

# LEVANTAMENTO DE VIABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA VERDE E ABE EM PROJETOS E MANUAIS ESPECÍFICOS DE PLANEJAMENTO URBANO



Figura 1 - Aniversário de Salvador - Foto Valter Pontes - AGECOM 3

## Produto 02 – Relatório Draft

Martha Lannes Schoeler

Elaborado por:  
**Martha Lannes Schoeler**

Este documento foi produzido por consultores independentes no âmbito da implementação do Projeto Apoio ao Brasil na Implementação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (ProAdapta).

O ProAdapta é fruto da parceria entre o Ministério do Meio Ambiente do Brasil (MMA) e o Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU, sigla em alemão), no contexto da Iniciativa Internacional para o Clima (IKI, sigla em alemão) e implementado pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ).

Contribui para o alcance dos objetivos deste projeto e para a coordenação técnica, em parceria com a GIZ, do processo de origem deste documento, a Prefeitura Municipal de Salvador (PMS), por meio de sua Secretaria de Sustentabilidade, Inovação e Resiliência (SECIS).

Todas as opiniões aqui expressas são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo necessariamente a posição da GIZ, da Prefeitura Municipal de Salvador e do MMA. Este documento não foi submetido à revisão editorial.

**EQUIPE TÉCNICA - MMA**

Secretaria de Relações Internacionais  
Departamento de Economia Ambiental e Acordos  
Internacionais

**EQUIPE TÉCNICA – GIZ**

Ana Carolina Câmara (coordenação)  
Dennis Eucker

**EQUIPE TÉCNICA – SECIS/PMS**

Adriana Campelo  
Daniela Guarieiro

**Ministério do Meio Ambiente**

Esplanada dos Ministérios, Bloco B, Brasília/DF, CEP 70068-901  
Telefone: + 55 61 2028-1206

**Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Sede da GIZ: Bonn e Eschborn  
GIZ Agência Brasília  
SCN Quadra 01 Bloco C Sala 1501  
Ed. Brasília Trade Center 70.711-902 Brasília/DF  
T + 55-61-2101-2170  
E giz-brasilien@giz.de  
[www.giz.de/brasil](http://www.giz.de/brasil)

A encargo de:

**Ministério Federal do Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU) da Alemanha**

BMU Bonn:  
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn, Alemanha  
T +49 (0) 228 99 305-0

Diretora de Projeto:

**Ana Carolina Câmara**  
T:+55 61 9 99 89 71 71  
T +55 61 2101 2098  
E ana-carolina.camara@giz.de

Brasília, Janeiro de 2020

## Sumário

1. Introdução.....	2
2. Contextualizando AbE .....	3
2.1 COMO APLICAR ABE EM PROJETOS .....	4
3. Cenário Climático Considerado .....	5
4. Metodologia .....	6
5. Análise das Frentes de Trabalho.....	8
5.1 NOVA BACIA DO MANÉ DENDÊ.....	8
5.1.1 <i>Situação Atual</i> .....	10
5.1.2 <i>Identificação da demanda por solução de AbE</i> .....	14
5.1.3 <i>Soluções propostas</i> .....	14
5.2 BEIRA DIQUE E PADRE UGO .....	14
5.2.1 <i>Situação Atual</i> .....	15
5.2.2 <i>Identificação da demanda por solução de AbE</i> .....	23
5.2.3 <i>Soluções propostas</i> .....	24
5.3 MORAR MELHOR .....	24
5.3.1 <i>Análise da Situação Atual</i> .....	25
5.3.2 <i>Soluções propostas</i> .....	26
5.3.3 <i>Caderno de especificação de projetos</i> .....	26
5.3.4 <i>Situação Atual</i> .....	27
5.3.5 <i>Identificação da demanda por solução de AbE</i> .....	27
5.3.6 <i>Soluções propostas</i> .....	27
6. Solução Transversal: Teto Verde Favela .....	29
7. Inventário de Soluções.....	32
8. Próximos Passos .....	33
9. Conclusão .....	34

## 1. Introdução

A crise climática é uma realidade que afeta inúmeras cidades ao redor do mundo, potencializando eventos extremos, cada vez mais frequentes, que vão deixando suas marcas e fazendo vítimas, causando perdas ou danificando bens, ano após ano. Na tentativa de reduzir os efeitos da crise e amenizar os danos causados por esses eventos na cidade, Salvador vem trabalhando em diversas frentes.

Com o apoio da *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH* (GIZ), uma instituição alemã da área de cooperação internacional, que implementa o projeto de *Apoio ao Brasil na Implementação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (ProAdapta)*, por ordem do Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU) da República Federal da Alemanha, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente (MMA) do Brasil, a capital baiana vem desenvolvendo projetos e ações alinhados baseados no conceito de desenvolvimento sustentável e resiliência, melhoria da qualidade de vida da população e enfrentamento da crise climática.

Em 2019, a GIZ junto à Prefeitura Municipal de Salvador, através da Secretaria de Sustentabilidade, Inovação e Resiliência (SECIS), contratou o estudo “Identificação e análise de elementos da Infraestrutura Urbana e da Infraestrutura Verde para lidar com riscos vinculados à mudança do clima a nível municipal”, realizado por Wolfram Lange. O Estudo abordou as relações entre a urbanização e a mudança do clima, as formas de adaptação e redução do risco da ocorrência e dos impactos causados por desastres, as vulnerabilidades de comunidades às mudanças do clima e as potenciais soluções baseadas em ecossistemas passíveis de serem implementadas na capital baiana.

O Estudo foi apresentado em setembro para um grande número de técnicos e gestores municipais, dentre eles o Vice-Prefeito, Bruno Reis, que enfatizou a importância e a qualidade do material apresentado e determinou a continuidade de ações para a real implementação das potenciais soluções identificadas.

Com base nessa determinação, a GIZ contratou, novamente em parceria com a SECIS, este estudo que busca analisar a viabilidade de implementação de infraestrutura verde e AbE em projetos e manuais específicos de planejamento urbano em Salvador.

No presente estudo foram contempladas quatro frentes de trabalho: a nova bacia do Mané Dendê, as Comunidades Beira Dique e Padre Ugo, o Manual de Elaboração de Projetos da Fundação Mário Leal Ferreira (FMLF), denominado Caderno de Especificações de Projetos Arquitetônicos e Urbanísticos e o projeto Morar Melhor.

## 2. Contextualizando AbE

O aumento da percepção acerca dos danos causados ao meio ambiente, começaram a surgir na década de 1970. A partir daí, os estudos de ecologia passaram a desenvolver as abordagens ecossistêmicas para o gerenciamento dos recursos naturais e posteriormente dos sistemas ecológicos. Desde então o conceito veio evoluindo até ter o seu grande marco representado pela apresentação do conceito na COP10<sup>1</sup> como recomendação de utilização para o enfrentamento das mudanças climáticas.

As abordagens baseadas em ecossistemas para a adaptação à mudança do clima (AbE), segundo conceito utilizado pelo Programa da Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP), utilizam-se “dos serviços ecossistêmicos e da biodiversidade como parte de uma estratégia de adaptação mais ampla para auxiliar as pessoas e as comunidades a se adaptarem aos efeitos negativos das mudanças climáticas em nível local, nacional, regional e global”. Em outras palavras, são abordagens que usam ferramentas naturais para reduzir a vulnerabilidade das pessoas e de comunidades e aumentar a sua resiliência aos desastres naturais e demais transtornos causados pela crise climática, considerando aspectos socioeconômicos, ambientais e a crise climática em si.

Os benefícios de se adotar as soluções de AbE, assim como apresentado no estudo feito por Lange, estão alinhados aos conceitos de desenvolvimento sustentável, explicados por ele na figura a seguir.

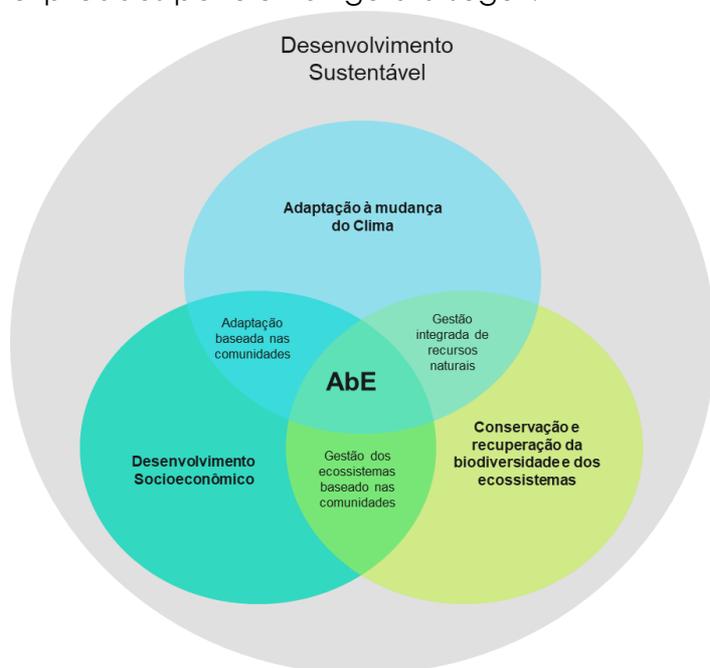


Figura 1 - Quadro conceitual de AbE. Fonte: Midgley et al. 2012; adaptado por Lange.

<sup>1</sup> A Conferência das Partes (COP – *Conference of the Parties*) é uma associação de países que se reúnem para avaliar as mudanças climáticas, propor mecanismos de mitigação, adaptação e decidir, coletivamente, as ações a serem tomadas ou as metas a serem alcançadas.

A temática AbE, bem como a justificativa pela sua utilização, foi muito bem apresentada no estudo que antecedeu o presente trabalho. Assim sendo, aqui será explicada, de forma resumida, apenas a metodologia para sua adoção, conhecida como o ciclo AbE, para que ela norteie os diagnósticos das frentes analisadas.

## 2.1 Como aplicar AbE em projetos

A metodologia conhecida como Ciclo AbE, é uma versão adaptada do ciclo de identificação de medidas de adaptação em geral, mas que incorpora a adoção de medidas de infraestrutura verde e cinza. Nele é também aplicada a lente climática para que o assunto seja considerado desde as fases mais iniciais do planejamento. O ciclo é constituído de 6 fases, conforme demonstrados na figura abaixo.

