

2019

PLANO INTEGRADO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DA ZEIS DO PICI

PLANO URBANÍSTICO



IMAGEM: © STELLME GRÃO

FICHA TÉCNICA

COORDENAÇÃO

Coordenadora geral	Irllys Alencar Firmo Barreira
Equipe técnica	Genilria Almeida Rios Luíza Perdigão
Equipe de apoio	Lorena Gomes Nicolas Gonçalves e Costa Vanessa Pereira

ARQUITETURA E URBANISMO

Coordenadora de área	Clarissa Freitas
Equipe técnica	Romeu Duarte Newton Becker Carlos Eugênio Moreira de Sousa Mariana Quezado Costa Lima Nággila Taíssa Silva Frota Lara Barreira de Vasconcelos Raquel Dantas do Amaral Erlon Lopes Pereira Fernanda Leite Lobo Marcela Monteiro dos Santos Aline Feitoza de Gois Júlia Brito Mafaldo Maria Eduarda Sousa Cavalcante Pedro Vitor Monte Rabelo Cícera Sarah Moura Farias Ana Lúvia Ferreira da Costa Luíza Fonseca Pantoja Denise Moreira Carvalho Bárbara Soares Duarte

Manuela Teixeira Arias
Érika de Sousa Alves
Luana Rodrigues da Silva
Carolina Jorge Teixeira Guimarães
Débora Costa Sales
Luisa Fernandes Vieira da Ponte
Stelme Girão de Souza
Tainah Frota Carvalho
Lara Macedo Sousa
Jonas Rocha
Vitória Queiroz Pinho
Mateus da Silva Soares
Filipe Lessa de Souza
Shaiane Gomes Viana
Beatriz Cortez Araújo

GEOGRAFIA

Coordenador de área	Eustógio Wanderley Correia Dantas
Equipe técnica	Adryane Gorayeb Nogueira Caetano Alexandre Queiroz Pereira Maria Elisa Zanella Maria Clélia Lustosa Costa Jader de Oliveira Santos João Sérgio Queiroz de Lima Fabiano Fontenele Mara Mônica Nascimento da Silva Débora Maciel Castelo Holanda Nara Gabrielle de Sousa Silva Thomaz Willian de Figueiredo Xavier Assíria Batista Santos Samantha Eufrásio Rocha Giovanna Maria Cândido da Silva Felipe da Silva Freitas

Regina Balbino da Silva
Liza Santos Oliveira

Equipe técnica

Irapuan Peixoto Lima Filho
Francisco Willams Ribeiro Lopes
João Miguel Diógenes de Araújo Lima
Giovanna Lima Santiago Carneiro
Paula Cristina Barros Lopes
Jardelle Severo
Janaellen Alves de Lima
Ana Alice Lima de Sousa
Giovanna Freitas Rebouças
Natasha Martins de Matos Simões
Cláudio Renan Gadelha Rocha

POLÍTICAS PÚBLICAS

Coordenadora de área Roselane Gomes Bezerra

Equipe técnica
Suely Salgueiro Chacon
Ruy Aurélio Batista Rolim de Souza
Marcelo Rodrigues Rabelo
Valdiana Silva de Oliveira
Gabrielly Souza Andrade
Larissa da Silva Ferreira
Naiara Tainá de Souza Maia
Gerardo Aguiar Vale Neto
Amon Elpídio da Silva
Luiz Wanderley Lima Filho

DIREITO

Coordenadora de área Lígia Maria Silva Melo de Casimiro

Equipe técnica
Beatriz Rêgo Xavier
Ana Caroline Nunes Martins
Eduardo Antônio Dias Cristino
Jacqueline Alves Soares
Higor Pinto Rodrigues
Lara Paula de Meneses Costa
Athirson Ferreira do Nascimento
Flora Elis Braga de Sousa Cidrack
Isabella Dantas Oliveira
João Vito Castro Silva
Layessa Edwiges Vieira Ferreira
Lorena Leôncio Alves
Natália Brito e Souza
Paloma Luciano do Nascimento
Ruth Ana Pereira de Araújo
Thaís Oliveira Bezerra de Sousa

ECONOMIA

Coordenador de área Gil Célio de Castro Cardoso

Equipe técnica
André Vasconcelos Ferreira
Maione Rocha
Catarina Maria Rabelo
Selma Maria Peixoto Alcântara
Thaís Gabriela Veras Gama
Nicole Stephanie Florentino de Sousa Carvalho
Paulo Torres Junior
Lucas Moreira Pontes
Bruno Almeida Bandeira
Natanael Alves Ferreira

SOCIOLOGIA

Coordenadora de área Danyelle Nilin Gonçalves

Moradores (Titulares) Gilvan de Souza Silva
Francisco Fernando Martins
Jackeline Alves França
Maria José Moises de Almeida
Antonio Leonor de Maria
Vilguemberg Silva do Nascimento
Djalma Pereira Lima

Moradores (Suplentes) Maria das Dores Vieira Pereira
Antonio Jose de Jesus

Org. Civil (Titular) Taramela – Assessoria Técnica em Arquitetura e Cidade

Org. Civil (Suplência) Espaço Cultural Frei Tito de Alencar ESCUTA

Gabinete do Prefeito Gilvan Brito de Oliveira
Ana Lúcia Castelo Branco

IPLANFOR Armando Elísio Gonçalves Silveira
Gérsica Vasconcelos Goes

HABITAFOR Francisco Soares Neto

CEPS John Herbert
Katia Rodrigues

SEUMA Maria Águeda Pontes Caminha Muniz
Marina Cavalcante Hissa

Secretaria Regional III Maria Luiza de Oliveira Sena
Hilnah Pinheiro Moreira

Câmara Municipal de Fortaleza Vereador Michel Lins
Vereador Adail Júnior

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DE FORTALEZA (IPLANFOR)

Superintendente Eudoro Walter de Santana

Diretoria de Integração e Articulação de Políticas (DIART) Juliana Mara de Freitas Sena Mota

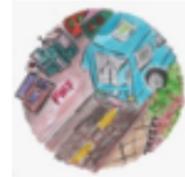
Gerência de Integração de Políticas Públicas Joana e Silva Bezerra Kesselring

Gerência de Políticas para Zonas Especiais Natália Nunes Saraiva

Analistas de Planejamento e Gestão Armando Elísio Gonçalves da Silveira
Gérsica Vasconcelos Góes
Haroldo Soares Lopes Filho

Comissão Técnica para o acompanhamento e fiscalização da execução do Contrato 025 /2019 (IPLANFOR/FUNDAÇÃO CETREDE) Ana Elisa P. Campelo de Castro
Ellen Garcia de Silveira
Gérsica Vasconcelos Goes
Haroldo Lopes Soares Filho

Capa Ana Carolina dos Santos Barros



- EJA: Educação para Jovens e Adultos
EEMT: Escola de Ensino Médio em Tempo Integral
EMEIF: Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental
EEEP: Estadual de Educação Profissional
ESF: Estratégia Saúde da Família
ETUFOR: Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza
LPUOS: Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo de Fortaleza
HABITAFOR: Secretaria de Habitação
ONG: Organizações Não Governamentais
MPE: Ministério Público do Estado
UNISEG: Unidade Integrada de Segurança
SAMU: Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SENAI: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SESI: Serviço Social da Indústria
SESC: Serviço Social do Comércio
SENAC: Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio
PNE: Plano Nacional de Educação
PIRF: Plano Integrado de Regularização Fundiária
UBS: Unidade Básica de Saúde
UFC: Universidade Federal do Ceará
ZEIS: Zona Especial de Interesse Social

SIGLAS

- BID: Banco Interamericano de Desenvolvimento
PDPFOR: Plano Diretor Participativo de Fortaleza
CDFAM: Coordenadoria de Desenvolvimento Familiar
CAGECE: Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará
CRAS: Centro de Referência de Assistência Social
CEDEFAM: Centro de Desenvolvimento Familiar
CAPS: Centro De Atendimento Psicossocial
CRAS: Centro de Referência de Assistência Social
CODHAB: Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal
CUCA: Centro Urbano de Cultura, Arte, Ciência e Esporte
CSU: Centro Social Urbano
DNOCS : Departamento Nacional de Obras Contrás as Secas

FIGURAS

- Figuras 01 e 02: Fotos da Oficina 1 do grupo espaços livres e equipamentos comunitários. Fonte: PIRF-UFC.
Figura 03 e 04. Fotos da Oficina 2 do grupo mobilidade e saneamento ambiental. Fonte: PIRF-UFC.
Figura 05. Representação vias locais pedonais. Fonte: PIRF - UFC.
Figura 06. Representação via compartilhada tipo A. Fonte: PIRF - UFC
Figura 07. Representação via especial local A. Fonte: PIRF - UFC.

Figura 08. Representação via especial local B. Fonte: PIRF - UFC

Figura 09. Representação via coletora especial tipo A. Fonte: PIRF - UFC

Figura 10. Representação via coletora especial tipo B. Fonte: PIRF - UFC.

Figura 11. Representação coletora especial tipo C. Fonte: PIRF - UFC.

Figura 12. Praça da Areninha. Fonte: Google Street View.

Figura 13. Pracinha do DNOCS. Fonte: Google Street View.

Figura 14. Praça da Capela São José. Fonte: Google Street View.

Figura 15. Posto de Saúde César Cals de Oliveira Filho. Fonte: Google Street View

Figura 16. Representação sistema de drenagem em rua transversal declivosa. Fonte: PIRF - UFC.

Figura 17. Representação sistema de drenagem em via longitudinal superior a 3m. Fonte: PIRF - UFC.

Figura 18. Representação sistema de drenagem na Rua Pernambuco. Fonte: PIRF - UFC

Figura 19. Representação sistema de drenagem na Av. Coronel Matos Dourado. Fonte: PIRF - UFC.

Figura 20. Fluxograma processo de decisões. Fonte: PIRF-UFC

Figura 21. Espectro de melhorias habitacionais do programa. Fonte: CODHAB - Brasília.

Figura 22. Postos de assistência técnica nas periferias do distrito federal. Fonte: CODHAB - Brasília

Figura 23. Representação das melhorias de ventilação e insolação através de novas aberturas, utilização de elementos vazados e do aumento do beiral. Fonte: Equipe PIRF-UFC

Figura 24. Representação das melhorias de ventilação e insolação com a elevação do pé direito. Fonte: Equipe PIRF-UFC.

Figura 25. Representação do assentamento de piso e revestimento. Fonte: Equipe PIRF-UFC

Figura 26. Representação de telhado. Fonte: Equipe PIRF-UFC.

Figura 27. Representação dos ajustes nos banheiros. Fonte: Equipe PIRF-UFC

Figura 28. Representação da verticalização das casas. Fonte: Equipe PIRF-UFC

Figura 29. Representação de remodelação de quadra ou miolo de quadra. Fonte: Equipe PIRF-UFC

Figura 30. Representação de remodelação de 1 ou mais lotes com inadequação. Fonte: Equipe PIRF-UFC

MAPAS

Mapa 01. Parcelamento do Solo Existente

Mapa 02. Sistema Viário Básico/LPUOS e Lotes dentro da ZEIS possivelmente afetados

Mapa 03. Proposição Alternativa à LPUOS/2017

Mapa 04. Largura de Vias

Mapa 05. Proposição de Intervenção para Integração Viária

Mapa 06. Proposição Classificação Viária

Mapa 07. Proposição Transporte Coletivo

Mapa 08. Proposição Tráfego Seguro e Sinalização

Mapa 09. Praças e Equipamentos de Lazer Públicos Existentes

Mapa 10. Espaços Livres Existentes Classificados por Domínio e Uso

Mapa 11. Espaços Livres Passíveis de Ocupação

Mapa 12. Proposição Preliminar Sistema de Espaços Livres

Mapa 13. Proposição Sistema de Espaços Livres após Pactuação com a Comunidade

Mapa 14. Atendimento por Equipamentos de Educação: Creche

Mapa 15. Atendimento por Equipamentos de Educação: Ensino Infantil

Mapa 16. Proposição Preliminar de Localização dos Equipamentos Sociais e Comunitários Demandados pela Comunidade

Mapa 17. Proposição de Localização dos Equipamentos Sociais e Comunitários após Pactuação com a Comunidade

Mapa 18. Atendimento por Equipamentos de Educação: Ensino Fundamental

Mapa 19. Atendimento por Equipamentos de Educação: Ensino Médio

Mapa 20. Atendimento por Equipamento de Saúde

Mapa 21. Rede de Água Existente

Mapa 22. Rede de Esgotamento Sanitário Existente

Mapa 23. Rede de Sarjetas Existente

Mapa 24. Rede de Galerias Pluviais Existente

Mapa 25. Principais Problemas de Saneamento Ambiental Identificados pelos Moradores

Mapa 26. Visita Engenharia Ambiental

Mapa 27. Proposição de Readequação da Rede de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Manejo de Resíduos Sólidos

Mapa 28. Viabilidade de Instalação e Manutenção da Rede de Abastecimento de Drenagem

Mapa 29. Viabilidade de Instalação de Manutenção da Rede de Esgotamento Sanitário

Mapa 30. Proposição de Readequação da Rede de Drenagem

Mapa 31. Proposição de Terrenos Vazios para Implantação de Novas Unidades

Mapa 32. Viabilidade de Acesso a Serviços Urbanos

Mapa 33. Mapeamento das Casas Levantadas

Mapa 34. Conjunto de Propostas Pactuadas com os Moradores

QUADROS

Quadro 01. Quadro de diagnóstico e soluções para as edificações



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8	5. ESTABELECIMENTO DE PRIORIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES SEGUNDO DEMANDAS DA COMUNIDADE	126
1.1 Metodologia	9	5.1 Eixo Mobilidade - Quadro resumo de estratégias, diretrizes e ações	127
2. PARCELAMENTO DO SOLO E ÁREAS NÃO PASSÍVEIS E OCUPAÇÃO	12	5.2 Eixo Espaços Livres - Quadro resumo de estratégias, diretrizes e ações	129
2.1 Mapeamento das áreas não passíveis de ocupação, a fim de evitar futuras situações de risco e de baixa qualidade ambiental para a população residente da ZEIS	12	5.3 Eixo Equipamentos Públicos - Quadro resumo de estratégias, diretrizes e ações	130
2.2 Projeto de Parcelamento e Uso do Solo	12	5.4 Eixo Saneamento Ambiental- Quadro resumo de estratégias, diretrizes e ações	132
3. INTERVENÇÕES URBANÍSTICAS	15	REFERÊNCIAS	135
3.1 Relatório de Compatibilização do Sistema Viário proposto com o sistema viário definido na Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do solo vigente	15	APÊNDICES	136
3.2 Projeto de espaços livres de uso público (praças, parques ou demais áreas verdes)	33	APÊNDICE 01: PLANTAS DE PARCELAMENTO DO SOLO EM AO	136
3.3 Relatório de indicação dos equipamentos sociais e comunitários demandados pela comunidade	44	APÊNDICE 02: ESTUDO PRELIMINAR DE SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES	136
3.4 Estudo de viabilidade de implantação/complementação da infraestrutura básica (água, esgotamento sanitário, coleta de lixo e drenagem)	58		
3.5 Relatório de necessidade de projetos e obras de contenção de riscos ambientais, geotécnicos, de inundações ou incêndios	75		
3.6 Propostas de intervenções de caráter urbanístico necessárias à recuperação física da área e à promoção da qualidade ambiental	75		
4. RELATÓRIO DE MELHORIAS HABITACIONAIS	80		
4.1 Contextualização espacial	80		
4.2 A autoconstrução espontânea	80		
4.3 O Lote e a Casa	82		
4.4 Assessoria técnica e o repertório de soluções	83		
4.5 Levantamento tipologia habitacional	89		
4.6 Diagnóstico e soluções para as edificações	124		

1. INTRODUÇÃO

O Plano Urbanístico consiste na quinta etapa do Plano Integrado de Regularização Fundiária (PIRF), que sugere como ponto focal da discussão sobre requalificação do território a necessidade de construção de uma cidade integrada. Ao tomar por base as informações multidisciplinares organizadas nas fases anteriores do trabalho, com ênfase no diagnóstico e na normatização, essa etapa apresenta propostas de soluções para os principais conflitos de uso e ocupação do solo identificados, considerando as limitações existentes na estrutura fundiária do território e na normativa ambiental federal. Ainda como base de dados, o Plano considera não apenas o funcionamento do lugar a partir da geologia, da topografia, das infraestruturas e morfologias naturais e construídas, mas também busca situar como o lugar de cada Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) funciona dentro da cidade, visando compreender melhor os sistemas interligados que influenciam o uso, a governança e a estrutura social de uma comunidade que tem por base uma paisagem urbana específica de Fortaleza.

Como etapa fundamental para a qualidade urbanística da regularização fundiária integrada, a elaboração do Plano considerou as seguintes premissas: (i) as eventuais remoções de habitações para melhorias urbanísticas, com ênfase na mitigação de riscos e nos aperfeiçoamentos infraestruturais e de habitabilidade, devem ser mínimas e evitadas sempre que possível, embasadas em dados objetivos, devidamente compreendidas pela comunidade como prioritárias e amparadas por opções adequadas de relocação; (ii) o diálogo com a comunidade, por meio do seu Conselho Gestor, e com representantes legais do poder público municipal tem papel decisivo nessa etapa propositiva; e (iii) todas as soluções urbanísticas planejadas e projetadas precisam construir lugares e equipamentos que as pessoas valorizem e com os quais elas possam se conectar.

Essas premissas nortearam os objetivos do Plano Urbanístico e a sua metodologia, que foi consolidada a partir dos procedimentos já aplicados antecipadamente desde o início das atividades do PIRF pela equipe de Arquitetura e Urbanismo, apoiada nas informações dos demais grupos multidisciplinares. Esses procedimentos resultaram em uma ampla base de dados compilada a partir de um mapeamento extensivo e universal da ZEIS, quando cada lote foi representado virtualmente como um atributo repleto de informações manipuláveis por linguagem computacional. Explorados por meio de programações e

modelagens a partir de um mecanismo virtual replicável de análise de informações, foi possível absorver diversas entradas ou *inputs* e produzir diversos cenários ou *outputs*. Desta forma, o território de cada ZEIS foi reconstruído como uma base digital de informações objetivas capazes de ser visualizada não apenas pelo corpo técnico que integra esse trabalho, mas reconhecida, mediante representações de informações dinâmicas, ainda que em formatos estáticos (maquetes, mapas, imagens e modelos tridimensionais), pela própria comunidade. Essa visualização e esse reconhecimento constituíram uma sólida base de confiança e diálogo entre a equipe técnica, a comunidade e seus representantes, sem a qual não seria possível conduzir o PIRF. Portanto, esse esforço, embasado numa expertise de modelagem da informação bastante promissora para o campo do Urbanismo, estabeleceu um método pioneiro para abordar uma problemática amplamente presente nas cidades brasileiras: a regularização de ocupações informais. A sua elaboração no âmbito da Universidade Federal do Ceará (UFC), como instituição pública de ensino superior de qualidade, demonstra a importância e o alcance das iniciativas de extensão, associadas à pesquisa de ponta, como uma estratégia essencial para o benefício direto da sociedade.

O acesso à informação e ao seu processamento resultou numa base visual de dados bastante ampla e complexa. Mesmo com o suporte computacional, capaz de apontar virtualmente as possibilidades ótimas para determinadas questões, os Planos não ignoraram valores e processos compreendidos por vias afetivas, por hábitos e por apropriações. Como forma de equilibrar a amplitude entre objetividade e subjetividade, optou-se por utilizar um método para tomada de decisão já consolidado entre planejadores urbanos que consistiu na Análise de Adequabilidade de Ian McHarg (1969). Por esse método, o território sob análise é decomposto didaticamente em camadas de informações autônomas em que uma linguagem gráfica apoiada por legendas claras identifica para cada temática (mobilidade, espaços livres, saneamento ambiental, condições de habitabilidade, acessibilidade a equipamentos comunitários, entre outras) eventuais precariedades e potencialidades. Em seguida, a partir da sobreposição de cada interpretação compartimentada, é possível identificar os lugares do território da ZEIS Pici e temáticas que merecem mais atenção por suas forças e/ou fraquezas. Considerando todo trabalho realizado preliminarmente para mapeamento dessas informações, primeiramente durante a fase diagnóstica com o envolvimento de equipe multidisciplinar e de oficinas participativas realizadas na ZEIS com moradores (ver **CADERNO DE DIAGNÓSTICO SÓCIO ECONÔMICO, FÍSICO-AMBIENTAL, URBANÍSTICO E FUNDIÁRIO**), a etapa

analítico-propositiva conseguiu ser bastante objetiva com a realização de *workshops* internos para a equipe de Arquitetura e Urbanismo, para o delineamento de proposições a fim de solucionar as fraquezas e de potencializar as forças encontradas, com o apoio da equipe da Engenharia Hidráulica e Ambiental, que apresentou possíveis soluções para questões de saneamento ambiental.

Os resultados do Plano Urbanístico, por meio dos *workshops*, proporcionaram a elaboração de cenários possíveis a serem discutidos e pactuados com os representantes da comunidade e do poder público municipal. Portanto, esta etapa, para além da espacialização de estratégias, diretrizes, ações e prioridades, constitui a consolidação de um processo dinâmico de planejamento capaz de se adaptar a ocorrências eventuais, inclusive alheias ao território analisado. O Plano é, então, um instrumento para que a comunidade da ZEIS permaneça nas suas reivindicações por melhorias e por integração à cidade. Esse documento apresenta um repertório de cenários urbanísticos, sempre positivos, que possibilitaram o diálogo entre a comunidade e a gestão municipal e decidiram os melhores caminhos possíveis eleitos entre as opções genuínas das demandas e os desejos do lugar.

Esse documento está dividido na descrição da metodologia utilizada para concepção do Plano Urbanístico, levando em consideração as diferentes fases de interação com a comunidade, o processo de obtenção dos dados e a reflexão sobre as possibilidades de intervenção. Em seguida aborda o parcelamento do solo existente e as áreas não passíveis de ocupação na ZEIS Pici. O texto se desenvolve com a exposição das diversas intervenções urbanísticas planejadas para os eixos de mobilidade e sistema viário, equipamentos comunitários, espaços livres e saneamento ambiental. Aborda ainda a temática das melhorias habitacionais com foco em uma amostra de habitações precárias da ZEIS Pici e, ao fim, destaca a prioridade de intervenções urbanísticas definidas pela comunidade. Possui como apêndice 01 as Plantas de Parcelamento do Solo em tamanho A0 e como apêndice 02 o Estudo Preliminar do Sistema de Espaços Livres

1.1 Metodologia

Oficinas Participativas

Partindo-se de proposições previamente elaboradas pela equipe técnica de Arquitetura e Urbanismo do PIRF-UFC durante momentos de *workshop* e de atividades em escritório, conforme anteriormente relatado, a metodologia das oficinas participativas foi desenvolvida no intuito de apresentar tais proposições aos moradores da ZEIS Pici e promover discussão qualificada com os presentes nas oficinas a fim de pactuar as

decisões, abrindo-se a possibilidade de modificação nas propostas previamente pensadas de acordo com as considerações e as definições dos participantes das oficinas. As oficinas tiveram como objetivos:

- Pactuar as ações referentes ao Plano Urbanístico do PIRF da ZEIS Pici;
- Definir a prioridade de ações presentes no Plano Urbanístico do PIRF da ZEIS Pici;
- Definir dois espaços públicos a serem alvo de projetos específicos a serem detalhados pela equipe técnica de Arquitetura e Urbanismo do PIRF-UFC.

Esses objetivos foram explanados em reunião de Conselho Gestor, no dia 29 de novembro, onde estavam presentes Conselheiros e Mobilizadores Sociais. A partir desse diálogo, foram definidos dois momentos de oficina participativa, que foram realizadas em duas áreas distintas do território da ZEIS na intenção de abranger participantes com demandas e vivências diversificadas. Também, devido ao volume de informação e à complexidade das soluções apresentadas, a equipe técnica de Arquitetura e Urbanismo definiu a necessidade de um turno de 4 horas de duração para a realização das oficinas. Sendo assim, definiu-se que iriam ser realizadas sempre ao fim da tarde. As oficinas foram, conforme explicitado, aplicadas em dois locais e em dois dias diferentes:

- Oficina 1: realizada em 06 de dezembro de 2019 (sexta-feira), no Espaço Margarida Alves, localizado na Rua São Francisco - n. 111, tendo início às 16h e término às 20h, com um total de 15 participantes;
- Oficina 2: realizada em 11 de dezembro de 2019 (quarta-feira), no Salão Paroquial da Igreja São Francisco, localizado no endereço Rua Major Sucupira, 450 - Pici, Fortaleza - CE, tendo início também às 16h e término previsto às 20h, com um total de 12 participantes.

Metodologicamente, as proposições previamente elaboradas, que haviam sido organizadas de acordo com áreas temáticas, foram agrupadas de modo a otimizar as discussões necessárias para a pactuação durante os momentos de oficina participativa, tendo em vista também a complementaridade das proposições elaboradas, resultando em um grupo temático para tratar sobre mobilidade e saneamento ambiental e outro grupo temático para tratar sobre espaços livres e equipamentos comunitários.

A oficina foi dividida em quatro momentos diferentes:

- apresentação da temática e dos objetivos da referida oficina para os presentes reunidos em um só grupo;

- divisão em dois grupos temáticos para explanação, discussão e pactuação das ações a serem contidas na etapa de Plano Urbanístico;
- definição da ordem de priorização das ações a serem contidas na etapa de Plano Urbanístico; e
- definição de dois espaços públicos a resultarem em projetos específicos elaborados pela equipe técnica.

A oficina iniciava-se com uma rodada breve de apresentação dos presentes, quando era sugerido que os moradores da ZEIS dissessem também a comunidade ou o local em que moravam. Seguiu-se em breve explicação por parte da equipe técnica sobre o que é uma Zona Especial de Interesse Social e o que se trata o processo do Plano Integrado de Regularização Fundiária, bem como explicação sobre o que é planejamento urbano e sobre decisões projetuais, partindo, por fim, à explanação de como dar-se-iam os momentos da oficina.

Após o momento inicial, os presentes foram organizados em dois grupos distintos, quando um dos grupos discutiria sobre as temáticas de mobilidade e saneamento ambiental e o outro grupo sobre as temáticas de espaços livres e acessibilidade a equipamentos comunitários; ter-se-ia como resultado em cada grupo a pactuação (ou não) das proposições apresentadas pela equipe técnica de acordo com a área temática no decorrer da apresentação técnica e da discussão com os presentes em cada grupo.

Quanto aos materiais utilizados, foram apresentados mapas impressos com informações diagnósticas e com as proposições previamente elaboradas pela equipe técnica, que foram utilizados para interação com os moradores. Esses mapas foram manuseados, riscados e anotados no decorrer da discussão com os moradores, estando disponíveis alfinetes coloridos para indicar a localização de equipamentos comunitários, locais para a implantação de lixeiras urbanas, locais para a implantação de semáforos e faixas de pedestre, dentre outras utilidades possíveis (ver Figuras 01 e 02). Excepcionalmente durante a realização da discussão com o grupo temático de mobilidade e saneamento na Oficina 02, ao invés de mapas impressos, a explanação da equipe técnica e discussão com moradores foi auxiliada por apresentação de slides em projeção¹ (ver Figuras 03 e 04).



Figuras 01 e 02: Fotos da Oficina 1 do grupo espaços livres e equipamentos comunitários. **Fonte:** PIRF-UFC.



Figura 03 e 04. Fotos da Oficina 2 do grupo mobilidade e saneamento ambiental. **Fonte:** PIRF-UFC.

¹ A equipe técnica de Arquitetura e Urbanismo do PIRF-UFC identificou certa dificuldade por parte dos moradores presentes na Oficina 01 no grupo temático de mobilidade e saneamento ambiental em visualizar as propostas apresentadas devido à dimensão do material trazido. Sendo assim, decidiu-se por não mais se utilizar de material impresso, e sim de projeção de slides com os mapas produzidos.

O terceiro momento tratava-se de definição da priorização das ações resultadas do Plano Urbanístico do PIRF, em que cada um dos presentes, ainda organizados nos dois grupos após explanação, discussão e pactuação, recebeu material com quatro adesivos numerados de 1 a 4 que deveriam ser utilizados para a

indicação daquelas ações identificadas por parte de cada participante como mais prioritárias dentre as proposições do Plano Urbanístico apresentadas, em que o valor 4 deveria ser o valor atribuído à ação mais prioritária e o valor 1, à ação menos prioritária. Os adesivos numerados deveriam ser afixados em cédulas de votação expostas nas paredes do local; estavam contidas nessas cédulas as ações delineadas de acordo com área temática (ver anexo 1). Após a realização das duas oficinas da etapa, a equipe técnica compilou e contabilizou os valores atribuídos pelos moradores presentes a cada ação, assim resultando em sistematização das ações prioritárias da etapa de Plano Urbanístico do PIRF da ZEIS Pici, que pode ser visto no capítulo **ESTABELECIMENTO DE PRIORIZAÇÃO DE INTERVENÇÕES SEGUNDO DEMANDAS DA COMUNIDADE**.

Por fim, o último momento em cada oficina tratou-se de discussão com todos os presentes reunidos em um único grupo para a definição dos espaços públicos a receberem especial atenção da equipe técnica de Arquitetura e Urbanismo do PIRF-UFC, com a elaboração de projetos específicos a nível de Estudo Preliminar para os espaços públicos definidos. Era sugerido que um morador participante do grupo temático de espaços livres e equipamentos comunitários apresentasse aos demais os pontos positivos e negativos a serem considerados para a escolha dentre os possíveis espaços públicos. Após explanação, era aberta a discussão em assembléia, quando os presentes poderiam argumentar defendendo ou descartando as possibilidades de espaços públicos. Primeiramente buscava-se um consenso entre os moradores quanto à escolha, entretanto, não tendo uma escolha única por parte dos presentes, utilizava-se de votação para a definição dos espaços públicos, encerrando-se assim a realização da oficina. A compilação dos argumentos e os resultados alcançados durante as oficinas estão presentes ao longo do capítulo **INTERVENÇÕES URBANÍSTICAS**, bem como a hierarquização das ações está presente no capítulo **ESTABELECIMENTO DE PRIORIZAÇÃO DE INTERVENÇÕES SEGUNDO DEMANDAS DA COMUNIDADE**.

2. PARCELAMENTO DO SOLO E ÁREAS NÃO PASSÍVEIS E OCUPAÇÃO

2.1 Mapeamento das áreas não passíveis de ocupação, a fim de evitar futuras situações de risco e de baixa qualidade ambiental para a população residente da ZEIS

Como apresentado no **CADERNO DE DIAGNÓSTICO SÓCIO ECONÔMICO, FÍSICO-AMBIENTAL, URBANÍSTICO E FUNDIÁRIO**, a ZEIS Pici não reúne características físico-ambientais que remetam à presença de áreas de riscos ambientais, geotécnicos e de inundações. Dessa forma, **todo o território da ZEIS Pici, que contabiliza cerca de 86 hectares, é passível de ocupação do ponto de vista ambiental**. O fato desse território ter sido escolhido, nos anos 2000, para ser a primeira experiência de regularização fundiária financiada pelo Ministério da Cidade em Fortaleza se deve, exatamente, pela ausência de área de risco do ponto de vista do quadro natural, tendo em vista que naquele momento a iniciativa do Ministério se resumiria à dimensão jurídico-fundiária. Entretanto, devido à alta densidade construtiva que pode ser verificada pelos valores calculados de taxa de ocupação, presentes no **CADERNO DE PROPOSTA DE NORMATIZAÇÃO ESPECIAL DE PARCELAMENTO, EDIFICAÇÃO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**, fica evidente a baixa qualidade ambiental relacionada à ausência de espaços vegetados e permeáveis. Essa condição gera diversos problemas ambientais como aumento das temperaturas, fenômeno que é agravado pelo intenso uso do pavimento asfáltico, por deficiências na rede de drenagem de águas pluviais e esgotamento sanitário e por problemas relacionados ao desempenho das edificações.

Diante deste cenário existente, propõe-se alternativas para a criação de novas áreas livres públicas que priorizam a permeabilidade do solo e a preservação da vegetação existente, além de agregar funções recreativas para a população. Essas medidas estão detalhadas no decorrer do presente produto, mais especificamente nos itens a seguir:

- Estudo de viabilidade de implantação/complementação da infraestrutura básica;
- Projeto de espaços livres de uso público;
- Relatório de indicação dos equipamentos sociais e comunitários demandados pela comunidade.

2.2 Projeto de Parcelamento e Uso do Solo

Cabe retomar a discussão iniciada no Produto 3 - Normatização Especial de Interesse Social, em que se abordou a diferença da ordem temporal de um assentamento formal e aquela de um assentamento informal. Não se pode tratar a regulação do uso e da ocupação do solo de uma área na qual as pessoas já estão morando da mesma forma que se regula uma área ainda não ocupada. Nessa perspectiva, não se pode tratar o parcelamento do solo de uma gleba, isto é, o terreno que ainda não foi objeto de parcelamento (sob qualquer forma), da mesma maneira que o parcelamento do solo de uma área na qual já existe ocupação humana.

Assim, diferenciamos aqui o parcelamento oficialmente aprovado daquele efetivado de forma não oficial, seja por meio de ocupação seja por meio de parcelamentos irregulares. No caso da ocupação, muitas vezes, diferente do que prega o senso comum, existe planejamento por parte das lideranças da ocupação, as quais buscam organizar um determinado tamanho de lote, deixando o espaço da via. O lote aqui considerado não é apenas a unidade jurídica/cadastral, mas sim os terrenos efetivamente demarcados.

De acordo com as informações que constam no **CADERNO DE DIAGNÓSTICO SÓCIO ECONÔMICO, FÍSICO-AMBIENTAL, URBANÍSTICO E FUNDIÁRIO**, a maior parte do território da ZEIS Pici pertence à União. Além disso, os dados oficiais identificam que o território da ZEIS Pici é parcialmente oriundo de parcelamento urbano privado, havendo a incidência de três loteamentos aprovados na Prefeitura Municipal de Fortaleza (SEUMA, 2019). Entretanto, o território foi paulatinamente ocupado de forma espontânea, com diferentes graus de organização social dos moradores, e não vinculada ao mercado imobiliário formal (ver mapa **PARCELAMENTO DO SOLO EXISTENTE**). Diante desse cenário, o parcelamento e o uso do solo da ZEIS Pici devem respeitar esse processo histórico de apropriação e legitimar as subdivisões de lotes e usos pré-existentes na área.

Com esse objetivo, apresenta-se no **apêndice 01** as **PLANTAS DE PARCELAMENTO DO SOLO**, que consideram a estrutura fundiária diagnosticada no assentamento e os condicionantes de ocupação existente. No sentido de atender à demanda prioritária dos moradores por segurança de posse e à dinâmica do processo decisório urbano que irá efetivar as propostas urbanísticas aqui sugeridas, optou-se por dividir as Plantas de Parcelamento em duas categorias. A **categoria 01**, denominada de **PLANTA DE**

PARCELAMENTO A CURTO PRAZO, desconsidera quaisquer intervenções urbanísticas estruturais aqui propostas e limita-se a representar os limites dos lotes e logradouros públicos existentes. Trata-se entretanto de uma decisão projetual da equipe de manter os moradores em suas casas atuais, no atual contexto (curto prazo), em que a principal demanda dos moradores é a segurança de posse. Portanto, as delimitações de glebas, lotes e vias apresentadas na PLANTA DE PARCELAMENTO A CURTO PRAZO representam a atual subdivisão dos imóveis e servirão como base para a concessão de propriedade ou posse para os respectivos moradores por meio de iniciativas de regularização fundiária. Essa medida também foi tomada com o intuito de reduzir os eventuais impactos que podem ser causados às moradias existentes e para garantir que os moradores mantenham a área dos seus respectivos lotes intactas. Caso isso não seja possível devido às intervenções previstas, esses moradores, que já terão formalizado a posse ou propriedade do seu imóvel, terão o direito a receber indenização, nova moradia dentro do limite da ZEIS ou contrapartida mais adequada, como previsto no **PLANO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**.

Adicionalmente, no sentido de subsidiar as contratações das obras de melhoramentos urbanísticos pactuadas, elaborou-se a **categoria 02**, denominada **PLANTA DE PARCELAMENTO A MÉDIO PRAZO**, que posiciona as intervenções sugeridas aqui de forma mais precisa e em escala, na mesma base da PLANTA DE PARCELAMENTO A CURTO PRAZO. Ressalta-se que essa categoria de PLANTA DE PARCELAMENTO A MÉDIO PRAZO deve ser atualizada à medida que as intervenções propostas no PLANO URBANÍSTICO, contidas no presente produto, forem executadas, entendendo-se que essas intervenções promoverão a remodelação de algumas áreas do território da ZEIS. Além disso, algumas intervenções acarretarão o reparcelamento ou o desmembramento de lotes maiores para a implantação de área verde, área institucional e/ou área para construção de habitação de interesse social, sendo também necessária atualização da Planta de Parcelamento nesses casos. Ver exemplos de possibilidades de reparcelamento no **RELATÓRIO DE MELHORIAS HABITACIONAIS, tópico 4.4 ASSESSORIA TÉCNICA E O REPERTÓRIO DE SOLUÇÕES**.

A metodologia utilizada para extrair a delimitação dos lotes e de quadras que constam na PLANTA DE PARCELAMENTO já fora anteriormente explicada de modo detalhado no **CADERNO DE DIAGNÓSTICO SÓCIO ECONÔMICO, FÍSICO-AMBIENTAL, URBANÍSTICO E FUNDIÁRIO**. Tendo em vista que a base cartográfica utilizada baseou-se em ortofotos e imagens de satélite disponibilizadas em *softwares* como Google Earth e QGis, e que, devido a isso, o levantamento realizado pode apresentar algumas incongruências quanto à realidade, ressalta-se que, para a efetivação dos procedimentos necessários para o andamento da

regularização fundiária da ZEIS Pici, deve ser realizado levantamento *in loco* dos imóveis contidos no território da ZEIS, com o registro de suas coordenadas cartográficas e medidas, a fim de garantir base cadastral oficial fidedigna à realidade dos limites e da área dos imóveis.

durante a finalização do presente produto referente à Etapa de **PLANO URBANÍSTICO**, foi realizada revisão do levantamento da base cadastral de lotes e quadras da ZEIS Pici a fim de diminuir possíveis incongruências do levantamento anterior perante à realidade do território. Além de terem sido revistas as geometrias de alguns lotes, procedeu-se, principalmente, com a revisão da base a fim de reconhecer lotes do tipo “vila” que anteriormente não haviam sido identificados como tal. Ainda definidos como lotes do tipo “vila”, há imóveis que circundam quintais compartilhados, dos quais não se conseguiu delimitar os confinantes. Especialmente esses casos devem ser confirmados em campo durante as seguintes etapas necessárias para a implementação de procedimentos de regularização fundiária na ZEIS Pici².

Vale salientar, também, que, quanto à nomeação de logradouros que consta na PLANTA DE PARCELAMENTO, foram utilizados dados georreferenciados referentes ao ano de 2010 disponibilizadas pela Prefeitura de Fortaleza. A nomeação de logradouros que constam em tal dado não foi alterada pela Equipe Técnica. Entretanto, durante o processo de levantamento e revisão de lotes e quadras, foram mapeados diversos logradouros que não constam na base oficial, especialmente pequenos becos e ruelas. Esses novos logradouros foram denominados na Planta de Parcelamento como **LOGRADOURO S/N** (logradouros sem denominação).

No produto denominado **PLANTA DE PARCELAMENTO DO SOLO** contido no presente produto (ver apêndice **PLANTA DE PARCELAMENTO DO SOLO**), consta mapeamento das quadras e lotes contidos na poligonal da ZEIS Pici, identificados quanto à numeração gerada pela Equipe Técnica; identificação de lotes que constam como área institucional e de lotes que constam como área verde; e logradouros segundo nomeação oficial e atualização realizada pela Equipe Técnica, conforme explicitado acima. Tem-se, por fim, quadro de áreas geral; quadro de áreas institucionais e de áreas verdes; e quadro de área das quadras. A Planta de Parcelamento foi dividida em cinco (5) trechos devido à escala adotada para mapeamento (1/1.000).

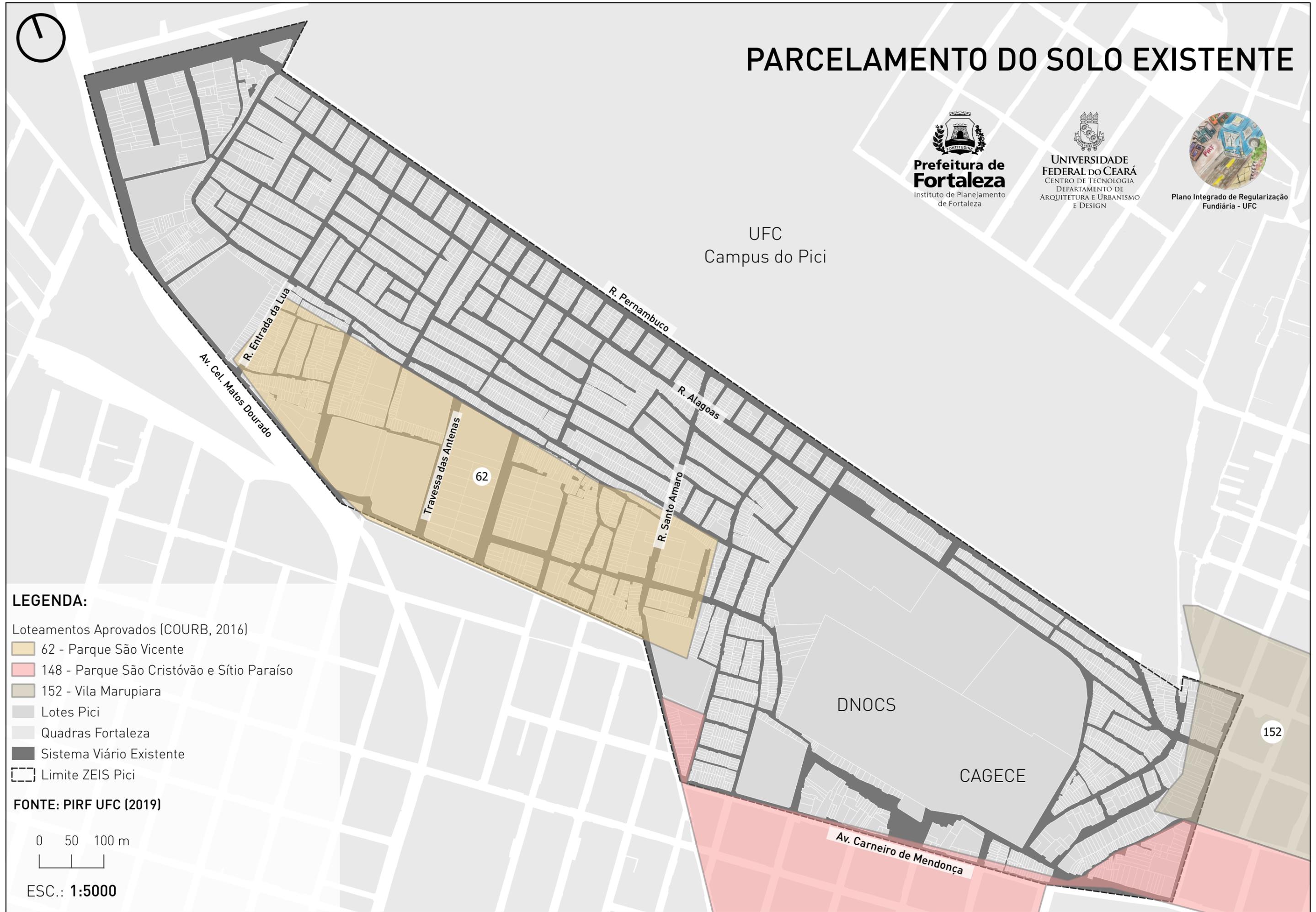
² A saber, etapas estas que não são de responsabilidade da Equipe Técnica encarregada pela elaboração Plano Integrado de Regularização Fundiária da ZEIS Pici.

PARCELAMENTO DO SOLO EXISTENTE



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

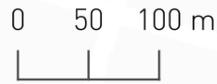
UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

- Loteamentos Aprovados (COURB, 2016)
- 62 - Parque São Vicente
- 148 - Parque São Cristóvão e Sítio Paraíso
- 152 - Vila Marupiara
- Lotes Pici
- Quadras Fortaleza
- Sistema Viário Existente
- Limite ZEIS Pici

FONTE: PIRF UFC (2019)



ESC.: 1:5000

1. INTERVENÇÕES URBANÍSTICAS

3.1 Relatório de Compatibilização do Sistema Viário proposto com o sistema viário definido na Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do solo vigente

Para além do entendimento de estrutura de vias interligadas, o sistema viário deve garantir deslocamentos eficientes e seguros, deve também incluir outros aspectos que possam abranger a sustentabilidade do espaço urbano a níveis sociais e ambientais. Seus elementos componentes devem ser visualizados a partir da totalidade do complexo das relações urbanas e não serem encarados apenas como uma solução para o trânsito. Tal perspectiva coloca em primeiro plano questões inerentes do processo de produção, expansão e apropriação do espaço público pelos moradores. Nesse contexto, Jacobs (2011, p. 6) tenciona ao perguntar e responder: “Como saber que solução dar ao trânsito antes de saber como funciona a própria cidade e de que mais ela necessita nas ruas? É impossível”.

Os limites de uma perspectiva de planejamento urbano que prioriza a questão do trânsito viário também são apontados por Gehl (2013). O autor sugere que, no século XX:

nos esforços para lidar com a maré crescente de automóveis, todo espaço disponível da cidade era simplesmente preenchido com veículos em movimentos e estacionado [...] Em todos os casos, as tentativas de construir novas vias e áreas de estacionamento para aliviar a pressão do tráfego geraram mais trânsito e congestionamento. O volume do tráfego, em quase todo lugar, é mais ou menos arbitrário, dependendo da infraestrutura de transporte disponível, porque sempre encontraremos novas formas de aumentar o uso do carro; construir vias adicionais é um convite direto à aquisição e ao uso de mais automóveis (GEHL, 2013, p. 9).

Contudo, nos últimos anos, têm-se visto a insustentabilidade do modelo adotado e o desequilíbrio de uso do espaço. “A maior parte da população mundial vive em cidades, e a grande maioria se locomove a pé, em bicicleta ou em transporte coletivo – mas grande parte dos espaços públicos das cidades é atualmente designada aos carros” (GLOBAL DESIGNING CITIES INITIATIVE; NATIONAL ASSOCIATION OF CITY, 2018, p. XXVIII). Assim, o planejamento urbano deve ser repensado na perspectiva de entender, de maneira ampla, os contextos locais, analisando as diferentes funções do espaço na qualidade de vida dos moradores.

A rua, como essa estrutura básica, deve trazer aspectos integradores que se agreguem às funções de circulação, pois “as ruas são espaços dinâmicos que se adaptam com o passar do tempo para favorecer a sustentabilidade ambiental, a saúde pública, a atividade econômica e a importância cultural” (GLOBAL DESIGNING CITIES INITIATIVE; NATIONAL ASSOCIATION OF CITY, 2018, p. 4). Assegurar essas funções requer analisar as dimensões físicas, sociais e ambientais, para que as proposições de adequação do sistema viário possam estar contextualizadas e inseridas.

Fortaleza é uma cidade que está sendo cada vez mais reconhecida pelas ações aplicadas no âmbito das mudanças viárias e mobilidade urbana. Contudo, os projetos de melhoria da mobilidade urbana têm, com frequência, sugerido a remoção de um grande número de habitações de interesse social sem que sejam apresentadas soluções satisfatórias de reassentamento (CONTRACTOR & GREENLEE, 2018). A situação jurídica dos moradores em assentamentos informais os tornam particularmente vulneráveis a remoções. Dessa forma as proposições de compatibilização do sistema viário contidas neste plano não devem ser implementadas isoladamente, e devem ser integradas aos outros aspectos urbanísticos, sociais e culturais aqui destacados. Em particular, é importante considerar que, diante da ausência de espaços livres no território da ZEIS Pici, a rua se torna um espaço público importante para os moradores que o utilizam como a extensão da sua casa.

Fortaleza conta com a Lei Complementar nº 236, de 11 de agosto de 2017, conhecida como Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo de Fortaleza (LPUOS), que tem como objetivo regulamentar o parcelamento, uso e ocupação do solo de acordo com as indicações do Plano Diretor Participativo de Fortaleza (PDPFOR), a Lei Complementar nº 062, de 2009. Nela, apresenta-se o sistema viário básico, o qual traz as disposições da classificação viária e, a partir de uma consequência indireta, as funções, fluxos e serviços do espaço privado lindeiros às vias. A proposição contida na LPUOS entretanto, foi feita a partir da macro-escala da cidade, e não considera questões importantes na escala do bairro e da vida cotidiana da cidade, contida neste plano. Daí a necessidade de compatibilização, que tem como principal premissa a integração espacial do fluxo interno da ZEIS com o fluxo da cidade, fazendo disso um importante mecanismo de combate à segregação espacial, conforme sugere o Ministério das Cidades em seu curso “Ações Integradas de Urbanização de Assentamentos Precários” (BRASIL, 2010).

O Plano Urbanístico apresenta soluções para o sistema viário da ZEIS Pici, com padronizações e intervenções necessárias para a adequação das vias existentes de modo assegurar a passagem e o transporte de pessoas e de veículos, a integração interna da malha viária, a implementação de

infraestruturas adequadas, a promoção de acessibilidade, o conforto e a segurança para pedestres e o aproveitamentos das vias, quando possível, para a utilização de lazer pela população. Resumidamente, apresenta-se, como uma das estratégias delineadas pelo Plano Integrado de Regularização Fundiária da ZEIS Pici, a **mobilidade como estratégia de integração socioespacial entre a comunidade e seu entorno**. Surgem a partir daí diretrizes que vislumbram a solução dos problemas identificados durante todo o processo de elaboração do PIRF bem como formas de potencializar as qualidades presentes na ZEIS atualmente quanto à mobilidade e à integração. São **diretrizes**:

- Remodelação dos fluxos dentro da ZEIS Pici para integrar o tecido urbano às áreas adjacentes e conectar a comunidade à cidade de forma mais contínua e diversificada, criando condições melhores para o trânsito de passagem;
- Controle da expansão das edificações sobre o sistema viário além de remanejar e adaptar a ocupação do solo em vias consideradas prioritárias;
- Melhoria da caminhabilidade e das condições de acessibilidade nas vias e espaços públicos.

Isso posto, nos próximos itens, apresenta-se o desdobramento da estratégia central da atual área temática de mobilidade e de suas diretrizes postas, resultando em ações que devem futuramente se transformar em **projetos e ações**. As proposições aqui apresentadas integram-se às soluções propostas para a implantação e complementação de infraestrutura básica de saneamento (**item 3.4**), às propostas para equipamentos (**item 3.3**) e às propostas de espaços livres (**item 3.2**).

3.1.1 Proposição de alternativa à LPUOS/2017

Faz-se pertinente tratar o disposto pela LPUOS/2017 quanto à classificação e ao padrão das vias no que tange ao processo de planejamento de uma área demarcada como ZEIS, visto que, para além da classificação viária, a LPUOS também propõe o alargamento de determinadas vias de importância, bem como cruzamentos onde é necessária a implementação de projetos especiais de engenharia de trânsito.

O *Anexo 7 - Classificação das vias do Sistema Viário*, da LPUOS/2017, dispõe sobre, dentre outros pontos, o alargamento das vias classificadas como arterial do tipo I **Rua Carneiro de Mendonça**, **Rua Padre Sá Leitão** e **Rua Franco Rocha**, que passariam a ter 24m de largura de caixa viária. Em análise, identificou-se que tal eixo viário composto pelas três vias (e outras mais) serve de interligação entre a Av. Senador Carlos

Jereissati (avenida que passa em frente ao aeroporto de Fortaleza) e a Av. Mister Hull. O Anexo 7 também dispõe sobre a implementação de via arterial do tipo I, com caixa viária também de 24m, onde hoje é a **Rua Edilson Gomes**, no objetivo de interligar a Av. Lineu Machado à Av. Humberto Monte. Identificou-se que o desenho proposto possivelmente seguiu traçado do loteamento original. Todavia, a ocupação espontânea que se deu no local apropriou-se da faixa que possivelmente havia sido doada pelo parcelamento original como área contabilizada para o Sistema Viário de modo que a implementação dessa via implicaria um considerável número de remoções. Além disso, a LPUOS/2017 também dispõe sobre o alargamento da via do tipo coletora **Rua Santo Amaro**, que passaria a possuir caixa viária de 18m de largura.

Para a análise, buscou-se quantificar quantos e quais lotes dentro da ZEIS Pici poderiam possivelmente ser afetados caso as proposições quanto ao Sistema Viário feitas pela LPUOS/2017 — acima descritas — forem implementadas. Contabilizou-se a quantia de 361 lotes contidos dentro da poligonal ZEIS Pici que poderiam ser afetados pelas proposições de alargamento e implementação de vias da LPUOS. Cabe ressaltar que não se pode afirmar quanto ao tipo de intervenção (se reforma ou remoção) nem quantificar quantos dos lotes passariam por remoção, tendo em vista não se ter obtido os projetos específicos de alargamento viário, por isso se optou utilizar as palavras “possivelmente afetados” para referenciar à intervenção do Sistema Viário proposto pela LPUOS/2017. Vale observar, também, que um lote pode abrigar mais de uma família, devido ao alto índice de co-habitação em comunidades. Além disso, identificou-se, dentre os lotes atingidos pela supracitada proposição, a existência de três lotes multifamiliares e também lotes de uso institucional, como o CUCA e Areninha. O mapa relacionando o sistema viário básico/LPUOS com lotes da ZEIS Pici (ver mapa **SISTEMA VIÁRIO BÁSICO/LPUOS E LOTES DENTRO DA ZEIS POSSIVELMENTE AFETADOS**) representa a localização de tais lotes afetados por uma possível intervenção.

Por se tratar de zoneamento especial, especificamente o de interesse social, o instrumento da ZEIS não só possibilita como, de certo modo, determina a flexibilização de padrões — sejam eles de lotes, edificações e de arruamento — e a priorização da permanência da população que reside e utiliza o território da ZEIS. Promover o alargamento de caixa viária de grandes trechos de vias que interceptam a ZEIS Pici provocaria transtornos que não são condizentes ao instrumento do zoneamento especial de interesse social; reforça-se que as definições do sistema viário básico, como o alargamento de caixa viária, não levaram em consideração a ocupação espontânea e legítima que se deu na região.

Como alternativa às proposições da LPUOS/2017, apresenta-se mapa de proposição alternativa pelo PIRF (ver mapa **PROPOSIÇÃO ALTERNATIVA À LPUOS/2017**), com a manifestação das seguintes ações:

- Manutenção da caixa viária existente das vias Av. Carneiro de Mendonça, Rua Pe. de São Leitão e Rua Franco Rocha, de modo a não alargar as referidas vias, oficializando a existência do sistema binário de vias hoje existente;
- Manutenção de traçado e caixa viária da via Rua Edilson Gomes, bem como a interligação da Rua Estado do Rio com a Rua Humberto Monte;
- Realização por parte dos órgãos competentes de estudos para a resolução dos conflitos viários que não afetem a população residente na ZEIS Pici.

Admite-se que as soluções acima descritas não elucidam por completo as problemáticas visadas pelo desenho da LPUOS/2017, qual se conjectura que tenha sido proposto pelo Poder Público na intenção de promover a interligação intrabairros no município. Todavia se aponta a necessidade de observância ao zoneamento especial e às necessidades dos moradores da ZEIS Pici.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

Durante as atividades de oficina participativa realizadas na etapa de Plano Urbanístico, moradores da ZEIS aprovaram as proposições apresentadas pela equipe técnica quanto à **PROPOSIÇÃO ALTERNATIVA À LPUOS/2017**, quando reforçaram que mudanças a serem realizadas que gerem impactos no território da ZEIS devem ser somente aquelas que servirem à população residente na ZEIS, bem como devem ser previamente acordadas com os moradores e mediadas pelo Conselho Gestor da ZEIS Pici, não sendo de interesse da comunidade remodelações que visem apenas a resolução de fluxos externos.

3.1.2 Proposição de alargamento da caixa viária e de abertura de vias para a integração viária

ALARGAMENTO DE VIAS

A dimensão da caixa viária é ponto determinante quanto à viabilização do atendimento de serviços públicos à população, como a passagem adequada de pedestres e/ou veículos e a implementação de infraestruturas,

e até mesmo o atendimento de serviços de segurança pública e defesa civil, como bombeiros, e de atendimento de urgência de saúde, como o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). A bibliografia indica que vias com dimensão mínima de 1,20m possibilitam a passagem de um pedestre ao lado de outro ou a passagem de pessoa em cadeira de rodas ou de gestantes (MORETTI, 1997). Ainda que possibilite minimamente a passagem de pessoas, tal dimensão inviabiliza a implementação de infraestruturas urbanas e o acesso de determinados serviços, que, para Bueno (2000), faz-se necessária dimensão mínima de 1,50m para a caixa viária de vias que sejam de utilização exclusiva de pedestres. Todavia, a autora aponta que as vias de 1,50m precisam estar a uma distância máxima de 32m a uma via de 3m de largura, devido ao tamanho da mangueira de desobstrução mecânica de esgoto, acoplada a caminhão especializado. Do mesmo modo, vias de dimensão estreita devem necessariamente estarem conectadas a vias com porte que comporte a passagem e o estacionamento de ambulância para que profissionais de saúde e equipamentos possam ser transportados em casos de urgência.

Foram identificados, durante as etapas técnicas de levantamento e atualização da base cartográfica, a existência de vias dentro ZEIS Pici com largura da caixa viária menor que 1,50m (ver mapa **LARGURA DE VIAS**) e, conforme acima exposto, os lotes contíguos a essas vias estreitas encontram-se em situação precária quanto ao atendimento aos serviços urbanos. Propõe-se, dessa forma, que determinadas vias passem por intervenções de modo a aumentar as dimensões de suas caixas viárias, que atualmente possuam largura menor que 1,50m (ver mapa **PROPOSIÇÃO DE INTERVENÇÃO PARA INTEGRAÇÃO VIÁRIA**), e assim possibilitar minimamente condições de acesso a serviços de segurança e defesa civil e de atendimento de urgência de saúde. Deverá ser feito projeto específico de readequação viária desses casos específicos, que, após levantamento topográfico e das edificações, deve culminar em procedimento de reformas e melhorias habitacionais disponibilizadas aos lotes limítrofes às vias demarcadas como passíveis de intervenções para ampliação da caixa viária, principalmente àquelas edificações que ocasionem o estrangulamento da via.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

Durante as atividades de oficina participativa realizadas na etapa de Plano Urbanístico, mesmo concordando com as complicações que são ocasionadas devido à dimensão estreita da largura da caixa viária, os moradores da ZEIS participantes do momento mostraram-se receosos quanto à supracitada proposição tendo em vista o histórico de intervenções viárias realizadas em comunidades pelo Poder Público que não levam em consideração as relações afetivas que os moradores desenvolvem com o local e a vizinhança, bem como as relações de proximidade já

definidas com pontos de trabalho, equipamentos públicos e outros serviços urbanos. Deste modo, após debate entre os presentes, foi pactuada a seguinte definição:

- elaboração de projetos específicos preliminares para readequação das vias com caixa viária de largura menor que 1,50m;
- o projeto de intervenção deve ser discutido apresentado em uma reunião do Conselho Gestor da ZEIS Pici;
- se aprovado em reunião com o Conselho Gestor, deve ser apresentado aos moradores diretamente afetados em uma reunião de quarteirão (assembléia) para pactuação caso a caso das vias de largura menor que 1,50m quanto à efetivação ou não da proposição de alargamento viário;
- se aprovado em reunião de quarteirão, disponibilização de reformas e melhorias habitacionais aos lotes afetados pelo alargamento de via;
- proceder com a remodelação, bem como a qualificação da via conforme as definições de vias pedonais, como pavimentação adequada e de implementação de mobiliário urbano (poste de iluminação pública, lixeira pública etc.).

Especificamente os casos de vias estreitas em que, após reunião com aqueles que deveriam ser afetados pela remodelação, os moradores rejeitem a proposição de alargamento, deve-se proceder apenas com a qualificação da via conforme as definições de vias pedonais, como pavimentação adequada e implementação de mobiliário urbano (poste de iluminação pública, lixeira pública etc.).

Para além dos casos de vias de dimensões muito estreitas, propõe-se, no Plano Urbanístico, o aumento da caixa viária de trecho da Rua Vitória (ver mapa **PROPOSIÇÃO DE INTERVENÇÃO PARA INTEGRAÇÃO VIÁRIA**) para que seja possível a passagem de rota de ônibus, promovendo a interligação da área central da ZEIS ao resto da cidade de forma acessível e facilitada. Assim como na situação anterior, deverá ser feito projeto específico de readequação viária e de melhorias habitacionais, na qual se sugere que os lotes a sofrerem algum tipo de intervenção sejam aqueles localizados ao lado leste da via em questão, visto que a maioria das edificações desses lotes está recuada, o que possibilita menor impacto da intervenção.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

Durante as atividades de oficina participativa realizadas na etapa de Plano Urbanístico, os moradores participantes reafirmaram a necessidade de melhor atendimento da rede de transporte coletivo à população da ZEIS, principalmente aos que residem na porção mais central do território, de forma que consideraram pertinente a proposição elaborada pela equipe técnica de alargamento da caixa viária da Rua Vitória para que assim seja possível a passagem de rota de ônibus urbano.

Primeiramente, os moradores questionaram quanto à viabilidade da proposição, argumentando que

suspeitam que, ainda que a via seja alargada no decorrer do lado leste desta, ainda assim, não tenha dimensão suficiente para a passagem de veículo de transporte coletivo. Ao que foi respondido pela equipe técnica que a atual dimensão da via, bem como a dimensão necessária para ampliação, foram contabilizadas e levadas em consideração para a elaboração da proposição apresentada. Também mostraram-se receosos quanto à supracitada proposição tendo em vista o histórico de intervenções viárias realizadas em comunidades pelo Poder Público que não levam em consideração as relações afetivas que os moradores desenvolvem com o local e a vizinhança, bem como as relações de proximidade já definidas com pontos de trabalho, equipamentos públicos e outros serviços urbanos. Isso posto, foi pactuado em ambas as oficinas participativas:

- elaboração de projeto específico preliminar de alargamento da caixa viária da Rua Vitória;
- o projeto de intervenção deve ser discutido apresentado em uma reunião do Conselho Gestor da ZEIS Pici;
- se aprovado em reunião com o Conselho Gestor, deve ser apresentado aos moradores diretamente afetados em uma reunião de quarteirão (assembléia) para pactuação quanto à efetivação ou não da proposição de alargamento viário;
- se aprovado em reunião de quarteirão, disponibilização de reformas e melhorias habitacionais e/ou indenizações aos lotes afetados pelo alargamento de via, bem como provisão habitacional devidamente executada e disponibilizada às famílias afetadas pela intervenção, caso seja necessário;
- por fim, proceder com a remodelação, bem como a qualificação da via conforme as definições de via coletora do tipo A., como pavimentação adequada e de implementação de mobiliário urbano (poste de iluminação pública, lixeira pública etc.).

Caso o resultado da reunião em assembléia seja negativo à proposta de alargamento da caixa viária, deve-se proceder especificamente com a adequação da Rua Vitória às definições de vias pedonais (compatível com sua atual caixa viária), como pavimentação adequada e implementação de mobiliário urbano (poste de iluminação pública, lixeira pública etc.); e apenas a Rua Santo Amaro passaria a receber rota de transporte coletivo, não sendo mais possível a implementação de sistema binário.

Por fim, propõe-se o alargamento da caixa viária da Rua Pernambuco — em trecho entre a Rua dos Monarcas (aleste) e a travessa próximo à Coordenadoria de Desenvolvimento Familiar (CDFAM) (a oeste) (ver mapa **PROPOSIÇÃO DE INTERVENÇÃO PARA INTEGRAÇÃO VIÁRIA**) — que deve avançar por sobre área pertencente à UFC. Essa proposta está interligada às proposições de espaços livres e visa, para além de melhorar o tráfego de veículos, proporcionar à população residente da ZEIS Pici e entorno um parque linear para lazer e recreação. Para maiores detalhes da proposição, ver **item 3.2** do presente caderno.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

Durante as atividades de oficina participativa realizadas na etapa de Plano Urbanístico, foi pactuada pelos moradores da ZEIS Pici participantes a proposição de alargamento da caixa viária da Rua Pernambuco, visando à implementação de parque linear, entendendo-se que a efetivação de tal proposta está a depender da negociação entre população, Poder Público municipal, Universidade Federal do Ceará e União. Não obstante, os presentes mostraram-se satisfeitos com o potencial da proposta quanto à melhoria da qualidade de vida da população da ZEIS.

ABERTURA DE VIAS

Ainda tendo em vista a integração socioespacial dentro da ZEIS, propõe-se a abertura de determinados trechos de vias que servem à interligação de áreas de difícil acesso, capilarizando os fluxos dentro da ZEIS e aproximando comunidades. Indica-se a abertura de:

- trecho de via compartilhada interligando a Rua dos Monarcas à Rua Planalto do Pici;
- trecho de via local do tipo A interligando a Rua Joaquim Manuel de Macedo à Rua dos Monarcas;
- trecho de via compartilhada interligando a Rua Planalto do Pici à Rua Pirapitinga, fazendo-se também necessário o alargamento da caixa viária da continuação da Rua Planalto do Pici; e
- trecho de via local interligando a Rua Pirapitinga à Rua Oito de Dezembro, passando por sob o vazio urbano pertencente ao DNOCS³ (ver mapa **PROPOSIÇÃO DE INTERVENÇÃO PARA INTEGRAÇÃO VIÁRIA**).



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

Durante as atividades de oficina participativa realizadas na etapa de Plano Urbanístico, com base nos debates promovidos e nas disposições anteriormente definidas quanto ao alargamento viário de determinados trechos, os moradores da ZEIS Pici presentes decidiram por pactuar que é possível a abertura de vias para integração viária como proposto pelo Plano Urbanístico a depender do atendimento das seguintes condicionantes:

- elaboração de projeto específico preliminar de abertura de vias;
- o projeto de intervenção deve ser discutido apresentado em uma reunião do Conselho Gestor da ZEIS Pici;

- se aprovado em reunião com o Conselho Gestor, deve ser apresentado aos moradores diretamente afetados em uma reunião de quarteirão (assembléia) para pactuação quanto à efetivação ou não da proposição de alargamento viário;
- provisão habitacional devidamente executada e disponibilizada aos moradores afetados pela intervenção de abertura viária nos conformes do Plano Urbanístico, bem como melhorias habitacionais que sejam necessárias;
- por fim, execução do projeto de abertura de via e padronização viária nos conformes do Plano Urbanístico.

Caso o resultado da reunião em assembléia seja negativo à proposta, deve-se proceder apenas com com a qualificação da via conforme as definições de vias do Plano Urbanístico.

No caso da abertura de via em trecho interligando a Rua Pirapitinga à Rua Oito de Dezembro, passando por sob o vazio urbano pertencente ao DNOCS, independentemente da abertura dos outros trechos de vias citados, deve-se proceder com negociação entre Poder Público municipal, Cagece e DNOCS/União para a efetivação da proposta.

3.1.3 Proposição de classificação viária especial

O Sistema Viário Básico no município de Fortaleza, composto pela classificação viária bem como pelos padrões para arruamento, é dado pela Lei Complementar nº 236, de 11 de agosto de 2017 — Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo de Fortaleza. Em geral, é disposto na lei que o Sistema Viário Básico será composto por vias classificadas como vias expressas, vias arteriais I e II, vias coletoras, vias paisagísticas, vias comerciais, vias locais e corredores turísticos. Teoricamente, qualquer via a ser aberta no município de Fortaleza deve estar enquadrada em uma das categorias constantes do Anexo 2 e do Anexo 7 e ter seu projeto em consonância aos padrões dispostos pela referida lei e seus outros anexos, sendo possível em determinados casos, como para vias em reassentamentos populares, a flexibilização dos padrões adotados.

Apointa-se que, devido à configuração qual se deu a ocupação do território da ZEIS Pici (anteriormente apresentada no **CADERNO DE DIAGNÓSTICO SÓCIO ECONÔMICO, FÍSICO-AMBIENTAL, URBANÍSTICO E FUNDIÁRIO** e, também, no **CADERNO DE PROPOSTA DE NORMATIZAÇÃO ESPECIAL DE PARCELAMENTO, EDIFICAÇÃO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**), os padrões mínimos definidos pela LPUOS para as vias existentes na ZEIS Pici não são alcançados, de modo que cabe ao presente processo de planejamento o

³ Especificamente, o desenho desse trecho deve ser resultado de projeto específico a depender do parcelamento da gleba do DNOCS/Cagece.

apontamento de soluções para a promoção de integração viária e de acessibilidade à população residente na ZEIS.

O Plano Urbanístico propõe, assim, Classificação Viária Especial da ZEIS Pici. A definição da classificação viária utilizou-se, a princípio, das dimensões de caixa viária das vias existentes na ZEIS Pici de modo que os intervalos de dimensão da caixa propostos comportem determinadas funções de acordo com as capacidades e as necessidades de conforto e eficiência do sistema viário. Assim, as vias internas à poligonal da ZEIS Pici serão categorizadas de acordo com o disposto a seguir:

I - **via local pedonal**, onde é possível apenas o uso por pedestres e veículos não motorizados, atendendo a um fluxo mais restrito de transeuntes;

II - **via local compartilhada**, que atende também a um fluxo mais restrito de transeuntes, em que se possibilita uso compartilhado em um mesmo nível entre pedestres, ciclistas e, também, veículos, entretanto favorecendo os modais não motorizados por meio de padronização e tratamento especial da via a fim de desestimular o tráfego de veículos;

III - **via local especial**, que se destina ao tráfego local e de menor fluxo, tratando-se de via em que a faixa carroçável encontra-se segregada das faixas de utilização por pedestres;

IV - **via coletora especial**, que tem a função de coletar e distribuir os fluxos provenientes das vias locais em direção às vias arteriais, além de servir como rota para transporte público e de fluxo significativo; e

V - **via arterial**, que segue o disposto pela LPUOS.

O mapa de classificação das vias (ver mapa **PROPOSIÇÃO CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA**) apresenta as vias da ZEIS Pici segundo a classificação viária proposta.

Maiores explicações quanto ao padrão e tratamento das vias serão apresentadas nos tópicos abaixo. Entretanto, para facilitar o diálogo com os atores envolvidos nesse processo decisório, apresentamos a seguir algumas definições:

- via: parcela do solo urbano destinado à passagem e ao transporte de pessoas e veículos e ao acesso aos lotes, podendo ser privativa ou pública — quando pública, é chamada de logradouro público;
- caixa viária: é a dimensão delimitada entre os dois alinhamentos prediais em oposição em uma via;

- faixa carroçável: é a parte da via onde é permitido o tráfego e o estacionamento de veículos motorizados;
- calçada: é a parte da via composta pela faixa de passeio e faixa de serviço, e está entre o alinhamento predial e o início da faixa carroçável;
- faixa de passeio: parte da via destinada à passagem de pedestres;
- faixa de serviço: parte da via destinada à alocação de mobiliário urbano, como postes, rampas de acessibilidade, arborização, canteiros e jardins, bancos, lixeiras, entre outros.

VIA LOCAL PEDONAL

Permite o acesso a lotes localizados no interior de quadras em trechos do território originalmente ocupados de forma espontânea e com traçado irregular, o que resultou em vias com menores larguras e, por muitas vezes, sem saída.

As **vias locais pedonais** devem ter no mínimo dimensão da caixa viária em 1,50m, podendo variar até 3m de largura — de modo que vias que, na configuração original da ZEIS Pici, encontram-se com largura menor que 1,50m deverão passar por intervenções físicas associadas a melhorias habitacionais das edificações que ocasionam pontos de estrangulamento da via (ver item 3.1.2 desse documento).

As vias locais pedonais devem receber tratamento com pavimentação do tipo drenante, mobiliário urbano adequado às dimensões da via (como bancos, lixeiras e jardineiras), iluminação pública de menor porte e, em alguns casos, instalação de canteiro de jardim, sempre respeitando as condições de acessibilidade e de desenho universal e as dimensões exíguas da caixa viária. Devem estar ao mesmo nível que calçadas e passeios das vias quais estiverem conectadas (ver figura 05).

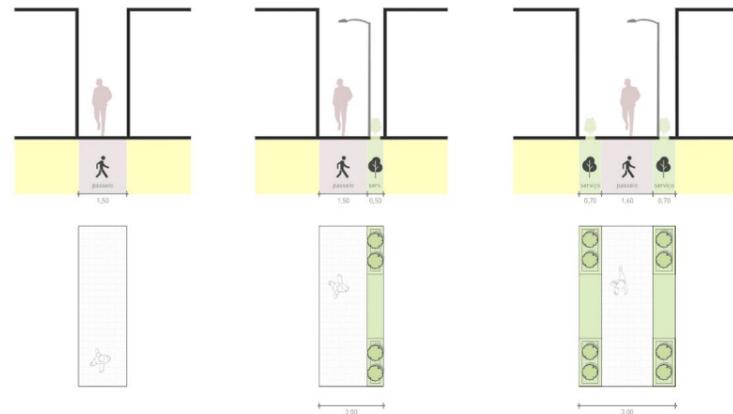


Figura 05. Representação vias locais pedonais. **Fonte:** PIRF - UFC.

VIA LOCAL COMPARTILHADA

As vias locais compartilhadas encontram-se após as vias locais pedonais na hierarquia viária, possuindo dimensão exígua de largura para que fosse possível a segregação entre a faixa carroçável e a faixa de circulação de pedestres. Desta forma, adota-se padronização de caixa viária que possibilite a utilização da via simultaneamente por diversos modais, priorizando pedestres e ciclistas, entretanto permitindo a passagem de veículos. Devem estar ao mesmo nível que calçadas e passeios das vias quais estiverem conectadas e receberem tratamento com pavimentação do tipo drenante.

As vias locais compartilhadas devem se integrar ao sistema de espaços livres, possibilitando a capilarização de espaços de uso de lazer no interior de quadras, e também ao sistema de drenagem, podendo receber a instalação de canteiros de jardim e arborização.

As vias locais compartilhadas subdividem-se em via local compartilhada do tipo A e do tipo B (ver figura 06). As **vias locais compartilhadas do tipo A** devem ter largura da caixa viária mínima de 3m, permitindo a passagem de veículos automotores de pequeno porte — em sentido único —, bem como a acomodação em faixa de serviço de mobiliário de iluminação pública de pequeno porte, respeitando sempre as condições de acessibilidade e de desenho universal. Conforme a dimensão da caixa viária aumenta, é desejada a variação da dimensão da faixa de serviço de forma a viabilizar a instalação de mobiliário urbano adequado às dimensões da via (como bancos, lixeiras e jardineiras). Caixa viária de dimensão maior em via compartilhada

possibilita, também, a partir de largura de 4,5m, a passagem de veículos de maior porte — em sentido único — como pequenos caminhões de serviços urbanos.

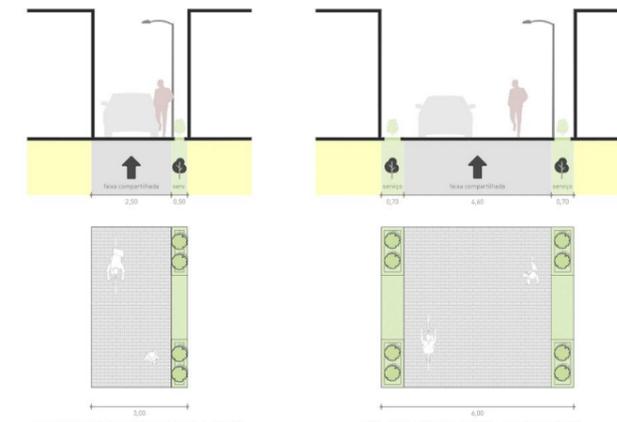


Figura 06. Representação via compartilhada tipo A. **Fonte:** PIRF - UFC.

A **via local compartilhada do tipo B** se trata especialmente da Rua Alagoas — via de importância significativa para a dinâmica interna à ZEIS, concentrando comércio e serviço, bem como para o uso residencial. É de interesse, no decorrer da referida via, incentivar a passagem de pedestres e transporte não motorizado, responsáveis por movimentar e alimentar o fluxo de consumidores. Todavia, permite-se o tráfego de veículo motorizado, ainda que desencorajado por meio de estratégias de desenho urbano que priorizam a passagem de pedestres e de redução de fluxo — *traffic calming*. É possibilitado o tráfego de veículos em sentido duplo, que deve ser interceptado por baias de estacionamento e/ou canteiros de chuva.

VIA LOCAL ESPECIAL

As vias locais têm papel de transição entre áreas de acesso mais local e restrito e áreas de maiores fluxos e concentração de pessoas, e espalham-se pelo território capilarizando o sistema. Apresentam faixa carroçável em diferente nível das faixas de passeio e de serviço. As calçadas devem sempre permitir condições de acessibilidade e de desenho universal e além disso receber tratamento de pavimentação drenante. A instalação de mobiliário urbano e de iluminação pública deve se dar na faixa de serviço.

A **via local especial do tipo A** (ver figura 07) deve possuir caixa viária mínima de 6,10m de largura a fim de comportar faixa carroçável em sentido único. Em trechos que as vias definidas como via local especial do

tipo A possuem largura maior que a dimensão mínima, é possível a implementação de baias de estacionamento, respeitando-se os valores mínimos estabelecidos para as faixas de passeio em ambos os lados e para a faixa de serviço unilateral.

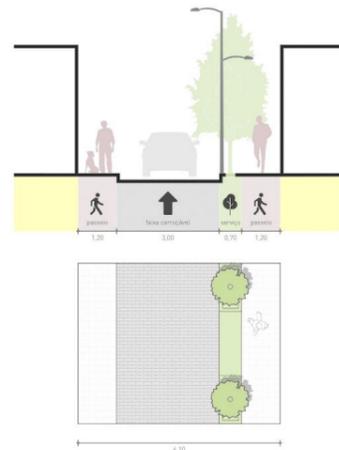


Figura 07. Representação via especial local A. **Fonte:** PIRF - UFC.

Já a **via local especial do tipo B** (ver figura 08) proposta deverá possuir faixa carroçável em sentido duplo, bem como faixa de serviço unilateral e faixa de passeio em ambos os lados, necessitando de no mínimo 9,10m de largura para comportar tal padrão. Assim como na via do tipo A, é possível a implementação de baias de estacionamento caso haja aumento da caixa viária da via do tipo B em determinados trechos.

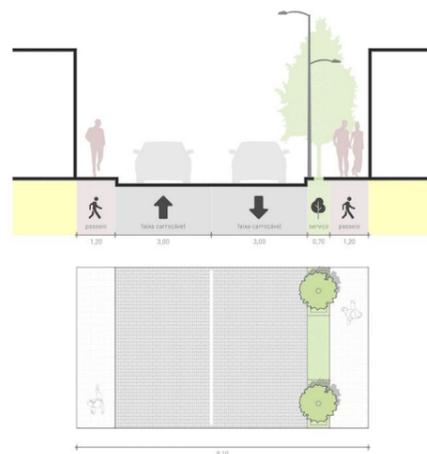


Figura 08. Representação via especial local B. **Fonte:** PIRF - UFC.

Em ambos os tipos de via, para além da instalação de baias de estacionamento quando possível, é preferencialmente desejado que se aproveite maior largura da caixa viária para o aumento da faixa de passeio. Ainda, vias locais especiais possibilitam a passagem de veículos de serviços públicos.

VIA COLETORA ESPECIAL

As vias coletoras, para além do direcionamento de fluxos de tráfego em direção às vias de maior porte, possuem papel importante para a conectividade com o trânsito da cidade, pois são rotas para transporte coletivo na cidade. A definição de vias do tipo coletoras dentro da classificação viária especial da ZEIS Pici buscou possibilitar o acesso facilitado a transporte coletivo em áreas mais ao centro da poligonal da ZEIS.

Dessa forma, há as **vias coletoras especiais do tipo A** (ver figura 09), sendo classificadas como tal as vias Rua Amaro e Rua Vitória/Rua Carlos Jereissati, que são duas vias que transpassam a poligonal da ZEIS no sentido nordeste-sudoeste e que serviriam para possibilitar a passagem de rotas de ônibus na área central da poligonal, atendendo à população que atualmente tem que percorrer distâncias maiores até vias com rotas de ônibus. São vias de caixa viária reduzida (se comparada à proposta pela LPUOS), com dimensão mínima de 6,10m, possibilitando apenas sentido único. Em trechos que a caixa viária possua dimensão maior que 6,10m, é possível a ampliação da faixa de passeio e de serviço a fim de prover a instalação de abrigo de ônibus⁴ e/ou a implementação de baias de estacionamento.

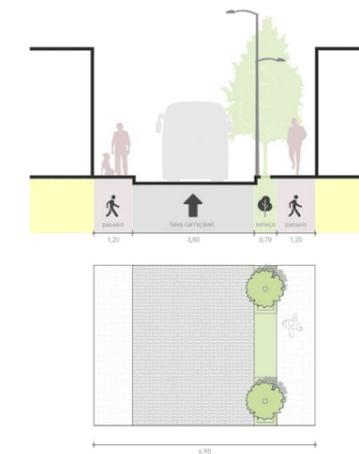


Figura 09. Representação via coletora especial tipo A. **Fonte:** PIRF - UFC.

⁴ É necessário no mínimo 2,50m de largura de calçada para que seja instalado abrigo de ônibus de modo a não obstruir a passagem de pedestres.

As **vias coletoras especiais do tipo B** (ver figura 10) devem receber o mesmo tratamento que as vias do tipo A, entretanto a caixa viária de dimensão mínima de 9,10m comporta faixa carroçável em sentido duplo.

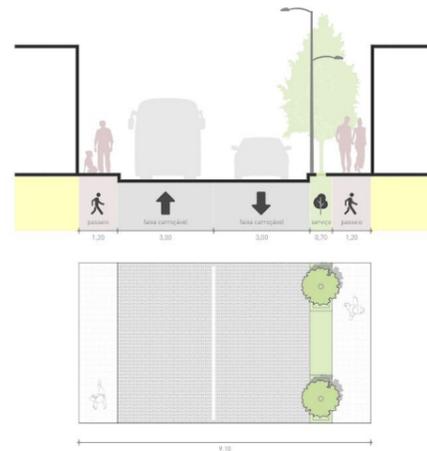


Figura 10. Representação via coletora especial tipo B. **Fonte:** PIRF - UFC.

Já a **via coletora especial do tipo C** (ver figura 11) trata-se especialmente da Rua Pernambuco, para a qual se propõe alargamento no sentido de utilizar parte da área hoje pertencente à Universidade Federal do Ceará para ampliação da dimensão da caixa viária — proposta essa que se interliga às proposições de espaços livres feitas por esse Plano (ver **item 3.2**). A via coletora especial do tipo C deverá ter seu desenho associado à implantação de parque linear urbano, devendo comportar faixa carroçável em sentido duplo, ciclofaixa bidirecional e faixas de passeio e de serviço em ambos os lados da caixa viária.

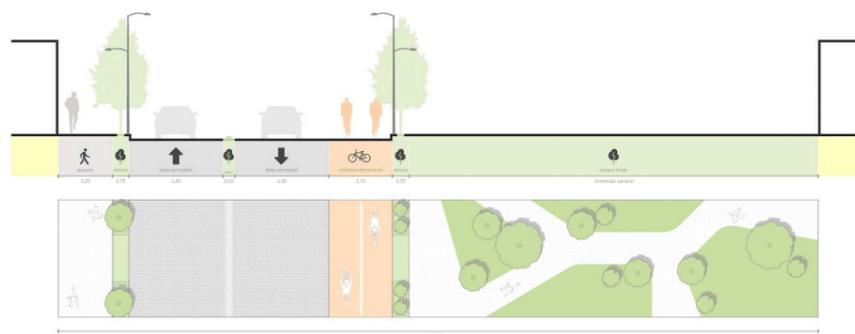


Figura 11. Representação coletora especial tipo C. **Fonte:** PIRF - UFC.

VIA ARTERIAL

Segundo a Lei Complementar nº 236, de 2017 (LPUOS), as vias Av. Carneiro de Mendonça, Rua Padre Sá Leitão, Rua Franco Rocha e Av. Coronel Matos Dourado — todas tangenciando o limite sul da poligonal da ZEIS Pici — são vias classificadas como **vias arteriais do tipo I**.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

Durante as atividades de oficina participativa realizadas na etapa de Plano Urbanístico, foram pactuadas junto aos participantes integralmente as disposições propostas pela equipe técnica quanto à **CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA ESPECIAL** e à padronização de vias.

3.1.4 Proposição transporte coletivo

Seguindo ao que já fora abordado nos itens anteriores do presente capítulo, compila-se, como proposição para o transporte coletivo, as seguintes ações:

- Ampliação das linhas de transporte coletivo que servem às rotas já existentes nas vias Rua Pernambuco, Rua Alagoas, Rua Estado do Rio, Rua Franco Rocha, Rua Júlio Brígido e Av. Coronel Matos Dourado, bem como melhoria do atendimento quanto ao tempo de espera dos clientes em parada de ônibus, ações essas de responsabilidade da Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza (Etufor);
- Implantação de mobiliário urbano adequado nos pontos de ônibus, com, quando possível devido às dimensões da caixa viária, a implantação de abrigo de ônibus.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

Durante as atividades de oficina participativa realizadas na etapa de Plano Urbanístico, foram pactuadas pelos moradores da ZEIS Pici participantes as proposições de ampliação do atendimento das linhas de transporte coletivo que servem às rotas já existentes dentro da poligonal da ZEIS e de implantação de mobiliário urbano adequado nos pontos de ônibus, com,, quando possível devido às dimensões da caixa viária, a implantação de abrigo de ônibus.

Foi identificado, durante a fase diagnóstica, que a população que reside na porção mais central do território da ZEIS encontra-se má atendida pelo sistema de transporte coletivo devido à distância em que se encontram as rotas de ônibus, que circundam a poligonal da ZEIS e não passam em seu interior — devido às menores dimensões de largura das vias internas. Apresenta-se, então, como proposição a implementação de sistema binário utilizando-se vias internas à ZEIS, promovendo a interligação da área central da ZEIS ao resto da cidade de forma acessível e facilitada. Para que seja possível a passagem de veículos de transporte coletivo, fazem-se necessárias as seguintes ações:

- Transformação da Rua Vitória/Rua Carlos Jereissati em via especial coletora, para que essa possa então receber rota de transporte coletivo — necessário o alargamento da caixa viária em trecho da Rua Vitória;
- Implementação de rotas de transporte coletivo nas vias Rua Santo Amaro e Rua Vitória/Carlos Jereissati, a serem definidas pela Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza (Etufor);
- Implantação de pontos de ônibus nas vias Rua Santo Amaro e Rua Vitória/Carlos Jereissati, a serem definidas pela Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza (Etufor);



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

Durante as atividades de oficina participativa realizadas na etapa de Plano Urbanístico, ficou definido, por meio de debate e pactuação anteriormente explicitados (ver **item 1.1**), que a implementação de sistema binário para transporte coletivo Rua Santo Amaro e Rua Vitória/Carlos Jereissati está condicionada a requisitos posicionados quanto:

- elaboração de projeto específico preliminar de alargamento da caixa viária da Rua Vitória;
- o projeto de intervenção deve ser discutido e apresentado em uma reunião do Conselho Gestor da ZEIS Pici;
- se aprovado em reunião com o Conselho Gestor, deve ser apresentado aos moradores diretamente afetados em uma reunião de bairro (assembleia) para pactuação quanto à efetivação ou não da proposição de alargamento viário;
- se aprovado em reunião de bairro, disponibilização de reformas e melhorias habitacionais e/ou indenizações aos lotes afetados pelo alargamento de via, bem como provisão habitacional devidamente executada e disponibilizada às famílias afetadas pela intervenção, caso seja necessário;
- por fim, proceder com a remodelação, bem como a qualificação da via conforme as definições de via coletora do tipo A., como pavimentação adequada e de implementação de mobiliário urbano (poste de iluminação pública, lixeira pública etc.).

Caso o resultado da reunião em assembleia seja negativo à proposta de alargamento da caixa viária, deve-se proceder especificamente com a adequação da Rua Vitória às definições de vias pedonais (compatível com sua atual caixa viária), como pavimentação adequada e implementação de mobiliário urbano (poste de iluminação pública, lixeira pública etc.); apenas a Rua Santo Amaro passaria a receber rota de transporte coletivo, não sendo mais possível a implementação de sistema binário.

O mapa com proposição para o transporte coletivo (ver mapa **PROPOSIÇÃO TRANSPORTE COLETIVO**) apresenta a proposição da rede de transporte coletivo dentro da poligonal da ZEIS, bem como nas vias que tangenciam essa.

3.1.5 Proposição tráfego seguro e sinalização

Uma das principais premissas do processo de planejamento da ZEIS Pici é a priorização do ir e vir das pessoas com acessibilidade, comodidade e segurança. Além da definição de vias pedonais e compartilhadas como parte integrante da categorização viária da ZEIS Pici e da preconização de que as condições de acessibilidade e desenho universal sejam seguidas nos projetos de infraestrutura a serem futuramente executados em todas as vias, define-se também, no presente Plano Urbanístico, ações estratégicas para a promoção do caminhar seguro e com maior comodidade, que são:

- Instalação de passarela elevada de travessia de pedestres na via Av. Coronel Matos Dourado em região próxima ao Centro Urbano de Cultura, Arte, Ciência e Esporte (CUCA Pici) e à Areninha, direcionando a travessia do fluxo de pedestres para o outro lado da via em região próxima onde haverá trecho do Parque Rachel de Queiroz (ver mapa **PROPOSIÇÃO TRÁFEGO SEGURO E SINALIZAÇÃO**);
- Instalação de semáforo de tempo com sinalizador sonoro na via coletora especial do tipo C — Rua Pernambuco —, mais especificamente no cruzamento da referida rua com a via Rua Santo Amaro e no cruzamento dessa com a Rua Vitória/Rua Carlos Jereissati (ver mapa **PROPOSIÇÃO TRÁFEGO SEGURO E SINALIZAÇÃO**);
- Instalação de semáforo de pedestre com sinalizador sonoro em frente às escolas localizadas em vias arteriais e coletoras — Escola de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI) Antonieta Siqueira, Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental (EMEIF) Dr. José Bonifácio de Sousa e Escola

Estadual de Educação Profissional (EEEP) Júlia Giffoni — e em frente à Unidade Básica de Saúde César Cals de Oliveira Filho (ver mapa **PROPOSIÇÃO TRÁFEGO SEGURO E SINALIZAÇÃO**);

- Implementação de faixa elevada de pedestre no cruzamento da Rua Pernambuco com a Rua Pirapitinga e no cruzamento da Rua Pernambuco com a Rua Tenente Lauro (ver mapa **PROPOSIÇÃO TRÁFEGO SEGURO E SINALIZAÇÃO**);
- Implementação de soluções de *traffic calming* no decorrer da Rua Alagoas (via coletora especial do tipo B) para a promoção do compartilhamento da via entre pedestres, ciclistas e veículos;
- Implantação de faixas de pedestre no decorrer das vias Rua Santo Amaro e Rua Vitória/Rua Carlos Jereissati.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

Durante as atividades de oficina participativa realizadas na etapa de Plano Urbanístico, foram pactuadas pelos moradores da ZEIS Pici participantes as proposições de tráfego seguro e sinalização, sendo solicitada apenas a inserção dentro da ação “instalação de semáforo de pedestre com sinalizador sonoro” em frente à Unidade Básica de Saúde César Cals de Oliveira Filho devido ao uso de saúde específico do referido equipamento comunitário, carecendo também esse de segurança aos pacientes da UBS. Tal solicitação foi acatada pela equipe e já consta na referida ação.

SISTEMA VIÁRIO BÁSICO/LPUOS E LOTES DENTRO DA ZEIS POSSIVELMENTE AFETADOS



UFC
Campus do Pici

Av. Cel. Matos Dourado

R. Entrada da Lua

R. Pernambuco

R. Alagoas

Travessa das Antenas

R. Santo Amaro

DNOCS

CAGECE

Av. Carneiro de Mendonça

SIMBOLOGIA:

- Limites ZEIS Pici
- Lotes Pici
- Recurso hídrico
- Quadras 2010

LEGENDA:

- Sistema Viário Básico (LPUOS/2017)
- Lotes possivelmente afetados

FONTE: LPUOS (2017), PIRF UFC (2019)

0 50 100 m

ESC.: 1:5000

PROPOSIÇÃO ALTERNATIVA À LPUOS/2017



SIMBOLOGIA:

- Limite ZEIS Pici
- Lotes Pici
- Recurso hídrico
- Quadras 2010

LEGENDA:

- Proposição de vias a manter caixaviária atual
- Proposição de interligação da R. Estado do Rio à Av. Humberto Monte

FONTE: PIRF UFC (2019)



ESC.: 1:7500



LARGURA DE VIAS



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici

Av. Cel. Matos Dourado
R. Entrada da Lua

R. Pernambuco

R. Alagoas

Travessa das Antenas

R. Santo Amaro

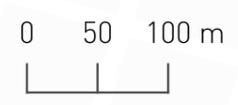
DNOCS

CAGECE

Av. Carneiro de Mendonça

- LEGENDA:**
- LARGURA DE VIAS
- até 1,5m
 - entre 1,5 e 3m
 - entre 3 e 4,5m
 - entre 4,5 e 6m
 - entre 6 e 9,1m
 - entre 9,1 e 11m
 - acima de 11m
 - Lotes Pici

FONTE: PIRF UFC (2019)



ESC.: 1:5000

PROPOSIÇÃO DE INTERVENÇÃO PARA INTEGRAÇÃO VIÁRIA



UFC
Campus do Pici



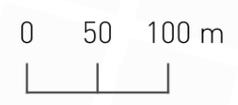
SIMBOLOGIA:

- Limites ZEIS Pici
- Lotes Pici
- Recurso hídrico
- Quadras 2010

LEGENDA:

- abertura de via
- alargamento ônibus
- alargamento para integração viária
- alargamento UFC
- alargamento vias menores que 1.5m

FONTE: PIRF UFC (2019)



ESC.: 1:5000

546000.000 546500.000 547000.000 547500.000

9585500.000

9585000.000

9584500.000

9584000.000



PROPOSIÇÃO CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC Campus do Pici

LEGENDA:

- Lotes Pici
- CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA
- arterial
- compartilhada tipo A
- abertura via compartilhada tipo A
- compartilhada tipo B
- especial coletora tipo A
- especial coletora tipo B
- especial coletora tipo C
- especial local tipo A
- abertura via local tipo A
- especial local tipo B
- pedonal

FONTE: PIRF UFC (2019)

0 50 100 m



ESC.: 1:5000

546000.000

546500.000

547000.000

547500.000

9585500.000

9585000.000

9584500.000

9584000.000

Av. Cel. Matos Dourado
R. Entrada da Lua

Travessa das Antenas

R. Pernambuco

R. Alagoas

R. Santo Amaro

DNOCS

CAGECE

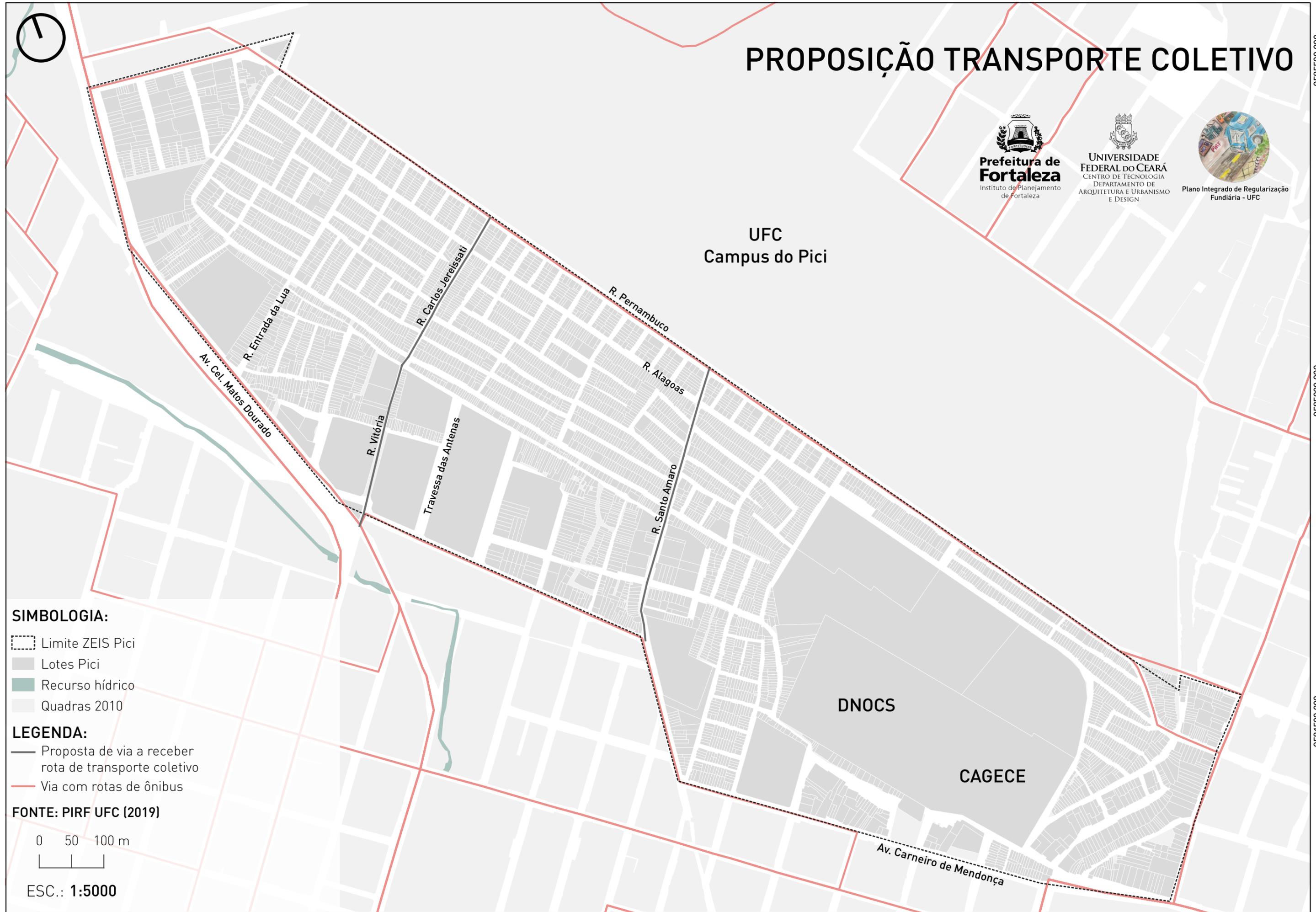
Av. Carneiro de Mendonça

PROPOSIÇÃO TRANSPORTE COLETIVO



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici



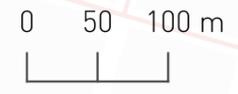
SIMBOLOGIA:

- Limite ZEIS Pici
- Lotes Pici
- Recurso hídrico
- Quadras 2010

LEGENDA:

- Proposta de via a receber rota de transporte coletivo
- Via com rotas de ônibus

FONTE: PIRF UFC (2019)



ESC.: 1:5000

546000.000 546500.000 547000.000 547500.000

9585500.000

9585000.000

9584500.000

PROPOSIÇÃO TRÁFEGO SEGURO E SINALIZAÇÃO



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici



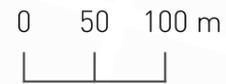
SIMBOLOGIA:

- Limite ZEIS Pici
- Lotes Pici
- Recurso hídrico
- Quadras 2010

LEGENDA:

- Implantação de faixa elevada de pedestre
- Implantação de passarela elevada para pedestre
- Instalação de semáforo de tempo com sinalizador sonoro
- Instalação de semáforo de pedestre com sinalizador sonoro
- Implantação de faixa de pedestre

FONTE: PIRF UFC (2019)



ESC.: 1:5000

546000.000

546500.000

547000.000

547500.000

9585500.000

9585000.000

9584500.000

3.2 Projeto de espaços livres de uso público (praças, parques ou demais áreas verdes)

Um dos principais problemas identificados no **CADERNO DE DIAGNÓSTICO SÓCIO ECONÔMICO, FÍSICO-AMBIENTAL, URBANÍSTICO E FUNDIÁRIO**, a partir dos depoimentos dos moradores, da cartografia social, das análises morfológicas e aferições, é a ausência de espaços livres públicos na ZEIS Pici.

A intensa ocupação do solo nas áreas residenciais faz com que o sistema viário da ZEIS concentre a maior parte da área livre de usufruto da população, em incompatibilidade com o uso das mesmas por veículos. Do total da área da ZEIS, apenas 1,5% corresponde a áreas de praça, parque ou equipamento esportivo.

Dentre os raros espaços livres públicos, estão a Areninha, a quadra Tongil, espaços residuais do sistema viário e apenas 3 praças de pequeno porte: Praça da Capela São José; Pracinha do DNOCS - Rua Alagoas com Rua Pirapitinga; Praça da Areninha (ver figuras 12,13 e14 e mapa **PRAÇAS E EQUIPAMENTOS DE LAZER PÚBLICOS EXISTENTES**). Esses espaços, com exceção da Areninha, inaugurada este ano, passaram ou estão passando por reformas, mas apresentam pouquíssima arborização. A ausência de arborização se estende por todo o território e, com a extensiva impermeabilização do solo pelo revestimento asfáltico das ruas e a altíssima taxa de ocupação dos lotes, ocasiona problemas de drenagem e o fenômeno climático denominado ilha de calor. Como visto no **CADERNO DE PROPOSTA DE NORMATIZAÇÃO ESPECIAL DE PARCELAMENTO, EDIFICAÇÃO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**, cerca de 85% dos lotes presentes na ZEIS possuem taxa de ocupação superior a 80%.

As maiores áreas não edificadas na ZEIS Pici estão dentro de lotes murados que não permitem livre acesso e usos diversificados, como as áreas que se encontram entre blocos de equipamentos sociais, as áreas comuns dos conjuntos habitacionais, o terreno do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) e outros poucos terrenos privados (ver mapa **ESPAÇOS LIVRES EXISTENTES CLASSIFICADOS POR DOMÍNIO E USO**). Estas áreas somam um total de 9,4 ha e representam cerca de 10% de todo o terreno da ZEIS.

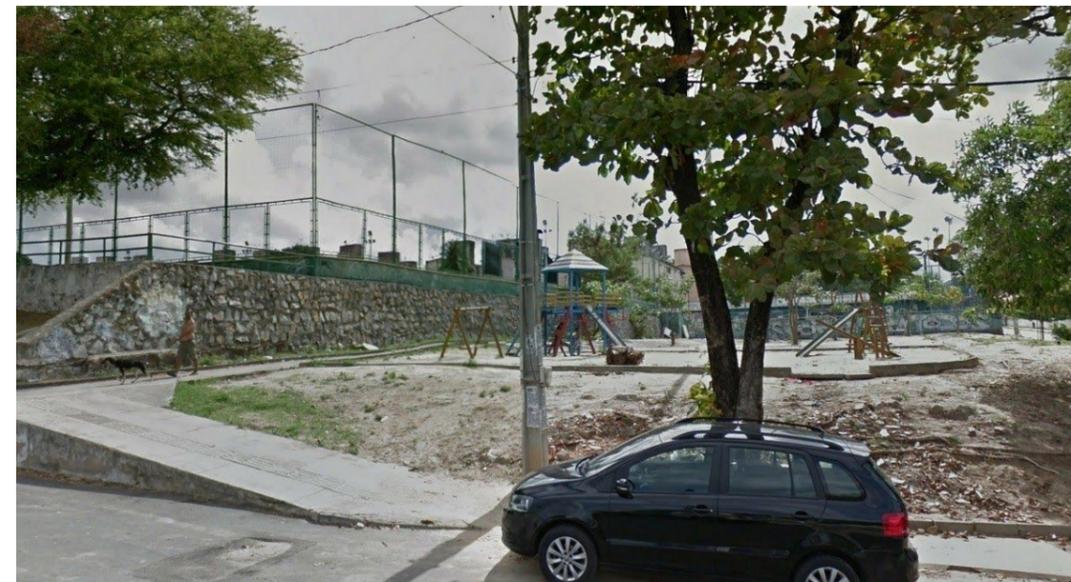


Figura 12. Praça da Areninha. **Fonte:** Google Street View.

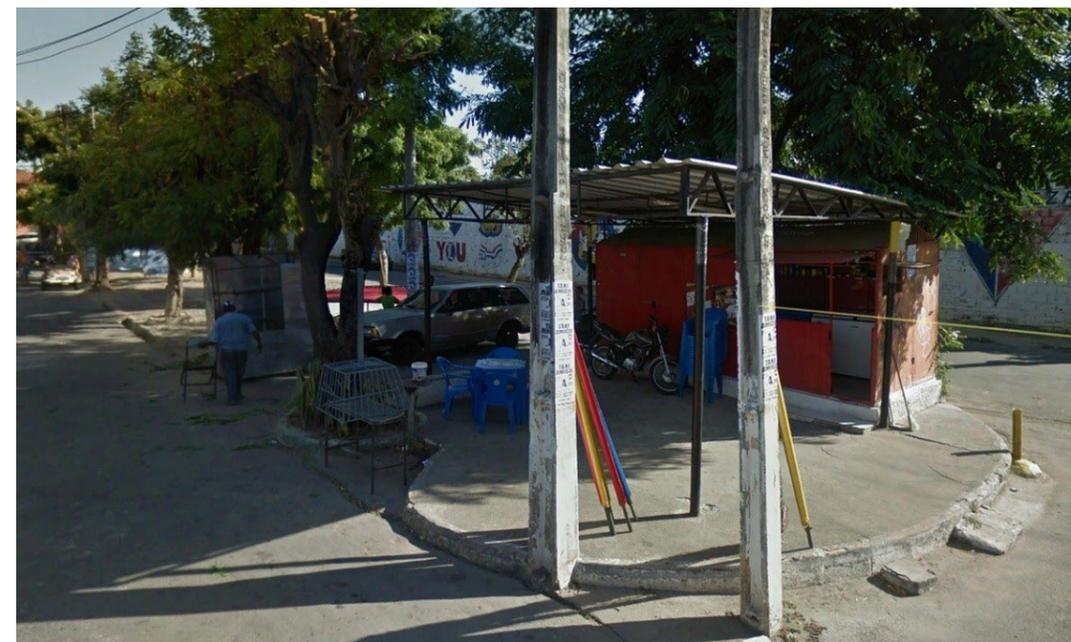


Figura 13. Pracinha do DNOCS. **Fonte:** Google Street View.



Figura 14. Praça da Capela São José. **Fonte:** Google Street View.

Santos (1995) propõe uma relação entre densidade populacional e a área mínima de praças ou áreas verdes em uma região, a qual consiste em 4,5m² por habitante. A população da ZEIS Pici, segundo relatório das ZEIS, é de 23.383 habitantes, o que corresponde à necessidade de 105.223,5m² de praças e/ou áreas verdes. Contudo, a realidade é extremamente distante disso, tem-se hoje aproximadamente 12.870m² de espaço livre de domínio público em uso como praça, parque ou equipamento esportivo. Para as praças, o raio de abrangência é de 600 m, baseado em Gouvea (2008); segundo o mesmo autor, esses espaços devem ter área mínima de terreno de 600 m².

A partir do resultado do diagnóstico e das considerações iniciais, nota-se a validade e a necessidade da criação de um sistema de espaços públicos livres para a ZEIS Pici, a começar pela formulação de estratégias, diretrizes e ações que protejam os poucos espaços livres existentes da pressão por ocupação informal ou privatização. As estratégias devem buscar o reordenamento do uso e da ocupação do solo de modo a avançar no sentido do exercício do Direito à Cidade e a um meio ambiente saudável.

Com base em Tardin (2008), a definição para sistema de espaços livres é muito ampla e sem consenso estabelecido. Nesse Plano, entende-se por sistema de espaços livres uma rede interligada de áreas,

predominantemente não edificadas, que são responsáveis por manter os fluxos biofísicos e perceptivos com o objetivo de promover a integração da paisagem natural e urbana. Os espaços livres devem ser abordados do ponto de vista da percepção, do urbano e do biofísico, compreendendo áreas que possuem fragilidades ambientais e restrições de ocupação, desse modo, direcionando-a.

Busca-se tratar o espaço livre como o guia da intervenção urbanística, dentro de territórios altamente urbanizados eles são os espaços que restam, é preciso enxergá-lo não como uma área não urbanizada, mas sim como um agente ativo da construção do território (TARDIN, 2008).

A criação de um sistema de espaços livres na ZEIS Pici é também encarada nesse Plano como uma estratégia para as soluções de drenagem apresentadas no capítulo **ESTUDO DE VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO/COMPLEMENTAÇÃO DA INFRAESTRUTURA BÁSICA** e para a melhoria da qualidade ambiental e da vida dos moradores, que sentem os efeitos da ilha de calor ocasionada pela extensiva impermeabilização do solo e pela ausência de arborização. Os espaços livres públicos são estruturais na criação de um microclima mais ameno, já que é onde o poder público é capaz de intervir e implantar vegetação e estratégias de infiltração e permeabilidade. A vegetação é de enorme importância no aumento da umidade relativa do ar e na diminuição da temperatura e, conseqüentemente, na melhoria do conforto térmico. Espaços livres públicos são também essenciais para recreação, educação ambiental, reuniões de aglomerações de pessoas e suas manifestações culturais e políticas. Engloba-se aqui a ideia de sistema em contraposição às intervenções pontuais, pois se acredita que o formato de sistema garante maior eficiência no alcance dos objetivos desejados.