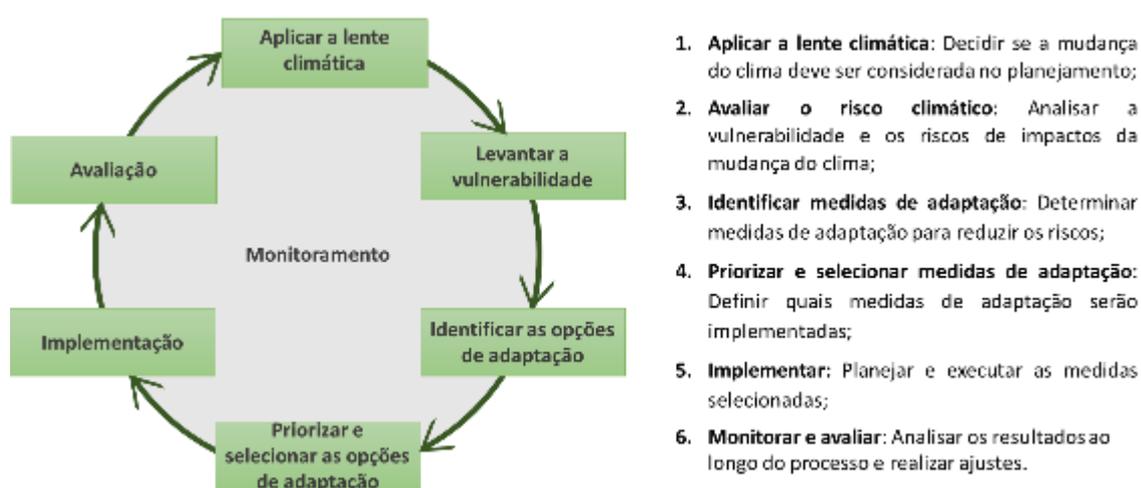


Figura 2 - Etapas do ciclo AbE. Fonte: MMA,

O item 1, que trata da análise sobre a decisão de considerar a mudança do clima no planejamento, já foi realizado e a discussão não será considerada neste estudo. O mesmo vale para o item seguinte, que trata da avaliação do risco climático e levantamento da vulnerabilidade, já apresentados no estudo anterior. Já o item 3, que identifica as medidas passíveis de utilização, e que também foram abordadas no estudo que antecedeu este, serão consideradas na análise, mas não necessariamente serão selecionadas como soluções a serem implantadas.

Diante disso, destaca-se para este trabalho maior ênfase nos passos subsequentes, que tratam da definição das medidas a serem implementadas, do planejamento para a execução e da definição de diretrizes para mensuração dos resultados esperados através de monitoramento e avaliação.

---

### 3. Cenário climático considerado

A compreensão do cenário climático é crucial para entender quais as consequências que uma alteração no clima pode causar e o que isso representa para a cidade. A partir daí, torna-se possível identificar quais problemas e soluções de adaptação e/ou mitigação serão abordados em cada uma das frentes de trabalho.

Considerando que as soluções aqui identificadas devem ser implementadas em curto prazo e conforme demonstrado no estudo realizado por Wolfram Lange em 2019, o cenário climático considerado toma por base os seguintes aspectos:

#### Temperatura

- Aumento de até 1°C até 2040

#### Precipitação

- Redução do volume de chuva total anual
- Aumento da variabilidade
- Aumento da ocorrência de eventos extremos

#### Consequências em Salvador

- Deslizamentos de Terra
  - Inundações
  - Desconforto térmico
- 

## 4. Metodologia

Para a proposição das soluções de AbE's, objeto deste estudo, foi necessário a realização de um diagnóstico inicial sobre cada uma das frentes de trabalho, onde foram levantadas a situação atual de cada um dos projetos e manuais e ainda foi possível entender o contexto onde eles estão inseridos.

Para o início dessa etapa, foram realizadas reuniões com os responsáveis de cada um dos projetos e abordadas as seguintes questões:

- ✧ Levantamento da situação atual (Projeto, prazos, verba, etc)
- ✧ Projetos/ações planejadas (ou revisão de manuais)
- ✧ Prazos previstos para as ações
- ✧ Possibilidade de mudança/ alterações de projetos
- ✧ Situação orçamentária (previsto/existente/intenção de captação)
- ✧ Demandas reprimidas ou problemas não solucionados com o projeto
- ✧ Soluções verdes existentes ou planejadas
- ✧ Entraves/ atrasos/ dificultadores
- ✧ Apoiadores

Os pontos descritos acima foram norteadores para o início dos trabalhos. Cabe destacar que a qualidade das informações disponibilizadas pelos responsáveis impactará diretamente no resultado do produto final.

Além da realização do diagnóstico, foram realizados estudos e pesquisas relacionados ao tema AbE, para que as soluções propostas em cada um dos casos sejam adequadas a realidade local, estejam alinhadas com as soluções praticadas pelo mercado, tenham a característica de serem baseadas em ecossistemas e ainda possam ser implementadas em curto prazo.

No dia 16 de janeiro foi realizada reunião com os representantes do C40 para analisar as similaridades, conexões e possíveis interrelações entre as soluções propostas neste trabalho e o Plano Municipal de Adaptação às Mudanças Climáticas (PMAMC), que será elaborado para Salvador com o apoio deles. No dia seguinte, houve uma oficina com representantes de cada uma das frentes de trabalho para apresentação do diagnóstico e validação preliminar das soluções propostas. Os comentários e sugestões resultantes de ambos os encontros já estão considerados neste documento.

Cabe destacar ainda que o presente relatório é uma versão preliminar do relatório final. Assim sendo as soluções aqui apresentadas não serão aprofundadas. O detalhamento de cada uma, contendo a análise da viabilidade de implementação, será realizado no último relatório, após validação feita pelos envolvidos nos projetos, prevista para acontecer no dia 11 de fevereiro.

Todos os mapas e desenhos inseridos neste relatório serão entregues também como anexos, em melhor qualidade, para facilitar a visualização.

## 5. Análise das frentes de trabalho

### 5.1 Nova Bacia do Mané Dendê

O Projeto Nova Bacia do Mané Dendê (PNBMD) corresponde a 1ª Etapa do Programa de Saneamento Ambiental e Urbanização do Subúrbio de Salvador. Com um investimento de 135 milhões de dólares, sendo 50% desse valor fruto de financiamento realizado com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o restante pago com recursos municipais, este projeto visa contribuir para a melhoria do bem-estar econômico e da qualidade de vida da população nas áreas da bacia do rio Mané Dendê (BRMD) nos âmbitos econômico, social e de saúde, através da melhoria das condições socioambientais e de urbanização.

O programa abarca o vale central do Rio Mané Dendê e seus principais afluentes. Abrange por completo o bairro de Rio Sena, e parte de Plataforma, Alto da Terezinha, Itacaranha e Ilha Amarela, compreendendo uma área de aproximadamente 80ha com uma população estimada em torno de 8.300 habitantes<sup>2</sup>.

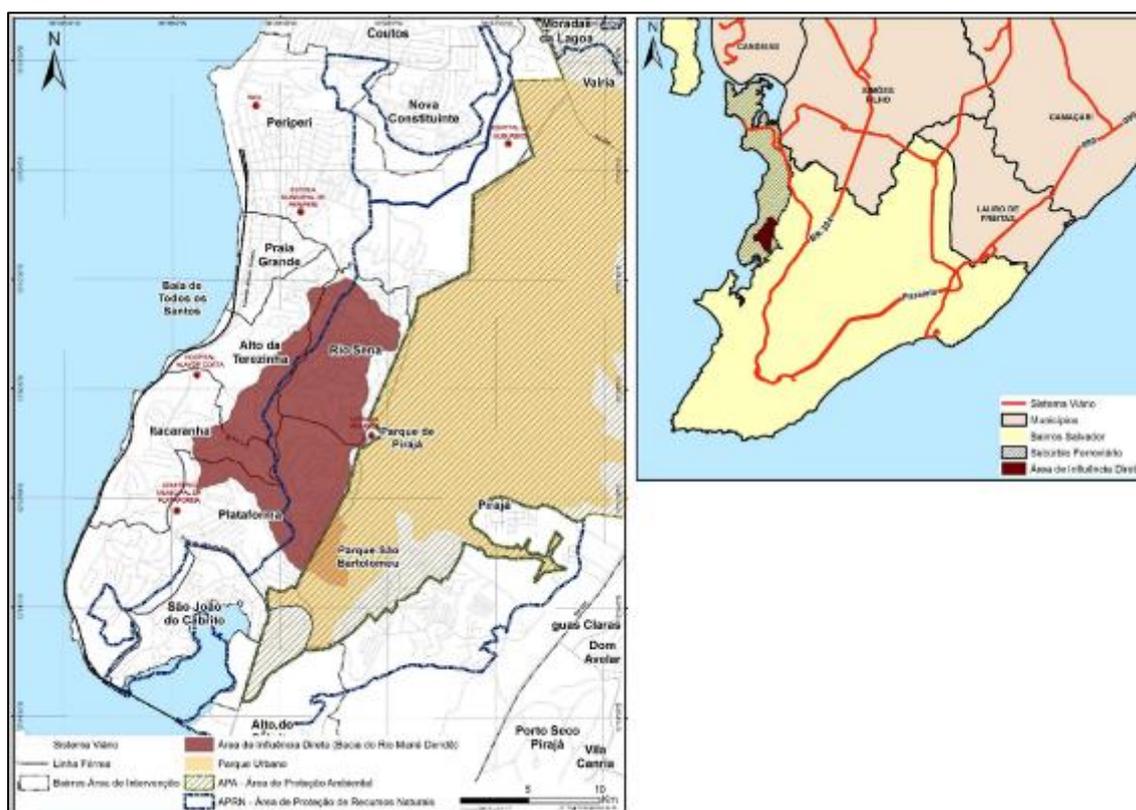


Figura 3 - Mapa com localização da poligonal atendida pelo projeto (Anexo 01). Fonte: FMLF

Para atingir os objetivos propostos, o Programa está estruturado em dois componentes: (1) Saneamento e Desenvolvimento Urbano e (2) Sustentabilidade Social, Ambiental e Institucional.

<sup>2</sup> Fonte: Unidade de Gestão do Projeto (UGP), Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas (SEINFRA)

O primeiro componente contempla as obras de drenagem (macro e micro), contenção de taludes, esgotamento sanitário, habitação e atividades de reassentamento de famílias, melhoria de moradias precárias, vias, urbanismo, paisagismo e outras intervenções na área do Programa, incluindo os serviços de engenharia e supervisão. Já o segundo, promoverá a melhoria dos níveis de educação e cultura sanitária da população e contribuirá para melhorar o desempenho das instituições responsáveis pelo funcionamento sustentável da infraestrutura.

Dedicada à gestão das ações do Projeto e à interlocução entre o BID e os órgãos e instituições participantes, foi criada, em 2018, a Unidade de Gestão do Projeto (UGP), vinculada à SEINFRA. Nesse mesmo período, foi aprovado por meio de decreto municipal o Regulamento Operacional do Programa (ROP) de Saneamento Ambiental e Urbanização da Bacia do Rio Mané Dendê.

A execução do projeto foi dividida em 4 etapas, com previsão de conclusão de todas até o segundo semestre de 2023.

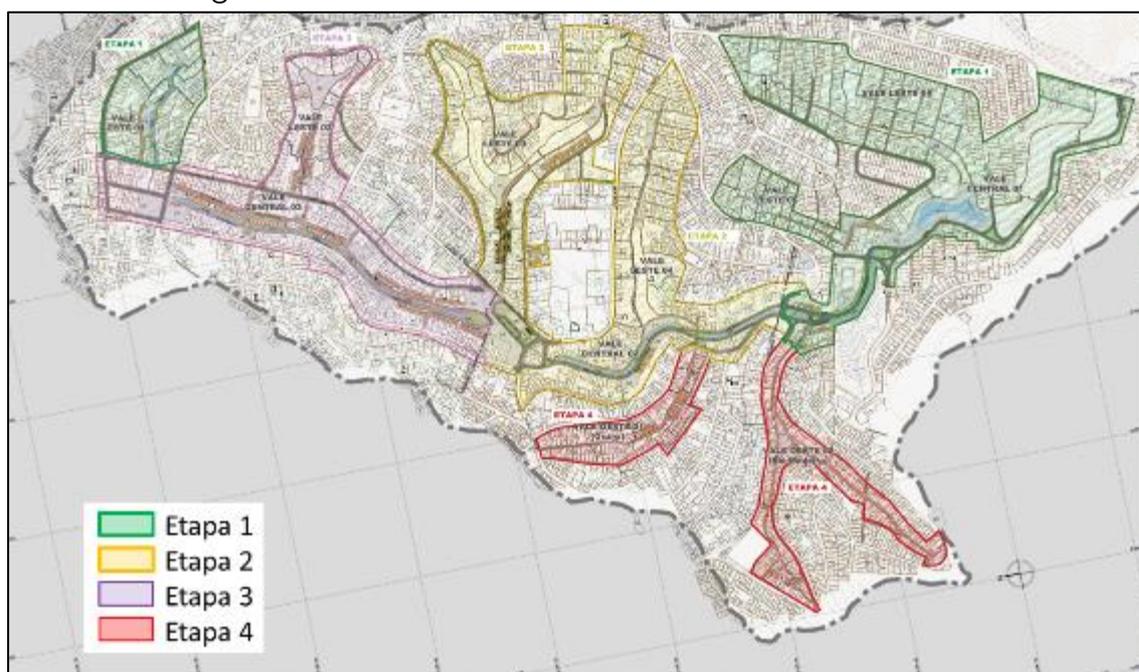


Figura 4 - Planta de Identificação das etapas de execução (Anexo 02). Fonte: UGP, adaptado pela autora

Os produtos previstos para serem entregues, contemplando todas as etapas, estão descritos na tabela a seguir.

Tema	Produto	Quantidade
Abastecimento de Água	Rede de Água Potável	3,2 km
Drenagem das águas pluviais	Macrodrenagem	2,5 Km
	Microdrenagem	6,7 Km
Resíduos Sólidos	Ecoponto	5
	Ponto Verde	10
	Galpão de Cooperativas	2
Esgotamento Sanitário	Rede de Esgoto	11,2 Km
	Rede de Interceptores	2,7 Km
	Ligações Domiciliares	1.500 un.
	Ligações Intradomiciliares	2.500 un.
Equipamentos	Terminal de Ônibus	1
	Mercado Municipal	1
	Centro Comunitário	1
	Escola/ Creche	2
	Praças	24
Habitação e Vias	Novas Habitações	970 un.
	Melhorias Habitacionais	540 un.
	Novas Vias ou melhorias de Vias	17,43 Km

Tabela 1 - Produtos de Infraestrutura previstos no projeto PNBMD

### 5.1.1 Situação Atual

Desde o início do programa, em 2018, diversas ações foram realizadas. Dentre elas destacam-se a realização de eventos com a comunidade para garantir a participação popular, a contratação do Sistema de Gestão, Monitoramento e Avaliação do Programa (SGMAP), cadastro socioeconômico e recentemente, a conclusão dos projetos executivos de infraestrutura (1ª etapa). A licitação para a contratação da obra está em curso e seu início está previsto para o primeiro semestre de 2020.

A partir dos projetos executivos disponibilizados pela Unidade Gestora do Programa, foi possível fazer uma análise completa das soluções pretendidas para toda a área, considerando os três enfoques resultantes da avaliação dos riscos climáticos: deslizamento de terra, inundações e conforto térmico.

#### **Deslizamento de terra**

Foram identificadas ao longo de toda a poligonal mais de 30 pontos que precisam de intervenções de contenção ou estabilização de encostas. Segundo os documentos apresentados, foi feito um complexo estudo que analisa 5 fatores, para

conduzir à escolha mais eficiente e econômica dos elementos projetivos e construtivos. São eles:

- a geometria da encosta, com altura e ângulo em relação à horizontal;
- os solos;
- a contiguidade, densidade, número de pavimentos, tipologia construtiva, de habitações a montante e a jusante da encosta;
- a contiguidade de vias, tráfego, importância e valor social e econômico dos bens materiais;
- a possibilidade de saturação de grandes massas nas chuvas intensas e a existência de lançamentos irregulares ou eventuais de águas na encosta.

Apesar de existirem algumas indicações de utilização de muro de arrimo e jateamento de concreto, a utilização de contenção com cobertura verde através de hidro-semeadura é a solução que mais aparece. Foi indicado também, em alguns casos de alta declividade, reforçar o revestimento vegetal com geocomposto, com tela galvanizada e as calhas com microestacas, com a justificativa de trazer benefícios como o aumento do conforto térmico e aumentar a troca do solo com o lençol freático. Por fim, está registrado na página 33 do memorial descritivo que trata da parte geotécnica do projeto: "Face aos altos custos das Cortinas Atirantadas em Salvador, os Projetos só as contemplarão em casos indispensáveis, em que as outras soluções sejam menos apropriadas tecnicamente."

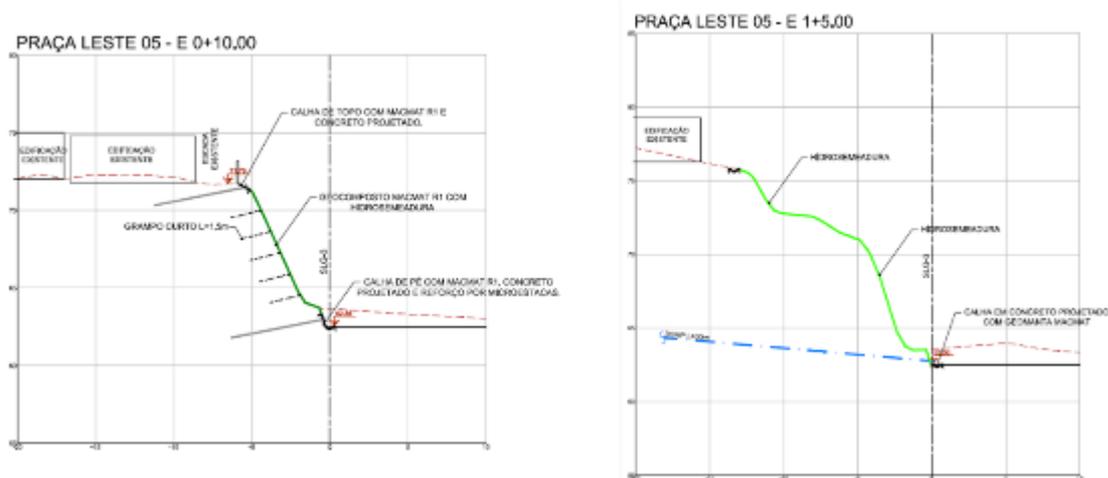


Figura 5 - Exemplos de soluções verdes adotados no projeto executivo (anexo 03)

## Inundações

O programa trata da recuperação da bacia hidrográfica do Rio Mané Dendê. Assim sendo, é quase redundante citar que soluções de drenagem, que contribuem para a redução de inundações, também foram veementemente consideradas no projeto.

No entanto, cabe destacar algumas soluções adotadas, que podem ser, inclusive, consideradas como exemplos para outros projetos. Um deles trata da implementação de calha escalonada de concreto ao longo de escadarias, que reduz a velocidade de escoamento das águas. Contíguo ao patamar da escada,

foram colocadas caixas de captação para retardar o escoamento, funcionando como pequenos diques. Trata-se de uma solução cinza, mas com alto potencial para ser replicada em outras localidades da cidade.

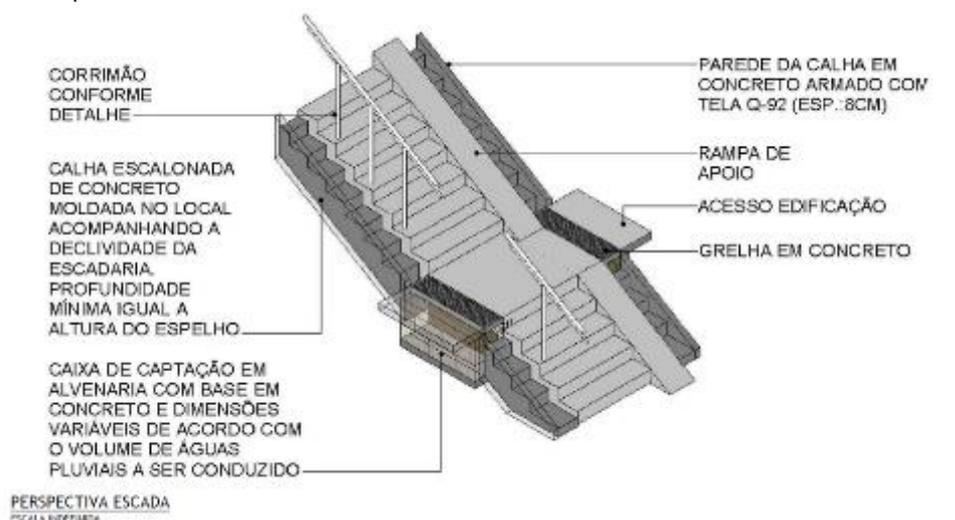


Figura 6 - Detalhe do projeto executivo mostra a perspectiva de uma escadaria com calha escalonada e caixa de captação de águas pluviais (Anexo 04).