Em consequência dos elementos exposto acima, é uma **estratégia** do Plano Urbanístico da ZEIS Pici:

- Composição de um sistema de espaços livres como promotores de integração, lazer e qualidade ambiental.

Para estruturação do sistema de espaços livres da ZEIS Pici, aplicou-se uma adaptação da metodologia exposta por Tardin (2008) para identificação dos espaços livres com maior e menor potencial de ocupação urbana a fim de tratá-los com a melhor destinação no Plano. Os terrenos que se encontram livres ou subutilizados são os principais para compor o sistema, todavia terrenos ocupados também podem ser incorporados a partir do reconhecimento da sua importância para a consolidação do sistema.

Os parâmetros utilizados para a definição dos espaços livres para composição do sistema foram:

- vegetação
- superfície legalmente protegida
- acessibilidade
- superfície edificada
- domínio

A metodologia seguiu os seguintes passos:

1. Mapeamento geral de todos os espaços, entre públicos e privados, que se encontram sem edificação ou subutilizados dentro da ZEIS Pici.
2. Classificação do potencial de ocupação urbana e divisão entre mais e menos favoráveis.
3. Criação do sistema de espaços livres a partir dos espaços livres menos favoráveis à ocupação urbana, incorporando outros terrenos hoje ocupados, porém estratégicos na conformação do sistema.
4. Planejamento de usos, com a indicação de estruturas e atividades adequadas a cada espaço.

Com suporte nos passos descritos, foram selecionados os terrenos que atingiram o melhor desempenho e se mostraram mais adequados para conformar o sistema. A estruturação, a adequação e a gestão desses terrenos devem seguir as seguintes diretrizes básicas:

- Estruturação e gestão sistêmica, pensando a conexão e a interação entre os diferentes espaços livres e sua relação com elementos externos e áreas edificadas, na intenção de fomentar usos recreativos, culturais, cívicos e de proteção ambiental.
- Adoção de medidas para aumento permeabilidade/infiltração no território e criação de microclima mais ameno na ZEIS Pici: arborização adequada à flora local; uso de pisos drenantes e com baixa capacidade de retenção e propagação de calor.
- Cumprimento às normas de acessibilidade universal.

- Articulação dos espaços livres na ZEIS a usos e apropriações já existentes, assim como as atividades já desenvolvidas por Organizações Não Governamentais (ONGs), coletivos, associações e instituições mapeadas na ZEIS, de modo a potencializá-las. Nesse ponto, destaca-se que, em todos os projetos resultantes das ações descritas no Plano, os momentos de elaboração do programa de necessidades e de composição do partido e estudo preliminar devem ser participativos e levar em conta os desejos e as necessidades dos moradores bem como as atividades desenvolvidas por eles e suas organizações nas proximidades do espaço a ser projetado.

Desse modo, a Equipe Técnica de Arquitetura e Urbanismo do PIRF levou a discussão nas oficinas do Plano Urbanístico as seguintes **ações** relativas aos espaços livres:

- Arborizar todas as praças e espaços residuais viários existentes, apontados no mapa **PRAÇAS E EQUIPAMENTOS DE LAZER PÚBLICOS EXISTENTES**, com espécimes vegetais adequadas à flora local, e trocar pavimentação por pisos drenantes e em conformidade às normas de acessibilidade.
- Criar parque linear na Rua Pernambuco, com a ampliação da caixa viária avançando sobre o Campus do Pici da Universidade Federal do Ceará em 20 metros. O limite com a UFC deve ser demarcado com superfície visualmente permeável, como gradil. O projeto para a Rua Pernambuco deve contemplar arborização adequada à flora local, novos mobiliários e pavimentação drenante em conformidade às normas de acessibilidade. Esse projeto está associado às ações do subcapítulo de mobilidade e reestruturação viária e deve seguir as orientações descritas por ele.
- Parcelar o terreno do DNOCS com destinação das áreas mais intensamente arborizada para o projeto de um parque de infiltração. A área do DNOCS é estratégica para cumprir o objetivo de aumentar as possibilidades de infiltração no território da ZEIS Pici, desse modo o projeto desse parque deve contemplar estratégias de maximizar a capacidade de absorção do solo, assim como de captação de água da chuva com conexão à rede de drenagem. A área mínima do parque deve ser de 3 ha. As áreas zoneadas como passíveis de ocupação devem cumprir taxa de permeabilidade mínima de 35% (ver mapa **ESPAÇOS LIVRES PASSÍVEIS DE OCUPAÇÃO**). O parque deve agregar espaços e equipamentos de uso esportivo, cultural, cívico e de lazer.
- Desocupar e parcelar o terreno em uso pela CAGECE, com a destinação da área mais intensamente arborizada, como consta nos mapas **PROPOSIÇÃO PRELIMINAR SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES e PROPOSIÇÃO SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES APÓS PACTUAÇÃO COM COMUNIDADE**, para a construção de

corredor verde que conecta as áreas ocupadas por moradia ao parque de infiltração a ser implantado no terreno do DNOCS, além de uma praça na área do terreno que conforma a esquina das ruas Hilda Chavante e Oito de Dezembro. O corredor verde deve agregar usos esportivos, culturais, cívicos e de lazer.

- Desapropriar e parcelar o terreno em uso como depósito da loja Liliane com a destinação da área mais intensamente arborizada, como consta no mapa, para a construção de uma praça. Para que o espaço livre tenha pelo menos duas testadas, é necessária a remoção e o reassentamento de aproximadamente 45 lotes contíguos ao terreno da Liliane.
- Criar espaços livres da Rua Planalto do Pici/Monarcas mediante desocupação de lotes. O conjunto de edificações nessa rua representa uma linha que marca significativa mudança morfológica na ZEIS Pici, separando longitudinalmente a ocupação da década de 90, caracterizada pela malha viária ortogonal e certa regularidade na divisão de lotes, das ocupações mais antigas, Fumaça e Entrada da Lua, onde se encontram condições sociais, urbanas e de habitação mais precárias, assim como conjuntos habitacionais construídos em diferentes momentos pelo poder público. A ocupação da Rua dos Monarcas/Planalto do Pici, em quarteirões estreitos e longos compromete em alguns pontos a continuidade viária, o que gera também problemas de drenagem. O Plano Urbanístico sugere a recuperação dessas continuidades e o fortalecimento das conexões entre os diferentes assentamentos da ZEIS com a criação de áreas livres na Rua dos Monarcas/Planalto do Pici, criando espaços de lazer em organização linear, capazes de atender os diferentes territórios. Nesse contexto, dois cenários são possíveis:
 - O desenho de um parque linear com o remanejamento total das casas, aproximadamente 200 lotes: o parque perpassa toda a comunidade e conecta a praça a ser projetada no atual terreno da Liliane - cujo acesso se dá pela Avenida Cel. Matos Dourado que também dá acesso ao Parque Rachel de Queiroz - ao parque do DNOCS. Essa opção consta no mapa **PROPOSIÇÃO PRELIMINAR SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES**.
 - Estruturação de um conjunto de praças a partir do remanejamento de somente de alguns grupos de casas nos pontos de descontinuidade viária, aproximadamente 45 lotes. Essa opção consta no mapa **PROPOSIÇÃO SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES APÓS PACTUAÇÃO COM COMUNIDADE**.

Em ambas as opções, pequenos equipamentos devem ser agregados aos espaços livres criados: lavanderias coletivas de pequeno porte; pequenos anfiteatros; academias ao ar livre; playgrounds; cobertas para reuniões e festejos. A edificação desses pequenos equipamentos é uma estratégia para dinamizar os usos, gerar apropriação por parte da comunidade e evitar a reocupação desses terrenos por novas moradias precárias.

- Qualificar o entorno do CUCA. Reestruturação e qualificação dos espaços livres no entorno do CUCA. O Projeto deve abarcar a requalificação dos canteiros centrais e triangulados da Rua Coronel Matos Dourado, a transformação do antigo terreno da estação de tratamento do lado da Igreja São Francisco (atualmente em parte apropriado por ela) em praça pública, e a requalificação da quadra e praça na Rua Franco Rocha com Rua Vitória. Esse projeto está associado ao projeto de travessia segura da Rua Coronel Matos Dourado abordado no eixo de mobilidade, que conecta a ZEIS Pici ao Parque Rachel de Queiroz, o qual será a segunda maior área verde de Fortaleza, representando importante ganho em qualidade ambiental e de vida dos moradores de uma área tão densa.
- Consolidar o sistema de espaços livres por meio da conexão entre os diversos terrenos, a qual se torna possível a partir da implantação das ações apresentadas no sistema viário proposto (subcapítulo 2.1), e a qualificação das vias para o conforto e segurança do pedestre, com arborização em acordo com a flora local, e uso de pisos drenantes com baixa capacidade de retenção e propagação de calor. Destaque para as vias compartilhadas, sobretudo a Rua Alagoas, que deve ser requalificada com foco no deslocamento pedonal e para os usos compartilhados, viabilizando a passagem e a permanência em coerência aos usos comerciais e de serviço das edificações nessa via, O trecho da Rua Alagoas que recebe a feira semanal deve ser projetado para potencializar esse uso e garantir conforto aos feirantes e clientes, com o estudo da viabilidade de inclusão de estruturas de suporte.

A consolidação da função social da propriedade é o argumento basilar para viabilizar o domínio, o acesso e os espaços livres que devem compor o sistema. Neste sentido, vale salientar que as propostas de criação de espaços livres aqui estabelecidas possuem como condição *sine qua non* a provisão de novas unidades habitacionais no interior do polígono da ZEIS.

As ações e os indicativos foram discutidos e pactuados com a comunidade nas oficinas do Plano Urbanístico. O conteúdo dos resultados segue abaixo, assim como os mapas **PROPOSIÇÃO PRELIMINAR SISTEMA DE**

ESPAÇOS LIVRES e **PROPOSIÇÃO SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES APÓS PACTUAÇÃO COM COMUNIDADE**, que apresentam diferenças concernentes à evolução das propostas no processo participativo de elaboração desse Plano.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

As discussões em torno do eixo de espaços livres nas oficinas do Plano Urbanístico tiveram início com a aplicação de uma dinâmica para o reconhecimento do território nos mapas apresentados pela Equipe Técnica de Arquitetura e Urbanismo do PIRF, levando os participante a reconhecerem na imagem aérea pontos de referência e praças e parques existentes. Uma vez sensibilizados pela carência de espaços livres de lazer dentro da ZEIS Pici, os moradores prosseguiram para a identificação conjunta de outros espaços livres e/ou subutilizados no território além daqueles já reconhecidos como tal. A partir dos espaços mapeados, a Equipe apresentou as ações propostas para o Plano no eixo em questão.

A proposta do parque de infiltração no terreno do DNOCS foi validada de forma unânime, assim como o corredor verde e a praça no terreno da CAGECE. Os terrenos, considerados pelos moradores como inutilizados ou subutilizados, foram compreendidos como estratégicos para a promoção da qualidade ambiental da ZEIS Pici, após conversas sobre sua importância frente à realidade de grande impermeabilização do território e de alagamentos nas áreas com cotas mais baixas dentro da ZEIS, além da constatação geral da potencialidade paisagística do terreno citado, haja vista a ampla arborização que já possui.

A proposta de parque linear ao longo da Rua Pernambuco também foi validada de forma unânime e entusiasmada pelos participantes. Os moradores reafirmaram o desejo de estabelecer uma relação espacialmente mais próxima e fluida com a Universidade Federal do Ceará, a qual é hoje vista como barreira. Essa proposta especificamente fomentou uma discussão importante entre os participantes da oficina. Um fator de grande influência para a tomada de decisões por parte dos moradores é a territorialização imposta pelas disputas entre facções; foi percebido pela Equipe Técnica receio por parte de alguns moradores em opinar sobre uma área de disputa ou fora do território em que sua habitação estava inserida. O fator que limitou diálogos em alguns momentos, principalmente com relação à locação dos equipamentos públicos, mostrou-se como estímulo para a adesão às propostas de espaços lineares, considerados democráticos e agentes de conexão urbana.

Quanto ao Parque Linear na Rua Planalto do Pici, embora reconhecida sua importância como conector e diluidor de tensões territoriais, esse foi rejeitado como proposta nas duas oficinas de Plano Urbanístico realizadas, pois, na perspectiva dos moradores, envolve quantidade de

realocação de imóveis excessiva e retira um conjunto de casas que são históricas e mantêm vivo o registro do início da ocupação do planalto, quando as casas foram construídas à beira da cerca que delimitava o terreno.

O posicionamento dos participantes das oficinas ao longo do processo do PIRF foi relutante e temeroso quanto aos resultados e benefícios concretos de ações que tivessem como impacto remoções. Contudo, a ação alternativa ao Parque Linear não foi descartada. A proposta de espaços livres pontuais para recuperação de conexões viárias estratégicas e promoção de desadensamento construtivo ao longo Rua Planalto do Pici, bem como a ação que prevê a implantação de uma praça no terreno onde se encontra hoje o galpão da loja Liliane, foi considerada válida com a condição de que sejam feitos projetos específicos para cada um dos casos e que esses sejam discutidos com os moradores afetados, aprovados e acompanhados pelo Conselho Gestor da ZEIS, além de que as novas habitações sejam projetadas com participação popular e entregues aos moradores antes da remoção de suas moradias atuais.

Por fim, o último ponto gerador de divergência dentre as propostas apresentadas foi o de uso do espaço livre existente ao lado da Igreja São Francisco para compor o desenho urbano de espaços públicos no entorno do CUCA Pici. O terreno é uma antiga estação de tratamento da Cagece e está hoje cercado pela Igreja, a qual tem projeto para expansão de sua edificação e reativação do antigo horto por ela administrado. Por um lado, moradores das proximidades alegaram a demanda por área de lazer pública e coletiva, além de novos lotes para habitação, frente à aparente ausência de uso desse por parte da paróquia, por outro lado, moradores ligados à Igreja defenderam os esforços dessa ao longo dos anos para manter e conservar esse espaço, alterando o histórico de insalubridade e violência que imperava no local.

Os espaços a compor o sistema de espaços livres da ZEIS Pici após as oficinas participativas estão no mapa: **PROPOSIÇÃO SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES APÓS PACTUAÇÃO COM COMUNIDADE.**

No âmbito das ações propostas dentro do eixo de espaços livres do Plano Urbanístico, faz parte a elaboração pela Equipe Técnica de Arquitetura e Urbanismo de projeto em nível de estudo preliminar de dois espaços públicos escolhidos pela comunidade e pelo Conselho Gestor da ZEIS. A Oficina de Plano Urbanístico dedicou momento específico para esse debate e pactuação. Devido à ausência de consenso entre os moradores participantes das oficinas, os três espaços mais votados se tornaram indicativos a serem discutidos pelo Conselho Gestor. Como resultado da oficina, foram sistematizados pontos positivos e negativos que envolvem a opção por cada um dos espaços. Até o momento, esse Plano Urbanístico possui como indicativo de espaços livres para realização posterior de detalhamento os seguintes:

ENTORNO DO CUCA

Foi escolhido como área estratégica para ser projetada nas duas oficinas por se tratar de um projeto com maior viabilidade de ser realizado.

PONTOS POSITIVOS

- **DOMINIALIDADE:** pública com uso do solo destinado ao sistema viário
- **IMPACTO:** nenhum lote sofre impacto
- **RECURSO:** possibilidade de vincular a obra ao Projeto do Parque Rachel de Queiroz que possui financiamento internacional

PONTOS NEGATIVOS

- Concentração de melhorias urbanísticas em uma área já contemplada com revitalização pelo projeto do CUCA e pela existência da Areninha

PARQUE LINEAR RUA PERNAMBUCO

PONTOS POSITIVOS

1. **IMPACTO:** nenhum lote sofre impacto
2. **BENEFÍCIOS:** melhoria da drenagem e redução do acúmulo de água na Av. Coronel Matos Dourado e criação de espaços de lazer linearmente distribuídos e de fácil acesso dos moradores

PONTOS NEGATIVOS

1. **DOMINIALIDADE:** pública com uso destinado à atividade de ensino superior. Necessidade de negociação com a UFC para proceder com processo de desafetação leva a um longo prazo de implementação
2. Sem recursos previstos

PRAÇA NO TERRENO LILIANE

PONTOS POSITIVOS

1. **DOMINIALIDADE:** privada com uso destinada ao uso comercial, especialmente de depósito
2. **BENEFÍCIOS:** criação de praça com área de lazer e com o aproveitamento de uma massa vegetada existente
3. Uso atual (galpão de depósito) não cumpre a função social de uma propriedade localizada dentro de uma ZEIS que deveria priorizar habitação de interesse social e equipamentos comunitários voltados para esse público

PONTOS NEGATIVOS

1. Sem recursos previstos
2. Negociação com o proprietário para compra pelo poder público (processo de desapropriação) leva a um longo prazo de implementação
3. **IMPACTO:** cerca de 45 lotes seriam impactados e necessitariam de novas unidades habitacionais

4. Está muito próximo do primeiro projeto escolhido (entorno do CUCA) e por isso não beneficia uniformemente a população da ZEIS

O Conselho Gestor deve convocar reunião extraordinária para deliberação dessa pauta.

PRAÇAS E EQUIPAMENTOS DE LAZER PÚBLICOS EXISTENTES DENTRO DO POLÍGONO DA ZEIS PICI



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici

Depósito Liliane

Av. Cel. Matos Dourado

R. Entrada da Lua

R. Pernambuco

R. Alagoas

Travessa das Antenas

R. Santo Amaro

DNOCS

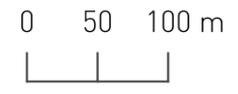
CAGECE

Av. Carneiro de Mendonça

LEGENDA:

- Limite ZEIS Pici
- Lotes Pici
- Recurso hídrico
- Quadras 2010
- Equipamento esportivo
- Praça
- Espaço residual viário

FONTE: PIRF UFC (2019)



ESC.: 1:5000

546000.000

546500.000

547000.000

547500.000

9585500.000

9585000.000

9584500.000

ESPAÇOS LIVRES EXISTENTES DENTRO DA ZEIS PICI CLASSIFICADOS POR DOMÍNIO E USO



UFC
Campus do Pici

Depósito
Liliane

Av. Cel. Mota Dourado

R. Entrada da Lua

Estação de
tratamento
desativada

Travessa das Antenas

R. Pernambuco

R. Alagoas

R. Santo Amaro

DNOCS

CAGECE /
DNOCS

Esporte e
Lazer

Av. Carneiro de Mendonça

LEGENDA:

Limites ZEIS Pici

Lotes Pici

Recurso hídrico

Quadras 2010

Espaços livres de lazer existentes

Terreno de domínio público subutilizado

Terreno de domínio público vazio

Terreno de domínio privado subutilizado

FONTE: PIRF UFC (2019)

0 50 100 m



ESC.: 1:5000

546000.000

546500.000

547000.000

547500.000

9585500.000

9585000.000

9584500.000

ESPAÇOS LIVRES PASSÍVEIS DE OCUPAÇÃO



UFC
Campus do Pici

Depósito
Liliani

CUCA

Parque Rachel
de Queiroz

DNOCS

CAGECE

Av. Cel. Matos Dourado

R. Entrada da Lua

Rua Planalto do Pici

Travessa das Antenas

R. Pernambuco

R. Alagoas

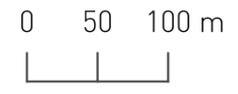
R. Santo Amaro

Av. Carneiro de Mendonça

LEGENDA:

- Limite ZEIS Pici
- Lotes Pici
- Recurso hídrico
- Quadras 2010
- espaços livres passíveis de ocupação

FONTE: PIRF UFC (2019)



ESC.: 1:5000

546000.000

546500.000

547000.000

547500.000

9585500.000

9585000.000

9584500.000

PROPOSIÇÃO PRELIMINAR DE SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES



Prefeitura de Fortaleza
Instituto de Planejamento de Fortaleza



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

Limite ZEIS Pici

Lotes Pici

Recurso hídrico

Quadras 2010

Praças e parques existentes

Praças e parques propostos

FONTE: PIRF UFC (2019)

0 50 100 m



ESC.: 1:5000

546000.000

546500.000

547000.000

547500.000

9585500.000

9585000.000

9584500.000

PROPOSIÇÃO DE SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES APÓS PACTUAÇÃO COM COMUNIDADE



Prefeitura de Fortaleza
Instituto de Planejamento de Fortaleza



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici

Depósito Liliane

Parque Rachel de Queiroz

DNOCS

CAGECE

Av. Cel. Matos Dourado

R. Entrada da Lua

R. Pernambuco

R. Alagoas

Rua Planalto do Pici

Travessa das Antenas

R. Santo Amaro

Av. Carneiro de Mendonça

LEGENDA:

Limite ZEIS Pici

Lotes Pici

Recurso hídrico

Quadras 2010

Praças e parques propostos

Praças e parques existentes

FONTE: PIRF UFC (2019)

0 50 100 m



ESC.: 1:5000

546000.000

546500.000

547000.000

547500.000

9585500.000

9585000.000

9584500.000

3.3 Relatório de indicação dos equipamentos sociais e comunitários demandados pela comunidade

Para Moraes *et al.* (2008), os equipamentos urbanos comunitários são os componentes físicos básicos de infraestrutura urbana de uma cidade ou bairro, sendo a existência desses um fator determinante de bem-estar social e de apoio ao desenvolvimento econômico, além de sua grande potencialidade de ordenação territorial e de estruturação dos aglomerados humanos.

O Plano Urbanístico da ZEIS Pici tem como uma de suas estratégias:

- Viabilização do acesso a equipamentos públicos para efetivação do direito à educação, saúde, cultura e lazer.

O estudo de viabilidade para implantação de novos equipamentos partiu da sobreposição dos dados coletados pela cartografia social, referentes às experiências e aos desejos dos moradores da ZEIS Pici, às análises técnicas segundo Santos (1995), Gouvea (2008) e Moretti (1997) relativas ao raio de abrangência dos diferentes tipos de equipamentos, ao perfil e à capacidade desses e às áreas mínimas de terreno necessárias para implantação de novos. Esses parâmetros foram complementados com diretrizes e normas nacionais para implementação de equipamentos públicos.

Destaca-se que a análise do raio de abrangência ocorreu a partir da transposição, com auxílio de software de geoprocessamento para a distância real, ou seja, a distância do menor percurso que pode ser realizado a pé ou por modal de transporte pelo cidadão de sua casa até o equipamento desejado.

O Plano Urbanístico da ZEIS Pici tem como diretrizes no eixo de equipamentos públicos as seguintes:

- Ampliação e qualificação do atendimento dos equipamentos de saúde e educação à população residente na ZEIS e proximidades;
- Promoção da dinamização econômica da região por meio da implementação de equipamentos públicos de comércio e de equipamentos e programas de capacitação profissional;
- Adequação da estrutura física dos equipamentos públicos existentes e dos novos às normas de acessibilidade universal (espaços internos e passeios);

- Proporcionar à população residente na ZEIS o acesso e o atendimento por equipamento de assistência social;
- Integração espacial dos equipamentos públicos à comunidade, optando pela ausência de muros ou por separações visualmente permeáveis, desenho paisagístico de passeios e entornos e adoção de medidas nos espaços livres dos equipamentos públicos para criação de microclima mais ameno na ZEIS Pici: arborização adequada à flora local e uso de pisos drenantes e com baixa capacidade de retenção e propagação de calor.

Destaca-se que a localização de todos os equipamentos demandados foi definida pela Equipe Técnica em caráter preliminar e posta em discussão aos moradores nas oficinas do Plano Urbanístico, resultando em modificações. O conteúdo segue a organização dos tópicos e é espacializado em dois mapas: **PROPOSIÇÃO PRELIMINAR DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS SOCIAIS E COMUNITÁRIOS DEMANDADOS PELA COMUNIDADE** e **PROPOSIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS SOCIAIS E COMUNITÁRIOS APÓS PACTUAÇÃO COM A COMUNIDADE**.

3.3.1 Equipamentos de educação

CRECHES E PRÉ-ESCOLAS

Creches e pré-escolas (educação infantil) atendem crianças até seis anos de idade e devem estar localizados em áreas residenciais e em locais protegidos de poluição de qualquer natureza. Nelas se admitem dois turnos diários e, em alguns, três, com a inclusão do noturno. A partir dos autores mencionados na apresentação desse capítulo, existe uma variação no raio máximo de influência para Creches e Centros de Educação Infantil, sendo adotado nesse Plano 300m (GOUVEA, 2008) como a distância máxima adequada e 500m (MORETTI, 1997) como distância máxima aceitável; qualquer situação acima disso torna-se inadequada. Quanto às áreas para implantação, esses equipamentos devem apresentar área livre arborizada, com taxa de ocupação de 50% de um terreno cuja área é calculada a partir da proporção 8m²/aluno/turmo (MORETTI, 1997). Tendo em vista que o número de habitantes servidos é de 100 a 200 (MORETTI, 1997), o terreno mínimo para implantação desse equipamento deve ter 800m².

O atendimento à população da ZEIS Pici por creches e escolas de educação infantil é o mais deficitário no contexto dos equipamentos públicos de educação. Afirmção é legitimada a partir da recorrente reclamação dos moradores, das análises técnicas e aferições e coerente à pesquisa compilada pela Fundação Abrinq a

partir de dados do Ministério da Educação - Inep referentes ao ano de 2015, na qual em Fortaleza apenas 30,4% das crianças de zero a 3 anos de idade têm vaga em creches públicas ou privadas.

Nota-se que, atualmente, há apenas uma creche em atividade na ZEIS Pici, do tipo conveniada; a outra creche existente está desativada, pois se situa no terreno destinado à construção do CUCA em obras. Mesmo considerando o raio de atendimento de creches fora da ZEIS, a grande maioria dos lotes se encontra a uma distância maior que 300m do equipamento desse tipo mais próximo (ver mapa **ATENDIMENTO POR EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO: CRECHE**).

Quanto ao atendimento por escolas de educação infantil, a situação é igualmente inadequada na análise de abrangência (ver mapa **ATENDIMENTO POR EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO: ENSINO INFANTIL**). Dentro do polígono da ZEIS Pici, há apenas uma escola de educação infantil em atividade (Escola Adroaldo Teixeira Castelo) e uma segunda (Escola José Bonifácio) que, apesar de localizada fora do polígono da ZEIS Pici, tem raio de abrangência contemplando lotes inseridos na poligonal. Existe uma Escola de Educação Infantil (Escola Murilo Serpa) igualmente desativada por conta das obras no terreno do CUCA.

A vista disso, o seguinte Plano orienta a implantação de novos equipamentos públicos educacionais do tipo creche e educação infantil, distribuídos no território conforme o mapa **PROPOSIÇÃO PRELIMINAR DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS SOCIAIS E COMUNITÁRIOS DEMANDADOS PELA COMUNIDADE**, no intuito de que todos os lotes da ZEIS estejam a no máximo 500m percorridos de um desses equipamentos, os quais são: 2 creches novas implantadas diametralmente opostas no chamado “terreno do DNOCS”; reativação da Creche e Escola de Ensino Infantil Murilo de Serpa com funcionamento concomitante ao CUCA; 1 Escola de Educação Infantil com Creche na extremidade oeste da Rua Pernambuco em terreno da UFC.

ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL

As escolas de ensino fundamental atendem à população de sete a 14 anos de idade e devem estar localizadas em áreas residenciais e apresentar área livre arborizada para esportes e recreação (SANTOS, 1995).

A partir dos raios de abrangência de Moretti (1997) e Gouveia (2008) respectivamente, o seguinte Plano adotou 800m como a distância máxima adequada e 1500m como a distância máxima aceitável; lotes em situação de distância maior que 1500m caracterizam situação inadequada.

A partir desses parâmetros, conclui-se que todos os lotes da ZEIS Pici se encontram a uma distância adequada ou aceitável da escola de ensino fundamental mais próxima (ver mapa **ATENDIMENTO POR EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO: ENSINO FUNDAMENTAL**). Destaca-se, contudo, a necessidade de análise detalhada quanto à oferta de vagas nesses equipamentos e à possibilidade de ampliação.

ESCOLA DE ENSINO MÉDIO

Escolas de Ensino Médio servem à população de adolescentes e adultos quando na modalidade Educação para Jovens e Adultos (EJA) e atendem à escala do bairro ou, quando especializadas, podem atender além do bairro (SANTOS, 1995).

A partir dos raios de abrangência de Moretti (1997) e Gouveia (2008) respectivamente, o Plano adotou 800m como distância máxima adequada e 3000m como distância máxima aceitável; lotes em situação de distância maior que 3000m caracterizam situação inadequada.

Todos os lotes da ZEIS Pici estão a uma distância adequada ou aceitável relativa à escola de ensino médio (ver mapa **ATENDIMENTO POR EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO: ENSINO MÉDIO**). Destaca-se, contudo, a necessidade de análise detalhada quanto à oferta de vagas nesses equipamentos e à possibilidade de ampliação.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

A necessidade da presença e boa distribuição no território de creches e escolas de educação infantil foi reafirmada com caráter prioritário de atendimento pelos participantes da oficina. Em acréscimo às informações coletadas pela Equipe Técnica do PIRF, exigindo correção posterior dos mapas de ATENDIMENTO POR EQUIPAMENTO DE EDUCAÇÃO, os

participantes da oficina relataram a insuficiência também de escolas de ensino fundamental, pois a Escola Antonieta Siqueira, catalogada pela Equipe como de ensino fundamental e médio, como consta no nome da instituição, oferece na prática apenas vagas de ensino médio; tal situação compromete o atendimento satisfatório da ZEIS Pici por escola de ensino fundamental de acordo com critérios de caminhabilidade e oferta de vagas. As localizações das novas instituições de ensino propostas pela Equipe Técnica de Arquitetura e Urbanismo do PIRF foram validadas pelos moradores que participaram. Após as oficinas, houve a adição no Relatório de Indicação dos Equipamentos Sociais e Comunitários Demandados pela Comunidade de um equipamento de educação de ensino fundamental, ampliando a escola proposta no extremo oeste da Rua Pernambuco (inicialmente apenas creche e educação infantil) para que essa também atue como escola de ensino fundamental.

3.3.2 Equipamentos de saúde

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Unidades básicas de saúde devem estar localizados próximos a áreas residenciais, sendo considerada a escala do bairro para atendimentos frequentes e imediatos (SANTOS, 1995).

A partir dos raios de abrangência de Gouveia (2008) e Moretti (1997) respectivamente, o Plano adotou 1000m como distância máxima adequada e 2000m como distância máxima aceitável; lotes em situação de distância maior que 2000m caracterizam situação inadequada.

Quanto às áreas de terreno para implantação, essas variam de acordo com porte do equipamento, sendo a área mínima 500m² segundo Moretti (1997).

Dentro da ZEIS Pici, a distância que um habitante percorre até a unidade de atenção primária à saúde mais próxima está dentro dos limites considerados adequados ou aceitáveis pelos autores utilizados como referência (ver mapa **ATENDIMENTO POR EQUIPAMENTO DE SAÚDE**). No entanto, dado o constante relato de insatisfação dos moradores quanto ao atendimento à saúde, deve-se atentar para a capacidade de atendimento e a gestão desses equipamentos.



Figura 15. Posto de Saúde César Cals de Oliveira Filho. **Fonte:** Google Street View.

Na ZEIS Pici, destaca-se a presença de um equipamento recém-inaugurado, a Unidade Básica de Saúde (UBS) César Cals de Oliveira Filho (figura 15), inaugurada no ano de 2019. O novo posto de saúde foi construído em decorrência da desativação do posto de saúde de mesmo nome para construção do CUCA. Segundo nota lançada pela Prefeitura Municipal de Fortaleza⁵, o equipamento é previsto para atender uma população estimada de 27 mil pessoas dos bairros Dom Lustosa, Henrique Jorge, Jôquei Clube, Bela Vista e Antônio Bezerra, contando com 7 equipes de saúde da família. Contudo, a Política Nacional de Atenção Básica (2012) recomenda:

- b) Para UBS com Saúde da Família em grandes centros urbanos, recomenda-se o parâmetro de uma UBS para, no máximo, 12 mil habitantes, localizada dentro do território, garantindo os princípios e diretrizes da atenção básica.

Essa população é a cobertura máxima realizada por 3 equipes de Estratégia Saúde da Família (ESF), visto que o Ministério da Saúde não recomenda que trabalhem numa mesma UBS mais de três ESF, devido às

⁵ Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/prefeito-roberto-claudio-entrega-novo-posto-de-saude-no-pici>.

dificuldades de organização de agenda e dos fluxos operacionais que garantem o cumprimento das diretrizes do modelo de atenção proposto pela ESF.

De acordo com os relatórios prévios das ZEIS realizados pela Prefeitura de Fortaleza, a população da ZEIS Pici é de 23.383 pessoas, o que seria um indicativo para implantação de mais de uma UBS para efetivação do atendimento adequado, tendo em vista ainda o perfil de baixa renda da população que nesse território reside e os níveis de precariedade habitacional e os problemas de saneamento básico expostos nesse documento.

Nesse sentido, destaca-se o relato dos moradores que afirmam a insuficiência de vagas e a lentidão no atendimento, além da insatisfação com o zoneamento que define o atendimento da UBS César Cals de Oliveira Filho, o qual não contempla todo o território da ZEIS Pici, fazendo com que moradores do extremo leste da ZEIS tenham que recorrer a equipamentos dos bairros adjacentes. Tal situação gera inconvenientes e incompreensão por parte dos moradores que se identificam enquanto bairro a ZEIS Pici e desejam recorrer à UBS que se localiza dentro do seu território.

Com base nas informações acima elucidadas, o seguinte Plano orienta a implantação de uma unidade de atenção primária à saúde adicional com no mínimo 2 ESF, a qual deve se localizar no extremo leste da ZEIS. A indicação de localização desse equipamento considerou a dimensão dos terrenos livres passíveis de edificação (ver mapa **ESPAÇOS LIVRES PASSÍVEIS DE OCUPAÇÃO**), a acessibilidade e a possibilidade de associação com outros equipamentos e espaços livres cujos usos possam ser complementares. O terreno indicado, conforme o mapa **PROPOSIÇÃO PRELIMINAR DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS SOCIAIS E COMUNITÁRIOS DEMANDADOS PELA COMUNIDADE**, está localizado na Rua Alagoas, esquina com Rua Pirapitinga, ao lado da Escola Adroaldo Teixeira Castelo. Esse terreno deve ser desmembrado para receber além do Posto de Saúde, um Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) e um Núcleo de Mediação Comunitária, a serem abordados nos próximos tópicos. Deve ser destinado ao Posto de Saúde no mínimo 800m²; indica-se que seu acesso aconteça pela Rua Alagoas.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

A localização proposta pela Equipe para o novo posto de saúde solicitado foi reavaliada diante de nova informação relatada pelo moradores de que o Centro de Desenvolvimento Familiar (Cedefam), equipamento da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade

Federal do Ceará, será reformado e transformado em Posto de Saúde. Essa informação deve ser verificada junto à Prefeitura Municipal de Fortaleza e à Universidade Federal, o que até o momento da entrega desse relatório não foi possível.

Nas oficinas, houve o acréscimo de outro equipamento de saúde dentre os demandados, um Centro de Atendimento Psicossocial (CAPS); seu tipo foi especificado pelos participantes. A demanda da comunidade foi sobretudo relacionada ao atendimento de crianças com transtornos mentais e jovens e adultos com dependência química, as quais se relacionam com o CAPS Infantil e o CAPS AD Álcool e Drogas, definidos pelos Ministério da Saúde da seguinte forma:

CAPS i: *Atendimento a crianças e adolescentes, para transtornos mentais graves e persistentes, inclusive pelo uso de substâncias psicoativas, atende cidades e ou regiões com pelo menos 70 mil habitantes.*

CAPS AD Álcool e Drogas: *Atendimento a todas faixas etárias, especializado em transtornos pelo uso de álcool e outras drogas, atende cidades e ou regiões com pelo menos 70 mil habitantes.*

Destaca-se o fato que os dois tipos de CAPS são direcionados para regiões com pelo menos 70mil habitantes. A realidade demográfica e territorial da ZEIS não atinge tais requisitos, contudo atinge para CAPS I:

CAPS I: *Atendimento a todas as faixas etárias, para transtornos mentais graves e persistentes, inclusive pelo uso de substâncias psicoativas, atende cidades e ou regiões com pelo menos 15 mil habitantes.*

A localização desse equipamento foi sempre associada pelos moradores à localização do posto de saúde, alguns moradores à UBS existente, outros ao novo posto no local do CEDEFAM, resultando assim em possibilidades de terrenos para locação desse equipamento, conforme consta no mapa **PROPOSIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS SOCIAIS E COMUNITÁRIOS APÓS PACTUAÇÃO COM COMUNIDADE**.

3.3.3 Assistência social

CRAS

Na cartografia social realizada na etapa Diagnóstico do PIRF, consta, dentro das demandas dos moradores da ZEIS Pici, a construção e o atendimento de um CRAS. O Plano Urbanístico da ZEIS Pici considera

adequada e viável do ponto de vista urbanístico a implantação desse equipamento, considerando que, em acordo às Orientações Técnicas para Centro de Referência de Assistência Social - CRAS (não seria BRASIL? Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2009), esse equipamento é uma unidade pública estatal de base territorial que deve estar presente em áreas de vulnerabilidade social e executar serviços de proteção social básica, organizar e coordenar a rede de serviços socioassistenciais locais da política de assistência social. Em metrópoles, o documento orienta 1 CRAS para até 5.000 famílias referenciadas, além de área mínima construída de 140m².

A indicação de localização desse equipamento considerou a dimensão dos terrenos livres edificáveis, a acessibilidade e a possibilidade de associação com outros equipamentos e os espaços livres cujos usos possam ser complementares. O terreno indicado, conforme o mapa **PROPOSIÇÃO PRELIMINAR DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS SOCIAIS E COMUNITÁRIOS DEMANDADOS PELA COMUNIDADE**, está localizado na Rua Alagoas esquina com Rua Pirapitinga, ao lado da Escola Adroaldo Teixeira Castelo. Esse é o terreno que, como dito anteriormente, deve ser desmembrado para receber, além do CRAS, o posto de saúde, já abordado no tópico anterior, e o Núcleo de Mediação Comunitária, a ser abordado no próximo tópico. Indica-se que o acesso ao CRAS ocorra pela Rua Pirapitinga ou pelo parque de infiltração descrito no capítulo de Espaços Livres.

NÚCLEO DE MEDIÇÃO

A cartografia social também registrou, como desejo da comunidade, a presença na ZEIS Pici de um Núcleo e Mediação Comunitária. Conforme consta no site do Ministério Público do Estado (MPE) do Ceará:

O Núcleo de Mediação Comunitária é o instrumento implantado pelo Ministério Público do Estado do Ceará, que visa promover a pacificação social, o fortalecimento das bases comunitárias e a prevenção e solução de conflitos a partir da técnica de administração de conflitos de caráter informal, não adversarial, no qual um terceiro, chamado mediador, que não tem poder sobre as partes (não decide, nem sugere), facilita a comunicação entre estas e ajuda a criar opções, para chegar a um acordo consensual e mutuamente satisfatório. A mediação comunitária promove uma maior responsabilidade e participação da comunidade na solução dos seus conflitos, abrindo novos caminhos para uma positiva transformação sócio-cultural.

O Plano Urbanístico da ZEIS Pici considera adequada e viável do ponto de vista urbanístico a implantação desse equipamento, considerando que se trata de uma área de vulnerabilidade social, e, dentre as contribuições diretas da mediação para a comunidade o MPE, cita:

- Reforça a cultura de paz, através do estímulo ao diálogo e da solução pacífica dos casos em disputa;
- Aproxima o discurso do direito à realidade da comunidade, respeitando as diferenças e fazendo dessas um potencial de crescimento;
- Estimula o surgimento de novos paradigmas no tratamento de diferenças, produzindo transformações culturais em âmbito coletivo e individual;
- Desenvolve uma ação preventiva de conflitos;
- Incentiva o trabalho voluntário, como atividade não remunerada, prestada por pessoa física, cuja missão é contribuir para ajudar os cidadãos a resolverem problemas pessoais ou sociais e melhorar a qualidade de vida da comunidade.

A pesquisa realizada até o momento não encontrou normas e documentos oficiais que direcionassem tecnicamente a implantação e a estrutura física desse tipo de equipamento. Adotou-se como padrão as dimensões dos Núcleos de Mediação Comunitária existentes na cidade de Fortaleza, que têm em média 200m².

A indicação de localização desse equipamento considerou a dimensão dos terrenos livres passíveis de edificação, a acessibilidade e a possibilidade de associação com outros equipamentos e os espaços livres cujos usos possam ser complementares. O terreno indicado, conforme o mapa **PROPOSIÇÃO PRELIMINAR DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS SOCIAIS E COMUNITÁRIOS DEMANDADOS PELA COMUNIDADE**, está localizado na Rua Alagoas ao lado da Escola Adroaldo Teixeira Castelo. Esse terreno deve ser desmembrado para receber, além do Núcleo de Mediação Comunitária, o posto de saúde e o CRAS, abordados nos tópicos anteriores.

Considera-se possível que os dois equipamentos de assistência social (CRAS e Núcleo de Mediação Comunitária) funcionem no mesmo edifício, com acessos e fluxos devidamente separados.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

A solicitação de um equipamento de assistência social - Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) - registrada na cartografia social foi validada na Oficina de Plano Urbanístico. A localização do CRAS no terreno do DNOCS, especificamente na esquina formada pelas ruas Alagoas e Pirapitinga, foi acordada como adequada. Os moradores lamentaram a extinção do Centro Social Urbano, demolido para a construção do CUCA, apesar de considerarem o novo equipamento um enorme ganho para a comunidade; destacam que o antigo CSU desempenhava um papel importante junto às mulheres adultas e aos idosos, público não contemplado pelo CUCA, que é um equipamento direcionado para jovens de 15 a 29 anos. Em vista disso, foi solicitado pelos participantes da oficina que o CRAS Pici atue de forma especial junto às mulheres e aos idosos. A consonância entre o objetivo do CRAS de acordo com a Secretaria Especial do Desenvolvimento Social do Ministério da Cidadania de fortalecer a convivência com a família e com a comunidade e o fato de serem esses grupos os maiores responsáveis pela renda e estrutura das famílias fortalece o argumento posto.

Quanto ao Núcleo de Mediação Comunitária, após a ratificação dessa demanda já registrada na cartografia social, não houve consenso entre os moradores sobre a localização do equipamento. Um grupo esteve de acordo que a melhor localização do Núcleo de Mediação seria junto ao CRAS no terreno do DNOCS em um edifício novo; outro considerou que esse deveria se situar dentro do CUCA, por sua localização central e estratégica na ZEIS. As duas possibilidades estão registradas no mapa **PROPOSIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS SOCIAIS E COMUNITÁRIOS APÓS PACTUAÇÃO COM COMUNIDADE.**

3.3.4 Equipamento de dinamização econômica

Para a inclusão e a dinamização econômica da ZEIS Pici, existe um produto específico, o Plano de Geração de Emprego e Renda. No que toca à reorganização espacial da ZEIS, o Plano Urbanístico orienta a requalificação e a posterior reativação do Mercado do Produtor, localizado na Rua Alagoas ao lado da Escola Adroaldo Teixeira.

O edifício, em sua requalificação, deve ser reformado com o acréscimo de espaços apropriados à realização de capacitações profissionais e cursos profissionalizantes. Alguns arranjos intersetoriais são possíveis para a viabilização do equipamento de ensino, como parceria da Prefeitura Municipal de Fortaleza com Instituições do Sistema S (SENAI, SESI, SESC, SENAC etc) e/ou com a Universidade Federal do Ceará. Sobre a parceria com a UFC, destaca-se a nova resolução que estabelece Diretrizes para a Extensão na Educação

Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024.

A resolução estabelece que as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação e deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

A reativação do Mercado do Produtor foi ratificada pelos moradores da ZEIS Pici no momento da Oficina de Plano Urbanístico. A associação desse equipamento ao de capacitação profissional foi considerada compatível e apropriada.

3.3.5 Segurança pública

Uma das demandas dos moradores da ZEIS Pici registradas no diagnóstico através da cartografia social foi a reativação de posto policial. Registra-se, na ZEIS Pici, por meio dos relatos dos moradores, a presença de facções criminosas vinculadas ao tráfico de drogas, tiroteios, assassinatos em via pública e assaltos. É necessário encarar a solicitação desse equipamento de forma mais abrangente, em uma estratégia de Integração socioespacial através de dispositivos de segurança cidadã.

Para tanto, tornam-se diretrizes:

- Redução de barreiras físicas e visuais dentro da ZEIS;
- Indicação de equipamentos públicos diretamente ligados à prevenção da violência.

As ações nesse sentido devem contemplar:

- Troca de muros por gradis em equipamentos e espaços públicos, quando não possível a inexistência de barreiras;

- Implantação do Núcleo de Mediação Comunitária, do CRAS assim como equipamentos de educação, cultura e lazer;
- Recuperação/implementação de conexões viárias ou por espaços livres públicos em pontos estratégicos;
- Implantação de uma unidade de policiamento comunitário em uma das praças criadas na Rua dos Monarcas, sendo uma segunda opção o antigo posto policial na Rua Pernambuco;
- Requalificação viária e dos espaços públicos de lazer com destaque para a iluminação.

Dentro do Pacto por um Ceará Pacífico, o policiamento comunitário em áreas de maior vulnerabilidade em Fortaleza é feito com a instalação de Unidade Integrada de Segurança (Uniseg).

expressões culturais da comunidade e de suas lideranças, além de comunicar ações existentes no território.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

A instalação do Ponto de Memória no CUCA foi validada pelos participantes das oficinas de Plano Urbanístico.

Em ampliação às demandas registradas no CADERNO DIAGNÓSTICO, os moradores relataram a insatisfação com o curto período em que funcionou o equipamento esportivo do Governo do Estado do Ceará localizado no "Terreno do DNOCS" e demandaram a reativação desse para equilibrar as oportunidades de acesso aos equipamento de esporte e lazer, haja vista a proximidade do CUCA, Areninha e quadra Tongil. A Equipe Técnica incluiu, no Plano Urbanístico, a reativação do equipamento Esporte e Lazer com sua integração ao Parque de Infiltração do DNOCS.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

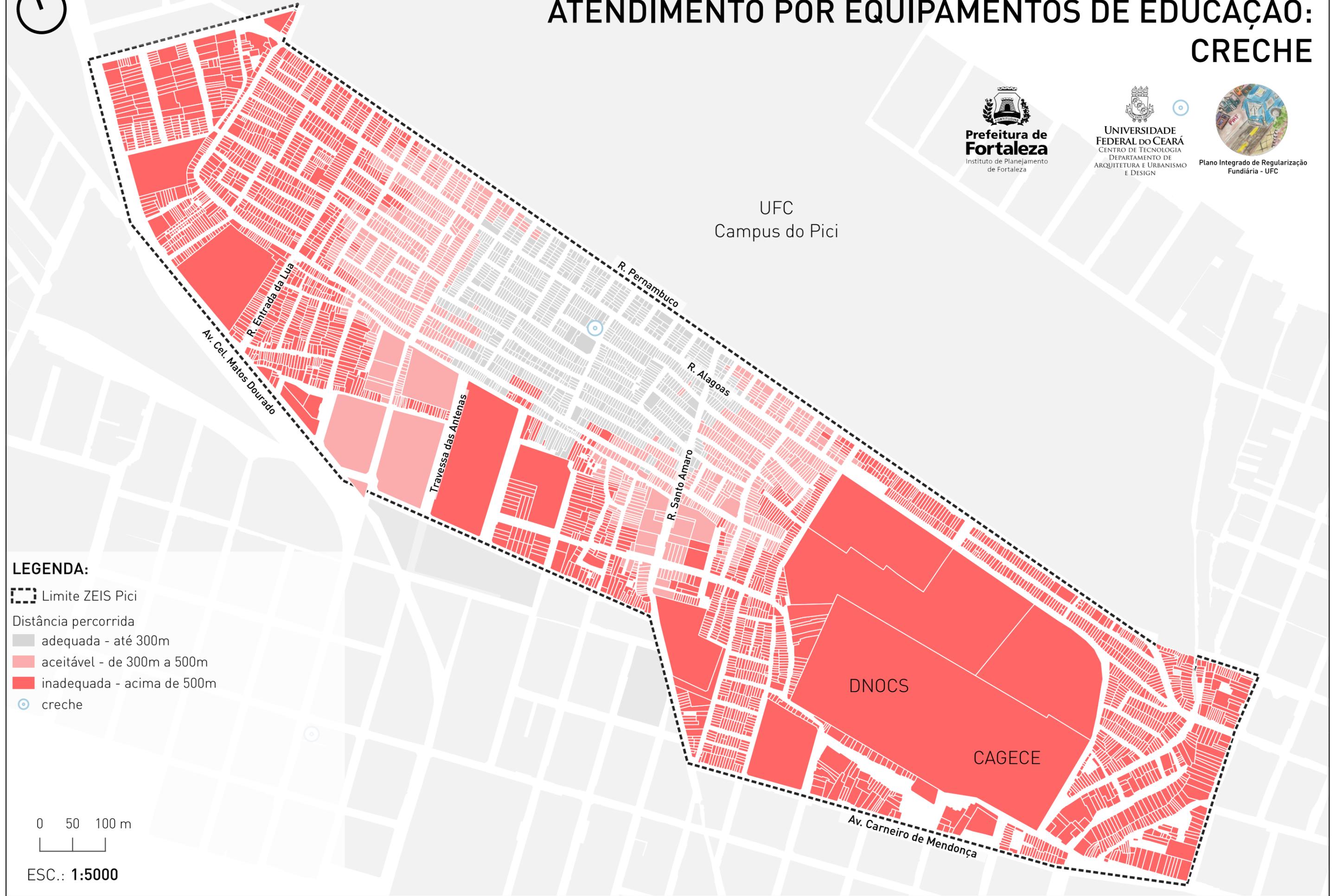
A necessidade de um equipamento ativo de segurança pública afirmada na cartografia social foi confirmada na Oficina de Plano Urbanístico. Sua localização dividiu os moradores participantes, parte acredita que a Unidade Integrada de Segurança (Uniseg) deve ser reativada na Rua Pernambuco, mesmo local onde existia antes de sua transferência para a Praça Paula Ney (Bairro Henrique Jorge). Outro grupo de moradores considerou que uma Uniseg deve ser melhor inserida dentro da ZEIS apontando a porção oeste do terreno do DNOCS como o local desejado. Houve ainda moradores que apontaram a necessidade de uma Base Móvel de Segurança, e não de uma Uniseg, a qual deveria circular nas praças da ZEIS, mas permanecer a maior parte do tempo nos arredores da quadra Tongil.

3.3.6 Cultura, esporte e lazer Dentre as reivindicações comunitárias, equipamentos de cultura e lazer também foram demandados. Esses equipamentos apresentam enorme potencial de desenvolvimento social da comunidade a partir de suas infraestruturas. A construção do CUCA é celebrada entre os moradores como grande conquista; nesse sentido foi uma solicitação registrada na cartografia social a inserção de um Ponto de Memória no equipamento. O Ponto deve funcionar como pequeno museu comunitário que possa abrigar os registros históricos das ocupações, das

ATENDIMENTO POR EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO: CRECHE



UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

Limite ZEIS Pici

Distância percorrida

adequada - até 300m

aceitável - de 300m a 500m

inadequada - acima de 500m

creche

0 50 100 m

ESC.: 1:5000



ATENDIMENTO POR EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO: ENSINO INFANTIL



**Prefeitura de
Fortaleza**
Instituto de Planejamento
de Fortaleza



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ**
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE
ARQUITETURA E URBANISMO
E DESIGN



Plano Integrado de Regularização
Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici

LEGENDA:

Limite ZEIS Pici

distância percorrida

adequada - até 300m

aceitável - de 300m a 500m

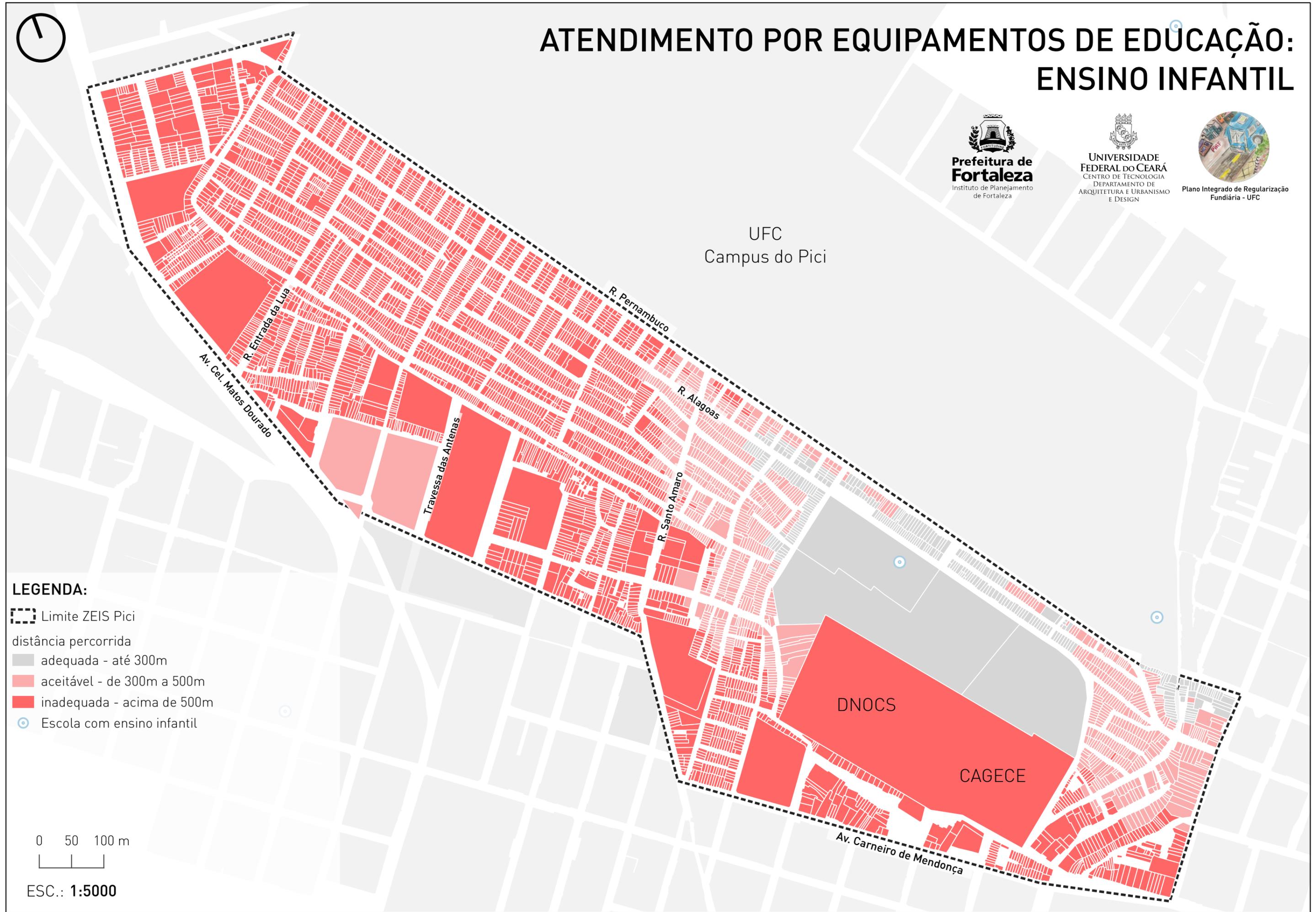
inadequada - acima de 500m

Escola com ensino infantil

0 50 100 m



ESC.: 1:5000



PROPOSIÇÃO PRELIMINAR DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS SOCIAIS E COMUNITÁRIOS DEMANDADOS PELA COMUNIDADE



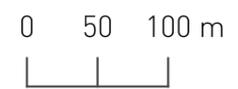
UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

- Limite ZEIS Pici
- Lotes Pici
- Recurso hídrico
- Equipamentos demandados
 - Centro de capacitação profissional
 - CRAS
 - Creche
 - Creche e Escola de Educação Infantil
 - Ecoponto
 - Mercadão do Produtor
 - Núcleo de Medicação Comunitária
 - Posto de saúde
- Espaços livres edificáveis

FONTE: PIRF UFC (2019)



ESC.: 1:5000

546000.000

546500.000

547000.000

547500.000

9585500.000

9585000.000

9584500.000

PROPOSIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS SOCIAIS E COMUNITÁRIOS APÓS PACTUAÇÃO COM COMUNIDADE



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

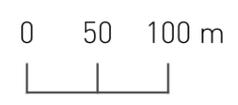
UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

- Limite ZEIS Pici
- Lotes Pici
- Recurso hídrico
- Equipamentos
 - CAPS
 - Centro de capacitação profissional
 - CRAS
 - Creche
 - Creche e Escola de Educação Infantil
 - Ecoponto
 - Escola de Educação Infantil e Fundamental
 - Mercadão do Produtor
 - Núcleo de Mediação Comunitária
 - Ponto de Memória
 - Posto de saúde
 - UNISEG
 - espaços livres edificáveis

FONTE: PIRF UFC (2019)



ESC.: 1:5000

546000.000 546500.000 547000.000 547500.000

9585500.000

9585000.000

9584500.000

ATENDIMENTO POR EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO: ENSINO FUNDAMENTAL



**Prefeitura de
Fortaleza**
Instituto de Planejamento
de Fortaleza

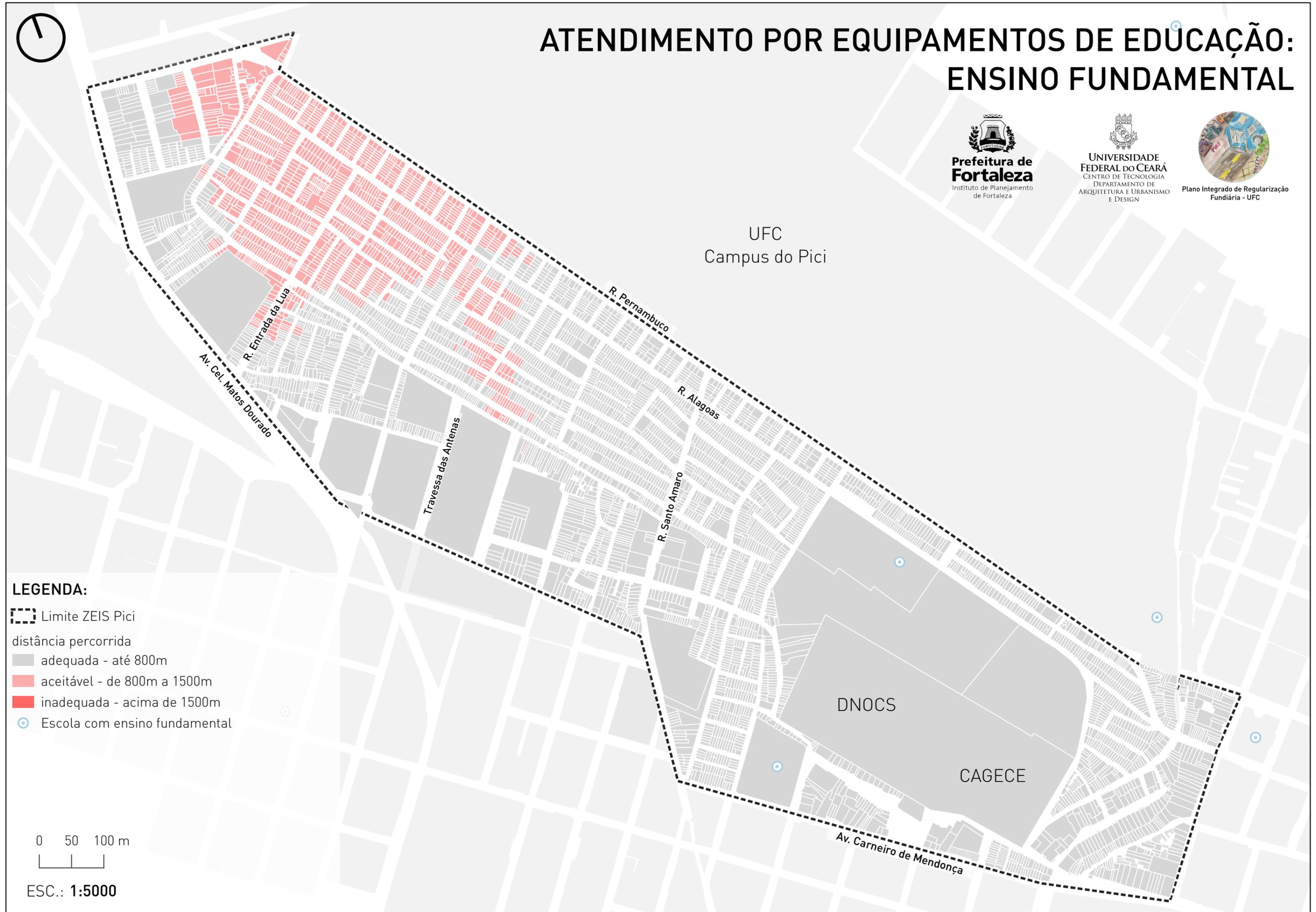


**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ**
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE
ARQUITETURA E URBANISMO
E DESIGN



Plano Integrado de Regularização
Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

Limite ZEIS Pici

distância percorrida

adequada - até 800m

aceitável - de 800m a 1500m

inadequada - acima de 1500m

Escola com ensino fundamental

0 50 100 m



ESC.: 1:5000

ATENDIMENTO POR EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO: ENSINO MÉDIO



UFC
Campus do Pici

LEGENDA:

Limite ZEIS Pici

distância percorrida

adequada - até 800m

aceitável - de 800m a 3000m

inadequada - acima de 3000m

escolas_médio

Escola com ensino médio

0 50 100 m



ESC.: 1:5000



ATENDIMENTO POR EQUIPAMENTO DE SAÚDE



Prefeitura de Fortaleza
Instituto de Planejamento de Fortaleza



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

Limite ZEIS Pici

saude_pici_pp_2019

UBS César Cals de Oliveira Filho

dist_UBS

adequada - até 1000m

aceitável - 1000 a 2000m

inadequada - acima de 2000m

0 50 100 m

ESC.: 1:5000

3.4 Estudo de viabilidade de implantação/complementação da infraestrutura básica (água, esgotamento sanitário, coleta de lixo e drenagem)

3.4.1 Cobertura da rede de saneamento ambiental

A ZEIS Pici está inserida no bairro homônimo em uma área de Fortaleza dotada de boas condições de saneamento ambiental. Para compreender a real abrangência desse serviço, utilizamos informações disponibilizadas por órgãos públicos e relatos fornecidos pelos moradores e realizamos uma visita de campo com a finalidade específica de observar a questão do saneamento ambiental do território, com a presença dos arquitetos e urbanistas e dos engenheiros ambientais da equipe técnica da UFC, guiados pelos mobilizadores sociais nas áreas que concentram maiores deficiências.

A rede de abastecimento de água é bastante ramificada e chega à totalidade dos lotes existentes (ver mapa **REDE DE ÁGUA EXISTENTE**). Contudo a rede de esgotamento sanitário não é tão extensa quanto a rede de abastecimento de água. Percebemos uma boa abrangência da rede de esgoto na região do Planalto do Pici, onde uma mobilizadora relatou que várias casas possuem a rede de esgotamento sanitário interligada entre elas. Nessa região as casas localizadas na parte central da quadra, que não possuem testada virada para a rua dotada de rede, jogam os efluentes para a casa vizinha até que esse efluente chegue à casa da esquina que, por sua vez, está interligada com a rede secundária que passa na via. Essa estratégia de esgotamento sanitário descrita pela mobilizadora fica evidente também ao analisarmos os dados disponibilizados pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE). Esse mesmo dado demonstra que as comunidades mais antigas, como Futuro Melhor, Fumaça e Feijão, não são atendidas na sua integralidade (ver mapa **REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTE**).

Quanto à rede de drenagem de águas pluviais, existem em bom número sarjetas para o escoamento superficial (ver mapa **REDE DE SARJETAS EXISTENTE**), já as galerias são menos numerosas e estão presentes apenas nas vias de maior porte como a Av. Coronel Matos Dourado (ver mapa **REDE DE GALERIAS PLUVIAIS EXISTENTE**). Em relação ao manejo de resíduos sólidos, os moradores relatam que os veículos coletores atendem todas as vias e possuem uma boa frequência de atendimento da ZEIS.

3.4.2 Problemas diagnosticados e soluções sugeridas

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Apesar de todas as casas dentro do limite da ZEIS terem acesso à rede de abastecimento de água da CAGECE, devido ao crescimento vertical das edificações, não previsto à época de implantação dessa infraestrutura, a pressão da água na rede não é suficiente para o abastecimento das casas localizadas em cotas mais elevadas. De acordo com os moradores e com as informações produzidas nas oficinas de cartografia social, durante o dia, há intermitência no fornecimento de água, especialmente no Planalto do Pici com predominância na Rua Pernambuco (ver mapa **PRINCIPAIS PROBLEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL IDENTIFICADOS PELOS MORADORES**) visto que essa não consegue vencer a carga piezométrica⁶ para chegar à caixa d'água das casas que estão muito acima do nível da rua.

Tendo em vista o condicionamento de pressões adequadas na rede de distribuição, é necessário elevar a cota piezométrica, logo se propõe a implantação de um reservatório mais elevado que a altura das casas encontradas hoje no Pici. Com o objetivo de condicionar as pressões dinâmicas nas áreas de maior cota topográfica do sistema de distribuição de água, o novo reservatório elevado deverá apresentar seu fundo em cota superior à do terreno e poderá ter volume máximo de 1000m³. Na tentativa de atender as necessidades de abastecimento de água a longo prazo, propõe-se um limite de crescimento vertical das casas na ZEIS.

De acordo com os dados morfológicos da área e com as decisões tomadas nas Oficinas de Normatização Especial, sugere-se uma altura máxima de 3 pavimentos. Caso contrário, a intermitência no fornecimento devido à falta de pressão de água voltará a ocorrer. Sugerimos que o reservatório seja construído na área conhecida como terreno do DNOCS (ver mapa **PROPOSIÇÃO DE READEQUAÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**), desta forma, acreditamos que facilitará o abastecimento, tornando-o contínuo, inclusive nas áreas com níveis mais elevados dentro do limite das ZEIS.

Durante o diálogo com os moradores que se queixaram dos problemas de falta de pressão da água, também foi mencionado que a conta de água chega a valores acima do considerado normal para o número de pessoas que residem na casa. Com base nos casos discutidos, pôde ser observado que, durante as horas de falta de água devido à falta de pressão na rede de distribuição, ocorria a entrada de ar na tubulação, mas, quando a distribuição de água retornava, o ar que estava na tubulação passava pelos hidrômetros, sendo registrado na forma de vazão de "água" consumida, o que aumentava o valor da conta de água.

⁶ A carga piezométrica é a carga relativa à pressão expressa em altura de coluna d'água.

Para regularizar a medição de água dos moradores, recomenda-se a instalação de ventosas ou válvulas eliminadoras ou bloqueadoras de ar antes dos hidrômetros. Ventosas são aparelhos dotados de flutuadores que acompanham o nível da água. Quando há pressão suficiente na tubulação, o nivelador sobe vedando o orifício de descarga e, quando não há pressão suficiente (ar na tubulação), o nipple de descarga se abre liberando o ar.

INFRAESTRUTURAS DE ESGOTO SANITÁRIO

A existência de rede de abastecimento de rede de água e de esgotamento sanitário dentro da ZEIS indica que as casas que possuem ligação regular com a rede de água automaticamente pagam a taxa de esgotamento (cerca de 80% do valor da água). As casas que não estão ligadas à rede de esgoto devem proceder com essa ligação, pois essas famílias já estão pagando por esse serviço sem usufruir. A medida que as ligações individuais de esgoto com a rede de drenagem forem transferidas para a rede de esgotamento, a rede de drenagem irá cumprir o seu papel de maneira mais eficaz e o problema do mauodor, bastante característico no ambiente público da ZEIS, será minimizado.

Por esse motivo, propõe-se a promoção de campanhas sensibilizadoras junto à população, destacando a necessidade de eles ligarem seu esgoto à rede pública. Outro problema relacionado são casas que possuem sumidouros dentro de seus terrenos, provavelmente construídos antes de ter sido instalada a rede de esgotamento existente. Nesses casos, sugerimos a desativação e o aterramento dos mesmos, o que deve acarretar custos e necessidade de reformas das casas. Essa ação deve ser feita em conjunto com o Programa de Melhorias Habitacionais.

DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Durante a visita de campo dentro da delimitação da ZEIS, os moradores indicaram as áreas que apresentam problemas relacionados ao acúmulo da água das chuvas sem a existência de meios necessários para o seu escoamento, e/ou locais onde a enxurrada é muito forte, prejudicando o tráfego de pedestres em meses de alta precipitação (ver mapa **VISITA ENGENHARIA AMBIENTAL**). Nessas áreas, identificou-se a contribuição de águas pluviais não drenadas de forma adequada com a contribuição de esgoto clandestino, quando não despejado a céu aberto ou em sumidouros. Portanto, a ZEIS Pici possui problemas de drenagem relacionados a enxurradas e alagamentos, sendo todos esses prejuízos consequência de um processo de urbanização incompleta sem investimentos suficientes em infraestrutura básica.

A enxurrada observada no Planalto do Pici refere-se ao escoamento superficial concentrado e com alta energia de transporte associado a áreas de domínio dos processos fluviais que acontecem nos períodos de chuva nas ruas de declividade que cortam longitudinalmente toda a ZEIS, conduzindo o escoamento para a Avenida Coronel Matos Dourado da cidade de Fortaleza.

Segundo os moradores, essa enxurrada começa no ponto mais alto da ZEIS, denominado Planalto do Pici, iniciando de forma fraca, mas adquire velocidade e maior altura à medida que chega às partes inferiores próximas à Avenida Coronel Matos Dourado. Os mesmos moradores relataram que há dias que fica quase impossível caminhar nessas ruas, especialmente as mais íngremes. Isso acontece por causa da falta de coleta das águas pluviais dentro da ZEIS, devido à ação da população que não permite a existência de bueiros localizados no meio fio da calçada devido ao mau cheiro emitido dos bueiros, o que incomoda os moradores.

O problema do mau cheiro é causado por ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem que sobrecarregam a mesma e atraem insetos e animais peçonhentos. Para diminuir esse incômodo, os próprios moradores selaram com argamassa os bueiros que foram construídos principalmente nas vias principais e declivosas, impossibilitando a drenagem da água.

Além das vias principais e declivosas, existem também vias secundárias (estreitas e largas) que cortam a ZEIS em latitude; todas elas são impermeabilizadas. Nas vias secundárias mais largas, foram construídos bueiros ao longo dos processos de urbanização, mas os mesmos também foram tampados com argamassa e recebem esgoto de forma clandestina.

Nas vias secundárias mais estreitas, não foi percebido sistema de drenagem e ainda a forma de ocupação promoveu um arranjo físico que cria uma barreira física a partir da localização das próprias casas e vem sendo capaz de conter a enxurrada, diminuindo sua energia de transporte e provocando alagamento nessas vias secundárias estreitas.

Visto o exposto, para resolver os problemas de mau cheiro, enxurradas e alagamento em vias secundárias estreitas, propõe-se como estratégia a seguinte estratificação:

OS PROBLEMAS DE ODOR QUE INCOMODAM A POPULAÇÃO

Para resolver esse problema, como comentado anteriormente, sugerimos a retirada das ligações domiciliares de esgoto da rede de drenagem, fazendo a separação entre a água de pluvial e esgoto, com vista à manutenção do conceito de sistema separador de esgotamento sanitário exigido para projetos hidráulico-sanitários no Brasil. Concomitantemente é indicado que haja campanhas de sensibilização junto à população sobre as ligações clandestinas de esgoto sanitário à rede de drenagem. Além disso, o Programa de Melhorias Habitacionais deve prever a substituição das fossas sépticas e sumidouros.

DRENAGEM NAS VIAS LONGITUDINAIS PRINCIPAIS E DECLIVOSAS E VIAS SECUNDÁRIAS LARGAS

A solução convencional seria propor a desobstrução dos bueiros já existentes, entretanto isso não seria efetivo e acarretaria desentendimentos entre o poder público e a população. Durante o diálogo com os moradores, eles foram incisivos em dizer que não aceitam bocas-de-lobo ou caixas coletoras na frente de suas casas ou seus comércios. Por isso, mesmo que retirássemos as ligações de esgoto da rede de drenagem resolvendo o problema do odor e em seguida fossem desobstruídos os bueiros existentes, os moradores os tampariam com argamassa novamente. Entretanto, é impossível resolver o problema de enxurrada sem permitir a entrada da água da chuva para a rede de drenagem. Nesse contexto, propõe-se a construção de bueiros centrais e inteligentes.

Os bueiros centrais são bueiros colocados no centro da via em corte transversal para captar a água de chuva que escoar sob o asfalto e conduzi-la para a rede de drenagem existente que já se encontra no subsolo. Acreditamos que a implantação de bueiros centrais será mais aceita pela comunidade por não estar em frente à casa dos moradores. O termo "bueiro inteligente" consiste em um cesto coletor com alças laterais de metal produzida em diversas medidas de acordo com cada bueiro central construído, a fim de facilitar o trabalho de limpeza, remoção e manutenção.

No momento da construção, sugerimos que seja colocada uma faixa tipo cantoneira fixa em aço sinalizada adequadamente para a proteção e a fixação da tampa, prevenindo assim acidentes, atos de vandalismo e demais intempéries que possam impedir o bom funcionamento do produto. Após toda a estruturação do novo sistema de drenagem, é de extrema importância a conscientização da comunidade sobre as consequências de alagamento ao tampar os novos bueiros.

Além da implementação dos bueiros centrais, o Art. 575 da Lei 5530/1981 do Código de Obras e Posturas do município de Fortaleza obriga a arborização nas vias com larguras superiores a 13m e passeios não inferiores a 2,0m. Em casos de vias menores que essa, a situação deve ser estudada cabendo à Prefeitura

de Fortaleza a elaboração de projetos ou a concessão de licença para a implantação de arborização em vias públicas (Art. 574 da Lei 4.771/65).

No caso da ZEIS Planalto do Pici, ao longo de algumas ruas principais declivosas e as secundárias longas, foram observadas calçadas retilíneas ou com curvas/estrangulamentos onde poderia ser feito o plantio de árvores desde que, após o plantio, ainda fosse possível um espaço livre mínimo 1,20m para o trânsito de pedestres em passeios públicos, conforme menciona a NBR 9050/94.

Propõe-se ainda a arborização da ZEIS Pici, feita segundo a legislação vigente em Fortaleza, o que permitirá a infiltração da água de chuva para o solo, devido à existência de uma faixa permeável, seja na forma de canteiro, faixa ou piso drenante, que permita a infiltração de água e aeração do solo, com uma área mínima permeável de 0,83m² nos passeios.

Além de complementar o sistema de drenagem, as árvores harmonizarão a estética do ambiente e servirão como barreira para quebra da energia cinética da enxurrada; diminuirão o efeito do aquecimento provocado pelo asfalto; controlarão a umidade do ar no meio; e auxiliarão no controle da poluição sonora e do ar. Todos esses fatores contribuirão para a melhoria da qualidade de vida da população da ZEIS.

Esse processo de arborização deverá seguir as orientações do Manual de Arborização Urbana de Fortaleza: Procedimentos Técnicos e Administrativos para Plantios, Transplantios, Podas e Cortes vigente na época da obra.

DRENAGEM DAS VIAS SECUNDÁRIAS E ESTREITAS

Como mencionado anteriormente, as vias secundárias e estreitas não possuem nenhum sistema de drenagem e, devido à obstrução da passagem de água, são observados alagamentos, o que prejudica as residências da periferia dessas ruas. Como essas ruas são muito estreitas, a passagem de uma rede de drenagem padrão se torna inviável e, em alguns casos específicos, impossível devido à dificuldade de escavação e infraestrutura, necessitando assim de soluções individuais e simples para resolução dos problemas vinculados à drenagem.

Com base nos resultados experimentais do projeto piloto construído na *SW 12th Avenue* da cidade de Portland, nos Estados Unidos, em 2005, acreditamos que a implementação de jardins de chuva talvez seja a mais simples solução que pode ser aplicada no âmbito residencial urbano (em jardins junto às calçadas) para

a resolução dos problemas de alagamento existentes nesse tipo de via. Essa proposta consiste em canteiro com plantas formado com o rebaixamento do solo, que coletará as águas pluviais através de aberturas delimitadas em seu contorno.

Sugere-se que o solo utilizado tenha a quantidade de macroporos aumentada para se tornar mais drenante (por exemplo, através da adição de areia em sua composição) de forma a agir como uma esponja a sugar a água, deixando-a percolar para uma rede de drenos perfurados que conduzirá essa água para a rede de drenagem das ruas principais, utilizando a gravidade e a inclinação das ruas. Caso bem projetado, o jardim de chuva atuará como uma bacia de infiltração de parte do volume das águas pluviais, aliviando o sistema convencional de drenagem.

Além disso, o escoamento da água por entre as plantas, pedras e outros elementos que possam fazer parte do canteiro retém partículas em suspensão assim como permite a absorção de poluentes pela capacidade filtrante das plantas, devolvendo então a água mais limpa para o meio ambiente. Visto a “primeira água da chuva” ser a mais suja (poluição difusa do escoamento superficial), já que atua lavando as superfícies com que entra em contato, o benefício ambiental que o jardim de chuva oferece é relevante.

Em termos de paisagismo, o jardim de chuva é muito versátil já que pode ter dimensões variáveis assim como assumir as mais diversas formas, sendo facilmente integrado ao projeto arquitetônico e urbanístico. Assim, quando for implantado em locais estratégicos das ruas secundárias estreitas, contribuirá para o embelezamento viário e a sensação de bem-estar para os moradores da ZEIS.

Além da enxurrada e do alagamento nas vias secundárias estreitas, como foi mencionado acima, toda água de chuva que se transforma em enxurrada chega até a Avenida Coronel Matos Dourado que é o nível mais baixo que delimita a ZEIS Planalto do Pici. Na Avenida Coronel Matos Dourado, existe uma rede de drenagem que deveria ser alimentada pela água dos bueiros distribuídos ao longo dessa via. Todavia, esses bueiros estão entupidos por resíduos sólidos, impedindo a entrada da água de chuva e provocando o alagamento.

Além disso, como a rede de drenagem existente na Avenida Coronel Matos Dourado está interligada com a rede de drenagem que passa pelas vias principais e declivosas da ZEIS, a mesma acaba recebendo todo o esgoto clandestino, o que ocupa um volume útil da rede de drenagem que deveria estar sendo destinado apenas para água de chuva, contribuindo para o alagamento da Avenida. Neste sentido, propõem-se três intervenções na Avenida Coronel Matos Dourado:

1 - Cessar o esgoto clandestino que ocupa espaço na rede de drenagem atuando dentro da ZEIS e talvez até nas limitações tangenciais à Avenida Coronel Matos Dourado.

2 - Desobstruir os bueiros existentes e transformá-los em bueiros inteligentes como explicado anteriormente. Aqueles bueiros já depredados deverão ser reconstruídos de forma a manter um número ativo e necessário para drenagem de toda água que a Avenida Coronel Matos Dourado receberá.

3 - Em relação à rede de drenagem já existente na Avenida Coronel Matos Dourado, indica-se adicionar uma rede paralela nos trechos mais críticos. Isso porque o projeto da rede de drenagem original foi feito considerando a estrutura do antigo Planalto do Pici, não prevendo assim a ocupação urbana desordenada e a acelerada impermeabilização do solo que formou a ZEIS do Planalto do Pici, sendo assim necessária uma rede paralela à já existente para auxiliar na drenagem da Avenida Coronel Matos Dourado.

PARQUE DE INFILTRAÇÃO

O Parque de Infiltração é uma tipologia de infraestrutura verde dotada de uma maior capacidade de absorção das águas pluviais devido à presença de diversas camadas de aglomerados graúdos e miúdos que funcionam como um reservatório subterrâneo. Sugerimos a sua implantação na área conhecida como terreno do DNOCS, pois ela está situada nas cotas mais altas e, por este motivo, é uma área topograficamente estratégica para absorção das águas pluviais.

Essa estratégia implica uma redução significativa do escoamento superficial que seria direcionado para as áreas de cotas mais baixas que hoje são as áreas com presença de maior precariedade em relação à drenagem das águas pluviais, especialmente a Avenida Coronel Matos Dourado. Dessa forma, garantimos uma maior longevidade das infraestruturas de drenagem existentes e daquelas que estão previstas no Plano Urbanístico.

Salientamos a importância de reter *in loco* o volume de água que incide no terreno para, retida e amortecida *in loco*, evitar que essa área se torne mais uma área de contribuição para a rede de drenagem. Essa área é um espaço livre amplo que tem uma vocação para ser essa área infiltrante e é uma área bastante desejada pelos moradores para implantação de equipamentos e os equipamentos pensados para a área precisam ser mantidos.

GESTÃO DE RESÍDUO SÓLIDO

Um ponto crítico avaliado da gestão dos resíduos sólidos na ZEIS é o depósito de entulho de construção civil, móveis usados e podas de árvore, dentre outros materiais que não são recolhidos pelo serviço regular de coleta, principalmente na Avenida Coronel Matos Dourado que possui um problema de alagamento. Os mobilizadores sociais relataram que os próprios moradores jogam lixo nesses locais e que essa prática é potencializada pelos catadores de resíduos sólidos da região que recolhem materiais diversos e depositam nesse espaço.

Propõe-se pontos de coleta específica desses resíduos a partir da instalação de um Eco ponto nos moldes do Eco ponto existente na Rua Pernambuco, visto que essa estratégia reduziu os focos de acúmulo de lixo nessa via. Como a comunidade da ZEIS tem interesse em artesanato, alguns desses resíduos podem ser utilizados para elaboração de produtos artísticos que possam gerar renda aos moradores. Levando em consideração o resíduo doméstico, indicamos que seja realizado um trabalho de coleta e gestão dos resíduos recicláveis, que poderia visar também a geração de renda e ser realizado em parceria da comunidade com a Secretaria de Infraestrutura (que gerencia a política de resíduos sólidos) do município.

Em relação ao restante do resíduo doméstico, uma solução proposta é a implantação de lixeiras elevadas em todas as casas da ZEIS, em que os moradores poderiam depositar seu lixo diário de forma mais higiênica até o dia da coleta, evitando o espalhamento do resíduo pela comunidade, por animais e por condições climáticas. Nas ruas estreitas e suas intersecções com ruas mais largas, onde há passagem do caminhão de coleta de lixo, propõe-se a implantação de caçambas, para que os moradores das ruas mais estreitas não necessitem caminhar longas distâncias para depositar seu lixo corretamente (ver mapa **PROPOSIÇÃO DE READEQUAÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**).



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

Durante as atividades de oficina participativa realizadas na etapa de Plano Urbanístico, foi pactuado junto aos participantes integralmente as disposições propostas pela equipe técnica quanto às propostas contidas no **EIXO SANEAMENTO AMBIENTAL**.

3.4.3 Síntese da visibilidade de implantação/complementação da infraestrutura básica

Diante da coleta de dados, dos estudos e das considerações feitas anteriormente, conclui-se que:

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA: não há necessidade de expansão, entretanto, para garantir seu pleno funcionamento, é necessária a complementação do sistema através da construção de uma coluna de água na cota mais alta do terreno (ver mapa **VIABILIDADE DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE DRENAGEM**).

REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO: há necessidade de ampliação para alguns assentamentos precários mais antigos (ver mapa **VIABILIDADE DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**). Neste sentido deve-se adotar as seguintes medidas:

- vias com larguras inferiores a 1,5m: devem passar por algum tipo de adequação em conjunto com o Programa de Melhorias Habitacionais, pois essa largura impede a implantação de qualquer tipo de rede de infraestrutura;
- vias com larguras entre 1,5m e 3m: devem receber rede de esgotamento sanitário com bueiros localizados no centro da via e canalização em pvc;
- vias com larguras acima de 3m: devem receber rede de esgotamento com bueiros localizados no centro da via e com canalização em manilhas de concreto.

Além disso, deve-se proceder com a substituição das fossas sépticas e sumidouros por ligação direta com a rede geral.

REDE DE DRENAGEM: há necessidade de ampliação da rede em todo o território da ZEIS (ver mapa **PROPOSIÇÃO DE READEQUAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM**), o que deve ser feito adotando estratégias de infraestrutura verde combinadas com infraestrutura convencional. Neste sentido deve-se adotar as seguintes medidas:

- vias com larguras inferiores a 1,5m: terão apenas drenagem superficial, pois essa dimensão não é compatível com a instalação de nenhum tipo de infraestrutura de drenagem. Associado a essa medida, sugerimos a substituição da pavimentação existente por piso drenante;
- vias com larguras entre 1,5m e 3m: devem receber rede de drenagem com bueiros localizados no centro da via e canalização em PVC perfurado;
- vias transversais declivosas com larguras superiores a 3m: devem receber rede de drenagem com bueiros localizados no centro da via, canalização em manilhas de concreto no formato espinha de peixe e piso drenante (ver figura 16);

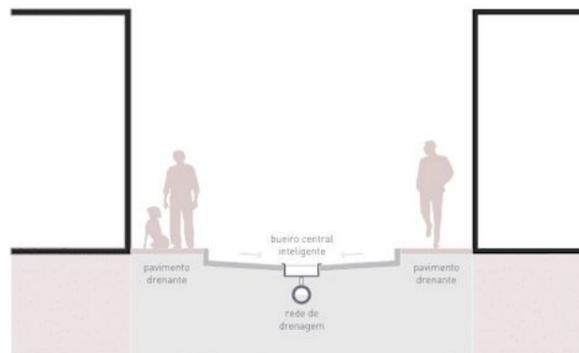


Figura 16. Representação sistema de drenagem em rua transversal declivosa. **Fonte:** PIRF - UFC.

- vias longitudinais com larguras superiores a 3m: devem receber rede de drenagem com bueiros localizados no centro da via e canalização em manilhas de concreto no formato espinha de peixe. Em associação a esse sistema, devem ser implantadas sarjetas verdes e piso drenante (ver figura 17);

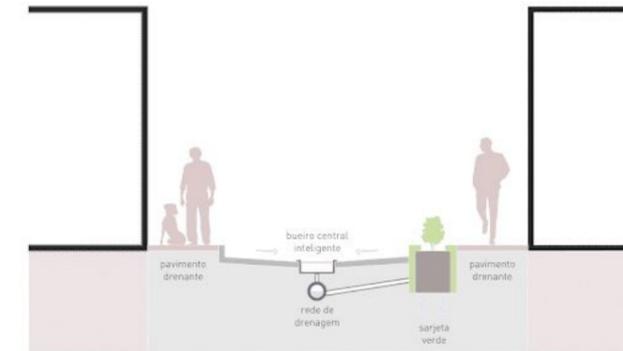


Figura 17. Representação sistema de drenagem em via longitudinal superior a 3m. **Fonte:** PIRF - UFC.

- Rua Pernambuco: deve ser alargada, sendo prevista a anexação de uma faixa de 20m que atualmente pertence ao terreno do Campus do Pici da UFC para receber jardim de chuva unilateral de pelo menos 5m de largura localizado nas proximidades do muro do Campus do Pici. Esse dispositivo deve estar vinculado à rede de drenagem tradicional existente. Esse jardim de chuva irá se configurar como um parque linear de acesso a toda população (ver figura 18).

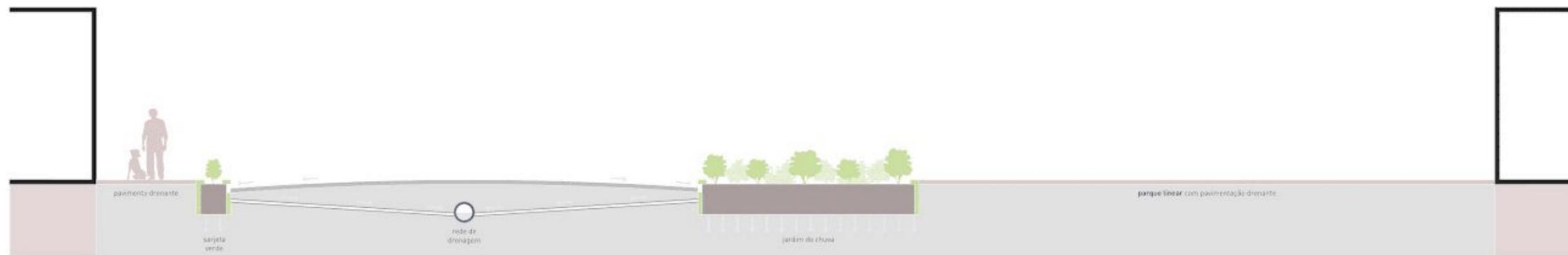


Figura 18. Representação sistema de drenagem na Rua Pernambuco. **Fonte:** PIRF - UFC.

- Av. Coronel Matos Dourado: será inserida uma biovaleta no canteiro central com no mínimo 3m de largura com o objetivo de ampliar a captação das águas pluviais (ver figura 19). Essa infraestrutura está relacionada com a rede de drenagem geral e também com a drenagem natural já existente no Parque Rachel de Queiroz;



Figura 19. Representação sistema de drenagem na Av. Coronel Matos Dourado. **Fonte:** PIRF - UFC.

- Rua dos Monarcas: pode ser convertida em corredor verde com recomposição da área através da implantação jardim de chuva. Prevê-se a relocação das residências atuais para o terreno conhecido como área do DNOCS ou onde funciona atualmente o depósito da loja Liliane.



REDE DE ÁGUA EXISTENTE



Prefeitura de Fortaleza
Instituto de Planejamento de Fortaleza

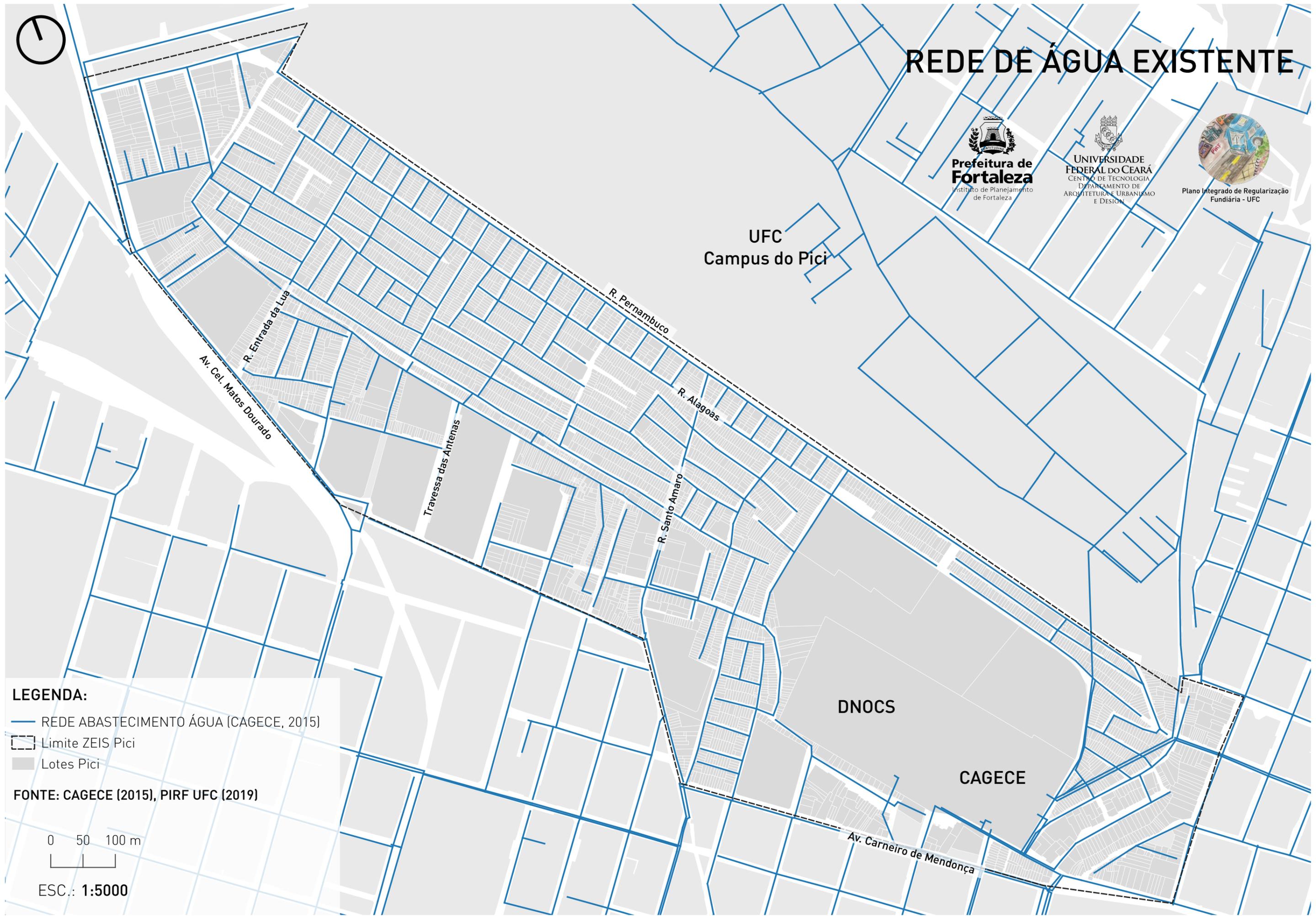


UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

- REDE ABASTECIMENTO ÁGUA [CAGECE, 2015]
- - - Limite ZEIS Pici
- Lotes Pici

FONTE: CAGECE (2015), PIRF UFC (2019)

0 50 100 m



ESC.: 1:5000



REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTE



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

- REDE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (CAGECE, 2015)
- - - Limite ZEIS Pici
- Lotes Pici

FONTE: CAGECE (2015), PIRF UFC (2019)



ESC.: 1:5000

REDE DE SARJETAS EXISTENTE



Prefeitura de Fortaleza
Instituto de Planejamento de Fortaleza

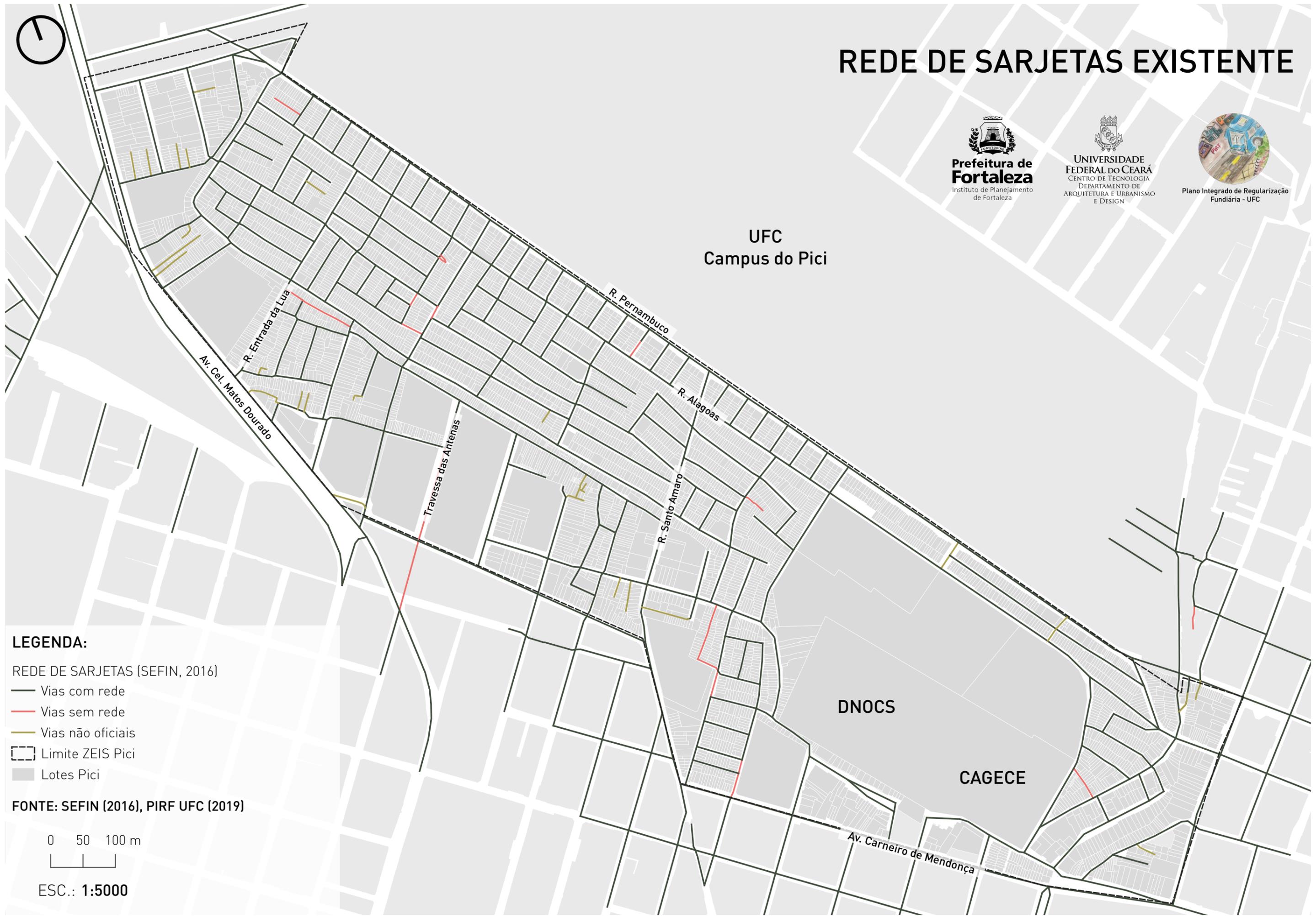


UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

REDE DE SARJETAS (SEFIN, 2016)

— Vias com rede

— Vias sem rede

— Vias não oficiais

▭ Limite ZEIS Pici

■ Lotes Pici

FONTE: SEFIN (2016), PIRF UFC (2019)

0 50 100 m



ESC.: 1:5000

REDE DE GALERIAS PLUVIAIS EXISTENTE



Prefeitura de Fortaleza
Instituto de Planejamento de Fortaleza

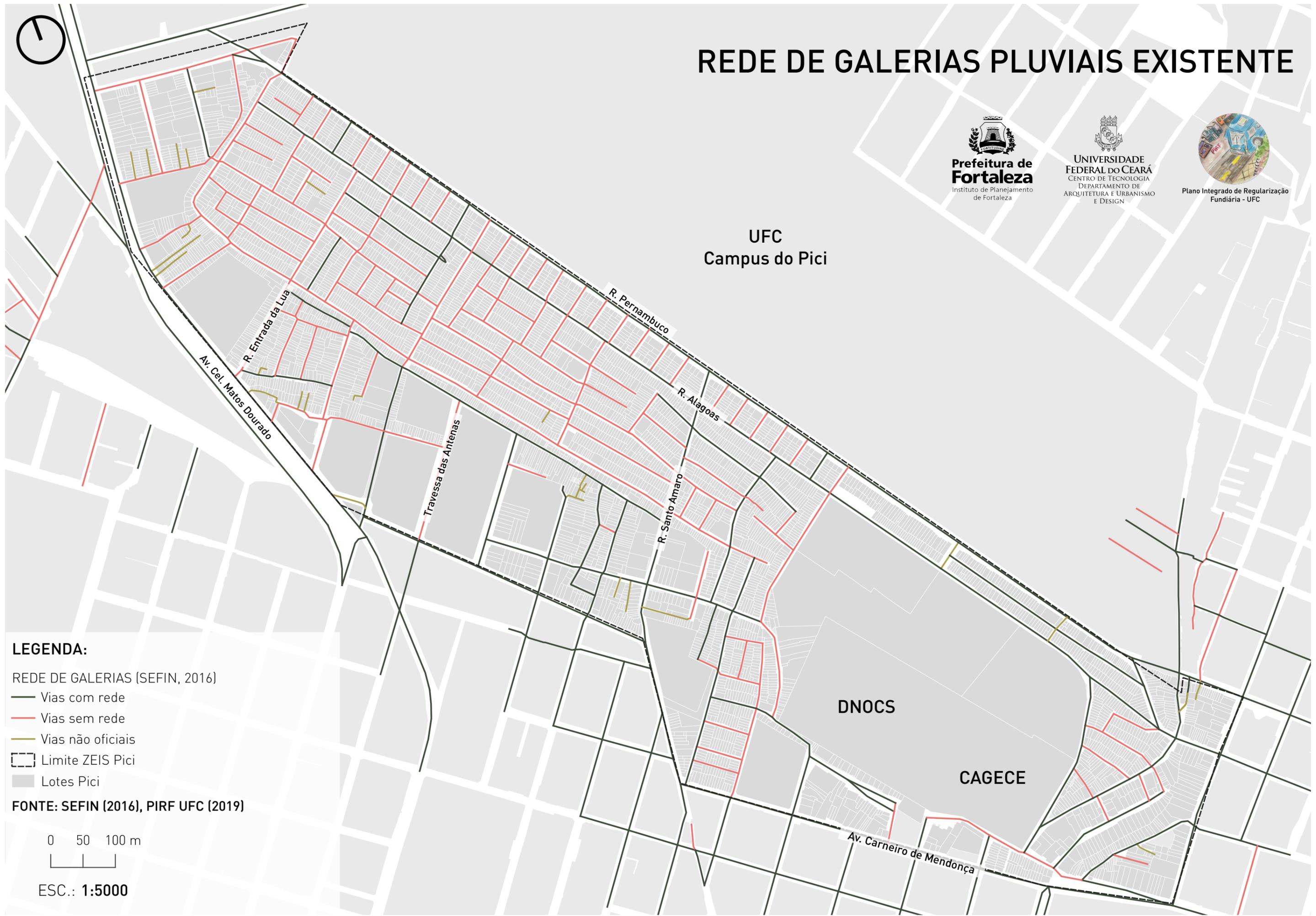


UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

REDE DE GALERIAS (SEFIN, 2016)

— Vias com rede

— Vias sem rede

— Vias não oficiais

▭ Limite ZEIS Pici

■ Lotes Pici

FONTE: SEFIN (2016), PIRF UFC (2019)

0 50 100 m

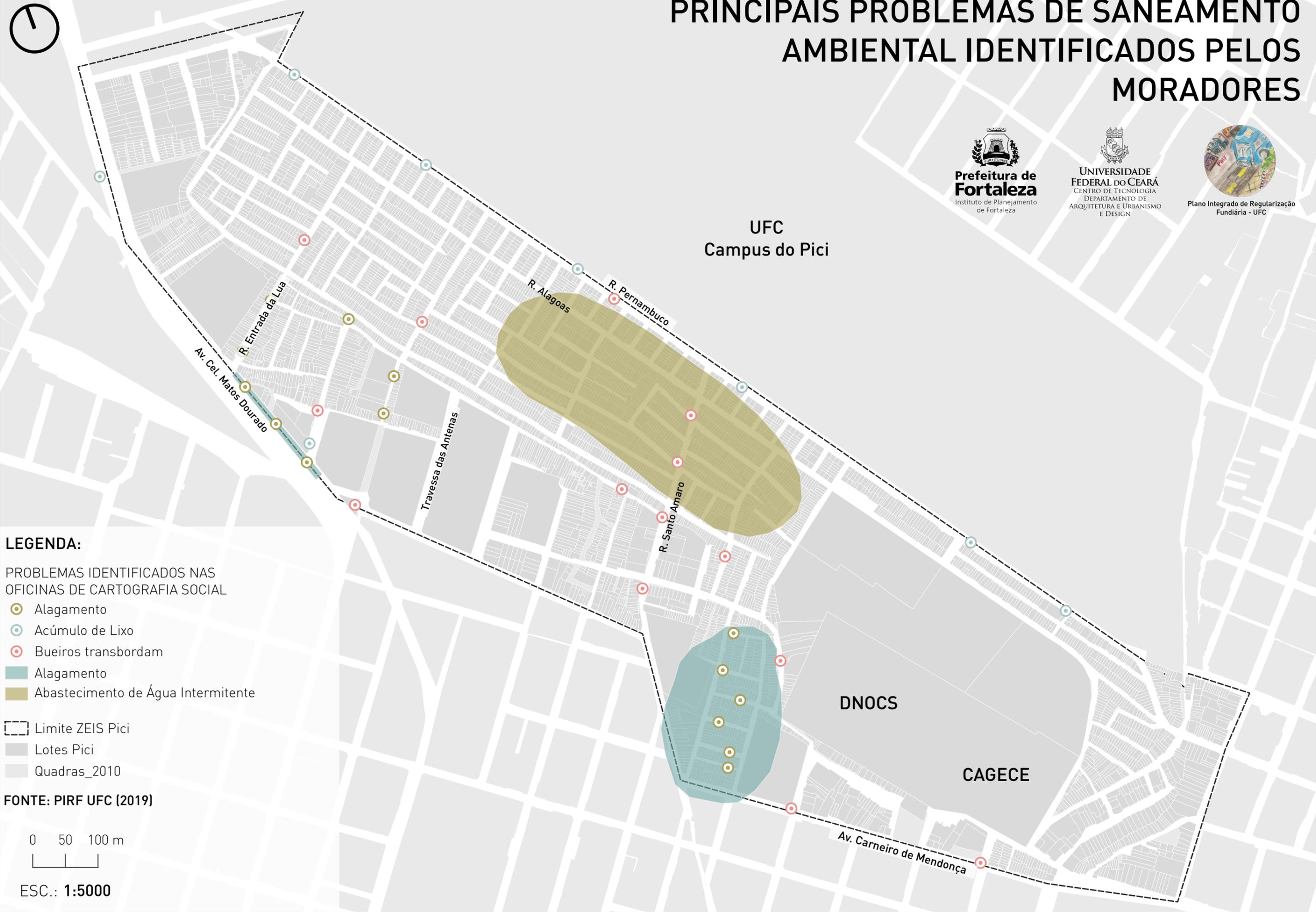


ESC.: 1:5000

PRINCIPAIS PROBLEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL IDENTIFICADOS PELOS MORADORES



UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

PROBLEMAS IDENTIFICADOS NAS OFICINAS DE CARTOGRAFIA SOCIAL

- Alagamento
- Acúmulo de Lixo
- Bueiros transbordam
- Alagamento
- Abastecimento de Água Intermitente

- Limite ZEIS Pici
- Lotes Pici
- Quadras_2010

FONTE: PIRF UFC (2019)

0 50 100 m



ESC.: 1:5000





VISITA ENGENHARIA AMBIENTAL



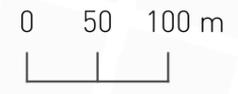
UFC
Campus do Pici

LEGENDA:

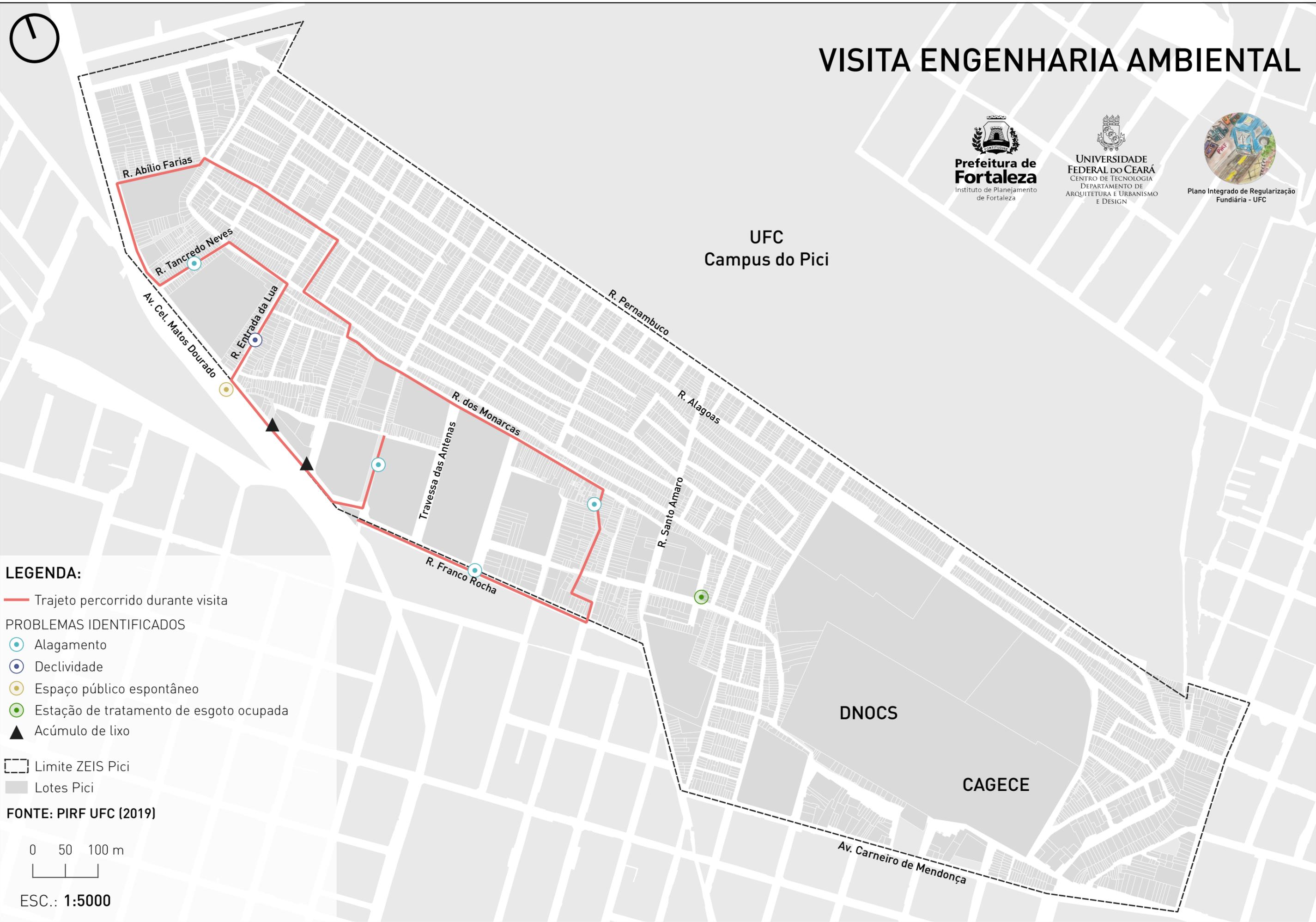
- Trajeto percorrido durante visita
- PROBLEMAS IDENTIFICADOS**
- Alagamento
- Declividade
- Espaço público espontâneo
- Estação de tratamento de esgoto ocupada
- ▲ Acúmulo de lixo