A preocupação com a pavimentação foi outro item evidenciado nos projetos. A criação e/ou manutenção de jardins e áreas verdes 100% permeáveis foi bastante considerada. Outra solução contemplada em diversos pontos, por vezes até em vias para veículos, foi a utilização de piso drenante, com piso intertravado e intertravado vazado, o que ajuda na absorção das águas pelo solo, reduzindo o escoamento superficial.



Figura 7 - Detalhe dos tipos de piso drenante e da proteção de uma das 14 nascentes existentes no projeto.

Merece destaque também a criação de uma lagoa de retenção com uma praça ao seu redor, localizada na porção sul da poligonal, que também ajuda a retardar o escoamento das águas além de criar um ambiente agradável do ponto de vista climático e espacial para uso da população.



Figura 8 – Imagens ilustrativas do projeto que mostra parte da praça 10 com a lagoa de retenção.

### **Conforto Térmico**

Algumas das soluções identificadas para reduzir as inundações no projeto também contribuirão para a melhora do conforto térmico da região, como é o caso da opção de revestimento verde nos taludes e encostas ao invés de concretado ou ainda a manutenção e criação de novas áreas verdes.

Está prevista a implementação de 24 praças distribuídas por toda a poligonal. Essas praças contribuirão, não apenas, com o conforto térmico, mas também com elementos sociais, como a valorização do ser humano, a promoção do convívio social e a melhoria da qualidade de vida da população local.

Em toda a extensão da área está previsto o plantio de novas árvores. A escolha das espécies considerou a proximidade com o parque São Bartolomeu e sua reserva de Mata Atlântica como item importante para possibilitar o deslocamento da fauna entre as áreas permitindo a dispersão e re-colonização de áreas degradadas e o desenvolvimento ambiental da região.

### 5.1.2 Identificação da demanda por solução de AbE

As questões físicas relacionadas aos 3 riscos climáticos identificados para a Salvador foram bastante trabalhadas do ponto de vista técnico, construtivo e considerando fatores de adaptação e mitigação da crise climática.

Apesar disso, a narrativa relacionada a essa preocupação não é muito enfatizada no projeto. Isso pode levar a um certo descuido com a temática, principalmente no que tange a compreensão da população local pela escolha das soluções apresentadas.

Diante disso, surge a necessidade de trabalhar questões relacionadas a conscientização e sensibilização da comunidade, para que eles possam compreender a importância e os benefícios trazidos com medidas baseadas em ecossistemas e zelar pela manutenção das soluções implementadas.

### 5.1.3 Soluções propostas

A partir do diagnóstico apresentado e da demanda identificada a solução proposta para ser trabalhada na frente que trata do projeto Nova Bacia do Mané dendê é:

- Trabalhar a conscientização e sensibilização da comunidade para entender as questões da crise climática e suas soluções baseadas em ecossistemas

## 5.2 Beira Dique e Padre Ugo

Beira Dique e Padre Ugo são duas comunidades situadas em Salvador que tem em comum serem locais sensíveis quando analisadas sob a ótica social e territorial. Apesar de elas estarem agrupadas em uma mesma frente de trabalho por se tratar de áreas com problemas similares, a situação atual será apresentada separadamente para melhor compreensão de cada uma.

Ambas as comunidades, conforme padrão da Defesa Civil de Salvador (CODESAL), estão classificadas como áreas de alto risco, pois apresentam diversos pontos com alta suscetibilidade de escorregamento de terra. A topografia acentuada aliada ao lançamento de águas pluviais e esgoto doméstico sobre as encostas e ainda a existência de vegetação inadequada contribuem para o incremento do grau de risco para deslizamentos, agravado em condições de alta precipitação. A precária ocupação urbanística é outro fator comum às duas localidades que terão sua situação atual apresentada na sequência.

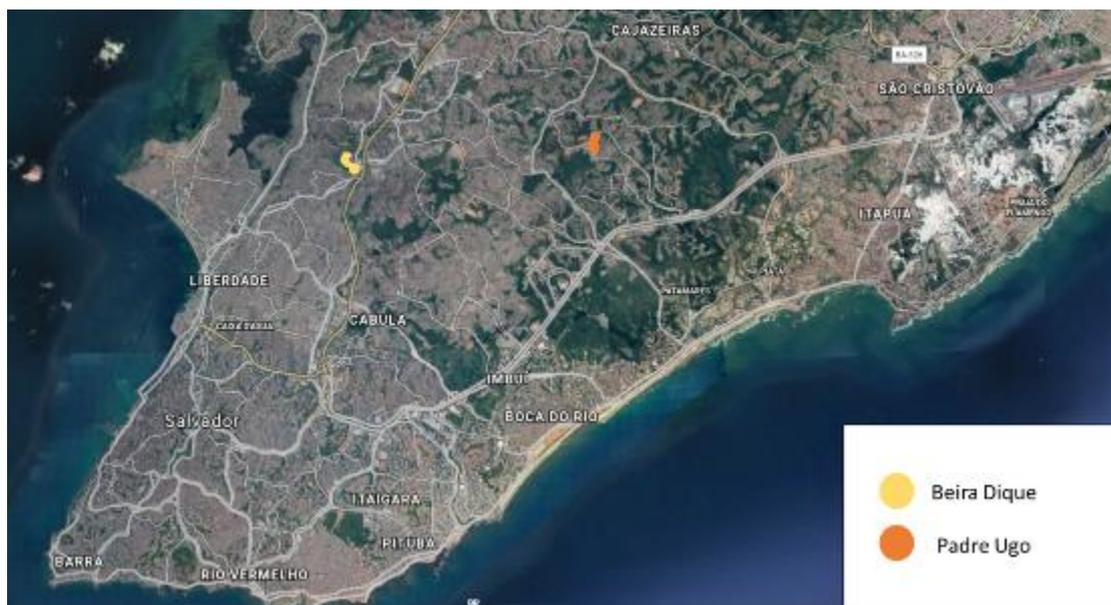


Foto 1 – Mapa de Salvador com a localização das comunidades. Fonte: Imagem Google Earth, adaptado pela autora (Anexo 05)

### 5.2.1 Situação Atual

#### Beira Dique

Localizada no Bairro de Campinas de Pirajá, na região centro-oeste de Salvador, Beira Dique, comunidade situada entre a margem direita do dique do Cabrito e a estação Pirajá do metrô, tem uma área de aprox. 19ha.



Foto 2 – Poligonal da comunidade de Beira Dique. Fonte: Imagem Google Earth, adaptado pela autora

Apresenta uma topografia bastante acentuada com vários pontos altamente suscetíveis a deslizamentos e desníveis que, por vezes, passam de 30m. No relatório apresentado pela defesa civil, são 11 encostas que precisam de contenção, sendo a maior delas com 170m de comprimento e 33m de altura.



Foto 3 - Residências construídas no topo do talude com sinais de erosão (esc.). Retrato da amplitude da encosta (dir.). Fonte: PAE Beira Dique 2018

O dique, que fica na porção baixa da comunidade, é parte do Rio Camarajipe e recebe grande quantidade de resíduos, esgoto não tratado e sedimentos. Essa excessiva deposição de material sólido e lançamentos irregulares de resíduos orgânicos, bem como a existência de plantas aquáticas flutuantes e as ocupações irregulares das margens, propiciam a perda da capacidade de amortecimento natural da bacia, agravando a possibilidade da ocorrência de inundações.<sup>3</sup>



Foto 4 - Retrato do dique. Fonte: PAE Beira Dique 2018

A área tem cerca de 85% da sua superfície ocupada. As ruas e vielas estreitas, edificações encostadas umas nas outras em desacordo com os padrões construtivos definidos na legislação e a remoção da cobertura vegetal de maneira desordenada

<sup>3</sup> Defesa Civil de Salvador - Plano de Ações Estruturais de Beira Dique 2018

completam o retrato dessa comunidade que sofre em dias quentes com o excesso de calor e em dias chuvosos com o risco de deslizamentos e inundações. Este modelo de ocupação restringe também a indicação de soluções como o plantio de árvores ou a criação de espaços que pudessem ser trabalhados com ilhas de frescor dentro da comunidade.



Foto 5 - Vista da Travessa Estácio de Sá

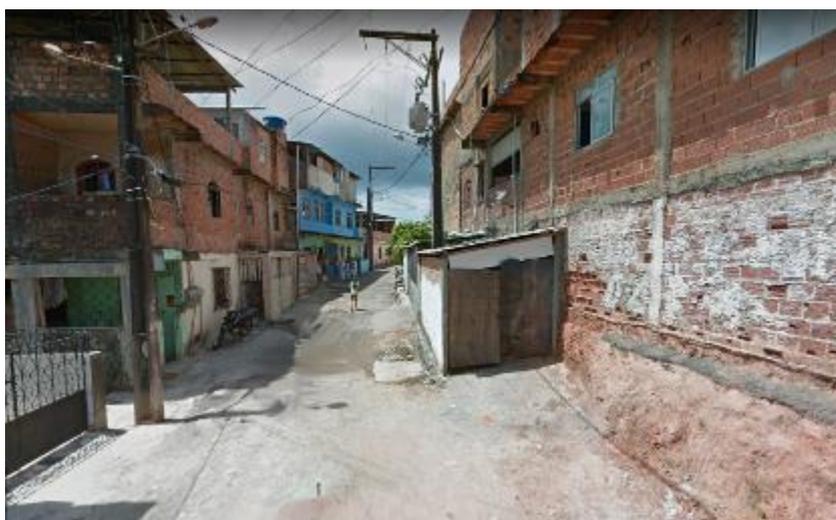


Foto 6 - Vista da Rua Valnei Santos

Apesar de a situação da comunidade ser bastante crítica nos três tópicos analisados, deslizamentos, inundações e conforto térmico, o estudo desenvolvido e apresentado pela CODESAL, o Plano de Ações Estruturais (PAE), mostra que a instituição já vem abordando o problema de maneira transversal e considerando soluções que prezam pelo bom uso dos recursos públicos, pela melhoria da qualidade de vida dos moradores daquela localidade, bem como pela preservação do meio ambiente.