- Limite ZEIS Pici
- Lotes Pici

FONTE: PIRF UFC (2019)



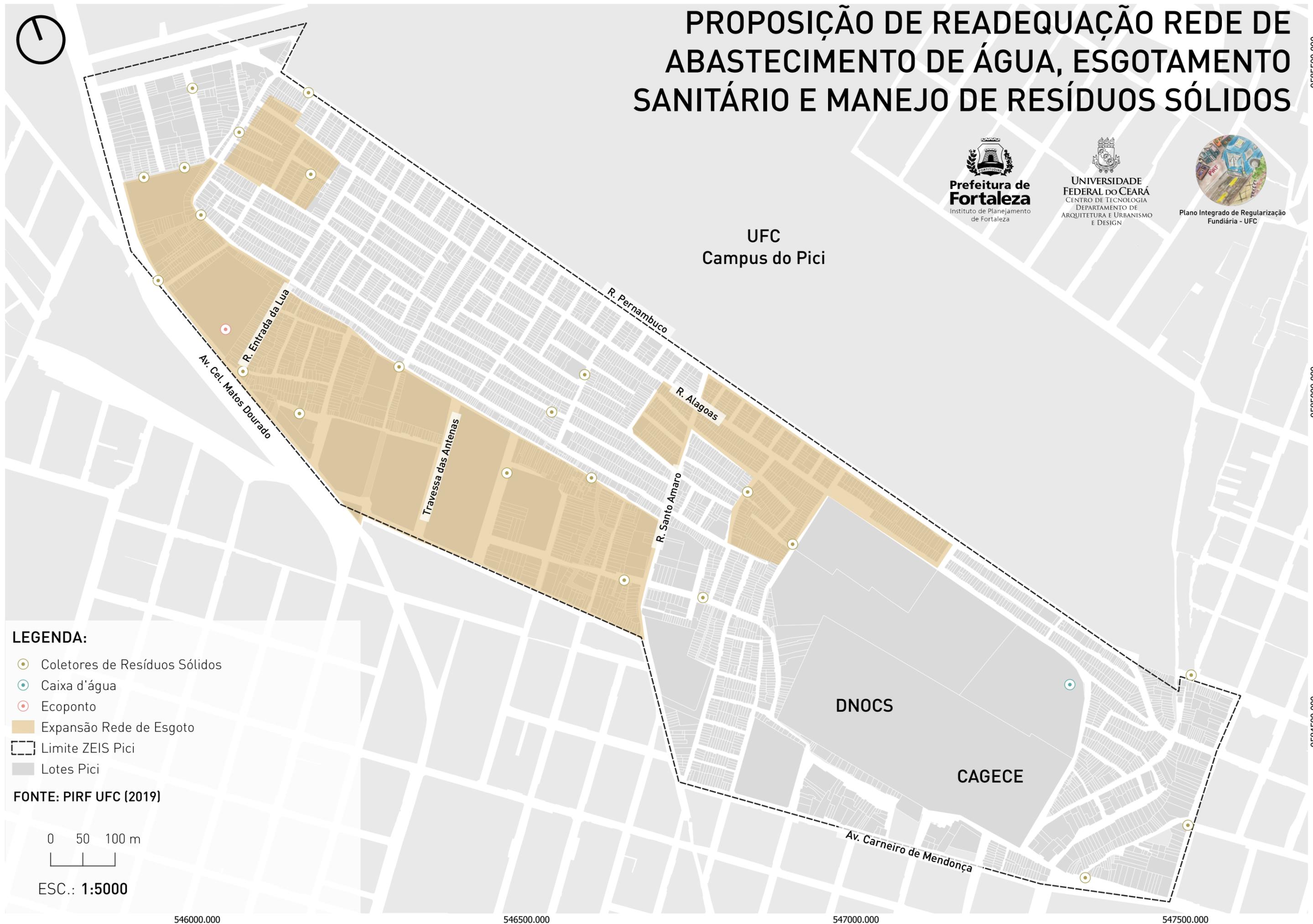
ESC.: 1:5000



PROPOSIÇÃO DE READEQUAÇÃO REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

- Coletores de Resíduos Sólidos
- Caixa d'água
- Ecoponto
- Expansão Rede de Esgoto
- ▭ Limite ZEIS Pici
- Lotes Pici

FONTE: PIRF UFC (2019)

0 50 100 m



ESC.: 1:5000

546000.000

546500.000

547000.000

547500.000

9585500.000

9585000.000

9584500.000



VIABILIDADE DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM



Prefeitura de Fortaleza
Instituto de Planejamento de Fortaleza



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM

- inviável (via com largura menor que 2m)
- via com rede de PVC (via com largura entre 2m e 3m)
- viável com manilha de concreto (via com largura maior que 3m)
- Lotes Pici

FONTE: PIRF UFC (2019)

0 50 100 m

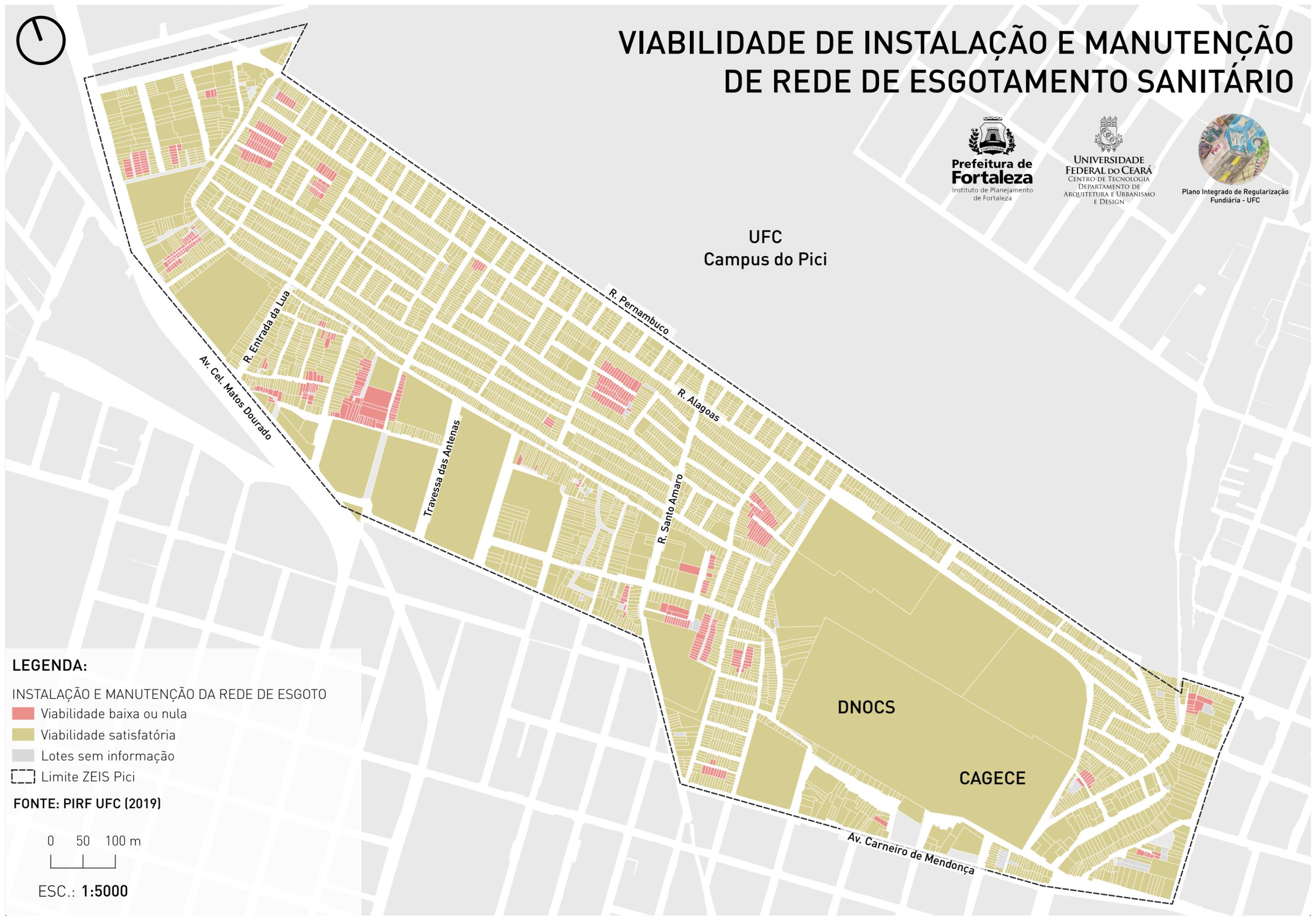


ESC.: 1:5000

VIABILIDADE DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



UFC
Campus do Pici

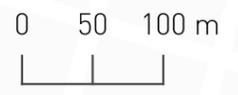


LEGENDA:

INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DA REDE DE ESGOTO

- Viabilidade baixa ou nula
- Viabilidade satisfatória
- Lotes sem informação
- Limite ZEIS Pici

FONTE: PIRF UFC (2019)



ESC.: 1:5000



PROPOSIÇÃO DE READEQUAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM

9585500.000



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici



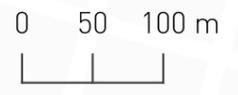
9585000.000

9584500.000

LEGENDA:

- Lotes Pici
- READEQUAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM
- biovaleta
- bueiro central
- bueiro central e jardim de chuva
- bueiro central e sarjeta verde
- jardim de chuva unilateral
- piso drenante e escoamento superficial
- Parque de infiltração

FONTE: PIRF UFC (2019)



ESC.: 1:5000

546000.000

546500.000

547000.000

547500.000

3.5 Relatório de necessidade de projetos e obras de contenção de riscos ambientais, geotécnicos, de inundações ou incêndios

Como apresentado no **CADERNO DE DIAGNÓSTICO SÓCIO ECONÔMICO, FÍSICO-AMBIENTAL, URBANÍSTICO E FUNDIÁRIO**, a ZEIS Pici não reúne características físico-ambientais que remetam à presença de riscos ambientais, geotécnicos e de inundações. Entretanto, devido à alta densidade construtiva que pode ser verificada pelos valores calculados de taxa de ocupação, presentes no **CADERNO DE PROPOSTA DE NORMATIZAÇÃO ESPECIAL DE PARCELAMENTO, EDIFICAÇÃO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**, em que consta que 85% dos lotes presentes na ZEIS possuem taxa de ocupação superior a 80%, fica evidente o alto grau de risco de propagação de incêndio. Foi relatado por uma mobilizadora social um episódio de incêndio ocorrido na década de 2010 nas proximidades do terreno onde hoje se situa a Agência da CAGECE, ocasionando prejuízos materiais para a população.

Diante desse cenário, indicamos áreas que necessitam ser adequadas para garantir o pleno acesso para os caminhões de bombeiros. Sugerimos a instalação de hidrantes em pontos estratégicos das ZEIS, associada a essa medida. Como consta no item **ESTUDO DE VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO/COMPLEMENTAÇÃO DA INFRAESTRUTURA BÁSICA (ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO, COLETA DE LIXO E DRENAGEM**, indicamos a construção de uma coluna de água para garantir a pressão suficiente na rede de forma a viabilizar o adequado funcionamento dos hidrantes. Também acreditamos que é necessário incluir no Programa de Melhorias Habitacionais medidas de desadensamento construtivo.

3.6 Propostas de intervenções de caráter urbanístico necessárias à recuperação física da área e à promoção da qualidade ambiental

O processo de planejamento consiste em, a partir de uma dada realidade e de princípios gerais pautados nos valores sociais daqueles envolvidos, buscar estratégias, diretrizes e ações que respondam às demandas existentes e aos desejos futuros. É um processo de extrema complexidade ao lidar com diversas variáveis e que pode resultar em diferentes soluções e proposições possíveis.

Isso posto, entende-se que o Plano Urbanístico não se trata de um objeto de uma única possibilidade. Há uma série de problemas e potencialidades diagnosticados durante o processo em que, a depender de variáveis, um mesmo problema ou potencialidade pode resultar em algumas proposições. A partir de um

processo de escolha, define-se um arranjo de propostas selecionadas (ou pactuadas) que constituem um cenário; a cada nova combinação, um novo cenário é formado.

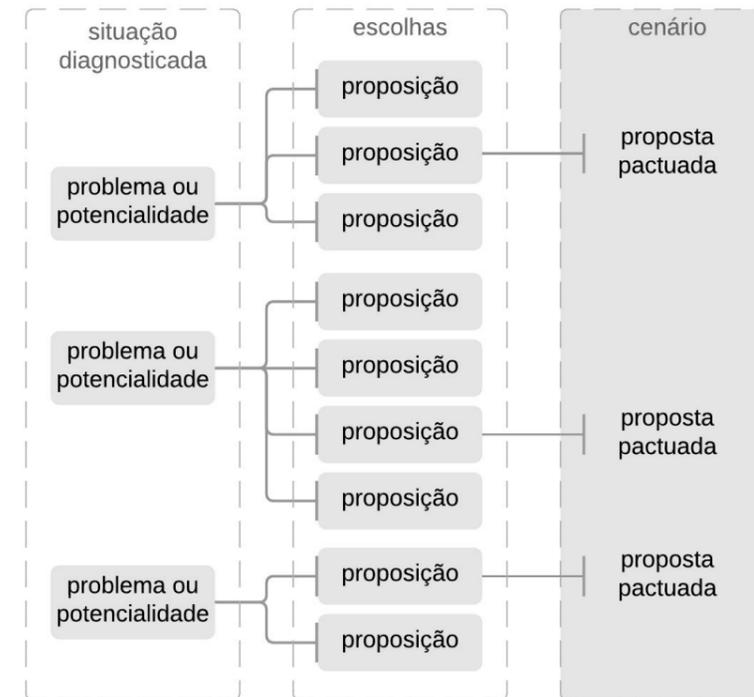


Figura 20. Fluxograma processo de decisões. **Fonte:** PIRF-UFC.

Algumas proposições para um mesmo problema ou uma mesma potencialidade podem ter maior ou menor impacto, mais ou menos adequadas ao contexto e aos desejos da população a ser beneficiada, e por isso é básico que exista um momento de discussão e ponderação das proposições possíveis, escolha e pactuação. No caso do processo de elaboração do PIRF da ZEIS Pici, esse momento de discussão ocorreu, como citado no **item 1.1**, na primeira quinzena de dezembro de 2019.

O processo de pactuação descrito ao longo desse documento gerou um arranjo específico de intervenções que pode acarretar realocações de famílias e construção de novas habitações. Para comportar a demanda por novas habitações, realizou-se **Estudo de Provisão Habitacional** que dispõe de soluções de provisão habitacional de interesse social pensadas dentro do território da ZEIS Pici.

ESTUDO DE PROVISÃO HABITACIONAL

A produção habitacional descentralizada é uma opção desejada para evitar, quando possível, a necessidade de reassentamentos em conjuntos habitacionais em um único terreno. Assim, a construção de novas moradias adotaria lógica que permita realocar famílias no mesmo espaço, usando estratégias de projeto para desmembrar e remembrar lotes, favorecendo a construção das unidades habitacionais unifamiliares ou multifamiliares de tamanho adequado. Essa estratégia deve ser acompanhada continuamente pela assessoria técnica para mediar conflitos e construir propostas que estão de acordo com a realidade dos moradores, resultando em arranjos diferentes da contratação de grandes empreiteiras que produzem unidades iguais em grandes conjuntos multifamiliares. Ademais, é necessário sempre considerar a lógica da melhoria habitacional como uma solução prioritária e mais viável em relação a possíveis reassentamentos, mesmo que feitos da maneira adequada (ver tópico **4.4. ACESSORIA TÉCNICA E O REPERTÓRIO DE SOLUÇÕES** no **RELATÓRIO DE MELHORIAS HABITACIONAIS**).

Para provisão habitacional em atendimento ao *déficit* habitacional já existente na ZEIS e/ou o *déficit* ocasionado por intervenções urbanísticas provenientes do PIRF quando o reassentamento na mesma área não for possível, o Estudo de Provisão Habitacional apresenta mapeamento de terrenos vazios dentro da ZEIS e a simulação da ocupação máxima possível de acordo com os índices urbanísticos contidos no **CADERNO DE PROPOSTA DE NORMATIZAÇÃO ESPECIAL DE PARCELAMENTO, EDIFICAÇÃO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**.

Na ZEIS Pici, foram identificados os terrenos vazios, subutilizados e estratégicos, com vocação para serem utilizados para a construção de novas unidades habitacionais, os quais foram:

- Imóvel ocupado por equipamentos administrativos da CAGECE, localizado na porção sudeste da ZEIS Pici, entrada pela Rua Hilda Chavante. O imóvel mostra-se subutilizado, uma grande área na porção oeste do terreno, cuja propriedade é atribuída pelos moradores ao DNOCS, e restringe-se a um depósito de equipamentos do dito órgão. Além disso, o terreno conta com galpões e áreas para estacionamentos.
- Imóvel em uso como depósito da empresa Liliane, localizado na porção noroeste do território da ZEIS na Rua Cel. Matos Dourado, 1281.

Para tanto, a aquisição de tais imóveis está a depender de arranjos institucionais, negociações e parcerias a serem tramitados entre o Poder Público, na função executora da Prefeitura de Fortaleza, e a União, no caso

de comprovada propriedade do DNOCS, e iniciativa mista e privada, respectivamente, no caso de imóvel pertencente à CAGECE e imóvel pertencente à empresa Liliane. Devido a essa condição, a utilização dessas áreas para a provisão habitacional é apresentada aqui enquanto uma possibilidade, um cenário a ser negociado, contudo fundamental para que as propostas de requalificação aqui sugeridas sejam viabilizadas

(ver mapa **PROPOSIÇÃO DE TERRENOS VAZIOS PARA IMPLANTAÇÃO DE NOVAS UNIDADES**).

Para análise e quantificação de unidades habitacionais potencialmente geradas pela intervenção proposta, optou-se aqui pela aplicação de edificações de uso multifamiliar, com o objetivo de otimizar a relação entre área dos lotes intencionados, área edificada e quantidade de unidades habitacionais necessárias, otimizando também os investimentos financeiros e sociais para a implementação das proposições. Essa tipologia seguirá os padrões construtivos e urbanísticos para Habitação de Interesse Social (HIS) em ZEIS 3, como ficou explicitado no **CADERNO DE PROPOSTA DE NORMATIZAÇÃO ESPECIAL DE PARCELAMENTO, EDIFICAÇÃO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**. O Relatório da ZEIS 3 especifica, na Seção II do Capítulo II, os seguintes índices para conjuntos multifamiliares horizontais:

- Área útil da unidade habitacional de 48m² (mínima);
- Gabarito máximo permitido de 2 pavimentos (térreo e pavimento superior);
- Recuos de frente, lateral e de fundo de 3m (três metros);
- Comprimento máximo dos blocos não ultrapassando 30m (trinta metros).

Diante disso, para fins de estimativa da quantidade de unidades habitacionais geradas, é determinado um tamanho de bloco padrão a ser replicado pelos terrenos. Levando em consideração os parâmetros supracitados, foi adotado bloco com 10 unidades habitacionais (sendo 5 unidades por pavimento), com comprimento total de 30m por 8m de largura. Por se adotar a tipologia de 2 pavimentos, permite-se prover habitação para duas famílias diferentes por unidade, uma em cada pavimento. Nesse contexto, cada unidade terá 6m de frente por 8m de fundo com , portanto, 48m² de área útil. Quanto à distância entre blocos, o Relatório apenas determina que não seja inferior a 6m. Dessa forma, foram adotados 6,50m, o que possibilita uma via mista de veículos e pedestres atendendo às dimensões de largura para calçadas de cada lado (1,20m), espaço para mobiliário urbano e iluminação (1,70m) e leito carroçável (3,60m).

Levando em consideração o índice de 35% de área livre para o terreno do DNOCS — índice elaborado dentro do **item 3.2**, em que se considerou a relação entre densidade populacional e a área mínima de praças ou áreas verdes em uma região —, para cada terreno, foi realizado o estudo comparativo de diferentes soluções para identificar qual orientação de implantação dos blocos (seja norte-sul, seja leste-oeste) permitiria a maior eficiência de implantação dos blocos multifamiliares e, por conseguinte, maior quantidade de famílias alocadas, sendo obedecidos os recuos e os espaçamentos entre blocos previamente definidos.

CAGECE/DNOCS

No terreno do DNOCS, de área 74.883m², a disposição adotada de blocos no sentido norte-sul permitiu o arranjo de 126 blocos, sendo 116 blocos com 10 unidades e 10 blocos com 8 unidades, totalizando **1416 unidades habitacionais** em tal configuração.

LILIANE

O terreno da Liliane possui área 9.985 m², após desconto das áreas destinadas a espaço livre e à construção de equipamento comunitário (ver mapas **PROPOSIÇÃO SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES APÓS PACTUAÇÃO COM A COMUNIDADE e PROPOSIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS SOCIAIS E COMUNITÁRIOS APÓS PACTUAÇÃO COM COMUNIDADE**), 5.909,08m² foram reservados ao estudo de ocupação do lotes por novas habitações. A disposição de blocos foi feita no sentido norte-sul e a configuração resultante foi de 7 blocos com 10 unidades cada, totalizando **70 unidades habitacionais** em tal configuração.

A somatória do cenário favorável de cada terreno obteve **1.486 novas unidades habitacionais contabilizadas**. Vale salientar que esse número representa uma simulação de ocupação que deve prioritariamente servir às famílias que residam dentro da ZEIS Pici e que sejam afetadas pelas intervenções propostas no presente Plano Urbanístico que acarretem em realocação, de modo a garantir as condições de reassentamento exigidas pelos moradores durante as oficinas, bem como, também, prioritariamente servir às famílias residentes dentro da ZEIS que tenham suas moradias em situação precária, não sendo possível a aplicação de reformas e melhorias habitacionais e/ou que optem por uma nova unidade habitacional. Caso haja unidades habitacionais vagas e não haja família interessada residente dentro da ZEIS Pici, outras famílias que residem fora da ZEIS e que se enquadrem na situação de baixa renda poderão usufruir dessas unidades habitacionais de interesse social.

Por fim, é necessário salientar que, nos casos de sobreposição de áreas que compõem o sistema de espaços livres (ver mapa PROPOSIÇÃO SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES APÓS PACTUAÇÃO COM A COMUNIDADE) com terrenos mapeados para fins de produção habitacional ou equipamentos públicos e comunitários, as primeiras devem ser priorizadas. Portanto, o uso público de lazer, passeio, permanência e esporte deve ser privilegiado diante dos demais como indica o tópico 3.2 PROJETO DE ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO (PRAÇAS, PARQUES OU DEMAIS ÁREAS VERDES).



PROPOSIÇÃO DE TERRENOS VAZIOS PARA IMPLANTAÇÃO DE NOVAS UNIDADES HABITACIONAIS



UFC
Campus do Pici

Depósito
Liliani

CAGECE /
DNOCS

R. Entrada da Lua
Av. Cel. Matos Dourado

Travessa das Antenas

R. Pernambuco

R. Alagoas

R. Santo Amaro

Av. Carneiro de Mendonça

- LEGENDA:**
- limite ZEIS Pici
 - Lotes Pici
 - Quadras
- TERRENOS SUGERIDOS PARA HIS
- Terreno CAGECE/DNOCS
1416 unidades habitacionais
 - terreno depósito liliani
70 unidades habitacionais

0 50 100 m

ESC.: 1:5000



VIABILIDADE DE ACESSO A SERVIÇOS URBANOS



UFC
Campus do Pici

LEGENDA:

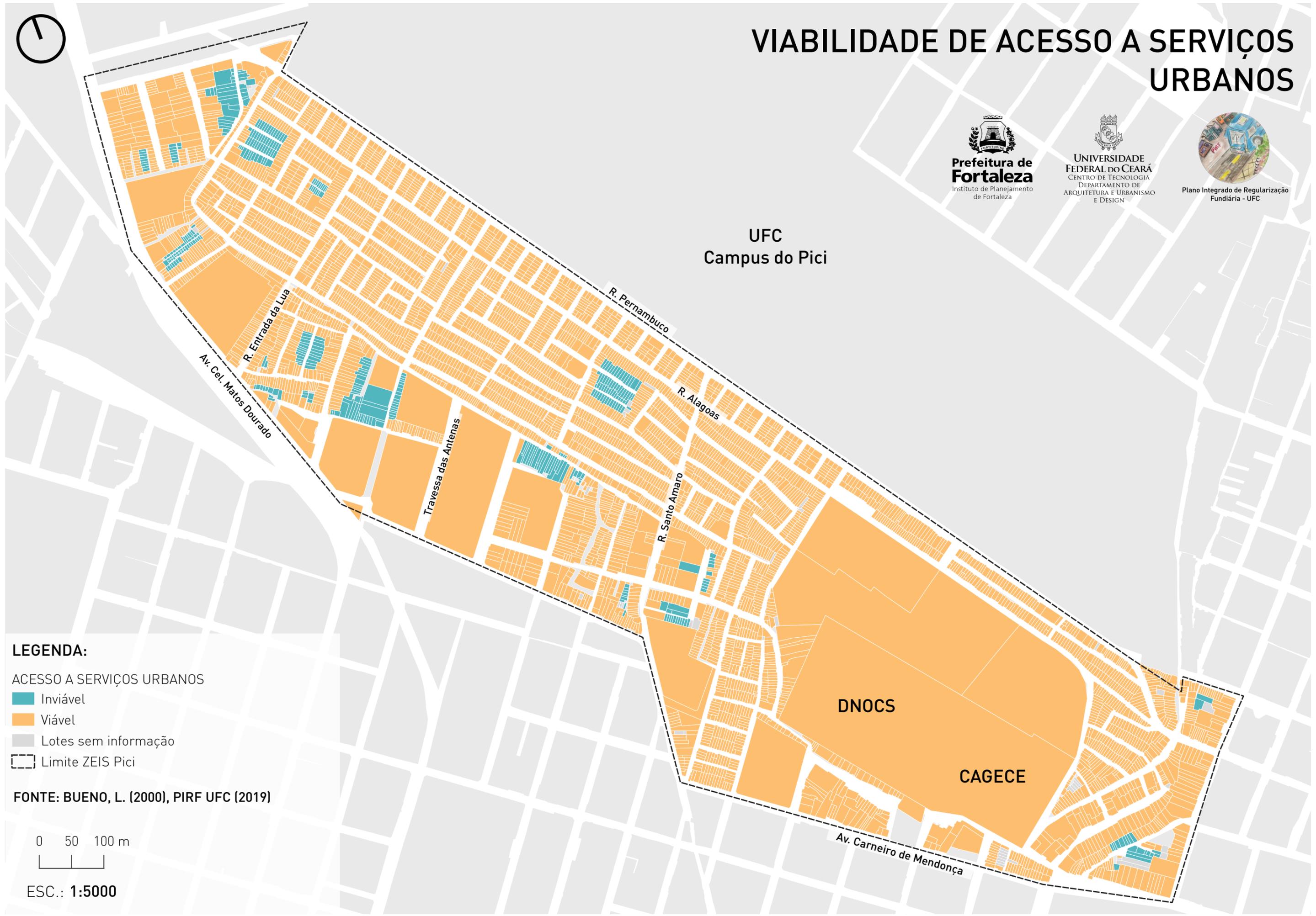
ACESSO A SERVIÇOS URBANOS

- Inviável
- Viável
- Lotes sem informação
- Limite ZEIS Pici

FONTE: BUENO, L. (2000), PIRF UFC (2019)



ESC.: 1:5000



4. RELATÓRIO DE MELHORIAS HABITACIONAIS

Os PIRFs têm como objetivo regularizar áreas reconhecidas como Zonas Especiais de Interesse Social no município de Fortaleza. Nessas zonas, o padrão dominante é a precariedade habitacional e a vulnerabilidade socioambiental. No processo de regularização, as normas e os parâmetros urbanísticos é que se ajustam à realidade social, cultural, espacial e ambiental das comunidades e não são mais impostos como padrões determinísticos de regularidade ou irregularidade.

Não há, contudo, concessões para a falta de dignidade e para a precariedade: as propriedades serão asseguradas, os padrões urbanísticos serão flexibilizados e normatizados, as melhorias habitacionais e urbanísticas serão propostas, as comunidades terão sua autonomia, organização e economia fortalecidas e será viabilizada uma adaptação entre meio ambiente e moradia sem tolerância de riscos e, ao mesmo tempo, sem comprometimento das funções ambientais.

É seguindo esses princípios que o Relatório de Melhorias Habitacionais, parte integrante do Plano Urbanístico (Produto 5), é apresentado. O Relatório discute a situação da ZEIS na escala do lote, diferentemente da escala abrangente retratada pelo documento do **CADERNO DE DIAGNÓSTICO SÓCIO ECONÔMICO, FÍSICO-AMBIENTAL, URBANÍSTICO E FUNDIÁRIO**. O presente documento é o resultado do olhar da Arquitetura e do Urbanismo para a condição edilícia dos 5370 lotes contidos na ZEIS Pici, jogando luz nas condições de habitabilidade, segurança e sustentabilidade das edificações.

4.1 Contextualização espacial

Na realização da cartografia social, identificou-se que os moradores reconhecem a existência de seis territórios dentro da ZEIS Pici. Tais territórios foram ocupados em diferentes épocas, com diferentes tipos de ordenamento do solo e morfologia. Primeiramente, na década de 1960, chegaram à região de forma espontânea as comunidades conhecidas por Fumaça, Feijão, Entrada da Lua, Tancredo Neves, Futuro Melhor e Papoco, consolidando-se até a década de 1980. Essas áreas apresentam um tipo ocupação do solo em malha irregular, em que as vias seguem traçado estreito e sinuoso e quadras com formato não ortogonal. É uma área densamente ocupada, embora se note pequenas áreas livres intra-lotes. Predominam as edificações residenciais unifamiliares de um ou dois pavimentos, com a exceção dos conjuntos residenciais multifamiliares, conhecidos por Planalto do Pici 1 e 2, construídos pelo poder público nos anos 1990, com quatro pavimentos de gabarito.

Mais tarde, na década de 1990, a área hoje denominada de Planalto do Pici foi ocupada de forma socialmente organizada, quando, segundo relatos, existia a figura do líder comunitário que determinava certas regras de parcelamento do solo, como a testada de 4m e o fundo de 6m, resultando em uma ocupação de quadra ortogonal. Os lotes são densamente ocupados, podendo chegar muitas vezes a uma taxa de 100% de ocupação, restando pouca área livre no interior da quadra.

Do total de 5370 lotes estimados em toda a ZEIS, mais de 4.700 possuem taxa de ocupação maior que 80%. Segundo observação, as áreas livres nos lotes geralmente estão impermeáveis, e as águas pluviais são escoadas por meio de ralos instalados nos quintais.

4.2 A autoconstrução espontânea

Estudos mostram que a *autoconstrução espontânea* é a realidade predominante na construção do Brasil. Ela se caracteriza por um processo de construção de edificações pelos próprios moradores da casa, auxiliados ou não por parentes, amigos, vizinhos. Nesse processo eventualmente acontece a contratação de mão-de-obra com certa qualificação na construção civil, como pedreiro ou mestre de obras. Dessa forma, ainda que a moradia não seja construída pelos próprios donos da casa, o que categoriza esse processo como de autoconstrução espontânea é a ausência de assessoria técnica de arquitetos ou engenheiros civis (AZEVEDO; ARAÚJO, 2007; VIDAL, 2008; CARDOSO; AMORE, 2018).

Geralmente a autoconstrução espontânea é realizada em longos anos e o ritmo depende do tempo livre dos trabalhadores, da disponibilidade de recursos para aquisição do material e de eventual mão de obra contratada informalmente. Muitas vezes, a casa permanece em constante estado de construção devido à dinâmica família. Outra questão refere-se ao barateamento do custo da reprodução da força de trabalho no momento em que a autoconstrução espontânea e o mutirão constituem-se trabalho não-pago. Francisco de Oliveira (2013, p.39) ilumina essa contradição dizendo que: *“uma operação que é, na aparência, uma sobrevivência de práticas de ‘economia natural’ dentro de cidades, casa-se admiravelmente bem como um processo de expansão capitalista, que tem uma de suas bases e seu dinamismo na intensa exploração da força de trabalho”*.

A ausência de auxílio técnico apropriado somada à enorme limitação de espaço dentro dos limites de uma ZEIS reflete-se em residências com condições incongruentes de habitabilidade. Dentro dessa condição, incluem-se ambientes com dimensões menores que o mínimo adequado para a população da casa, ambientes de longa permanência sem nenhuma abertura para o exterior e edifícios com mais de um

pavimento sem soluções técnicas estruturais que garantam sua estabilidade e resistência. A depender do grau de precariedade da habitação, ela pode requerer reposição, sendo incluída no somatório do déficit habitacional de reposição de estoque (AZEVEDO; ARAÚJO, 2007).

Rosana Denaldi (2008) e Pedro Arantes (2004) lembram que, na década de 1980, a retórica de remoção total de favelas para áreas distantes da cidade foi substituída pela retórica de urbanização de favelas encabeçada pelos bancos multilaterais de desenvolvimento como Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Banco Mundial. Arantes (2004) advoga que, a partir desse período, a erradicação da favela passou a ser praticada somente quando o assentamento apresentava-se em área de risco ou então para simplesmente atender ao interesse do mercado imobiliário.

No entanto, cabe trazer à tona que o discurso de "slum upgrading" (urbanização de favela - em tradução livre) e de "self help system" (mutirão) surgiu na tentativa de redução e desregulação dos padrões construtivos e urbanísticos para responder à capacidade de pagamento da demanda e da substituição da ideia moderna de espaço habitacional mínimo pela de custo mínimo (ARANTES, 2004). Ou seja, o esforço de não remoção das residências inapropriadas de um assentamento precário não foi impulsionado pelo aspecto social traumático de transferir milhares de pessoas para regiões em áreas bastante afastadas do centro da cidade, e sim pelo movimento de desobrigação do estado como provedor de condições mínimas de habitabilidade a toda a população (FREITAS, 2019).

No caderno da Política Habitacional e a Integração Urbana de Assentamentos Precários: Parâmetros conceituais, Técnicos e metodológicos, do Ministério das Cidades, Denaldi (2008) explica que naquele período a prática para o enfrentamento do problema-favela, regiões de alto adensamento, era "*remover maior percentual de famílias para viabilizar a urbanização sem abrir mão da fração mínima de terra (lote mínimo) por família*". Essa fração mínima em zonas especiais chegava a 40 m² nas regiões estudadas por ela (DENALDI, 2008, p.66).

A Lei Federal 11888/2008 de Assistência Técnica à Moradia de Interesse Social assegura às famílias de baixa renda, que ganham até três salários mínimos, assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social. O apoio financeiro a proporcionar a gratuidade permanente dos serviços de Arquitetura, Urbanismo e Engenharia adviria da União, dos estados e dos municípios.

A aprovação dessa lei foi muito comemorada pelas entidades que representam os arquitetos e engenheiros e pelas organizações sociais pelo fato de o poder público reconhecer que os direitos à moradia e à cidade precisam de mais instrumentos para serem efetivados. Nesse sentido, a nova legislação coloca em destaque

a participação dos arquitetos e urbanistas como pessoas-chave para a concretização de uma produção do espaço com qualidade.

Em Fortaleza, a Prefeitura, por meio de sua Secretaria de Habitação (HABITAFOR), tem oferecido um Programa de Melhorias Habitacionais Urbanas. Escolas de Arquitetura e de Engenharia já se organizaram e têm aumentado sua participação em serviços de assessoria técnica, principalmente por meio de seus escritórios modelos, assim como alguns escritórios de Arquitetura têm buscado atender a esse nicho. Entretanto, a distância entre a carência por esse serviço e a oferta é abissal. A situação torna-se ainda mais crítica quando se considera a dificuldade financeira para a execução das propostas técnicas de melhorias. Embora esta lei tenha sido promulgada há 11 anos, poucas ações foram materializadas.

É preciso também refletir o lugar da produção de habitação de interesse social dentro do capitalismo, trazendo para a superfície todas as contradições que se colocam pelos tipos abordagem do problema que se tem levado a cabo. Cardoso e Amore (2018) citam Dardot e Laval (2015) na discussão sobre desfocar as soluções somente no resultado, na casa como mercadoria e propriedade privada. Em vez disso, advogam que o foco deveria ser em soluções habitacionais, sobretudo em um processo que desenvolva a "capacidade coletiva, que trabalhe com as práticas de 'comunização do saber', de assistência mútua, e de trabalho cooperativo para superar a racionalidade neoliberal". Por meio desse processo, seria possível produzir cidades mais democráticas, baseadas na luta pelo comum por meio de relações coletivas não mercantilizadas.

Dentro dessa compreensão, há um debate nos meios profissionais sobre a justeza da semântica do termo "assistência", por hierarquizar o relacionamento entre os técnicos e os moradores de comunidades vulneráveis, dando um tom de assistencialismo, de beneficiários passivos e incapazes. O termo "assessoria" apresenta-se como mais adequado em situações em que o atendimento aos beneficiários não acontece de maneira individual, e sim coletiva, de forma organizada e empoderada socialmente, colocando todos os participantes do processo como protagonistas (CARDOSO; AMORE, 2018). Até mesmo os bancos multilaterais de desenvolvimento realizaram essa adequação nos seus termos, obviamente vislumbrando um discurso mais marketeiro de "parceria" entre os países, enterrando o termo "assistência" (AMARAL, 2018).

4.3 O Lote e a Casa

Conforme apresentado nas oficinas de Normas Especiais, foram acordados pelos moradores os seguintes parâmetros para as ZEIS Pici: **35m² de área mínima de lote; 3,5m de testada mínima de lote; e 3 pavimentos de gabarito máximo das edificações.** Dos 5370 lotes identificados dentro dos limites da zona, **864 lotes** encontram-se fora dos novos parâmetros definidos para a ZEIS, o que representa 16,09%.

Até a década de 1990, a política de habitação consideraria remover todas as residências abaixo dos parâmetros gerais definidos para assentamentos precários, principalmente aquelas residências cujos lotes estariam abaixo do mínimo.

A equipe do PIRF entende que problemas complexos não podem ser solucionados de maneira simplista e intransigente, ou seja, não se pode reprovar o tamanho diminuto de um lote sem nem ao menos analisar a quantidade de moradores de uma casa. Destarte, esse Plano Integrado de Regulação Fundiária trabalhará com o proposta de remoção somente nas seguintes situações:

- 1) edificações em áreas de riscos em que soluções de infraestrutura não consigam tornar área segura para moradia;
- 2) edificações em estado precário de construção em que pese a segurança dos moradores, caso não seja viável promover intervenções de melhorias.

É importante vencer a dificuldade do diálogo com a população, buscando o conhecimento da diversidade e da singularidade das moradias autoconstrução espontânea a fim de produzir projetos condizentes com os anseios desse público. A compreensão das necessidades e, sobretudo, das prioridades das famílias moradoras em unidades habitacionais de interesse social é fundamental para o auxílio da assistência técnica obrigatória (Lei Federal 11.888/2008) na elaboração de projetos condizentes com a realidade dessa população. Dentro do tema de melhorias habitacionais, o cenário particular de grande adensamento, de ausência de recuos dentro do lote e de indefinição quanto ao auxílio financeiro deve ser considerado para a realização de propostas factíveis de serem executados.

Mororó (2012) realizou um estudo amostral de quase 100 residências da Zeis Pici, utilizando o conceito de gramática da forma, desvelando recorrências e formas comuns dessas habitações, propondo uma metodologia para auxiliar programas de assessoria técnica para HIS. Ela identificou que as unidades sempre

passam por “*progressivos processos de transformação, partindo de um cômodo até chegar à verticalização com a construção quase total do lote*” (MORORÓ, 2012, p.128).

Os ambientes que possuem contato com o meio externo, em geral são os espaços de transição e garagens, que transmitem de forma indireta a ventilação e iluminação para as salas, nos casos em que esta não é primeiro cômodo da casa. Na zona de servir, a cozinha apresenta uma percentagem maior de abertura para o exterior, quando o lote reserva área livre no fundo, este contato, em geral é provido por uma porta, que permanece aberta ou semi-aberta durante a maior parte do dia.

A zona que apresenta índices de iluminação e ventilação mais baixos é a de dormir, dada a exiguidade na largura do lote, que impossibilita a inserção de recuo lateral. Somente os quartos situados na frente da casa, adjacente a um espaço de transição apresentam melhores condições de conforto (MORORÓ, 2012, p.127).

A fim de dar diretrizes para o futuro Cadastro de Habitabilidade de todas as residências à margem dos parâmetros definidos pelo PIRF de cada ZEIS, a equipe de Arquitetura da UFC realizou alguns levantamentos que serviram de amostra. Inicialmente, levando em consideração o tempo disponível para a elaboração desse PIRF, decidiu-se por realizar o levantamento de 20 residências em territórios variados de cada ZEIS. Entretanto, o que parecia ser fácil, visto o universo de 864 lotes passíveis de levantamento, tornou-se tarefa complexa decorrente da falta de interesse ou do receio das famílias em deixar os técnicos e estudantes de Arquitetura e Urbanismo entrarem em suas residências. Dessa forma, a estratégia dos mobilizadores sociais foi buscar moradias de pessoas conhecidas suas ou que já tivessem participado de alguma atividade do PIRF, o que resultou no **levantamento de 17 casas** (ver mapa **MAPEAMENTO DAS CASAS LEVANTADAS**).

Ressalta-se que não apenas os 864 lotes encontram-se em condição precária de moradia; praticamente toda a ZEIS foge às normativas-padrão de desempenho de habitações, de adequada mobilidade, de salubridade quanto à ocupação do lote. Assim, o que ocorre é que tais 864 lotes estão em uma situação ainda mais elevada de risco em relação ao restante da zona.

É importante trazer à tona que ao menos até 2012, quando ainda acontecia elaboração do “Projeto de Regularização Cidadã: Implementação de ZEIS e Regularização Fundiária em Fortaleza”, realizado pela ONG Cearah Periferia com financiamento do Ministério das Cidades e Caixa Econômica Federal, projeto com o qual o Departamento de Arquitetura e Urbanismo fez parceria via projeto de extensão, o acesso às

residências era mais simples, pois os moradores entendiam que aquele era um procedimento necessário para receber o "papel da casa". O contexto atual de implementação da ZEIS é bastante diferente, pois ainda prevalece entre os moradores um sentimento de descrença no projeto ZEIS, alimentado em certa medida pelo arquivamento do processo anterior de regularização fundiária.

Algumas dissertações de mestrado da época apresentam dados primários colhidos por levantamentos de dezenas de residências nessa região (CRUZ, 2012; MORORÓ, 2012; SOMBRA, 2012). Esse fato conforma-se como forte indicativo do desânimo dos moradores frente às inúmeras tentativas do setor público em lhes trazer segurança fundiária e melhores condições de vida⁷.

Nesse sentido, entende-se que o momento de regularização da posse/propriedade das residências de uma ZEIS deve vir antes de qualquer melhoria de infraestrutura ou edificação a fim de fomentar, especialmente, segurança psicológica aos moradores. De acordo com o Diagnóstico do PIRF, 81,7% consideram sua casa com própria, 81,7%, enquanto 16,7% disseram que moram de aluguel e 1,1%, em uma casa cedida.

Para auxiliar a etapa de levantamento, elaboramos uma ficha com um checklist para a caracterização da cada residência com informações sobre seu adensamento, sua salubridade e sua segurança. A ficha também contempla o tempo de moradia e a renda da família.

A amostra de 17 casas indica que os moradores residem nessa região há muito tempo, todos há mais de 20 anos, com duas famílias morando há cerca de 40 anos. A mediana do número de membros da família é de 4,18, com uma residência apresentando 10 moradores e duas, apresentando apenas um morador.

Abaixo apresenta-se um quadro resumo das principais características cadastradas nas residências, cujas fichas completas de levantamento encontram-se a seguir. Conclui-se que todas as residências da amostra necessitam de alguma melhoria em diferentes níveis de intervenção, seja a adequação dos revestimentos e das esquadrias para evitar infiltração e promover aeração e iluminação natural, prevenindo doenças, seja uma reforma completa, provendo banheiro e soluções estruturais.

Como encaminhamento do PIRF, faz-se necessária a elaboração, juntamente com o levantamento cadastral tradicional de todos os imóveis da ZEIS, da caracterização arquitetônica dos **864 lotes à margem dos parâmetros urbanísticos definidos pelo PIRF**, com o objetivo de identificar o nível de precariedade das residências, classificando-as em passíveis de melhorias habitacionais e não passíveis, a depender da possibilidade física de solucionar os problemas mais graves preservando a maior parte edificação.

Assim, além das informações básicas sobre os moradores de cada imóvel, deverão ser cadastradas e analisadas as condições de habitabilidade do espaço, tomando suas dimensões, os materiais construtivos, as áreas de ventilação/iluminação, a densidade demográfica e as condições de esgotamento sanitário etc.

Aquelas famílias, cujas casas forem identificadas como impossíveis de receberem melhorias a fim de dirimir a sua condição indigna de habitabilidade e de risco a sua segurança, serão encaminhadas para negociações de uma nova residência, se assim desejarem. As novas unidades podem provir por meio de soluções em que seja possível a realocação da família na mesma área, usando estratégias de projeto para desmembrar e lembrar lotes favorecendo a construção de novas unidades habitacionais unifamiliares ou multifamiliares de tamanho adequado ou por meio da construção de conjuntos habitacionais a serem construídos nos terrenos indicados no **MAPA PROPOSIÇÃO DE TERRENOS VAZIOS PARA IMPLANTAÇÃO DE NOVAS UNIDADES**.

No **item 3.6** que trata das Propostas de Intervenções de Caráter Urbanístico Necessárias à Recuperação Física da Área e à Promoção da Qualidade Ambiental, os mapas de **PROPOSIÇÃO DE TERRENOS VAZIOS PARA IMPLANTAÇÃO DE NOVAS UNIDADES HABITACIONAIS** e de **VIABILIDADE DE ACESSO A SERVIÇOS URBANOS** indicam possíveis áreas para a construção de novas habitações dentro do perímetro da ZEIS Pici.

4.4 Assessoria técnica e o repertório de soluções

A Constituição Federal, em seu artigo 6º, traz como um direito fundamental o acesso à moradia, entendendo que esse direito social deve ser facilitado por meio de políticas públicas. Entretanto, como expresso ao longo de todos os documentos do PIRF, existe um abismo entre o que a legislação promete e o que de fato é implementado. O déficit habitacional não reflete somente o número de casas ausentes para suprimir a demanda de famílias em situações de rua ou em coabitação. O déficit habitacional, além de quantitativo, é também qualitativo.

Segundo a Fundação João Pinheiro, o déficit qualitativo caracteriza-se pelas "especificidades dos domicílios que prejudicam a qualidade de vida de seus moradores" (FJP, 2015, p.11). Os itens que compõem esse déficit são: carência de infraestrutura, adensamento excessivo, inadequação fundiária, cobertura inadequada, inexistência de unidade sanitária domiciliar exclusiva, entre outros. Estima-se que cerca 10,32 milhões de

⁷ O projeto foi iniciado em 2005, mas foi extinto sem ter sido concluído.

domicílios brasileiros estão em condições de inadequação habitacional, enquanto o déficit habitacional quantitativo no Brasil contabiliza apenas 5,43 milhões de domicílios.

Conforme mencionado anteriormente, em 2008, a Lei Federal 11888/2008 de Assistência Técnica a Moradia de Interesse Social veio como um instrumento eficaz para assegurar às famílias de baixa renda, que ganham até três salários mínimos, assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social. Um exemplo da atuação do Estado na garantia da assistência técnica é o CODHAB-Brasília. A Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal (CODHAB) ancora as suas ações em três pilares fundamentais: o provimento habitacional, a regularização fundiária e o combate à grilagem. Um de seus eixos é chamado “Projeto na Medida”, no qual os arquitetos contratados realizam projetos de reforma de habitações precárias nas periferias de Brasília. São 10 postos espalhados na malha urbana que desenvolvem essa atividade, além de projetos de melhorias de ruas, parques e áreas públicas das comunidades em que estão inseridos.

O eixo “Projeto na medida” inclui mais especificamente o programa “Melhorias habitacionais”, que oferece à população de baixa renda projetos e obras de reformas residenciais no valor máximo de R\$13.500,00, visando acessibilizar a moradia digna para uma parcela da população que anteriormente não teria alcance.

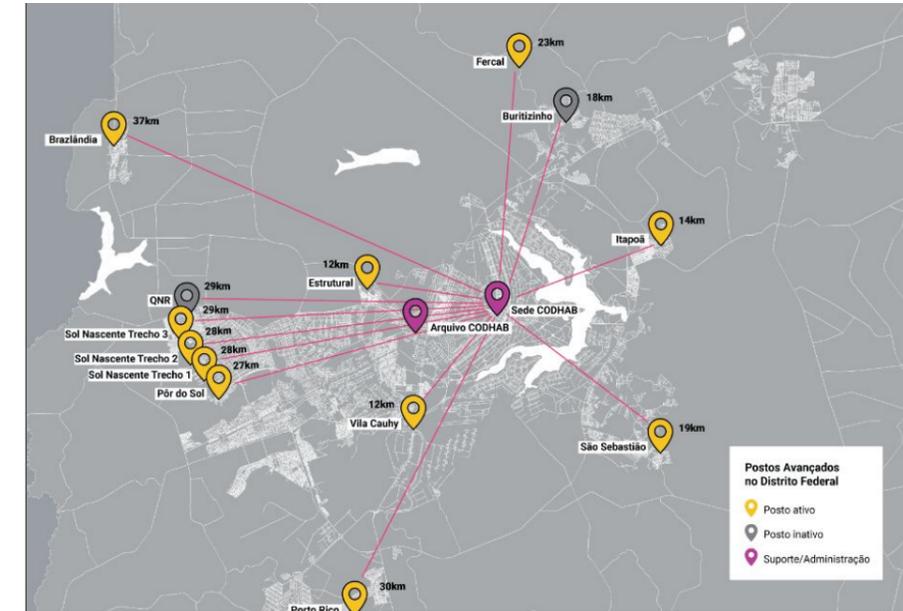


Figura 22. Postos de assistência técnica nas periferias do distrito federal. **Fonte:** CODHAB - Brasília.

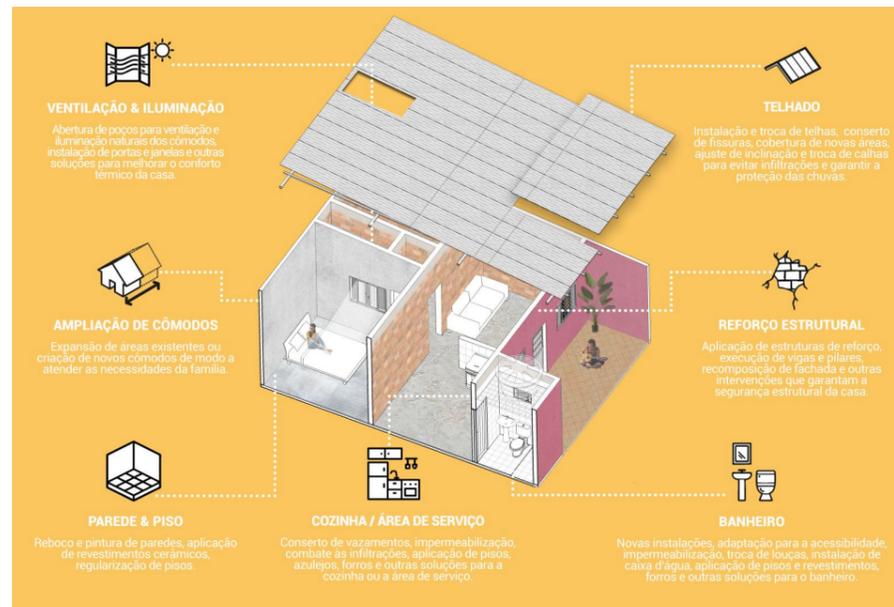


Figura 21. Espectro de melhorias habitacionais do programa. **Fonte:** CODHAB - Brasília.

O programa possui escritórios de campo permanentes nas comunidades, atuando de maneira perene, desenvolvendo as relações com as comunidades e podendo compreender melhor o contexto do local. Isso permite que sejam consideradas as melhores soluções habitacionais de acordo com as especificidades socioespaciais da região.

Entende-se que o direito à moradia não se encerra no acesso à unidade habitacional em si mas também tange a sua condição de dignidade. Dessa forma, conforme dialogado no item anterior, uma vez realizado o Cadastro de Habitabilidade de todas as residências da Zeis Pici e identificadas as residências suscetíveis a melhorias habitacionais, as famílias cujas casas serão alvo dessas pequenas e médias reformas deverão exercer seu direito à **Assessoria Técnica Gratuita**.

As intervenções deverão procurar corrigir patologias prejudiciais à salubridade e amenizar as condições relacionadas ao adensamento ou à insegurança da casa. Outros fatores relevantes para uma moradia de qualidade são a ventilação e iluminação e a estabilidade estrutural. Aspecto como desempenho térmico e lumínico é imprescindível para a garantia da salubridade do ambiente, uma vez que a ventilação é responsável pela renovação do ar e a insolação adequada permite que a edificação não apenas seja mais

iluminada como também garante o controle da umidade excessiva, uma das principais responsáveis pela proliferação de fungos e bactérias.

Embora se saiba que arquitetos e engenheiros envolvidos na assessoria técnica enfrentarão grandes desafios para dirimir os principais problemas das moradias de uma ZEIS, sobretudo devido à grande limitação espacial, é importante garantir ao máximo o atendimento às normas como a Norma de Desempenho de Edificações Habitacionais NBR 15757/2013. Essa norma divide-se em vários volumes, endereçando três grandes aspectos que devem estar garantidos aos usuários de uma residência:

- **SEGURANÇA** (Segurança estrutural, Segurança contra o fogo, Segurança no uso e na operação);
- **HABITABILIDADE** (Estanqueidade, Desempenho térmico, Desempenho acústico, Desempenho lumínico, Saúde, higiene e qualidade do ar, Funcionalidade e acessibilidade, Conforto tátil e antropodinâmico),
- **SUSTENTABILIDADE** (Durabilidade, Manutenibilidade, Impacto ambiental).

Algumas possíveis propostas de soluções estão listadas a seguir.

MELHORIAS NAS CONDIÇÕES DE VENTILAÇÃO E INSOLAÇÃO

Para melhorar as condições de ventilação e aumentar a proteção do sol, podem ser utilizados diferentes elementos. É importante, antes da execução de qualquer alteração na estrutura da residência, a avaliação da estrutura bem como a análise do condicionamento ambiente, a direção do vento e a incidência solar. Após ser realizado um estudo de condicionamento ambiental na residência, será possível decidir qual melhor solução para melhoria, ocasionando economia de energia, trazendo mais higiene e conforto para os moradores:

- novas aberturas para melhorar a ventilação e a entrada de sol nas laterais ou no telhado;
- substituição de telhas por telhas com material translúcido para melhorar a iluminação da residência;
- para aberturas na frente das residências, podem ser utilizados cobogós, elementos vazados que possibilitam a entrada do vento e também protegem parcialmente do sol;
- aumentar o beiral da casa a fim de criar mais sombra.

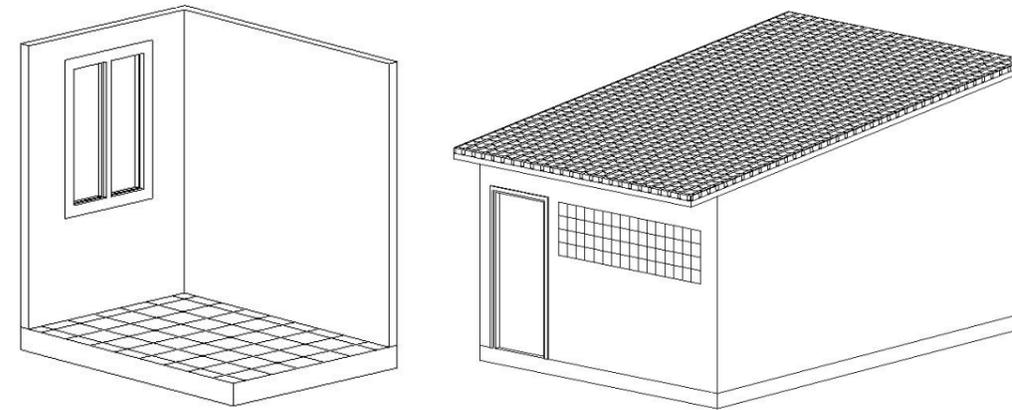


Figura 23. Representação das melhorias de ventilação e insolação através de novas aberturas, utilização de elementos vazados e do aumento do beiral. **Fonte:** Equipe PIRF-UFC.

Outra forma de melhorar o condicionamento ambiental é aumentar o pé direito (altura do piso ao teto), promovendo uma maior circulação do vento. A elevação do pé direito da casa pode ser feita com intuito de melhorar o condicionamento ambiental, tornando o ambiente mais agradável aos moradores. Pode ser construído adicionando cinco fiadas de tijolos cerâmicos dimensões (9x19x19cm) assentados com argamassa de cimento e areia.

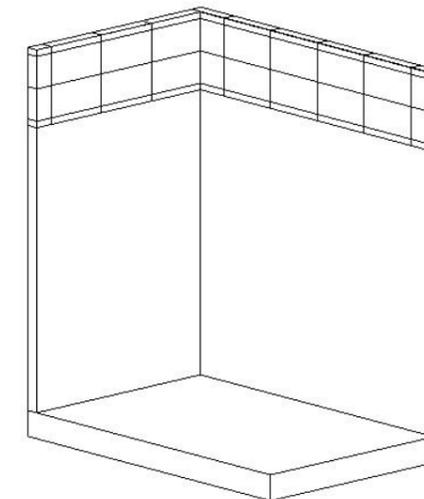


Figura 24. Representação das melhorias de ventilação e insolação com a elevação do pé direito. **Fonte:** Equipe PIRF-UFC.

ASSENTAMENTO DE PISO E REVESTIMENTO

A construção de um novo piso deve seguir a fase de contrapiso para o nivelamento correto, um tratamento de impermeabilização, em seguida o assentamento do revestimento cerâmico. Assim como a aplicação do piso, o revestimento em paredes deve ser feito seguindo os mesmos passos, devendo ser priorizado em áreas molhadas como cozinha, área de serviço e banheiros.

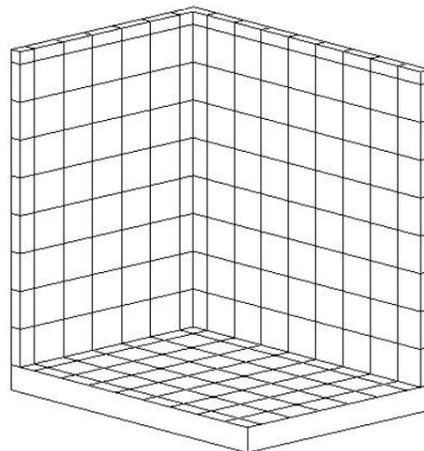


Figura 25. Representação do assentamento de piso e revestimento. **Fonte:** Equipe PIRF-UFC

CONSTRUÇÃO DE UM NOVO CÔMODO

Ao considerar a estabilidade estrutural da casa e o tamanho do lote, um novo cômodo pode ser construído de acordo com a necessidade dos moradores para ser utilizado como banheiro, quarto ou outra finalidade. A construção será feita com materiais tradicionais e de fácil acesso, como tijolos cerâmicos, argamassa, revestimento, podendo ser apenas com pintura ou cerâmica, dependendo do tipo de uso.

RETELHAMENTO E POSSÍVEL RENOVAÇÃO DO MADEIRAMENTO DO TELHADO

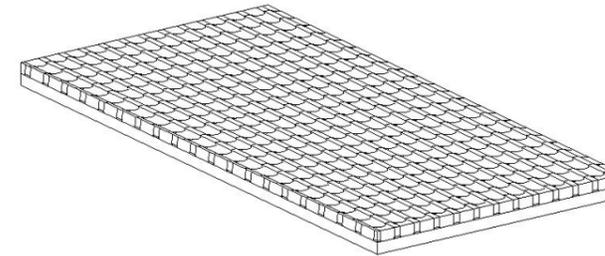


Figura 26. Representação de telhado. **Fonte:** Equipe PIRF-UFC.

A substituição de telhas antigas por novas tem o objetivo de eliminar possíveis infiltrações e aberturas. Identificado comprometimento no madeiramento do telhado, pode ser estudado uma possível restauração ou renovação total do madeiramento, linhas, ripas e caibros.

CONSTRUÇÃO OU REFORMA DE BANHEIROS

Os beneficiários, dependendo de sua necessidade, podem solicitar pequenos ajustes nas condições do seu banheiro já existente, como trabalho de impermeabilização e aplicação de revestimentos, instalação de equipamentos cerâmicos, como bacia sanitária e lavatório, ou até mesmo um estudo de viabilidade para criar aberturas promovendo a exaustão do ambiente. Caso seja necessário, o banheiro também pode ser solicitado para que seja construído totalmente, com todos os benefícios citados anteriormente.

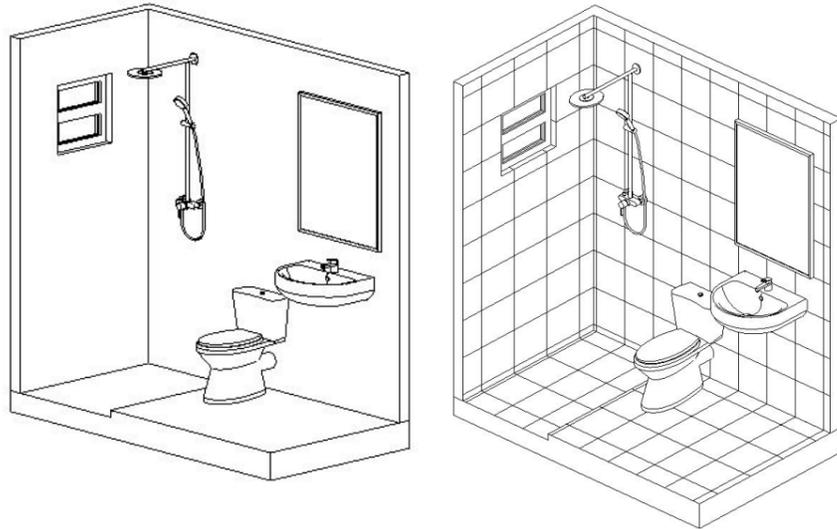


Figura 27. Representação dos ajustes nos banheiros. **Fonte:** Equipe PIRF-UFC

A execução de um banheiro deve levar em conta duas necessidades básicas: a abertura de uma janela para a circulação de ar e a impermeabilização do piso antes do assentamento dos revestimentos. Indica-se janelas com dimensões de no mínimo 50x50cm, com distância de aproximadamente 1,6m do chão. Já o revestimento escolhido deve ser adequado para o ambiente; placas cerâmicas e porcelanatos podem ser boas opções para revestir o piso e as paredes, evitando a infiltração da água.

VERTICALIZAÇÃO (CONSTRUÇÃO DE UM NOVO PAVIMENTO)

É de grande importância o acompanhamento de técnicos habilitados para o projeto de verticalização; o profissional irá avaliar as condições estruturais da residência e indicar as alterações necessárias na estrutura para a verticalização. Após a análise estrutural, se necessário, serão executadas novas estruturas para darem suporte ao novo pavimento.

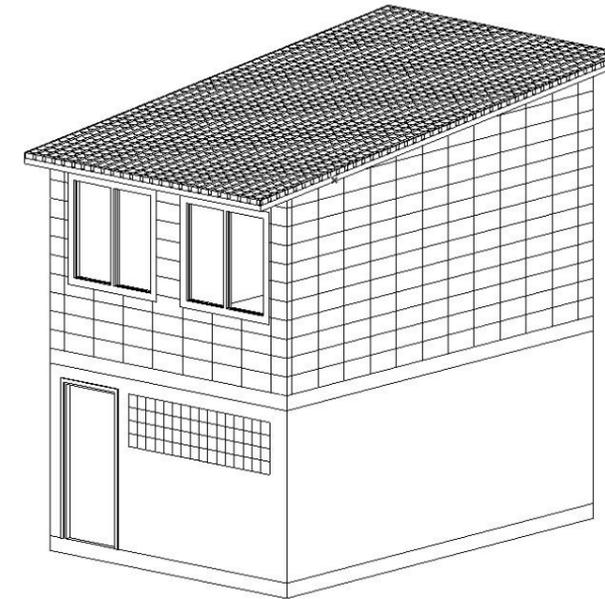


Figura 28. Representação da verticalização das casas. **Fonte:** Equipe PIRF-UFC

PROJETO DE INSTALAÇÕES

Para além das reformas que abordam mudanças projetuais, é necessário acompanhamento técnico para verificar a situação das instalações elétricas e hidrossanitárias. O projeto elétrico previne dos riscos de acidente provindos do contato com instalações elétricas expostas, bem como do dano causado a eletrodomésticos por circuitos danificados. O projeto hidrossanitário atua diretamente nas condições de salubridade da casa, direcionando a exaustão dos gases e fazendo o manejo correto das águas cinzas.

ACESSIBILIDADE E REORGANIZAÇÃO DOS ESPAÇOS

Em alguns casos específicos, como o de pessoas que têm dificuldades de locomoção ou usam cadeira de rodas, é necessário que as casas que não possuem espaços amplos e condições de acessibilidade sejam adaptadas, promovendo qualidade de vida aos moradores.

REMODELAÇÃO DE UM OU MAIS LOTES

Ainda que as soluções arquitetônicas acima apresentadas promovam significativa melhoria na qualidade de vida, tornando edificações antes inadequadas em moradias melhor habitáveis, há casos em que apenas as

melhorias habitacionais apresentadas podem não ser capazes de resolver as inadequações que possam existir.

Exemplifica-se, então, estratégias para promoção de qualidade nas habitações por meio da remodelação do lote, assim como desmembramento ou remembramento de lotes, possibilitando a reforma e/ou a construção de novas edificações para o atendimento à demanda habitacional devido a inadequações.

As potencialidades dessa solução são: a capacidade da produção habitacional descentralizada em reduzir a necessidade de reassentamentos em grandes conjuntos habitacionais em um único terreno; a reapropriação do espaço pelos moradores e a construção de novas moradias que respeitem padrões de tipologia habitacional pré-existent e formas de ocupação no terreno; a manutenção das relações de vizinhança; dentre outras. Essa estratégia deve ser acompanhada continuamente pela assessoria técnica para mediar conflitos e construir propostas que estejam de acordo com as necessidades específicas dos moradores. Em seguida, apresenta-se esquemas ilustrativos das possibilidades de melhoria habitacional a partir da remodelação de um ou mais lotes.

Em casos que, por exemplo, um conjunto de lotes apresente situação de inadequação em que seja identificado não ser possível ou viável a realização de melhorias habitacionais ou de soluções projetuais de remodelação dos lotes, indica-se a solução projetual de reassentamento dessas famílias em habitação de interesse social construída no mesmo local que o referido conjunto de lotes ocupa, sendo o resultado do remembramento dos lotes inadequados, possibilitando a formulação de um novo lote apto a receber soluções de HIS, como sugestionado pela **figura 29**.

Soluções mais individualizadas para resolução das inadequações habitacionais ou urbanísticas, para além das anteriormente apresentadas melhorias habitacionais, também podem ser adotadas por meio da expansão vertical da construção contida no lote, quando for possível, e/ou por meio do remembramento de lotes, aqui chamado expansão horizontal. A **figura 30** propõe-se a ilustrar algumas situações em que a solução apresentada possa ser adotada, como, por exemplo, o remembramento de dois lotes vizinhos com dimensões inadequadas, abaixo da normatização especial, em um único lote, que passaria a ter maiores dimensões, possibilitando a construção de moradia com melhor qualidade, e a verticalização para o atendimento à demanda habitacional surgida devido à remodelação, de modo que ambos os vizinhos ocupariam o mesmo lote em imóveis diferentes.

Dessa solução de remodelação de lotes pode advir o surgimento de novos espaços livres, em dimensões reduzidas, resultado da expansão vertical. Isto implicaria, potencialmente, a pulverização de espaços livres no território da ZEIS, proporcionando espaços de lazer em uma menor escala de vizinhança em comparação a uma praça ou um parque. Tais pequenos espaços livres não estão contabilizados nas proposições de intervenções urbanísticas devido ao seu caráter extremamente individualizado, todavia se faz importante ressaltar que, conjuntamente às soluções individualizadas para resolução de inadequações do morar, a criação desses pequenos espaços livres devido à remodelação deve ser considerada durante o futuro processo de implementação do PIRF da ZEIS Pici.

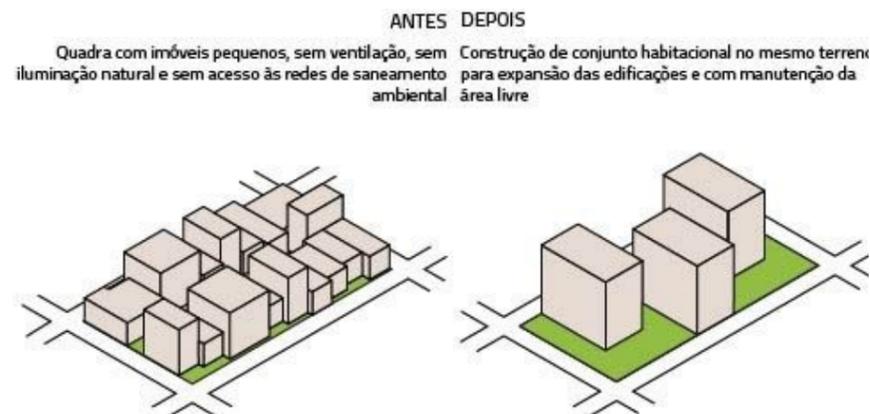
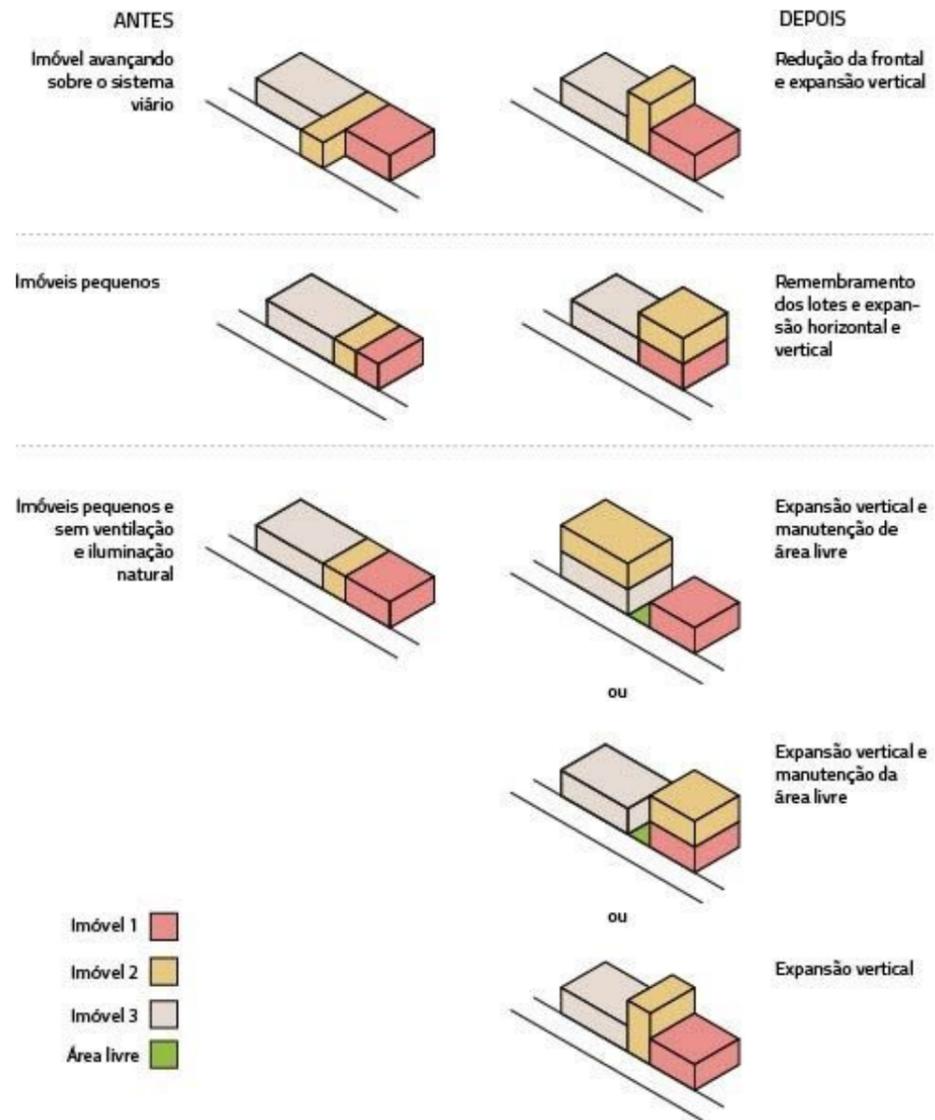


Figura 29. Representação de remodelação de quadra ou miolo de quadra. **Fonte:** Equipe PIRF-UFC.



4.5 Levantamento tipologia habitacional

Apresenta-se a seguir um quadro resumo dos levantamentos arquitetônicos das 17 residências pesquisadas. Em seguida apresentamos o relatório detalhado de cada uma delas.

Figura 30. Representação de remodelação de 1 ou mais lotes com inadequações. **Fonte:** Equipe PIRF-UFC.

Quadro 01: Resumo dos levantamentos arquitetônicos. Fonte: PIRF-UFC.

CARACTERÍSTICAS	NUMERAÇÃO ESTIPULADA PARA CADA CASA LEVANTADA							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Área do lote em m2	33,72	273,27	110,84	24,83	45,32	14,2	70,85	47,43
Área da edificação m2	25,3	16,03	103,85	49,66	41,95	47,79	40,31	
Pavimentos	1	1	2	2	1	2	1	1
Áreas livre do lote	sim	não	sim	não	não	não	sim	sim
Banheiro	1 incompleto	1 incompleto	2 completos	sim	1 incompleto	1 incompleto	sim	sim
Banheiro com revestimento	não	parcial	sim	sim	parcial	sim	sim	sim
Condição Iluminação Natural	ruim	média	boa	boa	média	média	média	boa
Material Parede	alvenaria	alvenaria	alvenaria	alvenaria	alvenaria	alvenaria	alvenaria	alvenaria
Material Piso	cimento	cimento	cerâmica	cerâmica	cerâmica	cerâmica	cimento	cerâmica
Revestimento Externo	sim	parcial	sim	sim	parcial	não	sim	sim
Problema estrutural evidente	não	não	não	não	não	não	não	não
Goteira	não	sim	sim	sim	não	sim	não	sim
Infiltração	não	não	sim	sim	não	não	não	sim
Condição das esquadrias	média	boa	boa	média	média	média	boas	boa
Condição das instalações elétricas	inadequadas	inadequadas	adequada	adequadas	inadequadas	adequadas	adequadas	adequadas

CARACTERÍSTICAS	NUMERAÇÃO ESTIPULADA PARA CADA CASA LEVANTADA								
	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Área do lote em m2	50,44	33,8	75,94	35,7	60,65	40,55	94,92	87,42	68,57
Área da edificação m2	52,8	18,76	36,71	35,7	60,65	29,41	126,93	225,36	33,35
Pavimentos	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Áreas livre do lote	sim	sim	sim	não	sim	sim	sim	sim	sim
Banheiro	1 completo	1 incompleto	não	1 completo	1 completo	não	sim	1 completo	1 incompleto
Banheiro com revestimento	sim	não	não	sim	sim	não	sim	sim	não
Condição Iluminação Natural	média	média	boa	média	boa	ruim	média	média	média
Material Parede	alvenaria	alvenaria	alvenaria	alvenaria	alvenaria	alvenaria	alvenaria	alvenaria	alvenaria
Material Piso	cerâmica	cimento	cimento	cerâmica	cerâmica	cerâmica	cerâmica	cimento	cimento
Revestimento Interno	sim	não	não	sim	sim	não	sim	não	não
Problema estrutural evidente	sim	sim	sim	não	não	sim	não	não	sim
Goteira	sim	sim	sim	sim	sim	sim	não	não	sim
Infiltração	sim	sim	sim	não	não	sim	não	não	sim
Condição das esquadrias	boa	ruim	média	média	boa	ruim	boa	média	ruim
Condição das instalações elétricas	adequadas	inadequadas	inadequadas	adequadas	adequadas	inadequadas	adequada	inadequadas	inadequadas

INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 01

Comunidade: Fumaça

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 5

Número de famílias: 1

Tempo de moradia: -

A casa é: própria cedida ocupada alugada outros:

Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.

Renda Familiar: até 1 salário mínimo 1 à 2 salários mínimos 2 à 5 salários mínimos

Membros com dificuldade de mobilidade: sim não

Membros:

Parentesco: Avó	Idade: 69 anos
Parentesco: Filha	Idade: 37 anos
Parentesco: Filho	Idade: 37 anos
Parentesco: Neto	Idade: 12 anos
Parentesco: Neto	Idade: 17 anos

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO

Domicílios p/ lote: 1

Área do lote: 33,72m²

Área da edificação: 25,30m²

Número de pavimentos:

Soleira negativa: sim não

Número de cômodos: 3

Descrição: Sala, Quarto, Corredor e Banheiro

Número de banheiros: 1 fora da casa **O que tem:** pia vaso chuveiro

Área livre no lote: sim não

Jardim no lote: sim não

Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não

Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não

descrição: casa muito escura e pequena para o número de moradores

Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 1 porta, 1 janela, 2 cobogós no banheiro

Tem janela em faces opostas: sim não

Entrada de luz (perguntar ao morador): boa média ruim

Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não

Banheiro tem revestimento: sim parcial não

Caixa d' água: sim não

Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não

Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não

Situação da coberta: laje telhas aparentes forro **Goteira:** sim não

Infiltração: sim não

SEGURANÇA

Materiais parede: alvenaria taipa papelão plástico outros: _____

piso: cerâmica barro batido cimento madeira outros: _____

Problema estrutural visível: sim não

Condição da esquadria: boa parcial ruim

Divisória dos quartos: adequada parcial inexistente

Escadas: adequada inadequada na rua não tem

Laje acessível: com guarda corpo sem guarda corpo

Instalações elétricas: adequadas expostas

IMAGENS

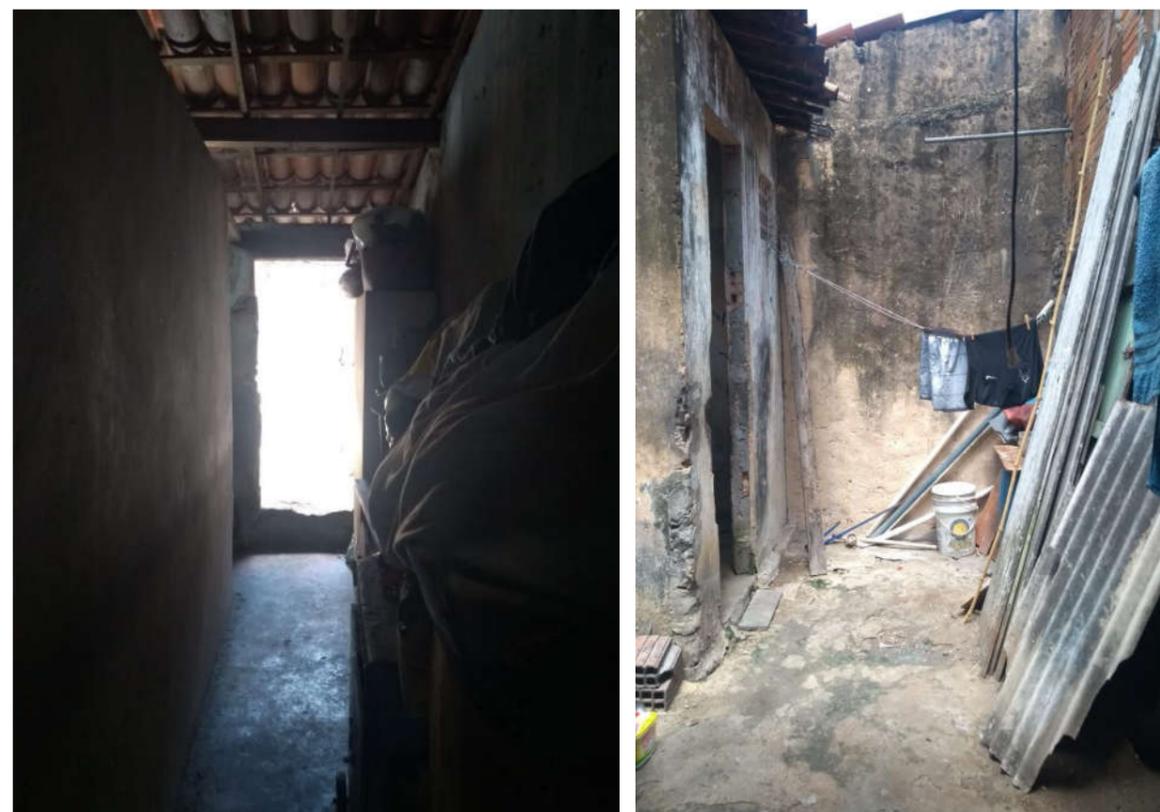


Figura 1. Corredor. Mesmo com vão, a casa é pouco iluminada. **Figura 2.** Quintal, com banheiro (à esquerda da foto).

RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

A casa é muito escura e pouco arejada. A janela da sala não é suficiente para entrada de luz e apenas o fim do corredor é um pouco iluminado, pelo vão que dá acesso ao quintal. Os cômodos não possuem divisórias, e o banheiro fica fora da casa, no quintal. Nesse espaço aberto também está a cozinha e o único ponto de água da residência, por uma torneira. O banheiro possui apenas vaso e também não tem fechamentos adequados, visto que há apenas vão de porta.

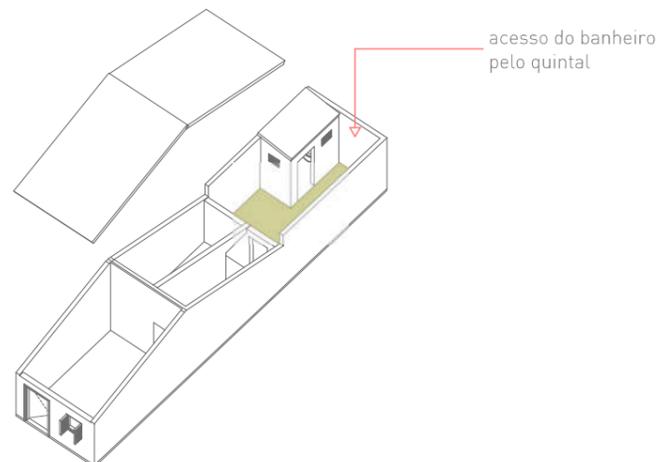
A moradora comentou que uma de suas filhas, que era moradora da casa, faleceu de tuberculose.

CASA 01

Comunidade: Fumaça



01 PLANTA BAIXA
1:125



03 ESQUEMA PERSPECTIVA
1:200



INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 02
Comunidade: Planalto do Pici

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 04 **Número de famílias:** 01
Tempo de moradia: -
A casa é: () própria (x) cedida () ocupada () alugada outros: _____
Quem construiu: () a família (x) comprou feita () pagou para construir () programa hab.
Renda Familiar: (x) até 1 salário mínimo () 1 à 2 salários mínimos () 2 à 5 salários mínimos
Membros com dificuldade de mobilidade: () sim () não
Membros:
Parentesco: Esposa Idade: 63/58 (incerteza)
Parentesco: Marido Idade: 53
Parentesco: Neta Idade: 16
Parentesco: Neto Idade: 02

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

Domicílios p/ lote: 05 (vila) **ADENSAMENTO**
Área do lote: 273,27 m² **Área da edificação:** 16,03 m²
Número de pavimentos: 01
Soleira negativa: () sim (x) não
Número de cômodos: 02 **Descrição:** quarto e banheiro
Número de banheiros: 01 () fora da casa **O que tem:** () pia (x) vaso (x) chuveiro
Área livre no lote: () sim (x) não
Jardim no lote: () sim (x) não
Área para lazer/ recreação/ reunião da família: (x) sim () não
Tem necessidade de ampliação/ reforma: (x) sim () não
descrição: a casa só tem um cômodo
Tem condição de realizar reforma: () sim (x) não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 01 porta, nenhuma janela
Tem janela em faces opostas: () sim (x) não
Entrada de luz (perguntar ao morador): () boa (x) média () ruim
Possui pelo menos 1 banheiro completo: () sim (x) não
Banheiro tem revestimento: () sim (x) parcial () não
Caixa d' água: () sim (x) não
Revestimento nas paredes exteriores: () sim (x) parcial () não
Revestimento nas paredes interiores: () sim () parcial (x) não
Situação da coberta: () laje (x) telhas aparentes () forro **Goteira:** (x) sim () não
Infiltração: (x) sim () não

SEGURANÇA

Materiais parede: alvenaria taipa papelão plástico outros: _____

piso: cerâmica barro batido cimento madeira outros: _____

Problema estrutural visível: sim não

Condição da esquadria: boa parcial ruim

Divisória dos quartos: adequada parcial inexistente

Escadas: adequada inadequada na rua não tem

Laje acessível: com guarda corpo sem guarda corpo

Instalações elétricas: adequadas expostas

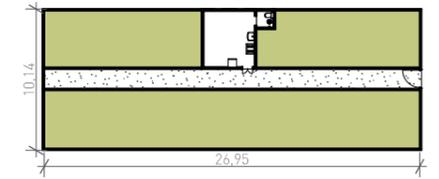
RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

A residência é pequena, de um só cômodo, e está situada numa vila com quatro outros domicílios. A moradora tem família estendida, mas atualmente mora apenas com o neto. O tamanho da casa permite, e apesar de nenhuma janela, a iluminação que entra pela porta é suficiente para iluminar toda a casa. No banheiro, a iluminação também é adequada, e acontece através de vão deixado entre parede e telhado.

A moradora afirmou que sua casa tem abastecimento de água e está ligada à rede de esgoto, mas o preço exorbitante não condiz com seu baixo uso (visto que há apenas um ponto de água).

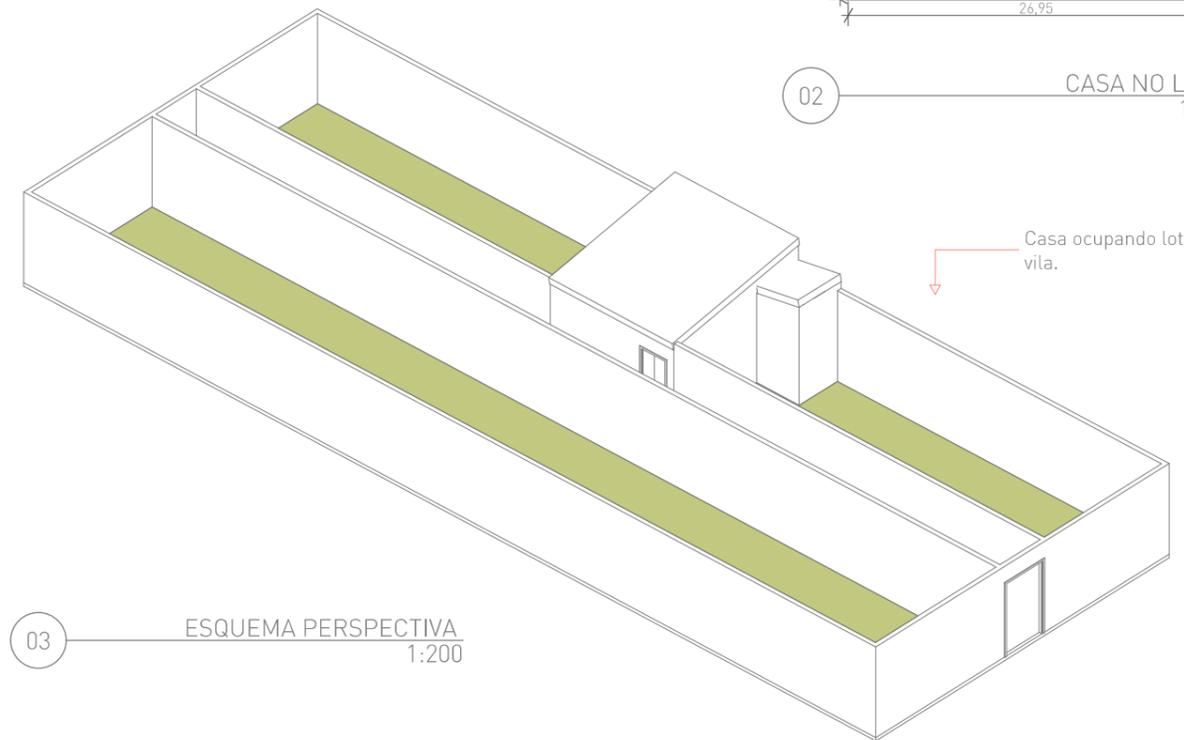
CASA 02

Comunidade: Planalto Pici

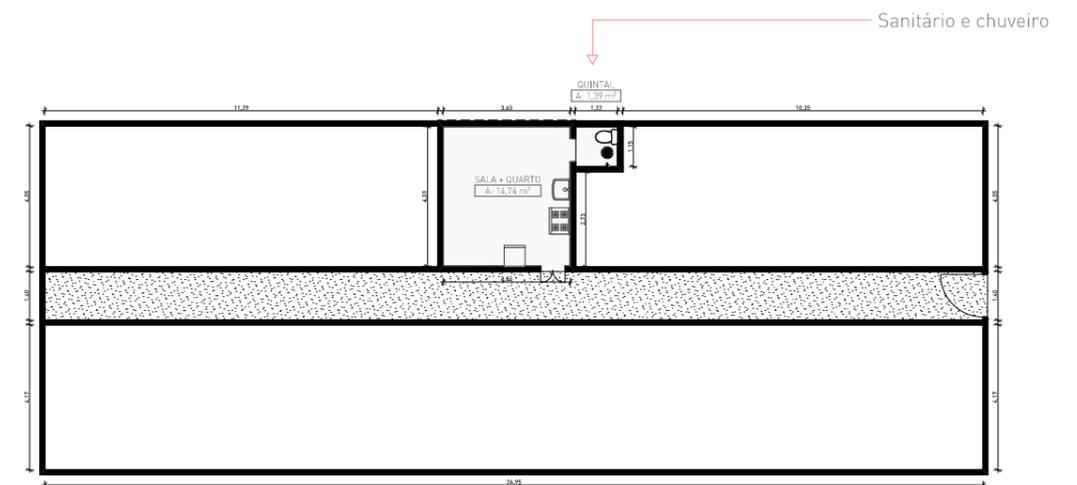


02 CASA NO LOTE
1:500

Casa ocupando lote em vila.



03 ESQUEMA PERSPECTIVA
1:200



01 PLANTA BAIXA
1:200

INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 03

Comunidade: Planalto do Pici

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 04

Número de famílias: 01

Tempo de moradia: 24 anos

A casa é: própria cedida ocupada alugada outros: _____

Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.

Renda Familiar: até 1 salário mínimo 1 à 2 salários mínimos 2 à 5 salários mínimos

Membros com dificuldade de mobilidade: sim não

Membros:

Parentesco: Mãe Idade: 90

Parentesco: Filho Idade: 60

Parentesco: Filho Idade: 56

Parentesco: Filha Idade: 52

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO

Domicílios p/ lote: 01

Área do lote: 110,84 m²

Área da edificação: 103,85 m²

Número de pavimentos: 02

Soleira negativa: sim não

Número de cômodos: 11 **Descrição:** Hall, 3 quartos, 3 salas, cozinha, copa, corredor, quintal, 2 banheiros

Número de banheiros: 02 fora da casa **O que tem:** pia vaso chuveiro

Área livre no lote: sim não

Jardim no lote: sim não

Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não

Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não

descrição: Talvez, pois a cozinha é muito escura e as paredes tem umidade

Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 7 portas, 8 janelas

Tem janela em faces opostas: sim não

Entrada de luz (perguntar ao morador): boa média ruim

Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não

Banheiro tem revestimento: sim parcial não

Caixa d' água: sim não

Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não

Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não

Situação da coberta: laje telhas aparentes forro **Goteira:** sim não

Infiltração: sim não

SEGURANÇA

Materiais parede: alvenaria taipa papelão plástico outros: _____

piso: cerâmica barro batido cimento madeira outros: _____

Problema estrutural visível: sim não

Condição da esquadria: boa parcial ruim

Divisória dos quartos: adequada parcial inexistente

Escadas: adequada inadequada na rua não tem

Laje acessível: com guarda corpo sem guarda corpo

Instalações elétricas: adequadas expostas

IMAGENS



Figura 1. Os banheiros são completos e seguem esse mesmo padrão. É todo revestido e tem aberturas adequadas, com cobogô.

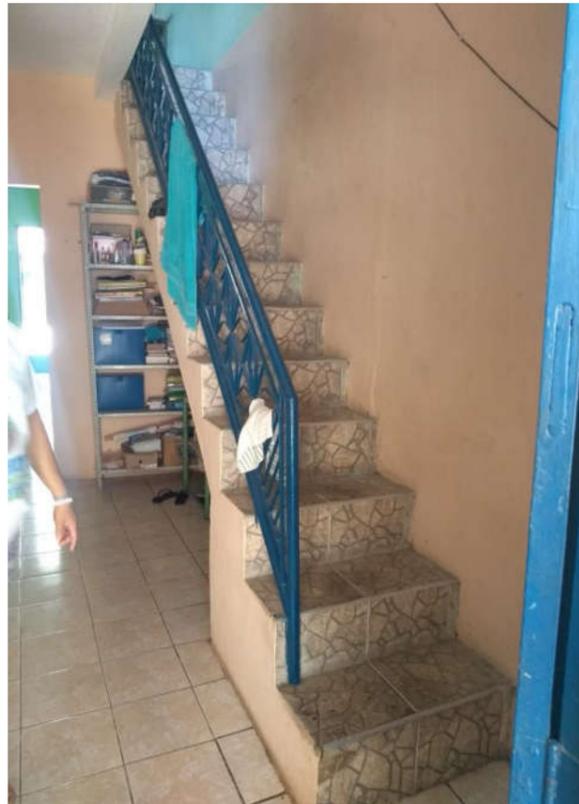


Figura 2. Escada, com guarda-corpo adequado.



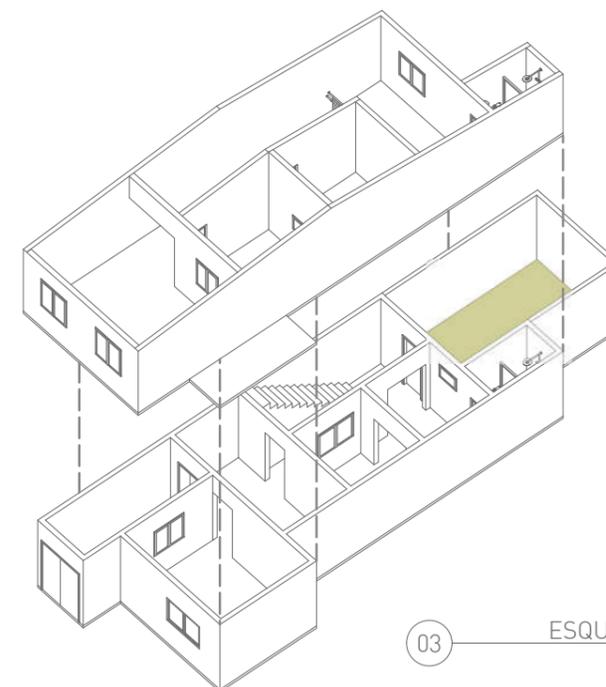
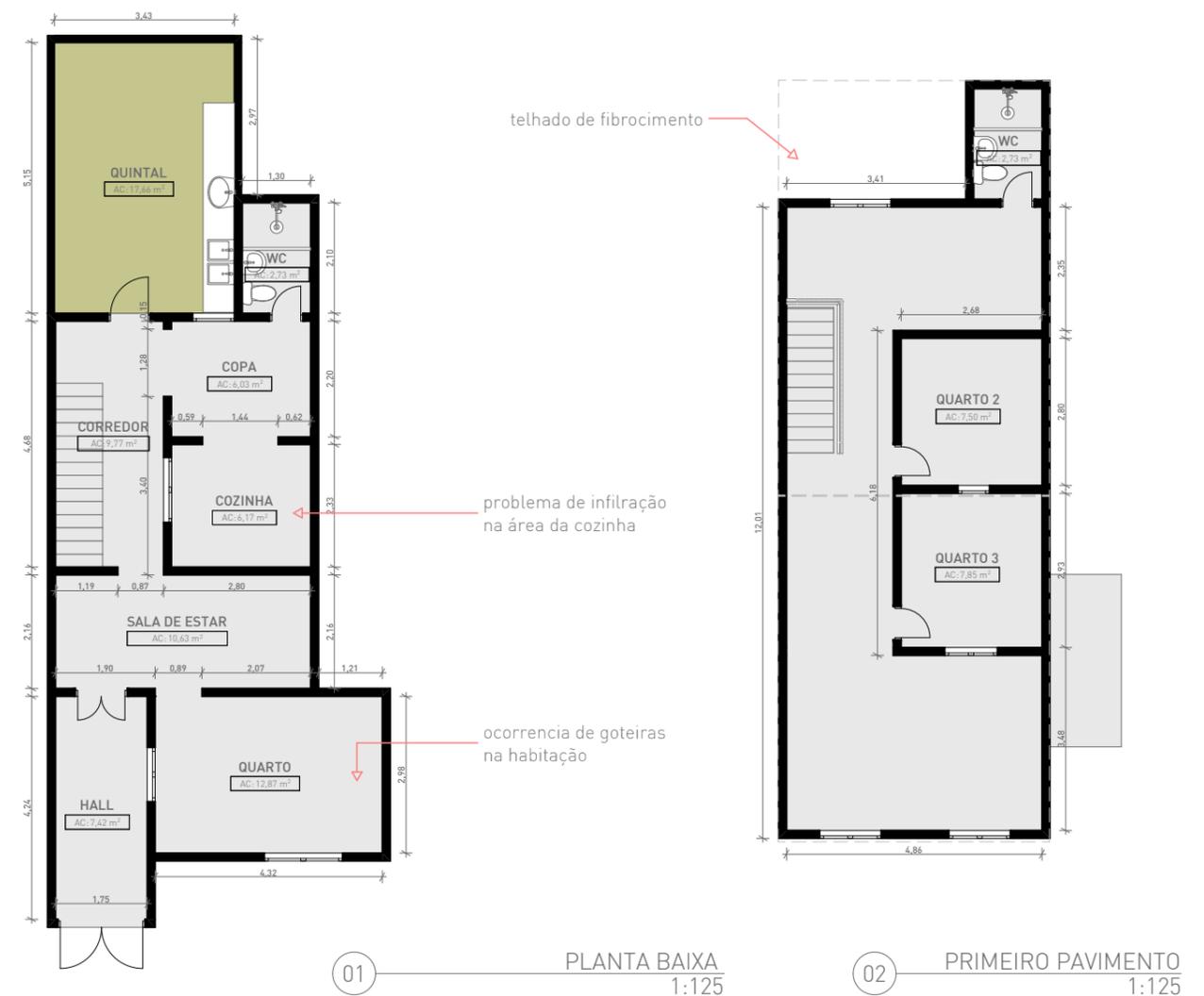
Figura 3. Laje superior, com continuação do guarda-corpo.

RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

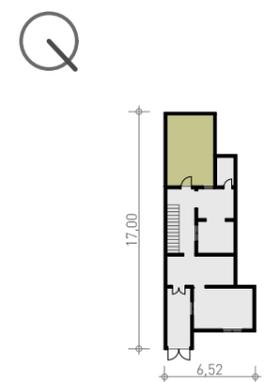
A casa tem tamanho compatível com a quantidade de membros da família. Conta com revestimentos em todos os cômodos e esquadrias em ambas as frentes. A escada e laje superior possuem guarda-corpo adequado. O único fechamento inadequado, por menor privacidade, é do quarto do pavimento térreo, feita apenas por vão de porta. Outra observação da equipe foi a iluminação reduzida na copa e, principalmente, na cozinha, embora sejam ambientes bem arejados.

CASA 03

Comunidade: Planalto Pici



03 ESQUEMA PERSPECTIVA 1:200



04 CASA NO LOTE 1:500

INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 04

Comunidade: Planalto do Pici

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 03

Número de famílias: 01

Tempo de moradia: 27 anos

A casa é: própria cedida ocupada alugada outros: _____

Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.

Renda Familiar: até 1 salário mínimo 1 à 2 salários mínimos 2 à 5 salários mínimos

Membros com dificuldade de mobilidade: sim não

Membros:

Parentesco: Mãe Idade: 49

Parentesco: Filha Idade: 22

Parentesco: Neta Idade: 07

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO

Domicílios p/ lote: 01

Área do lote: 24,83 m²

Área da edificação: 49,66 m²

Número de pavimentos: 02

Soleira negativa: sim não

Número de cômodos: 07 **Descrição:** Dois quartos, dois banheiros, sala, cozinha e lavanderia

Número de banheiros: 02 fora da casa **O que tem:** pia vaso chuveiro

Área livre no lote: sim não

Jardim no lote: sim não

Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não

Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não **descrição:** subir um pavimento

Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 03 portas e 01 janela

Tem janela em faces opostas: sim não

Entrada de luz (perguntar ao morador): boa média ruim

Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não

Banheiro tem revestimento: sim parcial não

Caixa d' água: sim não

Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não

Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não

Situação da cobertura: laje telhas aparentes forro **Goteira:** sim não

Infiltração: sim não

SEGURANÇA

Materiais parede: alvenaria taipa papelão plástico outros: _____

piso: cerâmica barro batido cimento madeira outros: _____

Problema estrutural visível: sim não

Condição da esquadria: boa parcial ruim

Divisória dos quartos: adequada parcial inexistente

Escadas: adequada inadequada na rua não tem

Descrição: espelhos de altura superior à adequada (25cm) e sem guarda corpo

Laje acessível: com guarda corpo sem guarda corpo

Instalações elétricas: adequadas expostas

RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

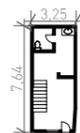
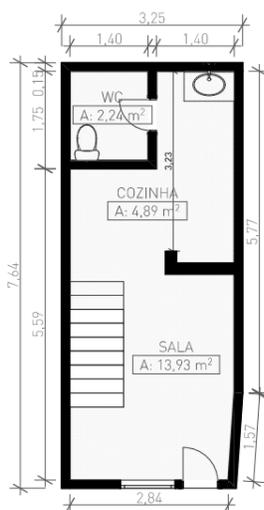
Notou-se que a escada não é adequada, uma vez que os espelhos são altos e apresentam periculosidade com relação à suas dimensões.

Os banheiros apresentam problemas de infiltração.

A casa não apresenta ventilação cruzada, uma vez que apresenta esquadrias apenas em uma face da edificação.

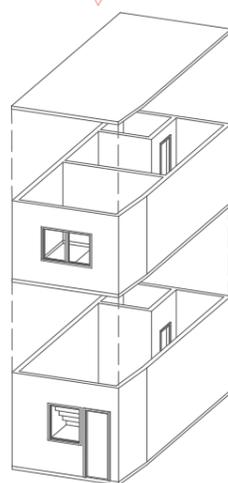
CASA 04

Comunidade: Planalto Pici

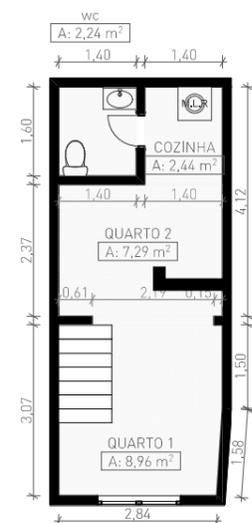


03 CASA NO LOTE
1:500

Cobertura em telha aparente



04 ESQUEMA PERSPECTIVA
1:200



INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 05
Comunidade: Planalto do Pici

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 05
Tempo de moradia: 30 anos
Número de famílias: 01
A casa é: própria cedida ocupada alugada outros: _____
Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.
Renda Familiar: Não informada
Membros com dificuldade de mobilidade: sim não
Membros:
Parentesco: Marido Idade: 60
Parentesco: Esposa Idade: 51
Parentesco: Filho Idade: 24
Parentesco: Filha Idade: 20
Parentesco: Filha Idade: 20

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

Domicílios p/ lote: 01
Número de pavimentos: 01
Soleira negativa: sim não
Número de cômodos: 05
Número de banheiros: 01 fora da casa
Área livre no lote: sim não
Jardim no lote: sim não
Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não
Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não
descrição: trocar o telhado, que é antigo
Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

ADENSAMENTO
Área do lote: 45,32 m² Área da edificação: 41,95 m²
Descrição: Sala, dois quartos, banheiro, cozinha
O que tem: pia vaso chuveiro
Número de portas e janelas: 1 porta, 2 janelas
Tem janela em faces opostas: sim não
Entrada de luz (perguntar ao morador): boa média ruim
Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não
Banheiro tem revestimento: sim parcial não
Caixa d' água: sim não
Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não
Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não
Situação da coberta: laje telhas aparentes forro Goteira: sim não
Infiltração: sim não

CASA 5

Comunidade: Planalto Pici

SEGURANÇA

Materiais parede: (x) alvenaria () taipa () papelão () plástico outros: _____

piso: (x) cerâmica () barro batido () cimento () madeira outros: _____

Problema estrutural visível: () sim (x) não

Condição da esquadria: () boa (x) parcial () ruim

Divisória dos quartos: (x) adequada () parcial () inexistente

Escadas: () adequada () inadequada () na rua (x) não tem

Laje acessível: Não tem

Instalações elétricas: () adequadas (x) expostas

IMAGENS



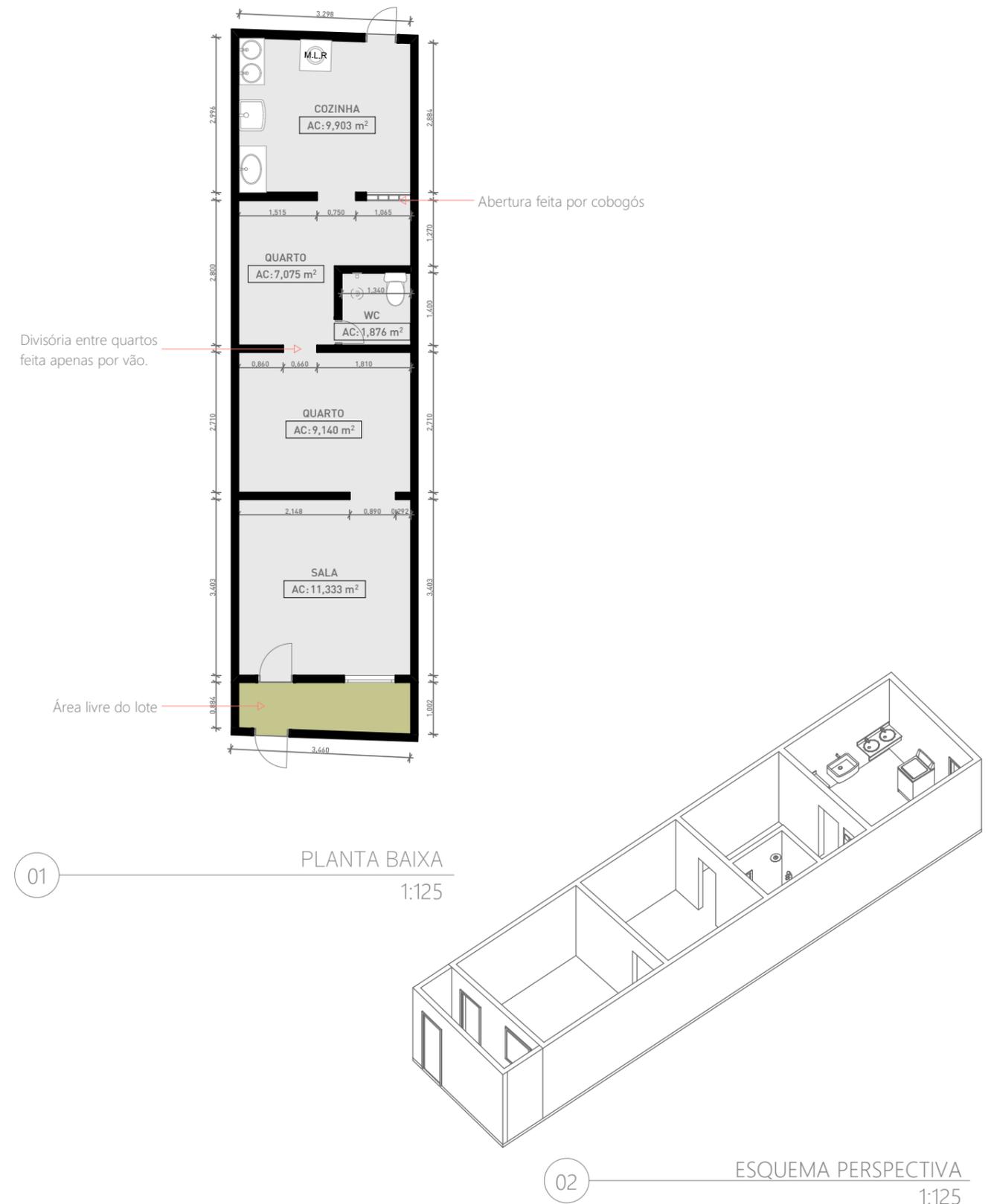
Figura 1. Banheiro, apenas com vaso e chuveiro. Figura 2. Interior da casa, coberta com abertura parcial.

RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

A rua de acesso é muito estreita, não pavimentada, e com esgoto a céu aberto, assim como o quintal, não dividido por muros, mas por cercas de arame farpado. A casa não tinha saneamento, apenas banheiro bem pequeno para todos os moradores da casa. A área possui uma área na frente, um pequeno jardim. A situação no interior era precária, com piso de terra adensada e sem assentamento.

As paredes eram parcialmente precárias, embora algumas sejam de alvenaria. A parede que divide a cozinha do quintal, por exemplo, com fechamento improvisado, de lona e madeira. O telhado é aparente, com madeiramento precário e com aberturas inadequadas. As esquadrias também estavam inadequadas, com todas as portas com menos de 1,80 de altura.

A casa é enclausurada, com iluminação apenas pelo teto. A casa se situa num setor que alaga durante chuvas, e por ter soleira negativa, há entrada de esgoto na casa durante alagamentos.



INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 06

Comunidade: Entrada da Lua

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 05

Número de famílias: 01

Tempo de moradia: -

A casa é: própria cedida ocupada alugada outros: _____

Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.

Renda Familiar: até 1 salário mínimo 1 à 2 salários mínimos 2 à 5 salários mínimos

Membros com dificuldade de mobilidade: sim não

Membros:

Parentesco: Mãe Idade: 35

Parentesco: Pai Idade: 32

Parentesco: filha Idade: 18

Parentesco: filho Idade: 14

Parentesco: filho Idade: 11

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO

Domicílios p/ lote: 02

Área do lote: 14,2M²

Área da edificação: 47,79M²

Número de pavimentos: 02

Soleira negativa: sim não

Número de cômodos: 05

Descrição: térreo: cozinha, copa e banheiro; 1ºpav: dois quartos e sala

Número de banheiros: 01 fora da casa **O que tem:** pia vaso chuveiro

Área livre no lote: sim não

Jardim no lote: sim não

Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não

Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não

descrição: A construção de mais um pavimento.

Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 03 portas e 02 janelas

Tem janela em faces opostas: sim não

Entrada de luz (perguntar ao morador): boa - 1ºpav média - térreo ruim

Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não

Banheiro tem revestimento: sim parcial não

Caixa d' água: sim não

Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não

Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não

Situação da coberta: laje telhas aparentes forro **Goteira:** sim não

Infiltração: sim não

SEGURANÇA

Materiais parede: alvenaria taipa papelão plástico outros: _____

piso: cerâmica barro batido cimento madeira outros: _____

Problema estrutural visível: sim não

Condição da esquadria: boa parcial ruim

Divisória dos quartos: adequada parcial inexistente

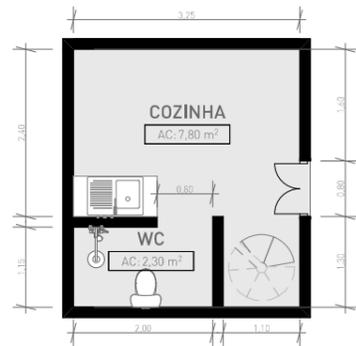
Escadas: adequada inadequada na rua não tem

Laje acessível: com guarda corpo sem guarda corpo

Instalações elétricas: adequadas expostas

CASA 06

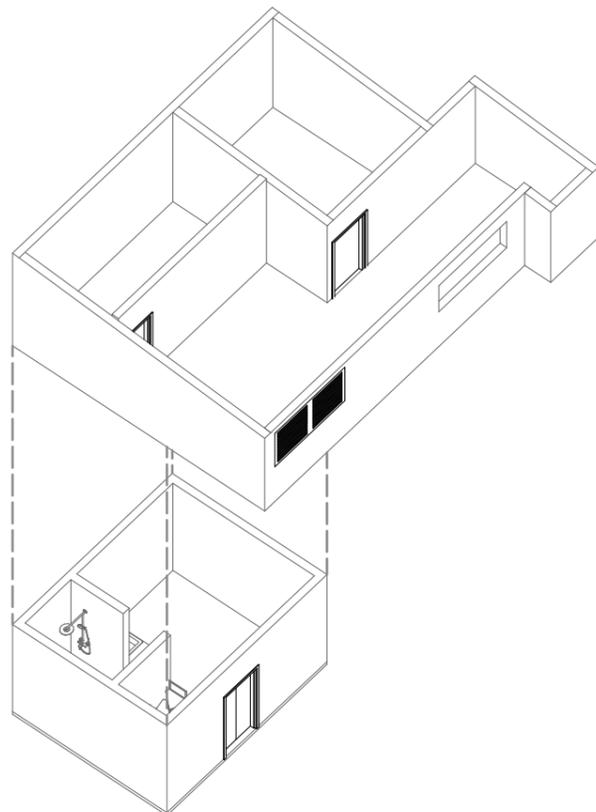
Comunidade: Planalto Pici



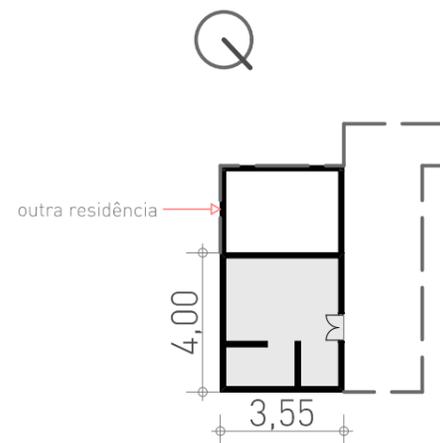
01 PLANTA BAIXA
1:100



02 PRIMEIRO PAVIMENTO
1:100



03 ESQUEMA PERSPECTIVA
1:125



04 CASA NO LOTE
1:200

INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 07

Comunidade: Fumaça

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 01

Número de famílias: 01

Tempo de moradia: 40 anos

A casa é: própria cedida ocupada alugada outros: _____

Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.

Renda Familiar: até 1 salário mínimo 1 à 2 salários mínimos 2 à 5 salários mínimos

Membros com dificuldade de mobilidade: sim não

Membros:

Parentesco: Dona da casa

Idade: 68 anos

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO

Domicílios p/ lote: 01

Área do lote: 70,85M²

Área da edificação: 40,31M²

Número de pavimentos: 01

Soleira negativa: sim não - 20cm

Número de cômodos: 07

Descrição: Hall, sala, quarto, cozinha, banheiro, área de serviço, quintal.

Número de banheiros: 01 fora da casa O que tem: pia vaso chuveiro

Área livre no lote: sim não

Jardim no lote: sim não

Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não

Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não

descrição: Mas é escura e a divisão entre cômodos não possui privacidade

Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 07 portas e 0 janelas

Tem janela em faces opostas: sim não

Entrada de luz (perguntar ao morador): boa - cozinha média - sala e quarto ruim

Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não

Banheiro tem revestimento: sim parcial não

Caixa d' água: sim não

Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não

Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não

Situação da coberta: laje telhas aparentes forro Goteira: sim não

Infiltração: sim não

SEGURANÇA

Materiais parede: alvenaria taipa papelão plástico outros: _____

piso: cerâmica barro batido cimento madeira outros: _____

Problema estrutural visível: sim não
Condição da esquadria: boa parcial ruim
Divisória dos quartos: adequada parcial inexistente
Escadas: adequada inadequada na rua não tem
Laje acessível: com guarda corpo sem guarda corpo
Instalações elétricas: adequadas expostas

IMAGENS



Figura 1. Banheiro sem revestimento.



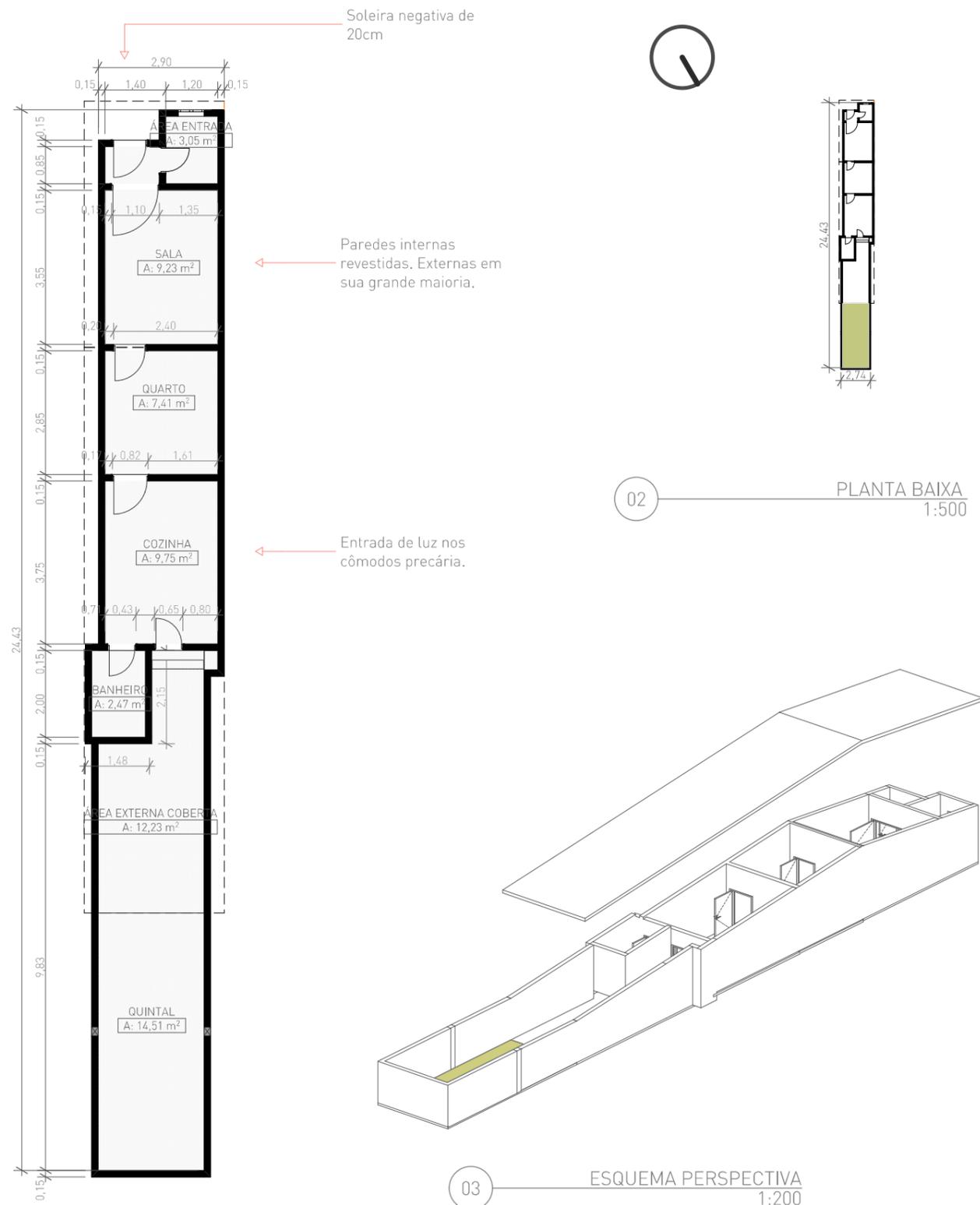
Figura 2. Vista da área externa coberta e os desníveis



Figura 3. Meia parede, para fins de ventilação

CASA 07

Comunidade: Planalto Pici



INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 08
Comunidade: Planalto do Pici

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 02
Número de famílias: 01
Tempo de moradia: 20 anos
A casa é: (x) própria () cedida () ocupada () alugada outros: _____
Quem construiu: (x) a família () comprou feita () pagou para construir () programa hab.
Renda Familiar: (x) até 1 salário mínimo () 1 à 2 salários mínimos () 2 à 5 salários mínimos
Membros com dificuldade de mobilidade: () sim (x) não
Membros:
Parentesco: Marido Idade: 80
Parentesco: Esposa Idade: 67

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO
Domicílios p/ lote: 01 **Área do lote:** 47,43M² **Área da edificação:** 41,73M²
Número de pavimentos: 01
Soleira negativa: () sim (x) não
Número de cômodos: 04 **Descrição:** Sala, quarto, cozinha, banheiro e área nos fundos
Número de banheiros: 01 () fora da casa **O que tem:** (x) pia (x) vaso (x) chuveiro
Área livre no lote: (x) sim () não
Jardim no lote: () sim (x) não
Área para lazer/ recreação/ reunião da família: () sim (x) não
Tem necessidade de ampliação/ reforma: () sim (x) não
descrição: _____
Tem condição de realizar reforma: (x) sim () não

SALUBRIDADE
Número de portas e janelas: 03 portas e 02 janelas
Tem janela em faces opostas: (x) sim () não
Entrada de luz (perguntar ao morador): (x) boa () média () ruim
Possui pelo menos 1 banheiro completo: (x) sim () não
Banheiro tem revestimento: (x) sim () parcial () não
Caixa d' água: (x) sim () não
Revestimento nas paredes exteriores: (x) sim () parcial () não
Revestimento nas paredes interiores: (x) sim () parcial () não
Situação da coberta: () laje (x) telhas aparentes () forro **Goteira:** (x) sim () não
Infiltração: (x) sim () não

SEGURANÇA
Materiais parede: (x) alvenaria () taipa () papelão () plástico outros: _____
piso: (x) cerâmica () barro batido () cimento () madeira outros: _____

Problema estrutural visível: sim não
Condição da esquadria: boa parcial ruim
Divisória dos quartos: adequada parcial inexistente
Escadas: adequada inadequada na rua não tem
Laje acessível: com guarda corpo sem guarda corpo
Instalações elétricas: adequadas expostas

IMAGENS



Figura 1. cozinha e divisória entre cômodos em meia parede, objetivando ventilação cruzada.



Figura 2. Área livre do lote. Piso impermeável

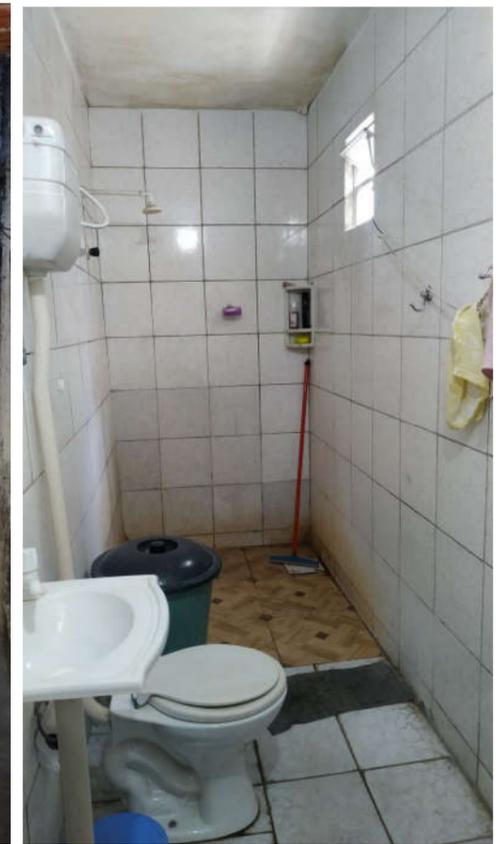


Figura 3. Banheiro com revestimento cerâmico.

RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

A casa abriga um casal de idosos e corresponde bem à necessidade. O fato dos cômodos não apresentarem divisória completa, não representa maiores problemas de atentado à intimidade, uma vez que não há mais moradores na casa.

O lote enquadra-se dentro da variação padrão de lote dentro do território da ZEIS, isto é: entre 4m x 12m e 4m x 15m. O que resulta em edificações estreitas e sujeitas ao deslocamento através dos cômodos.

O morador relatou presença de goteiras próximas à face leste.

CASA 08

Comunidade: Planalto Pici

INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 09

Comunidade: Quintino da Cunha

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 03

Número de famílias: 01

Tempo de moradia: Mais de 20 anos

A casa é: própria cedida ocupada alugada outros: _____

Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.

Renda Familiar: até 1 salário mínimo 1 à 2 salários mínimos 2 à 5 salários mínimos

Membros com dificuldade de mobilidade: sim não

Membros:

Parentesco: Mãe Idade: 75

Parentesco: Filho Idade: 57

Parentesco: Neto Idade: 15

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO

Domicílios p/ lote: 01

Área do lote: 58,44 m²

Área da edificação: 52,80 m²

Número de pavimentos: 01

Soleira negativa: sim não

Número de cômodos: 04

Descrição: dois quartos, sala, cozinha, banheiro

Número de banheiros: 01 fora da casa **O que tem:** pia vaso chuveiro

Área livre no lote: sim não

Jardim no lote: sim não

Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não

Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não

descrição: banheiro cedendo (afundando)

Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 4 portas, 3 janelas

Tem janela em faces opostas: sim não

Entrada de luz (perguntar ao morador): boa média ruim

Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não

Banheiro tem revestimento: sim parcial não

Caixa d' água: sim não

Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não

Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não

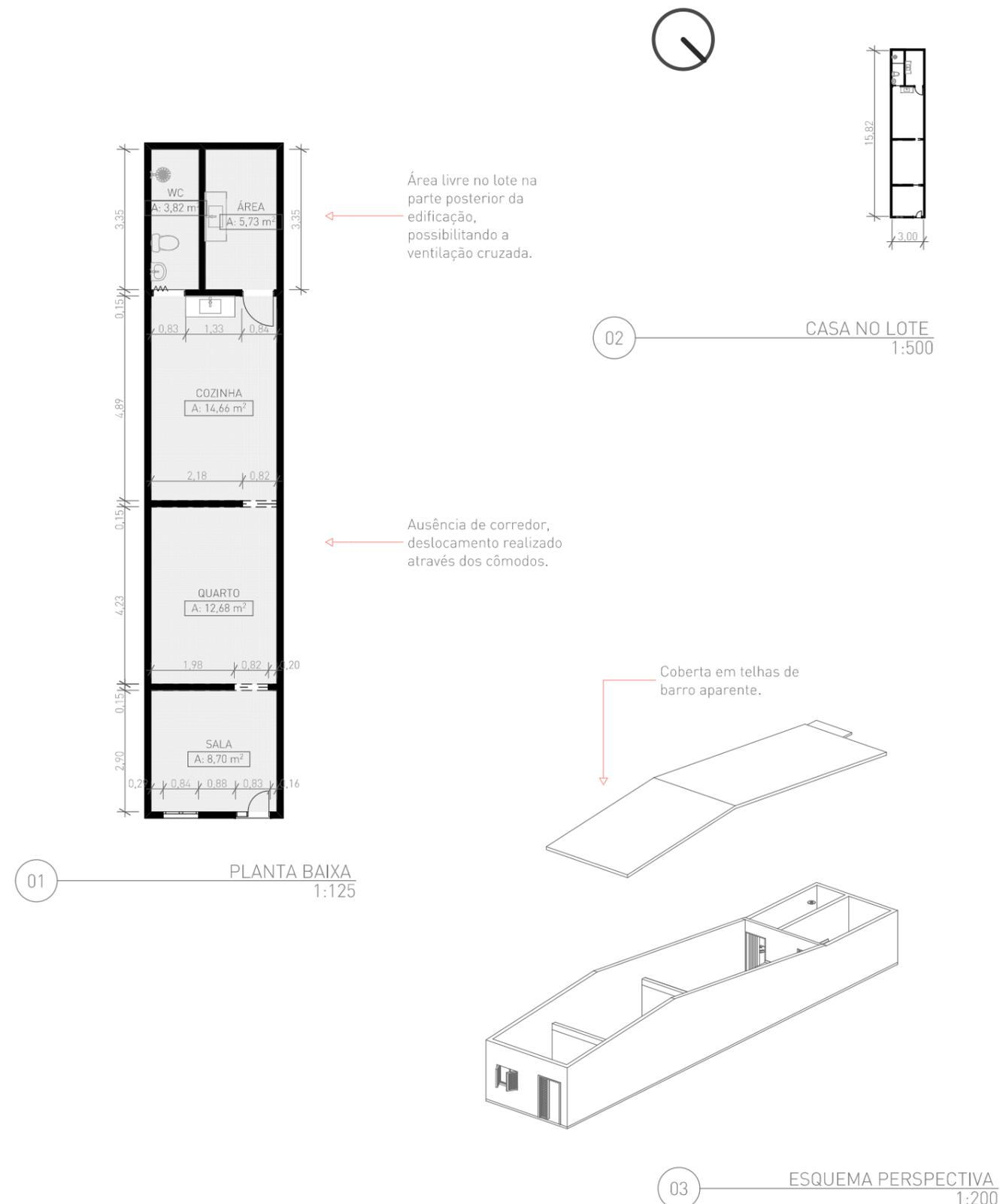
Situação da cobertura: laje telhas aparentes forro **Goteira:** sim não

Infiltração: sim não

SEGURANÇA

Materiais parede: alvenaria taipa papelão plástico outros: _____

piso: cerâmica barro batido cimento madeira outros: _____



Problema estrutural visível: sim não
Condição da esquadria: boa parcial ruim
Divisória dos quartos: adequada parcial inexistente
Escadas: adequada inadequada na rua não tem
Laje acessível: com guarda corpo sem guarda corpo
Instalações elétricas: adequadas expostas

IMAGENS



Figura 1. Corredor da casa. À esquerda, os quartos.

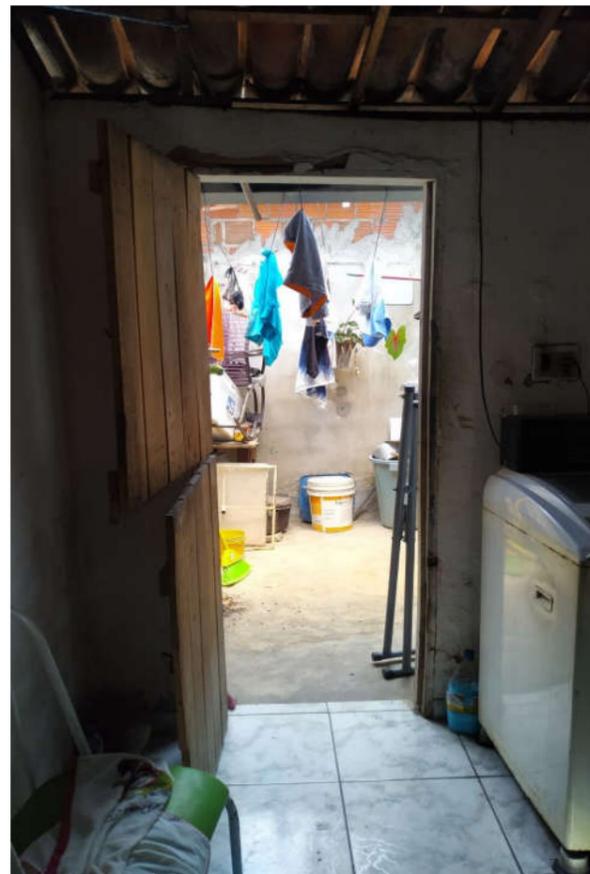


Figura 2. Acesso para o quintal.



Figuras 3 e 4. Situação precária no teto (banheiro à direita).

RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

Há necessidade de reforma, pois o teto do banheiro está cedendo. Também há problema de goteira e infiltração nas paredes, e os revestimentos em pintura estão em situação bastante precária.

O telhado da casa é de cerâmica, enquanto o do quintal é de fibrocimento. Nenhum dos dois quartos possuem aberturas fora a porta.

CASA 09

Comunidade: Planalto Pici

INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 10

Comunidade: Planalto Pici

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 02

Número de famílias: 01

Tempo de moradia: 34 anos

A casa é: própria cedida ocupada alugada outros: _____

Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.

Renda Familiar: até 1 salário mínimo 1 à 2 salários mínimos 2 à 5 salários mínimos

Membros com dificuldade de mobilidade: sim não

Membros:

Parentesco: Mãe

Idade: -

Parentesco: Filho

Idade: 23

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO

Domicílios p/ lote: 01

Área do lote: 33,80M²

Área da edificação: 18,76M²

Número de pavimentos: 01

Soleira negativa: sim não

Número de cômodos: 03

Descrição: quarto/ sala, cozinha e banheiro

Número de banheiros: 01 fora da casa **O que tem:** pia vaso chuveiro

Área livre no lote: sim não

Jardim no lote: sim não

Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não

Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não

descrição: A área da edificação é insuficiente para atender a necessidade dos moradores.

Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 01 porta

Tem janela em faces opostas: sim não

Entrada de luz (perguntar ao morador): boa média ruim

Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não

Banheiro tem revestimento: sim parcial não

Caixa d' água: sim não

Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não

Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não

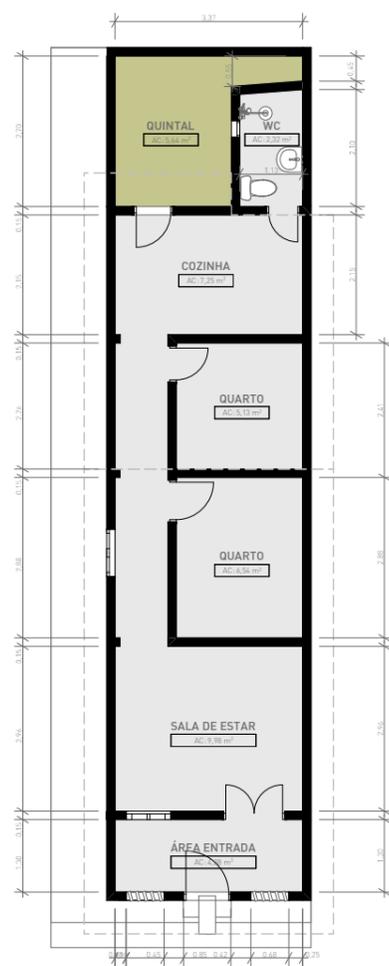
Situação da coberta: laje telhas aparentes forro **Goteira:** sim não

Infiltração: sim não

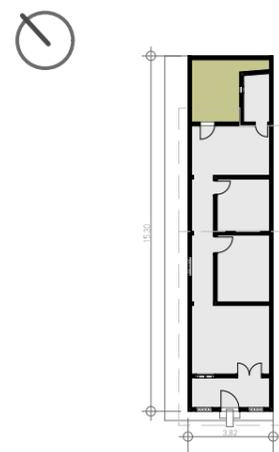
SEGURANÇA

Materiais parede: alvenaria taipa papelão plástico outros: _____

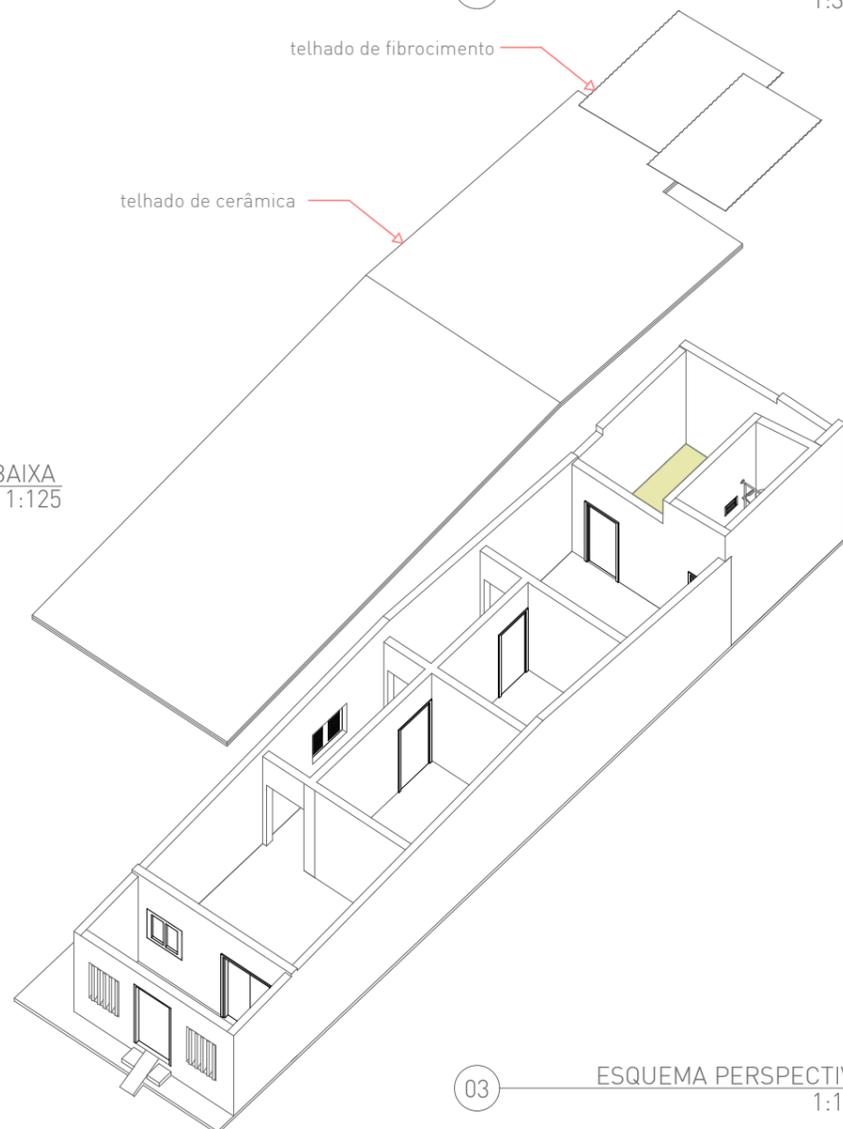
piso: cerâmica barro batido cimento madeira outros: _____



01 PLANTA BAIXA
1:125



02 CASA NO LOTE
1:300



03 ESQUEMA PERSPECTIVA
1:125

Problema estrutural visível: sim não
Condição da esquadria: boa parcial ruim
Divisória dos quartos: adequada parcial inexistente
Escadas: adequada inadequada na rua não tem
Laje acessível: com guarda corpo sem guarda corpo
Instalações elétricas: adequadas expostas

IMAGENS



Fig. 01- Quintal frontal



Fig. 02- Espaço da cozinha



Fig. 03- Visão da cozinha para o banheiro.

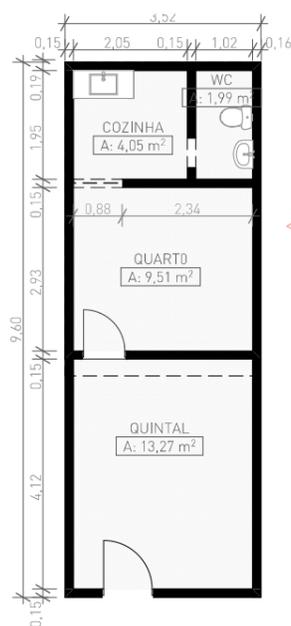
RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

Para além das questões marcadas ao longo do relatório é possível citar a relação íntima entre a moradora e seu quintal de frente, proporcionando verde e espaço de luz e iluminação para a casa.

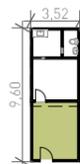
Foi relatado um problema de infiltração da fossa para o piso de cimento da cozinha, o que é resolvido paleativamente pelos moradores com o uso de material emborrachado, como tapetes de carros, sobre as manchas molhadas.

CASA 10

Comunidade: Planalto Pici

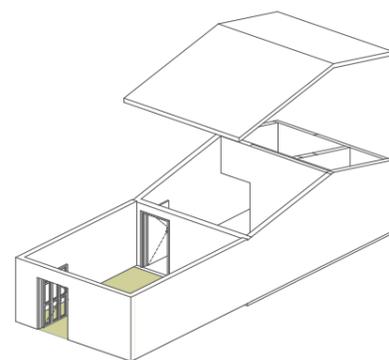


Alvenaria aparente externa e internamente



02 CASA NO LOTE 1:500

01 PLANTA BAIXA 1:125



03 ESQUEMA PERSPECTIVA 1:200

INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 11
Comunidade: Planalto Pici

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 06

Número de famílias: 01

Tempo de moradia: 46 anos

A casa é: própria cedida ocupada alugada outros: _____

Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.

Renda Familiar: até 1 salário mínimo 1 à 2 salários mínimos 2 à 5 salários mínimos

Membros com dificuldade de mobilidade: sim não

Membros:

Parentesco: Filha	Idade: 40
Parentesco: Neta 1	Idade: 12
Parentesco: Neta 2	Idade: 09
Parentesco: Neto 1	Idade: 16
Parentesco: Neto 2	Idade: 07
Parentesco: Bisneto	Idade: 01

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO

Domicílios p/ lote: 01

Área do lote: 75,94M²

Área da edificação: 36,71M²

Número de pavimentos:

Soleira negativa: sim não

Número de cômodos: 01

Descrição: Cômodo unitário

Número de banheiros: / fora da casa O que tem: pia vaso chuveiro

Área livre no lote: sim não

Jardim no lote: sim não

Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não

Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não

descrição: A casa precisa de uma reformulação completa.

Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 02 portas

Tem janela em faces opostas: sim não

Entrada de luz (perguntar ao morador): boa média ruim

Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não

Banheiro tem revestimento: sim parcial não

Caixa d' água: sim não

Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não

Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não

Situação da coberta: laje telhas aparentes forro Goteira: sim não

Infiltração: sim não

SEGURANÇA

Materiais parede: alvenaria taipa papelão plástico outros: _____

piso: cerâmica barro batido cimento madeira outros: _____

Problema estrutural visível: sim não

Condição da esquadria: boa parcial ruim

Divisória dos quartos: adequada parcial inexistente

Escadas: adequada inadequada na rua não tem

Laje acessível: com guarda corpo sem guarda corpo

Instalações elétricas: adequadas expostas

IMAGENS



Figura 1. visão dos fundos da casa



Figura 2. Interior do cômodo unitário



Figura 2. Banheiro externo improvisado

RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

Há no lote situação de esgoto à céu aberto, uma vez que os dejetos sanitários não foram conectados à rede de esgoto que passa na via. Além de um banheiro improvisado externo.

A família cozinha através de fogão à lenha em uma área coberta externa anexa à casa.

Apesar de uma área livre generosa, o lote é ocupado com lixo e entulho, o que impossibilita seu uso pela família.

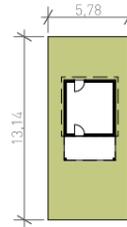
O único ponto de água da habitação é a torneira presente na pia na área externa coberta. Portanto, por esse todas as demais necessidades com a água são alimentadas por esse ponto.

CASA 11

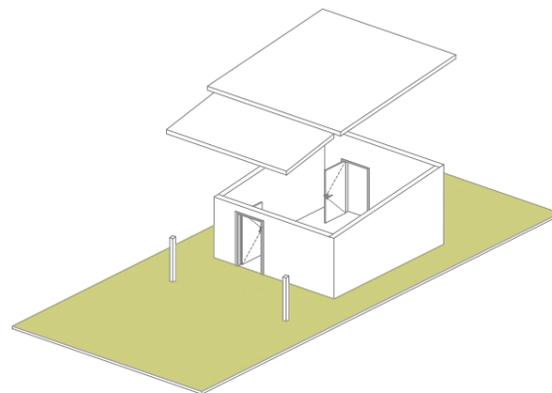
Comunidade: Planalto Pici



01 PLANTA BAIXA
1:125



02 CASA NO LOTE
1:500



03 ESQUEMA PERSPECTIVA
1:200

INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 12

Comunidade: Entrada da Lua

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 10

Número de famílias: 3

Tempo de moradia: 44 anos

A casa é: própria cedida ocupada alugada outros: _____

Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.

Renda Familiar: até 1 salário mínimo 1 à 2 salários mínimos 2 à 5 salários mínimos

Membros com dificuldade de mobilidade: sim não

Membros:

Parentesco: Marido

Idade: 44 anos

Parentesco: Esposa

Idade: 38 anos

Parentesco: Filha

Idade: 24 anos

Parentesco: Filha

Idade: 21 anos

Parentesco: Filha

Idade: 18 anos

Parentesco: Filha

Idade: 15 anos

Parentesco: Neto

Idade: 9 anos

Parentesco: Neto

Idade: 6 anos

Parentesco: Neto

Idade: 1 ano

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO

Domicílios p/ lote: 2

Área do lote: 35,70 m²

Área da edificação: 35,70 m²

Número de pavimentos: 1 pavimento

Soleira negativa: sim não

Número de cômodos: 4

Descrição: sala/escritório ; quarto; cozinha e banheiro

Número de banheiros: 1 fora da casa **O que tem:** pia vaso chuveiro

Área livre no lote: sim não

Jardim no lote: sim não

Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não

Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não

descrição: área do cômodo insuficiente para o número de pessoas

Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 3 portas e 3 janelas

Tem janela em faces opostas: sim não

Entrada de luz (perguntar ao morador): boa média ruim

Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não

Banheiro tem revestimento: sim parcial não

Caixa d' água: sim não

Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não

Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não

Situação da cobertura: laje telhas aparentes forro **Goteira:** sim não
Infiltração: sim não

SEGURANÇA

Materiais parede: alvenaria taipa papelão plástico outros: _____

piso: cerâmica barro batido cimento madeira outros: _____

Problema estrutural visível: sim não

Condição da esquadria: boa parcial ruim

Divisória dos quartos: adequada parcial inexistente

Escadas: adequada inadequada na rua não tem

Laje acessível: com guarda corpo sem guarda corpo

Instalações elétricas: adequadas expostas

RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

Unidade habitacional pequena, com uso misto. O primeiro cômodo da edificação é destinado ao serviço de manejo de próteses dentárias. Atravessando tal espaço adentra-se no quarto, único na edificação. Em seguida, há a cozinha e um banheiro de pequena área.

A iluminação no cômodo do quarto é precária, bem como a iluminação.

A área da casa é insuficiente para abrigar as nove pessoas que nela habitam.

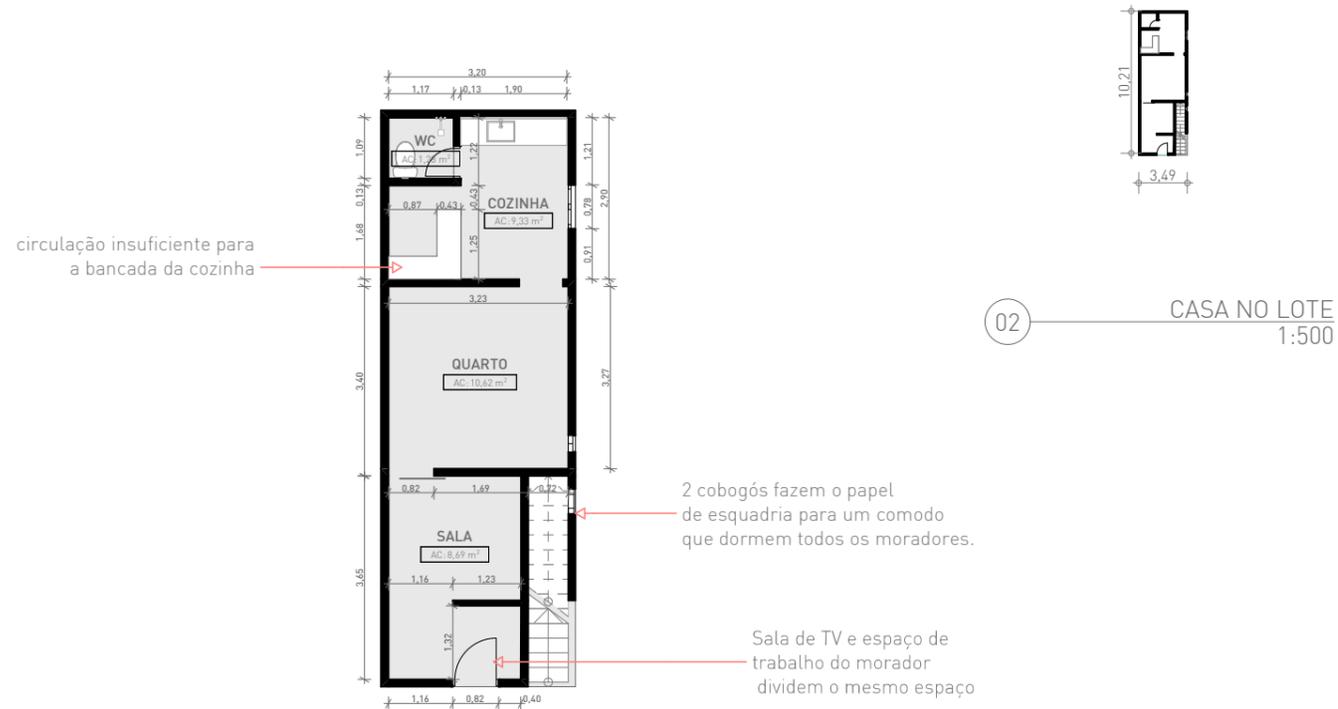
IMAGENS



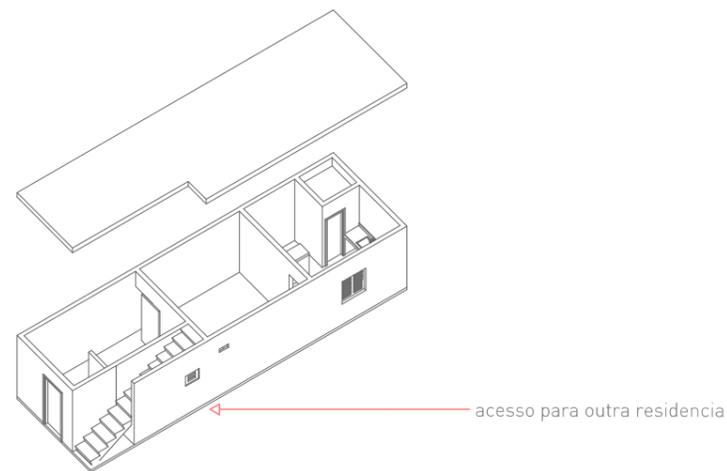
Figura 1. Entrada da Casa.

CASA 12

Comunidade: Entrada da Lua



02 CASA NO LOTE 1:500



INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 13

Comunidade: Planalto do Pici

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 4

Número de famílias: 1

Tempo de moradia: 27 anos

A casa é: própria cedida ocupada alugada outros: _____

Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.

Renda Familiar: até 1 salário mínimo 1 à 2 salários mínimos 2 à 5 salários mínimos

Membros com dificuldade de mobilidade: sim não

Membros:

Parentesco: Mãe

Idade: -

Parentesco: Filho

Idade: 37 anos

Parentesco: Filho

Idade: 35 anos

Parentesco: Sob cuidados

Idade: 75 anos

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO

Domicílios p/ lote: 2

Área do lote: 60,65 m²

Área da edificação: 60,65 m²

Número de pavimentos: 2

Soleira negativa: sim não

Número de cômodos: 6

Descrição: Sala, 2 quartos, Cozinha, Banheiro e Varanda

Número de banheiros: 1 fora da casa O que tem: pia vaso chuveiro

Área livre no lote: sim não

Jardim no lote: sim não

Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não

Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não

descrição:

Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 5 portas e 4 janelas

Tem janela em faces opostas: sim não

Entrada de luz (perguntar ao morador): boa média ruim

Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não

Banheiro tem revestimento: sim parcial não

Caixa d' água: sim não

Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não

Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não

Situação da coberta: laje telhas aparentes forro Goteira: sim não

Infiltração: sim não

SEGURANÇA

Materiais parede: alvenaria taipa papelão plástico outros: _____

piso: cerâmica barro batido cimento madeira outros: _____

Problema estrutural visível: sim não

Condição da esquadria: boa parcial ruim

Divisória dos quartos: adequada parcial inexistente

Escadas: adequada inadequada na rua não tem

Laje acessível: com guarda corpo sem guarda corpo

Instalações elétricas: adequadas expostas

IMAGENS



Figura 1. Corredor estreito e dificultado o fluxo pela presença de mobiliário



Figura 2. Presença de meia parede para auxiliar na ventilação

RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

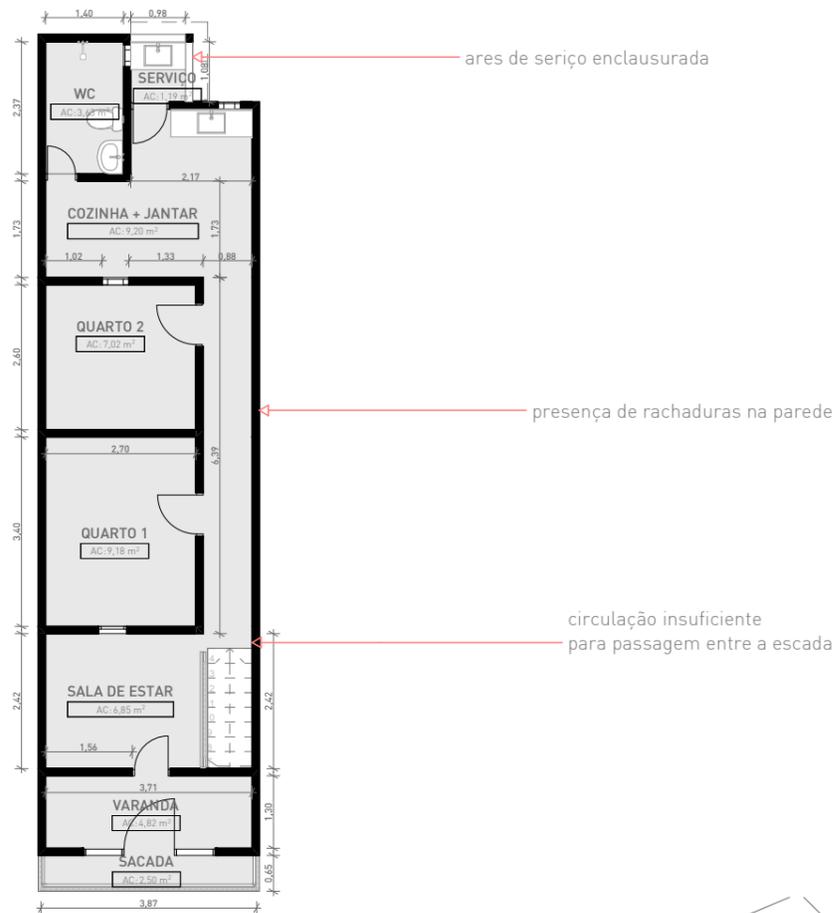
A casa possui 5 cômodos com áreas razoáveis, porém as circulações são, tanto verticais, quanto horizontais estão subdimensionadas.

Com relação à iluminação, no geral, há uma penumbra do interior, pela ausência de janelas nas faces laterais, porém é possível solucionar a questão com aberturas no telhado e aplicação de telhas translúcidas.

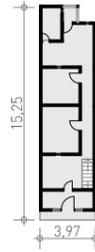
A ventilação é beneficiada pelas aberturas em sentido longitudinal, que geram um corredor de vento.

CASA 13

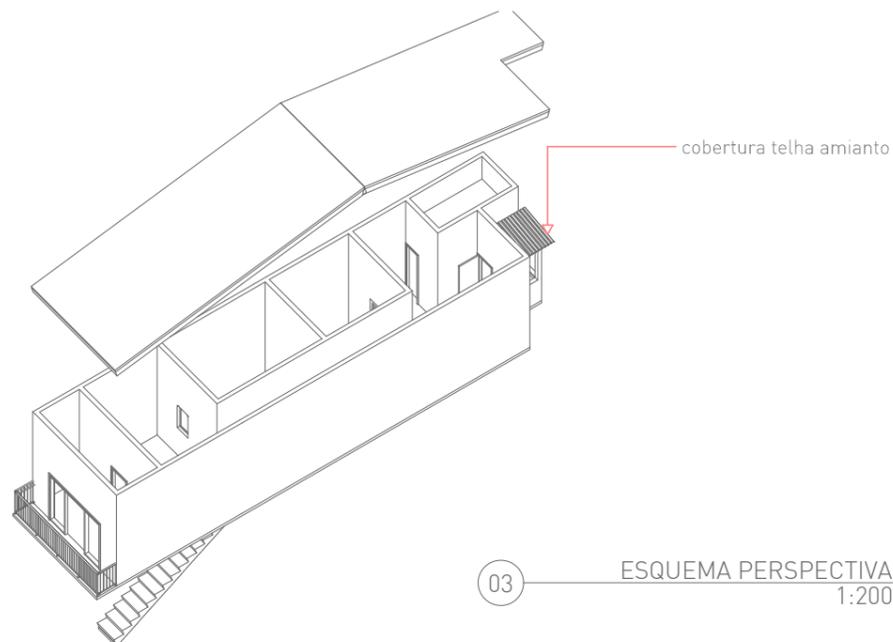
Comunidade: Planalto Pici



01 PLANTA BAIXA
1:125



02 CASA NO LOTE
1:500



03 ESQUEMA PERSPECTIVA
1:200

INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 14

Comunidade: João Arruda / Pici / Henrique Jorge

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 01

Número de famílias: 01

Tempo de moradia: 47 anos

A casa é: própria cedida ocupada alugada outros: _____

Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.

Renda Familiar: até 1 salário mínimo 1 à 2 salários mínimos 2 à 5 salários mínimos

Membros com dificuldade de mobilidade: sim (cegueira) não

Membros:

Parentesco: moradora

Idade: 77

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO

Domicílios p/ lote: 01

Área do lote: 40,55 m²

Área da edificação: 29,41 m²

Número de pavimentos: 01

Soleira negativa: sim não

Número de cômodos: 05

Descrição: sala, quarto, cozinha, banheiro, quintal

Número de banheiros: 01 fora da casa **O que tem:** pia vaso chuveiro (nenhum aparelho)

Área livre no lote: sim não

Jardim no lote: sim não

Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não

Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não

descrição: não há necessidade da dona da casa, mas a filha deseja subir um pavimento

Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 2 portas, 1 janela

Tem janela em faces opostas: sim não

Entrada de luz (perguntar ao morador): boa média ruim

Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não

Banheiro tem revestimento: sim parcial não

Caixa d' água: sim não

Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não

Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não

Situação da coberta: laje telhas aparentes forro **Goteira:** sim não

Infiltração: sim não

SEGURANÇA

Materiais parede: alvenaria taipa papelão plástico outros: _____

piso: cerâmica barro batido cimento madeira outros: _____

Problema estrutural visível: sim não

Condição da esquadria: () boa () parcial (x) ruim
Divisória dos quartos: () adequada (x) parcial () inexistente
Escadas: () adequada () inadequada () na rua (x) não tem
Laje acessível: () com guarda corpo () sem guarda corpo
Instalações elétricas: () adequadas (x) expostas

IMAGENS



Figura 1. Parede, à esquerda do vão, com tijolos inacabados.



Figura 2. Rachaduras na parede.

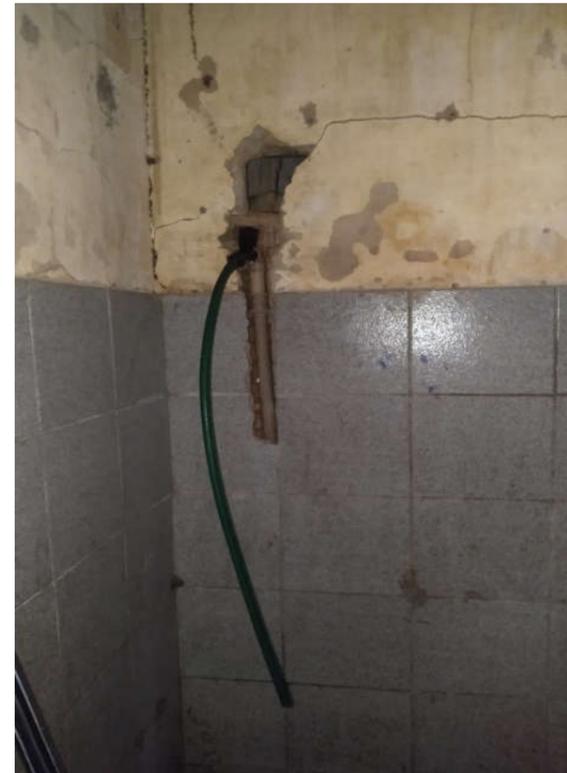


Figura 3. Registro antigo, no banheiro

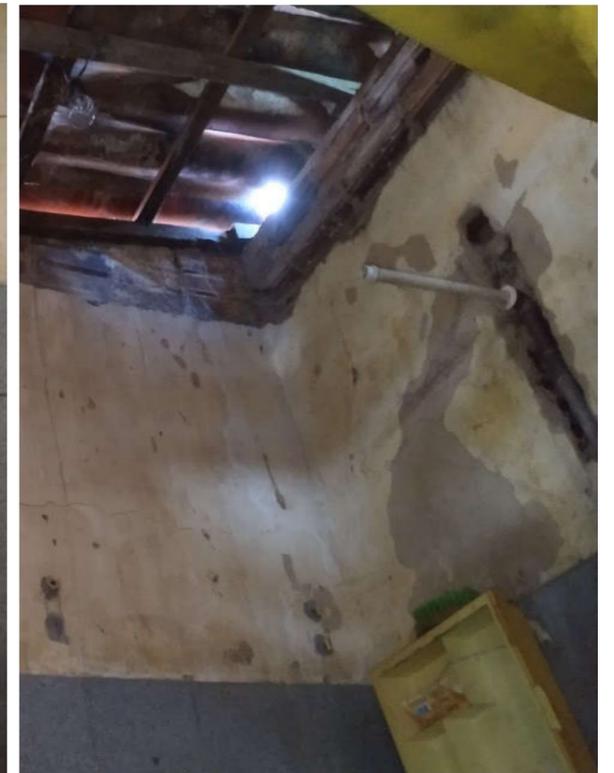


Figura 4. Chuveiro apenas com cano, no banheiro.

RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

A moradora não apresentou interesse em ampliar a casa, mas sua filha deseja subir um pavimento para sair do aluguel. A entrada de luz na casa é insuficiente, e a moradora comentou a necessidade de deixar a luz acesa durante o dia. A casa conta com só um ponto de água, e o banheiro não possui nenhum aparelho sanitário, apenas um cano para o chuveiro. Há problema de infiltração: quando chove, corre água do quintal para dentro de casa. As instalações elétricas são expostas e o registro é bastante antigo. A condição do revestimento interno é precária, e há algumas paredes com rachaduras e tijolos faltando.

CASA 14

Comunidade: João Arruda / Pici / Henrique Jorge

INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 15

Comunidade: Entrada da Lua

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 04

Número de famílias: 01

Tempo de moradia: 43 anos

A casa é: própria cedida ocupada alugada outros: _____

Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.