O Relatório indica soluções de estabilização e contenção de encostas, acessibilidade e pavimentação, drenagem (macro e micro), esgotamento sanitário, revitalização do córrego, instalação de equipamentos urbanos e até mesmo a instalação de um parque linear.

Nas ilustrações a seguir é possível identificar as soluções indicadas no plano.

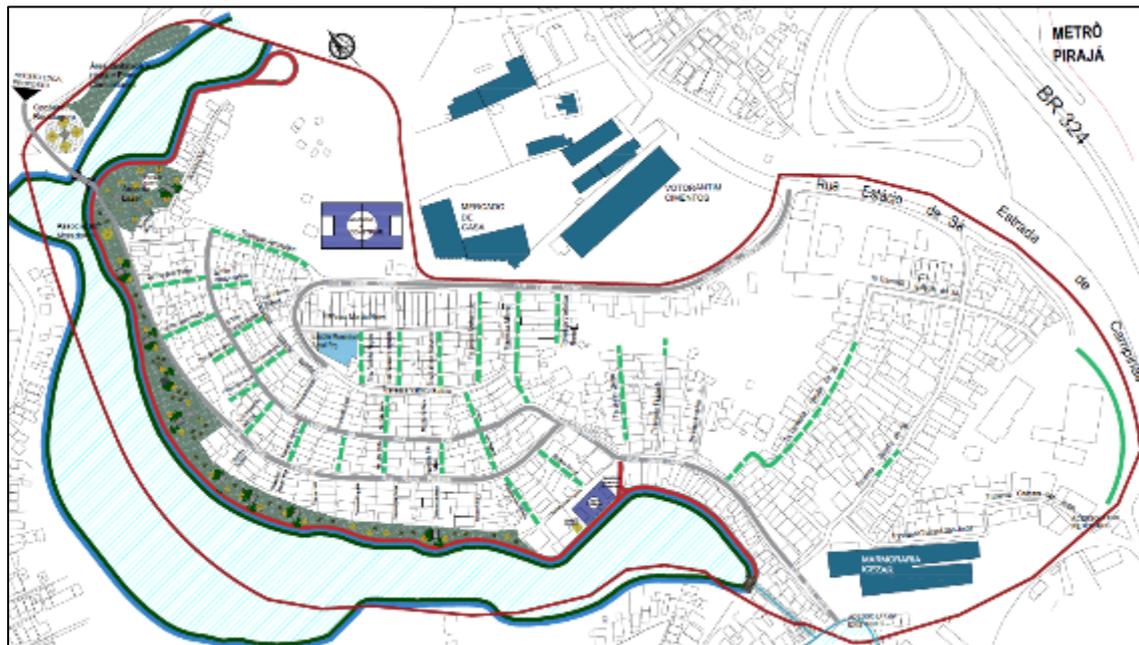


Figura 9 - Implantação indicando o perímetro da área, o parque linear, as grandes edificações do entorno e as escadarias que servem a comunidade (Anexo 06). Fonte: PAE Beira Dique 2018

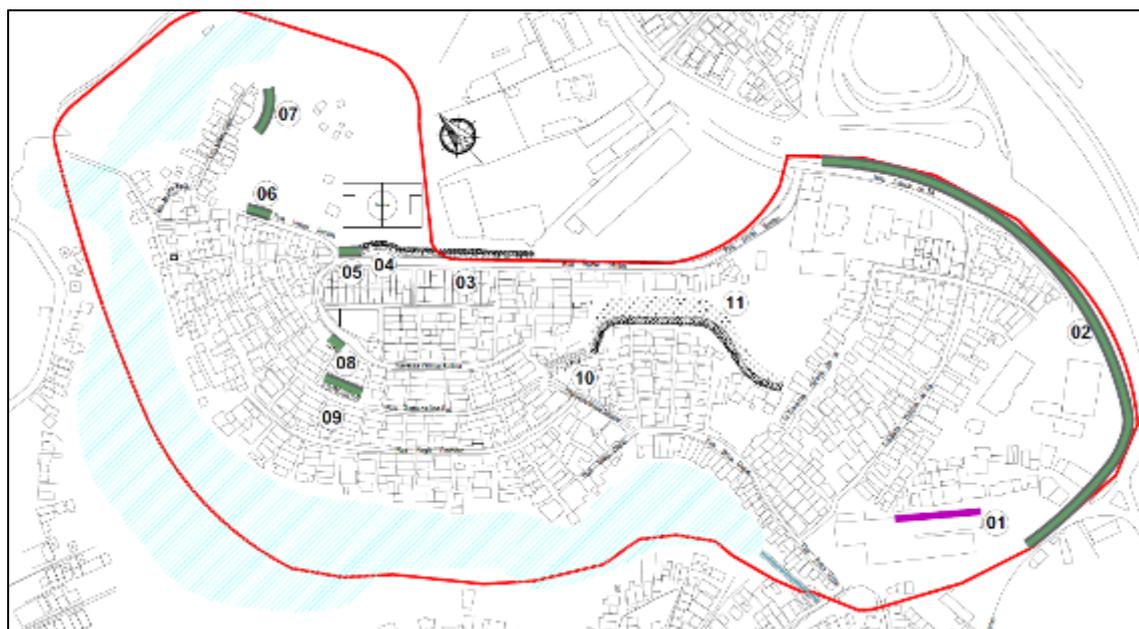
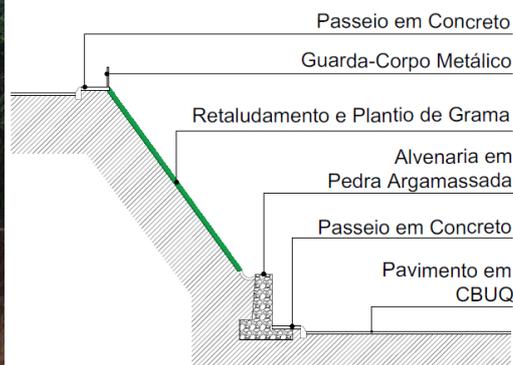
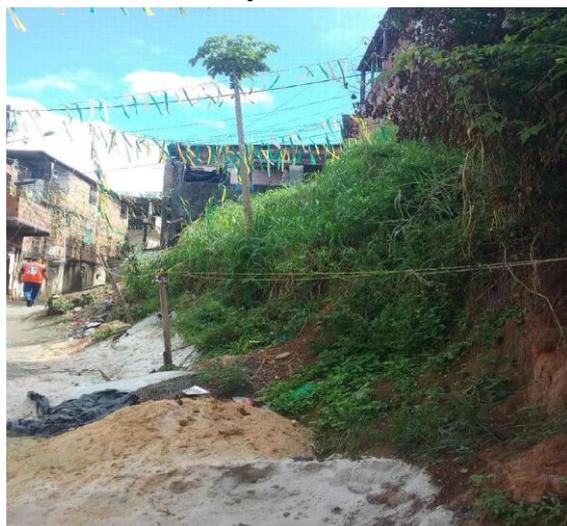


Figura 10 - Localização das soluções de estabilização e contenção propostas (Anexo 07). Fonte: PAE Beira Dique 2018

Alinhado com a metodologia AbE e considerando as necessidades caso a caso, o relatório propõe também, quando possível, a adoção de soluções verdes, conforme exemplificado no esquema a seguir. Segundo os idealizadores do plano, esse tipo de

solução, além de prover as melhorias ambientais e de conforto térmico desejadas, também são soluções menos onerosas aos cofres públicos.



**DETALHE**  
SEM ESCALA **09**

Foto 7 - Retaludamento com plantio de grama e alvenaria em pedra argamassada na Rua Direta da Boa Paz. Fonte: PAE Beira Dique 2018

A necessidade de desocupação ou realocação de imóveis em áreas mais suscetíveis a desastres também foi analisada e mostrou que 102 imóveis, sendo 72 de alvenaria, 26 barracos de madeira e 4 barracos de zinco precisam ser remanejados. A região com a maior necessidade de desapropriações estimadas é na porção noroeste, ao longo da rua Monte Sinai, localizada às margens do dique e próxima a uma das grandes áreas verdes remanescentes que já está sendo desordenadamente ocupada e desmatada.

### Padre Ugo

Localizada no bairro de Canabrava, na região norte-nordeste da capital baiana, Padre Ugo ocupa uma área de 11,2ha próximo ao estádio Manoel Barradas, conhecido também como Barradão.



Foto 8 – Poligonal da comunidade de Padre Ugo. Fonte: Imagem Google Earth, adaptado pela autora

A comunidade é cortada pelo Rio Mocambo, que nasce dentro da poligonal e desagua no rio Jaguaribe depois de percorrer aproximadamente 3km.

Um grande diferencial dessa comunidade, se comparada a de Beira Dique, é o fato de ela ainda estar em formação, com as porções mais elevadas já praticamente consolidadas, tendo sua superfície impermeabilizada pela construção de moradias e pavimentação de logradouros. Já a porção central e norte ainda apresenta bastante área remanescente e ruas e vielas de terra. A via limítrofe norte da localidade, a avenida Mário Sérgio Pontes de Paiva, é relativamente nova, inaugurada em fevereiro de 2018, o que explica parte dessa ocupação tardia.



Foto 9 - Vista da Rua João de Barro, na parte alta da poligonal já ocupada.



Foto 10 - Vista da Travessa Padre Ugo. Fonte: PAE Padre Ugo 2018

Assim como a outra comunidade aqui estudada, Padre Ugo também apresenta topografia acidentada, porém com desníveis menores, que podem chegar a 15m

de altura. Ainda assim, existem alguns pontos suscetíveis a deslizamentos em virtude do mau uso do solo, sobrecarga no topo e corte na base de taludes, além das características geológicas do solo da região. Cabe ressaltar que uma das encostas, entre a rua Papa Capim e a Travessa Padre Ugo recebeu uma geomanta, como opção para impermeabilizar esta encosta e reduzir o risco de escorregamento de terra. Essa solução, porém, não considerou drenagem na base. Ou seja, quando chove, um grande volume de água desce pela travessa Padre Ugo e corre posteriormente, escolhendo seu caminho de forma incerta, para o rio.



Foto 11 - Vista da Travessa Padre Ugo, com a geomanta aplicada à encosta. Fonte: PAE Padre Ugo 2018

A ocupação dos espaços urbanos pelos moradores da região, assim como ocorre em diversas outras comunidades, não preconiza os padrões construtivos definidos na legislação, nem tampouco preza pela preservação ambiental das margens de cursos d'água. Isso, somado ao precário sistema de drenagem existente na região favorece o escoamento das águas superficiais de maneira aleatória, causando sulcos por onde passa e potencializando o risco de deslizamentos.

Ainda é possível encontrar arborização e áreas verdes na comunidade, mas isso se deve ao fato de ela ainda não estar totalmente ocupada. Não existem praças ou locais para o convívio e utilização pela população. Nas áreas de ocupação já consolidada o cenário é o mesmo já visto anteriormente: poucas ou nenhuma árvore, sem áreas livres para a construção de espaços de lazer ou ilhas de frescor para a população e pouco espaço entre as casas, prejudicando a ventilação interna das mesmas.



Foto 12 - Lançamento de esgoto e construção irregular às margens do rio. Fonte: PAE Padre Ugo 2018

Ciente da sensibilidade e dos problemas que afetam a região, a equipe da CODESAL também elaborou um Plano de Ações Estruturais para Padre Ugo que apresenta 4 pontos de estabilização ou contenção de encostas, drenagem e revitalização do rio Mocambo, criação de uma Bacia de contenção a jusante do canal e um parque linear. As soluções apresentadas no estudo estão demonstradas nas imagens a seguir.

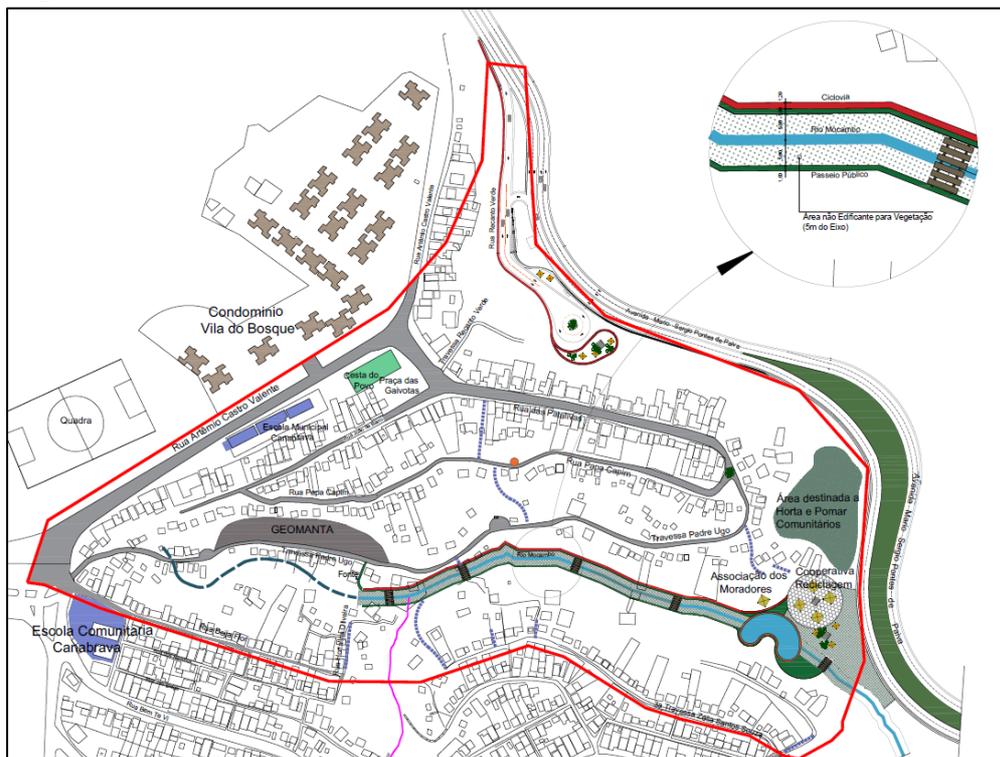


Figura 11 - Implantação proposta com a pavimentação das Ruas Papa Capim e travessa Padre Ugo, reparos na margem do rio, construção de bacia de contenção na área alagável e parque linear na parte alta da poligonal (Anexo 08). Fonte PAE Padre Ugo 2018

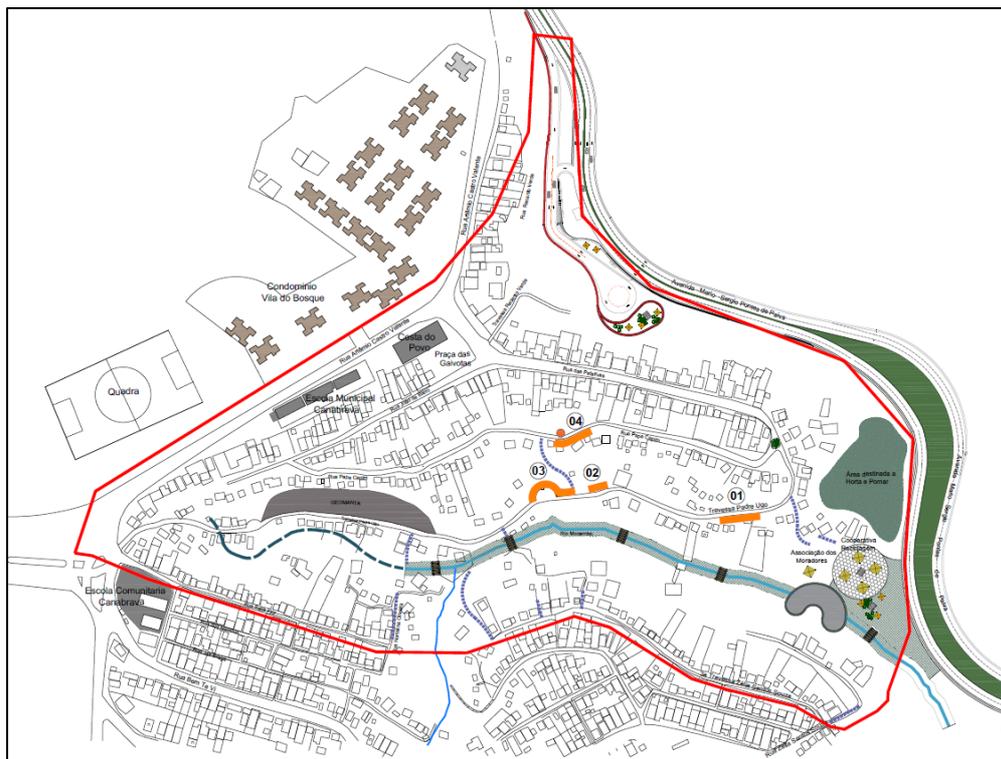


Figura 12 - Localização das soluções de estabilização e contenção propostas no estudo (Anexo 09). Fonte PAE Padre Ugo 2018

A desocupação de áreas de risco mostrou um cenário bastante interessante para viabilizar as intervenções propostas no estudo, onde apenas 20 edificações precisam ser realocadas.

Apesar de bastante completo do ponto de vista da redução do risco de desastres, das melhorias físicas e da qualidade de vida da população local, este plano não tem previsão de ser implementado nem, tampouco, tem seu custo estimado para possível financiamento, segundo informado pela equipe da Codesal.

### 5.2.2 Identificação da demanda por solução de AbE

Conforme apresentado no item anterior, a demanda por soluções é grande nas três vertentes analisadas (deslizamento, inundações e conforto térmico) em ambas as comunidades. Mas, devido ao estudo e as soluções neles contempladas, o Plano de Ações Estruturais de Beira Dique e Padre Ugo, já apresenta soluções de AbE sendo trabalhadas.

Entretanto, a falta de horizonte de financiamento e implementação, conduziu a primeira demanda identificada para essa frente de trabalho: a busca por financiamento para uma implementação completa dos PAE's.

Dentre as demandas atendidas, a que menos foi considerada nos estudos da CODESAL estão relacionadas ao conforto térmico, tanto das residências quanto das áreas comuns nas comunidades. Assim sendo, essa demanda também será considerada.

### 5.2.3 Soluções propostas

A partir do diagnóstico apresentado e da demanda identificada em ambas as comunidades, as soluções propostas para serem trabalhadas nesta frente de trabalho são:

- Buscar financiamento para a implementação completa dos PAE's
- Identificar soluções para melhorar o conforto térmico das residências
- Usar o quesito "existência de PAE" para priorização das ações do Plano Municipal de adaptação a Mudança do Clima (PMAMC).

### 5.3 Morar Melhor

Descrito pela Prefeitura como "o maior programa de reforma de casas do Brasil", o Morar Melhor realiza intervenções como pintura, reboco, revestimento de parede, recuperação ou troca do telhado, troca de esquadrias e instalações sanitárias, levando assim mais qualidade às moradias da população de baixa renda. O programa, que foi lançado em outubro de 2015, tem como meta contemplar 40 mil residências até o final de 2020. Até novembro de 2019 o programa já contemplou 91 bairros, com 27.060 unidades habitacionais reformadas.



Foto 13 - Registros do antes e depois de residências contempladas pelo programa no Bairro da Paz. Fonte: Seinfra



Foto 14 - Registros do antes e depois de residências contempladas pelo programa em Novo Marotinho. Fonte: Seinfr

Nas duas primeiras etapas cada residência pôde contar com um orçamento de até R\$ 5 mil para as melhorias. Na terceira etapa, que está em fase de contratação, esse valor foi corrigido para R\$ 7 mil.

Existem critérios tanto para a definição dos bairros a serem contemplados pelo programa, quanto para a escolha das residências dentro de cada um.

Para a escolha dos bairros prioritários foram definidos dois critérios:

1 – Precariedade dos bairros, baseado em dados do IBGE 2010, que se utiliza dos seguintes critérios:

- Maior predominância de domicílios com alvenaria sem revestimento;
- Maior predominância de pessoas abaixo da linha de pobreza (renda per capita inferior a R\$ 85,00);
- Maior Predominância de mulheres chefe de família;
- Maior densidade habitacional

2 – Precariedade habitacional obtida pela observação de campo

Não são contemplados imóveis em (1) situação de risco; (2) imóveis de aluguel; (3) famílias que apresentem renda superior a 3 salários mínimos.

### 5.3.1 Análise da Situação Atual

Apesar de o programa ainda não ter sido concluído nem ter atingido a meta de reformar as 40 mil residências, a 3ª etapa do projeto está em fase final de contratação. Essa contratação trata da licitação de empresa especializada para realização das obras.

Conforme determinação legal, para a realização desse tipo de obra e considerando o valor total do programa, os contratos firmados com a prefeitura devem ser resultado de licitação aberta, com critérios, objetivos e objetos claramente definidos. Para a contratação por meio de licitação, os itens são altamente detalhados, considerando aspectos técnicos, construtivos e com preço definido para cada item.

Devido ao prazo limite de 13 de dezembro de 2019, apontado pelos responsáveis pelo programa para conclusão do material para a nova licitação, não houve tempo hábil para estudo, análise e inclusão de possíveis soluções de AbE para esta última fase.

Assim sendo, foi acordado entre a Secis e a GIZ que as possíveis soluções identificadas para essa frente iriam compor o Manual de Elaboração de Projetos da FMLF, quando coubessem, e ainda ficariam como sugestão para a possível continuidade do Morar Melhor depois de 2020.

Cabe ressaltar, porém, que ele tem grande potencial de ser um multiplicador de soluções, visto que antes de iniciar os trabalhos em uma nova comunidade é feita uma apresentação para explicar o programa e conscientizar a população sobre diversos assuntos.

Ou seja, mesmo que soluções construtivas não possam ser, neste momento, pagas pela prefeitura dentro do projeto, conceitos de AbE podem ser transmitidos em palestras e oficinas e onde sugestões relativamente baratas e simples, como, por exemplo, a proposta do Teto Verde Favela, que será tratada no item 6 deste relatório, podem ser disseminadas na população.

### 5.3.2 Soluções propostas

A partir do diagnóstico apresentado e da demanda identificada, as soluções propostas para serem trabalhadas no Morar Melhor são:

- Explorar a proximidade com a população para difusão do tema crise climática e AbE
- Multiplicar soluções simples, ainda que não sejam pagas pela PMS nesse momento
- Fazer parceria com outros órgãos da prefeitura para aproveitar a entrada do Morar Melhor nas comunidades. (Exemplo: doação de mudas pela SECIS)

### 5.3.3 Caderno de especificação de projetos

A proposta de criação de um Caderno de Especificações, tem por objetivo orientar projetistas no desenvolvimento de projetos urbanísticos e arquitetônicos, assegurando a padronização nos requisitos exigidos, na escolha de materiais e na execução de serviços.

Isso se mostrou necessário devido ao grande número de projetos sob responsabilidade da Fundação Mário Leal Ferreira (FMLF) e a diversidade de especificações definidas pelos escritórios contratados para sua elaboração.

Considerando que o grau de detalhamento de um projeto tem relação direta com a qualidade da sua posterior execução, o principal objetivo desse caderno é estabelecer os requisitos mínimos das especificações técnicas, bem como definir padrões de execução exigidos pela Prefeitura Municipal de Salvador.

Algumas premissas estão sendo consideradas para a elaboração do caderno:

- Assegurar a especificação de materiais adequados ao uso proposto
- Padronizar detalhes executivos
- Absorver padrões já aprovados pelos órgãos municipais
- Absorver contribuições para a melhoria contínua
- Projetos participativos
- Projetos conceituais

### 5.3.4 Situação Atual

O Caderno de Especificações de Projetos, inicialmente denominado Manual de Projetos e Encargos, está em fase de elaboração de proposta para a contratação, que deverá acontecer tão logo seja liberado o orçamento de 2020, segundo informado por Fagner Dantas (FMLF) em reunião ocorrida no início de dezembro.

O prazo para a elaboração do caderno é de aproximadamente 90 dias após a contratação e o investimento estimado é de R\$ 25 mil.

### 5.3.5 Identificação da demanda por solução de AbE

Considerando a ampla gama de projetos trabalhados pela FMLF e a intenção de padronizar a especificação e execução dos mesmos, é de fundamental importância que se leve em consideração conceitos de AbE desde o início. Isso poderá ter um impacto muito significativo nas ações de adaptação e mitigação da cidade.

Conforme visto anteriormente, os principais problemas identificados em Salvador decorrentes da crise climática estão relacionados a alagamentos, deslizamentos de terra e conforto térmico. Todos podem ser, em diferentes níveis, considerados na elaboração de qualquer projeto que venha a ser desenvolvido ou acompanhado pela fundação. Assim sendo, as três áreas identificadas devem ser claramente descritas no manual.

### 5.3.6 Soluções propostas

A ausência da definição de escopo e a abertura da FMLF para receber contribuições, transforma o caderno em uma página em branco para que as questões de AbE possam ser incluídas no manual. Assim sendo, as soluções propostas para serem trabalhadas nessa frente são:

**Deslizamento de terra**

Todo e qualquer projeto deve apresentar, quando passível:

- análise da susceptibilidade a deslizamentos de terra;
- análise de área de risco e encostas

**Alagamentos**

Todo e qualquer projeto deve adotar, quando possível:

- Sistemas de drenagem (macro e/ou micro) com potencial para contribuir na redução do pico de vazão de escoamento superficial;
- Materiais que contribuam com a redução de áreas impermeáveis, permitindo a infiltração das águas no solo

**Conforto Térmico**

Todo e qualquer projeto deve considerar o fator conforto térmico na sua elaboração e na proposição de soluções. Essa análise deve contemplar, quando aplicável, duas vertentes: (1) áreas comuns/espacos abertos e (2) edificações. Isso porque existem soluções específicas para trabalhar o conforto térmico em áreas internas e áreas externas.

Além destes três campos, deve-se considerar durante a elaboração de um projeto uma análise das características sociais, que determinam como a população irá receber os impactos causados por tais fenômenos e uma análise de vulnerabilidade, com critérios e diretrizes para classificar as áreas de acordo com o seu grau de vulnerabilidade.

Ao analisar um projeto, qualquer que seja, considerando que ele poderá contribuir para a redução da ocorrência ou dos impactos causados por esses fatores, certamente, a adoção de soluções e medidas baseadas em ecossistemas estarão sendo consideradas.

## 6. Solução Transversal: Teto Verde Favela

Analisando as demandas por AbE's nas quatro frentes, observou-se que a consequência da crise climática menos abordada nos projetos é o desconforto térmico causado pelo excesso de calor. Diante disso, surgiu a necessidade de identificar uma solução que buscasse trabalhar essa questão com aplicação prática e que pudesse ser implementada a curto prazo.

A cidade de Salvador, não apenas nas quatro frentes aqui trabalhadas, é constituída por inúmeras comunidades com poucas áreas livres, poucos espaços passíveis de receber uma árvore ou outras soluções que pudessem contribuir para a redução das ilhas de calor. Assim sendo, os telhados das casas foram identificados como potenciais espaços para este fim.

Telhado verde não é nenhuma novidade no campo construtivo. Porém o modelo convencional é difícil de ser implantado em comunidades. Isso porque um telhado verde convencional precisa ser composto por uma camada drenante (normalmente feito com pedras), seguido por camadas de terra e substrato para que então as plantas pudessem se desenvolver. Além de ser um tanto onerosa, essa solução é pesada. Diante da realidade construtiva das comunidades, conhecidas pela precariedade das edificações e frequentemente com estruturas saturadas, essa solução parecia pouco viável.

No entanto, uma técnica implementada no Rio de Janeiro tornou possível levar o jardim para o telhado das edificações e será descrita na sequência.

### **Teto Verde Favela<sup>4</sup>**

Esta solução, como o próprio nome diz, trata de telhados verdes em comunidades. Mais especificamente de uma técnica desenvolvida no Rio de Janeiro, aplicada desde 2014.

Desenvolvida pelo Biólogo Bruno Rezende e aplicada e mantida por Luis Cassiano, a técnica inova a implantação de telhados verdes ao utilizar plantas que não precisam de terra para se fixar ou se desenvolver e requerem baixa manutenção. Segundo seus desenvolvedores, o sistema pode ser aplicado sobre qualquer tipo de telha, sem a necessidade de reforço estrutural, por ser extremamente leve. O principal exemplar implantado está localizado na comunidade do Arará, na capital fluminense, na residência do Luis, que é também quem cuida do jardim alto.

A solução consiste na utilização de duas camadas de Bidim, separadas por uma lona. Sobre a camada superior, a de Bidim RT16, são colocadas as mudas de plantas adaptadas a situações extremas, como aquelas que crescem sobre rochedos ou

---

<sup>4</sup> <https://web.facebook.com/groups/382162778551453/>

troncos de árvores, que são espécies que requerem pouco substrato para sobreviver. Com o passar do tempo, essas plantas se enraízam na camada superior de Bidim, mas são impedidas de chegar à camada inferior, feita com Bidim RT10, em função da lona (vinilona), que tem ainda a função impermeabilizante para evitar que a humidade atinja a telha.

Essa solução promete melhorar o conforto térmico no interior das residências e ainda propicia maior estabilidade ao telado durante tempestades<sup>5</sup>. Em entrevista por telefone, o sr Luis Cassiano disse que já chegou a medir 15°C de diferença de temperatura entre a casa dele e outra sem essa solução.

Na imagem a seguir é possível visualizar a conformação do sistema.

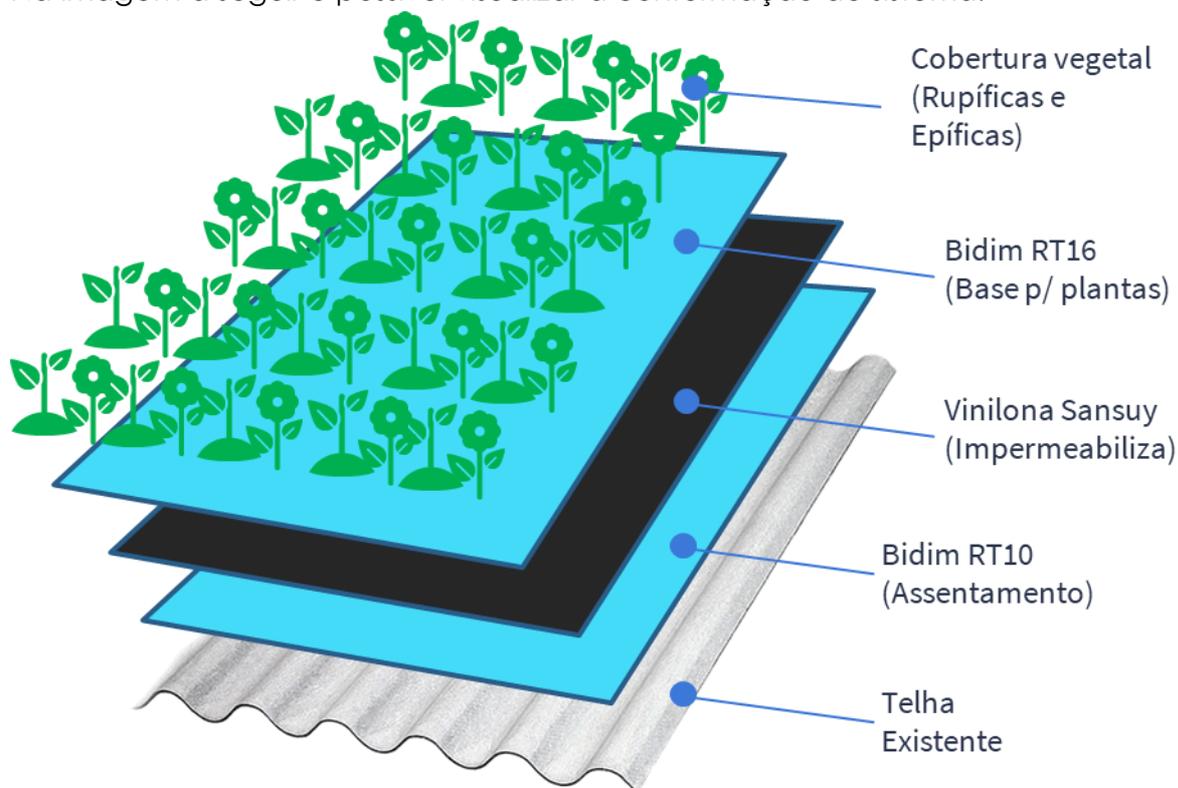


Figura 13 - Ilustração elaborada pela autora da solução implementada pelo Teto Verde Favela

<sup>5</sup> Segundo o morador Luis Cassiano.

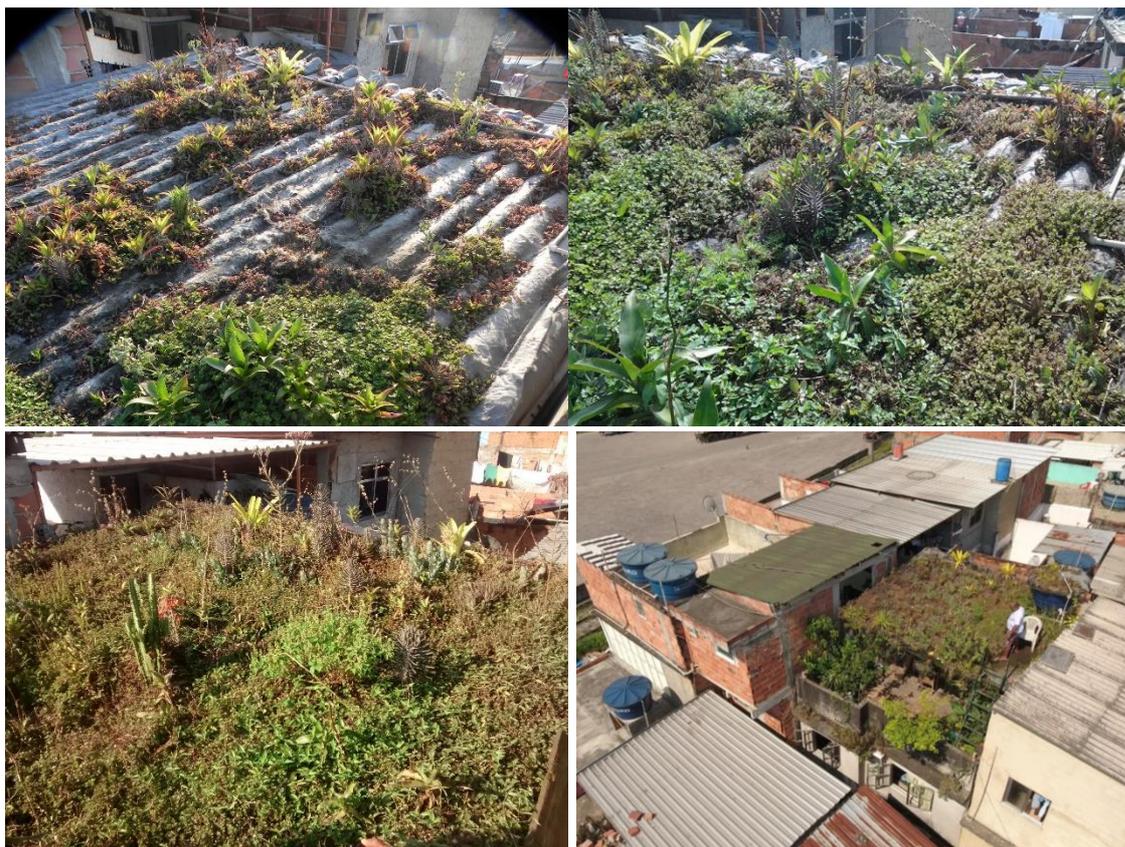


Figura 14 - Fotos do telhado verde em diferentes momentos, sendo a superior esquerda do início de 2015 e as inferiores nos dias atuais. Fonte: Teto Verde Favela

### **Ação educacional**

Outra demanda recorrente está relacionada às necessidades educativas. Ou seja, existe uma lacuna para se trabalhar a conscientização e sensibilização das pessoas para entender as questões da crise climática e suas soluções baseadas em ecossistemas. Apesar de diversos órgãos públicos terem em suas agendas contato direto com as comunidades e e por isso foram identificados como potenciais difusores do assunto, foi mencionado na reunião do dia 17 a dificuldade interna de deslocar mais equipe para campo para atender a essa necessidade específica.

Diante disso, outra solução transversal proposta foi a contratação de um grupo de educadores que pudessem atender a essa demanda atendendo aos diversos projetos, sem desfalcocar a equipe da PMS. A composição desse grupo bem como os custos para essa iniciativa e a viabilidade de implementação serão trabalhadas posteriormente.

## 7. Inventário de Soluções

### **Nova Bacia do Rio Mané Dendê**

- Trabalhar a conscientização e sensibilização da comunidade para entender as questões da crise climática e suas soluções baseadas em ecossistemas

### **Comunidades Beira Dique e Padre Ugo**

- Buscar financiamento para a implementação completa dos PAE's
- Identificar soluções para melhorar o conforto térmico das residências
- Usar o quesito "existência de PAE" para priorização das ações do Plano Municipal de adaptação a Mudança do Clima (PMAMC).

### **Morar Melhor**

- Explorar a proximidade com a população para difusão do tema crise climática e AbE
- Multiplicar soluções simples, ainda que não sejam pagas pela PMS nesse momento
- Fazer parceria com outros órgãos da prefeitura para aproveitar a entrada do Morar Melhor nas comunidades. (Exemplo: doação de mudas pela SECIS)

### **Caderno de Especificação de Projetos**

#### **Deslizamento de terra**

- Análise da susceptibilidade a deslizamentos de terra;
- Análise de área de risco e encostas

#### **Alagamentos**

- Sistemas de drenagem (macro e/ou micro) com potencial para contribuir na redução do pico de vazão de escoamento superficial;
- Materiais que contribuam com a redução de áreas impermeáveis, permitindo a infiltração das águas no solo

#### **Conforto Térmico**

- Análise do conforto térmico em áreas comuns/espacos abertos
- Análise do conforto térmico em edificações.

#### **Outros**

- Análise das características sociais, que determinam como a população irá receber os impactos causados pela crise climática
- Análise de vulnerabilidade, com critérios e diretrizes para classificar as áreas de acordo com o seu grau de vulnerabilidade.

### **Ações Transversais**

- Teto Verde Favela
- Grupo de educadores ambientais

## 8. Próximos Passos

A partir das demandas e necessidades identificadas no diagnóstico e validadas pelas equipes envolvidas em cada uma das frentes, as próximas ações já podem ser traçadas.

Para as soluções educacionais e de sensibilização da população será definida a composição da equipe de educadores, com os diferentes tipos e quantidades de profissionais necessário para conduzir as campanhas, bem como o valor para a sua implantação e as temáticas a ser abordada em diferentes situações.

Para dar seguimento a proposta de buscar financiamento para a execução completa do PAE, será necessário inicialmente definir o orçamento necessário para cada um, para que posteriormente sejam identificadas as possíveis fontes de financiamento.

As soluções indicadas para a elaboração do Caderno de Especificações de Projetos serão trabalhadas juntamente com a FMLF para que possam ser apresentadas já no formato do edital pretendido para a contratação da empresa que irá elaborar o Caderno. Como o valor definido para essa contratação já está definido pela fundação e o trabalho de indicação das soluções não representa custo extra, não será apresentado orçamento para a implementação dessa etapa.

Já a técnica proposta, denominada Teto Verde Favela, será precificada, apresentada para representantes dos NUPIDECS para avaliar a aceitação e as perspectivas de implementação pela comunidade e será proposto ainda um projeto piloto para a implantação desse tipo de telhado em uma localidade a ser definida. Após essa fase de aprofundamento de cada uma das soluções será feita nova rodada de validação com as equipes dos projetos, prevista para acontecer no dia 11 de fevereiro.

Por fim, após essa etapa, será apresentado o relatório final deste trabalho.

---

## 9. Conclusão

A necessidade de trabalhar fatores de adaptação e mitigação de impactos causado nas cidades em decorrência da crise climática é um tema bastante em voga na atualidade, mas ainda pouco aplicado na prática aqui no Brasil.

A iniciativa da PMS de contratar estudos para analisar soluções passíveis de serem implantadas e agora, com o presente trabalho como continuação dos anteriores, a realização de análise da viabilidade de implantação dessas soluções em projetos específicos do município, mostra a preocupação vanguardista dos gestores da capital baiana.

Cabe destacar ainda que diversos projetos em curso já fazem o uso de práticas que auxiliam em fatores relacionados à crise climática, como o recobrimento verde em encostas, como substituição de solução cinza ou ainda a recuperação de rios e bacias hidrográficas da cidade. No entanto, elas não são anunciadas como sendo ações de adaptação ou mitigação e, assim, não ajudam a difundir essa temática tão prioritária para o planeta.

As soluções identificadas a partir da realização do diagnóstico se mostraram, a princípio, serem factíveis e foram aprovadas pelos responsáveis de cada uma das frentes de trabalho. No entanto, para que elas sejam aprovadas e efetivamente implementadas será necessário maior aprofundamento nos detalhes e informações que cercam cada uma delas.