Renda Familiar: até 1 salário mínimo 1 à 2 salários mínimos 2 à 5 salários mínimos

Membros com dificuldade de mobilidade: sim (cadeirante) não

Membros:

Parentesco: Pai Idade: 73

Parentesco: Filho Idade: 35

Parentesco: Neto Idade: 20

Parentesco: Neto Idade: 19

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO

Domicílios p/ lote: 2

Área do lote: 94,92M²

Área da edificação: 126,93M²

Número de pavimentos: 2

Soleira negativa: sim não

Número de cômodos:

Descrição: _____

Número de banheiros: 03 fora da casa **O que tem:** pia vaso chuveiro

Área livre no lote: sim não

Jardim no lote: sim não

Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não

Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não

descrição: adaptação de acessibilidade dos ambientes no térreo

Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 3 portões, 9 portas, 6 janelas

Tem janela em faces opostas: sim não

Entrada de luz (perguntar ao morador): boa média ruim

Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não

Banheiro tem revestimento: sim parcial não

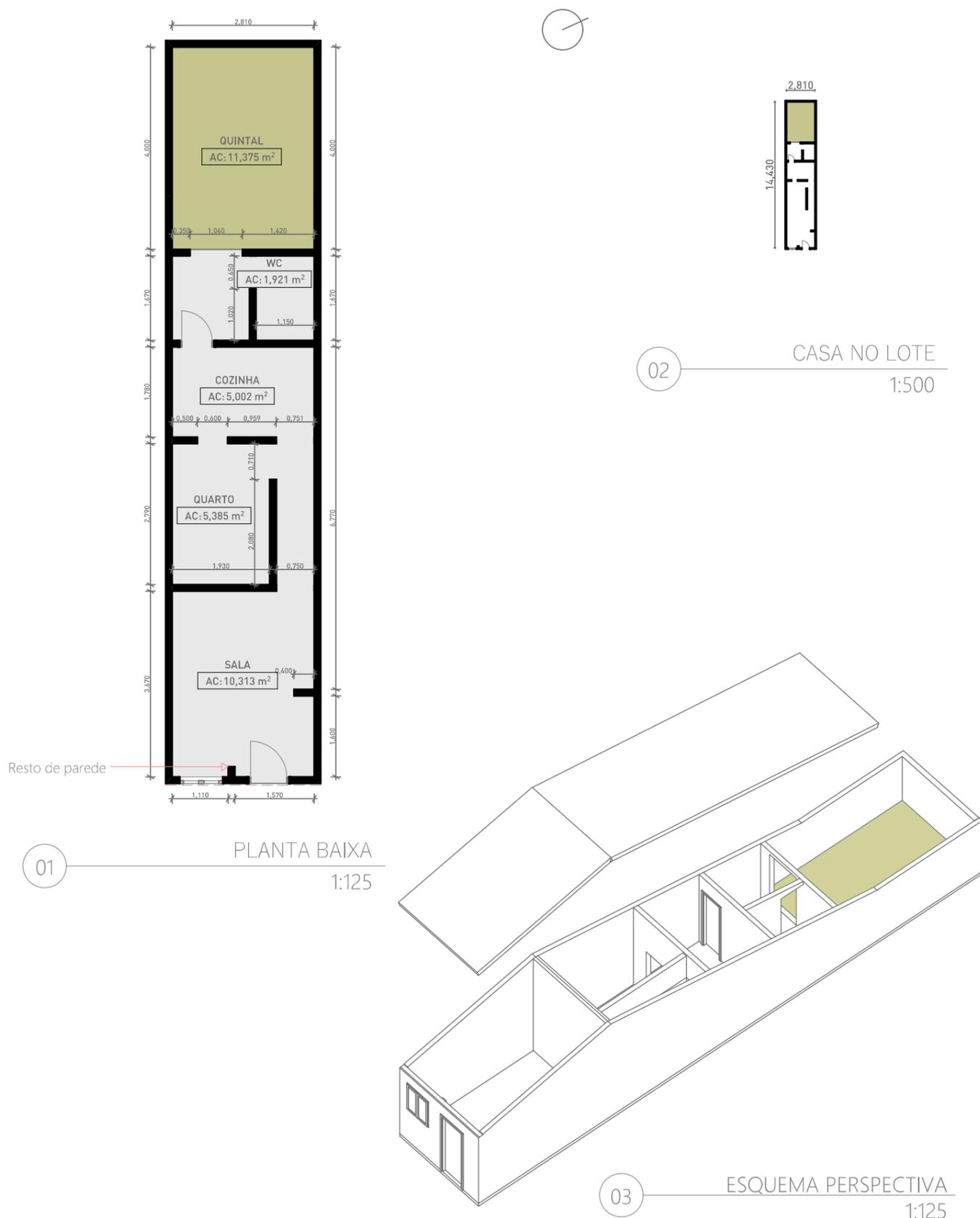
Caixa d' água: sim não

Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não

Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não

Situação da coberta: laje telhas aparentes forro **Goteira:** sim não

Infiltração: sim não



SEGURANÇA

Materiais parede: alvenaria taipa papelão plástico outros: _____

piso: cerâmica barro batido cimento madeira outros: _____

Problema estrutural visível: sim não

Condição da esquadria: boa parcial ruim

Divisória dos quartos: adequada parcial inexistente

Escadas: adequada inadequada na rua não tem

Laje acessível: com guarda corpo sem guarda corpo

Instalações elétricas: adequadas expostas

RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

O lote tem dois domicílios, sendo um usado para comércio. Há morador com dificuldade de mobilidade (cadeirante). Há necessidade de adaptação de acessibilidade nos ambientes no térreo. Os três banheiros da casa são completos e revestidos. O revestimento externo da casa é na pintura, e o interno é de cerâmica (na cozinha e no banheiro) e de pintura no restante. A cobertura é mista, com partes de laje e outras de telha aparente e forro.

IMAGENS



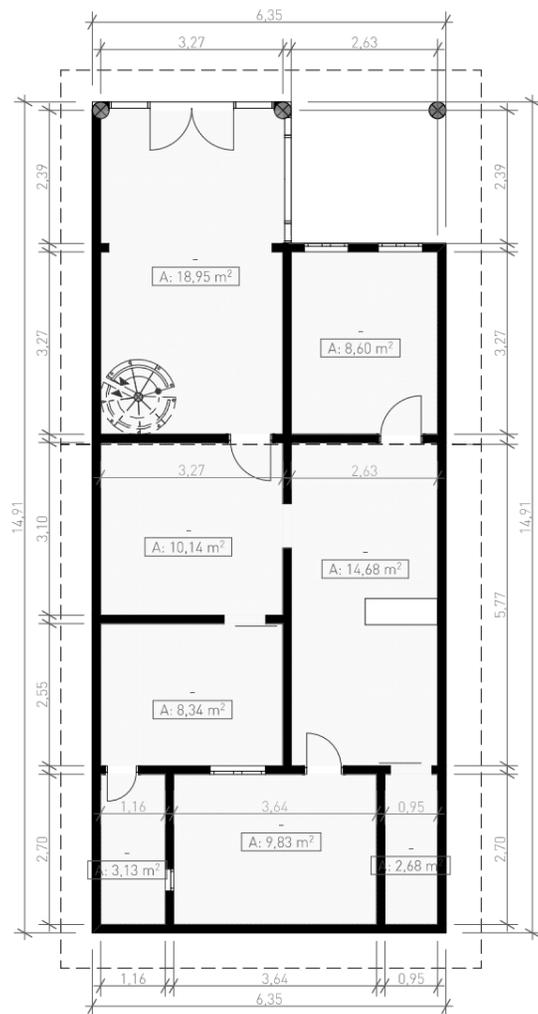
Figura 1. Acesso ao primeiro pavimento



Figura 2. Visão da cozinha

CASA 15

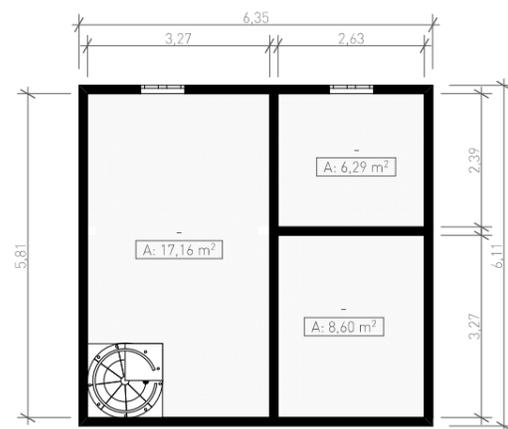
Comunidade: Entrada da Lua



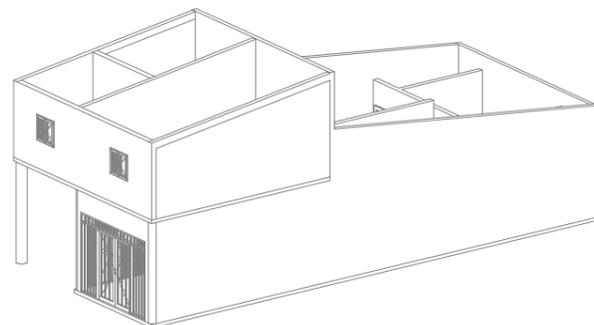
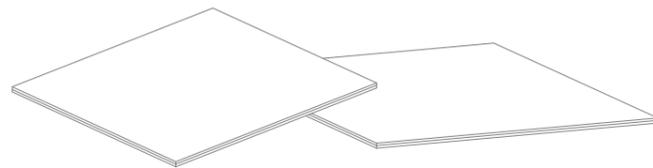
01 PLANTA BAIXA
1:125



03 CASA NO LOTE
1:500



02 PRIMEIRO PAVIMENTO
1:125



04 ESQUEMA PERSPECTIVA
1:200

INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 16

Comunidade: Planalto do Pici

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 14

Número de famílias: 03

Tempo de moradia: 28 anos

A casa é: própria cedida ocupada alugada outros: _____

Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.

Renda Familiar: até 1 salário mínimo 1 à 2 salários mínimos 2 à 5 salários mínimos

Membros com dificuldade de mobilidade: sim não

Membros:

Parentesco: Avô

Idade: não informada

Parentesco: Avó

Idade: não informada

Parentesco: Cinco filhos

Idade: não informada

Parentesco: Quatro netos

Idade: não informada

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO

Domicílios p/ lote: 01

Área do lote: 87,42 m²

Área da edificação: 225,36 m²

Número de pavimentos: 03

Soleira negativa: sim não

Número de cômodos: 18

Descrição: Hall, sala de estar, cozinha, 7 quartos, 5 banheiros, quintal

Número de banheiros: 05 fora da casa O que tem: pia vaso chuveiro

Área livre no lote: sim não

Jardim no lote: sim não

Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não

Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não

descrição: necessidade de rebocar, colocar piso, e fazer mais um banheiro

Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 17 portas, 7 janelas

Tem janela em faces opostas: sim não

Entrada de luz (perguntar ao morador): boa média ruim

Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não

Banheiro tem revestimento: sim parcial não

Caixa d' água: sim não

Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não

Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não

Situação da coberta: laje telhas aparentes forro Goteira: sim não

Infiltração: sim não

CASA 16

Comunidade: Planalto Pici

SEGURANÇA

Materiais parede: (x) alvenaria () taipa () papelão () plástico outros: _____

piso: () cerâmica () barro batido (x) cimento () madeira outros: _____

Problema estrutural visível: () sim (x) não

Condição da esquadria: () boa (x) parcial () ruim

Divisória dos quartos: (x) adequada () parcial () inexistente

Escadas: (x) adequada () inadequada () na rua () não tem

Laje acessível: (x) com guarda corpo () sem guarda corpo

Instalações elétricas: () adequadas (x) expostas

IMAGENS



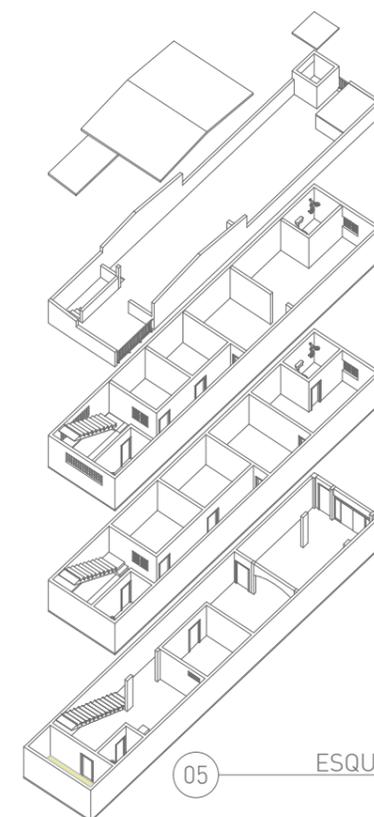
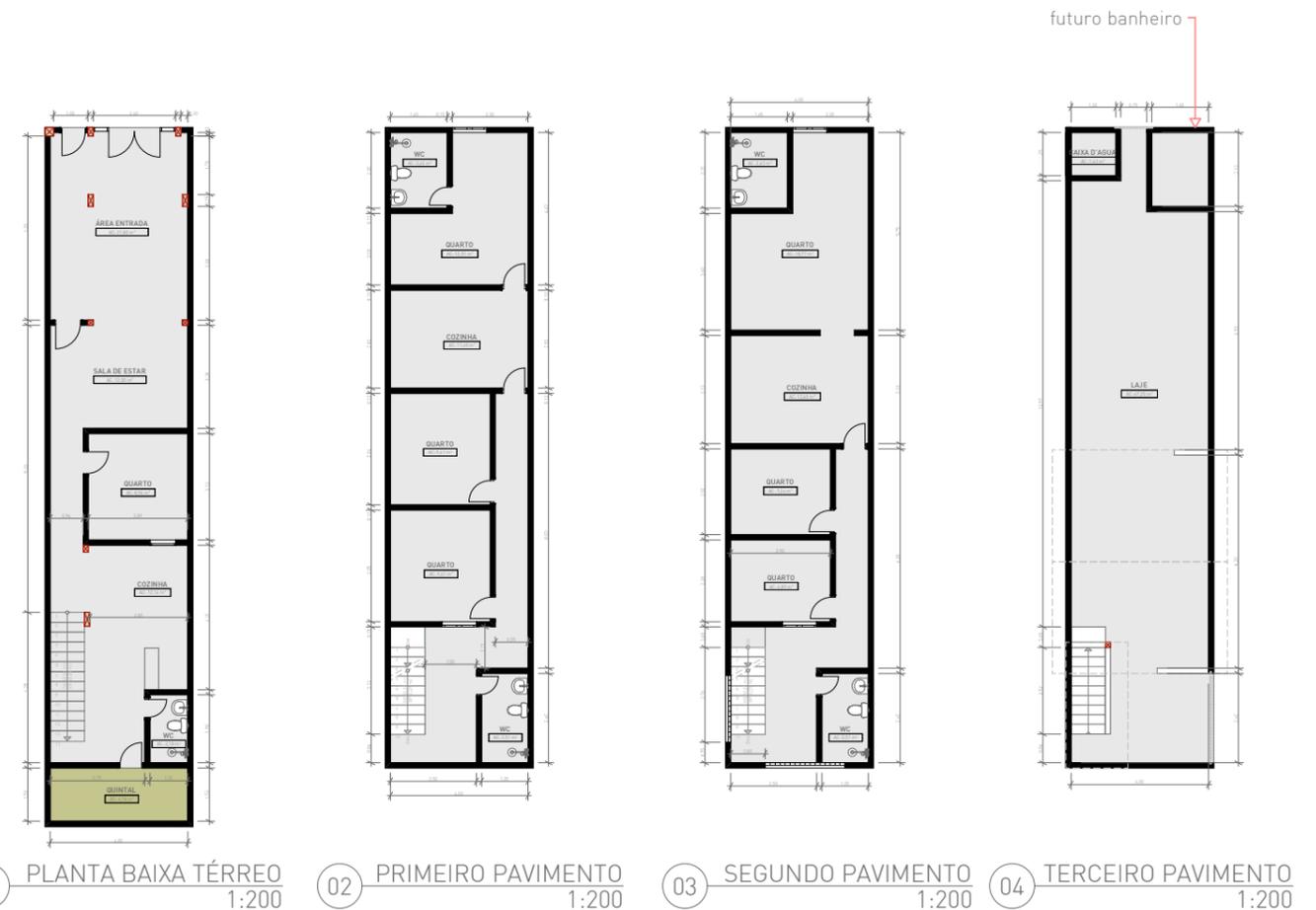
Figura 1. Sala da casa.



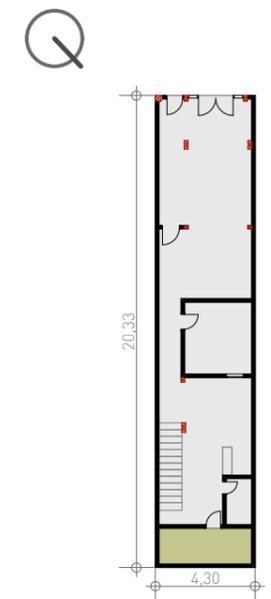
Figura 2. Patamar da escada, mostrando o guarda-corpo..

RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

Os moradores sentem necessidade de reformar pisos e paredes, rebocando-as. Para o número de moradores, acham necessário fazer mais um banheiro. A casa só possui janelas em faces opostas no 3º pavimento.



05 ESQUEMA PERSPECTIVA 1:350



06 CASA NO LOTE 1:300

INFORMAÇÕES DA UNIDADE HABITACIONAL

Casa Número: 17

Comunidade: Planalto do Pici

DADOS SOBRE A UNIDADE DOMÉSTICA

Número de moradores: 04

Número de famílias: 01

Tempo de moradia: Mais de 20 anos

A casa é: própria cedida ocupada alugada outros: _____

Quem construiu: a família comprou feita pagou para construir programa hab.

Renda Familiar: até 1 salário mínimo 1 à 2 salários mínimos 2 à 5 salários mínimos

Membros com dificuldade de mobilidade: sim não

Membros:

Parentesco: Mãe	Idade: 38
Parentesco: Filho	Idade: 21
Parentesco: Filho	Idade: 20
Parentesco: Filho	Idade: 19

DADOS SOBRE A TIPOLOGIA HABITACIONAL

ADENSAMENTO

Domicílios p/ lote: 01

Área do lote: 68,57 m²

Área da edificação: 33,35 m²

Número de pavimentos: 01

Soleira negativa: sim não

Número de cômodos: 06

Descrição: sala, quarto com cozinha, depósito, banheiro e dois quintais

Número de banheiros: 01 fora da casa **O que tem:** pia vaso chuveiro

Área livre no lote: sim não

Jardim no lote: sim não

Área para lazer/ recreação/ reunião da família: sim não

Tem necessidade de ampliação/ reforma: sim não

descrição: fazer três quartos para os filhos e transferir banheiro para o quintal

Tem condição de realizar reforma: sim não

SALUBRIDADE

Número de portas e janelas: 01 porta, 01 janela, 01 portão

Tem janela em faces opostas: sim não

Entrada de luz (perguntar ao morador): boa média ruim

Possui pelo menos 1 banheiro completo: sim não

Banheiro tem revestimento: sim parcial não

Caixa d' água: sim não

Revestimento nas paredes exteriores: sim parcial não

Revestimento nas paredes interiores: sim parcial não

Situação da coberta: laje telhas aparentes forro **Goteira:** sim não

Infiltração: sim não

SEGURANÇA

Materiais parede: alvenaria taipa papelão plástico outros: _____
piso: cerâmica barro batido cimento madeira outros: _____

Problema estrutural visível: sim não

Condição da esquadria: boa parcial ruim

Divisória dos quartos: adequada parcial inexistente

Escadas: adequada inadequada na rua não tem

Laje acessível: com guarda corpo sem guarda corpo

Instalações elétricas: adequadas expostas

IMAGENS



Figura 1. Soleira negativa na entrada.



Figura 2. Parede do vizinho, apresenta infiltração e cupim.

CASA 17

Comunidade: Planalto Pici



Figura 3. Parede com falta de tijolos.



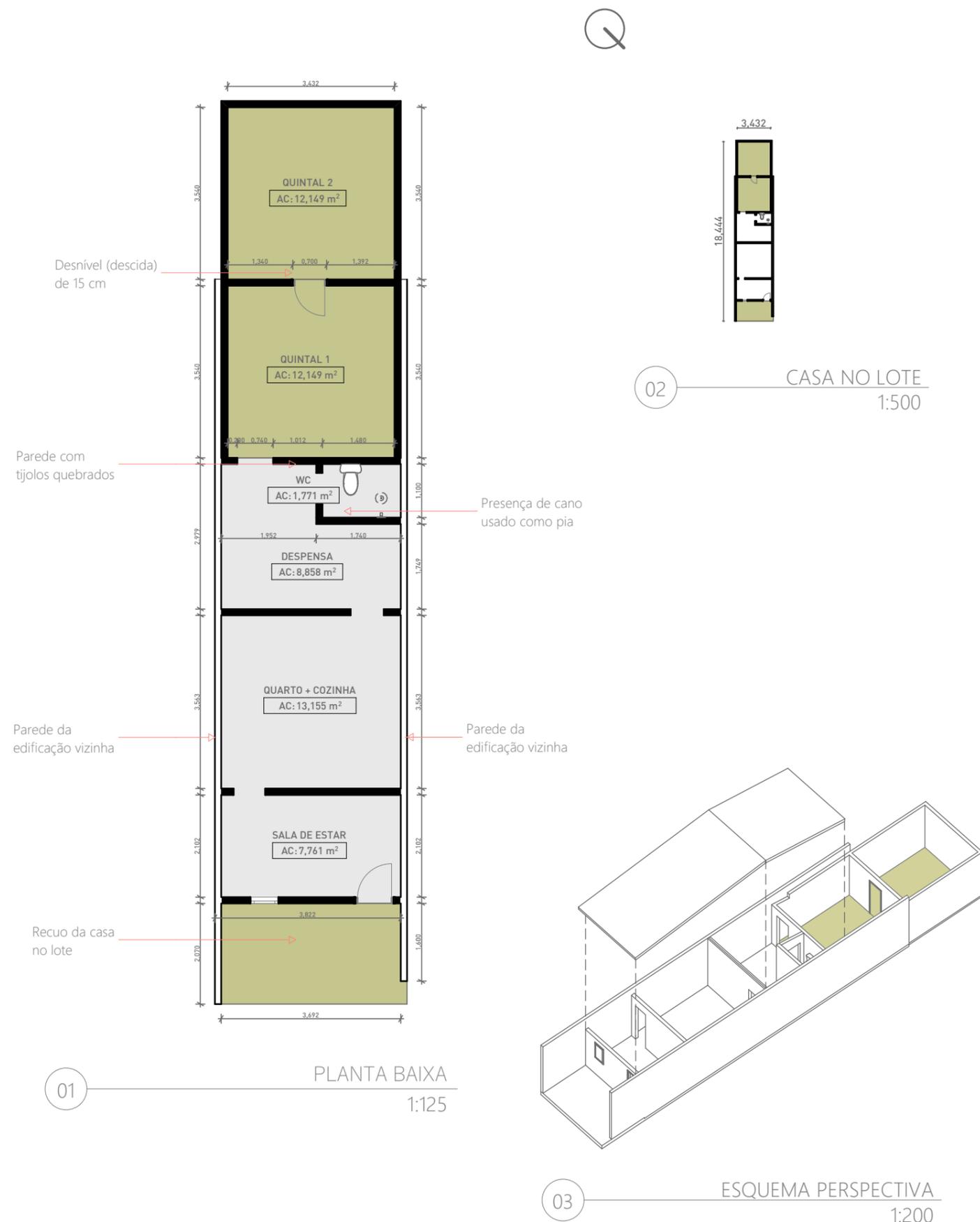
Figura 4. Banheiro, que não tem pia, apenas um cano.

RELATÓRIO DA UNIDADE HABITACIONAL

A moradora divide a casa com os três filhos, e vê a necessidade de ampliá-la para fazer três quartos, no lugar de onde atualmente é sala, quarto/cozinha e depósito. Esse depósito, que é o cômodo intermediário, possui banheiro com apenas vaso e chuveiro, embora exista um cano, saindo do chão, que funciona como pia. Na pretendida reforma, a moradora deseja que o banheiro seja transferido para um dos dois quintais de fundo. Quanto ao abastecimento de água, a moradora respondeu que não há caixa d'água, mas afirma que não há problemas na chegada de água.

As duas paredes laterais que vedam a casa (com exceção do quintal) são de propriedade do vizinho, o que impossibilita a moradora de fazer reformas para erradicar o problema de infiltração e de cupim. Ainda, há uma parede interna em estado inacabado, com falta de tijolos.

Notou-se que a testada, de 3,69, se aproxima ao parâmetro mínimo de 3,50 m, decidido pela comunidade durante as oficinas de Normatização. A área do lote é de 68,57 m² e a taxa de ocupação é de 88,86%, devido ao recuo frontal razoável de 2,00 m - algo de ocorrência pouco comum dentro dos padrões de alto adensamento da comunidade. No entanto, a moradora comentou que pretende construir uma nova sala naquela área, na desejada ampliação.



4.6 Diagnóstico e soluções para as edificações

	Situações a serem identificadas no levantamento	Soluções de melhoria habitacional indicadas
Quanto à estrutura	<ul style="list-style-type: none"> - Presença de rachaduras; - Presença manchas de umidade ou de mofo nas paredes e pisos; - Presença de goteiras; - Estabilidade do telhado; - Cômodos ou totalidade da construção montados com materiais provisórios (tapumes, papelão, plástico etc). 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconstituição de elementos estruturais (pilares, vigas, fundação ou paredes estruturais); - Reforma ou reconstrução de telhado; - Impermeabilização de superfícies; - No caso de residências construídas com materiais provisórios, reconstrução com materiais definitivos.
Quanto à salubridade	<ul style="list-style-type: none"> - Presença de ventilação cruzada nos cômodos; - Presença da entrada de luz solar nos cômodos; - Presença de saída de ar nos cômodos geradores de odores (cozinha e banheiros). 	<ul style="list-style-type: none"> - Projeto e construção de torres de ventilação; - Inserção de telhas translúcidas nos cômodos; - Abertura de janelas; - Colocação de cobogós; - Modificação da geometria do telhado para conformação de shed ou lanternim; - Abertura de fossos de ventilação ou quintais.
Quanto à densidade de moradores	<ul style="list-style-type: none"> - Mais de quatro pessoas dividindo o mesmo dormitório de forma permanente; - Crianças dormindo no mesmo cômodo de adultos que mantêm relações íntimas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Indicação de ampliação horizontal ou vertical para inserção de novos cômodos; - Reforma com redistribuição dos cômodos da casa de forma que seja possível incluir novo cômodo na construção.
Quanto à presença e qualidade de banheiro	<ul style="list-style-type: none"> - Presença ou ausência de banheiro na unidade habitacional; - Presença dos elementos básicos do banheiro: vaso sanitário, chuveiro e pia; - Funcionamento adequado das louças sanitárias (saída e pressão de água, funcionamento da descarga etc.); - Presença ou ausência de piso e paredes impermeabilizadas nas áreas molhadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construir banheiro (no caso de ausência); - Projeto de reforma do banheiro; - Programar revestimento impermeabilizado e antiderrapante em piso e nas paredes dentro do banheiro.
Quanto ao saneamento	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar a conexão com rede de esgotamento e drenagem - Verificar existência de fossa/sumidouro embaixo de piso de parte construída da casa; - Verificar funcionamento de fossa (caso não seja atendido por rede pública de saneamento básico). 	<ul style="list-style-type: none"> - Corrigir conexão em rede de drenagem pluvial para rede de saneamento básico; - Remover e aterrar fossa sumidouro abaixo de casas e refazer elementos de piso e estrutura necessários; - Limpeza e correção de fossa somente para residências em logradouros onde não passa ainda rede pública de saneamento básico.
Questões específicas	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar se piso da residência está abaixo do nível da rua. 	<ul style="list-style-type: none"> - Subir nível do piso e do do telhado, deixando o nível do piso da casa acima do nível do logradouro público e com pé direito confortável.

MAPEAMENTO DAS CASAS LEVANTADAS



Prefeitura de Fortaleza
Instituto de Planejamento de Fortaleza

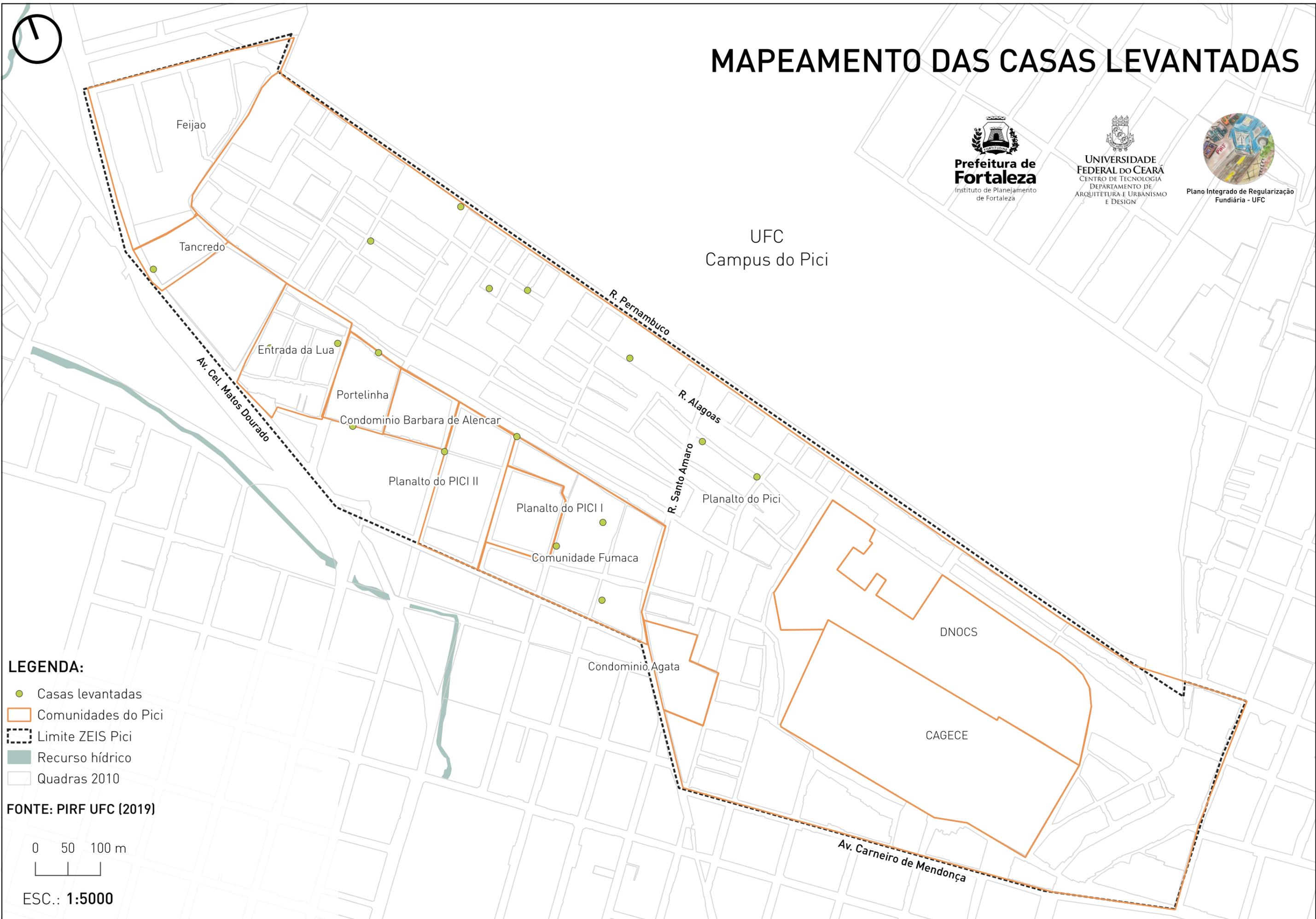


UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

- Casas levantadas
- ▭ Comunidades do Pici
- - - Limite ZEIS Pici
- ▬ Recurso hídrico
- ▭ Quadras 2010

FONTE: PIRF UFC (2019)

0 50 100 m

ESC.: 1:5000

5. ESTABELECIMENTO DE PRIORIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES SEGUNDO DEMANDAS DA COMUNIDADE

Para o estabelecimento de intervenções prioritárias a serem realizadas no território da ZEIS Pici e em favor da população residente, foi levado em consideração o resultado obtido nas Oficinas Participativas do Plano Urbanístico (ver **item 1.1**). Após as oficinas, as cédulas de votação foram tabuladas e o resultado final está no **QUADRO RESUMO DE ESTRATÉGIAS, DIRETRIZES E AÇÕES** e espacializado no mapa de **CONJUNTO DE PROPOSTAS PACTUADAS COM OS MORADORES**.

O quadro foi montado a partir da compilação das ações presentes nos 4 eixos temáticos e contém coluna denominada **OPINIÃO COMUNITÁRIA** que foi preenchida com as seguintes opções:

- ACEITA: significando que a proposta apresentada pela equipe técnica foi acatada sem necessidade de adaptações;
- ACEITA SOB CONDIÇÕES ESPECIAIS: significando que a proposta apresentada pela equipe técnica foi aceita sob determinadas condições de adaptação, que estão descritas ao longo desse documento.

Também há coluna denominada **PRIORIDADE COMUNITÁRIA** que foi sistematizada a partir da porcentagem de votos recebidos por cada ação em comparação com o total de votos do eixo temático de tal modo que foi estabelecida uma porcentagem a fim de comparar quais ações se destacaram mais diante da visão comunitária. Esse resultado gerou 3 classes distintas:

- ALTA PRIORIDADE: ações com maior número de votos dentro do seu eixo e que devem ser executadas com maior celeridade;

- MÉDIA PRIORIDADE: ações com número de votos intermediário e que devem ser executadas logo que as ações de alta prioridade forem concluídas;
- BAIXA PRIORIDADE: ações com menor número de votos e que devem ser executadas logo que as ações de média prioridade forem concluídas;
- NÃO VOTADO: ações que foram discutidas de forma ampla durante a oficina, mas que não se caracterizam por intervenções físicas e, por essa razão, não constaram na cédula de votação.



RESULTADOS PACTUADOS DURANTE AS OFICINAS PARTICIPATIVAS

A reação dos moradores às ações que geram qualquer tipo de realocação de famílias foi bastante receosa e com a tendência a descartar a ação em prol da proteção do direito de moradia das famílias impactadas. Nesse ponto, foi acordado que qualquer intervenção que porventura atinja alguma família de forma a comprometer sua habitação deve seguir os passos abaixo:

- o projeto de intervenção deve ser discutido apresentado em uma reunião do Conselho Gestor;
- se aprovado em reunião com o Conselho Gestor, deve ser apresentado aos moradores diretamente afetados em uma reunião de quarteirão;
- se aprovado em reunião de quarteirão e caso o projeto exija a construção de novas habitações, é necessário que a execução do projeto das novas moradias esteja concluído e as famílias afetadas já tenham feito sua mudança para a nova unidade habitacional para que, então, se iniciem as obras do projeto de intervenção aprovado.

5.1 Eixo Mobilidade - Quadro resumo de estratégias, diretrizes e ações

ESTRATÉGIAS		
Mobilidade como estratégia de integração socioespacial da comunidade com o entorno.		
DIRETRIZES		
Remodelação dos fluxos dentro da ZEIS Pici para integrar o tecido urbano às áreas adjacentes e conectar a comunidade à cidade de forma mais contínua e diversificada, criando condições melhores para o trânsito de passagem.		
Controle da expansão das edificações sobre o sistema viário além de remanejar e adaptar a ocupação do solo em vias consideradas prioritárias.		
Melhoria da caminhabilidade e das condições de acessibilidade nas vias e nos espaços públicos.		
AÇÕES	OPINIÃO COMUNITÁRIA	PRIORIDADE COMUNITÁRIA
Qualificar as vias existentes na ZEIS Pici junto à Secretaria de Conservação de Manutenção Urbana de acordo com as definições de padronização do Plano Urbanístico, com qualificação das dimensões da caixa viária, qualificação de pavimentação, implementação de mobiliário urbano, arborização e iluminação pública, sempre respeitando e promovendo condições de acessibilidade e desenho universal.	ACEITA	ALTA
Ampliar a caixa viária da Rua Pernambuco, utilizando-se de trecho atualmente de propriedade da Universidade Federal do Ceará, qual deve doar ao poder público faixa paralela à via coletora especial do tipo C.	ACEITA	MÉDIA
Buscar parceria com a UFC para proceder com a doação de faixa paralela à via coletora especial do tipo C, sendo de responsabilidade da Prefeitura de Fortaleza a integração e a qualificação de tal espaço ao sistema viário e ao sistema de espaços livres públicos;	ACEITA	MÉDIA
Transformar a Rua Vitória/Rua Carlos Jereissati em via especial coletora, para que essa possa então receber rota de transporte coletivo.	ACEITA SOB CONDIÇÕES ESPECIAIS	MÉDIA
Prover melhorias habitacionais por meio de projetos específicos para os lotes afetados pelas soluções de alargamento de via localizados na Rua Vitória e em casos de lotes localizados em vias pedonais.	ACEITA SOB CONDIÇÕES ESPECIAIS	MÉDIA
Promover a abertura viária de trecho a ser via compartilhada interligando a Rua dos Monarcas à Rua Planalto do Pici; de trecho a ser via local do tipo A interligando a Rua Joaquim Manuel de Macedo à Rua dos Monarcas; de trecho a ser via compartilhada interligando a Rua Planalto do Pici à Rua Pirapitinga, fazendo-se também necessário o alargamento da caixa viária da continuação da Rua Planalto do Pici.	ACEITA SOB CONDIÇÕES ESPECIAIS	

Promover a abertura viária de trecho a ser via local interligando a Rua Pirapitinga à Rua Oito de Dezembro, passando por sob o vazio urbano pertencente ao DNOCS.	ACEITA SOB CONDIÇÕES ESPECIAIS	
Implementar binário e rotas de transporte coletivo nas vias Rua Santo Amaro e Rua Vitória/Carlos Jereissati, a serem definidas pela Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza (Etufor).	ACEITA SOB CONDIÇÕES ESPECIAIS	MÉDIA
Ampliar as linhas de transporte coletivo que servem às rotas já existentes nas vias Rua Pernambuco, Rua Alagoas, Rua Estado do Rio, Rua Franco Rocha, Rua Júlio Brígido e Av. Coronel Matos Dourado, bem como melhoria do atendimento quanto ao tempo de espera dos clientes em parada de ônibus, ações essas de responsabilidade da Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza (Etufor).	ACEITA	MÉDIA
Implantar mobiliário urbano adequado nos pontos de ônibus, com, quando possível devido às dimensões da caixa viária, a implantação de abrigo de ônibus.	ACEITA	MÉDIA
Instalar passarela elevada de travessia de pedestres na via Av. Coronel Matos Dourado em região próxima ao CUCA Pici e à Areninha, direcionando a travessia do fluxo de pedestres para o outro lado da via em região próxima onde haverá trecho do Parque Rachel de Queiroz.	ACEITA	BAIXA
Instalar semáforo de tempo com sinalizador sonoro na via coletora especial do tipo C — Rua Pernambuco —, mais especificamente no cruzamento da referida rua com a via Rua Santo Amaro e no cruzamento desta com a Rua Vitória/Rua Carlos Jereissati.	ACEITA	ALTA
Instalar semáforo de pedestre com sinalizador sonoro em frente às escolas localizadas em vias arteriais e coletoras — EEMTI Antonieta Siqueira, EMEIF Dr. José Bonifácio de Sousa e EEEP Júlia Giffoni — e em frente à Unidade Básica de Saúde César Cals de Oliveira Filho.	ACEITA	ALTA
Implementar faixa elevada de pedestre no cruzamento da Rua Pernambuco com a Rua Pirapitinga e no cruzamento da Rua Pernambuco com a Rua Tenente Lauro.	ACEITA	ALTA
Implementar soluções de <i>traffic calming</i> no decorrer da Rua Alagoas (via compartilhada especial do tipo B) para a promoção do compartilhamento da via entre pedestres, ciclistas e veículos.	ACEITA	MÉDIA
Implementar faixas de pedestre no decorrer das vias Rua Santo Amaro e Rua Vitória/Rua Carlos Jereissati.	ACEITA	ALTA
Manter a caixa viária das vias Av. Carneiro de Mendonça, Rua Pe. de Sá Leitão e Rua Franco Rocha, de modo a não alargar as referidas vias e oficializar o binário existente.	ACEITA	NÃO VOTADO
Manter o traçado e a caixa viária da via Rua Edilson Gomes, bem como a interligação da Rua Estado do Rio com a Rua Humberto Monte, alterando a proposta da LPUOS.	ACEITA	NÃO VOTADO

Realizar, por parte dos órgãos competentes, estudos para a resolução dos conflitos viários que não afetem a população residente na ZEIS Pici em resposta à proposição de alargamento viário definida pela Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, de 2017.	ACEITA	NÃO VOTADO
Promover campanha de conscientização da população associada à oferta de um serviço de assistência técnica para auxiliar os moradores que pretendam reformar suas residências como continuidade do Escritório de Campo.	ACEITA	NÃO VOTADO

5.2 Eixo Espaços Livres - Quadro resumo de estratégias, diretrizes e ações

ESTRATÉGIAS		
Composição de um sistema de espaços livres como promotor de integração, lazer e qualidade ambiental.		
DIRETRIZES		
Estruturação e gestão sistêmica dos espaços livres, pensando a conexão e a interação entre os diferentes espaços livres e sua relação com elementos externos e áreas edificadas, na intenção de fomentar usos recreativos, culturais, cívicos e de proteção ambiental.		
Adoção de medidas para aumento permeabilidade/infiltração no território e criação de microclima mais ameno na ZEIS Pici.		
Articulação dos espaços livres na ZEIS a usos e apropriações já existentes, assim como a atividades já desenvolvidas por ONGs, Coletivos, Associações e instituições mapeadas na ZEIS, de modo a potencializá-las. Nesse ponto, destaca-se que, em todos os projetos resultante/s das ações descritas no plano, os momentos de elaboração do programa de necessidades e de composição do partido e estudo preliminar devem ser participativos e levar em conta os desejos e as necessidades dos moradores e as atividades desenvolvidas por eles.		
AÇÕES	OPINIÃO COMUNITÁRIA	PRIORIDADE COMUNITÁRIA
Reformar e requalificar todos as praças atualmente existente na ZEIS Pici.	ACEITA	NÃO VOTADO
Criar parque linear na Rua Pernambuco.	ACEITA	ALTA
Parcelar o terreno do DNOCS, com a destinação da área mais intensamente arborizada para criação de um parque de infiltração de no mínimo 3 ha e duas praças.	ACEITA	ALTA
Consolidar o sistema de espaços livres por meio da implantação das ações apresentadas no subcapítulo 2.1 Sistema Viário Proposto	ACEITA SOB CONDIÇÕES ESPECIAIS	NÃO VOTADO
Desapropriar e parcelar o terreno em uso como depósito da loja Liliane, com a destinação da área mais intensamente arborizada, como consta no mapa, para a construção de praça.	ACEITA	ALTA
Criar espaços livres na Rua Planalto do Pici/Monarcas.	ACEITA SOB CONDIÇÕES ESPECIAIS	BAIXA
Reformar e qualificar os espaços livres do entorno do CUCA.	ACEITA	ALTA

Todos os projetos propostos para o território da ZEIS, sobretudo os que envolvem remoções e realocações, devem ser discutidos com os moradores e devem ter seu programa de necessidades discutido com o Conselho Gestor da ZEIS, bem como devem ser apresentados e aprovados em audiências públicas a serem realizadas em local e horário de fácil acesso aos moradores	ACEITA	NÃO VOTADO
Criar um Programa de Manutenção dos Espaços Livres existentes e propostos, em articulação com a Secretaria de Conservação Urbana de Fortaleza.	ACEITA	

5.3 Eixo Equipamentos Públicos - Quadro resumo de estratégias, diretrizes e ações

ESTRATÉGIA		
Viabilização do acesso a equipamentos públicos para efetivação do direito à educação, saúde, cultura, lazer e geração de emprego e renda.		
DIRETRIZES		
Ampliação e qualificação do atendimento dos equipamentos de saúde e educação à população residente na ZEIS e proximidades.		
Promoção da dinamização econômica da região por meio da implementação de equipamentos públicos de comércio e de equipamentos e programas de capacitação profissional.		
Proporcionar à população residente na ZEIS o acesso e o atendimento por equipamento de assistência social.		
Integração espacial dos equipamentos públicos à comunidade, optando pela ausência de muros ou por separações visualmente permeáveis, desenho paisagístico de passeios e entornos e adoção de medidas nos espaços livres dos equipamentos públicos para criação de microclima mais ameno na ZEIS Pici: arborização adequada à flora local e uso de pisos drenantes e com baixa capacidade de retenção e propagação de calor.		
Adequação da estrutura física dos equipamentos públicos existentes e dos novos às normas de acessibilidade universal (espaços internos e passeios).		
AÇÕES	OPINIÃO COMUNITÁRIA	PRIORIDADE COMUNITÁRIA
Construir e implementar um novo posto de saúde localizado no terreno do DNOCS conforme o mapa.	ACEITA SOB CONDIÇÕES ESPECIAIS	ALTA
Construir e implementar 2 creches no terreno do DNOCS conforme mapa.	ACEITA	ALTA
Reativar a Creche e Escola de Educação Infantil Murilo de Serpa.	ACEITA	MÉDIA
Construir e implementar Creche e Escola de Educação Infantil na Rua Pernambuco conforme mapa.	ACEITA	ALTA
Readequar, ampliar e reativar o Mercado do Produtor, associado a anexo para o desenvolvimento de cursos profissionalizantes e de capacitação profissional.	ACEITA	MÉDIA
Construir e implementar uma unidade do CRAS localizada conforme o mapa, associada a um Núcleo de Mediação Comunitária.	ACEITA	MÉDIA
Implementar Uniseg, localização conforme o mapa.	ACEITA	ALTA

Construir e implementar um Núcleo de Mediação Comunitária.	ACEITA	MÉDIA
Construir e implementar uma unidade de Atendimento Psicossocial.	ACEITA	ALTA
Reativar o equipamento de esporte e lazer do Governo do Estado do Ceará localizado no terreno reconhecido pela comunidade como "terreno do DNOCS", integrar sua requalificação ao desenho do parque de infiltração.	ACEITA	MÉDIA
Realizar o rezoneamento dos equipamentos de educação e saúde existentes.	ACEITA	ALTA

5.4 Eixo Saneamento Ambiental- Quadro resumo de estratégias, diretrizes e ações

ESTRATÉGIAS		
Ampliação e readequação da rede de saneamento para promoção de salubridade ambiental.		
Estímulo à educação e conscientização ambiental da população		
Estabelecimento de parceria do poder público com a população no sentido de subsidiar a adequada destinação final de resíduos sólidos e serviço de abastecimento de água.		
Promoção do aumento da permeabilidade do solo nos espaços livres públicos.		
DIRETRIZES		
Estruturação do sistema de espaços livres a partir dos espaços livres existentes e de novos espaços livres públicos com a intenção de fomentar usos recreativos e de proteção ambiental.		
Promoção de arborização adequada à flora local associada ao sistema viário, aos espaços livres públicos existentes e novos.		
Melhorar o alcance da coleta e a destinação final de resíduos sólidos.		
Priorização da permeabilidade do solo nas vias públicas e nos espaços livres públicos, associado a um sistema de drenagem de águas pluviais adequado à realidade local e otimizado por meio de estratégias de infraestrutura verde.		
Recuperação e ampliação da rede de drenagem de águas pluviais e de esgotamento sanitário.		
Recuperação da rede de abastecimento de água potável.		
Promoção de iniciativas de educação ambiental à nível de organização comunitária e de poder público municipal.		
Acionamento de parcerias com as indústrias nas proximidades a fim de promover redução da poluição ambiental.		
AÇÕES	OPINIÃO COMUNITÁRIA	PRIORIDADE COMUNITÁRIA
Instalar lixeiras públicas em espaços livres e vias com prioridade para as proximidades das travessas e becos com impossibilidade de passagem dos automóveis coletores de resíduos sólidos identificados de acordo com o estabelecido pelo Plano Urbanístico contido no PIRF.	ACEITA	ALTA
Implantar infraestrutura necessária para o funcionamento de um programa de coleta seletiva de resíduos sólidos associado aos Ecopontos, ao Centro de Reciclagem e ao Centro de Educação Ambiental.	ACEITA	BAIXA
Implantar Ecoponto em local de acordo com o estabelecido pelo Plano Urbanístico contido no PIRF.	ACEITA	BAIXA
Adequar espaços livres existentes com foco na maior permeabilização do solo nos conformes do Plano Urbanístico.	ACEITA	NÃO VOTADO

Utilizar pavimento drenante e implantar sarjetas verdes conectadas a bueiros centrais nas vias públicas associadas ao sistema de drenagem macro nos conformes do Plano Urbanístico.	ACEITA	MÉDIA
Construir nova rede de drenagem de águas pluviais macro paralela à rede existente na Rua Coronel Matos Dourado associada à implantação de biovaleta no canteiro central.	ACEITA	BAIXA
Realizar ligação das casas com a rede de esgotamento sanitário e realizar reforma através do Programa de Melhorias Habitacionais para desativação das fossas sépticas e sumidouros atrelado ao Programa Fortaleza Sustentável.	ACEITA	ALTA
Ampliar rede de esgotamento sanitário para as áreas não atendidas nos conformes do Plano Urbanístico.	ACEITA	ALTA
Construir coluna de água no atual terreno do DNOCS que se localiza na cota mais alta com o objetivo de aumentar a pressão na rede existente.	ACEITA	MÉDIA
Criar um Centro de Educação Ambiental associado ao Parque Rachel de Queiroz.	ACEITA	MÉDIA
Criar um Centro de Reciclagem atrelado aos catadores de resíduos sólidos da região.	ACEITA	BAIXA
Promover eventos de educação ambiental junto às organizações comunitárias existentes e escolas.	ACEITA	MÉDIA
Promover campanhas educativas à população da ZEIS quanto às diversas temáticas ambientais, como combate às arboviroses e endemias, descarte de resíduos sólidos, uso das infraestruturas públicas de esgotamento sanitário e de drenagem, bem como ao adequado tratamento e cuidado da vegetação na área.	ACEITA	MÉDIA
Estabelecer um Termo de Ajuste de Conduta com as indústrias locais para reduzir os índices de poluição.	ACEITA	BAIXA

CONJUNTO DE PROPOSTAS PACTUADAS COM OS MORADORES



Plano Integrado de Regularização Fundiária - UFC

UFC
Campus do Pici



LEGENDA:

- Equipamentos
- Coletores de resíduos sólidos
- Caixa d'água

Semáforo de tempo

Semáforo de pedestre

INTERVENÇÃO VIÁRIA

- alargamento ônibus
- alargamento para integração viária
- alargamento UFC
- alargamento vias menores que 1.5m
- abertura de via compartilhada tipo A
- abertura de via local tipo A
- vias a receber rota de transporte coletivo
- vias a manter caixa viária atual
- interligação da R. Estado do Rio à Humberto Monte

- Parque de infiltração
- Espaços livres
- Espaços edificáveis para habitações e equipamentos
- Expansão da rede de esgoto
- Faixa elevada de pedestre
- Passarela elevada de pedestre

0 50 100 m

ESC.: 1:5000

FONTE: PIRF UFC (2019)

546000.000

546500.000

547000.000

547500.000

9585500.000

9585000.000

9584500.000

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Sérgio de.; ARAÚJO, Maria Bernadette. Questões metodológicas sobre o “déficit habitacional”: o perigo de abordagens corporativas. In: **Cadernos Metrôpole** n.17, 1º sem, 2007, pp. 241-255.
- BUENO, Laura M. de M. **Projeto e favela: metodologia para projetos de urbanização**. 362f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.
- CARDOSO, Fernanda S.; AMORE, Caio S. Assessoria e Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social no Brasil. In: **XV Coloquio Internacional de Geocrítica Las ciencias sociales y la edificación de una sociedad post-capitalista**. Barcelona, 2018.
- não seria BRASIL? CIDADES, Ministério das (2010). **AÇÕES INTEGRADAS DE URBANIZAÇÃO DE ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS: SÍNTESE DO CURSO À DISTÂNCIA** (*Integrated Slum Upgrading Actions; Distance Learning Course: Abridged Version*). Disponível em: <www.citiesalliance.org/sites/default/files/CA_Images/Distance_Learning_Course_FullText.pdf>. Acesso em 01/12/2019.
- CONTRACTOR, A.; GREENLEE, A. J. (2018). Up-“Routing” Communities: Subaltern Voices Challenge Sustainable Urban Renewal in Fortaleza, Brazil, **Housing, Theory and Society**, 35:1, 57-93, DOI: 10.1080/14036096.2017.1284155
- CRUZ, Anna Cristina de Moura. **Análise dos Parâmetros Urbanísticos Para Regulamentação Das Zonas Especiais De Interesse Social**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.
- DENALDI, Rosana. Estratégias de enfrentamento do problema: favela. IN: BRASIL. Ministério das Cidades. **Política Habitacional e a Integração Urbana de Assentamentos Precários: Parâmetros conceituais, Técnicos e metodológicos**. Brasília, 2008.
- FERRAZ, Antônio; TORRES, Guilherme. **Transporte público urbano**. São Carlos: RiMa, 2004.
- FORTALEZA. Lei Complementar no 062, de 2 de fevereiro de 2009. Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de Fortaleza no 14.020**, Fortaleza, 13 mar. 2009. Disponível em: <www.mpce.mp.br/wp-content/uploads/2015/12/PDPFOR-Plano-Diretor-1.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2019.
- FORTALEZA. Prefeitura Municipal. **Agendas Territoriais 2019 - 2020**. Fortaleza: IPLANFOR, 2019.
- FREITAS, Clarissa F. Sampaio (2019) **Insurgent planning? Insights from two decades of the Right to the City in Fortaleza, Brazil**. *City*, 23:3, 285-305, DOI: 10.1080/13604813.2019.1648030
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). **Déficit habitacional no Brasil 2011-2012**. Centro de Estatística e Informações, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <www.fjp.mg.gov.br/index.php/docman/cei/559-deficit-habitacional-2011-2012/file>. Acesso em 18/12/2019.
- GEHL, Jan. **Cidade para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.
- GLOBAL DESIGNING CITIES INITIATIVE; NATIONAL ASSOCIATION OF CITY. **Guia global de desenho de ruas**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2018.
- JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.
- MORETTI, Ricardo S. **Normas Urbanísticas para habitação de interesse social: recomendações para elaboração**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1997.
- MORORÓ, Mayra S. M. **Habitação Progressiva Autoconstruída: caracterização morfológica com uso da gramática da forma** Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil), Universidade Federal do Ceará, 2012.
- OLIVEIRA, Francisco de. **Crítica à razão dualista: O Ornitorrinco**. 1. Ed. 4. reimp. São Paulo: Boitempo, 2013.
- SOMBRA, Paula L. **Análise de Habitações Autoconstruídas Espontâneas na Definição de Diretrizes Projetuais Para o Setor de Serviços (Cozinha e Lavanderia)**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.
- VIDAL, Fernando E. C. **Autoconstrução e Mutirão Assistidos como Alternativa para a Produção de Habitação de Interesse Social**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE 01: PLANTAS DE PARCELAMENTO DO SOLO EM A0

APÊNDICE 02: ESTUDO PRELIMINAR DE SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES