



Prefeitura de
Fortaleza

FORTALEZA2040

HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL • REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA • INSERÇÃO PRODUTIVA, EMPREENDEDORISMO, EMPREGO E RENDA • CULTURA DE PAZ E SEGURANÇA CIDADÃ • URBANISMO E MOBILIDADE URBANA • MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE URBANA • SAÚDE • SEGURANÇA ALIMENTAR • ESPORTE E LAZER • IGUALDADE RACIAL • ASSISTÊNCIA SOCIAL • DIREITOS DA MULHER • JUVENTUDE • DIREITOS DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE • DIREITOS DA PESSOA IDOSA • DIREITOS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA • DIREITOS LGBT • EDUCAÇÃO PÚBLICA • CULTURA E PATRIMÔNIO • CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO • MEIO AMBIENTE E SANEAMENTO • SEGURANÇA HÍDRICA • ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA • TURISMO • CONFECÇÕES • CONSTRUÇÃO CIVIL • ECONOMIA CRIATIVA • ECONOMIA DO MAR • NOVA INDÚSTRIA E SERVIÇOS AVANÇADOS • TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO • AGRICULTURA URBANA • DESENVOLVIMENTO DA GOVERNANÇA PARTICIPATIVA E CONTROLE SOCIAL • DESENVOLVIMENTO DA GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL

CIDADE CONECTADA, ACESSÍVEL E JUSTA

PLANO MESTRE URBANÍSTICO E
DE MOBILIDADE URBANA

VOLUME

3

PARTE

I

2ª EDIÇÃO

FORTALEZA2040

HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL • REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA • INSERÇÃO PRODUTIVA, EMPREENDEDORISMO, EMPREGO E RENDA • CULTURA DE PAZ E SEGURANÇA CIDADÃ • URBANISMO E MOBILIDADE URBANA • MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE URBANA • SAÚDE • SEGURANÇA ALIMENTAR • ESPORTE E LAZER • IGUALDADE RACIAL • ASSISTÊNCIA SOCIAL • DIREITOS DA MULHER • JUVENTUDE • DIREITOS DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE • DIREITOS DA PESSOA IDOSA • DIREITOS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA • DIREITOS LGBT • EDUCAÇÃO PÚBLICA • CULTURA E PATRIMÔNIO • CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO • MEIO AMBIENTE E SANEAMENTO • SEGURANÇA HÍDRICA • ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA • TURISMO • CONFECÇÕES • CONSTRUÇÃO CIVIL • ECONOMIA CRIATIVA • ECONOMIA DO MAR • NOVA INDÚSTRIA E SERVIÇOS AVANÇADOS • TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO • AGRICULTURA URBANA • DESENVOLVIMENTO DA GOVERNANÇA PARTICIPATIVA E SOCIAL • DESENVOLVIMENTO DO PÓDUM MUNICIPAL

CIDADE CONECTADA, ACESSÍVEL E JUSTA

PARTE I
PLANO MESTRE URBANÍSTICO E
DE MOBILIDADE URBANA

VOLUME
3

2ª EDIÇÃO

Catálogo na Fonte:

Audrey Caroline Marcelo

Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F737p Fortaleza. Prefeitura Municipal
Plano Fortaleza 2040: cidade conectada, acessível e justa / Prefeitura Municipal de Fortaleza. – 2ª ed. – Fortaleza : Iplanfor, 2019.
304 p.: il.: color.: 29 cm

v. 3. ; parte I – Plano mestre urbanístico e de mobilidade.

2ª edição atualizada e corrigida.

1. Plano Fortaleza 2040. 2. Administração Pública. 3. Planejamento Urbano. 4. Plano Municipal. I. Iplanfor.

CDD: 658.4



Prefeitura de Fortaleza

PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA
ROBERTO CLÁUDIO RODRIGUES BEZERRA

VICE-PREFEITO DE FORTALEZA
MORONI BING TORGAN

GABINETE DA PRIMEIRA DAMA
CAROLINA CUNHA BEZERRA

CHEFIA DE GABINETE
MARCELO JORGE BORGES PINHEIRO

SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO - SEGOV
SAMUEL ANTONIO SILVA DIAS

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO - PGM
JOSÉ LEITE JUCÁ FILHO

CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO MUNICÍPIO - CGM
LUCIANA MENDES LOBO

SECRETARIA MUNICIPAL DA SEGURANÇA CIDADÃ - SESEC
ANTÔNIO AZEVEDO VIEIRA FILHO

SECRETARIA MUNICIPAL DAS FINANÇAS - SEFIN
JURANDIR GURGEL GONDIM FILHO

SECRETARIA MUNICIPAL DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO - SEPOG
PHILIPPE THEÓPHILO NOTTINGHAM

SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO - SME
ANTÔNIA DALILA SALDANHA DE FREITAS

SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE - SMS
JOANA ANGÉLICA PAIVA MACIEL

SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA - SEINF
ANA MANUELA MARINHO NOGUEIRA

SECRETARIA MUNICIPAL DA CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS - SCSP
JOÃO DE AGUIAR PUPO

SECRETARIA MUNICIPAL DO ESPORTE E LAZER - SECEL
RONALDO MACHADO MARTINS

SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE
MOSIAH DE CALDAS TORGAN

SECRETARIA MUNICIPAL DO URBANISMO E MEIO AMBIENTE - SEUMA
MARIA ÁGUEDA PONTES CAMINHA MUNIZ

SECRETARIA MUNICIPAL DO TURISMO DE FORTALEZA - SETFOR
ALEXANDRE PEREIRA SILVA

SECRETARIA MUNICIPAL DOS DIREITOS HUMANOS E DESENVOLVIMENTO SOCIAL - SDHDS
ELPÍDIO NOGUEIRA MOREIRA

SECRETARIA MUNICIPAL DA CULTURA DE FORTALEZA - SECULTFOR
ANTONIO GILVAN SILVA PAIVA

SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL DE FORTALEZA - HABITAFOR
OLINDA MARIA MARQUES DOS SANTOS

SECRETARIA REGIONAL I - SER I
FRANCISCO RENNYS AGUIAR FROTA

SECRETARIA REGIONAL II - SER II
FERRUCCIO PETRI FEITOSA

SECRETARIA REGIONAL III - SER III
MARA JESSYCA BULÇÃO PIRES

SECRETARIA REGIONAL IV - SER IV
FRANCISCO SALES DE OLIVEIRA

SECRETARIA REGIONAL V - SER V
JOSÉ RONALDO ROCHA NOGUEIRA

SECRETARIA REGIONAL VI - SER VI
DARLENE BRAGA ARAÚJO MONTEIRO

SECRETARIA REGIONAL DO CENTRO - SERCE
FRANCISCO ADAIL DE CARVALHO FONTENELE

COORDENADORIA ESPECIAL DE ARTICULAÇÃO POLÍTICA - COARP
LÚCIO ALBUQUERQUE BRUNO FIGUEIREDO

COORDENADORIA ESPECIAL DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL - CEPS
GILBERTO COSTA BASTOS

COORDENADORIA ESPECIAL DE POLÍTICAS SOBRE DROGAS - CP DROGAS
MARTA MARIA DO SOCORRO LIMA BARROS GONÇALVES

COORDENADORIA ESPECIAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE JUVENTUDE
JÚLIO BRIZZI NETO

COORDENADORIA ESPECIAL DE ARTICULAÇÃO DAS SECRETARIAS REGIONAIS - COAREG
RENATO CESAR PEREIRA LIMA

COORDENADORIA ESPECIAL DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS E FEDERATIVAS - CERIF
PATRÍCIA MARIA ALENCAR MONTEIRO DE MACEDO

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DE FORTALEZA - CITINOVA
CLAUDIO RICARDO GOMES DE LIMA

FUNDAÇÃO DA CRIANÇA E DA FAMÍLIA CIDADÃ - FUNCIF
GLÓRIA MARIA MARINHO GALVÃO

INSTITUTO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS - IMPARH
FÁBIO SANTIAGO BRAGA

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DE FORTALEZA - IPLANFOR
EUDORO WALTER DE SANTANA

AUTARQUIA DE REGULARIZAÇÃO, FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO AMBIENTAL - ACFOR
HOMERO CALS SILVA

AGÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO DE FORTALEZA - AGEFIS
JÚLIO FERNANDES SANTOS

INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO - IPM
RICARDO CÉSAR XAVIER NOGUEIRA SANTIAGO

INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA - IJF
RIANE MARIA BARBOSA AZEVEDO

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E CIDADANIA - AMC
FRANCISCO ARCELINO ARAÚJO LIMA

INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS - IPEM
JOÃO MARCELO FERREIRA FACUNDO

AUTARQUIA DE URBANISMO E PAISAGISMO DE FORTALEZA - URBFOR
REGIS RAFAEL TAVARES DA SILVA

EMPRESA DE TRANSPORTE URBANO DE FORTALEZA - ETUFOR
JOSÉ DO CARMO GONDIM

COMPANHIA DE TRANSPORTE COLETIVO - CTC
CARLOS ALBERTO ALVES DE SOUSA

**@2016, INSTITUTO DE
PLANEJAMENTO DE
FORTALEZA – IPLANFOR**

Rua São José, 1. Centro
60765-170. Fortaleza – CE
(85) 3031.1314
<http://www.fortaleza.ce.gov.br/iplanfor/>

Equipe editorial

Supervisão editorial:

A. Assaoka
Eduardo Aparicio
Mariana Quezado
Produção Gráfica:
Rachel Dourado
Antônio Ribeiro Filho
Bruno Casely
Daniel Mourão

Diagramação:

A. Assaoka
Denise Pompeu
Eduardo Aparicio
Faruk Segundo
Lia Mota
Mariana Quezado
Marina Rodrigues
Rafael Cavalcante

Revisão vernacular:

Daniela Nogueira

Normalização:

Audrey Marcelo

Fotos:

Igor de Melo
Kaio Machado
Kiko Silva
Marcos Moura
Mauri
Nely Rosa
Queiroz Neto
Rubens Venâncio
Thiago Gaspar

Todos os direitos reservados.
É permitida a reprodução de dados
e de informações contidas nesta
publicação, desde que citada a fonte.



**Prefeitura de
Fortaleza**

**EQUIPE TÉCNICA
IPLANFOR**

Coordenação Geral

Eudoro Walter de Santana
Lia de Sousa Parente
Francisco Carlos B. e Silva

**Equipe Técnica Contratada
pela FCPC**

Fausto Nilo Costa Júnior
– Arquiteto e Urbanista /
Coordenação Geral
Pedro Esdras Figueiredo
Guimarães – Arquiteto e
Urbanista / Coordenação Geral
Adjunta
Ricardo Henrique Muratori
de Menezes – Arquiteto e
Urbanista
Bruno Barros Leal de Carvalho
Ferreira – Engenheiro Civil
Francisco Eduardo Araújo
Soares – Arquiteto e Urbanista
/ Coordenação Operacional
Alexander de Souza Laranjeira
– Arquiteto e Urbanista /
Coordenação Operacional
Adjunta
Janaína Braga Pontes Cordeiro
– Arquiteta e Urbanista
Tamirys Soares Sena – Arquiteta
e Urbanista
Ana Paula Alencar Martins
Barbosa – Arquiteta e Urbanista
Simone Lopes Soares –
Arquiteta e Urbanista
Delberg Ponce de Leon
– Arquiteto e Urbanista /
Coordenação de Urbanismo

Rodrigo Ponce de Leon
– Arquiteto e Urbanista /
Coordenação de Urbanismo
Adjunta
Sabrina Cavalcante – Arquiteta e
Urbanista
Francisco Suliano Mesquita
Paula – Engenheiro Civil /
Coordenação de Mobilidade
Urbana
Francisco Queiroz Damasceno
Neto – Engenheiro Civil /
Coordenação de Mobilidade
Urbana Adjunta
Francelino Franco Leite de Matos
Sousa – Engenheiro Civil

**Equipe técnica de apoio
(nível médio)**

Isabelly de Souza Campos –
Estagiária de Arquitetura e
Urbanismo
Flávio Aguiar Mota – Estagiário
de Engenharia Civil
Larissa Teixeira da Costa –
Estagiária de Arquitetura e
Urbanismo
Ítalo Fernandes de Souza –
Estagiário de Arquitetura e
Urbanismo
Paulo Renato Gomes Monteiro
– Estagiário de Arquitetura e
Urbanismo
Francisco Edilson Alves de
Oliveira – Cadista
Waldeson de Araújo Lima –
Digitador

Consultores Especiais

Fernando Faria Bezerra –
Arquiteto e Urbanista
Igor Rangel Frota – Analista de
Sistemas

**Equipe técnica da Prefeitura
Municipal de Fortaleza
(PMF)**

Airton Ibiapina Montenegro
Júnior – Arquiteto e Urbanista
Larissa de M. Menescal (2018)
Rodolfo Sidrião Sanford (2018)

EQUIPE IPLANFOR (2016)

Alixanzito R. e Sena da Costa
Ana Lúcia Magalhães Pinheiro
Ana Cláudia Teixeira Viana
André Campos Mata
Annia Melo de Saboya Cruz
Antonia Maria Sousa Teles
Antônio Eurimar A. de Melo
Bruno Casely C. Medeiros
Caio Farias de Macedo
Carlos Jorge M. Lima Filho
Conceição Cidrack
Daniel Mourão Lira
Daniela Nogueira de Souza
Diego Macedo de Almeida
Eduardo Aparício B. e Silva
Eliésio Geraldo de Araújo
Ellen Garcia da Silveira
Emília Káthia de Souza Cruz
Eurides de Melo Almeida
Flávia Renata Moraes e Lima
Flávio Neves Carneiro
Francisca Maria da Silva Fava
Francisco Carlos Bezerra e Silva
Alexandre de Souza Filho
Ieda Maria Farias Soares
Isaac do Amaral Vieira Rosa
Jéssica Barroso Nóbrega
Joana e Silva B. Kesselring
João Paulo de Almeida Costa
Jorge Washington Laffite
José Antônio Ribeiro Filho
José Mateus G. Cavalcante
José William Lima da Silva Jr.
Joseline da Rocha Veras Silva
Júlia Barros de Oliveira
Key Ramos Carneiro Sales
Lara Virgínia Saraiva Palmeira
Leticia Candido de Oliveira
Luciana Furtado Costa Coelho
Ludmila da Silva Santiago
Luiza de Marilac M. S. Perdigão
Luiz Carlos de Lima Santos
Magda Helena e Araújo Maia
Maira Landulpho Alves Lopes
Mandy Melo Bocádio
Marcelo Teixeira dos Santos
Maria das Graças G. Lessa
Maria Eduarda S. Cavalcante
Maria Jeane Peixoto Sampaio

Mariana Quezado Costa Lima
Mário Fracalossi Júnior
Melania Gaspar M. Alencar
Natalia Nunes Saraiva
Paula Bessa Braz
Paulo R. Gaspar de S. Santos
Pedro Barreto Costa
Pedro Henrique A. de Brito
Pedro Vítor Monte Rabelo
Rachel Dourado de Medeiros
Raimundo Nonato dos Santos
Raíssa Guerra Ricardo
Rebecca Fontes M. Leitão
Rodrigo Petry
Rosângela Fabrício de Oliveira
Rosaura M. de Holanda Angelim
Sâmia Pinheiro F. de Freitas
Samir Coutinho Costa
Sílvia M. Bezerra G. da Silva
Sônia Maria Oliveira de Souza
Tamile Ferreira Gomes Solon
Thais Sales Gonçalves
Thiago Ferreira Viana Da Silva
Tiago Soares Batista
Wesley Silva Saraiva
Yvonee Schneider P. Borges

EQUIPE IPLANFOR (2018)

Anderson Passos Bezerra
Ana Elisa P. Campêlo de Castro
Anna Flávia Guerreiro Correia
Armando Elísio G. Silveira
Augusto César de S. Feitosa
Bruno C. de Vasconcelos
Carlos Eduardo F. de Meneses
Cláudia Valani Barcellos
Cláudia Sousa Leitão
Denilson Antonio da S. Lacerda
Diva Silva Araújo
Edilva Praciano da Silva Paiva
Emílio Tiago Vasconcelos Góes
Francisco Eudes Oliveira Silva
Flávia Renata Moraes e Lima
Francisca Dalila M. Vasconcelos
Gérsica Vasconcelos Goes
Haroldo Lopes Soares Filho
Iara Sílvia R. de Oliveira
Jeandy Meneses da Silva
Joaquim Nerson Moura Filho
José Alysson B. de Oliveira
Juliana M. de F. Sena Mota

Katharine Santos Vieira
Lanna Mara R. de Sousa
Larissa de Miranda Menescal
Leonardo Alves da Costa
Leonardo Guerino
Lívia Socorro de C. Fernandes
Luis Jorgelino Silva Moreira
Manuela Teixeira Arias
Maria do Carmo Porfírio
Morgana Pinto Medeiro
Paula Cavalcante de A. Braga
Pedro Gabriel de S. Lima
Pedro Teixeira de Araújo
Prodacy Queiroz Soares
Rodolfo Sydrião Sanford
Rômulo Andrade da Silva
Sérgio Rômulo da Silva Pires

PARCEIROS INSTITUCIONAIS

Ministério Público Estadual
Governo do Estado do Ceará
Fundação Cearense de
Pesquisa e Cultura – FCPC
Universidade Federal do Ceará
– UFC
Universidade Estadual do
Ceará – Uece
Universidade de Fortaleza –
Unifor
Câmara de Dirigentes Lojistas
– CDL Fortaleza
Federação da Câmara de
Dirigentes Lojistas – FCDL
Federação das Indústrias do
Estado do Ceará – Fiec
Conselho Regional de
Arquitetura – Cau
Conselho Regional de
Engenharia e Agronomia
– Crea
Instituto de Arquitetos do
Brasil – IAB
Sindicato dos Engenheiros do
Estado do Ceará – Senge
Secretaria Regional do Centro
– Serce
Secretaria Regional I - Ser I
Secretaria Regional II - Ser II

Secretaria Regional III - Ser III
Secretaria Regional IV - Ser IV
Secretaria Regional V - Ser V
Secretaria Regional VI - Ser VI
Secretaria Municipal do
Planejamento, Orçamento e
Gestão - Sepog
Secretaria Municipal das
Finanças - Sefin
Secretaria Municipal de
Governo - Segov
Procuradoria Geral do
Município - PGM
Controladoria e Ouvidoria
Geral do Município - Cgm
Secretaria Municipal Da
Segurança Cidadã - Sesecc
Secretaria Municipal da
Educação - SME
Secretaria Municipal da Saúde
- SMS
Secretaria Municipal da
Infraestrutura - Seinf
Secretaria Municipal da
Conservação e Serviços
Públicos - SCSP
Secretaria Municipal do
Esporte e Lazer - Secel
Secretaria Municipal
do Desenvolvimento
Econômico - SDE
Secretaria Municipal do
Urbanismo e Meio
Ambiente - Seuma
Secretaria Municipal do
Turismo de Fortaleza - Setfor
Secretaria Municipal do
Trabalho, Desenvolvimento
Social e Combate à Fome
- Setra
Secretaria Municipal da
Cidadania e Direitos
Humanos - SCDH
Secretaria Municipal da
Cultura de Fortaleza -
Secultfor
Secretaria Municipal
do Desenvolvimento
Habitacional de Fortaleza -
Habitafor
Coordenadoria Especial de

Articulação Política - Coarp
Coordenadoria Especial de
Participação Social
Coordenadoria Especial de
Políticas Sobre Drogas
Coordenadoria Especial
de Políticas Públicas de
Juventude
Coordenadoria Especial de
Articulação das Secretarias
Regionais
Coordenadoria Especial de
Relações Internacionais e
Federativas
Fundação de Ciência,
Tecnologia e Inovação de
Fortaleza - Citinova
Fundação da Criança e da
Família Cidadã - Funci
Instituto Municipal de
Desenvolvimento de
Recursos Humanos - Imparh
Autarquia de Regularização,
Fiscalização e Controle
de Serviços Públicos de
Saneamento Ambiental -
Acfor
Agência de Fiscalização de
Fortaleza - Agefis
Instituto de Previdência do
Município - IPM
Instituto Dr. José Frota - IJF
Autarquia Municipal de
Trânsito e Cidadania - AMC
Instituto de Pesos e Medidas
- Ipem
Autarquia de Urbanismo e
Paisagismo de Fortaleza -
Urbfor
Empresa de Transporte Urbano
de Fortaleza - Etufor
Companhia de Transporte
Coletivo - CTC

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Vigilância comunitária natural
- Figura 2** – Componentes espaciais e seções dos tipos de corredores de urbanização orientada pelo transporte público
- Figura 3** – Componentes espaciais e seções dos tipos de corredores de urbanização orientada pelo transporte público
- Figura 4** – Seções dos corredores e suas potencialidades como corredores de urbanização orientada pelo transporte público (CUOTP)
- Figura 5** – Seções dos corredores e suas potencialidades como corredores de urbanização orientada pelo transporte público (CUOTP)
- Figura 6** – Seções dos corredores e suas potencialidades como corredores de urbanização orientada pelo transporte público (CUOTP)
- Figura 7** – Seções dos corredores e suas potencialidades como corredores de urbanização orientada pelo transporte público (CUOTP)
- Figura 8** – Seções dos corredores e suas potencialidades como corredores de urbanização orientada pelo transporte público (CUOTP)
- Figura 9** – Seções dos corredores e suas potencialidades como corredores de urbanização orientada pelo transporte público (CUOTP)

Figura 10 – Plano de massa da futura urbanização do trecho Praça José de Alencar/ Orla

Figura 11 – Cortes esquemáticos dos pontos de acesso aos Parques do Cocó e Rachel de Queiroz

Figura 12 – Sistema de Alimentação de Água

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Evolução da urbanização e a base natural

Mapa 2 – Evolução da urbanização e a base natural

Mapa 3 – Evolução da urbanização e a base natural

Mapa 4 – Evolução do sistema de vias urbanas com demonstração

Mapa 5 – Evolução do sistema de vias urbanas com demonstração

Mapa 6 – Avaliação dos corredores urbanos existentes

Mapa 7 – Vias adaptáveis como corredores urbanos com larguras propostas

Mapa 8 – Sistema geral de mobilidade urbana proposto

Mapa 9 – Rede sistêmica de trilhas para o transporte ativo

Mapa 10 – Sistema de vizinhança situada nos futuros corredores de urbanização orientados pelo transporte público

Mapa 11 – Sistema de corredores de urbanização orientados pelo transporte público

e sua relação com zonas secundárias

Mapa 12 – Sistema de bondes, BRS, CUOTP e suas relações com as zonas secundárias

Mapa 13 – Zonas secundárias da aldeota com sistema de vias dedicadas a pedestres, bondes e arborização

Mapa 14 – População das vizinhanças próximas dos corredores de urbanização orientados pelo transporte público

Mapa 15 – População nas zonas secundárias próximas dos corredores de urbanização orientados pelo transporte público

Mapa 16 – Densidade populacional das vizinhanças próximas aos corredores de urbanização orientados pelo transporte público

Mapa 17 – Densidade populacional das zonas secundárias próximas dos corredores de urbanização orientados pelo transporte público

Mapa 18 – Região metropolitana oficial

Mapa 19 – Região metropolitana expandida e aptidões agrícolas

Mapa 20 – Proposta de regiões urbanas independentes e corações de bairro (sub-centros urbanos)

Mapa 21 – Patrimônio histórico tombado e entorno de proteção visual

Mapa 22 – Localização dos assentamentos precários

Mapa 23 – Proposta de inclusão dos

assentamentos precários com conectividades, acesso e retirada de situação de risco por reinserção urbana

Mapa 24 – Proposta de desenvolvimento de novas áreas comerciais no futuro

Mapa 25 – Distribuição urbana dos futuros espaços adequados ao comércio informal

Mapa 26 – Região da praia de Iracema e evolução do uso atual do comércio informal

Mapa 27 – Região da praia de Iracema e evolução do uso atual do comércio informal

Mapa 28 – Proposição de novos centros de atividades industriais até 2040

Mapa 29 – Sistemas de hubs de mobilidade de pessoas, cargas e logística urbana em escala metropolitana

Mapa 30 – Distribuição espacial de empregos

Mapa 31 – Proposta de distribuição locacional de empregos industriais

Mapa 32 – Proposta de distribuição espacial de empregos em Fortaleza conforme prognóstico econômico

Mapa 33 – Zona de empregos de hubs de mobilidade metropolitana e sistema de logística urbana para Fortaleza

Mapa 34 – Rede existente de UAPS - unidade de atenção primária de saúde

Mapa 35 – Rede existente de UPA

- unidade de pronto atendimento

Mapa 36 – Rede existente de CAPS - centro de atenção psicossocial

Mapa 37 – Rede existente de hospitais públicos

Mapa 38 – Rede existente de creches

Mapa 39 – Rede existente de escolas de ensino fundamental

Mapa 40 – Rede existente de escolas de ensino médio

Mapa 41 – Imóveis do patrimônio histórico tombado e em processo de tombamento na cidade

Mapa 42 – Rede de centros de cultura existentes, propostos, cucas e corações de bairro

Mapa 43 – Localização da rede de espaços públicos convergentes e abertos

Mapa 44 – Fronteiras de urbanização

Mapa 45 – Instruções de urbanizações em áreas naturais

Mapa 46 – Localização de bases de agricultura urbana e áreas rurais

Mapa 47 – Proposição da futura urbanização e a base natural

Mapa 48 – Parques, arborização estrutural e zonas de agricultura urbana

Mapa 49 – Guia para localização dos mapas de uso do solo

Mapa 50 – Uso do solo - setor A

Mapa 51 – Uso do solo - setor B

Mapa 52 – Uso do solo - setor C

Mapa 53 – Uso do solo - setor D

Mapa 54 – Uso do solo - setor E

Mapa 55 – Uso do solo - setor F

Mapa 56 – Uso do solo - setor G

Mapa 57 – Uso do solo - setor H

Mapa 58 – Uso do solo - setor I

Mapa 59 – Uso do solo - setor J

Mapa 60 – Rede de abastecimento de água proposta

Mapa 61 – Drenagem urbana

Mapa 62 – Rede de esgotamento sanitário proposta

Mapa 63 – Infraestrutura de abastecimento de gás

Mapa 64 – Proposição de operações de coletas, rotas e recuperação dos resíduos sólidos

Mapa 65 – Proposta de usos futuros de tetos nas edificações dos corredores para obtenção de energia

Mapa 66 – Infraestrutura de força elétrica

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Medidas de Adaptação de Vias Existentes para Transformá-Las em Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público

Quadro 2 – Quantidade Estimada de Pessoas e de Domicílios

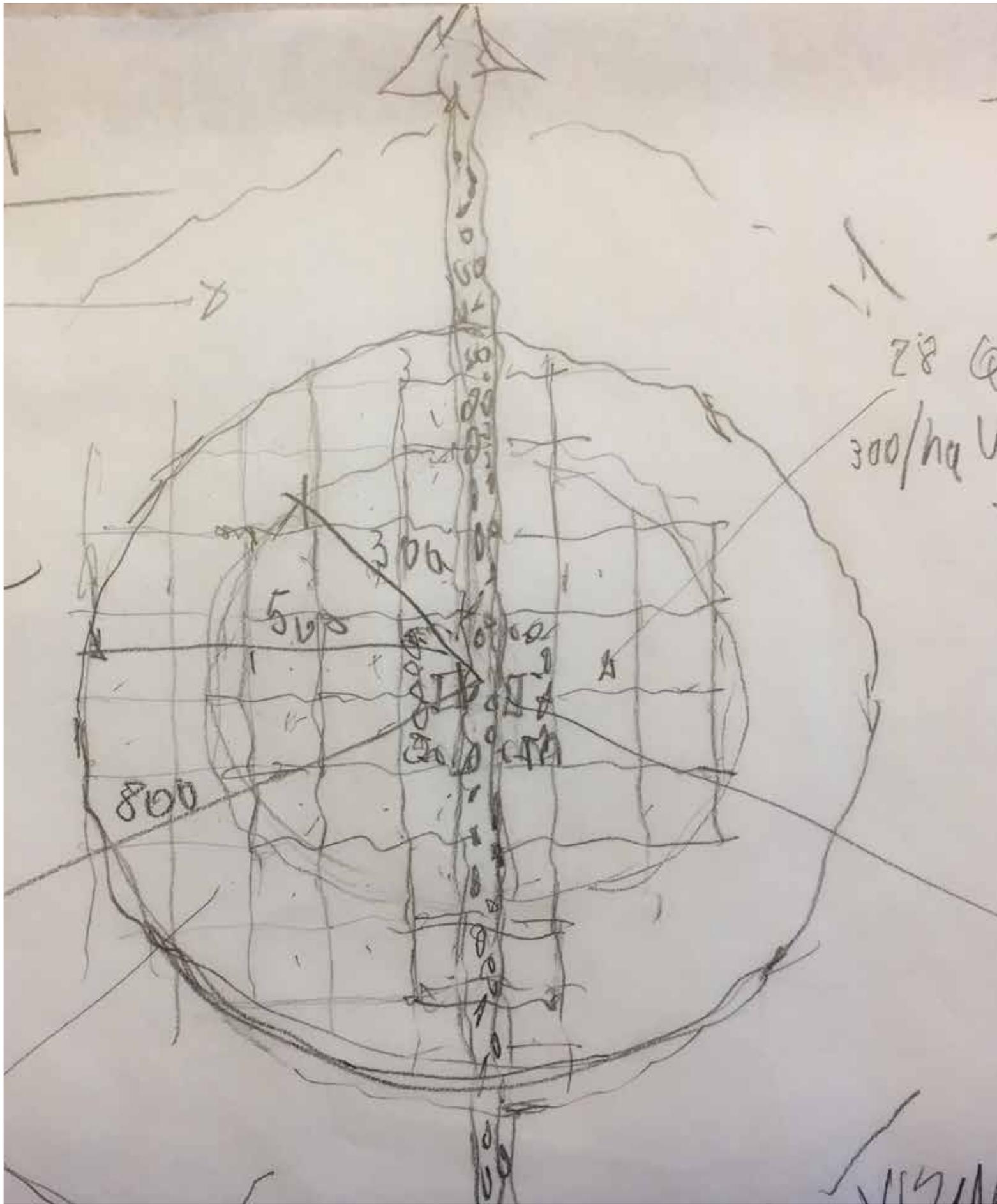
ABREVIATURAS DOS PLANOS

- AS** – Plano de Assistência Social
- AU** – Plano de Agricultura Urbana
- CA** – Plano da Criança e do Adolescente
- CC** – Plano de Construção Civil
- CF** – Plano de Confeções
- CP** – Plano de Cultura e Patrimônio
- CT** – Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação
- EC** – Plano de Economia Criativa
- ED** – Plano da Educação Pública
- EL** – Plano de Esporte e Lazer
- EM** – Plano de Economia do Mar
- EN** – Plano de Energias Renováveis e Eficiência Energética
- GP** – Plano de Desenvolvimento da Governança, Participação e Controle Social
- GV** – Plano de Desenvolvimento da Gestão Pública
- HS** – Plano de Habitação de Interesse Social
- ID** – Plano da Pessoa Idosa
- IP** – Plano de Inserção Produtiva, Empreendedorismo, Emprego e Renda
- IR** – Plano da Igualdade Racial
- JV** – Plano da Juventude
- LG** – Plano LGBT
- MA** – Plano de Meio Ambiente e Saneamento Básico
- ML** – Plano da Mulher
- NI** – Plano da Nova Indústria e dos Serviços Avançados
- PD** – Plano da Pessoa com Deficiência
- PM** – Plano Mestre Urbanístico – Plano de Mobilidade e Acessibilidade Urbana
- RF** – Plano de Regularização Fundiária
- SA** – Plano de Saúde
- SC** – Plano de Cultura de Paz e Segurança Cidadã
- SH** – Plano de Segurança Hídrica
- SN** – Plano de Segurança Alimentar
- TI** – Plano de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)
- TR** – Plano de Turismo

FORTALEZA2040

SUMÁRIO

11	APRESENTAÇÃO
13	INTRODUÇÃO
20	GLOSSÁRIO
29	CAPÍTULO 1 – EVOLUÇÃO URBANA DE FORTALEZA
43	CAPÍTULO 2 – OS CORREDORES DE URBANIZAÇÃO ORIENTADA PELO TRANSPORTE PÚBLICO E O ACESSO EQUITATIVO
65	CAPÍTULO 3 – ADAPTAÇÃO DAS VIAS EXISTENTES
81	CAPÍTULO 4 – VIZINHANÇAS E ZONAS SECUNDÁRIAS
103	CAPÍTULO 5 – CONECTIVIDADE NO CONTEXTO METROPOLITANO
109	CAPÍTULO 6 – REGIÕES URBANAS E SUBCENTRALIDADES
119	CAPÍTULO 7 – ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS, VULNERABILIDADE, HABITAÇÕES DE RISCO E REINSERÇÃO URBANA
129	CAPÍTULO 8 – ÁREAS COMERCIAIS
135	CAPÍTULO 9 – COMÉRCIO INFORMAL
145	CAPÍTULO 10 – CONVENÇÕES
155	CAPÍTULO 11 – USOS INDUSTRIAIS
163	CAPÍTULO 12 – CIDADE ACESSÍVEL E A LOCALIZAÇÃO DOS EMPREGOS
175	CAPÍTULO 13 – USOS INSTITUCIONAIS
193	CAPÍTULO 14 – ÁREAS DE CONSERVAÇÃO CULTURAL E SERVIÇOS CONTEMPORÂNEOS
199	CAPÍTULO 15 – A ESTRUTURAÇÃO DA REDE DOS LUGARES DE CULTURA
205	CAPÍTULO 16 – A ESTRUTURAÇÃO DA REDE DE ESPAÇOS PÚBLICOS E SUA DEFINIÇÃO ESPACIAL DECORRENTE
209	CAPÍTULO 17 – UMA REDE DE ESPAÇOS PÚBLICOS CONVERGENTES E ABERTOS, E AS OPORTUNIDADES DE REURBANIZAÇÃO SUSTENTÁVEL
219	CAPÍTULO 18 – FRONTEIRAS DE URBANIZAÇÃO
233	CAPÍTULO 19 – A ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE PARQUES, SEUS ACESSOS E USOS
239	CAPÍTULO 20 – CLASSIFICAÇÃO E ZONEAMENTO DE USOS DO SOLO PROPOSTOS
269	CAPÍTULO 21 – INFRAESTRUTURA BÁSICA
281	CAPÍTULO 22 – COLETA E RECUPERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
287	CAPÍTULO 23 – EFICIÊNCIA ENERGÉTICA
298	REFERÊNCIAS



APRESENTAÇÃO

A cidade de Fortaleza, como a maioria das cidades de nossa era, cresceu por processo dispersivo e fez a sua transição do modelo de uma cidade com um só centro para uma metrópole de múltiplos centros convergentes, com a geração de inúmeras consequências negativas. Entre estas, vale destacar a corrosão do conjunto de atributos típicos da vida em comunidade. O processo de crescimento, o incremento das distâncias, as zonas de emprego em situações remotas com respeito às residências de trabalhadores e as decorrentes dificuldades em se movimentar pessoas geraram uma nova forma de vida para jovens suburbanos: crescer sem convívio de vizinhanças e, desta forma, sem absorver os valores da urbanidade, normalmente transferidos a partir do convívio natural das diversas faixas etárias e do convívio entre familiares, vizinhos e amigos. Uma parte significativa da população tem crescido sem assimilar valores de cidadania que normalmente se transferem a partir do convívio do ciclo vital e, assim, se desenvolvem sem o indispensável apoio da vida em comunidade.

As inúmeras discussões públicas realizadas pelo Plano Mestre e os registros de manifestações de usuários da Cidade revelaram que a população compreende estas deficiências urbanas e deseja modificações. Em sua atualidade, as queixas de cidadãos de variadas classes sociais e econômicas e as respostas pelas ações oficiais se dão por entendimentos isolados e ações fragmentárias. As insatisfações quase sempre são originadas nos aspectos negativos e desconfortáveis mais legíveis na

estruturação da forma urbana e se revelam a partir de reflexões sobre a vida cotidiana de seus próprios habitantes.

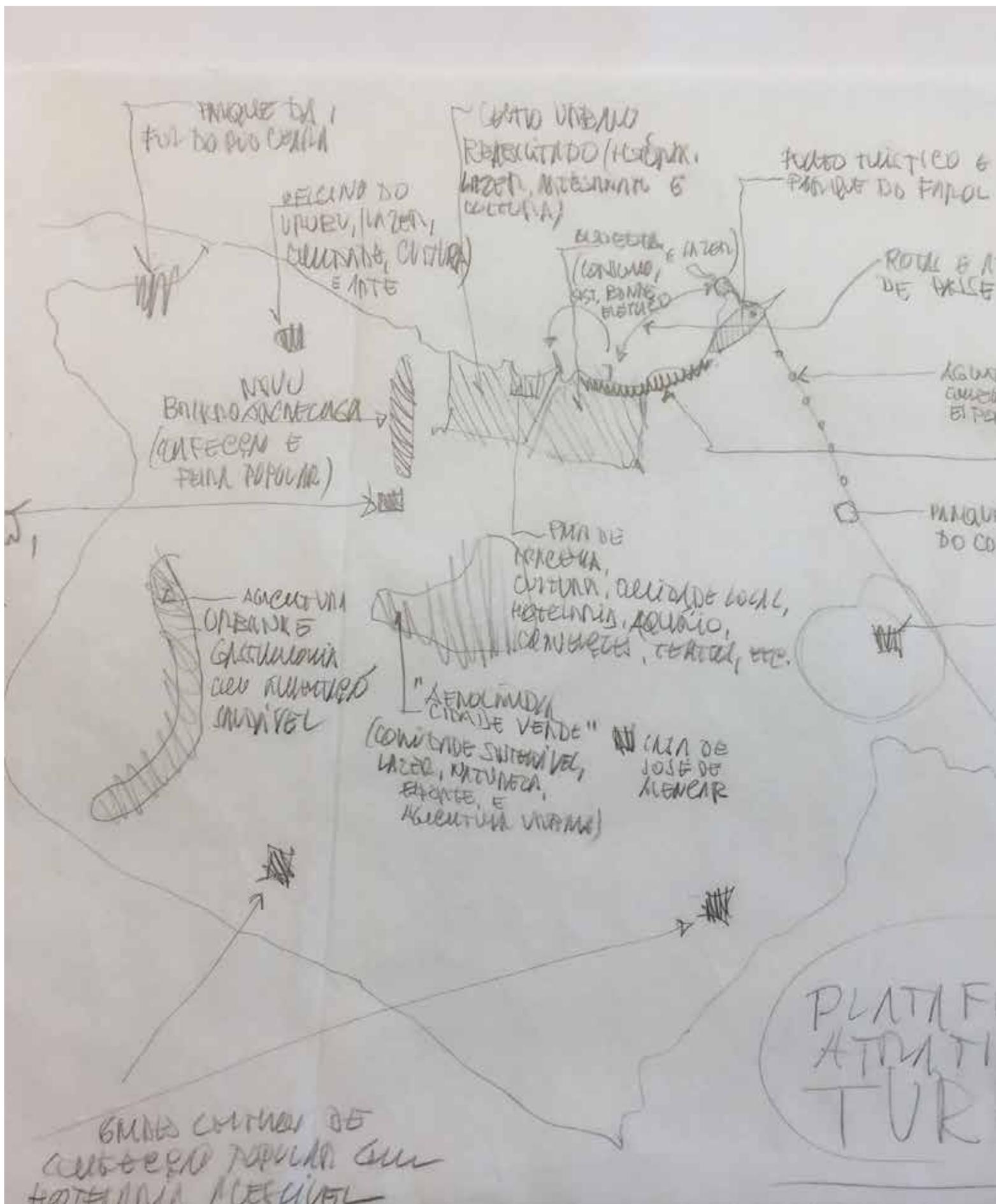
Após todo o processo de estudos e discussão, realizado pelo Plano Fortaleza 2040, foi consolidado um relatório denominado “Proposições Urbanísticas e de Mobilidade Integradas às Visões das Especialidades”, que constitui o presente documento e que apresenta reunidas todas as proposições elaboradas no Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040, o qual faz parte do Eixo estratégico “Cidade acessível, conectada e justa”, juntamente com o Plano de Mobilidade e Acessibilidade Urbana.

Desse modo, este documento é constituído por:

- Padrões Urbanísticos e de Mobilidade; e
- Proposições Urbanísticas e de Mobilidade Integradas às Visões das Especialidades.

A institucionalização das proposições de mobilidade e urbanismo, visando à sua implementação futura, que compõe o Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade será apresentada em duas partes (Parte I e Parte II), enquanto o Plano de Mobilidade, e Acessibilidade Urbana será apresentado na Parte III deste volume.

A parte 1, do Volume III, apresenta as propostas da estruturação urbana para Fortaleza em torno dos corredores de urbanização orientados ao transporte integrando os elementos que compõem a mobilidade, o uso do solo e a infraestrutura, a fim de reduzir a desigualdade social por meio da equidade territorial em Fortaleza.



INTRODUÇÃO

Neste momento, o urbanismo contemporâneo tende a considerar um conjunto de mudanças que se apresentam como objeto de indispensável consideração no modo de planejar cidades. Existem hoje grandes conflitos reclamando soluções. Essas soluções tendem a se alinhar entre o excessivo dirigismo pelo desenho e a dificuldade em aceitar o domínio da forma urbana por parte de muitos, durante muito tempo. Enquanto se acumulam divergências técnicas entre esses extremos pontos de vista, incrementa-se a forma de uma cidade dispersiva e injusta, a vida excessivamente conflituosa, a miséria, e todos os demais componentes socialmente negativos da exclusão.

Em outra escala de problemas, a visão balanceada entre artefato, natureza, economia e sociedade desigual ressalta a grandiosa dificuldade de se enfrentar, com os meios econômicos e urbanísticos tradicionais, as necessidades de mitigação dos crescentes efeitos decorrentes das mudanças climáticas. Também se confirmam algumas situações de perplexidade com respeito ao ritmo de urbanização planetária, e as incertezas sobre impactos das mudanças geradas pelas hiperconectividades comunicacionais e suas influências na espacialidade das redes urbanas. Além do mais, há problemas identificáveis em aspectos práticos do planejamento tradicional, como o tamanho das cidades, sua forma de crescimento expansivo e as divergências cada vez mais profundas entre as políticas, os propósitos e as regulamentações para alcançar a forma urbana desejada pelo conjunto da comunidade.

Nesta última passagem de século, a cidade de Fortaleza manteve o controle possível de seu crescimento urbano e conseguiu adaptar suas regulamentações diante de inúmeras demandas, utilizando os recursos disponíveis, cabíveis e circunstancialmente aplicáveis. Entretanto, no quadro atual, a partir da explosão de forças desiguais, mas influentes na construção da forma urbana, o planejamento de cidades se torna ainda mais complexo, urgente, e se obriga a buscar mudanças inadiáveis. Os novos e velhos componentes urbanos, em sua busca de arranjos, estão a exigir um desenho que venha a colaborar com as seguintes emergências: dignificação da vida da maioria; apoio habitacional e urbano à vida dos idosos; incremento do acesso equitativo, do intercâmbio e das oportunidades para todos; conectividade e intensificação da vida em

vizinhança; redução da agressividade urbana e apoio à vigilância comunitária natural a partir do ambiente; preservação da natureza com uso amigável; e distribuição de usos com apoio à formação de economias locais.

Para integrar os conteúdos de projeto, o Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 definiu o mapa das construções urbanas, estruturais e infraestruturais, para abrigar, nas condições já descritas, o prognosticado crescimento populacional até o ano de 2040. Esses mapas exibem inúmeras camadas de representação da forma urbana pactuada pela sociedade, com seu futuro processo de crescimento e as localizações e fases de implementação dos componentes do crescimento. Como plano contribuinte com o Plano de Zoneamento de Usos do Solo, o Plano Mestre mapeou as classes de prováveis zonas urbanas coordenadas entre si para estimular o interesse imobiliário, de construtores individuais e da autoconstrução, em atuar no acesso e na oferta de habitações diversificadas em níveis de renda, estilo de vida e faixa etária.

Todos os projetos urbanos contidos no Plano Mestre são rigorosamente integrados com obras de transporte público e infraestruturas. Nessa integração, geradora de flexibilidade e redutora de padrões normativos rígidos e rotineiros, o Plano também espera atender, no limite possível, às especificidades de expectativas de qualquer padrão de comunidades com demanda de evolução. Com isso, poderemos atualizar os procedimentos de projetos urbanos do último século, quando aplicados a grandes cidades.

Em dificuldade diante da nova escala de crescimento, eles passaram a assumir soluções generalizantes, tornando a forma urbana insípida e vazia de significação com respeito à relação entre usuários, lugares e estruturas. Seus zoneamentos de usos do solo são desenhados por critérios gerais, com

decisões predominantemente justificadas por razões, em parte, abstratas e que não se encontram com as necessidades reais da cidade e seus habitantes.

No âmbito do planejamento de cidades no Brasil, onde a grande totalidade de profissionais urbanistas raramente tem influência decisória, os padrões normativos são vistos como excessivamente usados para determinar as exigências mínimas pelas quais o ambiente físico deve ser construído e usado. São vistos como partes de um instrumento legal e moral pelo qual os profissionais possam garantir o bem público, embora seu alcance seja aparente na regulamentação e controle, com vistas à melhoria real da vida no âmbito das comunidades. A maioria das comunidades deseja estar amparadas de forma estável por uma economia local, pelas estruturas construídas em boa conectividade, onde a natureza seja mantida saudável sem que precisemos jamais ocupá-la indevidamente.

Ao passarem-se os últimos dois séculos em Fortaleza, observa-se que os esforços em fornecer elementos de melhoria urbana no passado e nos dias atuais foram gradativamente sendo frustrados. Notadamente, a partir dos anos 1970, passamos a conviver com os efeitos da dispersão urbana já em marcha. Aconteceram as expansões atraídas por urbanizações não contíguas, notadamente com conjuntos habitacionais. A cidade passou a subestimar frequentemente os efeitos de situações inadequadas de grande parte de suas intenções locais. No tempo em que isso decorreu, tudo se tornou ainda mais complexo na medida em que consideramos a extensão da cidade em sua atualidade e a ineficiência de resultados em tratá-la como uma pequena cidade.

O Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040, em face disso tudo, aderiu aos procedimentos atualizados que priorizam a análise detalhada dos componentes da forma urbana relacionados com a vida de cada grupo de residentes.

A forma urbana é interpretada identificando, em suas raízes históricas, sua evolução, e, na condição de hoje, a sua eficiência com respeito às atividades atuais e potenciais. O Plano interpretou a eficácia dessa forma urbana para atender às necessidades da atualidade, e somente a partir daí concluiu sobre a formação de unidades de zoneamento convenientes com as necessidades específicas da vida das pessoas e com o futuro de cada área distinta da cidade existente. Em resumo, o zoneamento de usos do solo se definiu após a contribuição do Plano Mestre – ao final do processo de planejamento, e não no início, como costuma ser feito no planejamento tradicional.

O quadro da atualidade indica que nossa sociedade urbana necessitará, cada vez mais, assegurar que os planos tratem de maneira adequada a visão do futuro comum para apoiar uma cultura de paz, descortinando perspectivas para as novas gerações, apoiando os idosos, favorecendo as intensidades da vida urbana e do intercâmbio, concretizando o ambiente sustentável e fazendo com que as cidades existam como lugares para oferecer acesso distribuído a todos os seus habitantes com conforto e segurança.

Esses acessos ao máximo do intercâmbio diversificado produzirão novas oportunidades de compartilhamento econômico, de transferência de conhecimento e de informação. A linguagem principal de entendimento entre a forma urbana a ser concretizada e a sociedade se implantará com boas ruas para caminhar, com o senso de segurança, com a facilidade de acesso ao comércio local e ao transporte público, com a vida em vizinhanças, com acesso às amenidades necessárias, a parques públicos, a empregos em proximidade, ao lazer, à união entre ambiente e vida comunitária, enfim, à qualidade de vida acessível em vizinhanças estáveis. Os espaços e estruturas solicitados para a mudança poderão assim se configurar com a oferta de escolhas diversificadas

para todos os residentes, conforme seu padrão de renda, seus estilos de vida e sua faixa etária.

O Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 é um documento técnico que culmina com a apresentação de todos os mapas e desenhos que ilustram padrões e soluções urbanísticas para a cidade em seus próximos 24 anos. Essas soluções se desenharam harmonizando redes de movimentação com os usos humanos, desde as estruturas de abrigo à privacidade como também as áreas públicas e a base natural, acompanhadas de todas as políticas e diretrizes urbanas relativas à qualificação do processo de crescimento urbano.

O Plano foi gerado em conformidade com todas as manifestações da sociedade envolvida, contemplando as metas e prioridades produzidas pelo grupo interdisciplinar do Plano Fortaleza 2040, com vistas a preservar os valores da cidade e melhorar a qualidade de seu processo de crescimento. O documento técnico também inclui a aplicação de critérios com reconhecida eficiência para compreender o processo de evolução da forma urbana, somada à previsão sistêmica de todos os padrões de orientação e controle das intervenções edificatórias para o futuro. Em algumas situações de maior importância por seus efeitos, se configuraram soluções por meio de Planos Específicos, cujos conteúdos programáticos são resumidos em briefings de desenho urbano para contribuir com o zoneamento de usos do solo e com as futuras operações urbanas, sejam elas públicas, privadas ou em parcerias do tipo público-privada, que estão previstas nas leis brasileiras e que também apoiarão os próximos 24 anos de nosso crescimento.

De uma forma geral, o trabalho promoveu um esforço coletivo para alcançar a correspondência entre as medidas encaminhadas e o esperado balanceamento de custos e benefícios, agora demonstrados no Plano e que poderão ser produzidos

de forma integrada, com resultados distribuíveis entre a economia, o ambiente e a sociedade envolvida. O projeto apresenta também, em seus elementos, os dados e as expectativas sobre implementação, custos estimados de grande parte dos componentes físicos das intervenções estruturantes e os procedimentos para implementação dos Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público, bem como dos Projetos Específicos previstos. Oportunamente, neste documento serão descritos esses Corredores como unidades de urbanização integradora de resultados de movimentação de pessoas e bens e os usos do solo, com vistas a apoiar ao futuro estoque de estruturas para satisfazer ao prognóstico habitacional até 2040.

O Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 se formou a partir do engajamento das mais diversificadas representações dos grupos de interesse da comunidade, e buscou respostas técnicas que agora estão contidas nas soluções por ele encaminhadas. Assim, suas proposições buscam refletir respostas às expectativas dos residentes, com tradução em padrões urbanos consistentes e atualizados. Esses padrões têm por base a experiência já realizada por inúmeras cidades do mundo, harmonizadas com as boas heranças da prática local, e que demonstram comprovada eficácia com respeito ao enfrentamento dos desafios contemporâneos em busca da vida ambientalmente compartilhada.

Nesse caso, vale observar a referência inspiradora da cidade canadense de Vancouver, ao resumir tendências de inovação urbanística em nossa era, traduzidas em seus propósitos de prosperidade:

[...] concentrar esforços nos clusters de indústria que tenham o máximo potencial para o crescimento de seus resultados e daqueles das comunidades envolvidas na próxima década. Esses clusters são: tecnologia limpa; edifícios verdes; gestão e reciclagem de resíduos e materiais; alimentação cultivada

localmente; e serviços de sustentabilidade e educação alinhados com outros setores emergentes.

É verdade reconhecível que o tipo de enfrentamento do grande desafio do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 está sendo gerado em ambiente único e que contém suas especificidades históricas, culturais, climatológicas e econômicas. Estamos distantes de Vancouver, mas, por outro lado, em nosso atual mundo globalizado, não podemos excluir referências como estas e muitas outras de grande universalidade com respeito a tendências. Ao mesmo tempo, tivemos que adotar princípios de flexibilidade e consistência aliados a meios de resiliência e à promoção de adaptações em situações onde a cultura e a ambiência local criaram modos de fazer, cujos valores principais podem ser redesenhados para favorecer sua eficiência contemporânea.

O Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 insiste nos meios de afirmar sua prioridade tratando da maneira de criar lugares e espaços convenientes com a preservação dos recursos naturais, da proteção e melhoria das vizinhanças urbanas e da urbanização, que se aplica proporcionando novas oportunidades e o amplo acesso das pessoas. Isso porque o Plano se manteve consistente com a visão socioantropológica que considera o papel da vida em vizinhança, do convívio entre vizinhos, parentes, amigos e componentes do ciclo vital como meios de favorecer a transformação de crianças em cidadãos, e de reduzir a tendência descontrolada de opção de jovens pela vida do crime. Ao mesmo tempo, orienta o aproveitamento de novas oportunidades para urbanização e crescimento, sempre amparado pela coordenação entre os resultados legíveis a todos e traduzidos em

benefícios distribuídos na economia, na sociedade e nos ambientes natural e construído. Configurados no mapa intitulado Áreas de Oportunidades, esses focos de sustentabilidade e suas capilaridades são os conteúdos principais da coleção de Planos Específicos integrantes do Plano Fortaleza 2040.

No processo de elaboração do planejamento, também foram rigorosamente estabelecidas como propósito, e devidamente identificadas, as grandes conexões entre infraestruturas, vias, modos de transportes e usos do solo para a conquista da qualidade integrada no futuro crescimento. Buscou-se também distribuir a eficiência de desenho da futura rede viária principal, devidamente classificada em seus papéis hierárquicos para assegurar conectividade futura, de forma que os usuários da cidade tenham reais e viáveis possibilidades de escolha acerca de como se movimentar em toda a Fortaleza. Além disso, incluíram-se como fatores estruturantes do Plano as formas de preservar e realçar o ambiente natural, bem como a herança cultural edificada, proporcionando às pessoas viver, trabalhar, divertir-se e prosperar em uma cidade claramente definida em sua espacialidade e com alta legibilidade urbana e memorabilidade.

Estando próximo de sua conclusão, o Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 resume todas as suas decisões técnicas em um conjunto de mapas, gráficos, quadros e desenhos conceituais. Suas diretrizes e políticas terão seus conteúdos transformados em leis, com regulamentações integradas a partir do capítulo específico Plano de Zoneamento dos Usos do Solo e que integrará o futuro Plano Diretor de Fortaleza, que orientará o crescimento urbano até 2040. Esses são os meios que permitirão que as gestões públicas e todos os cidadãos, a partir de suas obras, venham a consolidar intervenções espaciais em conformidade com as políticas previstas, com vistas ao atendimento de todos, concretizando assim a forma urbana de construção coletiva, pactuada, justa e equitativa.

O conjunto de mapas componentes do Plano está registrado em arquivos digitais, e outra coleção impressa em papel, desenhada em escala. Esses mapas, em sua coleção completa, incluem as partes do Plano de Zoneamento do Uso do Solo que atenderão às demandas de um futuro Plano Diretor. Eles também ilustram as Políticas Urbanas e Diretrizes e definem os briefings de desenho urbano para orientar as intervenções espaciais, os Planos Específicos, as ofertas de soluções para Situações Urbanas Especiais e demais diretrizes para operações de reforma e construção de componentes urbanos.

Grande parte do conteúdo registrado nesses mapas e desenhos conceituais ou esquemáticos foi obtida mediante procedimentos típicos de overlay, onde a superposição de uma coleção de camadas de informações originou centenas de conteúdos provenientes de dados e levantamentos sobre a forma urbana existente. Esse procedimento deu origem a terceiras, quartas ou mais camadas de assuntos, registradas em mapas subsequentes e que revelaram conteúdos capazes de serem comparados e de individualizarem problemas com demanda de enfrentamento sistêmico e inovador. A integração final desses conteúdos revela o desenho para o futuro real de uma rede a ser formada por todos os componentes urbanos e que seja capaz de gerar uma cidade conectada com eficiência na distribuição de oportunidades a seus residentes e na economia gerada em sua forma de implementação integrada.

A classificação que ordena os vários grupos de desenhos é definida a partir dos elementos de uso do solo, onde se harmonizam as futuras atividades em determinadas áreas urbanas, com suas adequações de espaço e acesso. Os tipos de lugares e seus usos foram classificados em unidades urbanas que compõem, ao fim, o mapa de usos do solo, e são caracterizadas como classes de soluções de usos ou

áreas naturais. Seus arranjos espaciais, embora não sejam similares, seguem critérios de urbanização e construção coerentes com as políticas urbanas do Plano. Eles formam as zonas urbanas e implementam as políticas de Nossa Estratégia para Nossa Cidade que são partes deste Plano. Dão a definição relacionada com a conveniência do uso, a intensidade e a forma da urbanização ou construção para gerenciar o crescimento e a mudança em acordo com Nossa Visão, declaração construída com a comunidade e geradora das diretrizes-chave do projeto. Os mapas de Zoneamento dos Usos do Solo demonstram a convivência adequada de futuras zonas classificadas por seus padrões de especificidade e as misturas e intensificações de usos, tudo em conformidade com o atendimento aos propósitos do Plano.

O plano urbano, para servir às demandas de uma comunidade, realizado à maneira do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040, apresenta-se como o instrumento conveniente com o futuro justo e equitativo da

comunidade, e é por isso que tende a se instalar cotidianamente no coração de uma cidade democrática. Ele deverá ser mantido, negociado e monitorado para possibilitar à comunidade envolvida alcançar as melhores formas possíveis de viver junta. Por essas razões, esse Plano há de ser reconhecido e entendido, antes de tudo, como uma tarefa de disciplina complexa com respeito à ordem técnica, inevitavelmente condicionado por outras ordens de complexidade política, cultural e estética, ao mesmo tempo em que teve a oportunidade de se conduzir com independência crítica, priorizando o atendimento à sociedade envolvida. Sua elaboração foi sempre encaminhada com o objetivo de se constituir em uma base de entendimentos e melhorias para nosso compartilhamento futuro. É também uma forma de explicitar aquilo que vamos ou não compartilhar, e o padrão da herança que deixaremos como legado aos nossos futuros cidadãos.



GLOSSÁRIO

ACESSIBILIDADE: O montante de tempo requerido para chegar a uma dada localização ou serviço por um meio de transporte.

ACESSO: O lugar ou meio para entrar em um lote a partir de uma via ou sair deste para a via, a pé, por bicicleta ou por meio de veículos motorizados.

ALPHAVILLE: Empresa que realiza empreendimentos residenciais de alto padrão em condomínios fechados, consolidando um conceito de verdadeiras minicidades de predominância residencial com espaço para lazer, educação, comércio e serviços. Iniciados em Barueri / SP, hoje esses empreendimentos se fazem presentes em várias cidades do país, como Salvador, Fortaleza, Curitiba, dentre outras.

ALTURA DA EDIFICAÇÃO: A distância vertical medida do ponto mais alto do teto de uma construção, terraço, ou outras estruturas, até o nível acabado do solo adjacente à edificação.

ALUVIÃO: Solo depositado por ação de cursos d'água.

AMBIENTE: Agregação de objetos circunstantes, condições e influências que apoiam a vida e os hábitos das pessoas e de outros organismos ou conjuntos de organismos.

AMBIENTE CONSTRUÍDO: Os elementos do ambiente que são geralmente construídos ou feitos pelo homem e que contrastam com o meio natural.

AMENIDADE: Urbanizações com características estéticas ou de outras características que venham a incrementar a desejabilidade de identificação de uma comunidade com respeito ao ambiente público. Amenidades podem incluir facilidades recreacionais, vistas, preservação de árvores e paisagens, projetos de lugares atrativos, espaços abertos permanentes, espaços livres, arte pública, lugares públicos de convivência etc.

AQUÍFERO: Curso d'água subterrâneo, rochas porosas, areia ou cascalho, através dos quais a água pode filtrar-se ou se manter em depósito natural.

ÁREA DE ESTAÇÃO: É aquela área geralmente dentro de um raio de 300 a 500 metros de uma estação de transporte público que apresenta alta qualidade de espaço dedicado aos pedestres, que é planejada como uma comunidade multimodal de uso misto e substanciais qualidades para a acessibilidade pedestre. Nós de urbanização centrados no entorno de estações

de transporte público. Elas apoiam centros exteriores de alta densidade. Uma comunidade de estação pode abranger até 500m no entorno de uma estação de transporte e as densidades de novas urbanizações deste tipo podem ter uma média de 120 habitantes por hectare.

ÁREAS DE CONSERVAÇÃO: Áreas de interesse especial arquitetônico ou histórico, com caráter e aparência aos quais é desejável que sejam preservados ou realçados.

ÁREAS DE EMPREGO: áreas de mistura de empregos que incluem vários tipos de manufaturas, usos de distribuição e atacado, urbanizações comerciais e de varejo, bem como algumas urbanizações residenciais. Usos de varejo podem primariamente servir às necessidades das pessoas que trabalham ou vivem nas imediações da área de emprego. Vários tipos de emprego e algumas urbanizações residenciais são incentivados em áreas de emprego com limitados usos comerciais. A média de densidade recomendada é de 50 habitantes por hectare.

ÁREA DE PROJEÇÃO: uma área dentro das fronteiras da propriedade de um lote dentro do qual uma construção ou estrutura pode ser localizada (não se incluem superfícies pavimentadas e descobertas).

ÁREAS INDUSTRIAIS: uma área desenhada e destinada para atividades industriais. Apoiando usos comerciais e seus relacionados, podem ser disponibilizadas para servir, primariamente, aos usuários industriais. Urbanizações residenciais podem não ser consideradas um uso de apoio, nem os usuários de varejo. Nos casos em que a área é substancialmente maior que a área industrial, devem ser consideradas áreas de apoio. As áreas industriais devem ser apoiadas com planejamento de transportes e de infraestrutura de urbanizações projetadas para atender às suas necessidades. O desenvolvimento de novas áreas industriais deve considerar a proximidade de habitação para todas as faixas de renda providas de empregos no centro industrial planejado, bem como acessibilidade para transporte barato, e, na medida do possível, não dependente de automotorização. A densidade recomendada é de 23 empregos por hectare.

ÁREAS MARGINAIS A RECURSOS HÍDRICOS: área de influência da água adjacente de um rio, lago ou córrego, consistindo em uma região de transição de um ecossistema hídrico para um ecossistema terrestre, onde a presença da água influencia diretamente o complexo de cobertura vegetal e este influencia diretamente o corpo d'água. Pode ser identificada, primariamente, pela combinação de características geomorfológicas e ecológicas.

ÁREAS VERDES: áreas livres com vida de plantas ou ambiente natural, também área natural, área de paisagem, pátios, jardins ou parques acessíveis ao público.

BALANCEAMENTO: no contexto do desenvolvimento urbanístico, significa um estado de tensão construtiva entre dois ou mais elementos do sistema urbano, que realça os aspectos positivos e fortalece o sistema total (conservação x urbanização, por exemplo).

BALANCEAMENTO CASA-EMPREGO: a relação entre número, tipo, mistura e salário de empregos existentes ou previstos, balanceada com custos habitacionais, e disponibilizada de forma que a meta de minimização de viagens motorizadas seja otimizada em todas as partes da região.

BIODIVERSIDADE: a variedade de vida em todas as suas formas, níveis e combinações, incluindo a diversidade do ecossistema, a diversidade das espécies e a diversidade genética.

BRT (ÔNIBUS RÁPIDO EM VIA SEGREGADA):
CATEGORIAS DE USO DO SOLO: classificação usada para designar geograficamente, em um mapa e/ou em uma forma de texto, quais atividades são permitidas dentro de uma área determinada.

CENTROS REGIONAIS: áreas de mistura de usos residencial e comercial que servem a centenas ou milhares de pessoas e são facilmente acessíveis por diferentes tipos de transporte público. Exemplos incluem centros tradicionais de cidades e novos centros planejados. Às vezes são foco de urbanização compacta, reurbanizações com alta qualidade de serviços de transporte público e cadeias de ruas multimodais. Uma média de 150 habitantes por hectare é recomendada.

CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL DE VIAS: a classificação de vias em categorias é de acordo com o caráter de serviço que elas proporcionam em relação ao total da cadeia de vias. As categorias funcionais básicas incluem vias expressas, arteriais, coletoras, rotas de vizinhanças e vias locais. A classificação funcional reflete a mobilidade, as necessidades de acesso e as conectividades. Onde apropriado, os níveis podem ser classificados amplamente entre vias urbanas e vias rurais.

CÓDIGO DE OBRAS: código urbano que regulamenta construções e apresenta restrições de construção relativas a aspectos arquitetônicos e de infraestrutura, dentre outros.

COMÉRCIO DE VIZINHANÇA: pequenas áreas de comércio que proporcionam serviços e o varejo de bens, de maneira mais limitada para a clientela residente em proximidade.

COMUNIDADES COMPACTAS: comunidades desenhadas com o objetivo de consolidação e melhoria do uso do espaço dentro de uma área urbana, por meio do incremento de sua intensidade de uso e densidade de construção, para obter dimensões finais favoráveis ao uso pedestre e menor área de projeção construída.

CONNECTIVIDADE: o grau no qual ruas locais e sistemas regionais se conectam em uma dada área urbana.

CONSERVAÇÃO: o gerenciamento dos recursos naturais para prevenir desastres, destruições ou degradação.

CONSTRUÇÃO VERDE: estruturas que incorporam princípios de desenho sustentável, eficiência de energia e recursos, aplicações práticas de redução de desperdícios e prevenção de poluição, luz natural e boa ventilação para proteger a saúde e a produtividade dos ocupantes e a eficiência do transporte, além da eficiência do projeto e da construção durante o uso e o reuso.

CORREDORES: enquanto alguns corredores podem ser contínuos, faixas estreitas de urbanização de alta intensidade ao longo de vias arteriais, outros podem ser mais nodais, com séries de pequenos centros de interseções principais ou outras locações nessas arteriais, que têm ambientes pedestres de alta qualidade ambiental, boas conexões com vizinhanças adjacentes e bons serviços de transporte público. Harmonizados com boa qualidade de linhas de transporte público, os corredores se apresentam como um ambiente de alta qualidade pedestre, com acessos convenientes para os transportes e densidades mais altas que o normal, onde uma intensidade de pelo menos 80 pessoas por hectare é recomendada.

CORREDOR DE URBANIZAÇÃO ORIENTADA PELO TRANSPORTE PÚBLICO: tipo de urbanização apoiada em transporte público e coordenada com o desenvolvimento de usos do solo diversificados que se integram no formato de vizinhanças distribuídas ao longo do trajeto do transporte público, formando lugares de conectividade pedestre em cada núcleo de vizinhança, com estímulos aos acessos por caminhada, acomodando grandes concentrações de residentes ou empregados e reduzindo significativamente a dependência de uso e espaço dedicado a automóveis.

CORREDOR DE USOS MISTOS: uma área de solo tipicamente situada ao longo de uma rota de transporte linear onde uma variedade de usos é permitida, incluindo empregos, comércio e residência. Essas áreas são destinadas a serem orientadas para o uso pedestre, além de acessíveis ao transporte público.

CORREDOR URBANO DE DESENVOLVIMENTO: desenvolvimento urbano linear, ao longo de uma espinha

dorsal de atividades, espontâneo ou planejado, o qual liga nós de atividades em escala metropolitana. Seu desenvolvimento difere da urbanização frouxa que ocorre de forma fragmentária e descontrolada, ao longo das rotas principais de transporte na periferia urbana e que contribuem para a dispersão urbana.

DENSIDADE: é a razão entre o número de habitantes ou empregados por unidade de área (hectare ou metro quadrado). Geralmente a densidade se refere a usos residenciais. A medida de densidade para urbanizações é expressa em termos de habitante por hectare (hab. / ha). (Exemplo: menos de 90 hab. / ha – baixa densidade; de 90 a 150 hab. / ha – média densidade). Isso pode também ser expresso em termos de unidades habitacionais por hectare. Normalmente é usada para estabelecer equilíbrio entre o potencial de uso local e as capacidades dos serviços.

DENSIDADE BRUTA: o número de pessoas por hectare bruto. A área bruta é o total de solo puro, incluindo as porções urbanizáveis e as não urbanizáveis.

DENSIDADE LÍQUIDA: o número de pessoas por hectare urbanizável líquido dentro de uma dada área de solo.

DESENVOLVIMENTO EM CLUSTER: urbanização na qual um número de unidades habitacionais ou de outros usos é colocado em proximidade maior que o usual, ou as unidades são anexadas com o propósito de manter uma área comum de espaços públicos.

DIRETRIZ: um princípio de direção e aconselhamento de políticas. É a mais específica aplicação de um princípio para um contexto particular.

DISPERSÃO URBANA: expansão descontrolada e / ou dispersiva de uma comunidade urbana na direção das áreas rurais periféricas. A dispersão urbana é muitas vezes chamada de suburbanização e tem a capacidade negativa de tornar as cidades mais dependentes do transporte motorizado e destruir terras agricultáveis ou recursos naturais significativos. É a indesejável extensão da urbanização, usualmente de baixa densidade (tais como os bairros de residências unifamiliares em grandes lotes) na periferia ou nas zonas urbanas existentes, onde cada uma dessas urbanizações pode ser imprópria em termos de estruturação urbana planejada e da proteção do ambiente natural não urbano. No caso local, há que se acrescentar aos elementos componentes do processo de dispersão urbana, a manutenção de vazios especulativos e o crescimento não planejado a partir de processos de invasão e locações habitacionais em áreas de risco.

ECONOMIA DE INOVAÇÃO: economia mundial onde se admite que a habilidade para inovar em pesquisa, produtos,

urbanizações, processos de manufatura e penetração de mercado são as chaves para a sobrevivência da competitividade.

EFLUENTE: águas de esgoto liberadas por estações de tratamento.

ESTRUTURA URBANA: é o macro layout das áreas urbanas. Na escala metropolitana, isso envolve a geometria espacial ou os padrões de estabelecimento como se fossem criados para conectar elementos da área urbana como ligações de transporte, espaços verdes metropolitanos e nós de atividades, bem como a correspondência espacial da relação entre eles.

ESTRUTURAÇÃO ESPACIAL: na escala metropolitana, refere-se ao conceito organizador consistente com as localizações apropriadas e a forma do desenvolvimento físico.

FORMA URBANA: a rede que resulta de esforços para preservar a qualidade ambiental, coordenar o desenvolvimento de empregos, habitação, serviços públicos e facilidades, e inter-relacionar os benefícios e as consequências do crescimento em uma parte da região, com benefícios e consequências de crescimento em outras. A forma urbana descreve uma visão geral da estruturação dentro da qual o crescimento urbano pode ocorrer. A altura física, o tamanho, a forma do desenvolvimento urbano e a maneira como os diferentes elementos (espaços públicos, edifícios públicos, espaços privados e suas construções, atividades comerciais, desenvolvimentos habitacionais, espaços cívicos etc.) aparecem uns em relação aos outros.

GENTRIFICAÇÃO: a reocupação de uma vizinhança de baixa renda por pessoas de classe média.

GESTÃO DO CRESCIMENTO: um método para guiar a urbanização, de forma a minimizar impactos fiscais e ambientais adversos e maximizar a salubridade e os benefícios de bem-estar aos residentes de uma comunidade.

HABITAÇÃO SOCIALMENTE ACESSÍVEL: habitações que têm preços de venda ou de aluguel que estão dentro dos meios acessíveis a moradores de média ou baixa renda.

ÍNDICE DE APROVEITAMENTO: a área total de piso de todas as construções ou estruturas em um lote dividido pela área do dito lote.

IMPACTO ADVERSO: uma consequência negativa ao ambiente físico, econômico ou social, resultante de uma ação ou projeto.

IMPACTO: o efeito de uma ação diretamente feita pelo homem ou repercussão indireta de uma ação feita pelo homem

nas condições físicas, sociais ou econômicas existentes.

INFRAESTRUTURA: no contexto do desenvolvimento urbano, é uma referência ao conjunto construído e de serviços gerais de engenharia, tais como suprimento de água, tratamento dos resíduos sólidos, rede de esgotos, gerenciamento das drenagens, rede de eletricidade etc.

INSERÇÃO URBANA: urbanização em áreas degradadas vazias, dentro de regiões comunitárias já urbanizadas.

INSERÇÃO CONSTRUTIVA: construção de uma estrutura em parcela vazia localizada em uma área predominantemente construída. O zoneamento local determinará se a nova edificação se harmoniza com o conjunto já existente.

INTENSIFICAÇÃO DE URBANIZAÇÃO: urbanização dentro de contextos já urbanizados, o qual objetiva aumentar as densidades e melhorar a qualidade da cidade (exemplo: revitalizações urbanas).

INTERMODAL: a conexão de um tipo de modo de transporte com outro.

MASSA EDIFICADA: o volume tridimensional de uma construção – altura, largura e profundidade.

META: ampla e obrigatória declaração de padrões de planejamento adotada em planos, como um propósito de longo prazo ou finalidade para os quais os programas ou atividades são dirigidos.

MOBILIDADE: a habilidade para se mover pessoas e bens com relativa facilidade e rapidez aceitável, com liberdade para manobrar sem interrupções excessivas e com aceitáveis níveis de conforto, conveniência e segurança. Esse conceito se aplica a todos os modos de transporte.

MULTIMODAL: facilidade de transporte ou programas desenhados para servir a várias ou a todas as formas de viagens, incluindo todas as formas de veículos motorizados, transportes públicos, bicicletas e caminhada.

NÓS DE ATIVIDADES METROPOLITANAS: lugares urbanos de grande convergência que têm grande significado para a população em termos de escala, localização, impacto, diversidade e aglomeração de pessoas e funções (facilidades, serviços e atividades econômicas).

NÓS DE ATIVIDADES URBANAS: lugar de alta acessibilidade e vantagens econômicas, usualmente em um relevante ponto de intercâmbio de transportes ou interseção de vias importantes, onde uma grande variedade de

atividades, tais como as econômicas, comerciais, industriais ou desenvolvimentos habitacionais tendem a se localizar. Estas atividades apoiam-se mutuamente e são também apoiadas pela concentração de pessoas que vivem em grande proximidade. Os nós urbanos criam condições para sustentar o crescimento e o desenvolvimento por meio da participação dos setores de investimentos públicos e privados.

OPÇÕES DE TRANSPORTES MULTIMODAIS: a disponibilidade de múltiplas opções de transportes destinados a funcionar de forma segura e eficiente dentro de um sistema ou corredor, onde se destacam os bondes elétricos, ônibus BRT, automóveis, bicicletas e caminhadas.

PARCELA: lote de terreno, ou grupo de lotes contíguos, em uma única propriedade ou sob controle único, usualmente considerado como uma unidade para propósitos de construção.

PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA: uma parceria formal entre entidades e o setor público.

PLANO ABRANGENTE: um plano para urbanização de uma área que reconhece os fatores relacionados de ordem física, econômica, social, política, estética e fatores relacionados com as comunidades envolvidas. Usualmente inclui declarações de políticas urbanas, metas, objetivos, padrões, estratégias, mapas e dados estatísticos para o desenvolvimento social e econômico, contemplando aspectos públicos e privados da comunidade.

PLANO MESTRE (MASTER PLAN): um documento técnico que descreve, em texto e mapas, um conceito geral de urbanização usado para coordenar a preparação de planos mais detalhados, podendo ser, também, uma coleção de planos abrangentes e detalhados. Um exemplo de aplicação adequada é quando se confere se o plano de zoneamento condiz com aquilo que foi pedido pelo Plano Mestre.

POLÍTICA: um intento declarado, adotado por autoridades de governo local, metropolitano etc., resumindo o curso de um plano de ação geral. É uma afirmação de propósitos e de ideais, os quais são usados para dirigir o processo de tomada de decisão.

RAZÃO CASA / EMPREGO: razão numérica do número de empregos com unidades habitacionais, onde 1 é uma comunidade balanceada, 1 é uma comunidade rica em empregos e ≥ 1 é uma comunidade pobre em empregos.

RECAPTURAÇÃO DE VALOR DE INVESTIMENTO: oportunidade de gerar receitas a partir da capitalização sobre os valores criados por investimentos em infraestruturação (normalmente transporte público e outros projetos alavancados pelo governo), com base na urbanização, construção ou venda

de propriedades ou por meio da coleta de taxas. A recaptura do valor pode ser facilitada por medidas diretas, tais como a venda de propriedades, concessão de uma franquia de construção, ou métodos indiretos como extração de excedente de algum proprietário (por uma taxa de melhoria, por exemplo) ou colhendo mais altos rendimentos de taxas regulares de propriedade.

RECREAÇÃO ATIVA: tipo de recreação ou atividade que requer o uso de áreas organizadas que incluem, embora não se limitem a isso: campos de futebol, quadras polivalentes, quadras de tênis e várias formas de áreas para crianças.

RECREAÇÃO PASSIVA: tipo de recreação ou atividade que não inclui nem requer o uso de áreas organizadas e que podem funcionar como mirantes etc.

RECUOS: as distâncias mínimas pelas quais um edifício ou estrutura deve ser separado de uma rua, domínio público ou divisa de lote.

RESÍDUOS SÓLIDOS: categoria geral que inclui resíduos orgânicos, papel, metais, vidros, materiais plásticos, tecidos, tijolos, rochas, areia, borracha, couro, madeira e lixo doméstico. Resíduos orgânicos e produtos de papel perfazem cerca de 75% do volume típico dos resíduos sólidos urbanos.

REÚSO ADAPTATIVO: reabilitação ou renovação de construções ou estruturas para alguns outros usos que não os atuais.

ROTAS DE CAMINHÕES: rotas de circulação requerida para veículos que excedem o peso previsto ou limites de eixo. Uma rota de caminhões usualmente segue por arteriais, por meio de áreas industriais ou comerciais, evitando a circulação por áreas residenciais.

SOLO URBANIZÁVEL: solo que é conveniente como locação para estruturas e que pode ser urbanizado livre de desastres, e sem destruição ou impactos negativos significativos sobre as zonas de recursos naturais.

SUSTENTABILIDADE: a habilidade para obter equidade (balanceamento de demandas competitivas de solo) e eficiência (efetiva alocação e distribuição de recursos como solo, recursos especializados etc.) em uma base obtida sem prejudicar ou destruir a base dos recursos naturais. Em outras palavras, isso significa viver, trabalhar e conviver de uma forma que sustentará a integridade e a biodiversidade dos ecossistemas locais, nacionais e planetários, dos quais o conjunto da vida depende.

TECIDO URBANO: o padrão de desenvolvimento urbano

que leva em conta o tamanho das construções, a natureza e a quantidade de espaço entre elas e a rede de vias que as servem.

TERRAS AGRICULTÁVEIS: terras com solos comercialmente produtivos e / ou com produção agrícola viável.

TERRAS EDIFICÁVEIS: terras em áreas urbanas ou destinadas à urbanização que são convenientes, disponíveis e necessárias para usos.

TRÁFEGO CALMO: projeto de vias ou aspectos de operação cujo propósito é controlar ou manter uma dada velocidade para viagens de veículos motorizados, visando o conforto prioritário do pedestre. Um programa de gerenciamento de tráfego usualmente é desenhado para atribuir segurança e aspectos estéticos relacionados ao uso de automóveis em áreas residenciais, o qual reduz a velocidade de operação de veículos motorizados por meio de paisagismo, calçadas, estreitamento de vias, desestímulos à velocidade, incremento de largura de calçadas e espaços para a circulação de bicicletas ou bondes.

TRANSPORTE PÚBLICO: serviços ofertados ao público em uma base regular por veículos como ônibus ou trens, em faixas públicas, usando rotas específicas e horários previstos, usualmente em bases tarifárias.

TRANSPORTE PÚBLICO DE MASSA: serviços de transporte de passageiros providos por entidades públicas, privadas ou não lucrativas, tais como: trem de comutação, transporte público rápido sobre trilho, transporte público leve sobre trilho, transporte público em trilha fixa, ônibus expresso e ônibus locais de rotas fixas.

URBANIZAÇÃO DE USOS MISTOS: a urbanização de áreas de solo urbano ou construção de estruturas com dois ou mais usos diferentes, tais como residencial, escritórios e varejo, serviços públicos ou entretenimento em uma forma urbana compacta. Esses tipos de urbanização podem resultar em significativas reduções nos impactos de tráfego.

URBANIZAÇÃO ORIENTADA PARA O PEDESTRE: urbanização que é desenhada com ênfase primária nos passeios e acessibilidades de pedestres aos lugares e às edificações, muito mais do que em automóveis e áreas de estacionamento.

URBANIZAÇÃO ORIENTADA PELO TRANSPORTE PÚBLICO: urbanização na qual há uma mistura de usos residencial, varejo, escritório e cadeia de apoio de vias, rotas de pedestres e bicicletas, focados nas principais paradas de transporte público, especialmente desenhadas para apoiar um alto nível de uso desse transporte. O aspecto-chave da urbanização orientada pelo transporte público incluirá:

- um centro de uso misto na parada do transporte público, orientado principalmente para os comutadores, pedestres e passageiros provenientes das áreas do entorno;
- urbanização residencial de alta densidade suficientemente próxima da parada do transporte público para apoiar as operações do transporte e os usos comerciais dentro da vizinhança; e
- uma cadeia de vias, trilhas de bicicletas e pedestres para apoiar altos níveis de acessibilidade pedestre dentro da área e altos níveis de uso do transporte público.

USO AGRÍCOLA: emprego da terra urbana para propósitos primários de obtenção de lucro por cultivo e venda de produtos de colheita, alimentação, reprodução, gestão ou venda de outros produtos de horticultura ou floricultura.

USO DO SOLO: uso do solo é baseado na diferenciação funcional de solos para diferentes propósitos humanos ou atividades econômicas. Categorias típicas para uso do solo são residências, usos industriais, transporte, uso recreacional ou áreas de proteção da natureza. Categorias de usos são atribuídas para parcelas individuais de solo, como o estabelecido no zoneamento, permissões de empreendimentos imobiliários, planejamento e aspectos de leis ambientais. As categorias de usos do solo urbano usualmente colocam restrições para a ocupação do lote, para a altura, recuos e para atividades econômicas.

USO DO SOLO DE ALTA DENSIDADE: urbanizações compactas e “clusterizadas”, resultando em alto número de unidades construídas na mesma área e, possivelmente, reduzindo a demanda de urbanização de outras áreas. Não necessariamente significam urbanizações multifamiliares ou de prédios altos. Altas densidades podem ser obtidas pela construção de unidades residenciais menores e menores lotes, ou casas geminadas.

USO DO SOLO DE ALTA INTENSIDADE: urbanizações de alta densidade orientadas para a rua, que resultam em grande quantidade de movimentação de pessoas para um lugar. As vizinhanças assim planejadas podem ter uma planta de alta densidade composta por um ou mais níveis de varejo, térreos com restaurantes ou usos de entretenimento, com residências tranquilas, escritórios, ou estúdios em níveis superiores.

USO DO SOLO: atividades reais ou previstas em um dado trecho de solo, tais como os usos residencial, comercial, industrial ou a mistura destes.

USO MISTO: planejamento ou regulação de implementação que permite uma mistura de urbanizações comerciais e residenciais. Propriedades nas quais vários usos, tais como

escritórios, comércio, institucional e residencial são combinados em uma única edificação ou em um único lugar, em um projeto de urbanização integrada, com significantes inter-relações funcionais e desenho físico coerente. Usos do solo que, quando combinados, constituem mistura de múltiplos usos, excluindo parques, campos de golfe, escolas e facilidades públicas. Urbanização de uso misto é um tipo de múltiplo uso no qual uma ou mais estruturas em um lote, ou em lotes contíguos de propriedade comum, acomodam algumas das seguintes combinações de uso:

- Projetos de Uso Misto Residencial – com unidades ocupando no mínimo 25% da área total de piso e a área restante ocupada por varejo, escritórios, indústrias leves, serviços à comunidade ou outros compatíveis com o uso residencial, ou, ainda, de combinações entre eles;
- Projetos de Uso Misto Não Residencial – consistindo de varejo, escritório, indústria leve, serviços à comunidade ou outros usos compatíveis, ou, ainda, combinação com espaços de varejo e outros usos comerciais orientados para o pedestre, ocupando um mínimo de 60% das construções com fachadas ao nível da rua; e
- Edificação ou grupo de edificações sob uma mesma propriedade, para incentivar a diversidade de usos do solo compatíveis, que podem incluir uma mistura de residência, escritórios, varejo, recreação, indústria leve e outras miscelâneas de usos.

ZONA DE AMORTECIMENTO: uma área de solo separando dois usos do solo distintos que permite aliviar ou mitigar os efeitos de um uso do solo sobre outro.

CONTEXTO HISTÓRICO



EVOLUÇÃO URBANA DE FORTALEZA

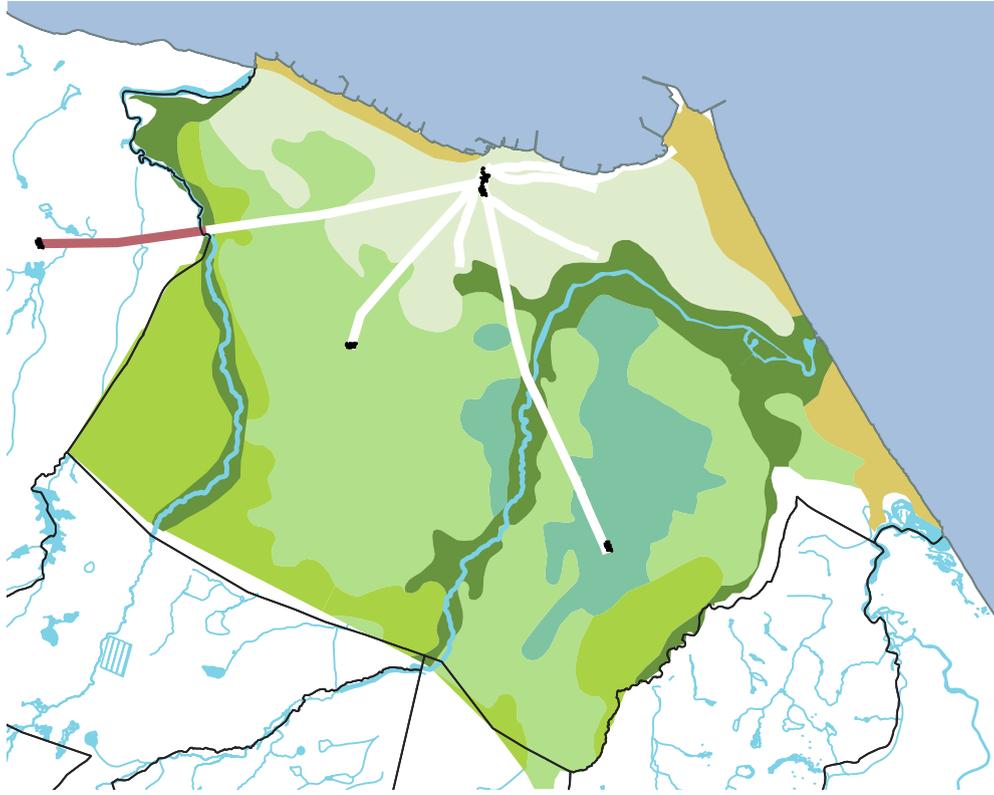
A cidade de Fortaleza, em seu processo de crescimento urbano, iniciou a implementação de suas estruturas em várias etapas espaciais na região hoje correspondente ao Centro Urbano, e depois se expandiu até configurar seu mapa atual (Figura 1). Como origem do processo, a cidade se instalou nas proximidades do Riacho Pajeú em conveniência dos benefícios de proximidade do mar e da foz do riacho, com vistas à água potável e aos potenciais contatos futuros por via marítima. Em seguida, desenvolveu seu crescimento apoiado pelo planejamento de quadras regulares com base no desenho do engenheiro Silva Paulet. Essa área foi dilatada em seu traçado a partir de planta de Adolfo Herbster, com a consequente criação dos bulevares Imperador, Duque de Caxias e Dom Manuel.

A partir daí, o desenvolvimento urbano se deu de forma mais complexa e pouco dominada – apoiando-se inicialmente nas estradas históricas convergentes ao centro e, depois, de maneira definitiva, ocupando as zonas de “baixios” situadas entre os corredores históricos – e influído pelas oportunidades criadas em proximidade das estações urbanas do sistema ferroviário implantado em 1875. Foi dessa maneira que a cidade estabeleceu sua relação com a base natural.

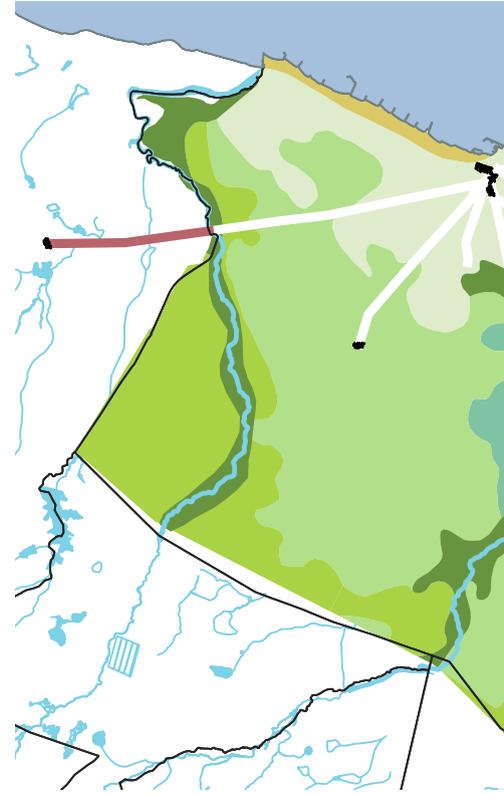
Mais especificamente quanto à malha viária, Fortaleza teve a configuração de seu sistema inicial de vias, no alvorecer do século XIX, situada no núcleo central histórico, solicitada pela circulação

de pedestres, de cargas conduzidas por carroças, de charretes e de animais. Acompanhando as tendências combinadas de extensão dos usos do solo com acessos para além da zona central, nas diretrizes das vias históricas que conectavam a cidade à sua periferia rural e às localidades de Caucaia, Parangaba e Messejana, se deu a primeira expansão do sistema de vias, que viria a apoiar depois o uso de transportes públicos em três etapas: inicialmente pelo bonde, por tração animal; em seguida, por bondes elétricos; e, por último, pelos diversificados modos de transportes motorizados. Apesar de propostas viárias que visavam se antecipar à parte dos problemas hoje enfrentados, principalmente nos Planos Diretores de 1933, 1947 e 1963, a cidade de Fortaleza, representada por sua elite, preferiu não se comprometer com as obras indicadas. Entretanto, não decorrem daí todos os fatores que geram as dificuldades de mobilidade atuais. Nunca foram providenciadas as antecipações quanto aos crescentes problemas de logística urbana, nunca foram examinados os problemas de conectividades para irrigação do tráfego e redução da concentração de veículos e nem, muito menos, propositadas as eficiências do tráfego de passagem em relação ao tráfego local. Esses são problemas que, analisados em integração com os usos do solo, produziram grande parte das propostas urbanísticas do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040.

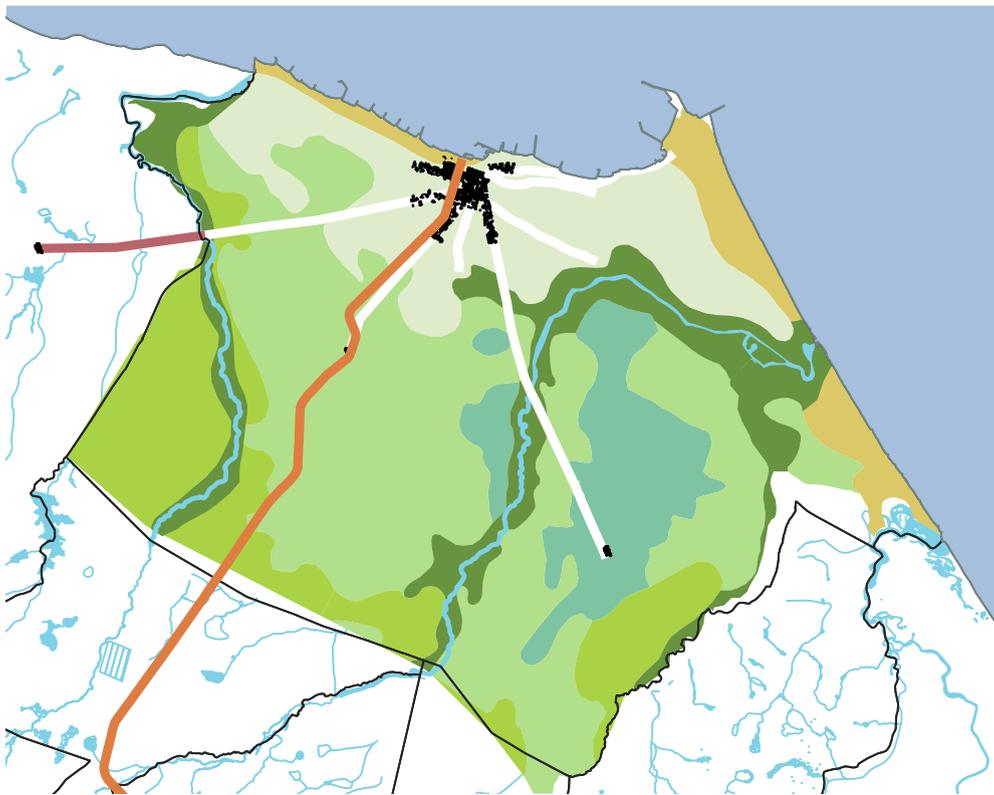
FORTALEZA 2040



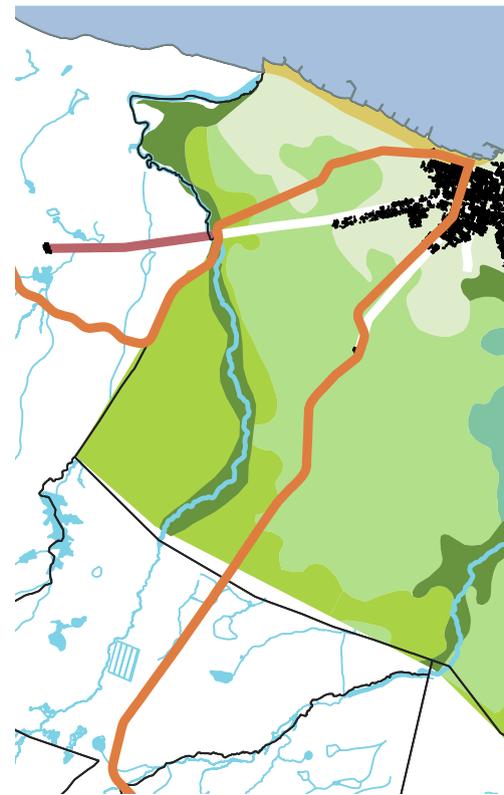
1800



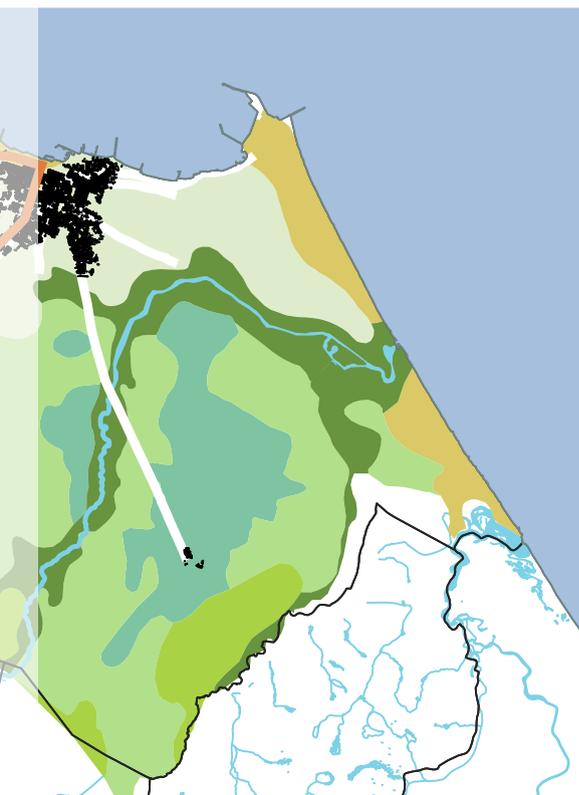
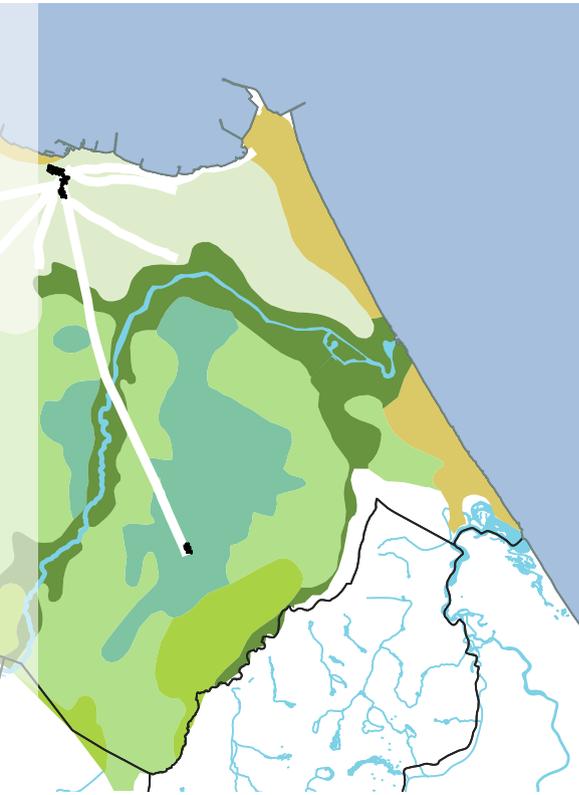
1813



1880



1932



MAPA 1

EVOLUÇÃO DA URBANIZAÇÃO E A BASE NATURAL

FORTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE NAS CARTOGRAFIAS DE SILVA PAULET, ADOLFO HERBSTER, PLANTAS DE FORTALEZA DE 1932, 1945 E 2010 E NOS DADOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS (SEFIN)

-  ESTRADAS HISTÓRICAS
-  VIA FÉRREA
-  RECURSOS HÍDRICOS
-  OCEANO ATLÂNTICO
-  EVOLUÇÃO URBANA
-  DEPÓSITOS ALUVIAIS
-  COMPLEXO CEARÁ
-  BARREIRAS INDIVISÓRIAS
-  DEPÓSITOS EÓLICOS LITORÂNEOS 1
-  DEPÓSITOS EÓLICOS LITORÂNEOS 2
-  DEPÓSITOS EÓLICOS LITORÂNEOS 3

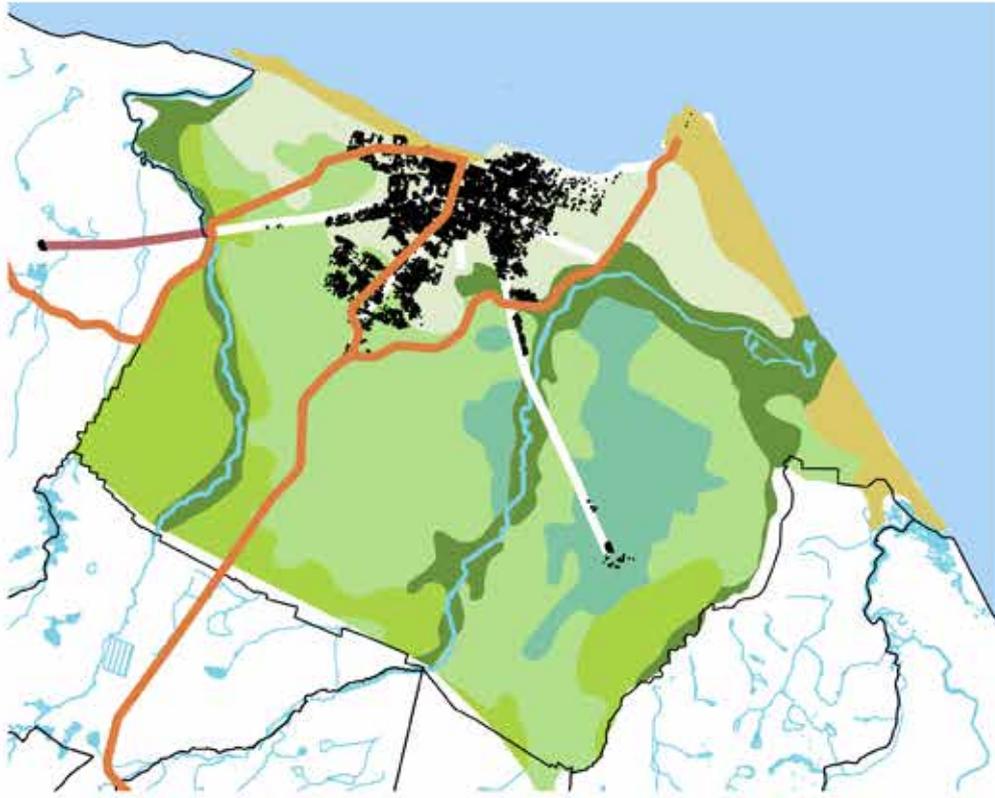
0 2.5 5 7.5 10 km



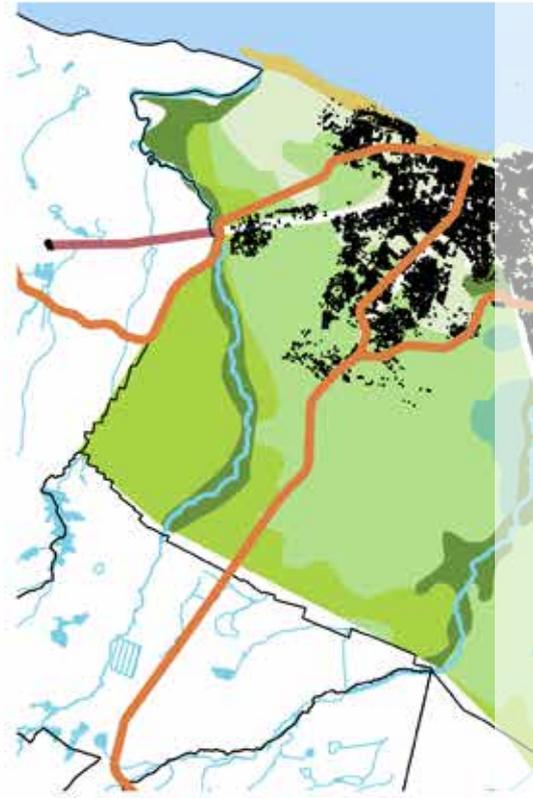
ESCALA 1:220.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

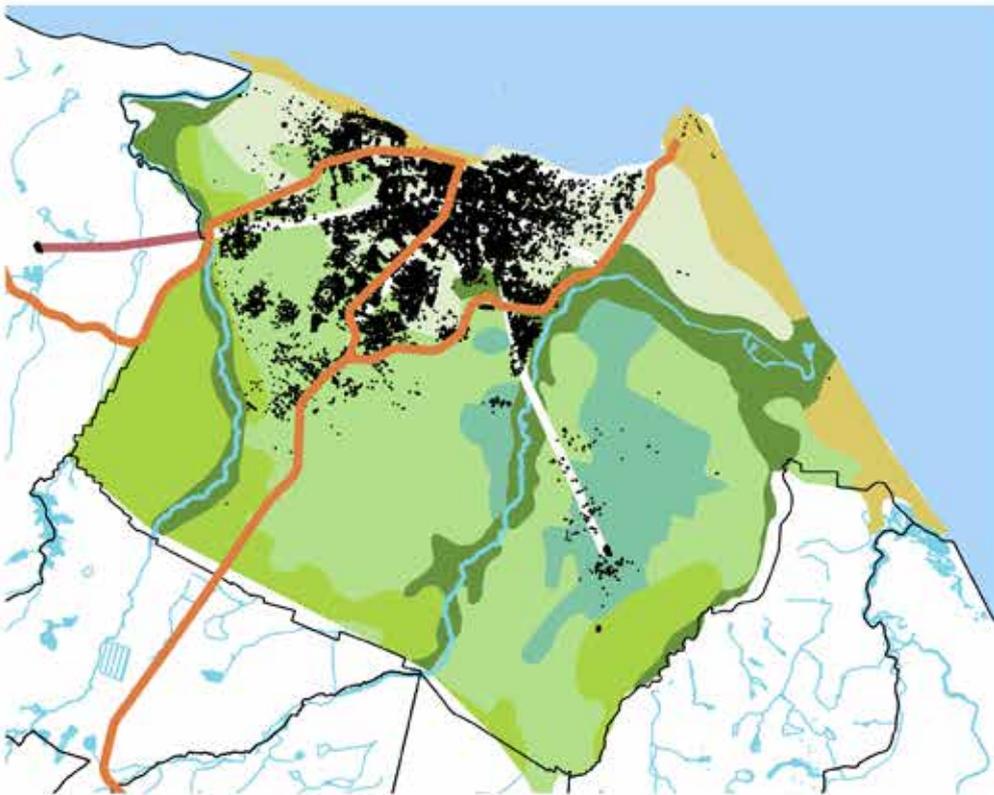
FORTALEZA 2040



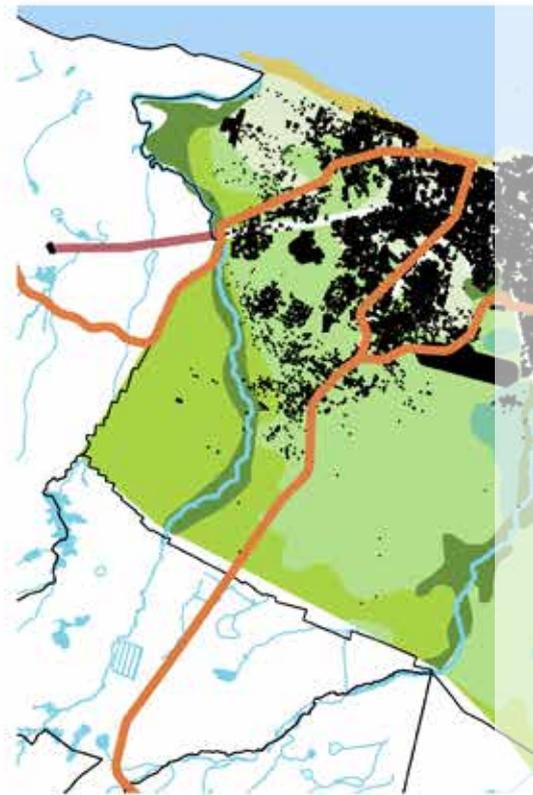
1945



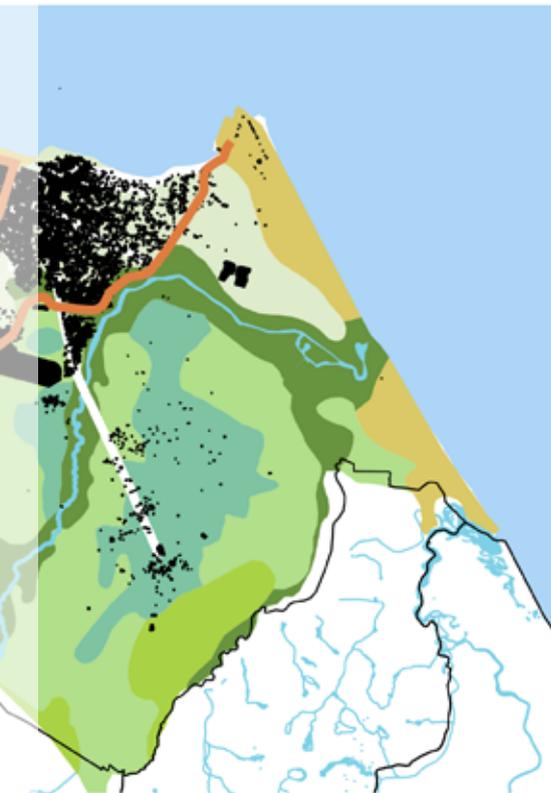
1955



1965



1975



MAPA 2

EVOLUÇÃO DA URBANIZAÇÃO E A BASE NATURAL

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE NAS CARTOGRAFIAS DE SILVA PAULET, ADOLPHO HERBSTER, PLANTAS DE FORTALEZA DE 1932, 1945 E 2010 E NOS DADOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS (SEFIN)

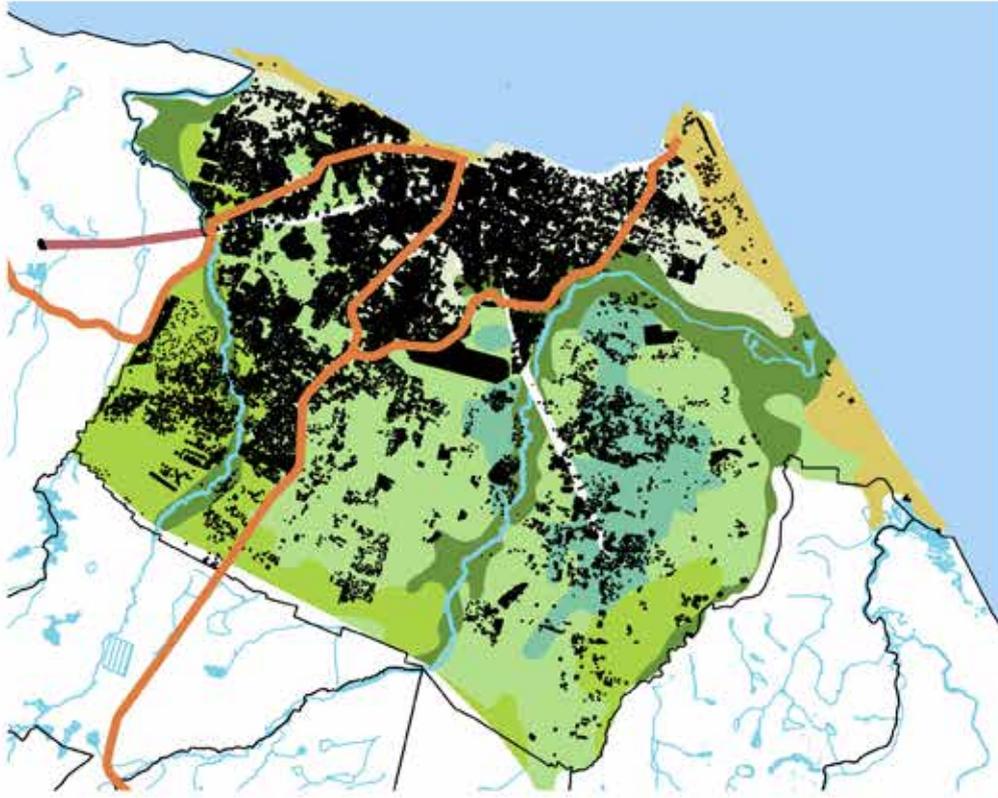
-  ESTRADAS HISTÓRICAS
-  VIA FÉRREA
-  RECURSOS HÍDRICOS
-  DEPÓSITOS ALUVIAIS
-  COMPLEXO CEARÁ
-  BARREIRAS, INDIVISO
-  DEPÓSITOS EÓLICOS LITORÂNEOS 1
-  DEPÓSITOS EÓLICOS LITORÂNEOS 2
-  DEPÓSITOS EÓLICOS LITORÂNEOS 3
-  EVOLUÇÃO URBANA
-  REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA
-  OCEANO ATLÂNTICO

0 2.5 5 7.5 10 km

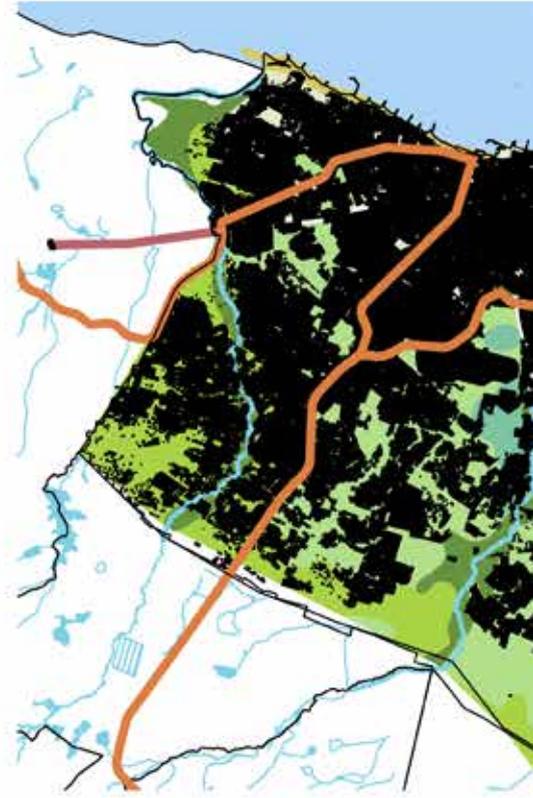
ESCALA 1:220000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

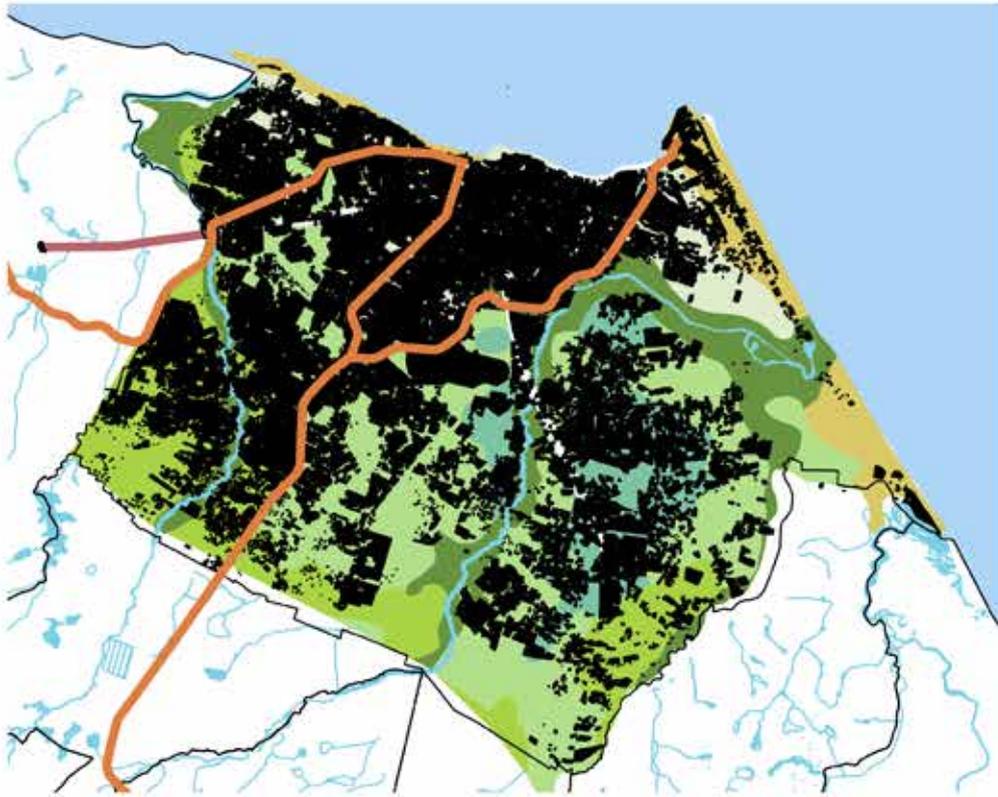
FORTALEZA 2040



1985



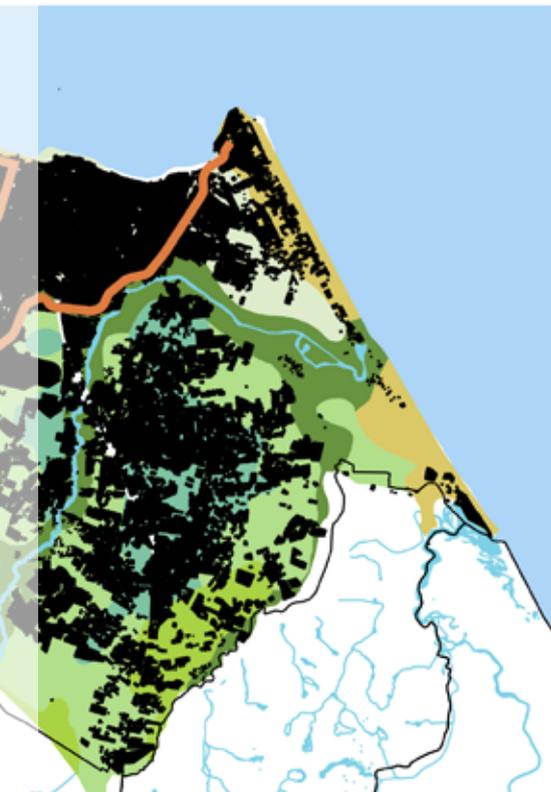
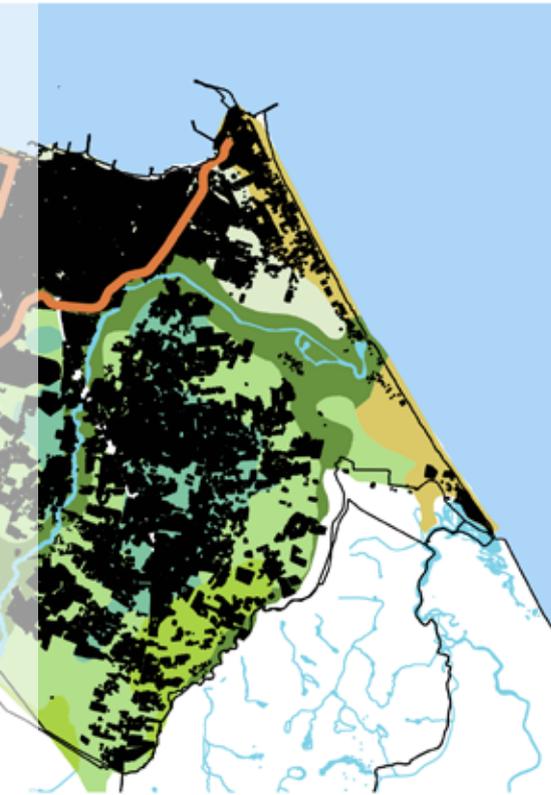
1995



2005



2015



MAPA 3

EVOLUÇÃO DA URBANIZAÇÃO E A BASE NATURAL

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE NAS CARTOGRAFIAS DE SILVA PAULET, ADOLPHO HERBSTER, PLANTAS DE FORTALEZA DE 1932, 1945 E 2010 E NOS DADOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS (SEFIN)

-  ESTRADAS HISTÓRICAS
-  VIA FÉRREA
-  RECURSOS HÍDRICOS
-  DEPÓSITOS ALUVIAIS
-  COMPLEXO CEARÁ
-  BARREIRAS, INDIVISO
-  DEPÓSITOS EÓLICOS LITORÂNEOS 1
-  DEPÓSITOS EÓLICOS LITORÂNEOS 2
-  DEPÓSITOS EÓLICOS LITORÂNEOS 3
-  EVOLUÇÃO URBANA
-  REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA
-  OCEANO ATLÂNTICO

0 2.5 5 7.5 10 km

ESCALA 1:220000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040



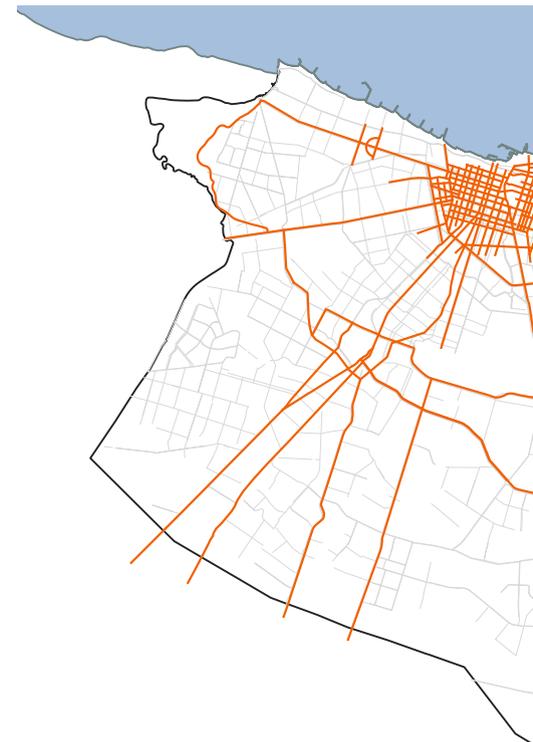
1888



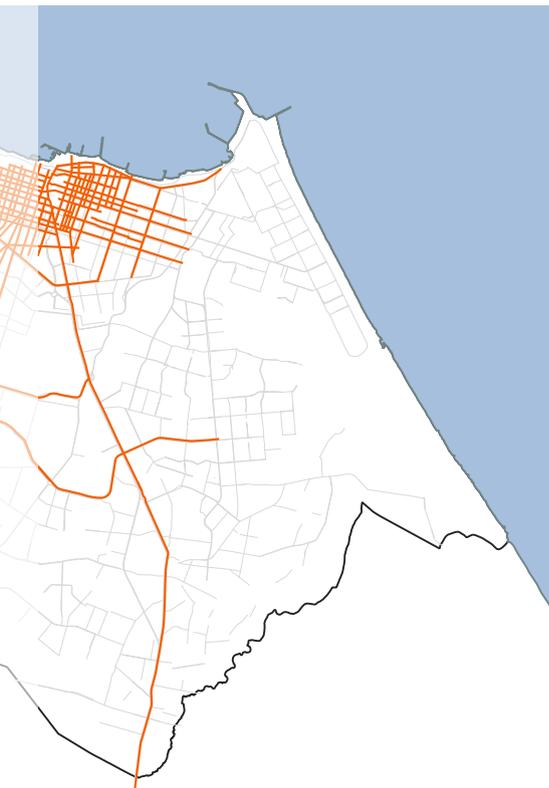
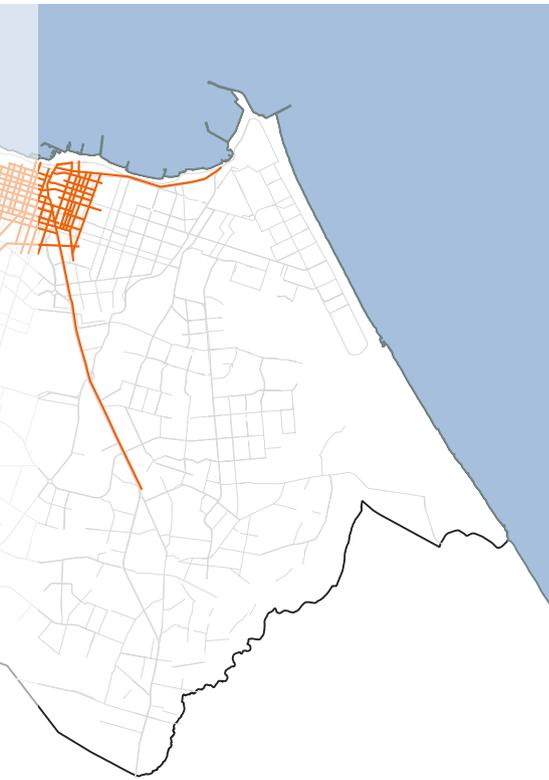
1932



1922



1945



MAPA 4

EVOLUÇÃO DO SISTEMA DE VIAS URBANAS COM DEMONSTRAÇÃO

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE NOS DADOS DAS CARTOGRAFIAS DE SILVA PAULET, ADOLPHO HERBSTER, PLANTAS DE FORTALEZA DE 1932, 1945 E 2010

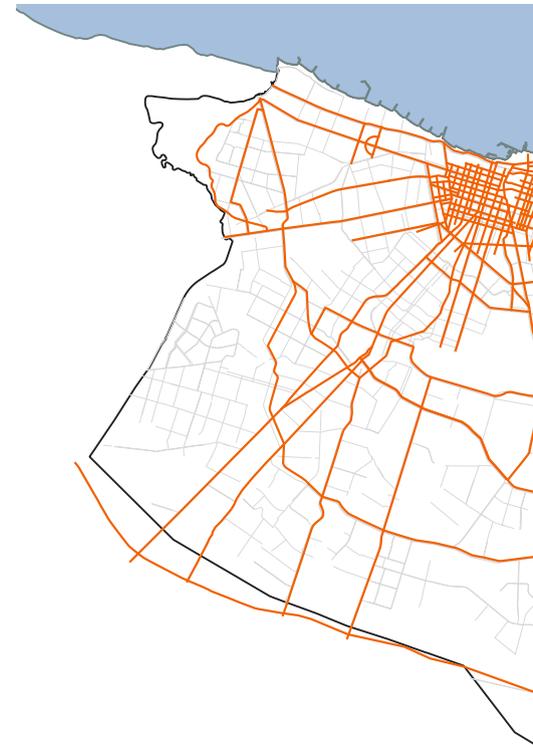
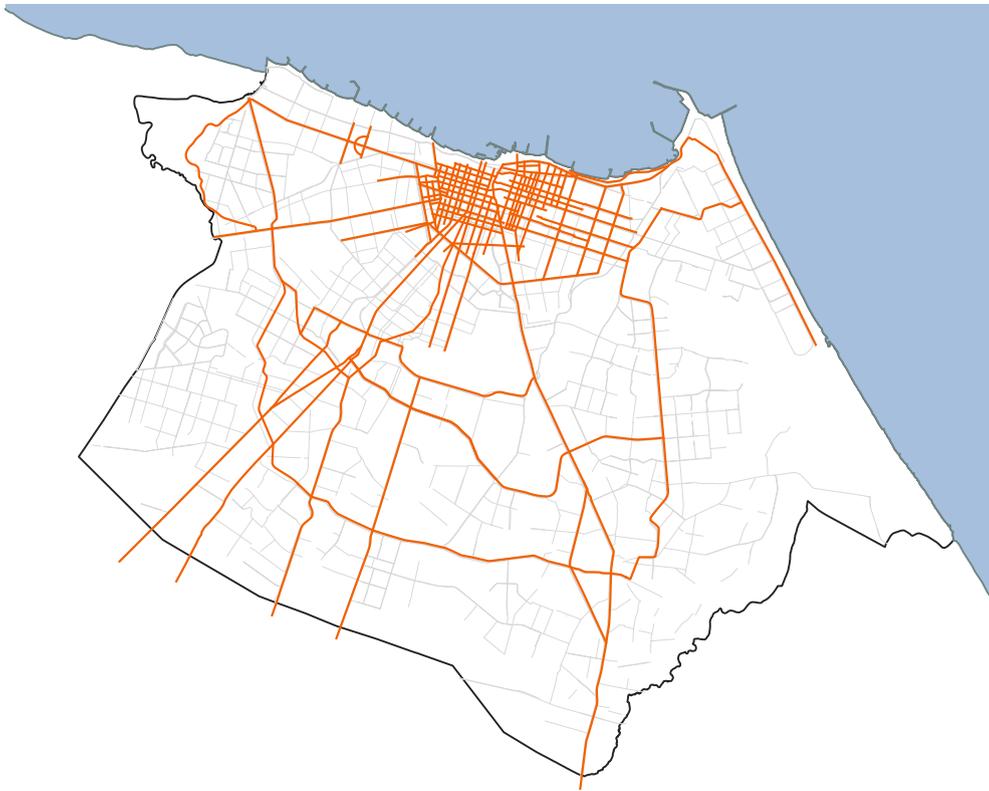
- SISTEMA VIÁRIO
- OCEANO ATLÂNTICO

0 2.5 5 km

ESCALA **1:220.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

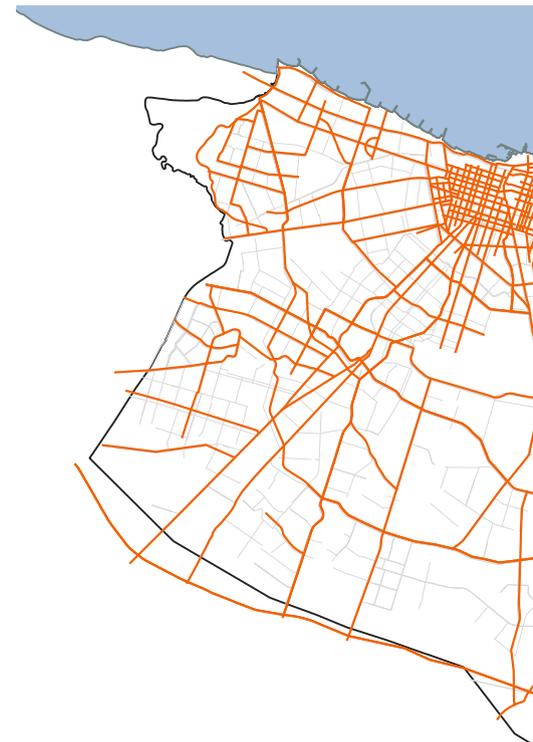
FORTALEZA 2040



DÉCADA DE 70

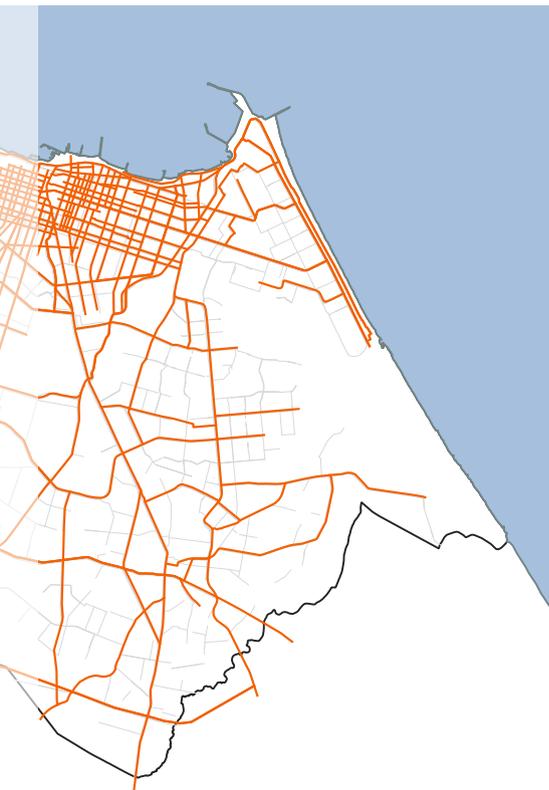
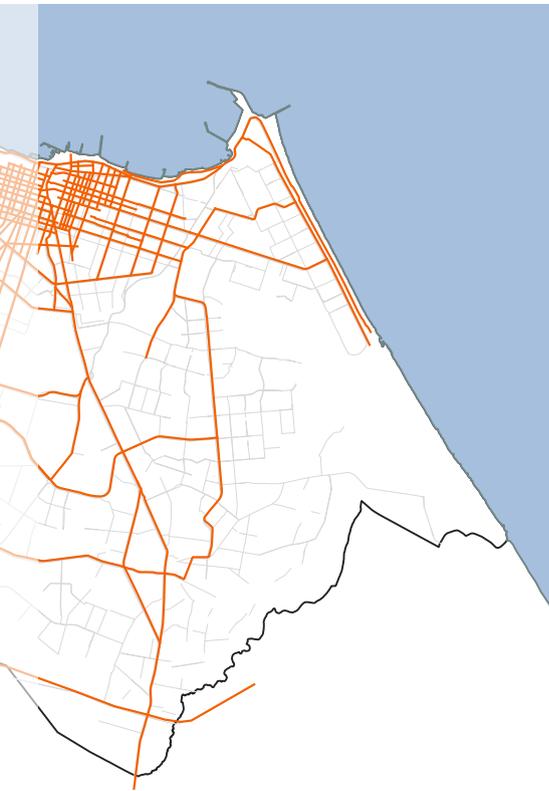


DÉCADA DE 80



DÉCADA DE 90

2010



MAPA 5

EVOLUÇÃO DO SISTEMA DE VIAS URBANAS COM DEMONSTRAÇÃO

FORTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE NOS DADOS DAS CARTOGRAFIAS DE SILVA PAULET, ADOLPHO HERBSTER, PLANTAS DE FORTALEZA DE 1932, 1945 E 2010

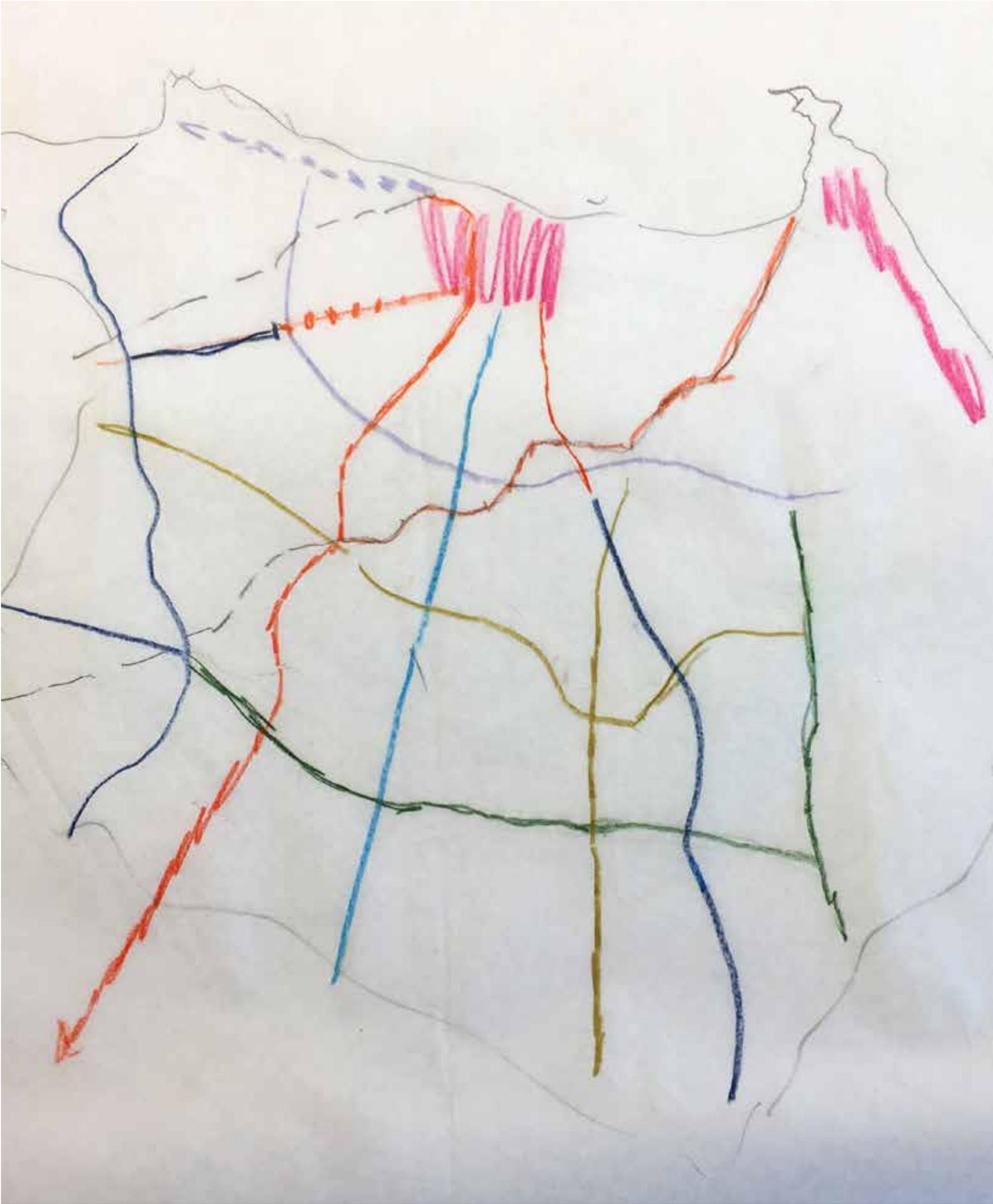
- SISTEMA VIÁRIO
- OCEANO ATLÂNTICO

0 2.5 5 km

ESCALA **1:220.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

**CORREDORES DE
URBANIZAÇÃO
ORIENTADA PELO
TRANSPORTE
PÚBLICO**



OS CORREDORES DE URBANIZAÇÃO ORIENTADA PELO TRANSPORTE PÚBLICO E O ACESSO EQUITATIVO

Estudos de socioeconomia em contexto global asseguram que os acessos às pessoas, aos serviços, aos bens, ao conhecimento e à informação apoiam a base do desenvolvimento econômico em cidades de nossa era. Afirma-se também que, se o melhor e mais eficiente desses acessos for integrado ao maior dos benefícios econômicos, poderão ocorrer as reduções de desigualdade, geradas por economias de escala, por efeitos de aglomeração e por vantagens em rede. Portanto, as cidades com alto nível de aglomeração e acesso tendem a ter alta renda per capita e altos níveis de produtividade. No que tange à técnica urbanística, o caminho pelo qual as cidades favorecem a acessibilidade, sendo esta inevitavelmente integrada com a forma urbana e os sistemas de transportes, é favorecendo a estruturação adequada daquilo que também pode impactar diretamente em outras medidas do desenvolvimento humano e do bem-estar com equidade.

As viagens urbanas atualmente constituem mais de 60% dos quilômetros viajados globalmente e, como resultado, o transporte urbano é atualmente a grande fonte isolada do gênero, que está diretamente relacionada com emissões de carbono e com a maior de todas as fontes locais de poluição urbana. Portanto, a acessibilidade nas cidades é originada a partir da codependência entre a forma urbana e os sistemas de transportes, e isso se relaciona com emissões de carbono. Diante desse panorama desafiador, o Plano Mestre e Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 estabeleceu comparações-chave entre os impactos sociais e econômicos de diferentes caminhos para que a cidade venha a obter, em 24 anos, a justa acessibilidade favorecida por sua forma.

2.1 A CIDADE COMPACTA E A MELHORIA DO ACESSO EQUITATIVO

Cidades mais compactas e densas – não é o caso de nossa Fortaleza – são exemplos de facilitação de aglomerações econômicas a partir da grande proximidade e, portanto, de mais fácil sucesso na conectividade e nos acessos. No entanto, criar acessibilidade para uma metrópole com base na

proximidade física implica um desafio que envolve a atenção particular do planejamento, do desenho, da construção e da gestão, conforme as condições específicas de cada lugar na escala humana. Convém levar em conta também que localizações equivocadas produzem sempre os mesmos impactos negativos em qualquer cidade. Potentes catalisadores urbanos não podem ser subestimados quanto ao valor decisivo de seus impactos negativos da mesma forma que os positivos. O resultado de sua influência no desenvolvimento urbano, que é sempre considerado como o mais importante, é decorrente de sua localização, tendo em vista a qualificação urbana acessível: simplesmente a localização correta.

Em um certo sentido, a proximidade física em cidades pode ser substituída pelo crescimento da velocidade das viagens por meio dos usos de rápidos modos motorizados de transportes público e privado. Isso foi a grande expectativa do urbanismo modernista, ainda confiante na cidade finita, e cujas ideias foram geradas no período entre guerras na Europa e divulgadas em todo o mundo. Entretanto, a posterior prática urbanística em escala metropolitana demonstrou que, até onde permanece o objetivo abrangente, que é a provisão de acessos a oportunidades, isso tem se tornado muito mais importante que mobilidade ou movimento em si mesmo.

Durante o último século, ocorreu a mecanização do transporte e, assim, desencadeou-se o fascínio da “liberdade com poder” definida pelas propagandas de veículos de uso privado. A redução associada em custos de mobilidade relacionados com rendas fez com que as cidades se redensificassem e se expandissem de forma predominantemente horizontal, resultando na substituição do acesso por proximidade pelo acesso por movimento e

velocidade. Inicialmente dirigida pela introdução dos bondes, essa nova situação de expansão dispersiva originou uma escala inteiramente diferente com a motorização em massa e a introdução dos carros privados.

Em meio a essa complexa e emaranhada paisagem que é nossa cidade dispersa e desigual, a redução da pobreza e a promoção social da equidade continuam a ser o grande desafio nas áreas urbanas. Assim, o papel do planejamento urbanístico passa a ser o de promover a colaboração técnica para apoiar essa nova conectividade geradora de acessos em escala de metrópole, como tem ocorrido nas maiores cidades de países desenvolvidos ou em desenvolvimento. O crescimento da renda e as inequidades de saúde, particularmente em países rapidamente urbanizados ou em desenvolvimento, são exacerbados pelos efeitos combinados da dispersão urbana, da motorização excessiva e da consequente segregação espacial (OCED, 2013), com quase um quarto da população urbana global vivendo em assentamentos informais (UN HABITAT, 2010).

Cidades densas e bem geridas, com provisão de transporte público acessível e disponível, são caracterizadas sob o padrão de Cidades Compactas. Elas podem, muitas vezes, ter efeitos diretos e positivos para os pobres e outros grupos em desvantagem, incrementando sua habilitação para ter acesso a bens, serviços e oportunidades econômicas. Apesar disso, governos de nações e cidades por todo o mundo desenvolvido ou em desenvolvimento estão sempre a oferecer níveis desproporcionais de investimentos em apoio institucional para usos que terminam por incrementar a dependência de veículos privados.

Enquanto isso, há um número crescente de cidades do mundo que estão conquistando grandes resultados de melhorias urbanas, por considerar em seus planos que a construção e a manutenção

de uma infraestrutura de transporte público bem desenhada pode proporcionar uma larga escala de oportunidades para o emprego direto de pobres e gerar multiplicadores locais e nacionais, particularmente onde o uso de técnicas e mão de obra intensiva e materiais locais são priorizados. Há, neste momento, grande atenção mundial às demonstrações de possibilidades para que venhamos a fazer a grande retroadequação das metrópoles, sem que para isso tenhamos que destruir nossa base natural, nossa memória e o patrimônio construído por muitos em muito tempo.

2.2 SOBRE CORREDORES DE URBANIZAÇÃO ORIENTADA PELO TRANSPORTE PÚBLICO

Os conteúdos apresentados neste subitem configuram um conjunto de referências técnicas indispensáveis, relacionados à Urbanização Orientada pelo Transporte Público. Essas informações decorrentes de experiências mundiais consolidam um checklist urbanístico utilizado pelo Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040, detalhado a seguir.

A ATRATIVIDADE DO CORREDOR DE URBANIZAÇÃO

São estes os níveis de adesão aos Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público:

- Fácil adesão: Pessoas cuja vida é dependente de transporte público e jovens;
- Possível adesão: Habitantes usuários de automóveis cuja maioria tem filhos jovens, os quais são um grande componente de mercado;
- Difícil adesão: Habitantes que tendem a permanecer usando automóveis e têm nível de renda mais alta.

CONEXÕES DECISIVAS ENTRE CORREDORES E FAMÍLIAS

As conexões são as seguintes:

- A qualidade do acesso à escola influi bastante na escolha;
- Uma ampla mistura de tipos de unidades habitacionais é necessária para atrair diversidade de famílias;
- O financiamento para a escola é intrinsecamente relacionado com a mistura de unidades habitacionais;
- A participação dos estudantes em atividades extras da escola depende do acesso por transporte público;
- Crianças com alternativas de transportes públicos multimodais podem ter acesso crescente às opções oferecidas pela escola;
- Professores se beneficiam da proposta de moradia com mistura de níveis de renda em sua oferta de opções para incorporar a habitação da mão de obra;
- O desenho do corredor deve incorporar o apoio à caminhabilidade e à segurança para famílias e crianças;
- A mistura de usos e a conectividade do transporte público podem proporcionar amenidades às famílias e serviços próximos das áreas residenciais;
- Integrar a escola com o corredor proporcionará oportunidades para o uso compartilhado do espaço público de forma segura;
- O corredor cria oportunidades para renovar e construir novas escolas, atraindo, assim, mais famílias.

A ÁREA DE ESTAÇÃO

Tipos de Estação a Partir do Caráter do Centro de Atividades

- Centro Urbano Principal: Centro significativo com atividades de economia e cultura em escala regional como destino, com alta densidade, mistura de residência, comércio, empregos, usos cívico-culturais e marcos históricos. Inclui varejo como destino e necessita servir como comércio de varejo à comunidade. Integra habitação com alta densidade e dentro da mistura de usos existentes e empregos para apoiar o varejo local;
- Centro Urbano Regional: É um centro primário de atividades de economia e cultura, com alta densidade residencial, comercial, de emprego, cívica e cultural, servindo como destino de oportunidades de varejo local;
- Subcentro Urbano: Centro significativo com atividades de economia e cultura em escala regional como destino, com alta densidade, mistura de residência, comércio, empregos e usos cívico-culturais. Inclui varejo como destino e necessita servir como comércio de varejo à comunidade. Integra habitação entre os usos predominantes de emprego e apoia a melhoria e o acesso ao transporte público.

CORREDORES DE URBANIZAÇÃO PODEM SER ATRATIVOS PARA A FAMÍLIA

Em uma vizinhança situada em um Corredor de Urbanização Orientada pelo Transporte Público, todas as pessoas terão acesso à qualidade habitacional, educação, oportunidades de emprego, espaços verdes e recreação, lazer, varejo, lugares religiosos, saúde e transporte público. Ao mesmo tempo em que as vizinhanças estáveis se tornarão metas dos planos de Corredores de Urbanização,

na realidade muitas comunidades em torno das estações têm focado bastante nas amenidades para casais sem filhos. Vizinhanças serão mais atrativas às famílias com filhos quando oferecerem:

- Senso de comunidade e de “lugar” por meio de investimentos em parques, bibliotecas e eventos comunitários;
- Uma vizinhança em que crianças podem correr e andar de bicicleta nas ruas por meio de investimentos na paisagem urbana com usos térreos que promovam a vitalidade do espaço público;
- Transporte público com acessibilidade à escola, o qual é integrado na comunidade muito mais que separado dela;
- Acesso conveniente a amenidades regionais, tais como grandes parques, zoológico etc.
- Acessos convenientes para o comércio cotidiano, tais como supermercados, lojas de roupas, papelarias etc.
- Acessos regionais a oportunidades de emprego a partir da qualidade do transporte público;
- Redução de despesas em transporte geradas pela propriedade de automóveis e vantagens em dirigir menos;
- Redução do estresse das famílias em viajar muito e ganho de tempo para o convívio familiar e atividades domésticas;
- Melhoria dos resultados educacionais por meio do acesso a moradias estáveis.

ESTACIONAMENTOS E TRANSPORTE PÚBLICO

Outro assunto pouco destacado nas discussões sobre transporte público é o estacionamento, ou mais precisamente o efeito adverso dos estacionamentos gratuitos no sistema de transporte público. O estacionamento gratuito é o inimigo do bom

transporte público porque sua existência termina por subsidiar o uso privado de veículos e, dessa forma, retirar passageiros do sistema, contribuindo para sua inviabilidade. Estacionamentos gratuitos ou com preços abaixo dos valores do mercado são a causa principal da escassez de estacionamentos, da interferência de estacionamentos marginais, da poluição e do congestionamento produzido por circulações adicionais em busca de vagas.

Isso demonstra que é vital que a cidade controle o espaço público da rua para gerenciar estacionamentos como um serviço que tem seu preço para aqueles que escolhem circular no veículo privado.

HISTÓRICO DOS MEIOS DE TRANSPORTE E SUAS RELAÇÕES COM A CIDADE

Transporte público rápido de massa pode ser definido como um transporte publicamente acessível em áreas urbanas que pode transportar rapidamente um certo número de pessoas de um lugar para outro. Os bondes foram uma das primeiras formas de transporte público e tornaram-se prevalentes na metade do século XIX, tendo seu grande êxito depois que o uso da eletricidade se tornou disponível. Grande parte das cidades do mundo teve bondes – no caso de Fortaleza houve um sistema de bondes movidos à força animal e, em seguida, um sistema de bondes elétricos que funcionaram até o ano de 1947.

A necessidade de atendimento a um novo padrão de mobilidade dentro das cidades caracterizado como um transporte público de massa se demonstrou oportuna quando as cidades se tornaram lugares de grandes atividades e concentração em consequência da Revolução Industrial. O metrô subterrâneo de Londres foi o primeiro desses sistemas de transporte de massa e começou suas operações em 1864. Esses primeiros sistemas eram baseados em trilhos com combustão interna. Historicamente, somente

os sistemas baseados em trilhos eram considerados transportes de massa.

Com o advento do automóvel, muitas pessoas aderiram à chamada mobilidade pessoal até o transporte público deixar os bondes, também chamados streetcar, e utilizar os ônibus, que eram compactos e movidos por motor de combustão a diesel. Sua principal vantagem era a flexibilidade, a maciez e o conforto possibilitados pelos pneus, e eles não solicitavam vias especiais ou linhas elétricas, com poucas restrições a suas movimentações. Eram considerados modernos e atrativos, em sua forma de transporte público, se comparado aos bondes e, de uma certa maneira, eliminaram estes últimos em muitas cidades do mundo. O transporte público baseado no ônibus permaneceu como a forma principal de transporte em várias cidades, mesmo naquelas onde grandes investimentos foram feitos em transportes sobre trilho. Nos tempos atuais, os sistemas de bondes têm ressurgido na forma de transporte leve sobre trilhos em superfície. Outro formato vencedor no âmbito dos desafios urbanos contemporâneos é o sistema Bus Rapid Transit (BRT), ônibus de transporte rápido segregado em via especial.

CRESCIMENTO EM CAPACIDADE

Os sistemas de BRT podem ser projetados para um largo leque de demandas a partir da mais baixa, em torno de 4.000 Passageiros Por Hora Por Direção (PPHPD), atendendo até 45.000 PPHPD. Com pequenas modificações, principalmente no projeto da estação, no tipo de ônibus e operações, a capacidade pode ser aumentada de maneira modular (ver Quadro 1).

Quadro 1 – Quantidade Estimada de Pessoas e de Domicílios

SISTEMA (LOCALIZAÇÃO)	PPHPD
Mumbai Monorail (Mumbai, Índia)	8400
Metrobus (Cidade do México)	9000
Quito BRT (Quito, Equador)	12000
Chennai Metro Rail (Chennai, Índia)	16000
Guangzhou BRT (Cantão, China)	27000
Transmilenio BRT (Bogotá, Colômbia)	45000

Fonte: Plano Fortaleza 2040.

SISTEMA DE GARAGENS E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

Uma vez que ônibus são veículos flexíveis, há grande liberdade para localização, manutenção e manobras de estacionamento. As garagens são pequenas e demandam pouca área. 100 a 300 ônibus requisitam um espaço de 12 a 30 hectares. Um sistema de 1.000 ônibus, que pode servir a cerca de 1,5 milhão de viagens diárias de passageiros, pode ser gerenciado por 6 a 8 unidades espalhadas por várias regiões da cidade. Isso reduz o valor de “quilometragem morta” (trajetos com despesas de operação sem receita proveniente) e, assim, o sistema pode servir a uma grande e bem distribuída rede.

TEMPO RÁPIDO DE IMPLEMENTAÇÃO

Com um adequado apoio político, um BRT pode ser implementado rapidamente e concretizado em 2 a 3 anos, desde os estágios de planejamento até a construção e o funcionamento.

O BRT PODE FUNCIONAR EM RUAS ESTREITAS

Muitas pessoas acreditam que um sistema de BRT exige ruas largas para sua implementação. Sistemas como os de Guayaquil e Quito (Equador),

Cidade do México e outras cidades incluem seções que estão presentes em toda a cidade por meio de ruas estreitas em seus centros históricos. Esses sistemas têm demonstrado que os BRT podem ser implementados em situações assim sem causar distúrbios no contexto urbano existente. Ruas com 18 m podem acomodar duas faixas de BRT enquanto deixam espaço adequado para pedestres, bem como uma faixa de serviço para acesso às propriedades situadas na rua.

Se as ruas são paralelas e em grande proximidade, BRTs podem também ser implementados como um par onde cada rua tem uma faixa, configurando um binário, e este exemplo pode ser conferido em Ahmedabad (Índia). O sistema também pode ser traçado como duas faixas de BRT e uma faixa de tráfego, como foi feito em algumas ruas de Johannesburgo, Cidade do México, Quito e Guayaquil, entre outras.

ROTEIRO UTILIZADO PARA SELEÇÃO DE CORREDORES DE BRT

Um planejamento de corredores de BRT não impactará somente o gerenciamento da demanda de viagens existentes, mas também o futuro desenvolvimento da cidade. Ao mesmo tempo em que os corredores podem ser selecionados baseados em variados critérios, as seguintes considerações foram levadas em conta no Plano Mestre:

- Haverá um substancial crescimento de demanda para transporte, que será esperado em harmonia com o novo crescimento urbano prognosticado, em suas localizações prováveis;
- Parte das linhas atuais do transporte de massa (ou outras em estágio de construção) não necessariamente servem a estas áreas, mas podem ser integradas em uma nova rede e em um futuro uso do solo; e

- Para contemplar todas as demandas, serão disponibilizadas, por processo de reforma urbana compartilhada entre os setores público e privado, as adequadas larguras dos domínios públicos, incluindo a seguinte diversidade: 15, 19, 22, 26, 30, 38, 40, 45 e 60 metros.

Tomando por base as seleções com estes critérios, eles ajudaram a:

- Maximizar o número de beneficiários do sistema proposto de BRT;
- Reduzir a implementação e os custos operacionais;
- Mitigar impactos ambientais adversos do tipo emissões por parte de veículos;
- Minimizar os impactos negativos no tráfego em geral;
- Preparar uma base física universal para adaptar, no futuro, outros padrões e veículos;
- Conectar todas as centralidades existentes e em potencial;
- Conectar todas as Áreas de Oportunidades futuras;
- Conectar e dar acesso a todos os recursos hídricos principais, incluindo parques, lagoas, orlas e lugares de lazer e entretenimento;
- Conectar todos os futuros centros de empregos;
- Assegurar que a implementação seja politicamente fácil.

FASEAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO

O faseamento de implementação é importante por várias razões. Para o início das ações, torna-se impossível implementar uma rede de componentes de centenas de quilômetros de uma vez só. Dessa forma, alguns corredores deverão ser escolhidos para o início da implementação, baseado na demanda e

na facilidade de implementação. Depois da primeira fase, ficará demonstrado o bom funcionamento do sistema aos cidadãos, e tornar-se-á mais fácil implementar o conjunto sistêmico em situações físicas mais complexas. Para o caso do Plano Mestre, ver o capítulo Implementação.

PLANEJAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM CORREDOR DE URBANIZAÇÃO

Essa tarefa requer significativos investimentos de recursos públicos e privados. O projeto para o corredor permite à parte pública fasear seus investimentos sobre o tempo. A implementação se inicia com as estações que têm alta potencialidade em curto prazo e podem sinalizar para ativação do mercado privado de urbanização e construção. Normalmente, grande parte das áreas de estações requisitam estratégias de implementação similares e, então, torna-se mais eficiente implementar essas mudanças ao longo do corredor inteiro muito mais que estação por estação.

O projeto do corredor também torna mais fácil identificar quais amenidades existem ao longo do corredor e quais estão ausentes – nem todas as estações demandam uma loja de atacado, por exemplo.

Sumariamente, o Plano Mestre descreve os conteúdos de qualificação urbana a partir de um corredor:

- Demonstração urbanística do tipo de corredor e sua função dentro de uma rede regional;
- Busca da estruturação conveniente e viável, com base no entendimento acerca dos papéis das diferentes áreas de estações ao longo do corredor e como o incremento da conectividade e as escolhas de transporte poderão beneficiar residentes de todos os padrões de renda

distribuídos em sua bacia de captação, incluindo os assentamentos precários;

- Por seus elementos devidamente registrados, o Plano se dispõe a capacitar os planejadores a entender como a urbanização ao longo de um Corredor de Urbanização Orientada pelo Transporte Público pode ser faseada, e quais os usos do solo e a intensidade de urbanização que é mais apropriada a cada estação;
- O Plano Mestre entende que pode ser necessário priorizar áreas de estação de alta potencialidade para urbanização e investimento; e
- O Plano Mestre também admite que o sistema de transporte venha a ampliar a perspectiva das necessidades locais e regionais devidamente conectadas.

GUIAR O CRESCIMENTO E A URBANIZAÇÃO

O planejamento de Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público ajuda os grupos de interesse no entendimento de como o transporte público integrado com os usos do solo pode influenciar o mercado imobiliário em torno das áreas de estação. Isso também resulta em benefícios de crescimento compacto e inteligente, o qual inclui redução de congestionamento de tráfego e custos de transportes para moradores. Sozinho, o transporte público não pode criar um novo mercado para a urbanização, mas um forte mercado próximo a uma estação pode ajudar a focar a atividade de mercado em outras. Ao mesmo tempo, os corredores de transporte que conectam centros de atividades a áreas de estação com significativo desenvolvimento de oportunidades são mais possíveis de serem visualizados como urbanizações mais significativas.

A NECESSIDADE DE COMPREENDER A REAÇÃO DO MERCADO POTENCIAL AO TRANSPORTE PÚBLICO

A introdução do transporte público em uma região anteriormente desconectada pode influenciar o mercado imobiliário de duas formas:

- Melhorando o acesso a destinos importantes ao longo da linha, os quais podem ativar mercados em torno das estações;
- Provocando o mercado a partir da área de estação com demanda reprimida para as áreas de estação que têm solo disponível para urbanizações, mas não têm mercados fortes. Entender como o transporte público organizará o mercado para o desenvolvimento em torno das estações é importante para identificar os centros de atividades estratégicos ao longo do novo corredor de transporte e para entender como as condições de mercado variam de uma estação para outra.

Se o mercado é forte em torno das áreas de estação onde há pouco solo disponível para urbanização, a demanda reprimida naquelas estações pode mover-se para vizinhanças em torno das próximas estações na linha, se as condições locais estimulam a isso. São altamente capacitadas para a urbanização as estações adjacentes que apresentam significativas oportunidades de solo e lugares que são atrativos por causa de seu tamanho ou de seus preços, e que são rodeados por vizinhanças caminháveis com varejo local e outras amenidades. Estratégias de valor de captura podem ser empregadas em estações onde o mercado será forte.

Similarmente, entender como as pressões de mercado afetarão os preços habitacionais ajudará a assegurar que novas conexões de transporte não

removerão residentes que vivem nas vizinhanças ao longo da linha.

CONECTAR MORADORES A CENTROS DE ATIVIDADES A PARTIR DO TRANSPORTE PÚBLICO

No sentido de construir corredores que apoiam o crescimento econômico continuado, os planejadores dos Corredores de Urbanização Orientados pelo Transporte Público devem identificar onde os destinos-chave estão e onde as pessoas que viajam a estes lugares vivem. Alinhando os novos corredores de transporte público com os padrões de viagens existentes, é possível aliviar pressões em vias expressas superlotadas. Conectando vários destinos regionais, fica fácil para o público fazer viagens rápidas por transporte público, além de capacitar trabalhadores a visitar restaurantes em um centro de lazer em proximidade ou médicos em um centro médico situado em lugar próximo, por exemplo. Na medida em que o Plano Mestre, por meio de suas equipes integradas de urbanismo e mobilidade, identificou os centros principais de emprego, educação, varejo e saúde ao longo do Corredor, ele também examinou menores segmentos do corredor, ou até áreas individuais de estação, de maneira a entender melhor os padrões de viagens. Residentes de baixa renda provavelmente viajam a centros de empregos e destinos diferentes daqueles das pessoas de alta renda, e isso obrigou o Plano Mestre a proceder exame e análise sobre empregos que assegurem que a equidade está servida.

COMO CORREDORES DE URBANIZAÇÃO E A ORIENTAÇÃO PELO TRANSPORTE PÚBLICO PODEM INCREMENTAR A EQUIDADE LOCAL E REGIONAL

O transporte público serve tipicamente a diversas populações. Vizinhanças que se situam em áreas

de estação de corredores de urbanização são mais diversas economicamente que vizinhanças similares em lugares com ausência de meios de acesso. O ato de conectar vizinhanças de baixa renda a centros de emprego promove uma relação de equidade por aumentar os acessos aos empregos e oportunidades econômicas ao mesmo tempo em que reduz os custos com transporte para residentes.

Contudo, por causa da demanda por habitação que sempre cresce em vizinhanças onde a introdução do transporte público melhorou o acesso aos empregos, antigos residentes que vivem nestes lugares podem ser deslocados quando a renda e o preço da habitação crescem. Este risco é particularmente grande em velhas vizinhanças que são construídas fora da área de estação e que têm solo disponível limitado para novas habitações. O Plano Mestre sugere o engajamento dos grupos da comunidade e advogados da habitação social no processo de planejamento setorial executivo do Corredor, quando isto ocorrer, participando desde o início, o que ajudará a limitar este risco (ver também texto sobre gentrificação no capítulo sobre Habitação).

ESTRATÉGIAS PARA MISTURAR NÍVEIS DE RENDA

Todo Corredor de Urbanização Orientada pelo Transporte Público requer leves e diferentes tipos de abordagem de maneira a apoiar a equidade, sobre a qual há dois pontos a considerar:

- Habitações sociais acessíveis já existentes podem ser preservadas em uma vizinhança que pode se relacionar com as demandas de mercado, e recursos para novas casas socialmente acessíveis podem ser focadas nestas vizinhanças;
- Todos os residentes ao longo de um Corredor de Urbanização Orientado pelo Transporte

Público podem ser capazes de ter acessos a benefícios resultantes de um investimento principal de transporte público, incluindo custos reduzidos de transporte, melhoria da saúde aliada com as condições de excelência pedestre e de ciclismo, incrementando o investimento privado e dilatando as condições de acessos ao mercado regional de trabalho;

Uma mistura de níveis de renda ou estratégia equitativa pode incluir uma análise das condições existentes, incluindo renda média de residentes, atendimento educacional, percentual de rendas de famílias e idade do estoque habitacional. Esta análise fará isso possível, e assim poderá determinar quantos residentes de todas as rendas se beneficiarão de uma nova ou melhorada conexão de transporte público. Áreas de estação que demandam mudanças devem ser priorizadas para intervenções em relação a outras mais estáveis. As condições existentes analisadas devem ser seguidas de políticas que preservarão as habitações socialmente acessíveis e subsidiarão novas unidades, apoiarão os negócios locais, e melhorarão os acessos ao transporte público por meio de melhores desenhos para as ruas e seus melhoramentos de amenidades.

PROMOVER REINVESTIMENTOS E CRESCIMENTO DO PODER DE COMPRA

O planejamento de um Corredor de Urbanização Orientado pelo Transporte Público pode alavancar grandes desenvolvimentos econômicos e investimentos em velhos corredores comerciais que estão em transição para usos mais intensos. O foco nestes corredores é sempre a oportunidade de urbanização desde a pequena escala como um solitário solo disponível em velhas vizinhanças já construídas e que é sempre fragmentado em várias parcelas. O planejamento do corredor que maximiza

a urbanização potencial e os acessos à rede de transporte público pode também proporcionar custos reduzidos de transporte para residentes, que poderão gastar o dinheiro em bens locais e serviços, criando um ciclo positivo de reinvestimento na economia local.

MAXIMIZAR OS POTENCIAIS BENEFÍCIOS DE UM CORREDOR DE URBANIZAÇÃO ORIENTADA PELO TRANSPORTE PÚBLICO

Quando um novo corredor de transporte público é construído, muitas novas estações abrirão simultaneamente e, cumprindo as aspirações dos grupos de interesses por todas as áreas de estação, isto pode requisitar bilhões de reais ou investimentos públicos e privados. Por conta dos recursos limitados dos governos municipais, as áreas de estação devem ser priorizadas para investimentos e urbanização, ou os recursos serão muito fracos para produzir impacto. Identificar onde e quando investir dinheiro público ajudará a assegurar que metas locais do corredor sejam atingidas, se a intenção é facilitar os projetos ou dirigir a velocidade e a trajetória de mudança da vizinhança.

ANÁLISE DO TECIDO URBANO EXISTENTE PARA A IMPLANTAÇÃO DE ÁREAS DE ESTAÇÃO EM CORREDORES DE URBANIZAÇÃO

A região base do projeto para os Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público, na cidade de Fortaleza, é composta por vários padrões de tecidos urbanos, já registrados na Extração de Características Morfológicas. Aí se identificam distintos padrões de quadras, lotes, edifícios e agregações construtivas. Essas camadas básicas apresentam, dentro da área urbanizada, diferentes condições morfológicas, onde o tecido urbano

compreendido dentro das prováveis áreas dos corredores apresentam variedades de construção coletiva, incluindo padrões denominados estáticos, elásticos, campus e resiliente.

Tecido do Tipo “Estático”

Os tecidos “estáticos” são parcelamentos planejados em sua subdivisão, nos quais lotes e ruas são urbanizados e vendidos para construção de casas unifamiliares. Segundo Scheer, essas condições são as mais estáveis dos quatro tipos, exibindo menos suscetibilidade para mudança no tempo. Estes lotes, desenhados como grupo, são configurados a partir de um só uso, em parcelas do mesmo tamanho – o que é a sua grande falha.

Tecido do Tipo “Elástico”

O tecido caracterizado como elástico ocorre em situações periféricas, mas também em zonas urbanas e tem grande e rápida capacidade de mudar. As mudanças possíveis dentro deste padrão incluem variados tamanhos de lotes contendo estruturas diversificadas. Desenvolvem-se ao longo de corredores urbanos e seus usos incluem pequenos grupos de residências, centros comerciais lineares, pequenos restaurantes e negócios industriais. Não apresentam senso específico de lugar ou de comunidade e convivem constantemente com problemas de fragmentação, congestionamento, inconveniências, deterioração e declínio visual.

Tecido do Tipo “Campus”

Estes tecidos são compostos por grandes áreas de solo, na maioria das vezes sem parcelamento, e tendem a ser controlados por um único proprietário. Este padrão é tipicamente desenvolvido com parques de escritórios, instituições educacionais, complexos cívicos, manufaturas e centros administrativos de

governo. Eles apresentam baixa conectividade periférica com as áreas exteriores e tendem a formar vazios urbanos em suas fronteiras tendentes a formar barreiras à urbanização. A sua natureza física e seus usos tendem a mudar.

Tecido Resiliente

Este padrão de tecido urbano típico de vizinhanças populares inclui solos dispostos em uma malha e produzem uma equalização no parcelamento, resultando também em uniformidade estética. Normalmente são as últimas alternativas a serem consideradas para mudança devido à sua estruturação compacta e raramente mutável, conveniente para mistura de usos.

MELHORIAS NA REDE DE ESPAÇOS PÚBLICOS DECORRENTES DAS ADAPTAÇÕES DE VIAS EXISTENTES PARA A FUNÇÃO DE CORREDOR DE URBANIZAÇÃO

Para a conquista da nova acessibilidade equitativa, serão indispensáveis as reformas urbanas das áreas adjacentes aos corredores de urbanização. Estes corredores serão originados de vias existentes devidamente alargadas em sua dimensão transversal, para configurar uma nova zona de domínio público compatível com as demandas operacionais do transporte público pelo sistema BRT. As operações adaptativas destas reformas exigem também localização de atividades adjacentes nas primeiras quadras, em densidades elevadas, como meio de viabilizar o sistema de transporte público. Esses procedimentos para a obtenção de projetos de transporte integrados em urbanizações serão configurados por ações compartilhadas entre o poder público, os empreendedores imobiliários e os residentes. Estes terão inserção na nova estrutura e compartilhamento na alteração de valor de seus imóveis.

Ao concretizar a resposta aos requisitos da

solução urbana, o projeto produzirá como efeito uma qualificação generalizada dos espaços públicos nas zonas de corredores. Para tanto, o Plano Mestre previu a forma como os componentes do novo estoque de estruturas a serem construídos podem gerar esta qualidade. Assim, foram considerados os elementos da massa construída para realizar as densidades e, ao mesmo tempo, permitir o compartilhamento de resultados em benefícios dos residentes, bem como os resultados da forma urbana gerada com respeito à vigilância comunitária natural sobre o âmbito da comunidade envolvida. Outro aspecto decorrente da estruturação da grande conectividade entre corredores e vizinhanças será a implantação de trilhas adequadas para o transporte ativo, ou seja, caminhada e bicicletas que serão geradas pelas conectividades subsidiárias entre o sistema de transportes públicos e os diversificados destinos distribuídos nas escalas das vizinhanças e das Zonas Secundárias. De um modo geral, a implementação de corredores associada aos novos usos do solo resultará em uma nova paisagem urbana apoiada em um grande compartilhamento de seus espaços públicos componentes.

PREVENÇÃO DO CRIME POR PROJETO AMBIENTAL (CPTED / PCPA)

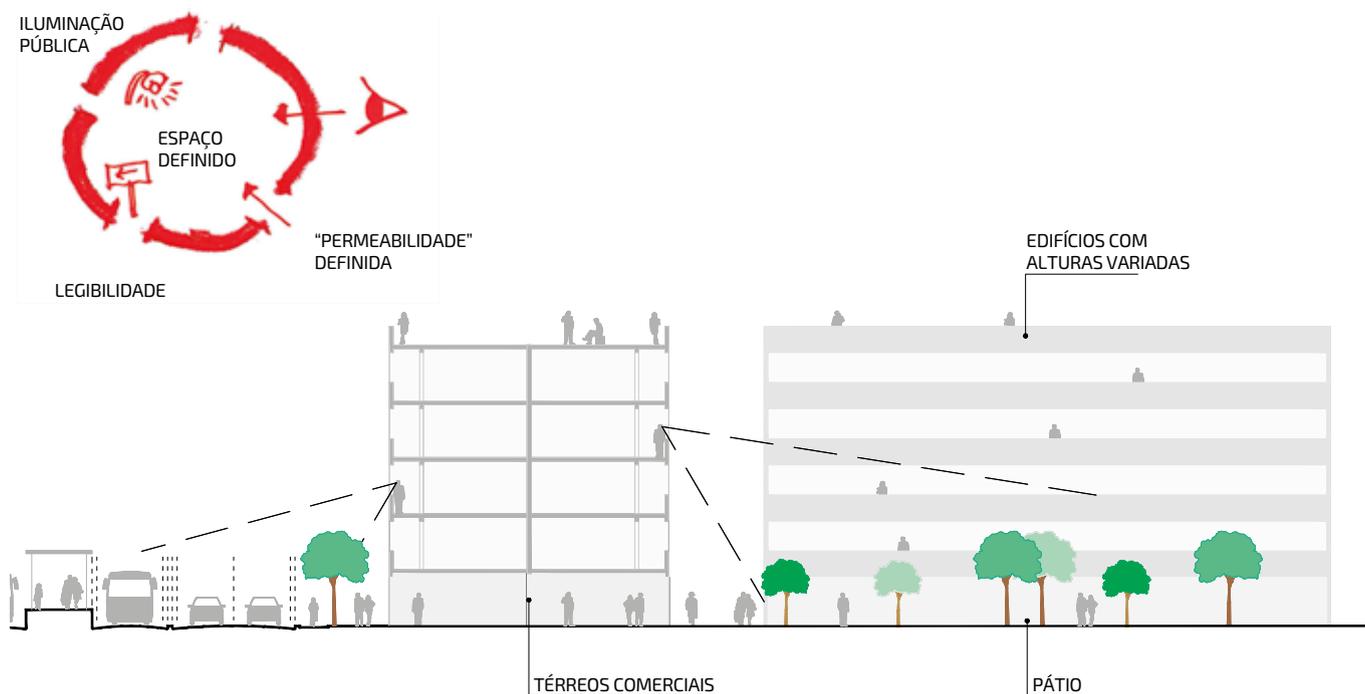
As cidades, de um modo geral, a partir de seu processo de crescimento, e considerando a maioria dos casos, desorganizaram suas bases de vida em vizinhanças, trazendo com isso uma nova situação ambiental para os problemas de agressividade urbana, especialmente em relação ao crime e ao medo do crime. A crescente ocorrência de ações criminosas no âmbito urbano inspirou o criminologista C. Ray Jeffrey a formular, ainda de forma tímida, ideias sobre o controle do crime por meio da espacialidade na década de 1970. Elas foram resumidas em uma técnica de realização de Defensive Space. A partir daí, as técnicas de Prevenção do Crime por Projeto

Ambiental (PCPA), tradução das indicações da sigla original Crime Prevention Through Environmental Design (CEPTED), solidificaram-se com a fusão de um conjunto de formulações ocorridas a partir do início dessa mesma década.

Observações e proposições de Jeffrey e da economista Jane Jacobs (1992) foram inicialmente desenvolvidas pelo arquiteto e urbanista Oscar Newman (2009), propondo medidas espaciais urbanísticas que fossem capazes de influenciar as decisões que precedem o ato criminoso no espaço público e no ambiente de vizinhanças. Evidentemente que isso não trata de uma espécie de urbanismo policial, e sim de técnicas de arranjos ambientais propícios a uma vida de paz e compartilhamento, antes da ocorrência da agressividade dilatada. A combinação desse propósito com a vigilância natural de residentes se traduz em espaços que venham a apoiar a interação social positiva, as limitações de possíveis rotas de fuga, o controle e a oferta de acessos por parte da comunidade e o controle comunitário do espaço público, na medida justa e sem prejuízo da interação social por parte da comunidade.

As técnicas mencionadas consolidam um sistema de abordagem espacial urbana para deter o comportamento criminal por meio do projeto ambiental abrangente de forma antecipada (Figura 1). As estratégias se relacionam com a habilidade de influir, por meio do balanceamento socioespacial, nas decisões dos agressores que precedem as ações criminosas e que afetam os ambientes social, construído e administrativo. Dessa maneira, o Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 utiliza essas estratégias nos desenhos dos futuros usos do solo e se antecipa à parte das consequências dessas ocorrências na rede de espaços públicos, como também nos futuros padrões de vizinhança e comunidades. Isso inclui o conhecimento das formas

Figura 1 – Vigilância comunitária natural



Fonte: Plano Fortaleza 2040.

históricas locais de habitar, apoiando a evolução de protótipos socialmente aceitáveis para formar quadras residenciais e áreas de compartilhamento, sempre levando em conta o princípio de que a primeira providência no combate à ação urbana criminosa é a materialização da vigilância da comunidade.

Tecnicamente, essa ação é denominada Vigilância Natural Comunitária, algo já existente na prática urbanística milenar, poucas vezes observado em nossa era, em que o desenho urbano favorece o controle ambiental a partir do “olho da rua”. Essa prática foi renovada para o caso das metrópoles a partir de observações oportunas da jornalista especializada em economia urbana Jane Jacobs (1992), por ocasião de sua experiência de vida no

bairro do Village nova-iorquino.

Complementarmente às técnicas de intensificação do uso da rede de espaços públicos, que têm oferecido resultados importantes no âmbito do espaço público, o Plano Mestre apoia a regulamentação que venha a produzir estímulos à adoção de “fachadas ativas”. Esse padrão de adjacência urbana, sem perda de seu papel principal de “diafragma” entre comunidade e privacidade, acumula propriedades universais e permanentes que correspondem àquelas em que as visibilidades e os acessos entre privacidade e comunidade, entre interior e exterior, predominam com excelência de efeitos de proteção, se comparadas com paredes “cegas” e seus impactos de depressão urbana.

Esses critérios também incluem controle de altura das edificações, uma vez que do excesso de

altura para habitações, comprovadamente decorre o incremento de indiferença de residentes locais quanto aos acontecimentos no espaço público adjacente, ao nível do chão. É reconhecível pelas técnicas do urbanismo contemporâneo que quanto mais altura, “muros cegos”, viadutos, muralhas ferroviárias, e outros tipos de bloqueadores urbanos, mais exclusão, inacessibilidade, queda de valores imobiliários, vazio social e agressividade urbana.

VIADUTOS, ALARGAMENTOS, CONGESTIONAMENTOS E CORREDORES DE URBANIZAÇÃO

Há cerca de oito mil anos as cidades têm sua mobilidade assegurada a partir de redes de vias que conectamos os urbanos diversificados e assentados em áreas públicas e espaços de privacidade. Em suas antigas versões, essas vias, embora em rede, não mantinham entre si a ortogonalidade. Isso porque as cidades buscavam situar-se, por motivos defensivos, em terrenos elevados com topografia movimentada, e além do mais, as manobras e os trajetos feitos por animais, pessoas e carroças não demandavam esta ortogonalidade. A partir de reformas urbanas implantadas na cidade que antecede a Revolução Industrial, tornou-se comum a criação de trechos em redes de vias ortogonais e em sistema hierárquico.

Essa malha passou a atender à crescente circulação de carruagens em grande volume de tráfego e foi o mesmo sistema que, de forma adaptada, acomodou o tráfego dos transportes motorizados que se seguiram. Surgiram aí os padrões que passaram a ser adotados em algumas cidades como forma de apoiar a movimentação dos variados modos de transportes: a malha ortogonal de vias urbanas com o traçado que hoje se denomina “traçado em xadrez”. Esse é o padrão predominante na cidade de Fortaleza, urbanização assentada em base de poucas declividades, a partir de unidades de quadras que

em sua maioria têm medida média de 100m x 100m.

Um traçado regular em xadrez como o de Fortaleza apresenta a riqueza de escolha das possibilidades de mudança de direção a cada 100m, adequando modelos de interseções desenhados em duas formas possíveis de cruzamento de vias: interseção em formato de “cruz” e interseção em formato de “T”. A primeira permite conectividade em tráfego direto e mudanças de direção à direita e à esquerda em dois sentidos. Esse sistema apoia mudanças de direção com satisfatória facilidade em escala de tráfego local de zonas residenciais de baixa densidade. Entretanto, quando as cidades espalharam excessivamente suas urbanizações apoiadas no transporte motorizado, as distâncias separadoras da vida urbana se agigantaram de forma a produzir excesso de viagens.

A cidade de Chicago criou a verticalização moderna das estruturas das edificações associada com elevadores, inicialmente com vistas a atividades de escritório. Posteriormente, o mundo todo passou a adotar essa forma também nas habitações, com ocupação gradativa de inserções urbanas em velhas áreas do tecido, que originariamente era de baixa densidade. Isso resultou em incremento de densidades em uma rede de focos, originando grandes volumes de tráfego nas zonas caracterizadas como bacias de contribuição para as interseções viárias.

Desse modo, as coisas se complicam para os cruzamentos ortogonais em “cruz”, notadamente para as duas opções de mudança de direção à esquerda, ocasionando uma zona de conflito no ponto central da interseção de vias, ameaça que nos persegue até os dias atuais. Para melhorar esse funcionamento, criaram-se as convenções de sinalização e adotaram-se conversões à esquerda a partir de “retornos” em torno de quadras urbanas, onde se dobra à direita sucessivas vezes até conectar o acesso à direção pretendida. Poder-se-ia assegurar que cidades de traçado xadrez teriam

essa alternativa para oferecer mudança de direção à esquerda em todo o seu tecido, desde que a malha fosse estruturada dentro de uma hierarquia de vias e uma distribuição de densidades regular e coordenada com usos do solo, capaz de permitir o “tráfego de passagem” de forma separada do tráfego local. Nem sempre essa alternativa se torna possível, mesmo que inúmeros urbanistas venham desenhando variações desses modelos há mais de um século.

Vale ressaltar que, quando a interseção é em forma de “T”, como no caso da zona de implantação recente do sistema de viadutos na área de margem do Rio Cocó, tudo se torna mais difícil e não se adapta à sequência de manobras com acesso à direita para obter a mudança de direção para a esquerda pretendida, uma vez que, neste caso, o tabuleiro físico está incompleto, pois é ocupado pelo próprio parque. É a situação típica de interseções em zonas urbanas nos limites de orlas fluviais ou marítimas, onde o tecido urbano se interrompe. Além destas, há as situações de contiguidade com parques urbanos, áreas não urbanizáveis, linhas férreas ou morros, que sempre produzem a mesma dificuldade. É este quadro típico que se apresentou na interseção viária em proximidade ao Parque do Cocó, onde a área natural funciona como limite ao leste. Inevitavelmente, aí se geram inúmeros paradoxos preliminares no planejamento da interseção com vias elevadas e que exigem abordagem conceitual urbanística menos convencional que aquelas adotadas nos viadutos corriqueiros.

É verdade que há cerca de 40 anos a compreensão urbanística das movimentações de pessoas e bens no âmbito das metrópoles tem apontado para o provável abandono aos alargamentos de vias, dos elevados e, em alguns casos, dos viadutos como únicas soluções de apoio à mobilidade. Isso confirma a tendência a considerar como prioritária a gradativa redução da dependência do transporte motorizado e de todos os transtornos, desigualdades e deseconomias geradas

a parti daí. Entretanto, temos que reconhecer que essa revolução urbana, embora seja meta prioritária em todas as cidades de bom planejamento, somente poderá se concretizar a partir de intervenções urbanísticas altamente conectadas com usos do solo, o que significa uma articulação possível, porém revestida de grande complexidade no que diz respeito a prazos de implementação, reformas viárias, alteração de valores e intervenções em propriedades.

Pela obra de Dietrich Braess, matemático alemão, conhecida como Paradoxo de Braess, ficou demonstrado que nem sempre rotas acrescidas a sistemas de vias existentes geram melhor qualidade de fluxo. Um clássico exemplo relacionado a isso é o aparecimento do conceito de “demanda induzida”, que aconteceu por ocasião da construção de uma rodovia orbital em torno de Londres em 1980. A curto prazo, quase em sua inauguração, a rodovia tornou-se extremamente congestionada. Decorrido um longo prazo, novas urbanizações ocorreram na adjacência da nova via e as pessoas ajustaram as posições de suas habitações e localizações de trabalho de forma dependente dessa via, adicionando demandas crescentes. Principal conclusão: quanto mais espaço dedicamos para automóveis, mais aparecerão novos automóveis para ocupá-los em progressão infinita.

A partir desses fatos, pode-se inferir que o amadurecimento da vida metropolitana certamente criará espaço para a adaptabilidade dos usuários da cidade a partir da calibragem de suas escolhas quanto às localizações relativas de suas moradias com as estações de transporte público, com os locais de trabalho, os centros de educação e os locais de comércio como atrativos. Isso porque essas atividades, ao se traduzirem em destinos cotidianos, respondem por cerca de 80% das produções de viagens urbanas.

Em uma visão realista, é conveniente aceitar o fato de que só poderemos contar com adaptação locacional das

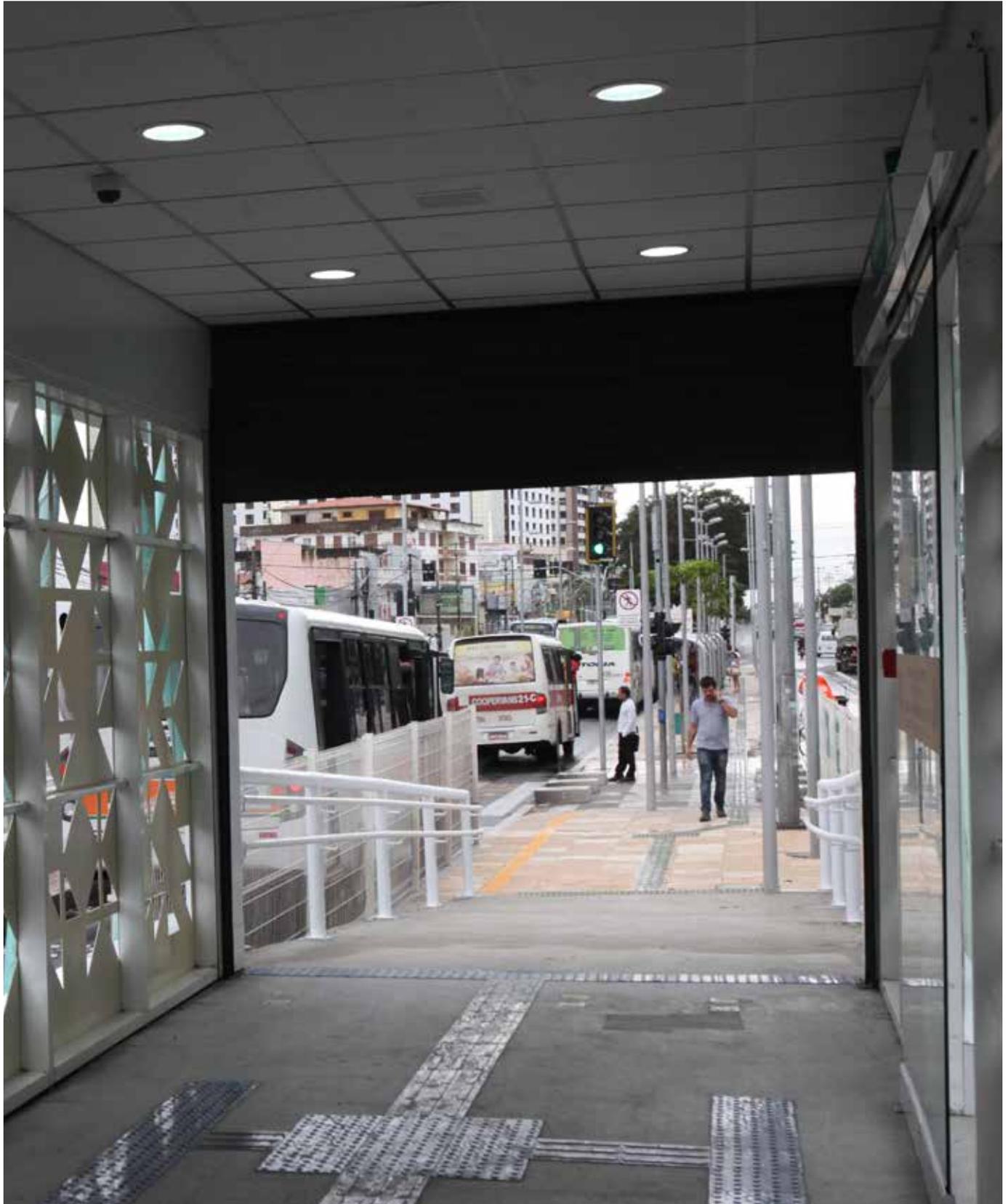
peças na medida em que a forma urbana se apresente com capacidade para receber e incentivar essa adaptação. Isso nos levará fatalmente a compreender que as soluções para as movimentações urbanas sustentáveis e menos dependentes de rodoviarização demandam muito mais a adaptação dos usos do solo existentes, combinada com inserção de novos usos, que a criação de espaço suplementar para automóveis. Dessa forma, podemos afirmar que, há várias décadas, as cidades sustentáveis passaram então a admitir como meta a redução de viagens em substituição à meta de ampliações viárias. Essa estratégia produz resultados combinados em vários aspectos da vida urbana: na restauração dos valores da vida comunitária; na formação da cidadania a partir do convívio dos componentes do ciclo vital; no fortalecimento das economias locais; na policentralidade equilibrada com justiça e equidade; na distribuição mais justa dos acessos a oportunidades; na redução do crime; na redução da poluição atmosférica; no melhor uso da terra; e na proteção de ambientes naturais. Esse é o descortino de uma condição promissora para as cidades do novo século, apesar das incertezas decorrentes da economia industrial e as crescentes facilidades de acesso a automóveis, maiores que o acesso aos benefícios da vida local em vizinhança.

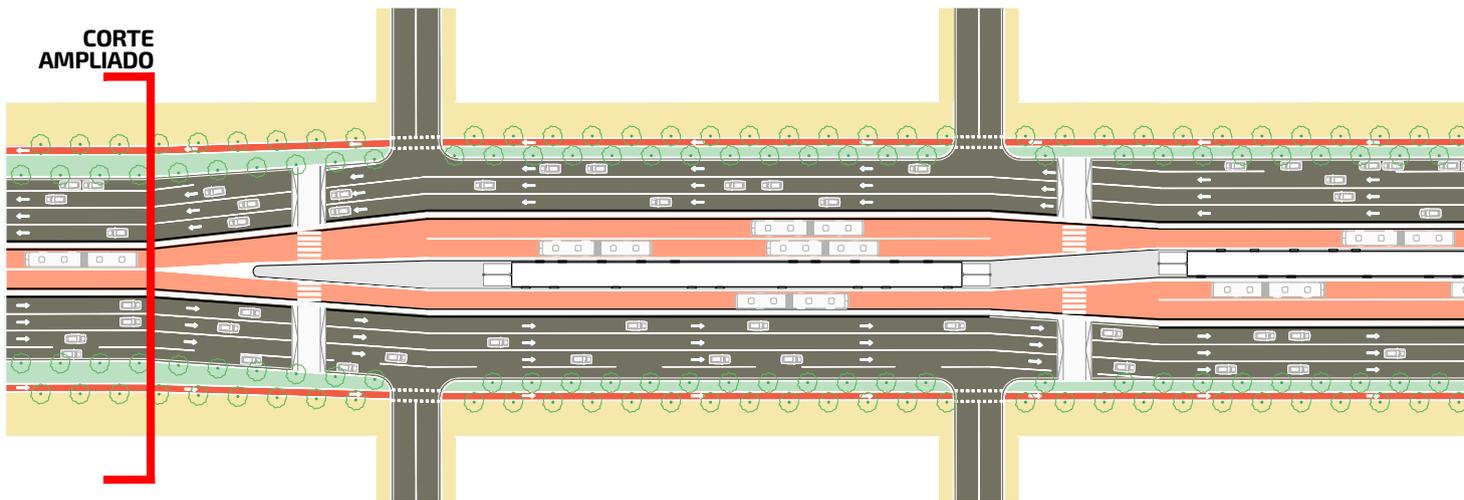
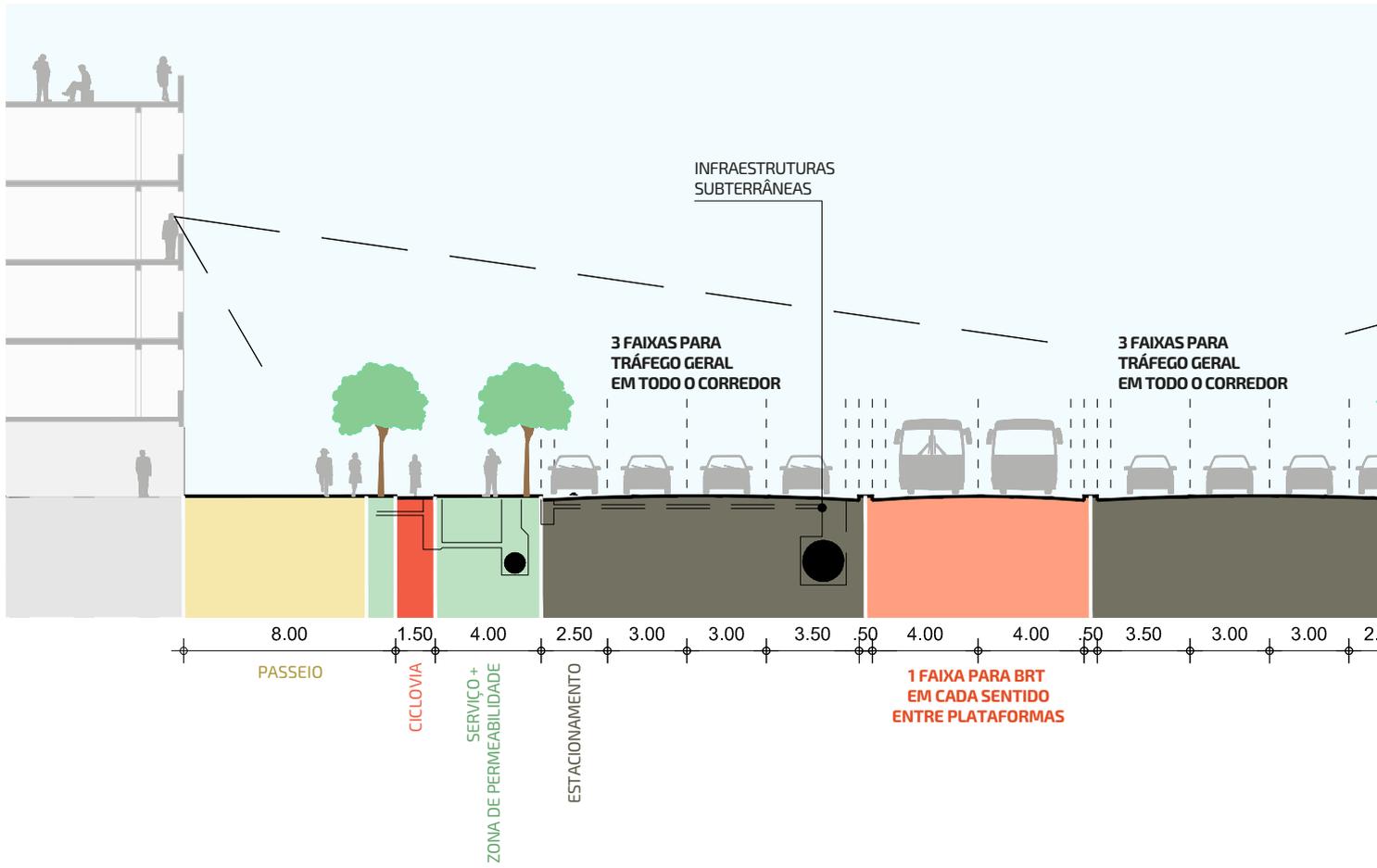
Normalmente, as cidades alargam vias ou constroem viadutos para facilitar o movimento de veículos. Entretanto, até mesmo se os alargamentos e viadutos reduzem congestionamentos, isso ocorrerá por muito pouco tempo. As razões são simples: a expansão dos espaços disponíveis de vias alargadas inicialmente aumenta a velocidade e o conforto, estimulando mais pessoas a viajar em veículos privados, julgando-se descobridores do “precioso atalho”. Mais e mais usuários escolhem a nova via alargada pelas mesmas razões, e ela termina por retornar para seu nível original de congestionamento, mas com significativamente mais veículos no tráfego. O governo da cidade, por sua vez,

pode sentir a pressão para alargar a via de novo, mas isto não será capaz de resolver os congestionamentos.

Pela construção de vias alargadas sucessivas vezes e indefinidamente, nunca se resolverá o problema. De fato, nenhuma cidade no mundo resolveu essa crise de mobilidade por simplesmente ter alargado muitas vias. Ao contrário, algumas das cidades com a mais elaborada rede de vias, tais como Los Angeles, também tiveram que herdar os piores congestionamentos. Entretanto, convém considerar que esse efeito decorre também da baixa conectividade entre os pontos de centralidade, que termina por eleger caminhos especiais e baixar o nível de “irrigação” da área de tráfego.

Há outras formas em que o alargamento de vias, com adaptação de construções novas para receber intensificação de usos nas áreas de estação, pode ser justificado pela produção de altíssimos benefícios articulados em uma cadeia. É o caso dos alargamentos para produzir Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público. Um alto nível de serviço dedicado a transportes públicos como prioridade, permitindo o tráfego complementar de transporte individual, de bicicletas e pedestres de forma conveniente, formando uma rede altamente conectada com os usos do solo, é uma obra de alargamento justificável e de demonstrável efeito estabilizador.





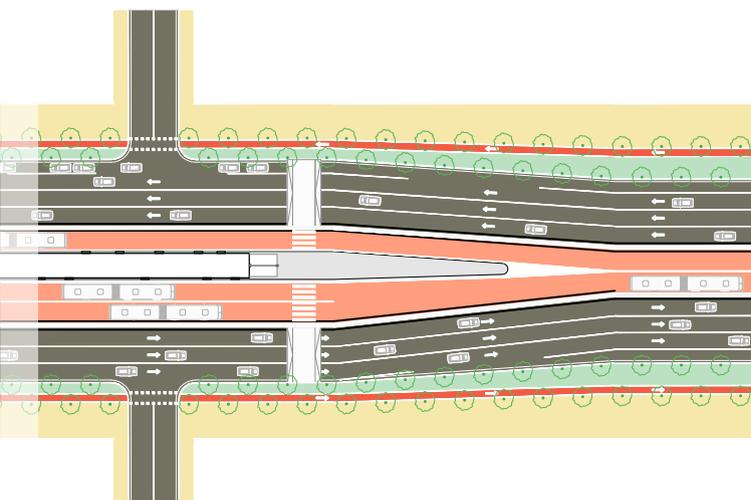
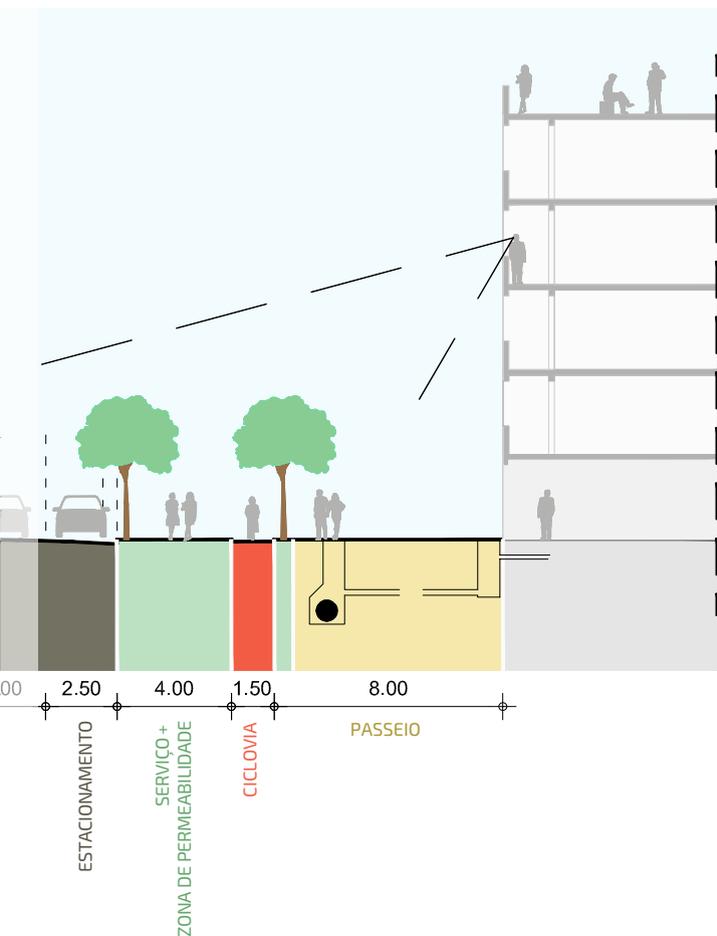
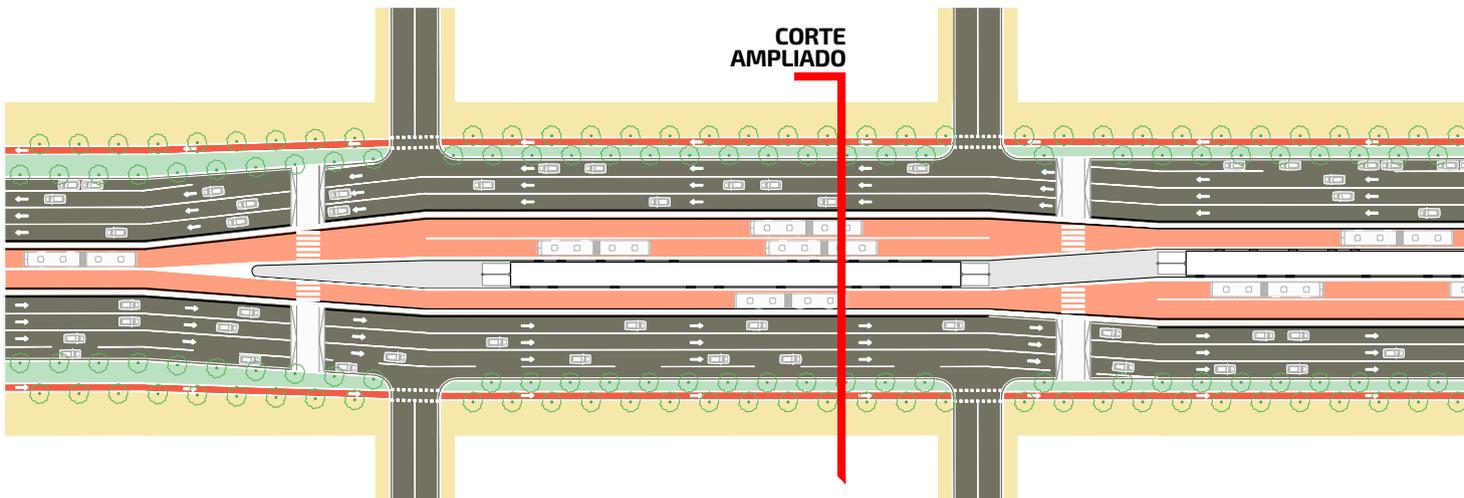
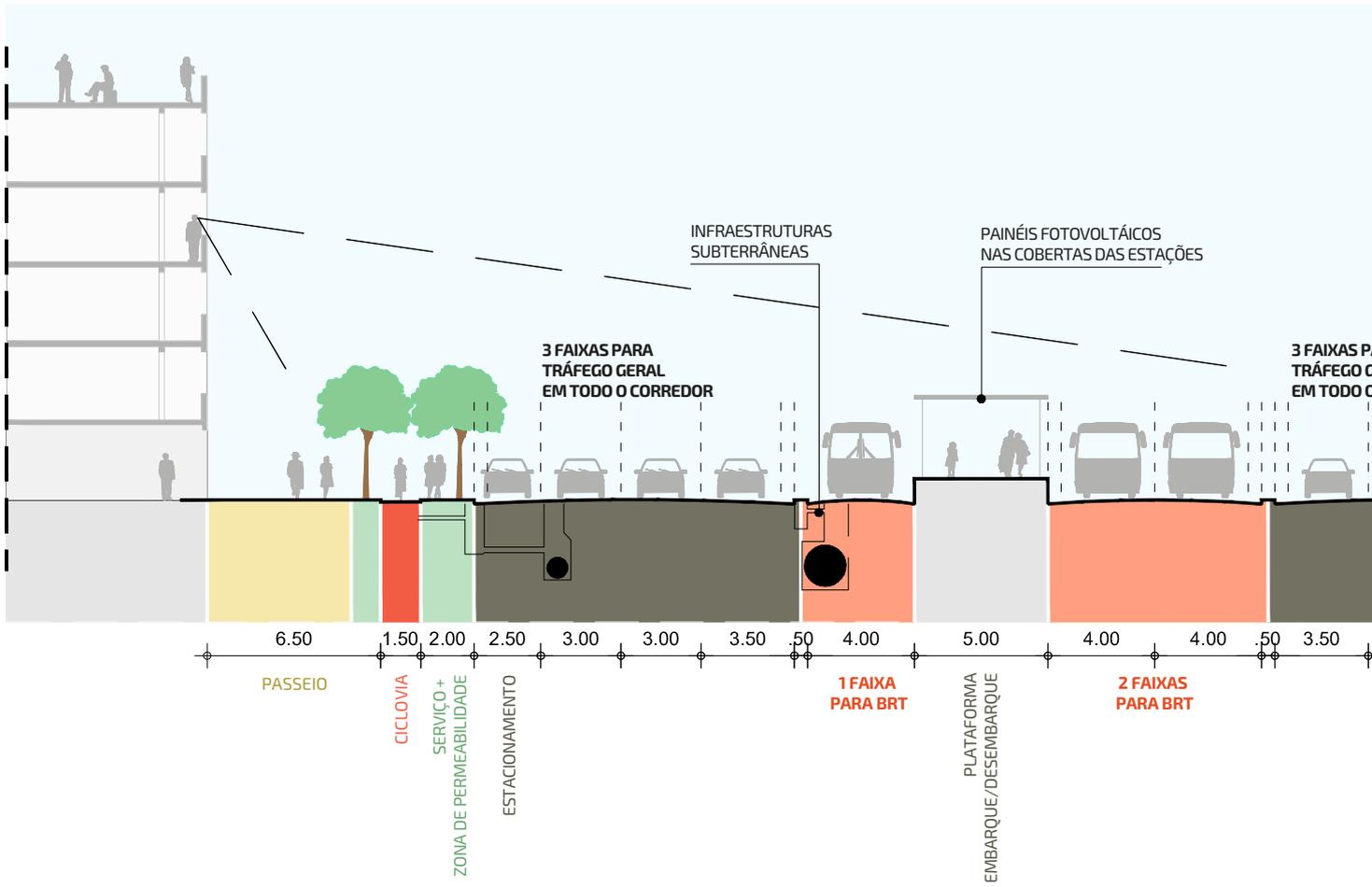


FIGURA 2

COMPONENTES ESPACIAIS E SECÇÕES DOS TIPOS DE CORREDORES DE URBANIZAÇÃO ORIENTADA PELO TRANSPORTE PÚBLICO

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040



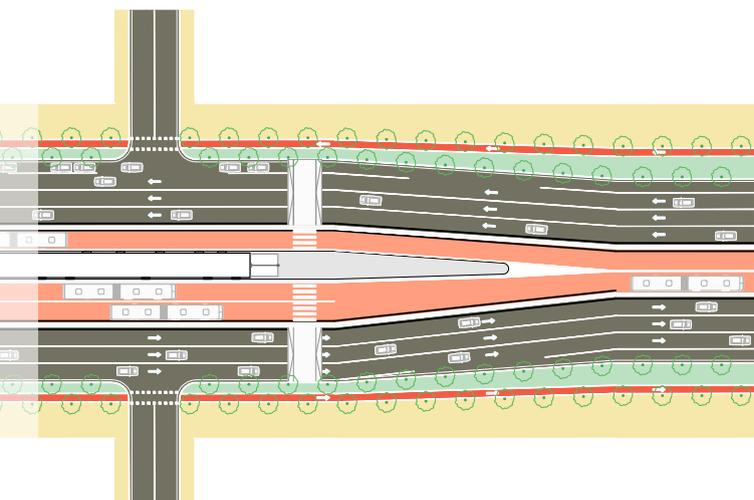
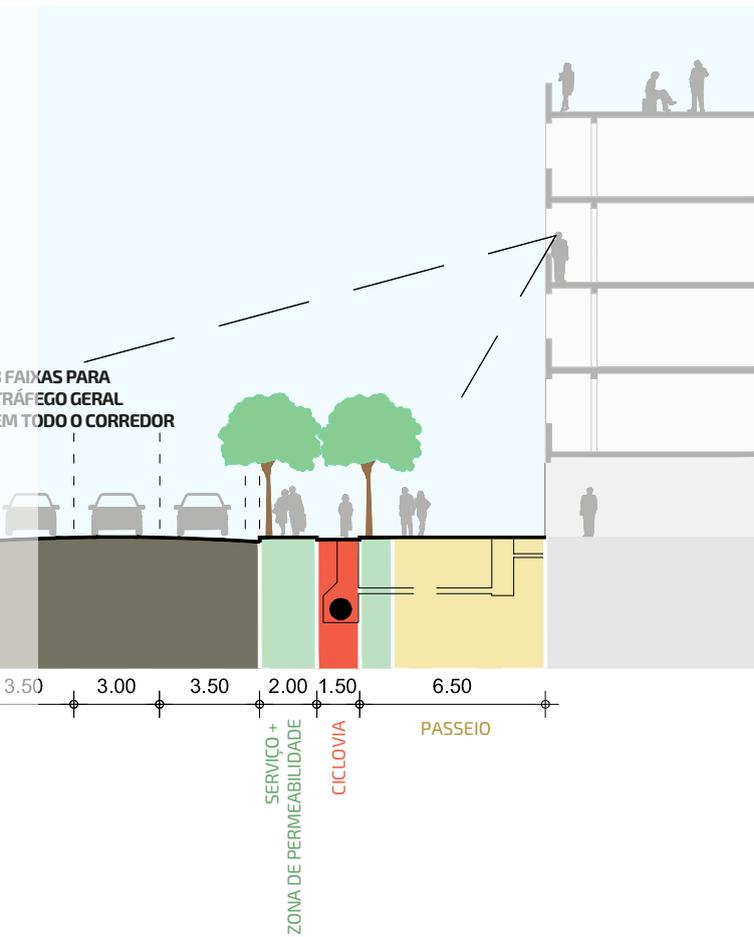
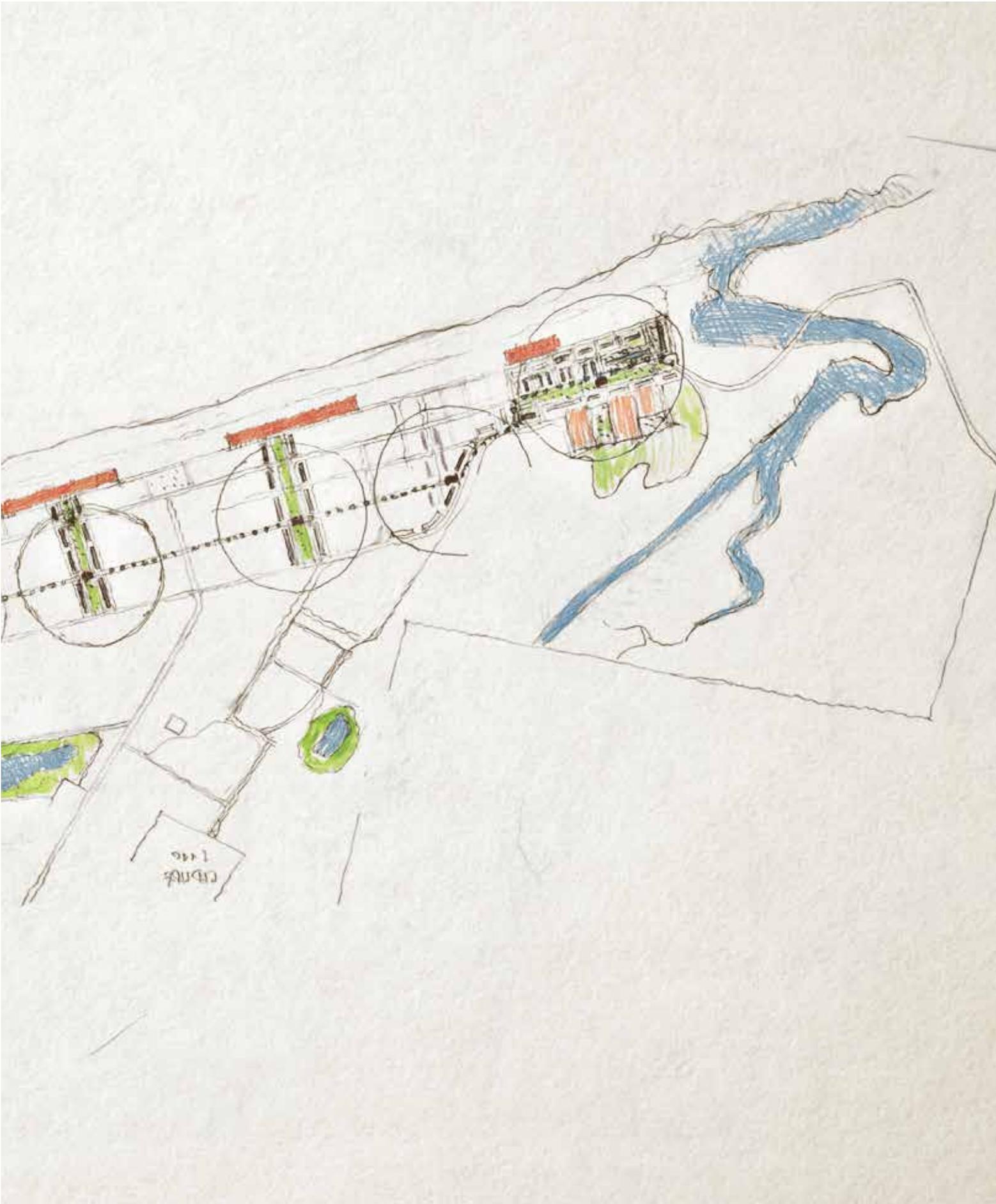


FIGURA 3

COMPONENTES ESPACIAIS E SECÇÕES DOS TIPOS DE CORREDORES DE URBANIZAÇÃO ORIENTADA PELO TRANSPORTE PÚBLICO

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040



ADAPTAÇÃO DAS VIAS EXISTENTES

Segundo o Relatório das Potencialidades Econômicas da Cidade de Fortaleza produzido pela equipe de socioeconomia, componente da equipe interdisciplinar do Plano Fortaleza 2040, a cidade tem potencial para ser um centro global e cultural. Essa condição poderá vir a se traduzir para seus cidadãos em inúmeros e imensos benefícios na forma de empregos, novas oportunidades de negócios e melhoria da qualidade de vida. Para que essas oportunidades se transformem em realidade, a cidade terá que desenvolver infraestruturas adequadas e serviços para facilitar a urbanização e melhorar a qualidade de vida de todos os cidadãos, sejam pobres, sejam ricos.

Muitos indicadores de qualidade de vida (a melhor educação, a melhor nutrição, acessos aos melhores atendimentos de saúde) são menos priorizados se comparados com o acesso facilitado a veículos privados, melhorando o conforto individual e a mobilidade do proprietário, mas cujos efeitos terminam por causar congestionamentos e poluição, ironicamente diminuindo a qualidade coletiva devida na cidade.

Enquanto algumas cidades, sejam elas desenvolvidas, sejam em desenvolvimento, lutam com esses problemas, muitas outras têm se movimentado para resolver isso pela implementação de sistemas de transportes públicos de alta qualidade, bem integrados e que proporcionam excelente conectividade, fácil acesso, mobilidade, conforto, tarifas atrativas, apelo de marca e orgulho cívico. Esses sistemas de transportes públicos respondem ao crescimento, mudam as necessidades de viagens e podem ser expandidos rápida e economicamente.

A partir das tentativas mundiais de criar sistemas de transporte público rápidos sobre pneus, começando pelas tentativas aplicadas em Copenhagen em 1947, pelo êxito demonstrado por Curitiba em 1967 e pelos resultados mais contemporâneos de Bogotá, sem deixar de citar também as recentes investidas de cidades americanas, e por mais de 160 cidades no mundo, o Fortaleza 2040 tomou a iniciativa de conferir os resultados nestes anos de prática.

Fortaleza revelou que sua malha viária, construída em períodos bem diferenciados quanto ao atendimento de suas demandas de conectividades, apresentava condições de construir seu novo padrão de uso do solo

harmonizado com os trajetos do futuro transporte público, considerando as demandas de preservação das áreas naturais sensíveis, viabilizando a nova estruturação urbana com base em novas centralidades de desenvolvimento compartilhados, acessíveis e complementares. As vias estruturantes da futura mobilidade foram avaliadas e escolhidas, mas restou criar dimensões transversais do domínio público necessário a cada implementação gradativa de Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público.

Dessa forma, definiu-se o modelo típico de reforma de vias que inevitavelmente, em alguns casos, inclui demolição de parte da adjacência construída e relocação de outra tipologia construtiva em nova situação de adjacência. A nova “caixa” da via inclui demanda de edificações térreas apoiando pelo menos 4 pavimentos superiores de residências (Figuras 35 a 40), como maneira de apoiar a intensificação de usos do solo ao mesmo tempo em que viabiliza a quantidade indispensável de residentes ao funcionamento do sistema de transportes públicos. Essas vias adaptadas serão os 12 Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público. Elas conectarão 146 vizinhanças com usos mistos, alta densidade e raio pedestre, montadas e adaptadas a partir de urbanizações já existentes, devidamente calibradas em relação ao incremento populacional, quando necessário, para viabilizar o funcionamento do transporte público.

A circulação pedestre no interior de cada Área de Estação ou Vizinhança se dará em dois níveis de alcance: o núcleo com 200 metros de percurso, em média, e o anel periférico da vizinhança com 400 metros. As vias que apoiarão a circulação pedestre dentro da vizinhança serão caracterizadas como espaços públicos decorrentes da aplicação de regulamentação para zonas de usos mistos, no sentido de garantir a intensidade de circulantes e,

consequentemente, ao senso de segurança dos transeuntes combinados com aspectos positivos da vigilância comunitária natural (“os olhos da rua”). Essa coordenação de propósitos, apoiada pelos térreos comerciais, deverá criar o efeito típico das “fachadas ativas”, que favorecem sobremaneira a concretização dos aspectos de compartilhamento, vitalidade e segurança do espaço público.

Pelo que já foi descrito, pode-se supor que o mapa final de classificação de vias contido no Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 revela uma nova hierarquia construída, com manutenção de grande parte das vias históricas existentes, ao mesmo tempo em que os Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público se assentam sobre um sistema de vias, também existentes.

O Plano Mestre buscou localizar, no interior do traçado viário existente, uma rede conectora de vias e suas posições relativas à natureza preservada, às centralidades atuais e potenciais e ao tecido urbanizado existente. Foi identificada a demanda de uma distribuição de variedades de usos futuros, na forma convenientemente acessível e que viessem a corresponder a uma eficiente rede de conectividades. A rede conectora há de se estabelecer entre futuros usos do solo potenciais, renovados, misturados e com intensificação conforme a conveniência entre estes, de maneira a harmonizar a capacidade dos transportes públicos e os estoques de construção prognosticados até 2040. Encontradas essas tendências e demandas de melhoria, um primeiro princípio para a obtenção da acessibilidade na cidade foi baseado no entendimento de onde, como, quando e por que ocorre a concentração física de pessoas, serviços, atividades econômicas e intercâmbio.

A partir desse ponto de avaliação, as características mais definidoras transparecem nas densidades e nas variedades das estruturas residenciais; as densidades dos lugares de trabalho também se apresentam; as

definições de funções e graus de misturas de usos se confirmam; os níveis hierárquicos de centralização se desenham; e os padrões locais que poderão orientar o desenho urbano demonstram sua capacidade de direcionar o crescimento inevitável sem, no entanto, subestimar o caráter urbano construído pela sociedade fortalezense em 200 anos de urbanização.

Em um caso particular, que resultará em influência sobre o novo sistema viário adaptado, o Plano propôs a remoção do atual sistema de transporte ferroviário, conectando o Centro Urbano à cidade de Caucaia. A visão do Plano adotado se apoia no critério urbanístico de evitar a manutenção de grandes intensidades de tráfego de comutação, em que enorme público viaja com destino à educação e ao trabalho em horários coincidentes. Esse padrão de tráfego é de difícil viabilização nos horários fora do pico e, no caso da zona oeste metropolitana, é produzido por excessiva dependência de empregos de Caucaia em relação a Fortaleza. O Plano Mestre considera que a intercolaboração entre Fortaleza e a Região de Influência do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (Cipp) poderá ser efetivada, no sentido de reduzir cargas de tráfego de comutação entre as duas cidades, o que seria uma conquista qualificadora. Isto se justifica, uma vez em que ocorrerá a necessidade de políticas urbanas de oferta de habitação em conveniência dos centros de emprego que virão a ser gerados no território do Cipp, ou nos distritos industriais que ocorrerão nas proximidades urbanas de Caucaia, e, assim, as cargas de viagens de comutação entre as duas cidades serão bastante reduzidas.

O complemento que coroa esta proposta é a implantação de mais um dos Corredores de Urbanização em lugar do atual sistema ferroviário, o qual resulta em obrigatória produção de enorme zona deprimida (Mapas 56 e 57). Isto será viável uma vez que, com a mudança proposta, demonstrou-

se a potencialidade de remoção da muralha de segregação existente, e isto reduzirá, assim, o seu papel depressor do ambiente urbano localizado em suas margens, ao mesmo tempo em que ensejará a oportunidade de promover a conectividade dos bairros situados ao norte e ao sul do velho corredor ferroviário.

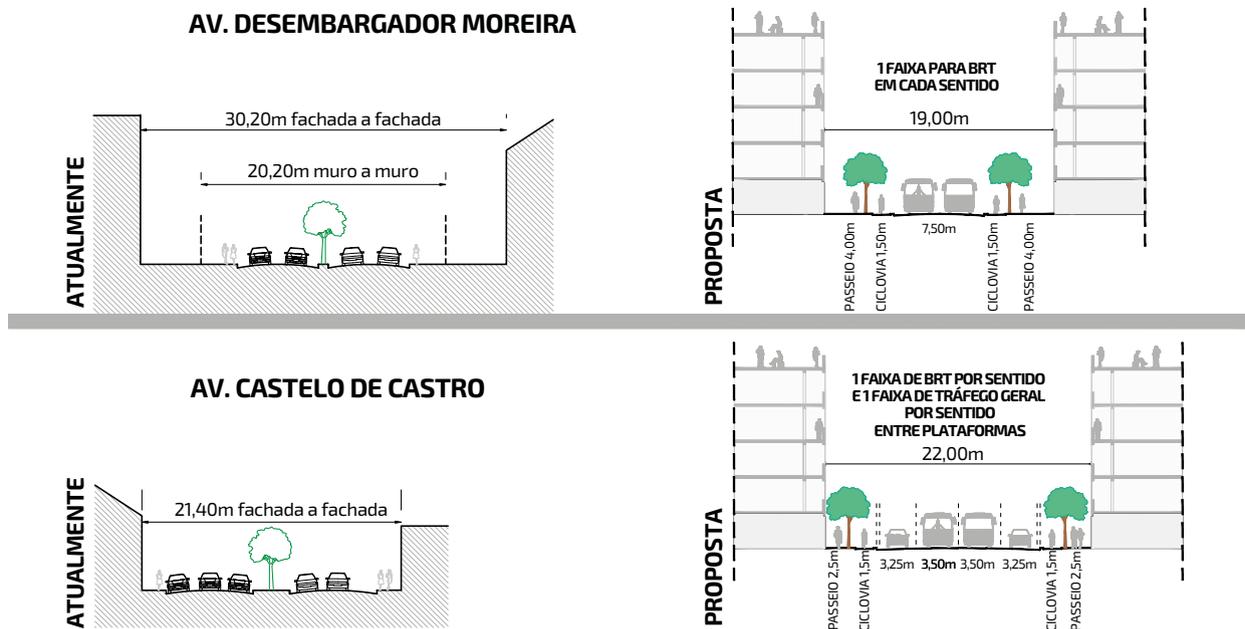
Com isso haverá, sem sombra de dúvida, uma expressiva modificação nos bairros envolvidos por suas novas conectividades, o que também poderá ajudar no êxito de reconstrução das margens da ferrovia, que se tornarão lugares de vizinhanças situadas em um novo Corredor de Urbanização Orientada pelo Transporte Público. A operação dará origem a uma longa e potente faixa de construção de novas vizinhanças urbanas ancoradas no sistema de transporte público, cenário promissor para instalação de novas habitações socialmente acessíveis e de negócios imobiliários bem apoiados.

Quadro 2 – Medidas de Adaptação de Vias Existentes para Transformá-las em Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público

CORREDOR / TRECHO	LARGURA ATUAL	LARGURA FUTURA
3. Av. Tenente Lisboa	20, 24, 26 e 30	30
4. Avenida Mister Hull	54 (64)	60
4. Avenida Bezerra de Menezes	37 (47)	40
4. Rua Justiniano de Serpa	28 (30)	30
4. Avenida Domingos Olímpio	28, 30 e 32	30
4. Avenida Antônio Sales	15 (25)	15
4. Rua Padre Valdevino	10,5	10,5
5. Maranguapinho	–	22, 26 ou 30
6. Rua Senador Pompeu	12 e 15	19, 22 ou 26
6. Avenida dos Expedicionários	18 (30)	22 ou 26
6. Avenida Bernardo Manuel	27 (38)	30 ou 38
6. Avenida João de Araújo Lima	25,5 (31,5)	30 ou 38
7. Avenida Dom Manuel	22	19, 22 ou 26
7. Av. Aguanambi	55 (63)	40
7. Br. 116	56 (66)	60
8. Avenida Desembargador Moreira	20 (30)	19
8. Avenida Governador Raul Barbosa	34	30 ou 38
8. Avenida Alberto Craveiro	44 (52)	45
9. Avenida Pompílio Gomes	18, 26, 29 e 36	22 ou 26
9. Avenida Castelo de Castro	22	22 ou 26
10. Avenida Engenheiro Santana Junior	27 (41)	40
10. Avenida Washington Soares	40 (50)	40
11. Avenida Doutor Theberge	14 (18)	30 ou 38
11. Avenida Governador Parsifal Barroso	27 e 33	30 ou 38
11. Rua Humberto Monte	29 (39)	30 ou 38
11. Rua Desembargador Praxedes	8, 10 e 13	30 ou 38
11. Rua Domingos Jaguaribe	12	30 ou 38
11. Via Base Aérea	–	30 ou 38
11. Rua Capitão Aragão	16 e 18	30 ou 38
11. Avenida General Murilo Borges	21	21
11. Rua Doutor Thompson Bulcão	14 (18)	30 ou 38
11. Avenida Almirante Maximiniano da Fonseca	18	30 ou 38
11. Avenida Doutor Valmir Ponte	22 e 27	30 ou 38
12. Avenida Senador Fernandes Távora	18 (24)	30 ou 38
12. Avenida Doutor Silas Munguba	22	30 ou 38
12. Avenida Deputado Paulino Rocha	27	30 ou 38
12. Avenida Oliveira Paiva	20 (30)	30 ou 38
13. Rua Oscar Araripe	12 e 14	40
13. Avenida Presidente Costa e Silva	30 (40)	40
13. Avenida Jornalista Tomaz Coelho	29 (39)	40
13. Rua José Hipólito	12, 16 e 25	40
14. Avenida Presidente Castelo Branco	27	30 ou 38
14. Avenida Monsenhor Tabosa	18 e 22	22 ou 26
14. Avenida Abolição	26 (36)	22 ou 26
14. Avenida Vicente de Castro	24, 26, 38 e 42	22 ou 26
14. Avenida José Saboia	30	22 ou 26
14. Avenida Oliveira Filho	19	22 ou 26

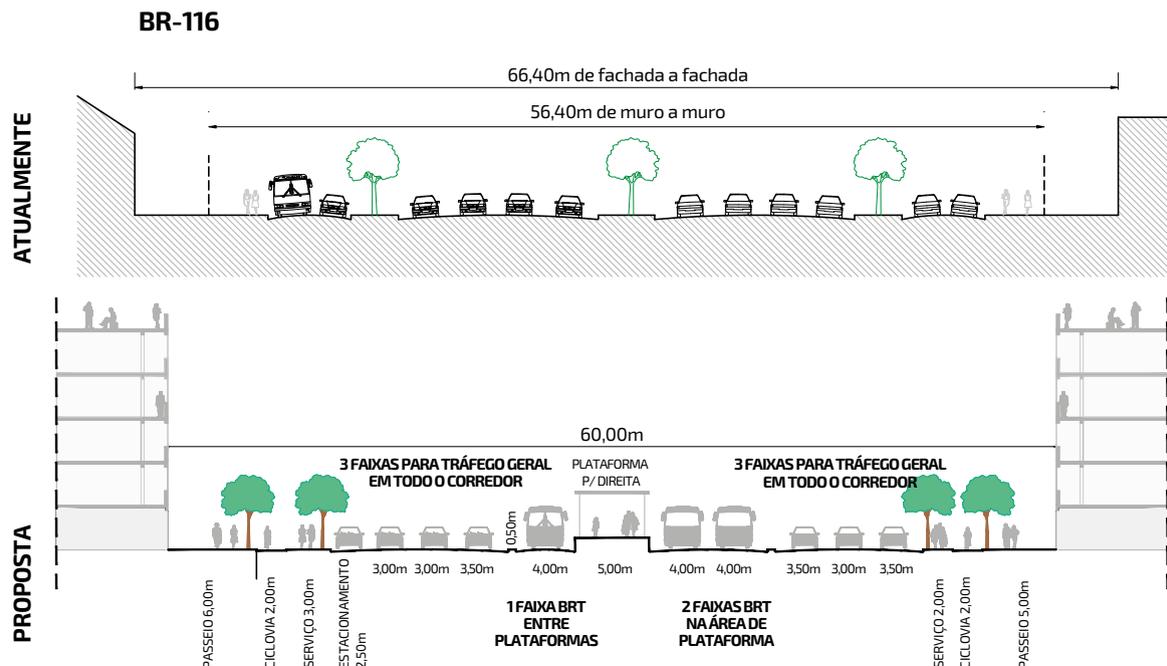
Fonte: Plano Fortaleza 2040.

Figura 4 – Seções dos corredores e suas potencialidades como Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público (CUOTP)



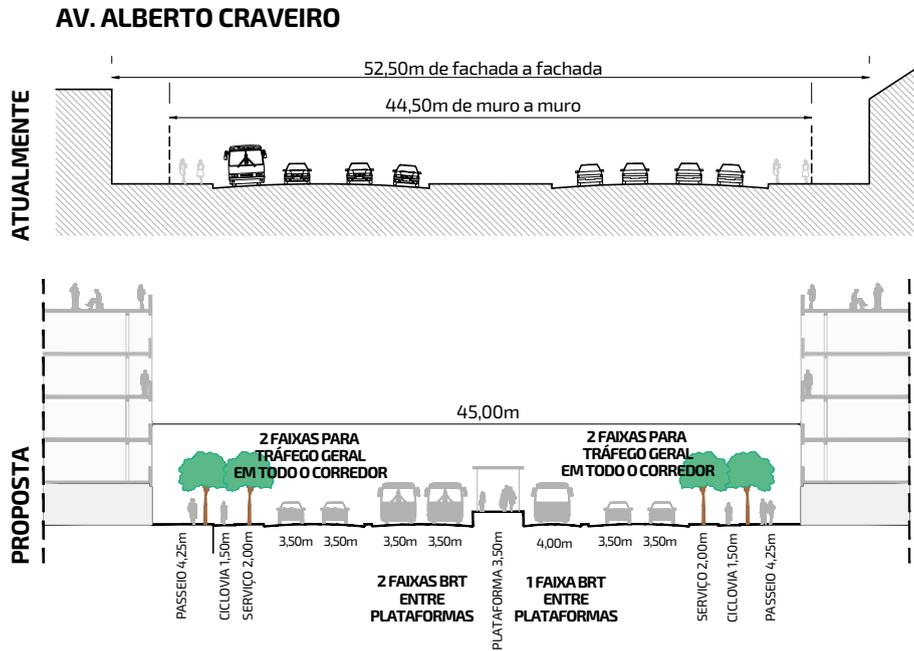
Fonte: Plano Fortaleza 2040.

Figura 5 – Seções dos corredores e suas potencialidades como Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público (CUOTP)



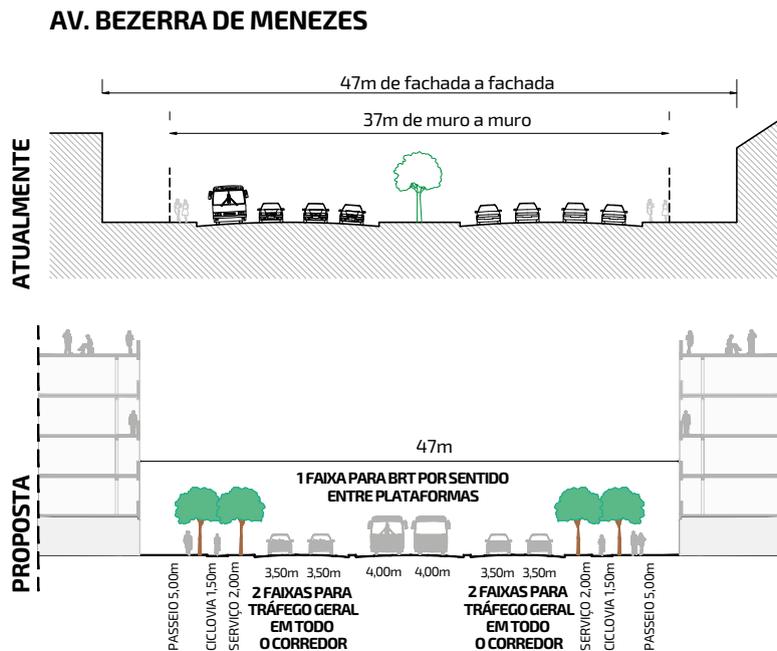
Fonte: Plano Fortaleza 2040.

Figura 6 – Seções dos corredores e suas potencialidades como Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público (CUOTP)



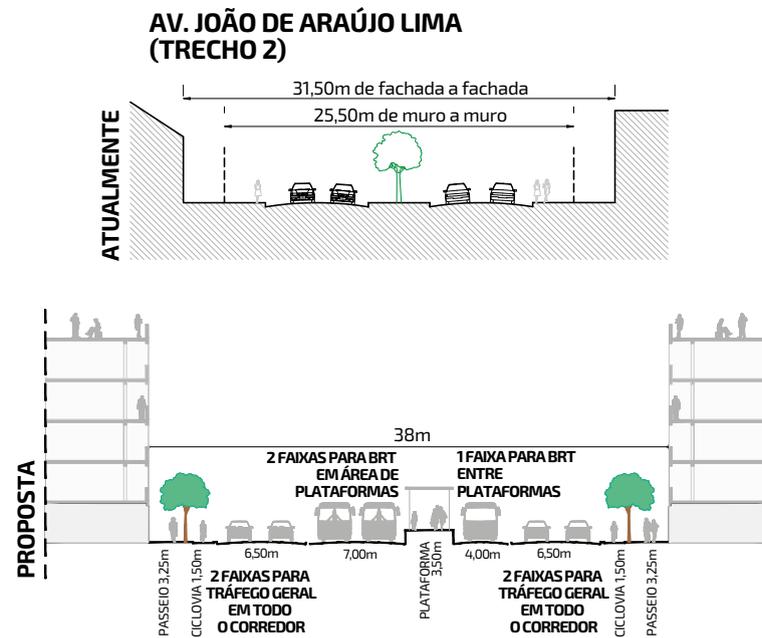
Fonte: Plano Fortaleza 2040.

Figura 7 – Seções dos corredores e suas potencialidades como Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público (CUOTP)



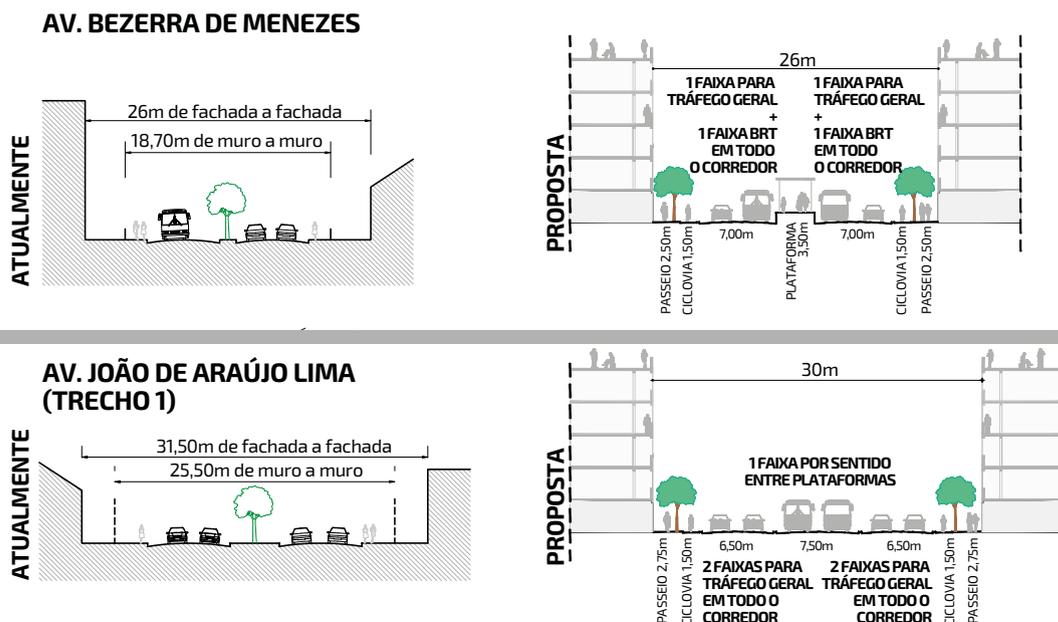
Fonte: Plano Fortaleza 2040.

Figura 8 – Seções dos corredores e suas potencialidades como Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público (CUOTP)



Fonte: Plano Fortaleza 2040.

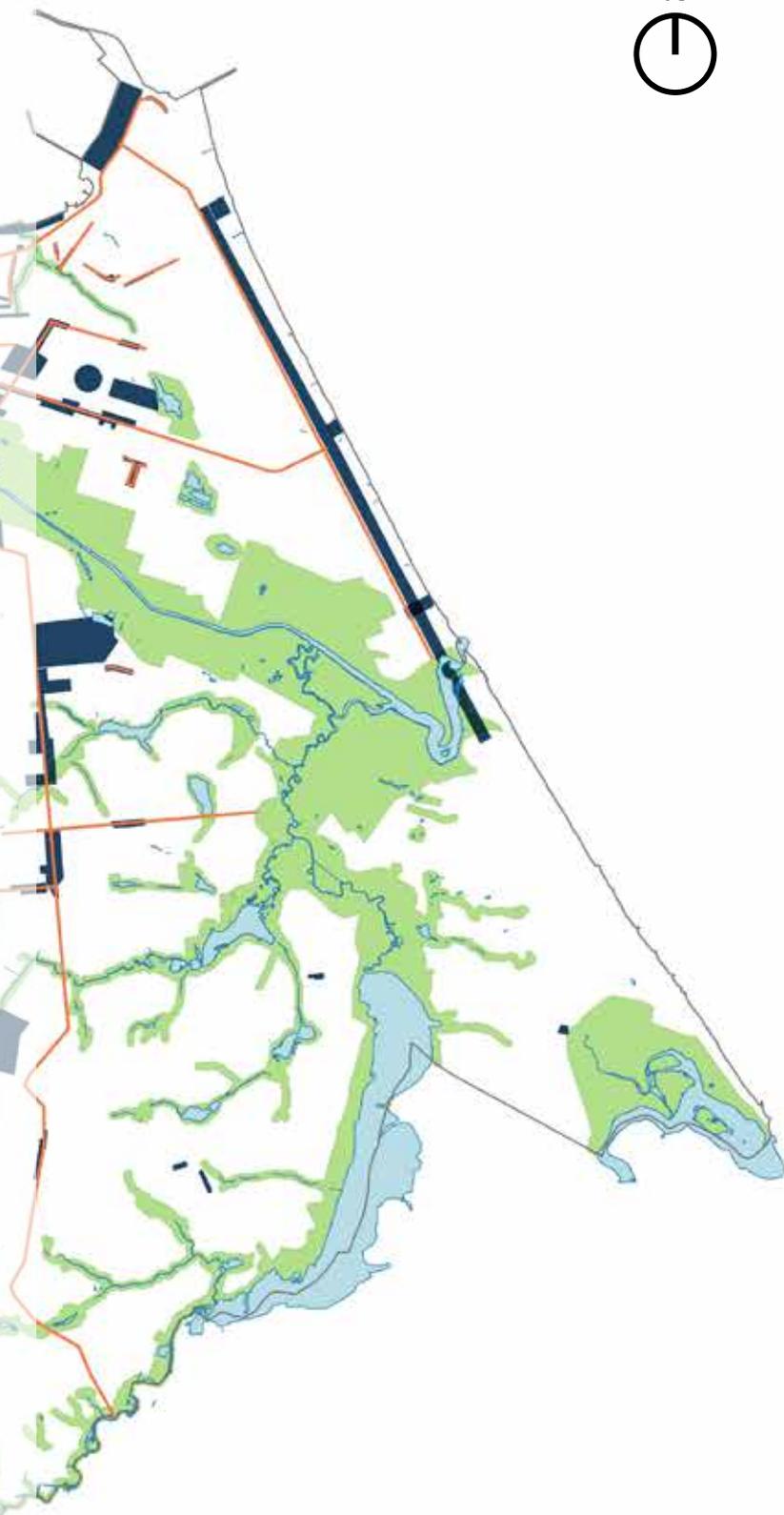
Figura 9 – Seções dos corredores e suas potencialidades como Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público (CUOTP)



Fonte: Plano Fortaleza 2040.

FORTALEZA 2040



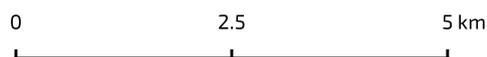


MAPA 6

AVALIAÇÃO DOS CORREDORES URBANOS EXISTENTES

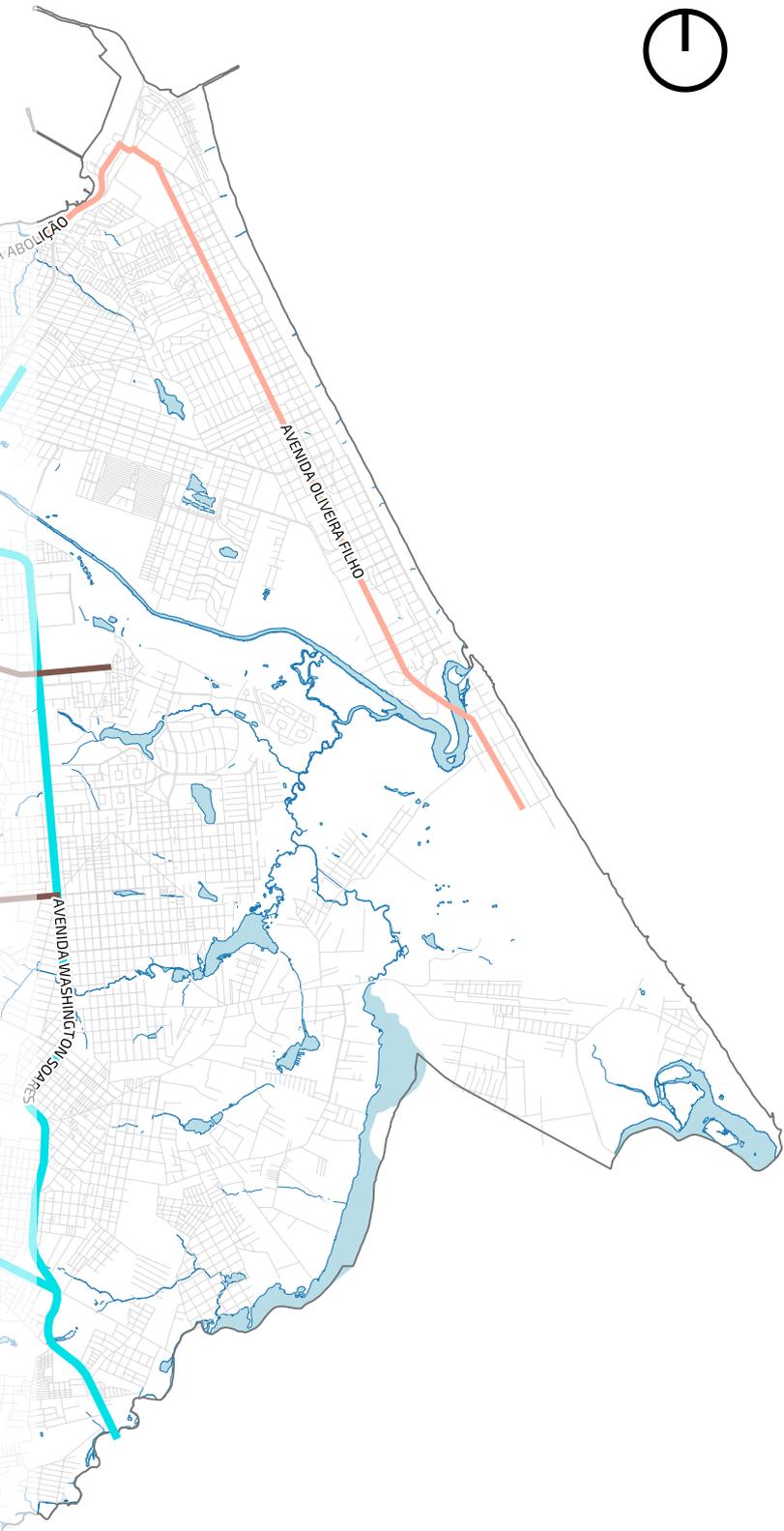
FONTES: PLANO FORTALEZA 2040

- CORREDORES URBANOS EXISTENTES
- CENTRALIDADES
- ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
- HIDROGRAFIA
- RIOS E LAGOAS



ESCALA **1:85.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

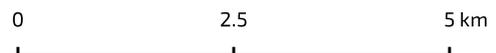


MAPA 7

VIAS ADAPTÁVEIS COMO CORREDORES DE URBANIZAÇÃO COM LARGURAS PROPOSTAS

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

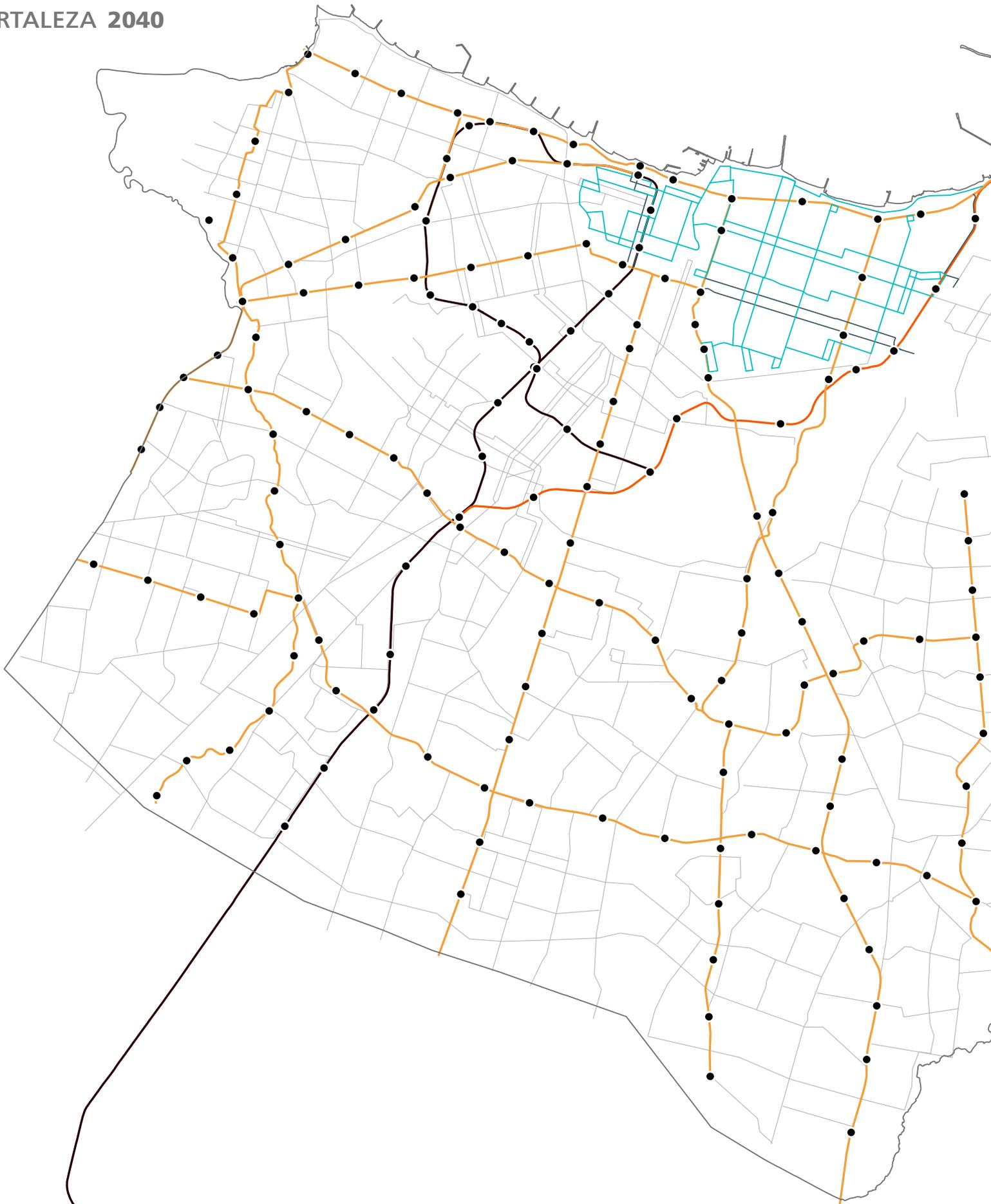
-  HIDROGRAFIA
-  RIOS E LAGOAS
- VIAS ADAPTÁVEIS**
-  10,5 METROS
-  15 METROS
-  19 METROS
-  19, 22 OU 26 METROS
-  22 OU 26 METROS
-  22, 26 OU 30 METROS
-  30 METROS
-  30 OU 38 METROS
-  40 METROS
-  45 METROS
-  60 METROS



ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040





MAPA 8

SISTEMA GERAL DE MOBILIDADE URBANA PROPOSTO

FORTELEZA 2040

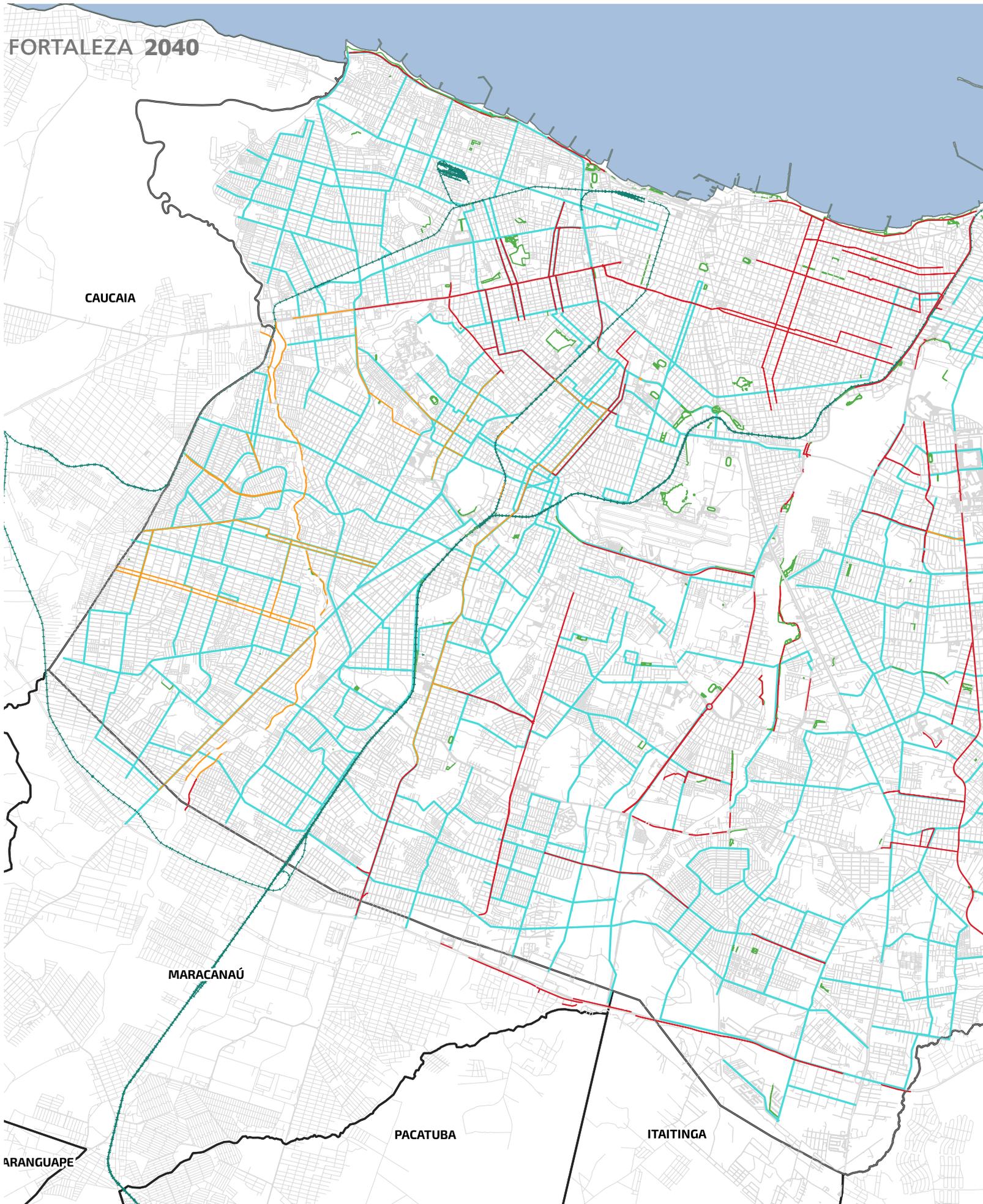
- ESTAÇÃO
- BONDES
- BUS RAPID SERVICE (BRS)
- BUS RAPID TRANSIT (BRT)
- METRÔ
- VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)
- VIAS ALIMENTADORAS

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040





MAPA 9

REDE SISTÊMICA DE TRILHAS PARA O TRANSPORTE ATIVO

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS DA SEFIN (2016)



- CICLOVIA
- CICLOFAIXA
- PISTA DE LAZER
- SISTEMA VIÁRIO
- VIAS ALIMENTADORAS
- FERROVIA
- LIMITES MUNICIPAIS
- OCEANO ATLÂNTICO

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



VIZINHANÇAS E ZONAS SECUNDÁRIAS

O Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 iniciou suas atividades de proposições a partir da compreensão da base natural existente no território urbano, do entendimento do processo de urbanização gradativa, com a produção da atual forma urbana e suas relações desenvolvidas com essa base natural. O Plano buscou tornar o verde existente onipresente em relação às futuras urbanizações, da mesma forma que cuidou da preparação de um novo processo de crescimento que venha a resgatar os recursos da natureza e ensejar diversificados padrões de convívio de residentes com esses recursos na forma de diversificados parques com variados lugares de acesso.

No elenco desses parques acessíveis, o trabalho também foi norteado pela acessibilidade e o uso das lagoas de forma conveniente com seus limites ambientais. De forma especial, a orla – aspecto destacado em cidades litorâneas – também mereceu decisões importantes, no sentido de se antecipar a seus usos ambientalmente convenientes com domínio sobre os aspectos de mercado imobiliário, de acesso e mobilidade, de aproveitamento de marcos históricos de importância, de pontos de vista paisagísticos, de usos atraentes e de padrões de urbanização conveniente. De uma maneira geral, a natureza passará a ser parte importante do cotidiano da vida urbana de Fortaleza e será, também, um forte atrativo acessível para visitantes turísticos.

4.1 VIZINHANÇAS URBANAS

No âmbito do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040, uma vizinhança situada em Corredor de Urbanização Orientada pelo Transporte Público pode ser descrita como uma urbanização que se orienta a partir de seu núcleo ocupado pela Área de Estação do Transporte BRT e seus complementos programáticos. Esse foco se define irradiando em seu entorno uma aglomeração situada em um raio de 400 metros, possibilitando o acesso pedestre a todas as estruturas componentes e espaços públicos, como creches, escolas primárias, centros da comunidade, atendimento à saúde etc.

Cada vizinhança assim configurada é equipada com usos mistos, incluindo comércio de varejo, uso institucional e oferta de serviços, e será habitada por cerca de 15 a 20 mil habitantes (em média), distribuídos em duas áreas que formam um gradiente de densidade piramidal, onde se pratica no núcleo uma densidade alta (raio de 200 metros a partir da estação) e um anel periférico com raio de 400 m em relação à Estação do Transporte, com média densidade.

O estabelecimento dessas densidades e esse volume de população é aquele que viabiliza a distribuição de pontos de varejo, serviços, instituições, residências diversificadas, escritórios (conforme a zona urbana), lazer, saúde, serviços de educação, biblioteca, parques locais e centros de comunidade, sendo que estes quatro últimos, sempre que possível, serão localizados em convívio direto com a natureza. O propósito que apoia e viabiliza o convívio acessível com a natureza é o mesmo que viabiliza a redução das ocupações inadequadas por risco, produzindo em troca uma oportunidade real de proteção e resgate da herança natural e benefício público aceitável.

4.2 AS VIZINHANÇAS E OS CORREDORES DE URBANIZAÇÃO ORIENTADA PELO TRANSPORTE PÚBLICO

Nossas vizinhanças situadas nos Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público estão previstas para serem de alta densidade e formadas a partir da mistura de usos urbanos, de maneira a favorecer a caminhabilidade, a vitalidade do espaço público, com usos compartilhados de forma comunitária e as demais formas de transporte ativo. Elas serão conectadas pelo transporte rápido por ônibus segregados (BRT), metrô e sistema de

VLT, e conectadas também ao Centro Urbano e às demais vizinhanças similares. As vizinhanças urbanas serão ocupadas por serviços de varejo e serviços institucionais, incluindo também escritórios, conforme a localização da zona urbana, e ancorados a residências, resultando assim em comunidades que somam suas oportunidades de negócios e empregos com aquelas oferecidas nas Zonas Secundárias em suas contiguidades. Adicionalmente, conforme os interesses e graus de vitalidade, essas vizinhanças oferecerão serviços de entretenimento e recreação, zonas de esporte informal, bem como pequenos parques públicos, praças e áreas de convívio externo.

Tudo isso será planejado de forma executiva em conjunto com resultados obtidos a partir da excelência de futuros projetos setoriais. Os projetos serão desenvolvidos com criatividade, em formas orientadas para a prioridade pedestre e, sempre que possível, em urbanizações que venham a se conectar com a centralidade localizada na Área de Estação.

Os Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público serão implantados na cidade de Fortaleza após a observação de experiências exitosas em cerca de 160 cidades do mundo. Esse sistema de urbanização e criação de estoques espaciais para o futuro crescimento prognosticado de Fortaleza é a forma de construir intrínseca e inevitavelmente um transporte urbano de atendimento a demandas de grandes cidades. O transporte é desempenhado por ônibus especiais, em faixas segregadas, em harmonia com o tráfego de passagem dos demais veículos, incluindo na seção de seu corredor a circulação de bicicletas e pessoas em passeios amplos. Esses passeios serão desenhados de forma a acomodar as instalações e cabeamentos subterrâneos, as zonas de permeabilidade, o mobiliário urbano, os equipamentos de iluminação pública e a arborização, de forma conveniente. Esse

sistema dará acessibilidade pedestre a inúmeros destinos em vizinhança e tem sido apontado como a forma encontrada para reconciliar, na vida urbana, a possibilidade de democratizar acessos às atividades em ambientes de privacidade e comunidade de forma balanceada e saudável.

O padrão de transporte é de custo muito mais acessível que os metrô. Seu processo de construção e viabilização pode ser gradativo, promovendo reformas em caixas de vias e quadras a elas adjacentes de maneira a produzir oportunidades equilibradas entre a gestão da cidade, a sociedade residente, o varejo, as instituições, os serviços e os empreendedores imobiliários. É uma obra grandiosa, porém, se considerarmos os volumes de investimentos, nunca será maior que aquela que tradicionalmente é feita de maneira assistemática e fragmentária, dando origem à ineficiência, à exclusão, ao baixo nível de benefícios, à desigualdade e às doenças. O padrão de veículo usado no sistema BRT tende a se transformar em um equipamento de alta sustentabilidade, incluindo a futura possibilidade de se movimentar com fonte energética solar.

O padrão dos Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público pode-se se dizer que já foi utilizado anteriormente em cidades europeias, porém utilizando composições de bonde elétrico ou VLT. Entretanto, se consideramos suas características apoiadas no uso do ônibus como modo, a criação ocorrida em 1967 deve-se a notáveis urbanistas paranaenses, liderados por Jaime Lerner. Depois de evoluir, em seguida, na implementação realizada na cidade de Bogotá, existe hoje em grande quantidade nos Estados Unidos, na China, no Vietnã, no Equador, no Chile, no México e em cerca de 160 cidades do mundo, com grande êxito. O sistema BRT é a solução de movimentação urbana mais citada nas obras da literatura urbanística contemporânea.

Isso tem ocorrido notadamente nos países líderes na economia mundial. Nos últimos cinco anos, têm se repetido as notícias e os artigos sobre o recente interesse manifestado pelo urbanismo americano em usar o modo ônibus nessa circunstância e reduzir o uso de transporte por trilho com o mesmo papel.

O BRT elimina de forma radical a tendência a localizar pessoas de baixa renda em zonas remotas, sem convivência ou economia local. Se aceitamos como foco de vizinhança uma Área de Estação e sua zona periférica alcançáveis por 400 metros de caminhada máxima, em convívio com uma comunidade de 15 a 20 mil habitantes, e uma base comercial e de empregos viáveis, também acessíveis sem transporte, esse é o Corredor de Urbanização Orientada Pelo Transporte Público.

Embora o sistema de Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público seja, na maioria das vezes, associado à ideia de que suas Áreas de Estação sejam entendidas como “Comunidades Completas”, o Plano Fortaleza 2040 considera com cautela esse excesso de expectativa, uma vez que a configuração real do desenvolvimento urbano comprovadamente não é facilmente acomodável em uma habilitação geométrica de lugar para configuração rigorosa do desenvolvimento em sua dependência temporal. Assim, revela-se como mais segura a prática já existente em projetos de maior maturidade, em que se combinam as chances de empregos e negócios locais com os focos potentes caracterizados como subcentralidades situadas nas Zonas Secundárias correspondentes aos lugares entre corredores. Essa concepção evita destruir vitalidades já existentes, conecta os futuros componentes em rede de oportunidades compartilhadas, estrutura os subcentros urbanos com razoável economia, diminui a extensão das viagens e ajuda a viabilizar a rede de transportes.

4.3 A ESTRUTURAÇÃO DAS ZONAS SECUNDÁRIAS

Com fronteiras definidas pelos Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público, as Zonas Secundárias serão áreas de baixa densidade habitacional, embora contando com possíveis setores de usos mistos e potenciais zonas de intensificações, em distribuição conforme aspectos de tradição e caráter dos bairros componentes ou papel na reordenação urbana. São zonas urbanas que apoiam a manutenção de residências unifamiliares em condições de acesso aos Corredores, funcionando como “bacias de captação” apoiadoras dos Corredores de Urbanização. Um residente em condição de pedestre, situado no centro geométrico de uma Zona Secundária, estará no máximo a 1,2 quilômetro de uma Estação do Transporte Público situada em um Corredor (Mapa 52). Assim, as Zonas Secundárias terão sua mobilidade atendida pelo transporte ativo, ou seja, caminhada, bicicleta ou ecotáxi, incluindo o transporte por carros compartilhados, e, em termos de transporte público, por sistemas alimentadores com ônibus, vans ou outros modos, que variam conforme a demanda apresentada. (Mapa 75) (Mapa 76).

Essas zonas serão gradativamente reurbanizadas quanto à substituição dos pavimentos asfálticos, que deverão ser substituídos por pisos drenantes, com vistas a intensificar a permeabilidade e, ao mesmo tempo, moderar a velocidade do tráfego, estabelecendo prioridades para bicicletas em ciclovias e alargando passeios onde for conveniente.

As Zonas Secundárias também serão as situações de focos de explosão de oportunidades de negócios e empregos e que se baseiam nas centralidades existentes e potencialmente planejadas pelo projeto. Seus padrões de usos do solo serão diversificados conforme o caráter já existente na área. Poderão

abrigar desenvolvimentos especiais em circunstâncias variadas e, durante o período de vigência do futuro Plano Diretor, adotarão os critérios de variações de densidades e de usos estimulados, conforme o caso (Mapas 77 a 81).

As Zonas Secundárias contam com a expectativa técnica da equipe do Plano Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 como tendentes a se configurar como espaços com redução de intensidade de tráfego de passagem, com possibilidade de aplicar técnicas de tráfego calmo em alguns setores específicos de sua área, podendo sua implementação ser realizada de forma gradativa e monitorada. Há outro papel sustentável reservado para as Zonas Secundárias, que será relacionado com as iniciativas de antecipação quanto a ameaças de enchentes no futuro da cidade. Os bairros situados nas Zonas Secundárias poderão, também de forma gradativa, ter seus pavimentos asfálticos substituídos por pisos drenantes compatíveis com o uso de veículos motorizados e, ao mesmo tempo, funcionando como moderadores de velocidade em colaboração com a proteção de pedestres, com destaques para idosos e crianças.

Parte das Zonas Secundárias da cidade de Fortaleza do futuro, como é o caso da região da tradicional Aldeota, será servida por sistema de transporte público baseado no uso de bonde elétrico, cobrindo bacias de captação pedestre em dimensão máxima de 300 metros. Esse sistema cobrirá a área com vantagens sobre a solução por metrô, uma vez que não se configura como sistema axial alimentado por outros sistemas de transporte. Seu caráter é mais identificado com a cobertura do território de forma onipresente, produzindo o efeito de “irrigação” espacial do conjunto de Zonas Secundárias onde se efetiva a captação de pedestres, consideradas dentro de uma bacia de dimensão transversal aos corredores estabelecida em torno de 4 metros.

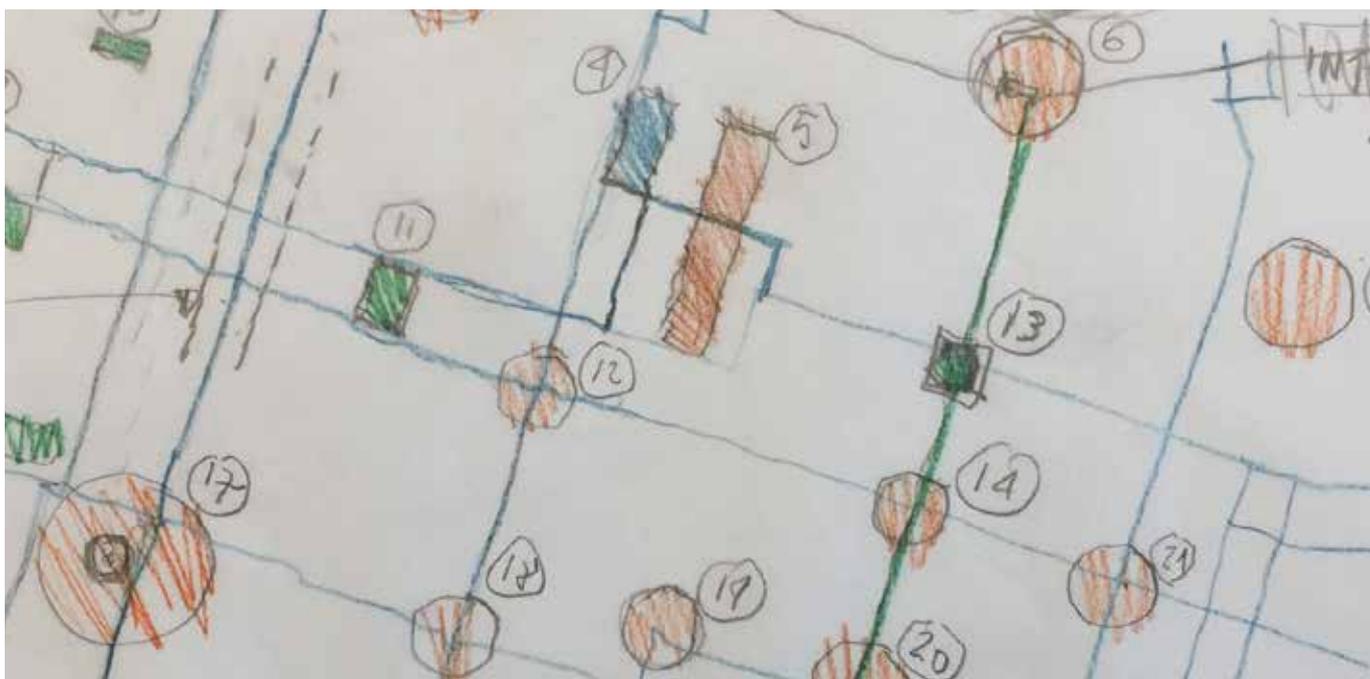
Os limites onde se situarão as zonas secundárias da Aldeota equipadas com transportes por bonde elétrico são definidos pelas Avenida Beira Mar ao norte, Via Expressa a leste, Avenida Pontes Vieira ao sul e Avenida Barão de Studart a oeste.

Nas ruas escolhidas para a circulação de bondes, serão adotados os critérios de tráfego calmo, onde se considera a prioridade do uso do espaço público para o cidadão na condição de pedestre. Isso, entretanto, não significa o impedimento do acesso de emergências e os acessos de residentes mediante controles automáticos, sinalização especial e moderação de velocidade. As obras de adaptação incluirão a construção de infraestruturas subterrâneas de iluminação pública e redesenho de pavimento compatível com o uso pedestre predominante (Mapa 53).

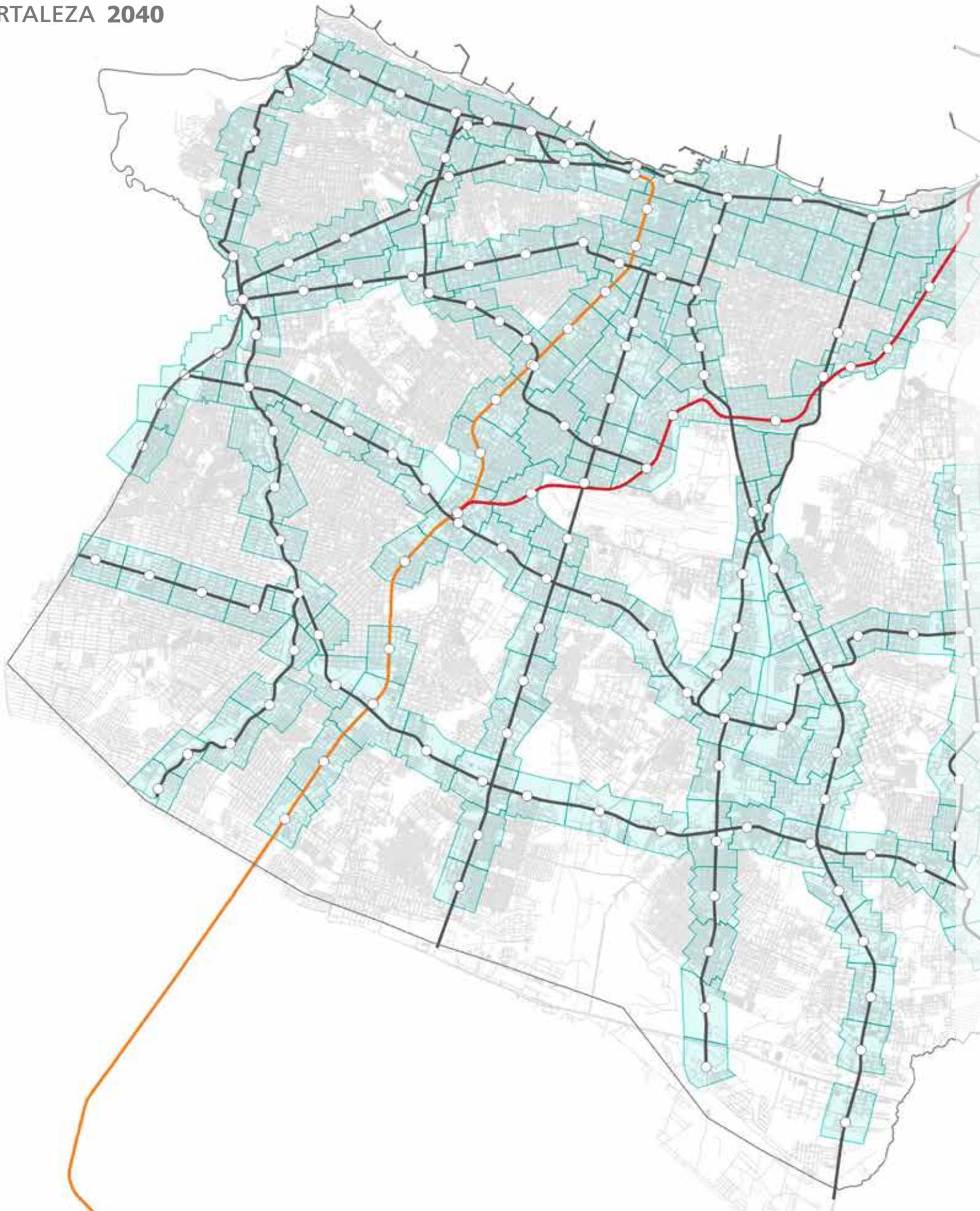
As vias adaptadas para esse padrão receberão estímulos de regulamentação de uso do solo para maior altura de edificações, térreos comerciais e passeios com dimensão transversal ampliada para quatro metros. A partir da nova dimensão transversal

dos passeios, será possível inovar a paisagem urbana, mesmo que em trechos, com arborização, amenização climatológica, áreas de permeabilidade, mobiliário de uso público, sinalização coerente e melhoria da paisagem urbana.

O grande benefício da adoção desse conjunto de padrões e sua combinação é a formação de um ambiente seguro e atrativo às atividades de consumo, de estímulo à caminhada para influir em representantes da diversidade de faixas de renda, com conseqüente redução da motorização de forma não coercitiva. Além do mais, esse conjunto de providências adotadas, sob a liderança da mobilidade por bonde elétrico, imprime grande atratividade a residentes, visitantes, crianças e idosos, com respeito aos ambientes públicos, incrementando oportunidades e intercâmbio, além de viabilizar um transporte de custos e benefícios mais bem distribuídos que um sistema de metrô em desenvolvimento axial apoiado por transportes alimentadores.



FORTALEZA 2040





MAPA 10

SISTEMAS DE VIZINHANÇA SITUADAS NOS FUTUROS CORREDORES DE URBANIZAÇÃO ORIENTADOS PELO TRANSPORTE PÚBLICO

FORTE: PLANO FORTALEZA 2040

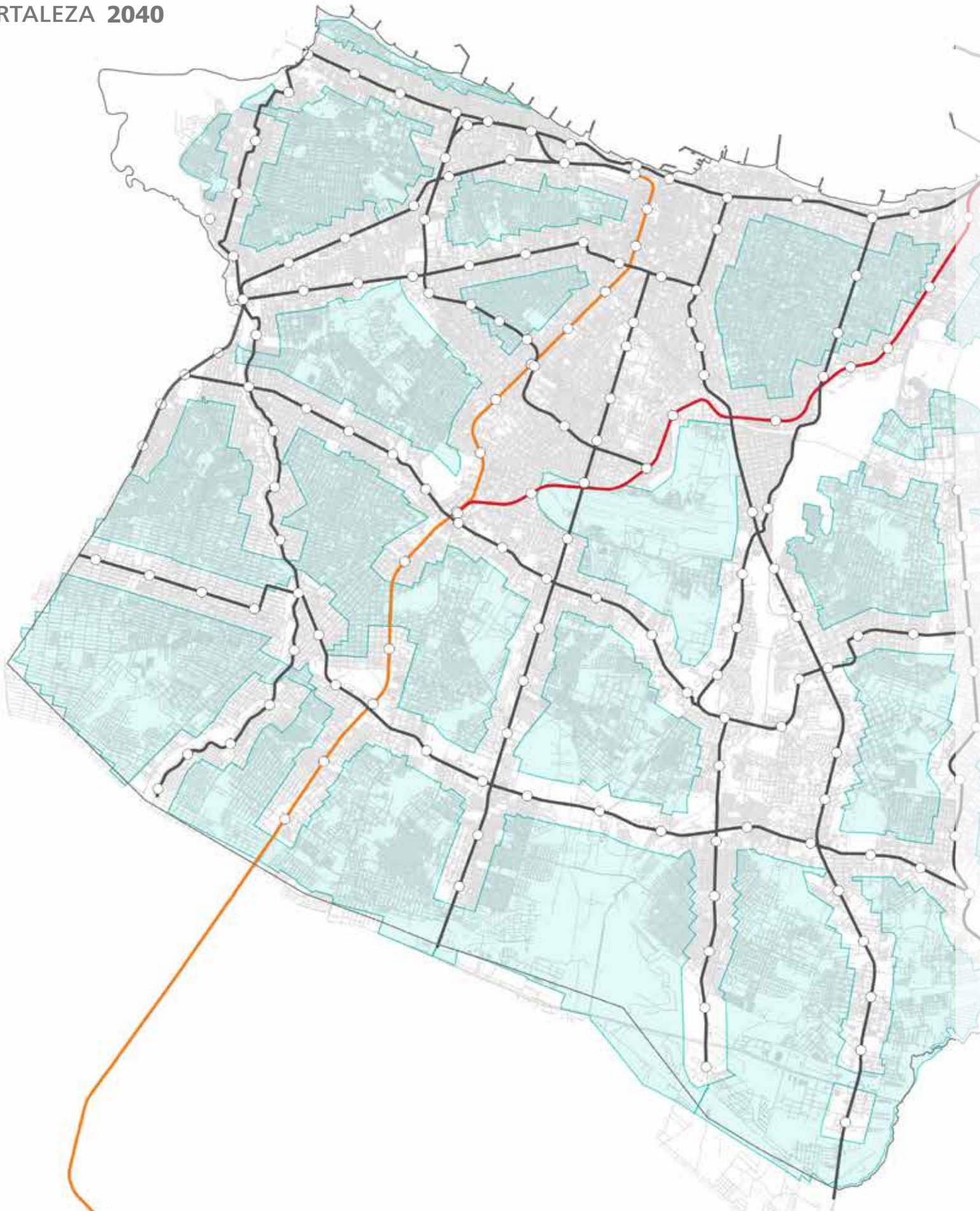
- ESTAÇÕES
- BUS RAPID TRANSIT (BRT)
- METRÔ LINHA SUL
- VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)
- VIZINHANÇAS
- EDIFICAÇÕES

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040





MAPA 11

SISTEMA DE CORREDORES DE URBANIZAÇÃO ORIENTADOS PELO TRANSPORTE PÚBLICO E SUA RELAÇÃO COM AS ZONAS SECUNDÁRIAS

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

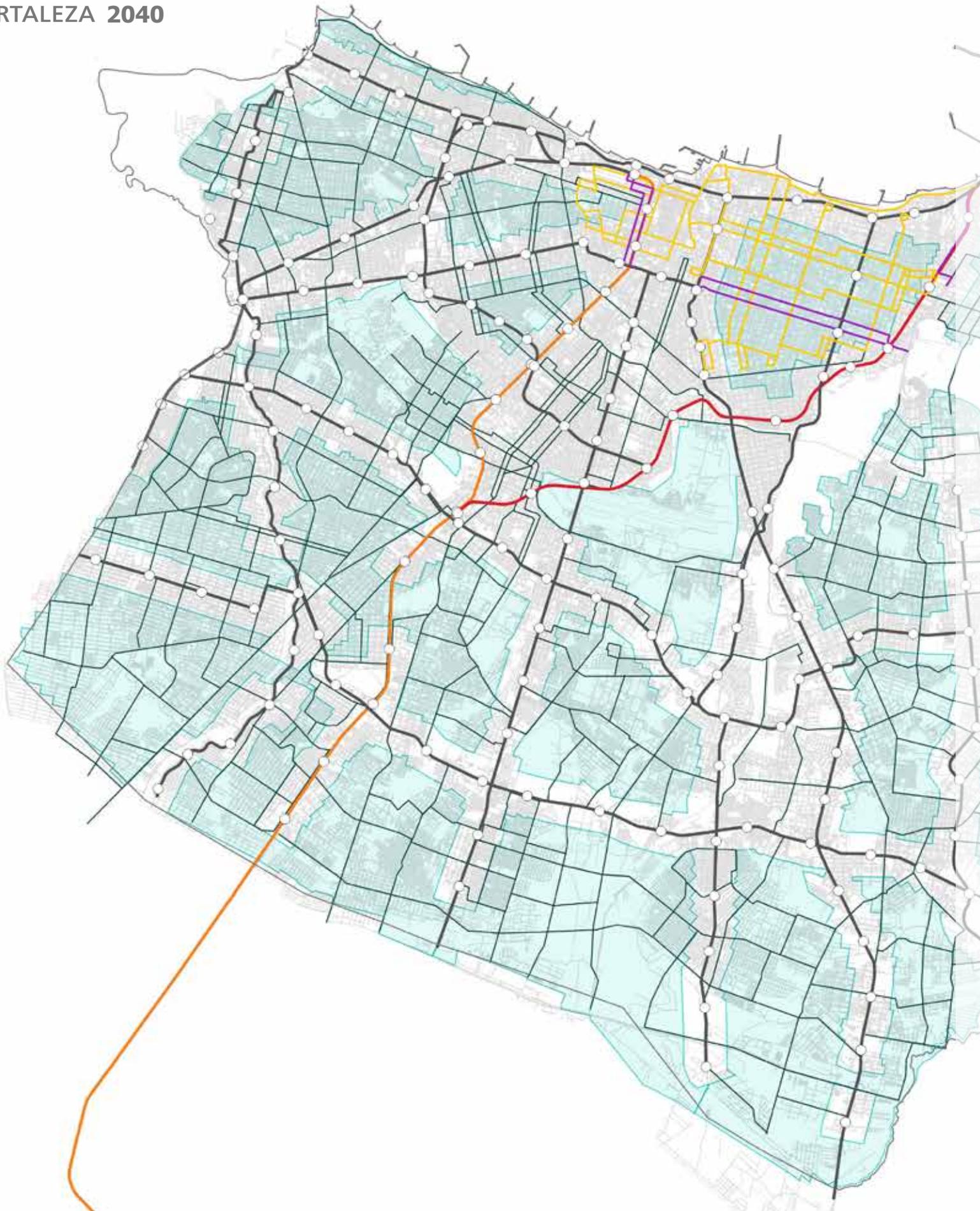
- ESTAÇÕES
- BUS RAPID TRANSIT (BRT)
- METRÔ LINHA SUL
- VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)
- ZONAS SECUNDÁRIAS
- EDIFICAÇÕES

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040



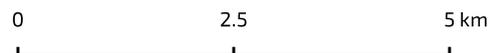


MAPA 12

SISTEMA DE BONDES, BRS, CUOTP E SUAS RELAÇÕES COM AS ZONAS SECUNDÁRIAS

FONTES: PLANO FORTALEZA 2040

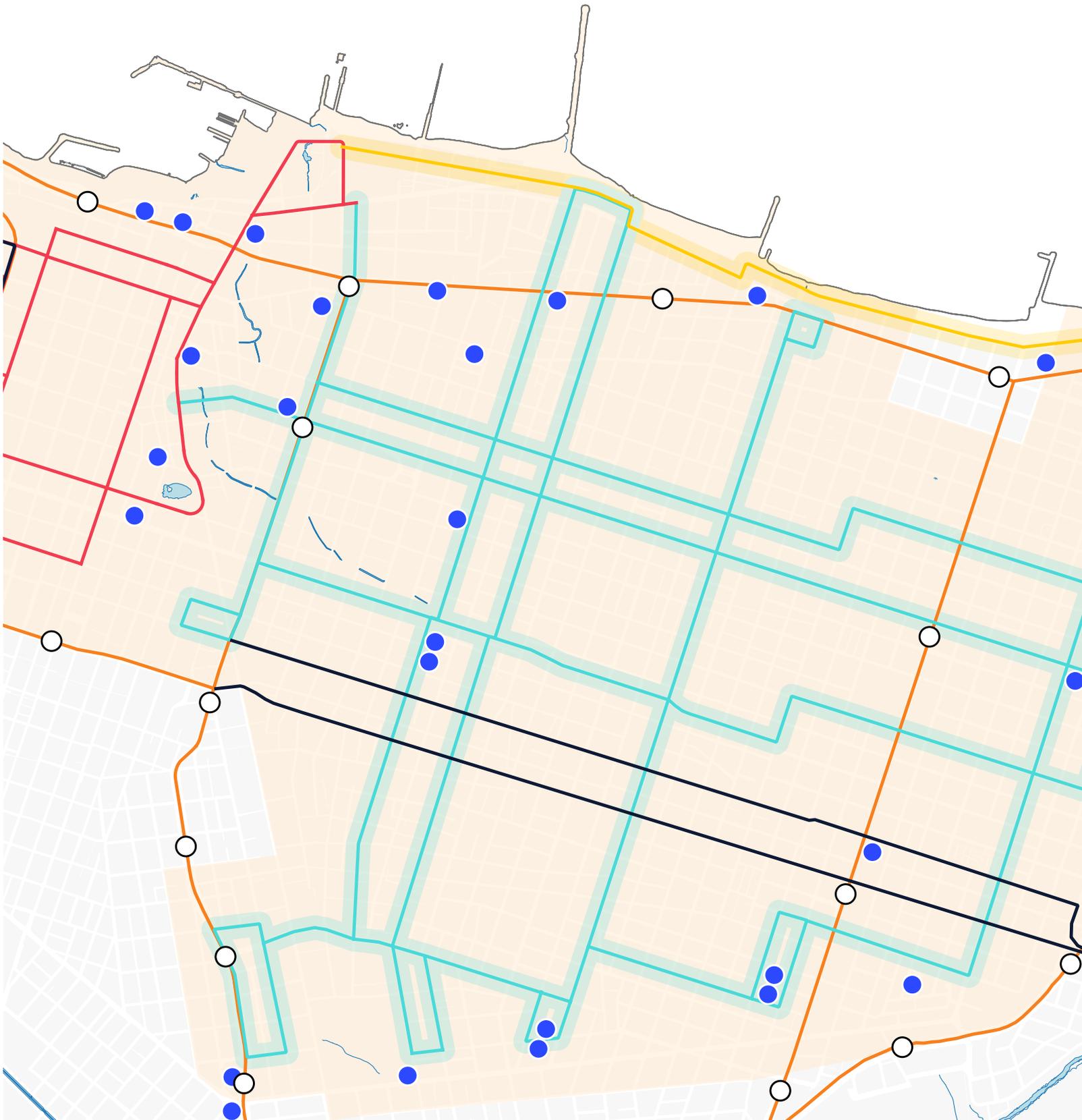
- SISTEMA VIÁRIO
- VIAS ALIMENTADORAS
- ESTAÇÕES
- BUS RAPID TRANSIT (BRT)
- METRÔ LINHA SUL
- VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)
- ZONAS SECUNDÁRIAS
- EDIFICAÇÕES
- SISTEMA DE BONDES E BRS**
- LINHAS DE BONDE
- BUS RAPID SERVICE (BRS)



ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

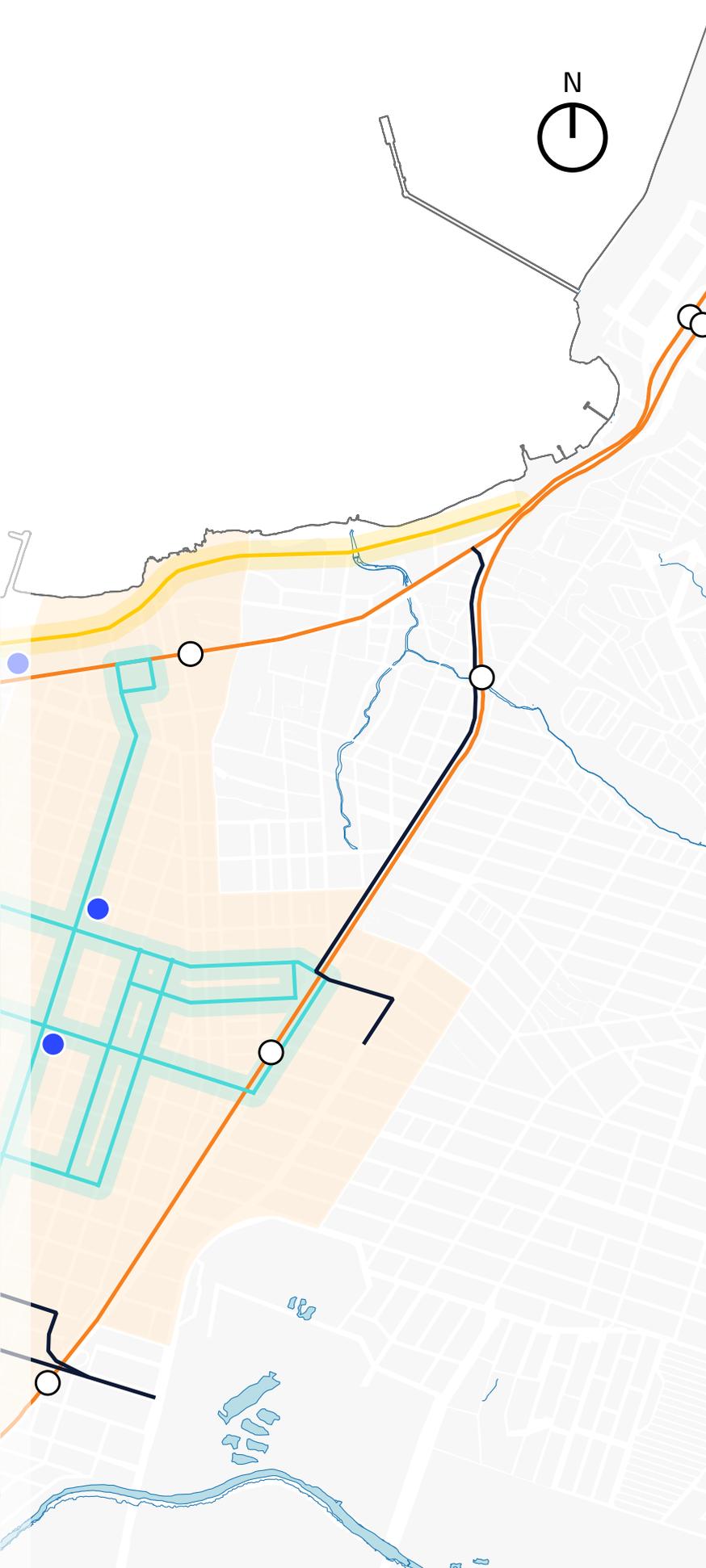
FORTALEZA 2040



MAPA 13

ZONAS SECUNDÁRIAS DA ALDEOTA COM SISTEMA DE VIAS DEDICADAS A PEDESTRES, BONDES E ARBORIZAÇÃO

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040



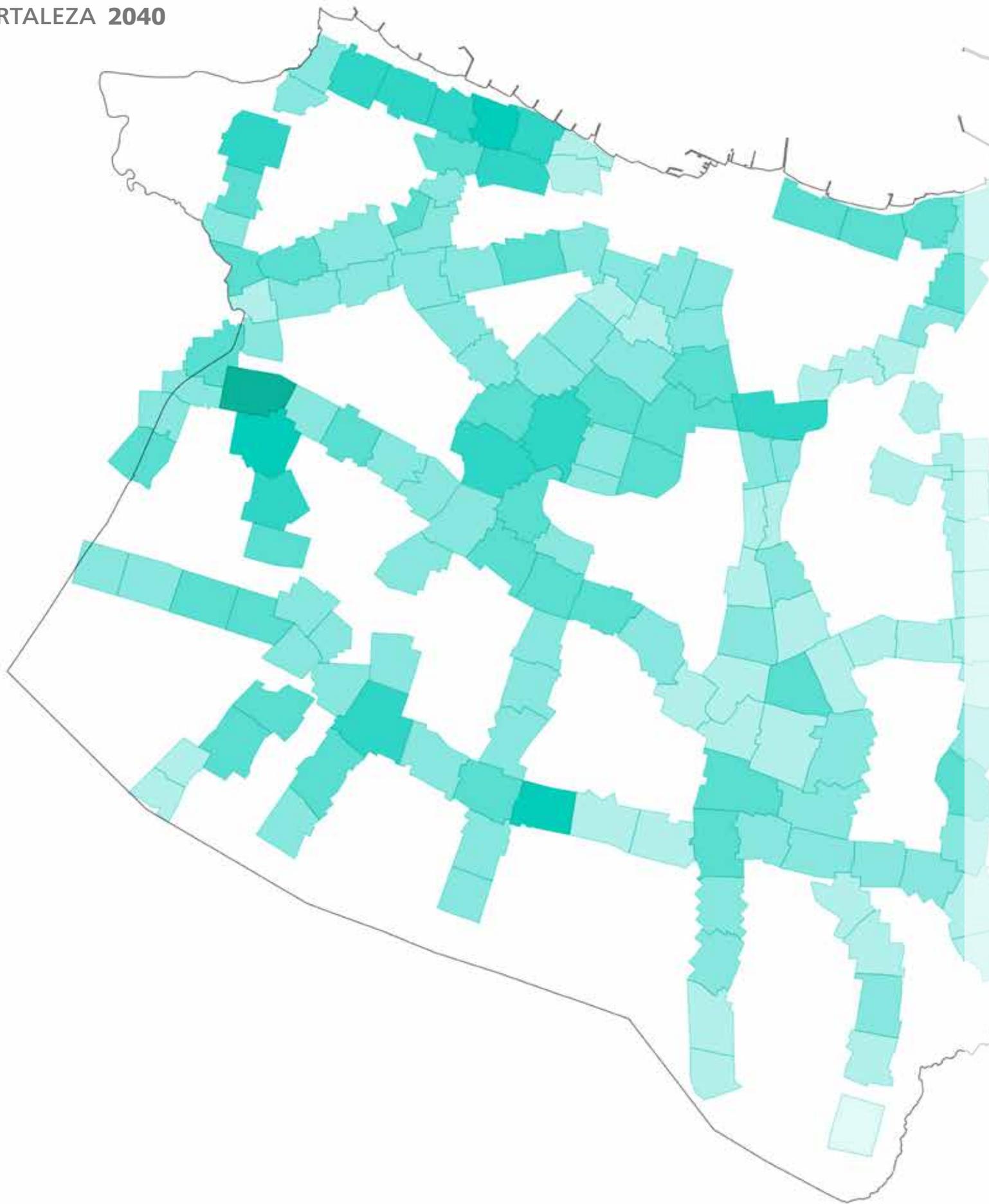
- HIDROGRAFIA
 - RIOS E LAGOAS
 - BACIA DE CAPTAÇÃO DE PEDESTRE
 - ESTACIONAMENTO ESTRUTURADO (HUBs)
 - VIA COM ALTA DENSIDADE, USO MISTO E PRIORIDADE PARA PEDESTRE
 - SISTEMA DE BONDE PREDOMINANTE DE USO RECREATIVO E TURÍSTICO
- CORREDORES DE URBANIZAÇÃO**
- ESTAÇÕES
 - BUS RAPID TRANSIT (BRT)
 - BONDE (ALDEOTA)
 - BONDE (BEIRA-MAR)
 - BONDE (CENTRO)
 - BUS RAPID SERVICE (BRS)

0 0.75 1.5 km

ESCALA 1:20.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040



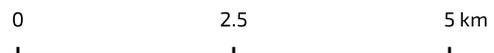
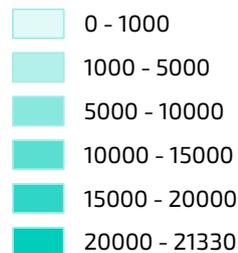


MAPA 14

POPULAÇÃO DAS VIZINHANÇAS PRÓXIMAS DOS CORREDORES DE URBANIZAÇÃO ORIENTADOS PELO TRANSPORTE PÚBLICO

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS DO IBGE

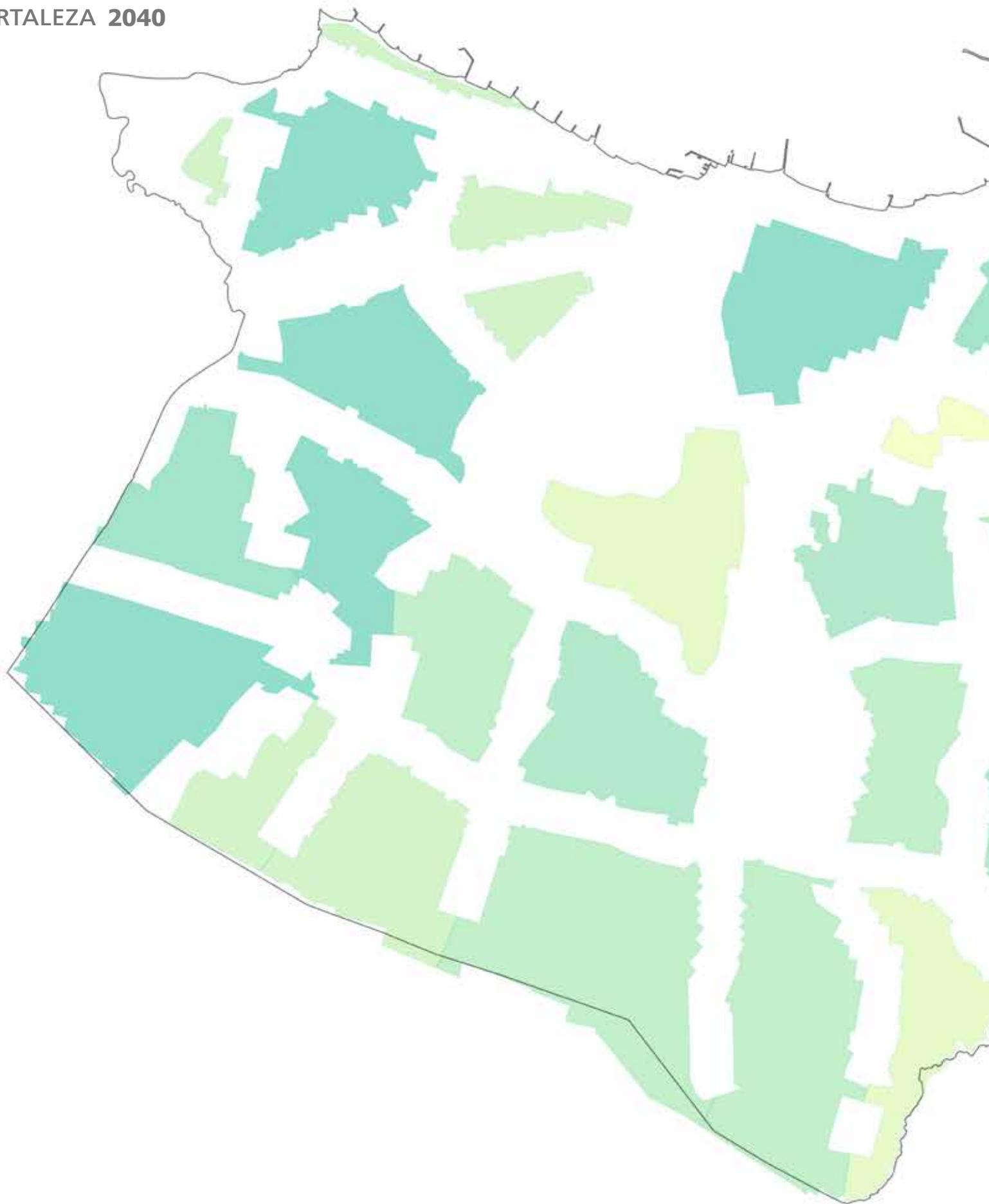
NÚMERO DE HABITANTES (2010)



ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040





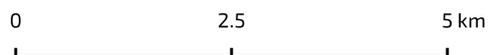
MAPA 15

POPULAÇÃO NAS ZONAS SECUNDÁRIAS PRÓXIMAS DOS CORREDORES DE URBANIZAÇÃO ORIENTADOS PELO TRANSPORTE PÚBLICO

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS DO IBGE

NÚMERO DE HABITANTES

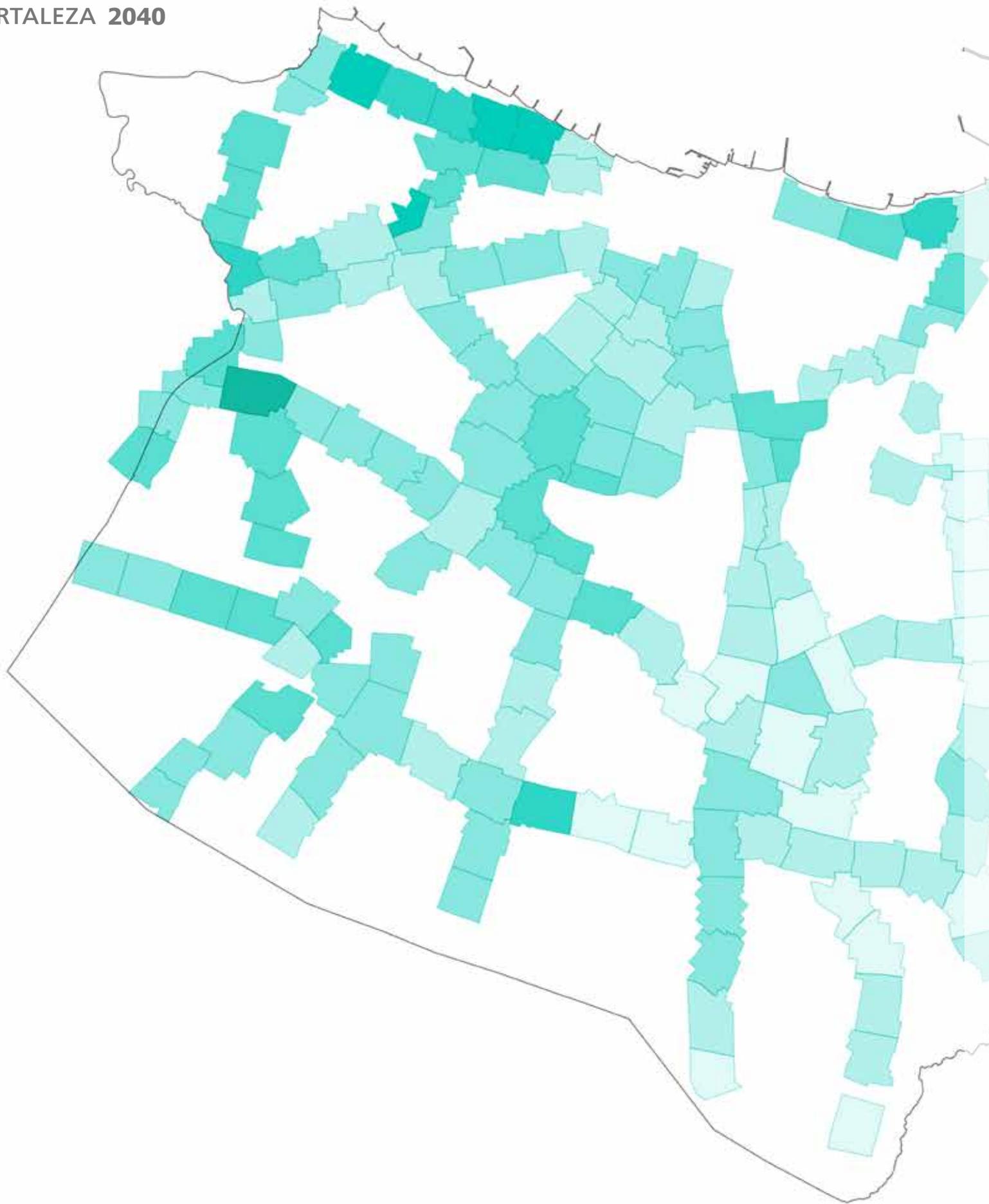
- 0 - 5000
- 5000 - 20000
- 20000 - 35000
- 35000 - 50000
- 50000 - 65000
- 65000 - 80000
- 80000 - 103078



ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040



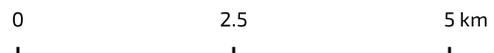


MAPA 16

DENSIDADE POPULACIONAL DAS VIZINHANÇAS PRÓXIMAS AOS CORREDORES DE URBANIZAÇÃO ORIENTADOS PELO TRANSPORTE PÚBLICO

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS DO IBGE

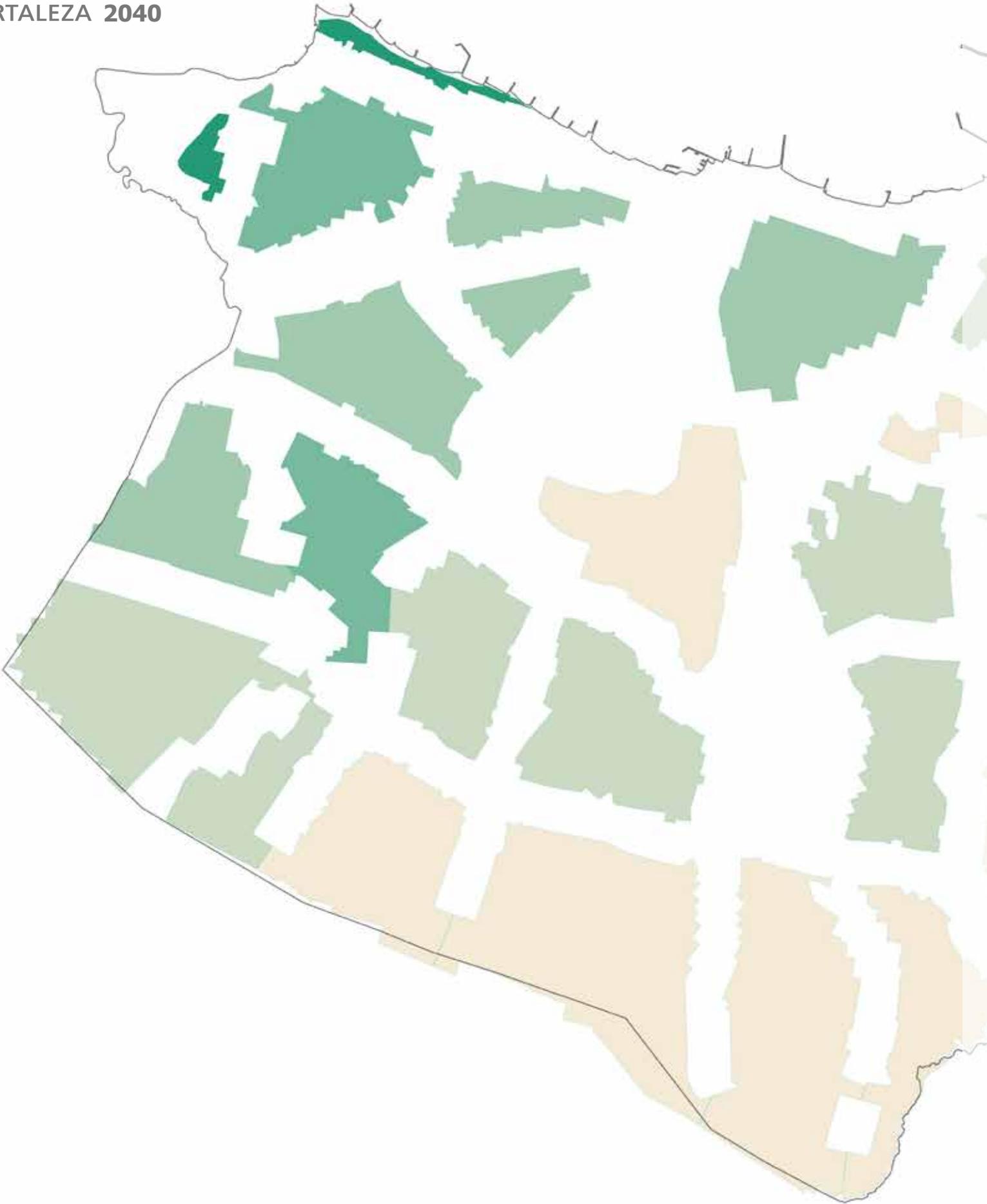
DENSIDADE POPULACIONAL (Pessoa/Ha)



ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040





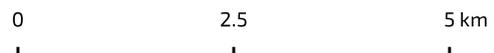
MAPA 17

DENSIDADE POPULACIONAL DAS ZONAS SECUNDÁRIAS PRÓXIMAS DOS CORREDORES DE URBANIZAÇÃO ORIENTADOS PELO TRANSPORTE PÚBLICO

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS DO IBGE

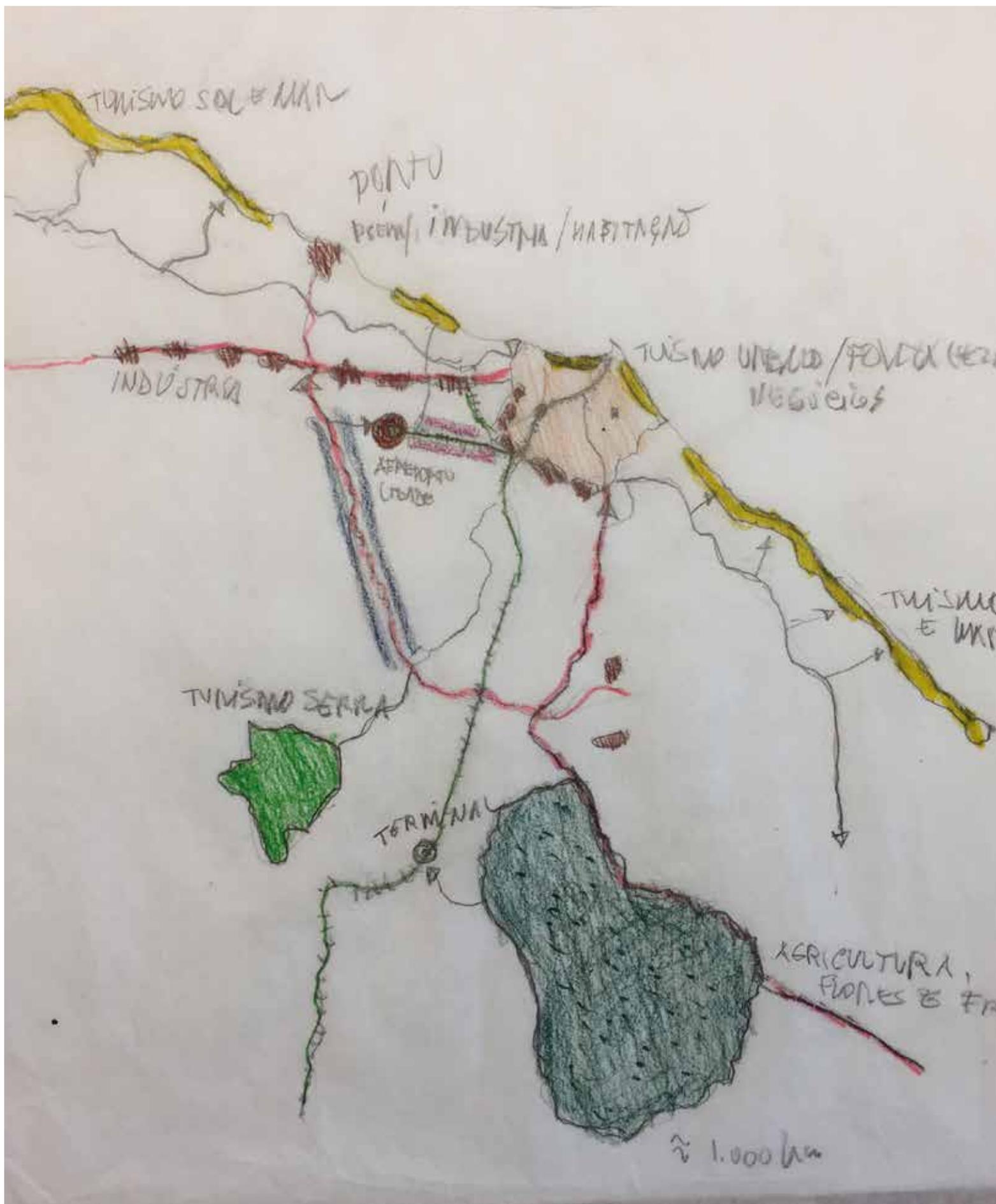
DENSIDADE (Pessoa/Ha)

- 0 - 50
- 50 - 100
- 100 - 150
- 150 - 200
- 200 - 250
- 250 - 313



ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



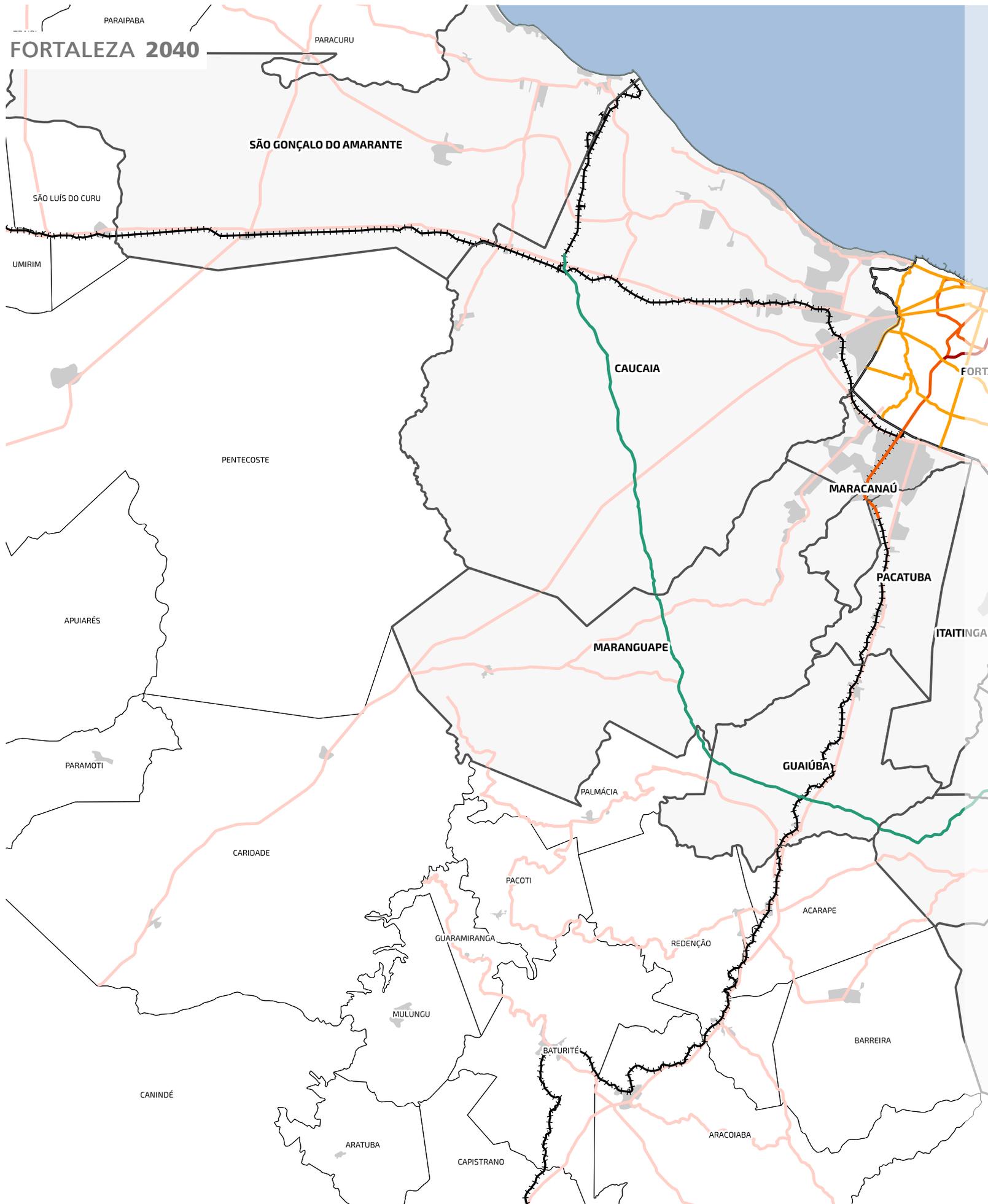
CONECTIVIDADE NO CONTEXTO METROPOLITANO

A cidade de Fortaleza está situada na parte nordeste da costa cearense. Em seu processo de urbanização, estabeleceu-se em uma área de 314,93 km² e aí promoveu seus arranjos entre urbanização e natureza. A cidade terminou por fixar assim suas fronteiras: a partir do limite com o oceano, nas faces ao norte e ao leste; com o Rio Ceará a oeste, separando-a do município de Caucaia; com os municípios de Maracanaú e Itaitinga ao sul; e ao sudeste com os municípios de Eusébio e Aquiraz.

Os mapas que delimitam a área de abrangência do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040, e incluem em seus conteúdos os elementos estruturadores da base urbana de forma concisa e resumida, destacam a zona do contexto metropolitano oficial de interinfluência com a cidade. Também estão evidenciadas as relações de conectividade em um raio de 100 quilômetros, as potencialidades na área circundante e os focos de desenvolvimento periférico a Fortaleza com suas potencialidades futuras para a formação de uma Região Metropolitana coerente e oportuna para o desenvolvimento.

Ao mesmo tempo, a consideração da escala contextual metropolitana expandida, em relação ao projeto para Fortaleza, permite anotar meios de equilibrar a futura distribuição do desenvolvimento e a reduzir impactos sobre a vida urbana fortalezense. Na zona de influência de Fortaleza, considerada como Região Metropolitana Expandida, merecem ainda consideração especial as vocações de solos agrícolas existentes no Maciço de Baturité e cercanias.

FORTALEZA 2040





MAPA 18

REGIÃO METROPOLITANA OFICIAL

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

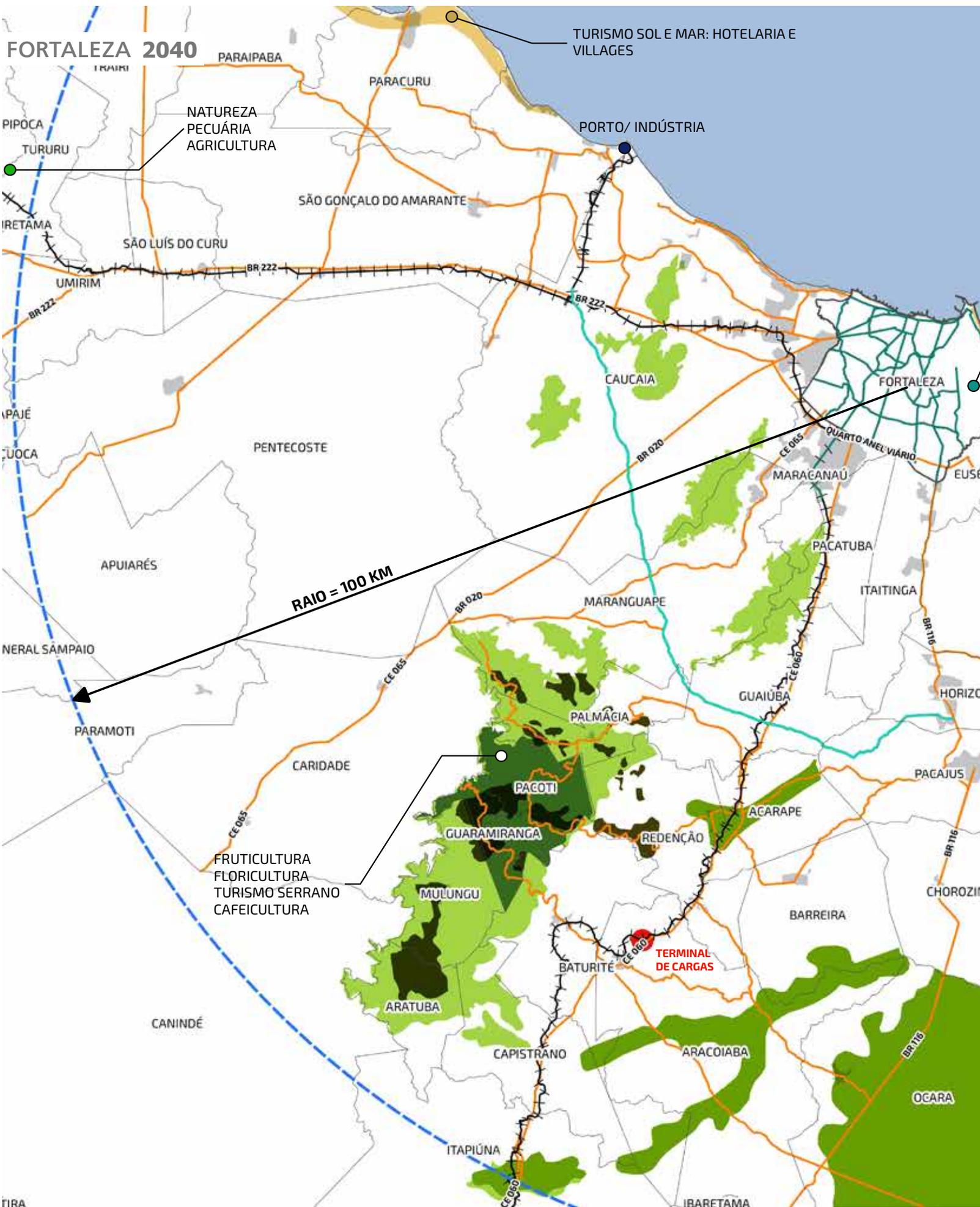


- BUS RAPID TRANSIT (BRT)
- METRÔ
- VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)
- ARCO METROPOLITANO
- EIXOS FERROVIÁRIOS
- VIAS COMPLEMENTARES (RMF)
- REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA
- NÚCLEO URBANO
- LIMITES DOS MUNICÍPIOS FORA DA RMF
- OCEANO ATLÂNTICO

0 5 10 km

ESCALA **1:400.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000





MAPA 19

REGIÃO METROPOLITANA EXPANDIDA E APTIDÕES AGRÍCOLAS

FUNTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS DO GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ



- LIMITE MUNICIPAL DE FORTALEZA
- LIMITES MUNICIPAIS
- OCEANO ATLÂNTICO**
- CORREDORES DE TRANSPORTE PÚBLICO
- EIXOS FERROVIÁRIOS
- ARCO METROPOLITANO
- VIAS E RODOVIAS PRINCIPAIS DA REGIÃO METROPOLITANA
- CIDADES NA REGIÃO METROPOLITANA
- TURISMO SOL E MAR
- HORTICULTURA
- TURISMO SERRA
- FRUTICULTURA
- SERRAS

0 10 20 km

ESCALA 1:500.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



REGIÕES URBANAS E SUBCENTRALIDADES

O processo de desenvolvimento e evolução das cidades revela, em um dado momento de sua história, transformações de sua condição típica de lugar monocentral para, no decorrer do século XX, transformarem-se em lugares policentralizados. Isto se deu graças à influência da motorização da vida urbana e ao conseqüente processo dispersivo que se reflete no incremento de escala das áreas urbanizadas em busca de solo mais barato.

Fortaleza não foge a essa regra e encontra hoje uma significativa dificuldade em ordenar os papéis dos múltiplos centros em sua hierarquia urbana. O baixo atendimento às necessidades de acessos e conectividades entre os diversificados bairros e vizinhanças existentes tem reduzido a intensidade do intercâmbio e não se configurou de forma eficiente para traduzir-se em uma forma urbana bem estruturada. Mesmo assim, parte da policentralidade se instalou, por conta da ação espontânea das comunidades em configurar suas próprias localidades centrais, para onde converge parte das afinidades coletivas de algumas das principais regiões urbanas e bairros.

Segundo Christopher Alexander (1981), uma região urbana não pode ter apenas um centro principal de alta densidade onde ocorre a concentração de atividades diversificadas e atrativas aos moradores. Nas metrópoles atuais, poucos são os residentes que podem viver tão perto de um único centro principal, onde ocorrem atividades administrativas e culturais acessíveis. A prática está a demonstrar que esse problema somente será resolvido se a descentralização do núcleo ocorrer de maneira a formar um conjunto de núcleos menores formando uma rede, com oferta diversificada de oportunidades e alta acessibilidade. Isso não significa, no entanto, reduzir o papel, a importância sistêmica e o caráter único do centro urbano principal.

6.1 REGIÕES URBANAS

Uma população situada em uma Região Urbana, unidade cultural e administrativa da futura Fortaleza estruturada a partir deste Plano, conterà médias aproximadas de 400 a 500 mil habitantes, e foram assim dimensionadas com um porte razoável para abrigar vários componentes de atividades profissionais, de negócios, comunitárias, econômicas, culturais e

administrativas (Figura 33). A expectativa urbanística é que melhor ainda será quando isso ocorrer em conformidade com as necessidades dos habitantes e de maneira singular e específica, se comparadas entre si às demais bacias do gênero.

Assim, foram identificadas as várias regiões urbanas, que deverão ser denominadas com os nomes típicos e característicos das histórias predominantes de cada lugar. Cada uma dessas zonas caracterizadas como uma Região Urbana contará com uma área de oportunidade de desenvolvimento, em parte correspondente a aquelas já existentes, que apresentam grandes potencialidades de desenvolvimento, mas não contam hoje com intensidade de apoio estruturante e eficiência de conectividade urbana para tal.

As Regiões Urbanas propostas no Plano Mestre desempenharão também o papel de áreas de administração municipal, e suas configurações e quantidades populacionais estão dimensionadas para favorecer a eficiência dessa ação. Elas substituirão as chamadas Secretarias Executivas Regionais do sistema administrativo atual e serão formadas por vários bairros que mantêm entre si afinidades gerais de vizinhança.

Com os contingentes populacionais médios admitidos, elas terão seus subcentros na estruturação urbana proposta no Plano Mestre (Mapa 52). Os subcentros serão configurados e legíveis, com distinção arquitetônica e funções comunitárias de alta convergência, denominados “Corações de Bairro”. Suas instalações e localizações guardarão conveniência com a rede de Cucas e Centros Culturais já existentes, mas agregarão também funções institucionais diversificadas na escala típica de atendimento, incluindo esportes formais, cultura, administração, segurança, educação, facilidades para jovens, idosos, bebês, além de outros apoios compartilháveis nesta escala populacional.

6.2 CORAÇÕES DE BAIRRO

No caso do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040, os padrões nucleares pretendidos em sua compreensão da rede sistêmica, e devidamente sistematizada de lugares urbanos, foram considerados sob três clássicos tipos usuais de organização das centralidades urbanas. Em uma primeira escala, é destacado o Centro Urbano, cujo papel principal é favorecer a oferta de facilidades culturalmente estabelecidas e ser o lugar único da imagem histórica local, espaço para o atendimento das necessidades definidas pela imagem urbana tradicional e, ainda, o espaço das celebrações e dos intercâmbios regional e nacional da comunidade fortalezense.

Na sequência hierárquica estabelecida pelo Plano, foi necessário reconhecer o papel de localidades já vocacionadas e conferidas pela população, por sua capacidade de atrair a convergência de um certo número de bairros, conforme a situação urbana, de acordo com afinidades históricas e que podem ser definidos em sua configuração como Subcentros Urbanos, tendo como focos arquitetônicos centrais programados os Corações de Bairro. Nessa condição, serão oferecidas as facilidades para promover o atendimento às necessidades regionais urbanas, com serviços ao público em porte médio de intensidade e capacidade para acolher as demandas de residentes por meio de parques de bairros, centros comunitários, bibliotecas, centros de educação média e profissionalizante, delegacia de polícia, hospitais ou outros lugares de atendimento à saúde, esportes informais e formais e mercados hortifrutigranjeiros.

Um Coração de Bairro possibilitará que um conjunto coerente de vizinhanças urbanas tenha fácil acesso e se beneficie da zona de influência de seus papéis como Subcentros atrativos, sempre em situação de proximidade das Áreas de

Oportunidades, onde chances de negócios e alto intercâmbio urbano podem ser aproveitadas. As Áreas de Oportunidades são cenários definidos como potencialmente capazes de apoiar a forma criativa comercial e de serviços com que a cidade construiu sua forte tradição. Dessa forma, um Subcentro Urbano caracterizado como um Coração de Bairro será um lugar convergente capaz de agregar diversas vizinhanças com tendências e razões históricas para se aliarem como bairro na nova escala metropolitana da cidade, e assim oferecer opções de comércios específicos ou especializados, lazer, cultura, esporte, serviços adequados às várias faixas etárias, centros de aprendizagem, interações de cidadãos com a administração municipal, universidades e inúmeras formas de instituições públicas e outros equipamentos na escala demográfica de atendimento conveniente a um agrupamento de 400 a 500 mil habitantes.

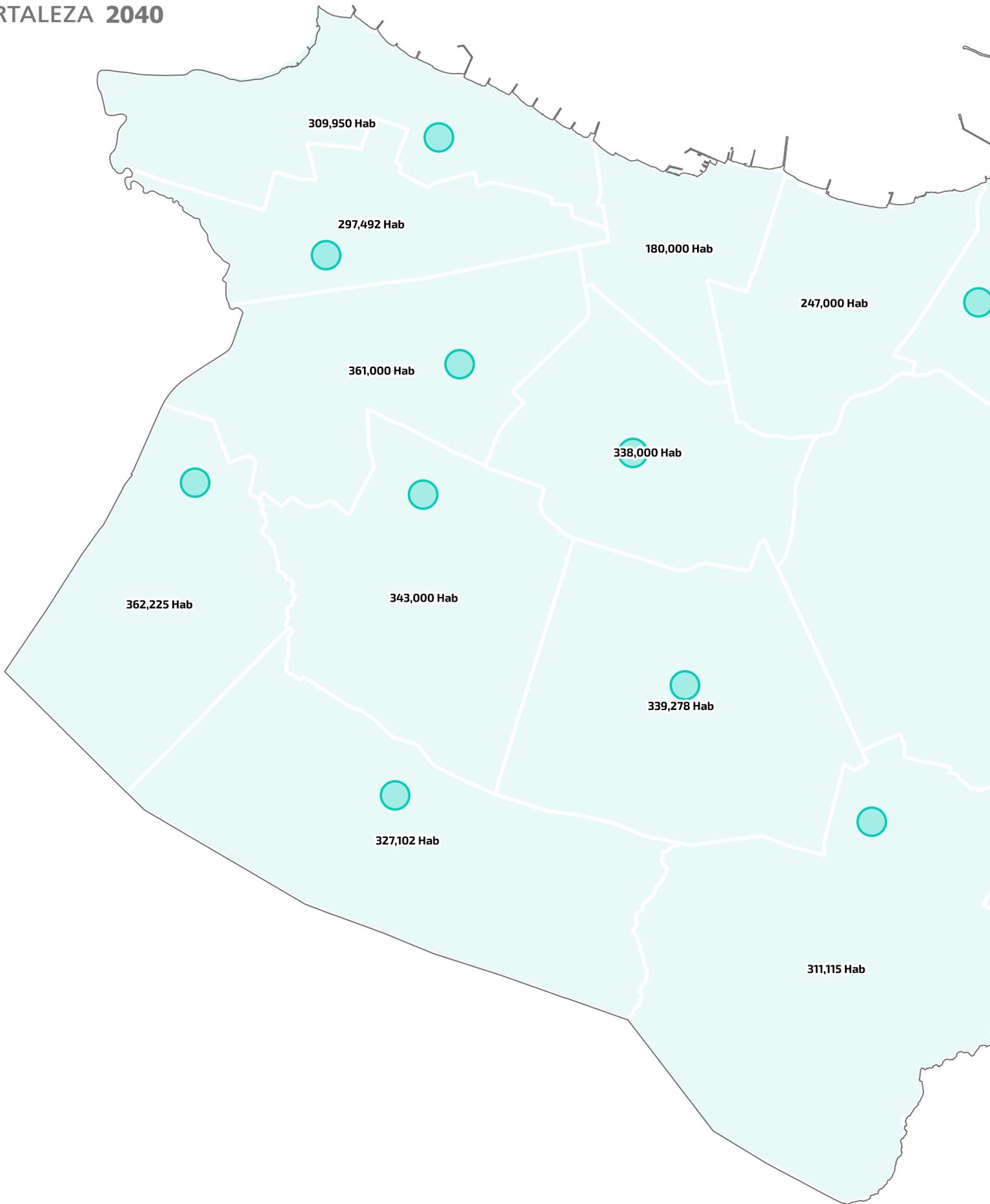
A estrutura física que apoiará os futuros exemplares de Coração de Bairro deverá ser proveniente dos procedimentos de retroadequação de estruturas públicas existentes (como é o caso da Oficina do Urubu) e de outras diretrizes originárias dos propósitos das Áreas de Oportunidades, a partir do aproveitamento de estruturas em desuso e das construções de terminais de ônibus urbanos desativados, com a adoção gradativa do novo sistema de transportes e em casos específicos de novas construções em posições indicadas pelo projeto da rede. Além desses aspectos, deve-se considerar diferenças nas formas de arranjos, em que situações já existentes de congêneres, mesmo que parciais, poderão ser complementados espacialmente por blocos desmembrados ou anexos, e não terá grande importância se a estruturação final assume o formato de monobloco. Esse procedimento levará à concretização de uma rede de estruturas que serão reconhecidas por sua diversidade arquitetônica e pela individualidade do caráter de cada Coração de

Bairro, e isto termina por facilitar a caracterização e a legibilidade única de cada projeto.

Componentes típicos e variáveis em um Coração de Bairro:

- Cuca;
- Teatro Comunitário e Cinema;
- Escritório da Prefeitura Municipal;
- Centros Populares;
- Mercados Hortifrutigranjeiros;
- Creas;
- Ilpi: Instituições de Longa Permanência para Idosos (100 idosos), incluindo Assistência Jurídica;
- Ateliês para Idosos, incluindo Mestres e Aprendizes;
- Abrigo de Família;
- Casas de Passagens e Acolhimento;
- Esporte, Lazer e Areninha;
- Esporte e Lazer nas Lagoas (Parangaba, Messejana, Opaia, Maraponga, Papicu, Mondubim e Porangabuçu);
- Areninhas;
- Equipamentos Multidisciplinares para Juventude (saúde, consciência corporal, terapias);
- Praças;
- Academias;
- Centros Dias para Idosos;
- Espaço de Atendimento à Mulher;
- Esporte, Lazer e Cultura para Pessoas com Deficiência com acessibilidade adequada;
- Caps em sede própria (18 de cada tipo Caps III, CapsAD III e CAPI);
- Residências Terapêuticas;
- Centros de Convivência para Pessoas com Vulnerabilidade;
- Pontos de Atenção Secundária;
- Centro de Especialidades Odontológicas;
- Centros de Saúde Funcional.

FORTALEZA 2040





MAPA 20

PROPOSTA DE REGIÕES URBANAS INDEPENDENTES E CORAÇÕES DE BAIRRO (SUB- CENTROS URBANOS)

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

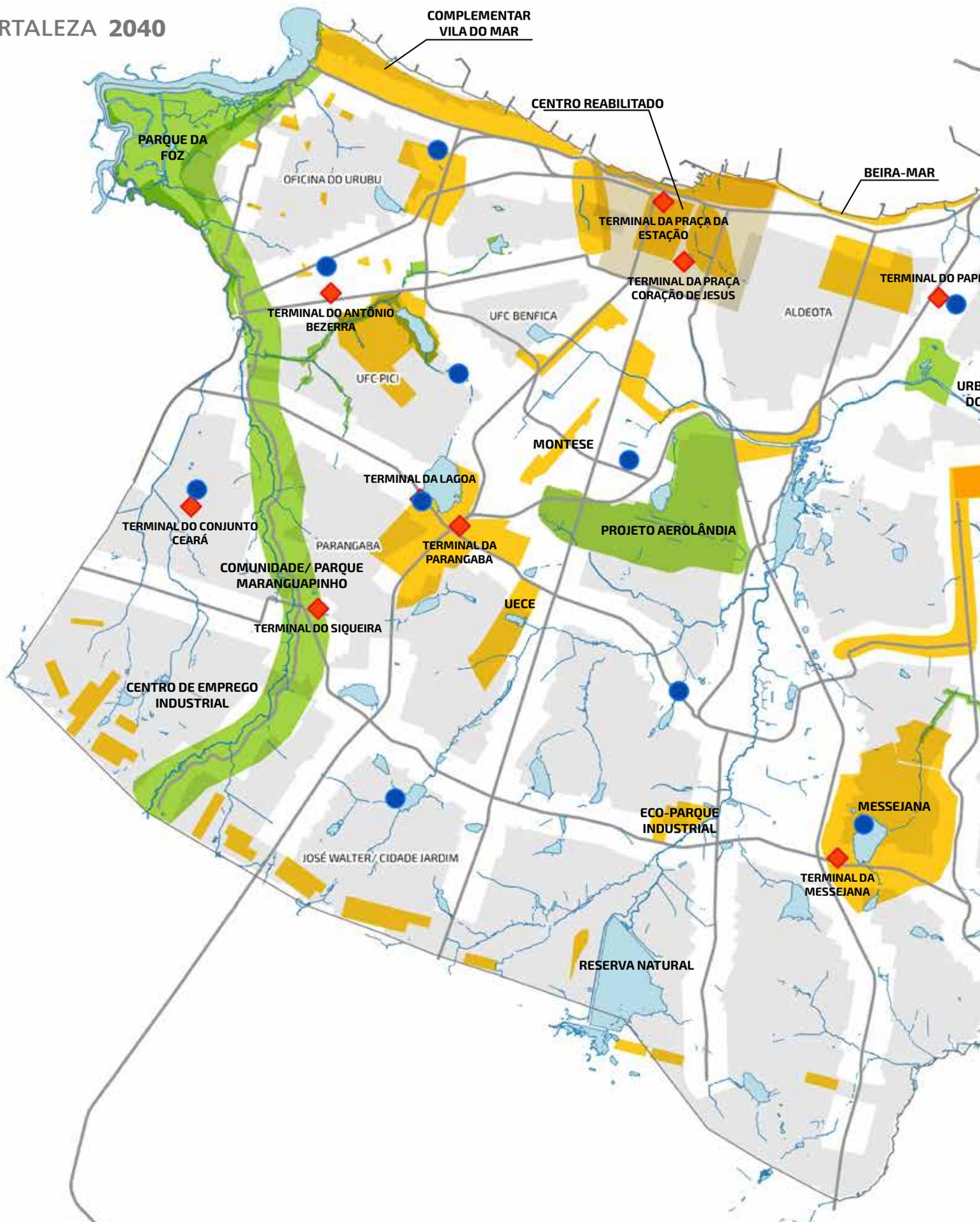
-  CORAÇÃO DE BAIRRO
-  REGIÕES INDEPENDENTES

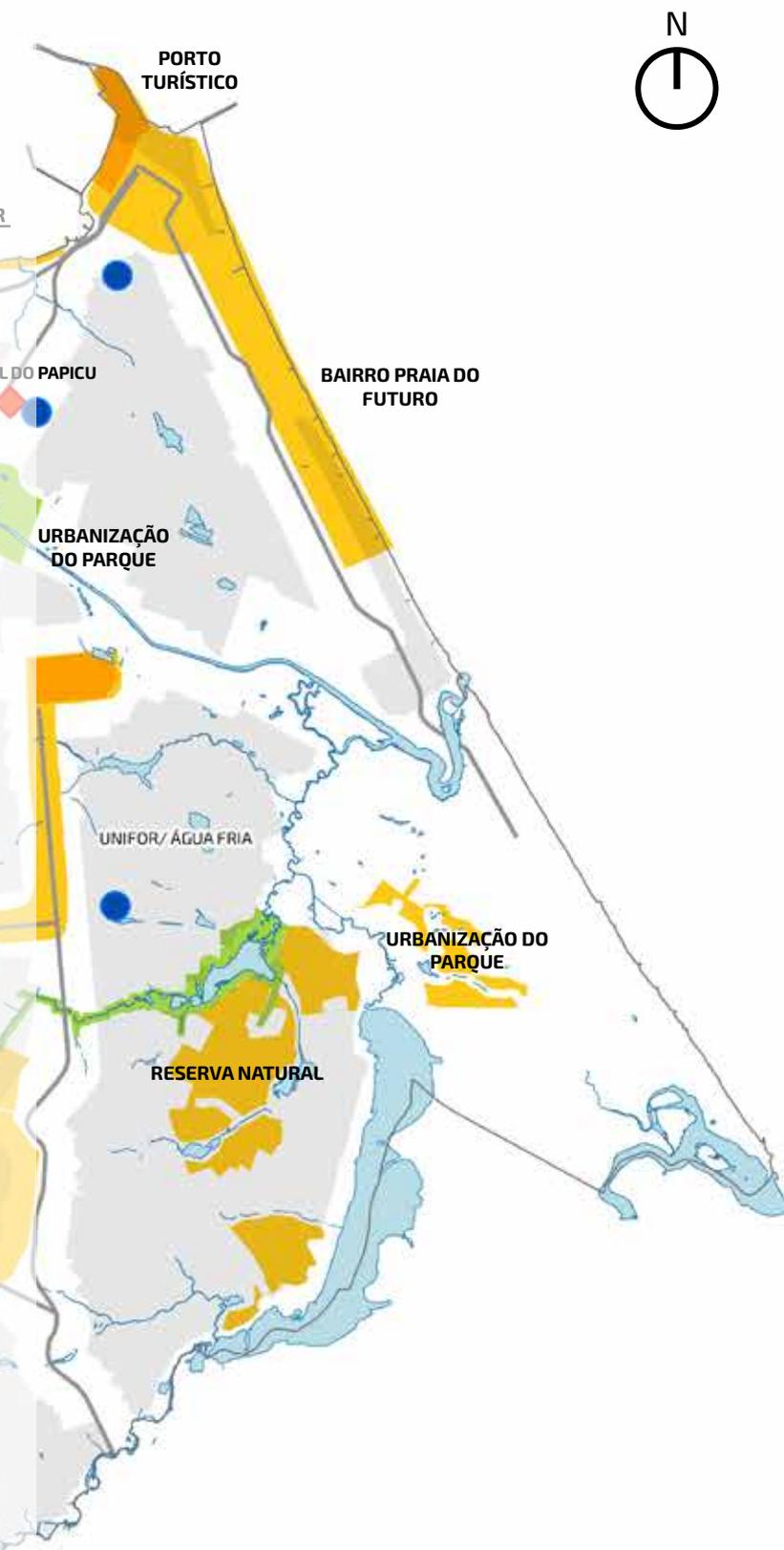
0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040





MAPA 21

ZONAS SECUNDÁRIAS E AS PROPOSTAS PARA A FUTURA REDE DE CENTRALIDADES URBANAS DE FORTALEZA

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

- CORAÇÃO DE BAIRRO
- ◆ TERMINAIS DE ÔNIBUS
- SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO
- RIOS, LAGOAS E BARRAGEM
- HIDROGRAFIA GERAL
- LIMITE DO CENTRO
- CENTRALIDADES URBANAS (PARQUES)
- CENTRALIDADES URBANAS
- ZONAS SECUNDÁRIAS

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

PLANEJAMENTO
INTEGRADO DE
TRANSPORTE E
USO DO SOLO



ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS, VULNERABILIDADE, HABITAÇÕES DE RISCO E REINSERÇÃO URBANA

Em termos urbanísticos, seria uma omissão imperdoável apoiar formas desequilibradas de urbanização e desenvolvimento que ajudem a manter em constante incremento o grau de precariedade e vulnerabilidade da vida daqueles fortalezenses que: residem em áreas sem nenhum dos serviços de vizinhança; vivem sem estar abrigados em estruturas construtivas seguras; vivem com sua família em ambientes insalubres e sem segurança; são constantemente acometidos por epidemias e doenças; vivem em densidade elevada e não aproveitam os efeitos positivos da urbanização intensificada em sua qualidade de vida; têm seu intercâmbio vital em localizações perigosas; sofrem com a insegurança familiar, sem documentação jurídica de posse e humilhados pela evidente exclusão radical e crescente. Estes correspondem a 40% da população, a qual espera uma vida mais digna em Fortaleza.

É inegável que a origem dos assentamentos precários e das habitações em condições de vulnerabilidade se devem à desigualdade de oportunidades oferecidas no Ceará e que tem produzido, há um século, grandes reflexos na capital Fortaleza, destacando-se, em termos de causas e consequências, o fluxo migratório e a pobreza urbana que gera informalidade naturalmente, como resposta à desigualdade econômica radical e desumana. Não podemos deixar de considerar a concentração do poder econômico, que termina por não colaborar com a melhoria da forma da cidade para distribuir benefícios diferenciados a todos e, dessa maneira, melhorar a vida compartilhada, ao mesmo tempo reduzindo a insegurança.

A concentração fundiária urbana influenciando no valor do solo, que leva à exclusão do acesso à universalização dos serviços urbanos, não deve mais merecer indiferença ou ser esquecida nos arranjos espaciais justos e produtivos da nova vida urbana esperada para Fortaleza até 2040. O Plano Mestre comprometeu-se com a tarefa de criar lugares futuros para a fundação de economias locais, conectados pela busca de resultados na condição socioespacial, apoiados em políticas integradas entre os aspectos urbanos e os demais.

Para os propósitos do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade –

Fortaleza 2040, habitação se refere a edificações, propriedades e comunidades onde todos nós vivemos, com variedade de formatos e localizações, sempre relacionadas a padrões de renda e estilos de vida. A prevenção sobre o incremento do número de pessoas que não alcançam as condições habitacionais fisicamente saudáveis e socialmente integradas à cidade, no caso de Fortaleza, envolveu a criação de um sistema de avaliação de riscos, identificação de medidas e tomada de ações para prevenir e reduzir o incremento de situações habitacionalmente vulneráveis para os moradores.

Esse trabalho de antecipação tem sido realizado a partir do Plano Local de Habitação de Interesse Social (Plhis). Para o Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade foi fundamental a oportunidade de acesso às informações diagnosticadas pelo Plhis. A partir do conhecimento da espacialização da diversidade de assentamentos, a equipe urbanística promoveu o indispensável overlay desses conteúdos com inúmeros outros, tais como os mapas de valores imobiliários, empregos, tempo de viagens urbanas, renda, centralidades, relações com outras centralidades, infraestruturas e inúmeros outros registros. Resultou, ao final disso tudo, na confirmação de uma geografia da grande exclusão, da manutenção da baixa acessibilidade e da baixa conectividade física com suas inúmeras consequências sociais e econômicas (Mapa 50).

Ao compreender esse mapa, o Plano Mestre e Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 confirmou, a partir da junção desse conhecimento de dados espacialmente interpretados, dos insumos advindos dos grupos de especialistas da socioeconomia e da verificação dos prognósticos que afetam a qualidade da forma urbana, que: é verdadeira e mais grave ainda do que se podia pensar, a vida urbanamente excluída de 40% dos habitantes

urbanos de Fortaleza. Com clareza confirmou-se o ponto nevrálgico da estratégia urbanística, que é propor todas as condições cabíveis para reverter os fatores físicos com suas cargas significantes, que impõem a essa parte da população a falta de acesso, a falta da saúde, a falta da educação, tudo isso envolvido pela grandiosa falta de vida em vizinhança estável. Este é o principal desafio urbano do Plano. Promover a equidade física, traduzindo o direito ao conforto urbano distribuído a um sistema de espaços públicos capaz de resultar em melhor convívio e criar meios espaciais de apoiar o compartilhamento entre diferentes.

Proporcionar oportunidades de habitações acessíveis para todos os fortalezenses é um elemento importante para a construção de uma cidade justa e próspera. A qualidade da habitação é um componente necessário em uma cidade onde os moradores querem viver, investir e obter resultados. A escolha da habitação é influenciada, a cada dia mais, pela localização, pela acessibilidade a centros de emprego, pela acessibilidade a centros de educação, pelo tipo de habitação, tamanho e regularização de propriedade.

7.1 A MELHORIA URBANÍSTICA COM ESTABILIZAÇÃO DAS VIZINHANÇAS

A grande melhoria habitacional indispensavelmente se traduz em medidas de inclusão físico-espacial de vizinhanças, que terão que ser apoiadas para se tornarem conectadas de maneira eficiente ao resto da cidade. Aliada a isso, a solução definitiva de regularização judiciária da propriedade. Além destes, outro problema se coloca a partir da evidência de melhoria por soluções de inserção urbana de contingentes habitacionais no tecido urbano já existente, e que encontra um forte bloqueio na ineficiência de políticas que facilitam o

acesso ao solo já urbanizado para aqueles de baixa renda. Embora o Estatuto da Cidade crie condições que podem estimular essas ações, nossa prática ainda não revela operações balanceadas com resultados neste sentido. Segundo Manuel Castells, não existe forma urbana capaz de reduzir bolsões de pobreza que não seja por conectividade espacial com o resto do tecido urbano equipado com serviços de uso compartilhado entre todos os cidadãos (Mapa 51).

O desafio da melhoria na habitação social a partir do Plano Mestre também exige: eliminar suas situações de risco, reinserindo moradores sem adotar a remoção para outras regiões urbanas; restaurar os recursos naturais em vizinhanças, dando-lhes, pela urbanização conveniente, as oportunidades de aproveitamento na vida local; realçar e proteger o direito de um morador que deseja falecer na vizinhança onde já reside; criar localizações atrativas para instalação de focos de economias locais e centros de empregos acessíveis (sendo parte deles por transporte ativo, caminhada e bicicleta); buscar promover, a partir da nova estruturação urbana, a eficiência de conectividade entre a área da vizinhança às demais vizinhanças urbanas e ao Centro Urbano, a partir da eficiência do sistema de Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público.

7.2 O PLANO ESPECÍFICO DO VALE DO RIO MARANGUAPINHO COMO MATRIZ GERADORA DE SOLUÇÕES URBANAS E TIPOLOGIAS EDIFICATÓRIAS HABITACIONAIS

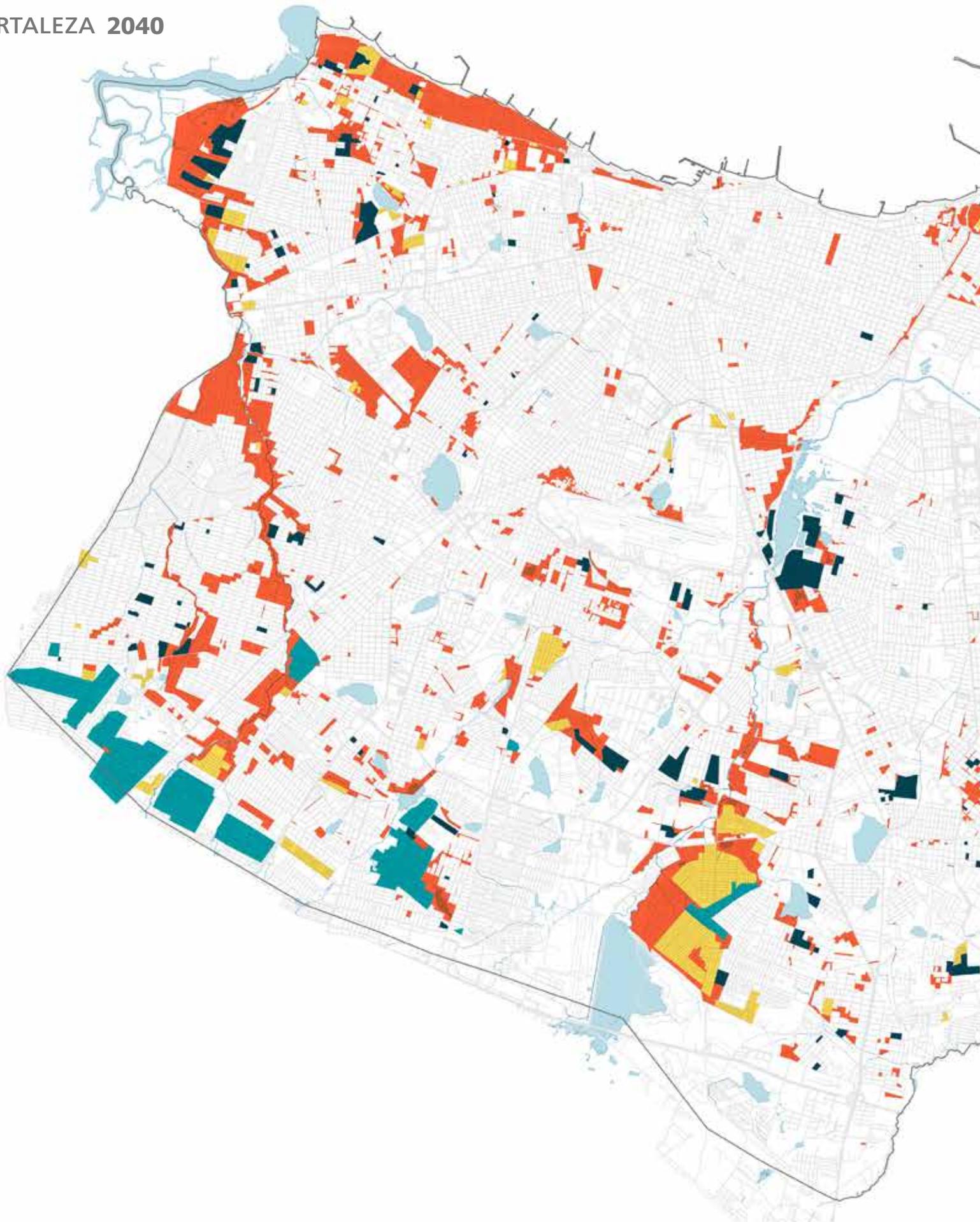
No Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 foi determinada a necessidade de incluir a região à margem do Rio Maranguapinho entre os Planos Específicos. Os Planos Específicos são aqueles que tratam de zonas urbanas de grande importância estruturante para o novo Plano Mestre e

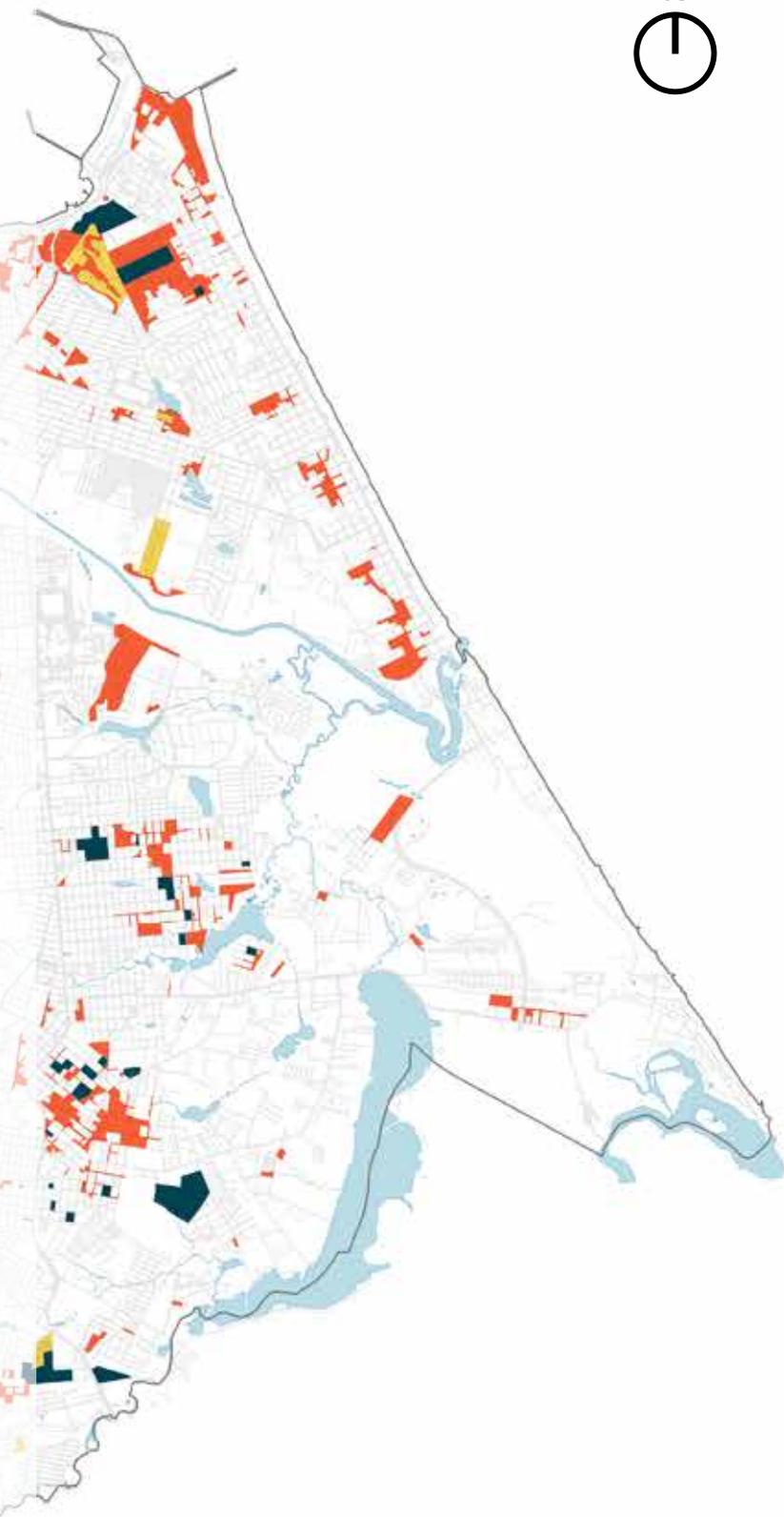
sem os quais ele dificilmente obterá êxito gradativo. Sua função também é aprofundar um pouco a escala de setor urbano de maior complexidade e, assim, transferir para as regulamentações de uso do solo, como também para os controles edificatórios, elementos seguros e passíveis de viabilização, em áreas onde o tecido urbano apresenta maior coleção de diferenças imersas em extrema desigualdade.

Além dessas justificativas, o Plano Específico do Vale do Rio Maranguapinho poderá contribuir com o futuro urbano de Fortaleza a partir das indicações de medidas inéditas e que estão propostas. Em sua forma histórica, foram interpretadas as maneiras de edificar para morar e suas adaptações no tempo, elaboradas por parte dos próprios moradores. Estabeleceu-se a comparação entre essa prática e a prática urbana fortalezense das demais vizinhanças na faixa de baixa renda. Protótipos tipológicos foram articulados para selecionar padrões de organização edificatória de futuras vizinhanças, tipos de agregação permitindo a flexibilidade e aliando a adjacência onipresente de espaços públicos a compartilhar, sem excluir as diversificadas formas físicas de habitar.

Assim, foram reguladas as densidades desejadas para incluir a população prognosticada e, ao mesmo tempo, de forma oportuna, para apoiar a futura intensificação de usos mistos a viabilidade do transporte público proposto nos Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público. Tudo para realizar, ao final, a vitalidade de seus espaços privados e dos futuros sistemas de espaços públicos de forma segura, acessível e convergente.

FORTALEZA 2040





MAPA 22

LOCALIZAÇÃO DOS ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

- HIDROGRAFIA
- SISTEMA VIÁRIO
- RIOS E LAGOAS

TIPOLOGIA DO ASSENTAMENTO

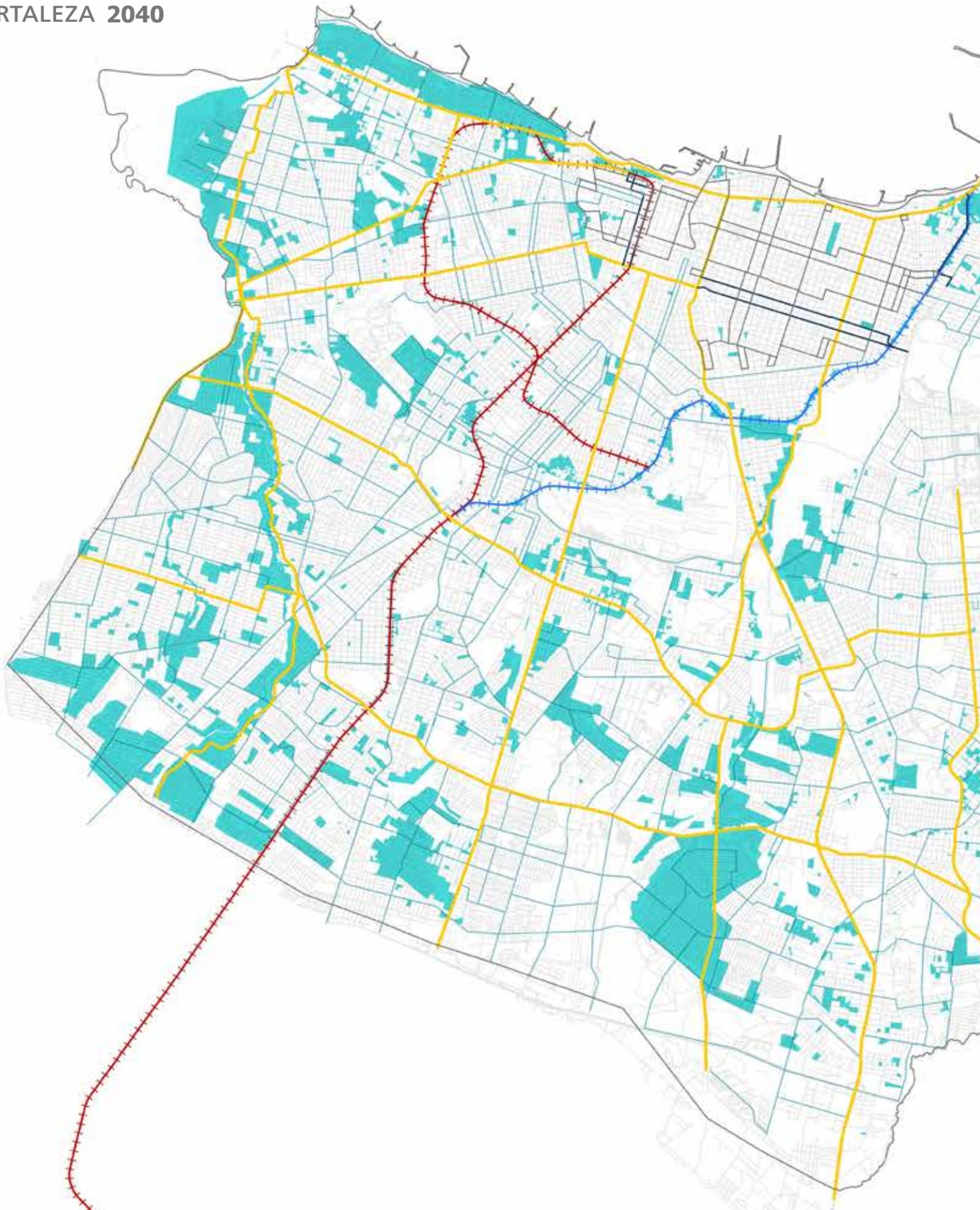
- CONJUNTO HABITACIONAL
- CORTIÇO
- FAVELA
- LOTEAMENTO IRREGULAR
- MUTIRÃO

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040





MAPA 23

PROPOSTA DE INCLUSÃO DOS ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS COM CONECTIVIDADES, ACESSO E RETIRADA DE SITUAÇÃO DE RISCO POR REINserÇÃO URBANA

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

- SISTEMA VIÁRIO
- VIAS ALIMENTADORAS
- ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS
- CORREDORES DE URBANIZAÇÃO**
- BUS RAPID TRANSIT (BRT)
- +++ METRÔ
- +++ VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)
- BUS RAPID SERVICE (BRS)
- BONDE ELÉTRICO

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

7.3 FORMAS DE PROTEGER AS CONQUISTAS DAS INTERVENÇÕES DE MELHORIAS DAS VIZINHANÇAS

Na sua forma de estruturação técnica e metodológica, o Plano Mestre é a grande matriz geradora de conteúdos para alimentar as regulamentações dos futuros usos e dos elementos de composição edificatória.

O novo Plano de Zoneamento de Uso do Solo será componente do novo Plano Diretor, e, em seu contexto, o grande êxito do acesso à habitação dependerá muito da variedade de escolhas com base nesses fatores e de um arranjo de medidas preventivas dos processos de gentrificação. A gentrificação é a situação em que residentes abandonam sua comunidade após sua reabilitação espacial, e as moradias são ocupadas por outros padrões de moradores com rendas mais elevadas, que serão beneficiados com as transformações. A origem do termo é inglesa (*gentry*, pequena nobreza) e surgiu em decorrência de acontecimentos típicos na ocupação de construções sociais no período do pós-guerra.

Entretanto, hoje é por demais sabido, no âmbito do urbanismo, que não é justificável negar as necessidades e os benefícios das reabilitações urbanas por conta dessa ameaça e sim, criar meios antecipados de impedir e reduzir os efeitos da gentrificação. Baseados nas ideias organizadas pela instituição Center for Disease Control and Prevention análises elaboradas por Maureen Kennedy e Paul Leonard (Ano), que prepararam um artigo para The Brookings Institution Center on Urban and Metropolitan Policy sobre o tema, e com vistas ao melhor entendimento das dinâmicas da gentrificação e encaminhamento produtivo do assunto algumas antecipações são fundamentais:

- Planejar a escala setorial executiva dos assentamentos a partir de processo participativo;
- Evitar a inserção de residências para habitantes de alta renda dentro do contexto nuclear da comunidade original;
- Trabalhar com uma definição clara do processo de gentrificação, que tem, em todo o mundo, diferentes aspectos e ocorrências relacionadas;
- Congelar taxas de propriedades para residentes vulneráveis;
- Consideração da necessidade de criação de uma base formal de proteção a residentes vulneráveis;
- Produção e preservação do estoque de habitações socialmente acessíveis;
- Evitar abordagens com base em mercado para as urbanizações com propósitos de desenvolvimento comunitário;
- Dar prioridade regional à prevenção sobre remoções;
- Demonstrar as causas e as consequências do processo de gentrificação, incluindo os aspectos inevitáveis e aqueles indesejáveis.
- Explicitar com clareza as perspectivas de vários atores urbanos com vistas à gentrificação;
- Oferecer algumas estratégias práticas para encaminhar e controlar as decorrências do processo de gentrificação no contexto da urbanização justa e equitativa.

É importante destacar que o processo que será aplicado pelo Plano para as intervenções físicas e espaciais de requalificação das vizinhanças e assentamentos em situação urbana de precariedade toma por base a transformação da acessibilidade e conectividade das comunidades com as demais zonas urbanas. A partir daí, são levados em conta os aspectos reestruturadores obtidos a partir do propósito urbanístico de estabelecer novas relações

de adjacência e proximidade dessas vizinhanças, com as Áreas de Estação do sistema de transporte público orientador da urbanização em corredores.

Essa maneira de apoiar uma nova relação de inserção dos residentes na cidade pode gerar uma dilatação da rede de oportunidades, com o indispensável aperfeiçoamento da disponibilidade de empregos locais ou em proximidade acessível por caminhada, bicicleta ou transporte público. Na maioria dos casos, as comunidades e os assentamentos precários de vida urbana excluídos passarão a ser incluídos na área das novas vizinhanças ou, em alguns casos, no próprio núcleo da vizinhança orientada pelo transporte público, em decorrência dos propósitos de planejamento dos corredores em relação aos usos do solo com visão compartilhada.

Em resumo, o Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 aponta a necessidade de que gestores, empreendedores imobiliários, planejadores, advogados, proprietários de negócios e residentes deverão apoiar a meta da urbanização equitativa e de impedir perdas sociais. Isso pode ser definido como a criação e a manutenção de comunidades diversificadas, em termos econômicos e sociais, que sejam estáveis em longo prazo, por

meios que possam gerar um mínimo de custos de transição que venham a recair sobre residentes vulneráveis e de baixa renda.

A habitação é uma necessidade básica de toda a população de Fortaleza, merecendo destaque as demandas de soluções para aqueles que não têm acesso à moradia, aos habitantes de áreas de risco, aos habitantes sem propriedade regularizada, sem acesso a emprego, consumo, educação e lazer em sua vizinhança e em situações de precariedade.

Este Plano foca em programas e políticas que encaminham soluções habitacionais como um serviço prioritário para aqueles de baixa renda e em situações de vulnerabilidade. Ao mesmo tempo, estabelece o contexto para uma cidade que possa proporcionar a todos os fortalezenses o acesso e a qualidade de habitação que atendam às suas necessidades. Olhando para 2040 e para o provável crescimento urbano de Fortaleza, descortina-se um cenário crítico com respeito à prevenção sobre a falta de habitação e ao atendimento das necessidades a estes residentes que venha a satisfazer a cada um com oportunidades de economia inclusiva, saúde e bem-estar.



ÁREAS COMERCIAIS

Atualmente, a cidade conta com uma rede de serviços comerciais diversificados entre pontos comerciais localizados em vizinhança, comércio no Centro Urbano, na Aldeota e em outras situações nucleares, em um sistema de centralidades que termina por cobrir a maioria dos bairros mais importantes da cidade (Mapa 58). Essa rede de crescimento espontâneo serve hoje às suas localidades, embora com baixa conectividade para servir a uma região urbana, salvo algumas situações caracterizadas por padrões de produtos específicos ou por redes de mercados tradicionais. Esse padrão de serviço é desempenhado pelos centros comerciais do padrão shopping center. Eles se localizaram inicialmente em posições estratégicas quanto à vizinhança de maior capacidade de consumo, e hoje já se localizam em posições em um terceiro anel de implementação gradativa (Mapa 57). Mesmo assim, Fortaleza tem situações urbanas em que o poder de consumo ainda é limitado, em que é deficiente a rede comercial local e cujo ajuste se dará com a futura criação de uma rede de economias locais devidamente conectadas.

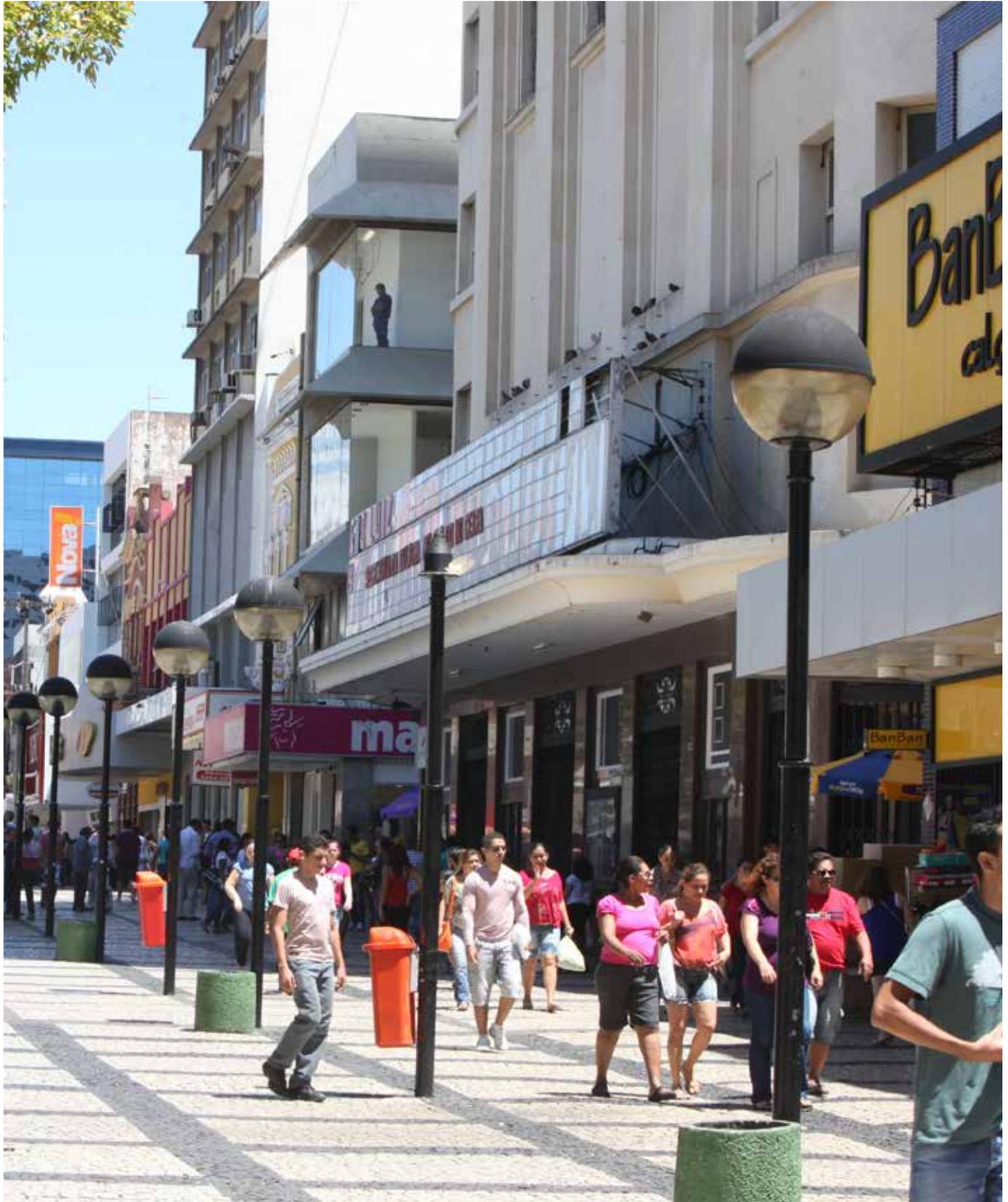
As áreas comerciais constituirão uma parte importante das comunidades completas da Fortaleza de nosso futuro, oferecendo centros de comércio com uma ampla diversidade programática incluindo uso de varejo, serviços, negócios, recreação, entretenimento, social, educacional e de governo. Com o tempo, muitos desses centros serão reformatados para tornarem-se usos mistos que incluirão varejo, serviços, escritórios e usos residenciais. Como afirmado anteriormente, esses centros tornar-se-ão mais acessíveis e adequados ao uso de pedestres, podendo ser alcançados por bicicleta e orientados pelo transporte público, menos dominados e dependentes do uso do automóvel em seu desenho (Mapa 58).

Essas Áreas Comerciais serão diferentes em tamanho e função, cobrindo desde a escala dos centros pequenos e médios orientados pela vizinhança até

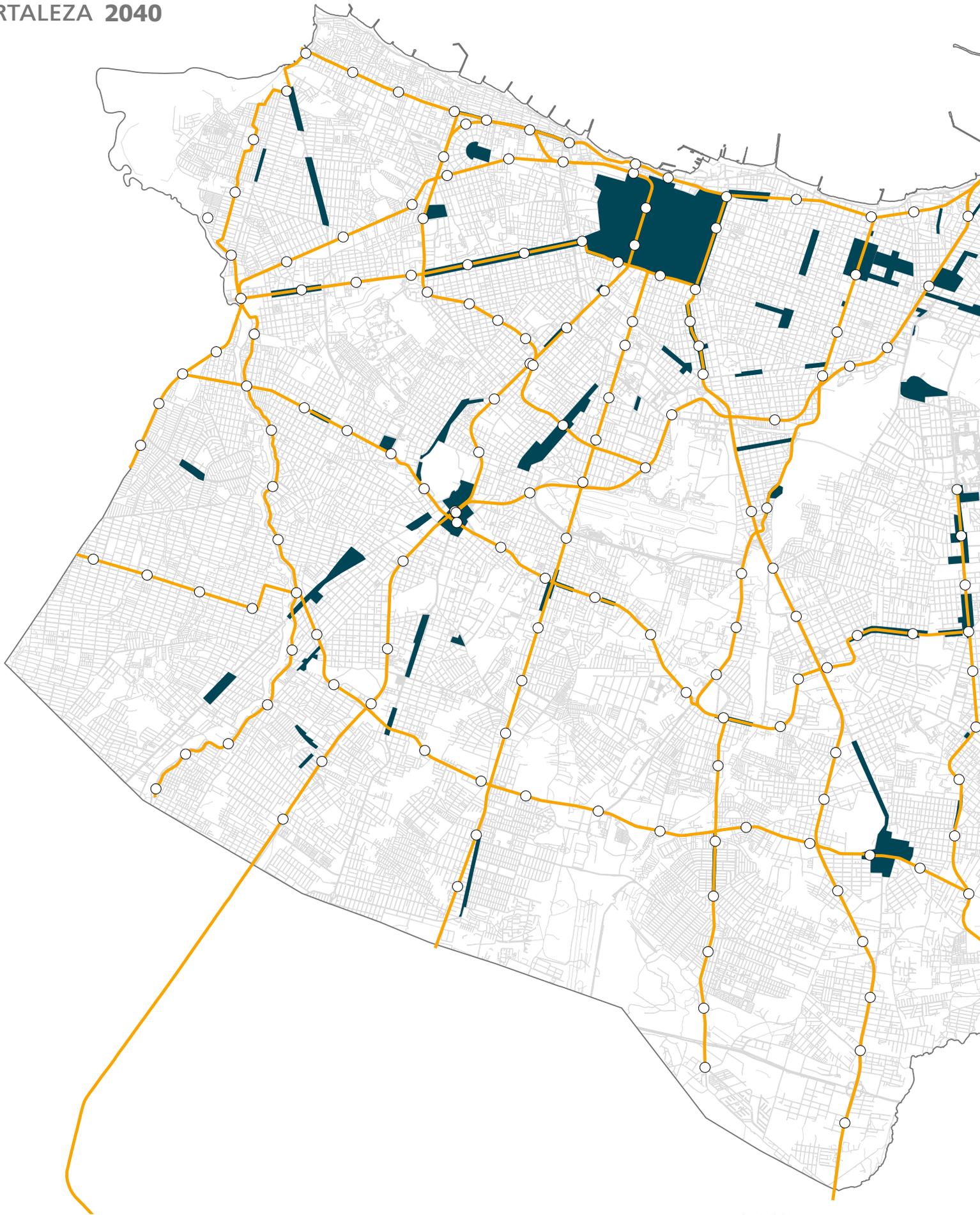
os grandes centros, que poderão atrair residentes de várias vizinhanças ou até da cidade como um todo, dependendo da situação em relação à hierarquia dos corredores viários e às centralidades importantes. Nas vizinhanças situadas em Corredores de Urbanização, será dada importância prioritária ao estímulo para localizações comerciais em condições proeminentes nas situações de esquinas e sistemas típicos de varejo, usos institucionais e serviços, de forma misturada nos térreos das construções adjacentes aos corredores, com destaque para as Áreas de Estação.

As áreas comerciais serão bem conectadas ao transporte público, ruas locais, creches e outras

instituições ou serviços, permitindo opções atrativas de caminhar ou usar bicicleta para esses destinos. Esses centros serão destinados a desenvolver e criar um senso de lugar e identidade, como também para estabelecer um hub identificável para comércio e para os serviços de vizinhança. Na medida do possível, o Plano estimula a formação de térreos comerciais com varejo, serviços e instituições na escala da vizinhança, como forma de alimentar a rede de espaços públicos com residentes em circulação pedestre e incrementar a produção de ambientes seguros, atraentes e compartilhados, forma básica de incentivar a caminhada em escala local.



FORTALEZA 2040



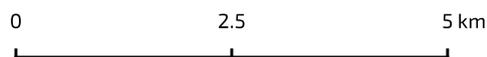


MAPA 24

PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DE NOVAS ÁREAS COMERCIAIS NO FUTURO

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

- CENTROS COMERCIAIS PROPOSTOS
- EIXOS DE MOBILIDADE URBANA
- CENTROS COMERCIAIS



ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



COMÉRCIO INFORMAL

Os governos municipais e nacionais de vários lugares do mundo encaminham projetos de regeneração urbana para dilatar o campo de oportunidades da cidade, promovendo a mistura de resultados no bem-estar de seus residentes, trabalhadores, pessoas de negócios e visitantes turísticos. Uma prioridade das agendas em conformidade com esses objetivos em determinadas zonas urbanas tem sido a obtenção de um desenvolvimento harmônico entre as estruturas existentes e os novos desenvolvimentos. Nesse propósito, o modelo tem sido a aplicação da estratégia de usos mistos com ampliação de escolhas de transporte e minimização de custos de acessos, não somente físicos, mas também culturais e econômicos. Quando esses atributos encontram a zona reconhecida pela população como foco de convergência cultural, ocorre a evidência de demanda de projeto agregador das potencialidades estratégicas de materialização deste resultado cultural e turístico.

Um alto nível de atividades turísticas ocorre em torno de ambientes urbanos culturais e com vitalidade urbana intensa. Essa vitalidade muitas vezes está demonstrada em potencialidade indicada pelos usos espontâneos da própria comunidade, embora muitas vezes haja demora a encontrar o total apoio necessário para a construção definitiva da ambiência favorável em termos urbanísticos. No caso de zonas de importância cultural e histórica em condição de centralidade, uma vez que a gestão pública inicie a configuração de vantagens infraestruturais, cria-se uma nova visão de potencialidade, e o setor privado tende a se tornar favorável a uma estratégia de desenvolvimento urbano. Essa estratégia, no caso fortalezense da Praia de Iracema, tem objeto demonstrável e pode ser baseada na organização de um bairro turístico incluindo comércio, convenções, hotéis, gastronomia, vida noturna, arte, cultura, história local e outras amenidades típicas com grande potência em produzir encontro e convivência.

Quando o cenário é fortalecido em base comunitária, que é um requisito do caso, o local terá aí o melhor campo de oportunidades para atrair o ramo turístico mais qualificado que existe: as atividades de convenções, cuja localização urbana sempre é conveniente como estímulo para atrair os membros das associações profissionais e suas famílias. Hoje, no mundo, é

possível observar várias experiências exitosas a este respeito, como são os casos de Amsterdã (integração espacial e econômica atraída por negócios), Birmingham (alavancado pelo Turismo de Convenções, diversificando resultados em regeneração social e econômica), Lisboa (a partir do turismo de eventos com regeneração socioeconômica e integração física) e Roterdã (atividades de lazer e residência com integração e regeneração socioeconômica).

Pelo visto, nestes casos não se tenta mais obter essa geografia positiva apenas por designação da funcionalidade da zona, e sim pela configuração de parte desse conjunto de atividades em termos reais. Esse panorama conduz a sensibilidade técnica urbanística da maioria das cidades, no sentido de identificar áreas urbanas com alto potencial de desenvolvimento dessa atmosfera contemporânea de novos negócios que são gerados pela mistura de usos do solo para preservar a cultura edificada e servir a residências, escritórios, varejo, redução da dependência do transporte individual motorizado, turismo, cultura e demais componentes da vitoriosa cadeia de atividades urbanas consistentes com a obtenção de prosperidade a partir do conhecimento, do intercâmbio intenso e do lazer.

Estes são os predicados típicos da região urbana da Praia de Iracema. Por falta de planejamento capaz de produzir políticas que conduzam às regulamentações contemporâneas e proativas a respeito da materialização dessa temática, o bairro termina por enfrentar um dilema entre usos típicos de sua vocação e a intrusão de usos inadequados e inócuos em termos imobiliários, além de geradores de efeitos incompatíveis, como é o caso das atividades da feira da madrugada e seus desdobramentos, que poderão se tornar os destruidores desta vocação.

O Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 reconhece essa potencialidade em meio

ao conflituoso panorama e conclui a necessidade de corrigir um grande equívoco localizacional já ocorrido por ocasião da construção do atual Centro de Eventos. Assim, configura-se um desafio urbanístico, ou seja, provocar a mudança das atividades de comércio de confecções com indicação de soluções de localização para o problema e afirmar, com boa demonstração de potenciais resultados, a implementação urgente de instalações para convenções em vizinhança estratégica de todas as complementaridades de praxe, no âmbito da Praia de Iracema.

9.1 OS AMBULANTES E DEMAIS COMPONENTES DO MERCADO INFORMAL

Os vendedores de rua são parte integral das economias urbanas em muitas cidades do mundo, oferecendo acesso fácil para um amplo conjunto de bens e serviços em espaços públicos. Eles vendem de tudo, desde vegetais frescos para alimentação preparada, objetos de artesanato, eletrônicos e pequenos equipamentos domésticos.

A contribuição mais importante do comércio informal de rua é sua capacidade de permitir aos pobres criarem o seu próprio trabalho, e eles também terminam por criar oportunidades para terceiros. Além disso, as vendas na rua, dependendo de sua ordenação, podem contribuir com vitalidade para a vida pública nas cidades em vários lugares e, muitas vezes, são consideradas pedras angulares da herança cultural e da história urbana.

O Plano Fortaleza 2040 considera que não seria adequado promover a remoção radical dos vendedores informais, e sim buscar meios e soluções espaciais no novo desenvolvimento urbano que venham a ordenar a boa convivência entre eles e o uso do espaço público pelos demais cidadãos. Também deve ser considerada a necessidade de acoplar aos projetos de localização autorizada para esse padrão de atividade a existência

de banheiros e vestiários acessíveis aos vendedores, bem como lugares de depósito. Em contrapartida, deverão ser exigidos os cumprimentos de regras inflexíveis sobre as convivências e efeitos sobre a higiene do espaço público.

A proposta do Plano quanto ao comércio informal se apoia no objetivo de descentralizar essa atividade. A descentralização, no entanto, dependerá radicalmente da oferta alternativa de espaços públicos com uso intenso de circulantes pedestres, que ao final é o que viabiliza a atividade desde os primórdios das urbanizações. Assim, é compreensível que a oferta dessas zonas somente ocorrerá a partir de cada etapa de implementação do Plano Mestre, uma vez que ele dilatará esse campo de oportunidades. Dessa forma, foram previstas as futuras situações em conveniência e com antecipação de projeto para adaptar vendedores nos futuros Hubs de Mobilidade do Centro Urbano Reabilitado e nas futuras estações do Sistema de Corredores Urbanos, como centralidades apoiadas em grande circulação de pedestres (Mapa 38).

9.2 A FEIRA DA MADRUGADA

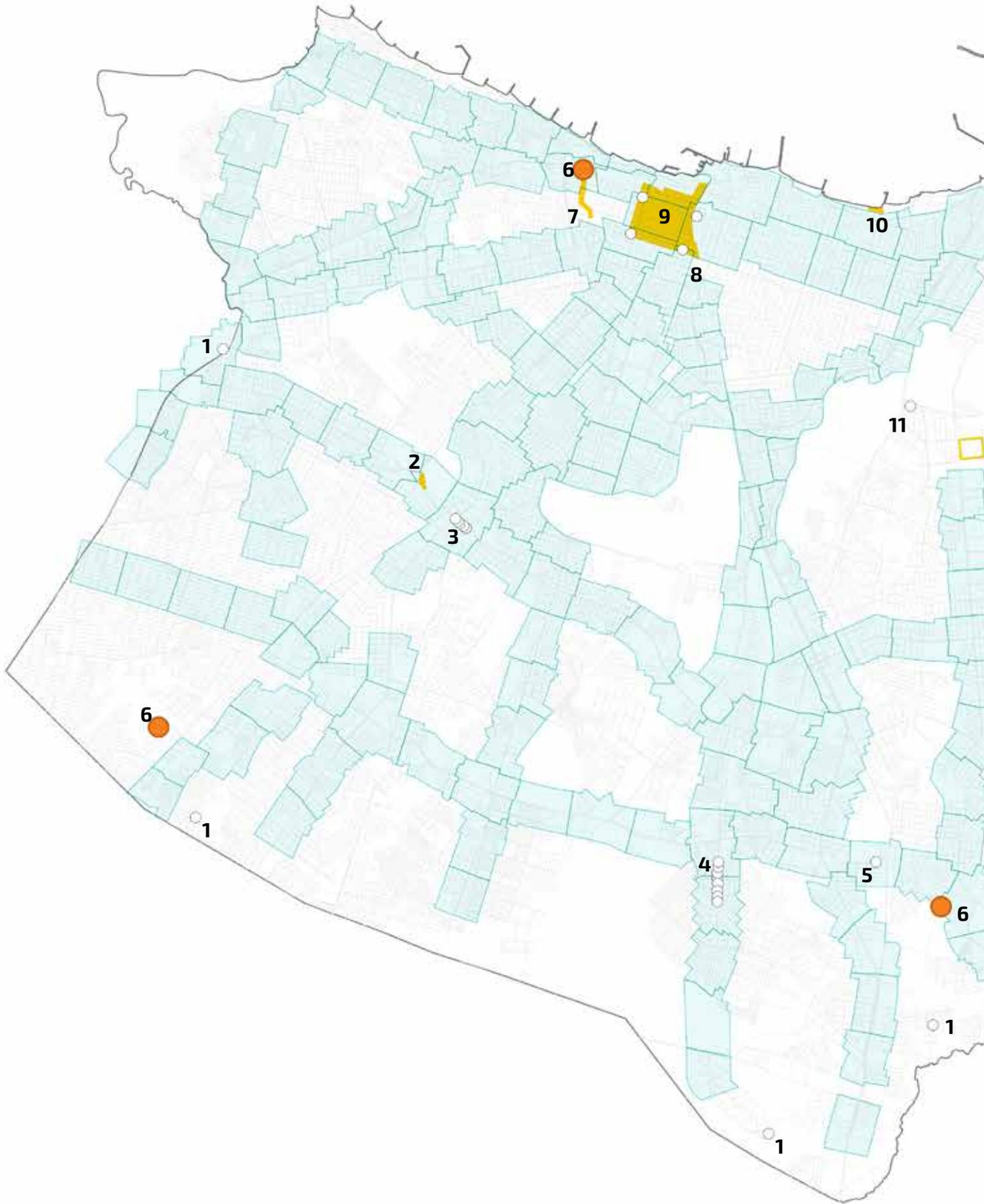
Outra atividade de comércio informal existente na capital cearense é a chamada Feira da Madrugada, hoje acrescida de várias formas dela decorrentes. Essa atividade se iniciou com a ação de pequenos vendedores de confecções populares (Mapas 39 e 40) que descobriram uma forma de atrair “sacoleiros” vindos de outras regiões em busca de oportunidades de compra para revenda de seus artigos, expondo-os no recinto público, inicialmente próximo à Catedral Metropolitana.

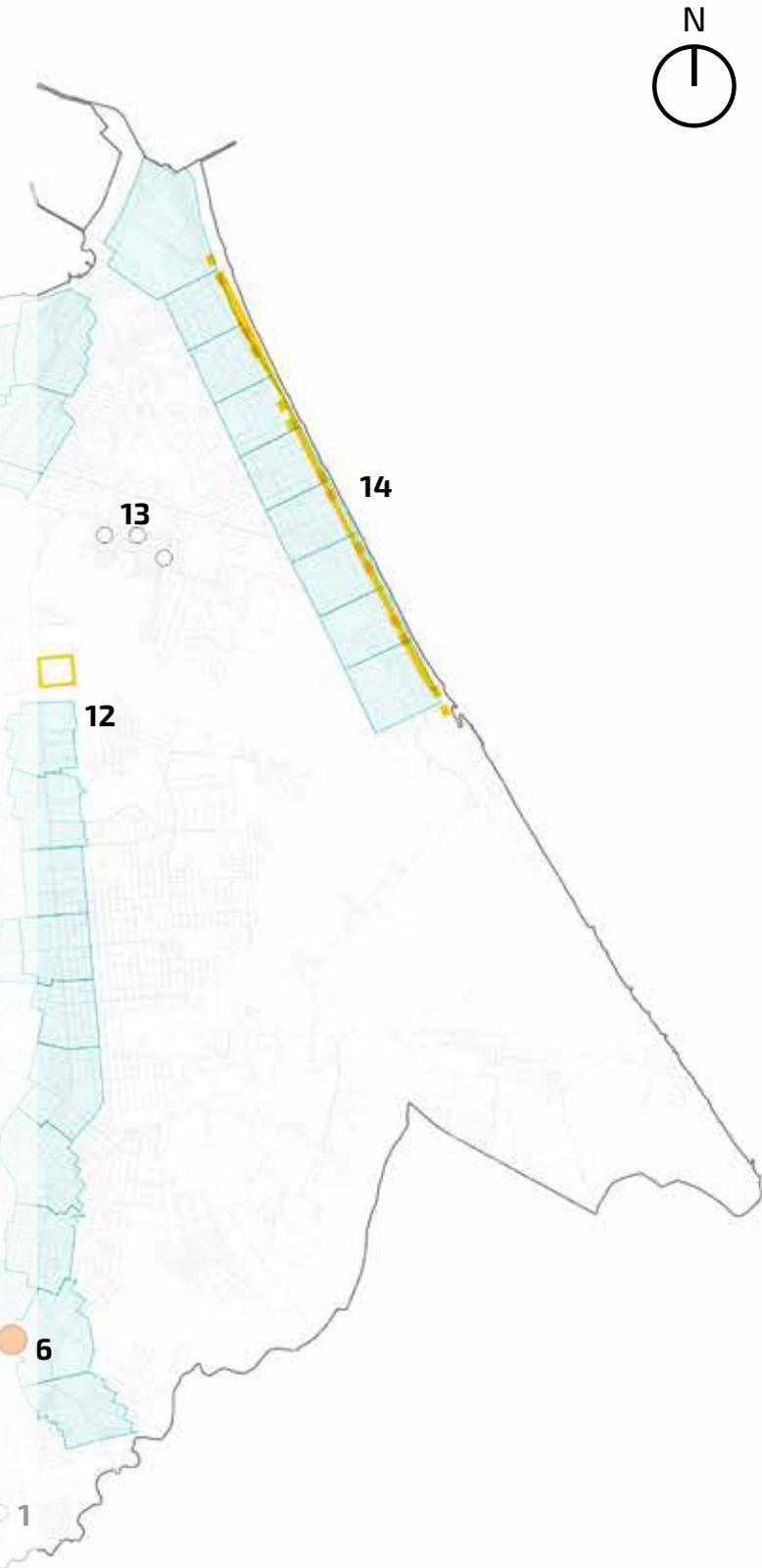
Além do crescimento vertiginoso da atividade em um curto período de tempo, a situação foi agravada com a inserção de outros interesses comerciais com base em volumes maiores de capital. Essa inserção, a

partir da adesão oportunista da parte de empresários informais, adaptou-se em estruturas já construídas e promoveu uma ocupação com atividades não normatizadas e produtoras de impactos significativos na cidade. Assim se explicam as novas frentes e a tendência de crescimento de vendas na “quadra do Boris”, em algumas estruturas da Avenida Dom Manoel e na Praça do Cristo Redentor, zonas estratégicas para o projeto de reabilitação urbana, a partir de uso mais condizentes com o papel da zona, como foi entendido pelo Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040.

Na maioria dos casos, essas estruturas estão localizadas em lugares de grande importância para o futuro do bairro histórico, turístico e cultural da Praia de Iracema. Assim, tudo resultou na antecipação anômala de um uso do solo imprevisto e inadequado para essa zona, bloqueador das atividades existentes e daquelas já consideradas potenciais para a sua reabilitação, com grande capacidade de impactos representados pelos estacionamentos de ônibus, caminhões, carga e descarga e movimentação de veículos em zonas e horários incompatíveis com os demais usos existentes, impedindo suas potencialidades de desenvolvimento.

FORTALEZA 2040





MAPA 25

DISTRIBUIÇÃO URBANA DOS FUTUROS ESPAÇOS ADEQUADOS AO COMÉRCIO INFORMAL

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

- 1 - COMÉRCIO INFORMAL NOS HUBS METROPOLITANOS
- 2 - FEIRA DA PARANGABA
- 3 - COMÉRCIO INFORMAL PRÓXIMO AO TERMINAL DA PARANGABA
- 4 - COMÉRCIO INFORMAL NO CONJUNTO PALMEIRAS
- 5 - CENTRO DA MESSEJANA
- 6 - FEIRA DA CONFECÇÃO
- 7 - COMÉRCIO INFORMAL DA JACARECANGA
- 8 - COMÉRCIO INFORMAL NOS HUBS DO CENTRO
- 9 - CENTRO URBANO COMO LOCAL DE COMÉRCIO INFORMAL DISPERSO
- 10 - FEIRA DA BEIRA-MAR
- 11 - COMÉRCIO INFORMAL PRÓXIMO AO IGUATEMI
- 12 - COMÉRCIO INFORMAL NO TERRENO DO CENTRO DE EVENTOS
- 13 - COMÉRCIO INFORMAL NA CIDADE 2000
- 14 - COMÉRCIO INFORMAL NA PRAIA DO FUTURO (BARRACA E AGLUTINANTE)

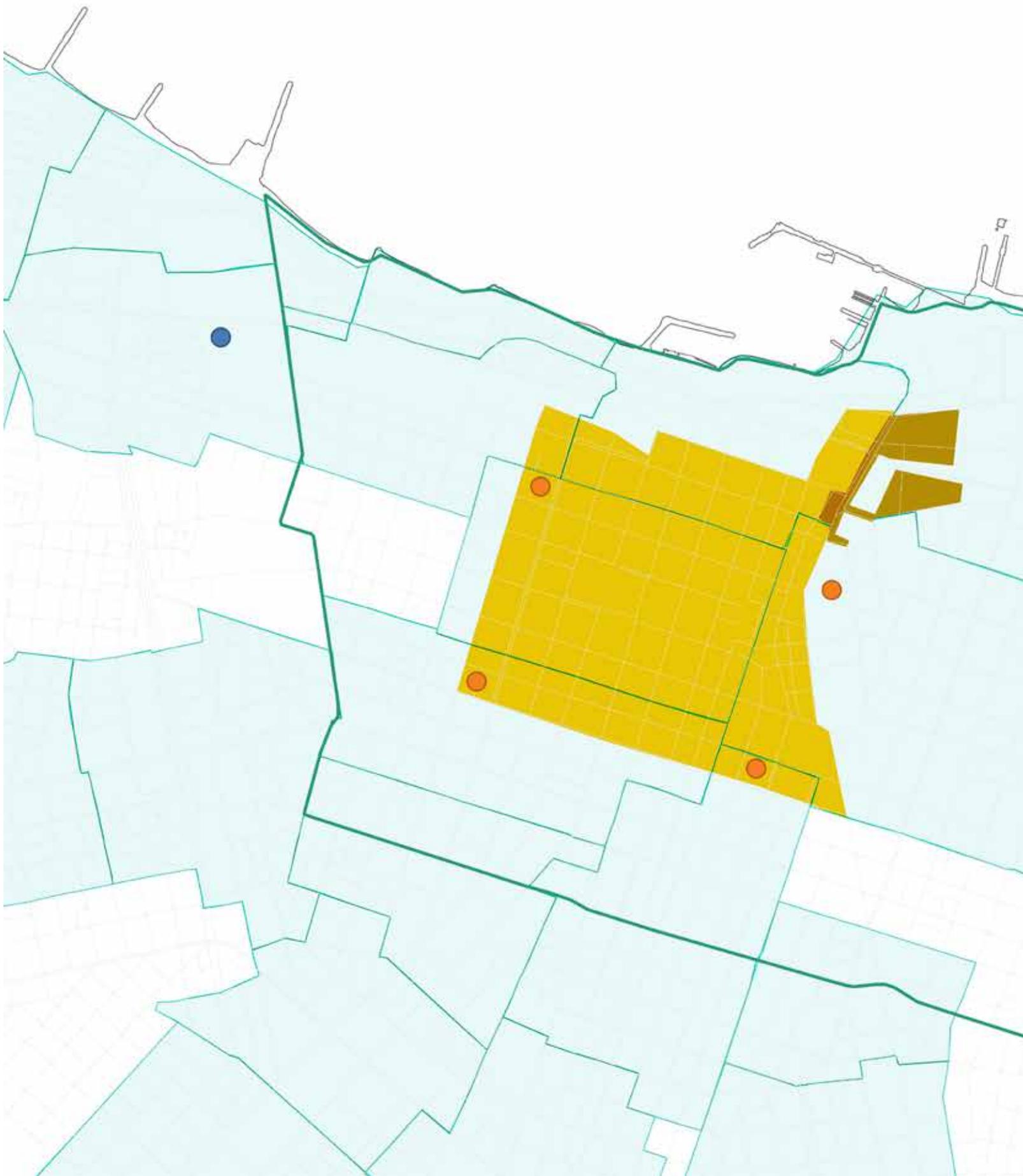
- FEIRA DE CONFECÇÃO
- COMÉRCIO INFORMAL
- LOCALIZAÇÃO PARA O COMÉRCIO INFORMAL
- VIZINHANÇAS

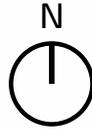
0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040

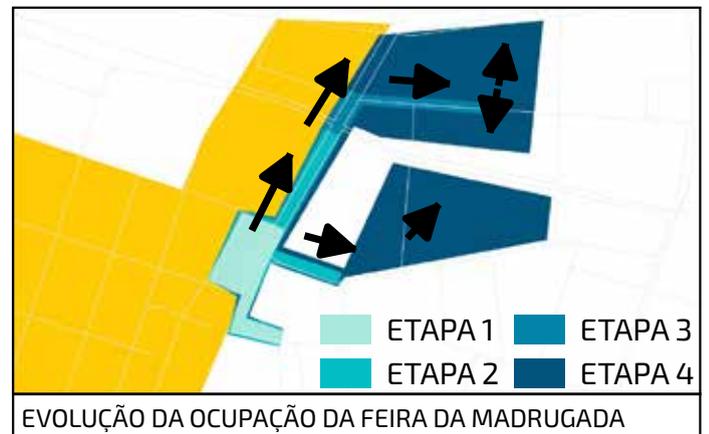




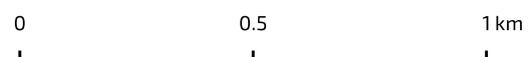
MAPA 26

REGIÃO DA PRAIA DE IRACEMA E A EVOLUÇÃO DO USO ATUAL DO COMÉRCIO INFORMAL

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

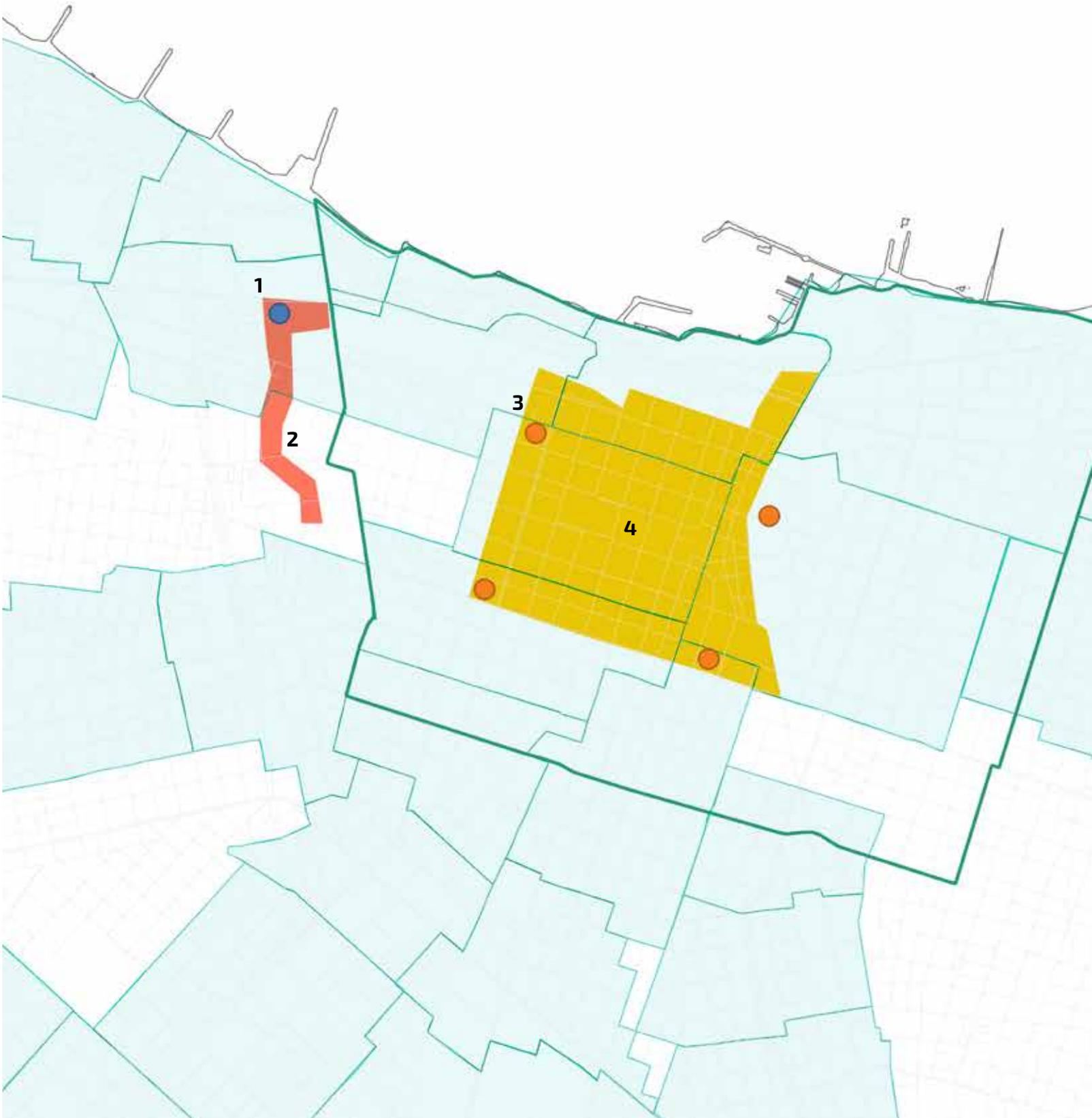


- FEIRA DE CONFECÇÕES
- COMÉRCIO INFORMAL DO CENTRO URBANO
- VIZINHANÇAS
- SISTEMA VIÁRIA
- LIMITES DO CENTRO



ESCALA 1:15.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000





MAPA 27

REGIÃO DA PRAIA DE IRACEMA E A EVOLUÇÃO DO USO ATUAL DO COMÉRCIO INFORMAL

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

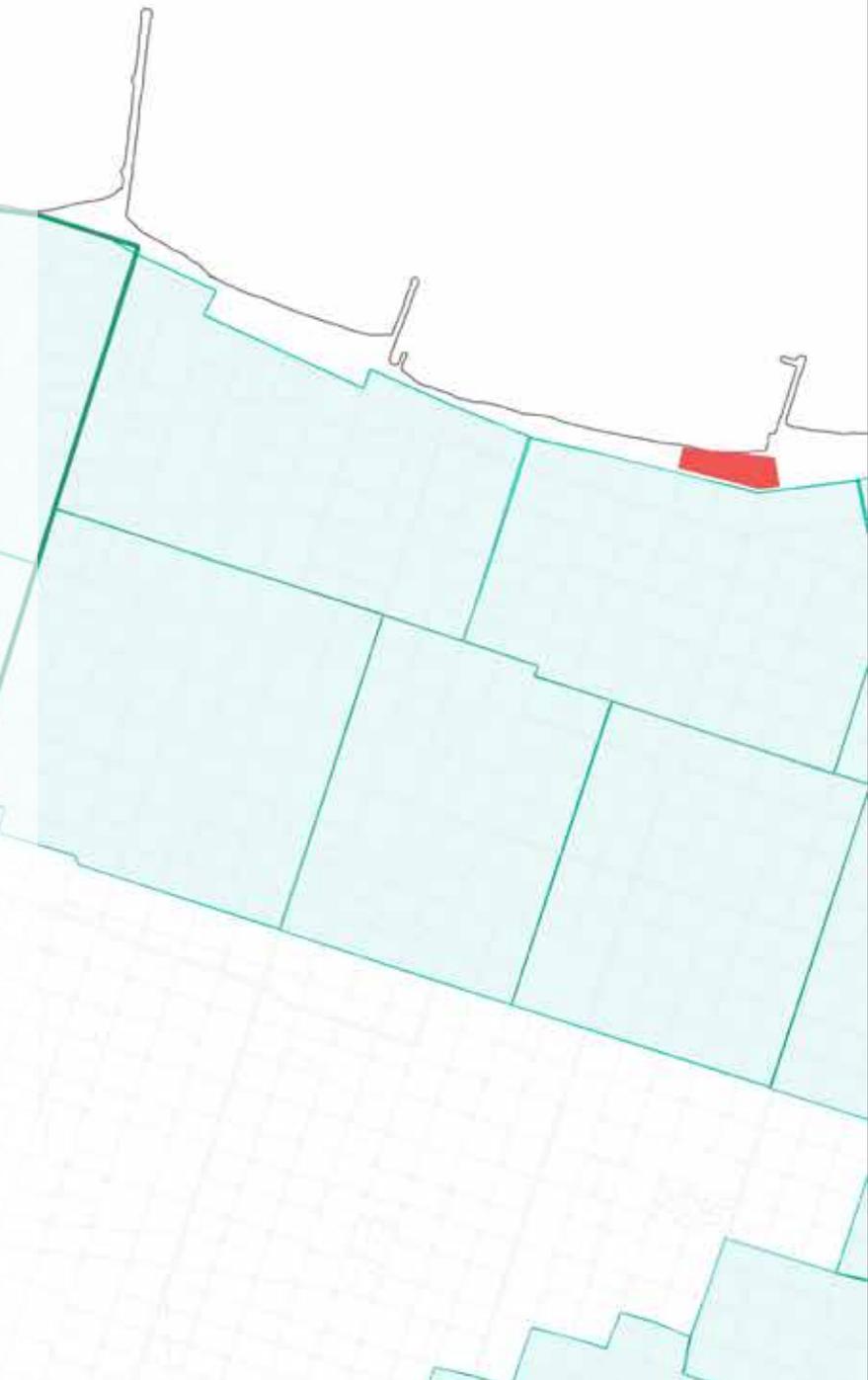
- 1 - FEIRA DE CONFECÇÕES DA JACARECANGA
- 2 - COMÉRCIO INFORMAL DA JACARECANGA
- 3 - HUBS COM COMÉRCIO INFORMAL
- 4 - COMÉRCIO INFORMAL NO CENTRO URBANO

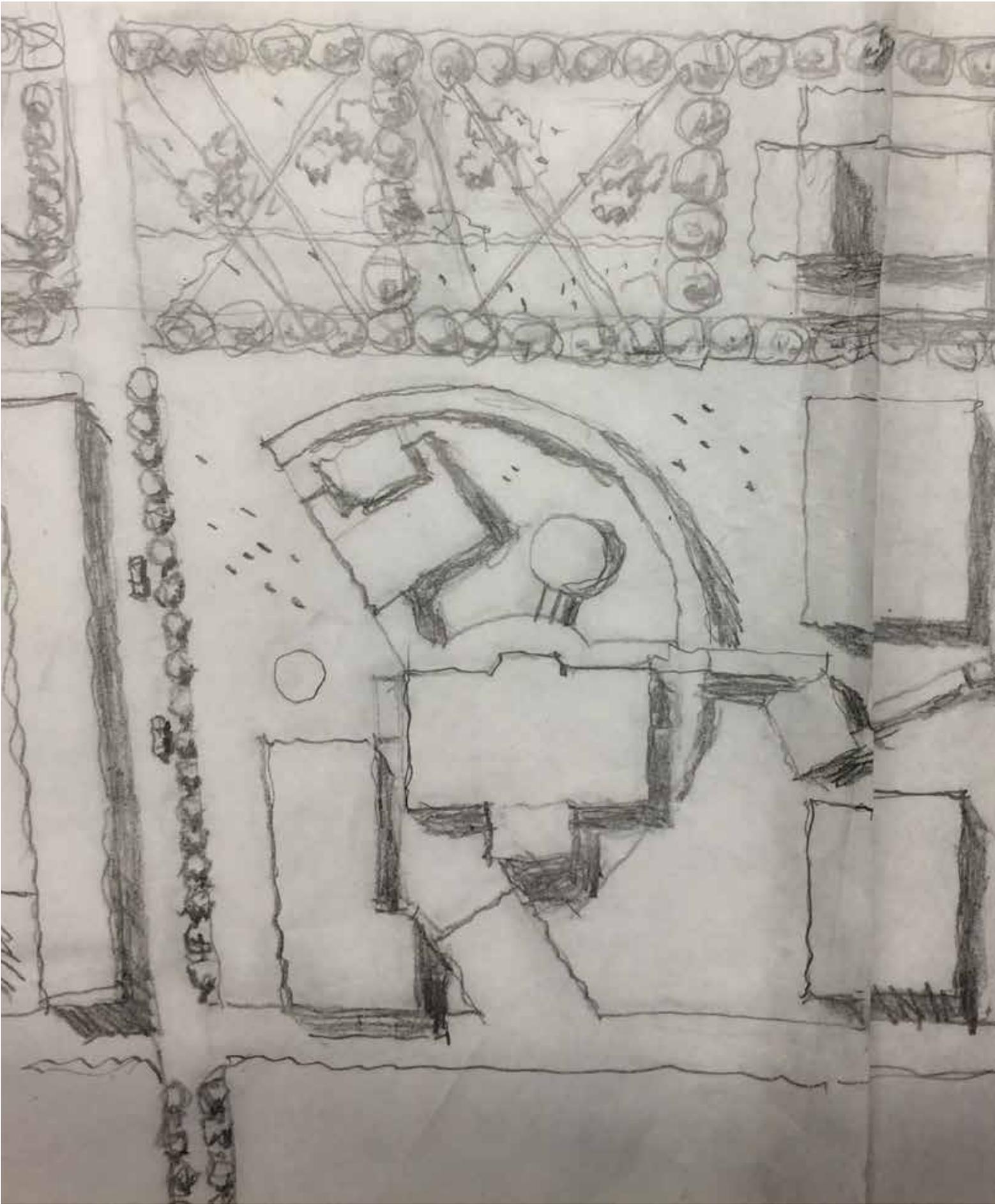
-  FEIRA DE CONFECÇÃO
-  HUB
-  COMÉRCIO INFORMAL DO CENTRO
-  COMÉRCIO INFORMAL DA JACARECANGA
-  FEIRA DA BEIRA-MAR
-  VIZINHANÇAS
-  LIMITE DO CENTRO

0 2.5 5 km

ESCALA 1:20.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000





CONVENÇÕES

A conflituosa situação de usos existentes hoje na Praia de Iracema, além de não ser acatada por parte significativa da opinião pública, produz a consequente criação de inúmeros problemas para a rede de espaços públicos e vizinhanças da região urbana, onde se destacam o Centro Dragão do Mar de Arte e Cultura, o Caixa Cultural, o Centro de Cultura do Sesc, o Teatro São José (a ser recuperado) e outros equipamentos públicos e privados como restaurantes, bares e demais complementos do bairro de vocação cultural e de entretenimento reconhecido. Hoje, essas instituições são mantidas como reféns espaciais inacessíveis nas horas da atividade intensa deste conjunto chamado Feira da Madrugada.

O imprevisto em termos de ocupação urbana ocorrido a partir da Feira da Madrugada expõe a fragilidade de regulamentações consistentes de usos do solo que a cidade mantém para como Centro Urbano e o bairro Praia de Iracema. As duas áreas são detentoras de gigantescas potencialidades de futuros e existentes usos do solo relacionados com comércio de varejo em condição formal, cultura, entretenimento, história, gastronomia, vida noturna, arte, artesanato, indústria criativa e habitação diversificada.

Não é necessário um grande esforço de compreensão para identificar nessa geografia o cenário urbano típico e adequado para atividades de convenções associadas com turismo. Estes são os componentes fundamentais da atualidade e do futuro esperado pela cidade quanto às explosões periféricas de oportunidades geradas na Praia de Iracema. Ali se configura a gigantesca obviedade onipresente e decisiva, destacada em toda a literatura urbanística especializada, ao apontar a importância em localizações urbanas de atividades de Congressos e Convenções. A tarefa de elaboração do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 confirmou com exatidão de critérios que a mais autêntica vocação para essa atividade, na cidade de Fortaleza, somente será exitosa e realizada com justeza nessa região.

Estudo realizado pela empresa Pricewaterhouse Coopers demonstrou que, em termos de atividades de convenções, nossa cidade pode competir

em nível de igualdade com cidades como Lisboa, Cancun, Belo Horizonte, Salvador e Recife, entre outras. Isso foi afirmado em relação à atração de congressistas, desde que a cidade venha a dispor de um equipamento de localização correta para isso, e, assim, compatível com as exigências desse padrão de visitante, levando-se em conta, ainda, o caso típico de uma cidade litorânea, ou seja, a localização preferencial será sempre em proximidade da orla e do Centro Histórico, elementos decisivos no êxito final de um Centro de Convenções.

Completando a coleção de conveniências, deveríamos considerar também a localização do equipamento em uma situação preferencialmente apoiada por circulação e acesso pedestre em relação a esses atrativos de vizinhança conveniente já descritos. Por essas características e requisitos de localização, podemos concluir que infelizmente erramos em persistir com a proposta de localização do Centro de Eventos atual, então implantado em um bairro distante dessa situação, bem como sem conveniências com a base hoteleira e o Centro. Assim, as avaliações sistemáticas operadas no nível técnico do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040, considerando os benefícios decorrentes que estão sendo desperdiçados, optou pela proposição de persistir ainda em localizar a atividade de convenções, sem necessariamente incluir as feiras, no lugar em que ela poderá realizar seu grande êxito, na forma justa e merecida pela cidade: em proximidade da orla, da cultura, do entretenimento, da gastronomia, da arte, do artesanato e da história da cidade, sem dependência de acessos e conectividades por transporte motorizado e, mesmo assim, apoiando a boa conexão de pessoas idosas e portadores de necessidades especiais por transporte de bonde elétrico e ecotáxis.

10.1 CONVENÇÕES NO LUGAR CERTO: PRAIA DE IRACEMA

O mais destacado especialista no assunto de localizações de centros de feiras e congressos, David C. Petersen (1996), especialista que ostenta em seu currículo cerca de uma centena de consultas exitosas em todo o mundo, registra: “Os três mais importantes fatores a considerar na seleção de lugares para um serviço de convenções são aqueles que dizem respeito à presença de público, rentabilidade e ocupação. Em outras palavras, localização, localização e localização”.

Ainda, segundo Petersen (1996):

A proximidade de grande concentração existente de hotéis de alta qualidade e a chance de expandir esta rede no entorno do equipamento, apresentando diversidade de tipos e padrões de acessibilidade, é um requisito fundamental para o êxito do equipamento.

Se normalmente 70% da ocupação dos hotéis dependem da vizinhança de espaços de escritório classe A, é necessário investigar se a área tem potencial para manter atração com atividades de escritório, no futuro. Em outras palavras, para solidificar o sistema do uso misto, uma estratégia visando desenvolver com sucesso um Centro de Convenções, deverá incluir um plano de oportunidades imobiliárias para capturar o novo desenvolvimento de áreas de escritórios e demais atividades terciárias correlacionadas.

Um ambiente do entorno com memorabilidade, além de legibilidade espacial única e clara de forma a serem facilmente percebidos pelos visitantes e usuários locais, é essencial para o êxito do equipamento.

O futuro crescimento das necessidades usualmente é determinado pelo crescimento

do estoque hoteleiro e ocorre em ciclo de incremento com intervalos de três a quatro anos. Esses requisitos de longo prazo poderão ser acomodados em um banco de terra e não por meio espaços adicionais. Essa é uma boa forma porque não se produzirá custo efetivo para construir e operar espaços não usados em antecipação ao crescimento do estoque hoteleiro.

Petersen, economista com mais de 30 anos de dedicação à pesquisa econômica das propriedades imobiliárias, análise financeira e planejamento urbano, tendo desenvolvido estudos de larga abrangência sobre o uso da terra urbana e tipologia edificatória, é analista rigoroso do tema. Como o Plano Mestre sintetizou, a partir da obra de Petersen (1996), alguns critérios e observações sobre localizações de Centros de Convenções:

- O terreno que é mais fácil de adquirir pode ser escolhido, mas a localização menos favorável pode reduzir o êxito mercadológico do centro ou seus benefícios econômicos. Por exemplo, o lugar pode ser de localização em áreas periféricas de situação remota, inviabilizando o indispensável complemento de atividades relacionadas para comércio de varejo, restaurantes, lazer, entretenimento, cultura, arte e artesanato, alcançáveis por uma caminhada ou transporte público local;
- A boa ocupação de um centro de convenções por associações profissionais e o montante de visitação gerado por isso são muito influenciados pela proximidade dos serviços de apoio: hotéis, restaurantes, comércio, vida noturna, artes, artesanato, história local, estabelecimentos de entretenimento e atrações locais. No caso de cidades litorâneas, essa estratégia normalmente se concretiza em zonas de orla;
- O tamanho mínimo para uma área de locação de um centro será determinado e expresso pela

sua dimensão em relação à futura projeção da edificação e seus espaços externos, necessidades de acessos, requisitos de estacionamentos (periféricos e acessíveis a pé ou por transporte local), leis de uso do solo, áreas de reserva para futuras expansões ou serviços relacionados e requisitos de espaço para recuos e circulações;

- O bom resultado mercadológico depende sempre da proximidade do equipamento em relação às reservas de estacionamento existentes, trânsito regional de massa, hotelaria, comércio de varejo e restaurantes. Os Centros de Convenções devem se situar no centro da cidade ou em sua proximidade;
- Centros de convenções que acomodam conjuntamente grandes espaços de feiras ficam bem localizados às margens do centro urbano (Chicago e Atlanta);
- Centros de Convenções com programa com magnitude e diversidade de amenidades para atrair associações profissionais devem se situar no centro desse conjunto de amenidades e atrações, ou seja, no centro urbano (San Francisco, Boston, San Antonio e Cincinnati);
- O grande número de eventos nesses lugares (alguns com 90 a 290 eventos por ano) atrai grande número de visitantes e residentes locais, os quais podem também ser induzidos a consumir nas lojas próximas, comer nos restaurantes e passar as noites em bares e bistrôs. O equipamento pode se transformar no ímã principal para uma estratégia de reabilitação urbana e turística;
- Apesar dessas diretrizes, circunstâncias locais podem criar uma condição na qual desenvolver um equipamento com o público de massa no centro da cidade tem melhor custo efetivo que a situação periférica;

- Um exemplo típico e dramático de como a centralidade urbana principal interessa aos centros de convenções de grandes resultados é a cidade de Seattle, que verticalizou sua estrutura para manter essa condição de localização central;
- Um centro de cidade, com múltiplos pontos de entrada por meio de ruas locais no próprio sistema da malha urbana, é usualmente mais eficiente que uma locação periférica, em um determinado cruzamento de via expressa ou rodovia e dependente de um caminho único;
- Um Centro de Convenções de sucesso, que atrai encontros de associações profissionais de qualquer parte do mundo, deve ser localizado dentro de uma distância caminhável (três ou quatro quadras) de hotéis, restaurantes, lojas, museus, arte, artesanato, cultura, história local, lugares de entretenimento e outras atrações. Quando a cidade é litorânea, os atrativos se completam com a proximidade da orla e seus atrativos. Visitantes esperam que esses serviços sejam próximos do Centro de Convenções e sua proximidade é essencial para que os congressistas estimem gastar nessas atividades de apoio. No fundo, os gastos dos congressistas são a razão principal para se construir um centro de convenções;
- A escala dos gastos dos congressistas varia desde US\$50,00 em situações físicas distantes dos serviços de apoio a US\$200,00, onde o centro está localizado próximo das amenidades;
- Desenvolvimento urbano incluindo usos mistos podem ser capilarizados na zona de localização de convenções. Novos empregos, novo desenvolvimento comercial e o crescimento de taxas de receitas são os benefícios ou retornos que a comunidade recebe dos investimentos em um Centro de Convenções. Portanto, a seleção da área de localização deve ser guiada pela busca de um lugar que permita e estimule nos visitantes grandes oportunidades de gastar seu dinheiro, e que possibilite aos lojistas e hoteleiros a maior proximidade possível de variedade de um importante gerador de consumidores: espaços de escritórios de alto padrão, lojas e restaurantes em posições centrais da área;
- O Plano Mestre entendeu que em uma cidade litorânea como Fortaleza, com seu parque hoteleiro instalado predominantemente na avenida Beira Mar, a ser tratada a partir de seu novo ordenamento como um parque litorâneo, estimular a transferência de parte da hotelaria para outro polo sem tradição significa promover a “canibalização urbanística” de um ativo urbano importantíssimo para a vitalidade da orla;
- As cidades têm que tentar manter espaços de escritórios de alto padrão, lojas e restaurantes, ocupando o seu centro urbano. Cidades que são indiferentes à fuga de atividades centrais para a zona periféricas, aos crimes no centro da cidade, aos altos custos com estacionamento e que falham em estimular áreas residenciais atrativas, infelizmente não obterão lojas, hotéis, centros de convenções, museus e restaurantes acompanhados de grande vitalidade;
- As arquiteturas dos centros de convenções tendem a se traduzir em grandes massas com paredes sem vida para o lado da rua. Dessa forma, sua construção tradicional produz espaços exteriores sem vida. Soluções similares a aquelas já exigidas para estacionamentos estruturais, que em seu pavimento térreo, à exceção de entrada e saída de veículos, sejam oferecidas fachadas ativas, poderão

também ser observadas em situações onde a localização é correta, mas a área é restrita. Isso obriga o equipamento a ter uma fronteira em proximidade da via, entretanto pode oportunizar um espaço público vivificado.

10.2 CONVENÇÕES E FEIRAS: DOIS PADRÕES DE VISITANTES E DOIS TIPOS DE RESULTADOS URBANOS

Em algumas situações mundiais, como é o caso típico de Barcelona e Hong Kong, as condições das geografias urbanas locais obrigaram que as atividades de Convenções e Feiras fossem fisicamente situadas em zonas diferentes, sem prejuízo de ambas as atividades, uma vez que o caráter de cada uma é radicalmente distinto.

Feiras são acontecimentos dedicados à exposição de novos produtos industriais, cujo objetivo principal é limitado a negócios de vendas dos produtos expostos pelas indústrias locais e seus visitantes são potenciais revendedores, não são componentes de grupos de congressos e convenções. Por essa razão, esse tipo de visitante permanece no máximo pelo período de um dia na cidade. Os usuários principais, nesse caso, não se enquadram nos padrões que fazem grandes despesas típicas de turistas com destino a convenções, ou seja, aqueles reconhecidos como os que mais produzem gastos em sua estadia.

O visitante de convenções é o alvo turístico principal fortalezense, conforme os estudos realizados pela empresa Pricewaterhouse Coopers, já citada neste documento. Os congressistas, portanto, representam comprovadamente os componentes principais da clientela que mais interessa à cidade em seu estágio atual, e Fortaleza se configura como uma das cidades potencialmente mais atrativas para esta atividade, uma vez que tenha um equipamento com localização adequada. Os efeitos negativos

de uma localização inadequada para um destino caracterizado como de grande vocação já podem ser conferidos após a estrutura recém-construída em Fortaleza.

A equipe do Plano Mestre teve acesso ao trabalho de Rosemary Oliveira Lima (2015), publicado em 2015 e intitulado “Reposicionamento do Destino Turístico: O Caso do Centro de Eventos do Ceará, Brasil”. Nesse trabalho, é analisada a evolução do turismo de congressos em Fortaleza, no intervalo localizado entre os anos de 2009 a 2013, cujos resultados demonstram um crescimento de 1,5%, por ano. No caso do papel do equipamento no período de uso efetivo, que segue de 2012 a 2015, os dados apresentam uma participação da atividade de convenções correspondente a apenas 4,2% em relação às demais atividades. Nas demais atividades, incluem-se inúmeros tipos de ocorrência que não se classificam na atividade de convenções, e sim de eventos de forma generalizada. A atividade de convenções se caracteriza pela participação de sócios de associações profissionais, aqueles turistas que representam os que mais gastam em sua permanência na cidade e onde as pesquisas já demonstraram ser a grande potencialidade turística de Fortaleza (LIMA, 2015).

A tese também apresenta um informe da International Association Meetings Market, que, uma vez interpretado, demonstra a enorme desproporção entre o esforço para construção e investimento no atual Centro de Eventos e a frustrante manutenção de Fortaleza em posição no ranking entre a 7ª a 5ª cidade do Brasil, e com uma manutenção do número de eventos em variação de 8 a 11 por ano, quando se trata do padrão internacional. O Hotel Marina aglutinou 9.550 pessoas em convenções durante os anos de 2009 e 2011. A Fábrica de Negócios,

por sua vez, teve 24.200 pessoas em seus eventos entre 2009 e 2011. O turismo classificado como de eventos, ou seja, de várias formas que excedem às convenções, cresceu de 6,3 para 8,10 entre 2006 e 2010 (LIMA, 2015).

Hoje, no Centro de Eventos, os acontecimentos de caráter internacional, e que nem sempre correspondem a um evento com participantes internacionais como congressistas, ficou em 5% do total contra 70% de eventos locais e 38% de eventos nacionais. Finalmente, o dado que mais interessa é que em 2013 ocorreram apenas 10 eventos de convenções, o que corresponde a 4,2% do total das atividades ocorridas. Esse cenário está a demonstrar que, se temos a edificação para convenções e não realizamos resultados compatíveis com a atratividade prognosticada, carecemos ainda de uma localização urbana conveniente e adequada à obtenção dos resultados preconizados e merecidos pelo destino Fortaleza, quando se trata de reuniões de convenções.

Com base nesses condicionamentos, o Plano Urbanístico e de Mobilidade considera os critérios universalmente aceitos como eficientes para tomadas de decisões de localizações. Fala-se na literatura urbanística especializada que, no caso das convenções, existem três componentes de decisões relacionados com seu êxito: localização, localização e localização.

São conhecidos vários casos mundiais em que se menosprezaram essas indicações de praxe sobre localizações, e hoje os lugares são mantidos com razoável inutilidade. Há também o caso da cidade americana de Seattle, onde se identifica a situação oposta, em que, por querer situar seu prédio de convenções em zona convergente e histórica central, rejeitou inúmeras ofertas de doações de terrenos periféricos livres, porém considerados sem

adequação de localização urbana. Pela dificuldade de encontrar um terreno desimpedido na zona de localização adequada, a comunidade terminou por compartilhar a condição de construir um centro de convenções de estrutura vertical, sobreposto a uma grande intersecção viária, com mais custos de investimentos, mas concretizou a localização correta e condizente com as demandas típicas do equipamento, que afinal tornou-se exitoso.

10.3 CENTRO DE CONVENÇÕES NÃO COMO CONTÊINER URBANO, E SIM COMO CATALISADOR DE DESENVOLVIMENTO PROMISSOR

As convenções constituem a atividade turística de maior potencialidade de crescimento se o equipamento e sua localização contextual oferecem atrativos diversificados de modo a influir na decisão do visitante em retornar trazendo seus familiares, o que significará a produção de maior renda deixada na cidade. No caso local, o Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 considera possível que a atual estrutura do Centro de Eventos, construído em uma gleba cujo perímetro chega a somar 1.640 metros, termina por produzir um hiato urbano gerador de enorme área sem interesse de vizinhança, com acesso obrigatoriamente motorizado, portanto pouco atraente à vida pedestre ou aos convívios de vizinhanças, considerados estimulantes ao padrão típico da potencial clientela de um Centro de Convenções.

A equipe urbanística do Plano Mestre entende que o futuro conjunto construído do atual Centro de Eventos poderá receber e adaptar-se a novos usos de massa e conviver com outros usos associados às feiras, de forma a aproveitar, de maneira conveniente, a estrutura construída com eventos diversificados que se adaptem à sua configuração arquitetônica

e localização urbana excessivamente rodoviarizada. Talvez seja necessário melhorar a condição do limite urbano de sua gleba de localização a partir de um “anel” de construções que sirva à cidade com vitalização de seu contexto imediato externo, e que possa servir complementarmente ao equipamento por sua face interna. Com isso, pretende-se melhorar o convívio da construção com o espaço público do bairro, reduzindo sua condição de contêiner urbano “cego” para torná-lo um componente ativo do tecido construído, com redução do aspecto desértico, reativo à circulação pedestre e excessivamente motorizado que ele gerou em sua periferia.

Por todas estas razões de ordem técnica urbanística, é necessário incluir uma proposta de melhor aproveitamento do espaço já construído para Convenções no atual Centro de Eventos e de melhor localização para esta atividade na zona da Praia de Iracema, o que resultará com segurança em um êxito radical da função com significativos benefícios econômicos. Assim, propõe-se no Plano Mestre uma nova situação para as atividades específicas de convenções em área existente e de propriedade do Governo Estadual, hoje disponível nas proximidades do futuro Aquário, cuja aquisição se justificou como lugar para estacionamento de automóveis.

Por inexistência de coordenação oportuna entre as decisões estaduais e a confecção do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade sobre obras que serão situadas na mesma cidade objeto do presente Plano, sucedeu esta decisão assistêmica. O Plano Mestre propõe para o village da Praia de Iracema uma rede de estacionamentos periféricos acessíveis por uma caminhada máxima de 250 a 300 metros, e que, além disso, será uma área totalmente irrigada por transporte de bonde elétrico com estações nas zonas de acesso de cada equipamento de lazer, cultura ou entretenimento. Complementarmente,

essa geografia será provida de estacionamentos para cada staff, de cada equipamento ali situado, bem como as zonas de embarque e desembarque e outras conveniências de acessos minoritários, em proximidade dos acessos dos equipamentos.

Além de tudo isso, o Plano considerou a importância da área em sua proximidade da orla como não compatível e baixo resultado de uso, se dedicada exclusivamente a guardar automóveis estacionados, que a rigor são máquinas, cada um ocupando o espaço que poderia ser utilizado por cerca de 25 pessoas e não exigem esta proximidade da orla para o bom desempenho de sua performance. A proposta do estacionamento também não se harmonizaria com os critérios urbanísticos adequados a uma zona urbana histórica, de tanta sensibilidade e potencial luminoso como a Praia de Iracema.

Sabe-se que mais grave que guardar automóveis estacionados é movimentá-los de forma intensa, nos procedimentos de acesso e saída, principalmente em eventos de hora marcada para todos os participantes. É por esta razão que o urbanismo contemporâneo aconselha a dispersão de estacionamentos em alcance por caminhada ao invés da concentração, ao modo dos shopping centers.

No caso da Praia de Iracema, usos humanos predominantes com tantos resultados e benefícios e com mais afinidade de valor por proximidade do mar, estacionamentos periféricos de alcance pedestre ou por transporte local serão sempre mais recomendáveis. A localização do conjunto de convenções nessa gleba traz também a vantagem de sua função (sem feiras) exigir pé-direito em padrão compatível com um limite de altura da laje superior, de forma a não originar compromisso de bloqueio da paisagem marinha. Além disso, poderá ser gerada a possibilidade do uso de sua cobertura com funções públicas em terraços, quiosques e tratamentos

verdes acessíveis ao público.

Haverá um compartilhamento final entre o Aquário Ceará, a Caixa Cultural, o Centro Dragão do Mar de Arte e Cultura, o Centro Cultural do Sesc, a Avenida Monsenhor Tabosa, o Hotel Iracema Plaza retroadequado, os píeres adaptados como atrativos urbanos, a Ponte dos Ingleses e a futura adaptação da Ponte Metálica, as futuras edificações de hotelaria, uma marina, um parque litorâneo, condomínios para idosos, salão auditório para 1.500 pessoas e museu desenhado por Oscar Niemeyer situados em parque marinho.

Todos esses usos mistos formando uma Esplanada Cultural, em vez da Feira da Madrugada, poderão configurar uma geografia de oportunidades para turistas de convenções que nenhuma cidade brasileira apresenta na atualidade. Parte desses componentes já está implantada e o restante completará um ambiente de cultura, artes, artesanato, história, arquitetura e natureza marinha, amparado por um sistema de bonde elétrico como transporte local conectando todos os componentes. Assim, as vias poderão ser estudadas para maior compartilhamento com o uso pedestre, e o bairro poderá ganhar fachadas ativas no âmbito do village, concretizando um ambiente típico universal para aquilo que aqui se propõe.

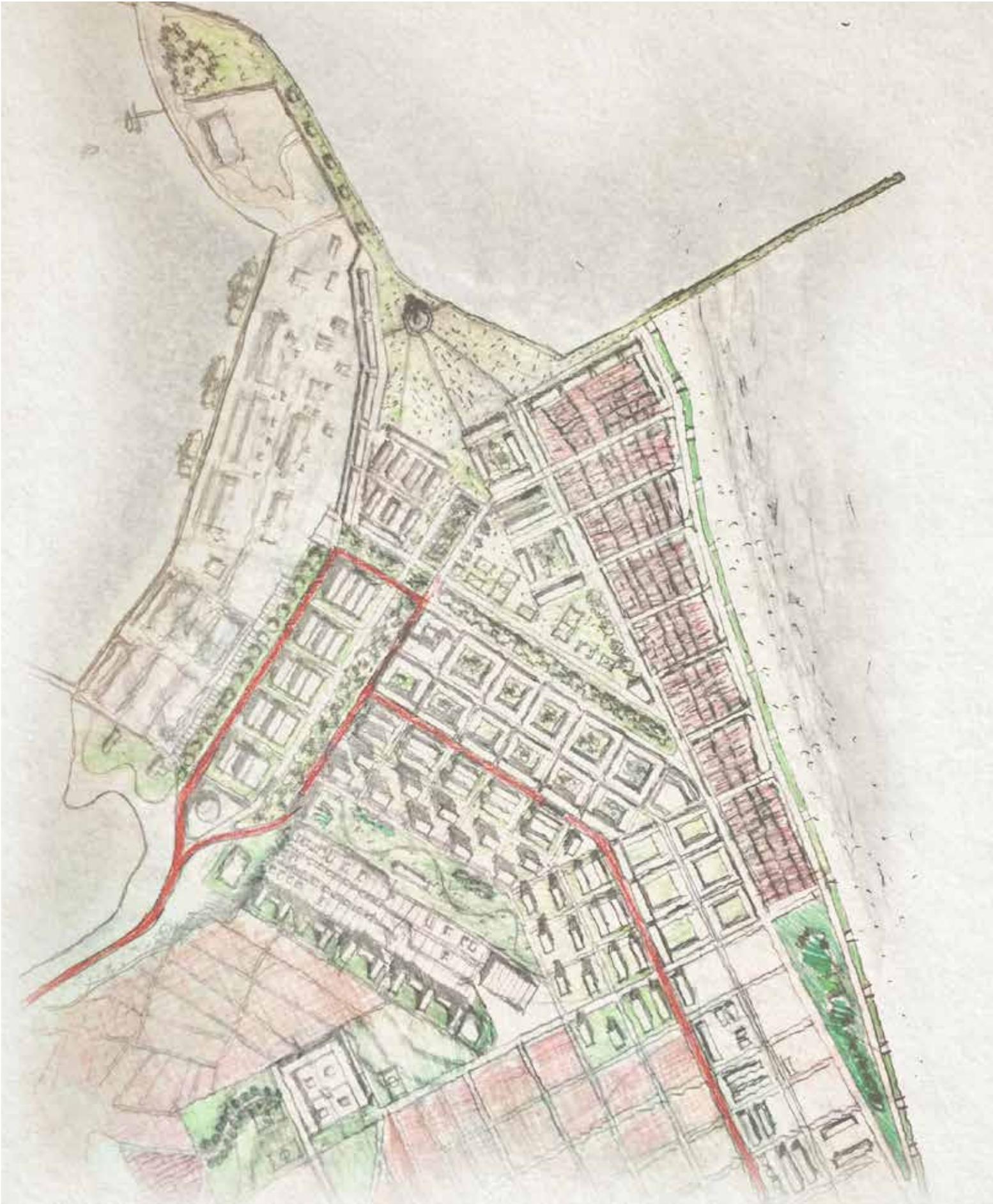
Todas essas potencialidades demonstram ainda mais que a área, em seu melhor uso futuro, demandará construções de hotéis, usos mistos, escritórios e vizinhanças habitacionais, principalmente dedicadas a pessoas idosas e aqueles que optarem pela vida sem grande dependência de automóveis, cujos requisitos serão ainda mais incompatíveis com o uso atual da Feira da Madrugada. Pelas características da zona urbana, as regulamentações de seus futuros usos não estimulam nem autorizam a manutenção desse padrão de comércio, e o próprio mercado imobiliário

aproveitará as oportunidades mais compatíveis com seus resultados do que o mercado das confecções populares, que ora estão abrigadas em lotes de futuro promissor como esses em novas situações programáticas.

As regras de usos permitidos que persistem até hoje, notadamente para a Praia de Iracema, impedem seu desenvolvimento conveniente por conta da pouca proatividade com respeito às demandas evolutivas que o bairro está a demandar. Dessa forma, é possível assegurar que, do ponto de vista urbanístico, as mudanças de usos do solo que venham a ser feitas a partir do Plano Mestre e seu consequente Plano de Zoneamento de Usos do Solo, consideraram as demandas de proteção dos elementos da cultura edificada e das paisagens de orla, ao mesmo tempo capacitando a zona a atrair complementos de estruturas construídas de forma conveniente.

Foi devidamente reconhecido que a zona da Praia de Iracema tem propensão para apoiar atividades consistentes com o caráter potencial do bairro, e isto já é o bastante para justificar a transferência das atividades do comércio informal de confecções para localizações convenientes e compatíveis com as vizinhanças. Vale ressaltar que um grupo de empresários do ramo citado já está a construir um centro convergente de vendas de confecções populares para grupos revendedores nas proximidades de Messejana, e que o Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade já indicou localização de componente similar na área sudoeste da cidade, em posição simétrica. Além do mais, o Plano já prevê a ocorrência semanal da Feira da Madrugada, em seu formato original ao ar livre, no futuro bairro Novo Jacarecanga, com desenvolvimento previsto a partir do Plano de Reabilitação do Centro Urbano, de forma compatibilizada com as atividades

de vizinhança, no âmbito do parque, em uma plataforma especialmente desenhada à margem do riacho histórico devidamente restaurado.



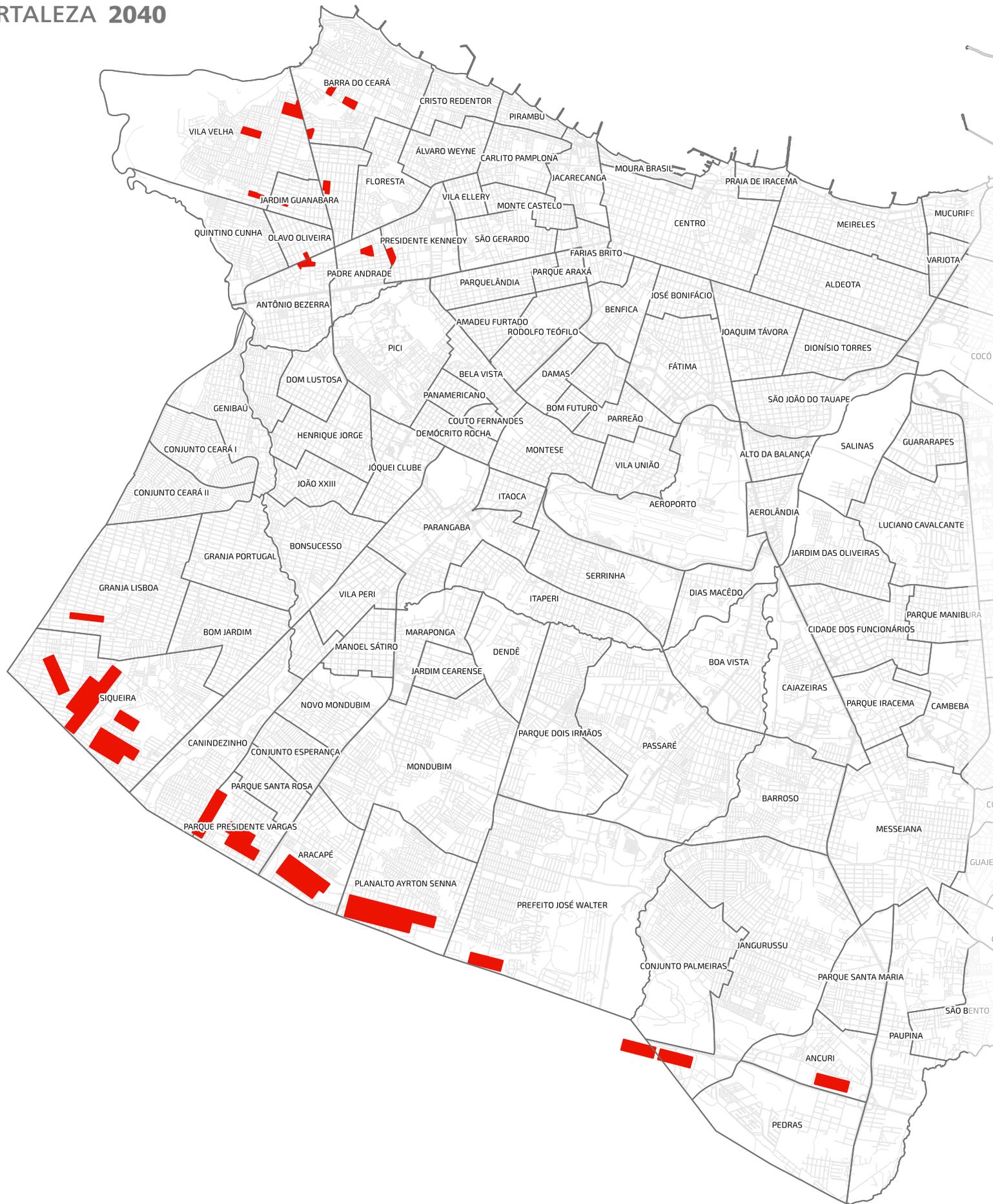
USOS INDUSTRIAIS

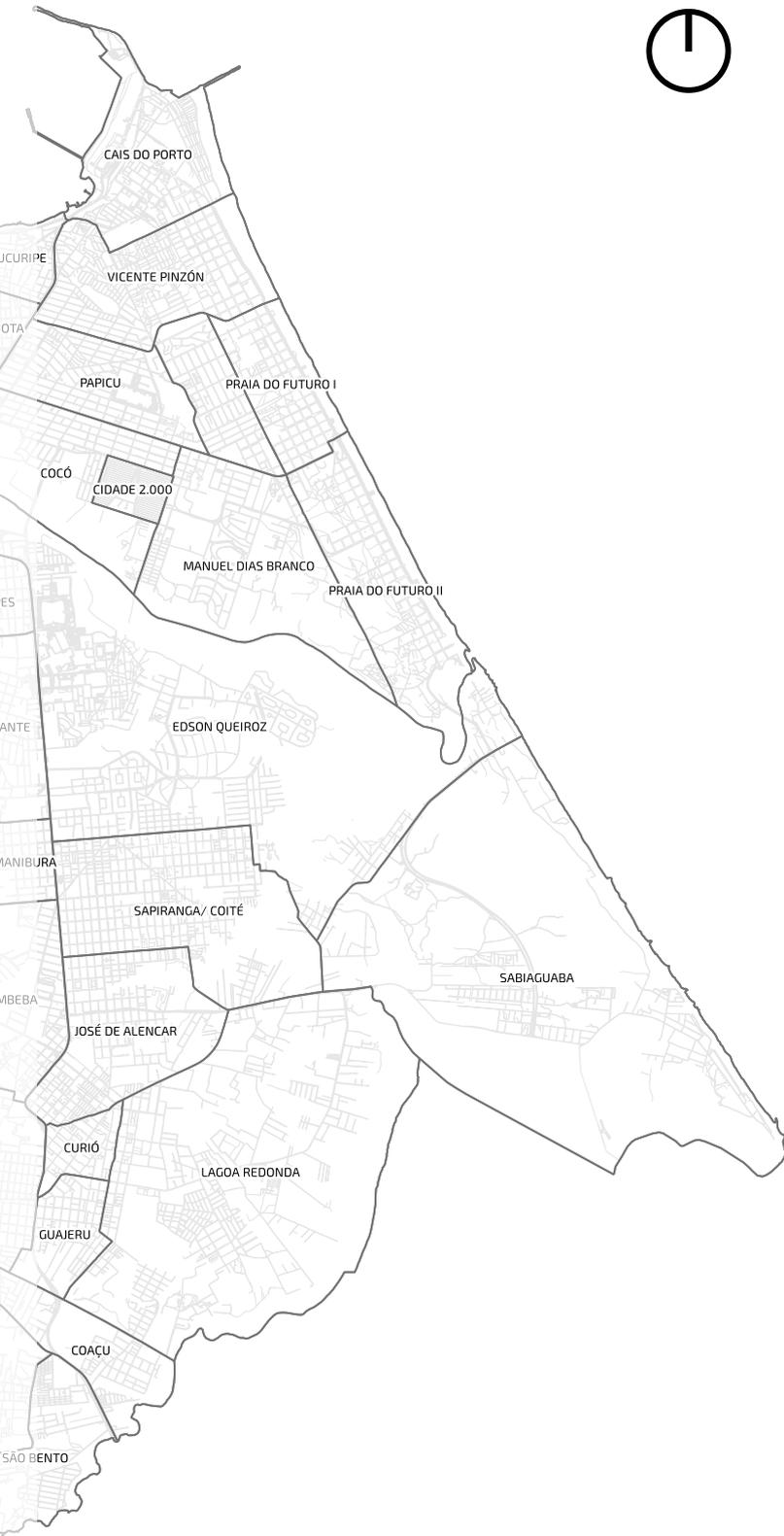
Nosso Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 misturou uma gama de oportunidades espaciais para a localização de empregos em situações acessíveis a partir de nossos futuros Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público. Entre eles, destacam-se o Centro Urbano, nossos principais centros institucionais, tais como hospitais, universidades, colégios e nossos lugares de agricultura urbana. No que tange a atividades industriais, o histórico de Fortaleza acumula a memória de implementação das primeiras indústrias em seu território a partir da fabricação de tecidos.

Muitas dessas indústrias foram implantadas no espaço correspondente ao Centro Urbano, onde normalmente se associavam a planos de vilas populares para residências dos operários. Em seguida, implantaram-se indústrias de artigos de apoio à vida doméstica urbana, como sabão, óleos e outros tipos. Em uma segunda etapa, a indústria que transformava oleaginosas e pesca se instalou no desenvolvimento da Avenida Francisco Sá e parte da indústria de tecido em uma fábrica na Avenida Filomeno Gomes. Uma terceira etapa corresponde à época da Sudene, com sua expressão maior de implementação industrial na cidade de Maracanaú. A rigor, podemos afirmar que a indústria fortalezense nunca atingiu um grau de grande importância como atividade urbana, embora ainda possamos identificar os vestígios dessa etapa de atividade no âmbito da cidade.

Por meio de nossas futuras Zonas Industriais, é possível visualizar outra importante coleção de oportunidades para manufaturas, processamentos, logística, montagem, construção, pesquisa, e de um grande número de outras atividades industriais que irão ajudar na preparação do caminho para nossa prosperidade nos próximos 24 anos. A proposição principal das localizações industriais se orienta a partir das áreas de maior importância logística para a cidade e a Região Metropolitana, ao mesmo tempo contemplando as zonas mais carentes de economia local e emprego situadas a oeste, e em parte da fronteira urbana ao sul da cidade (Mapa 66). Aí é onde se localizam as comunidades que mais demandam empregos em acessibilidade local e, no caso das indústrias que se apoiam nas facilidades do tráfego de cargas,

FORTALEZA 2040



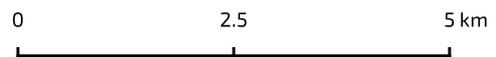


MAPA 28

PROPOSIÇÃO DE NOVOS CENTROS DE ATIVIDADES INDUSTRIAIS ATÉ 2040

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

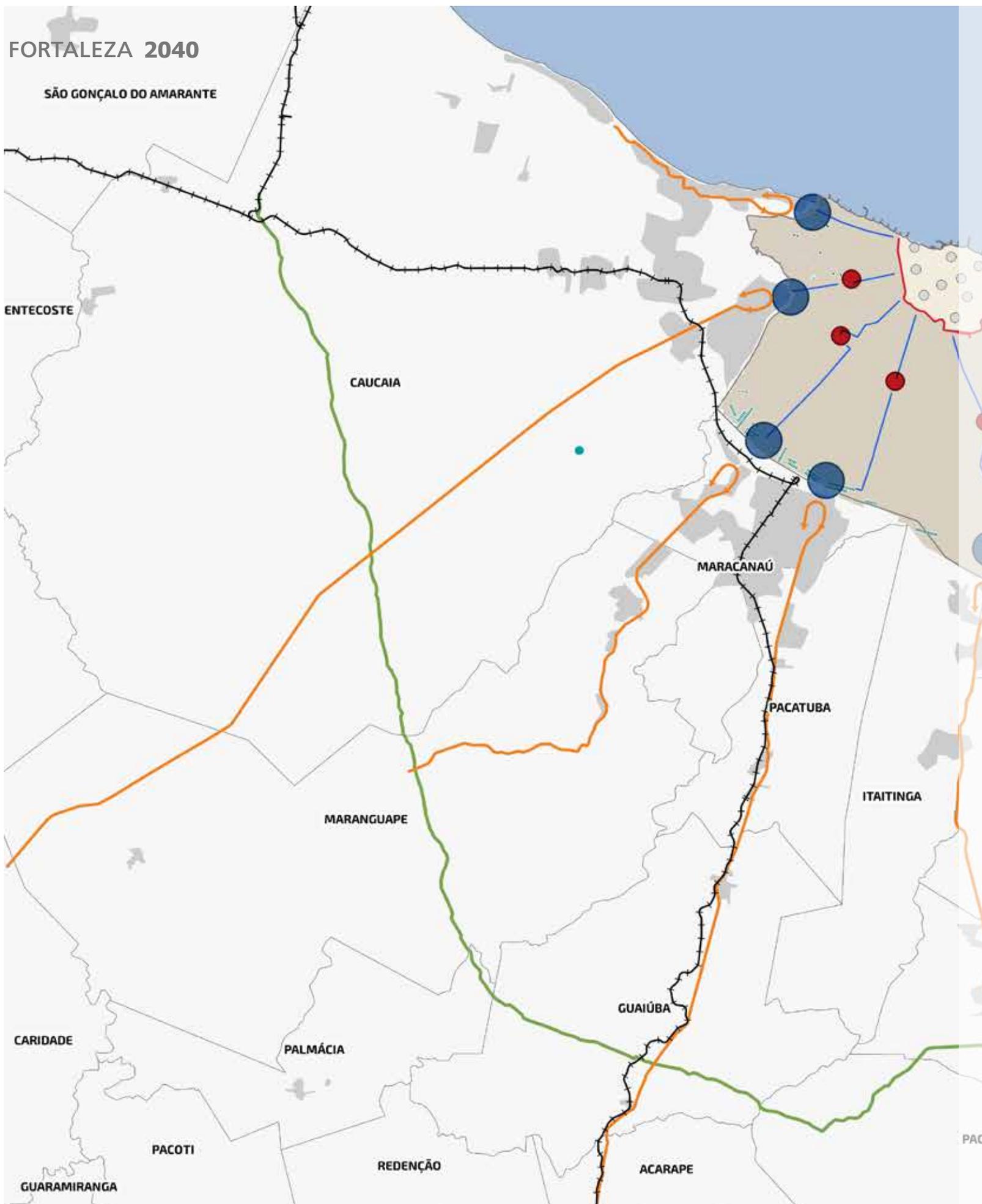
 INDUSTRIA PROPOSTA

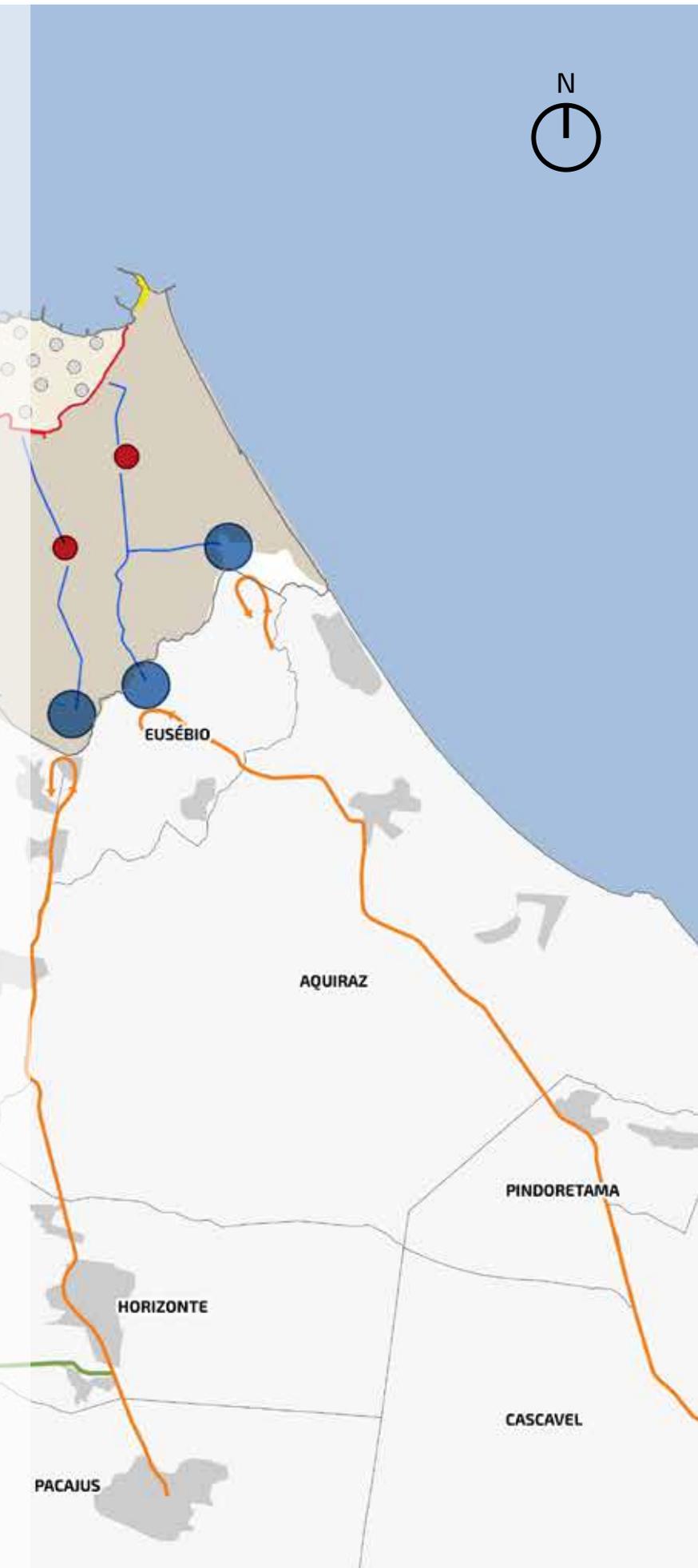


ESCALA **1:85.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040





MAPA 29

SISTEMAS DE HUBS DE MOBILIDADE DE PESSOAS, CARGAS E LOGÍSTICA URBANA EM ESCALA METROPOLITANA

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

- EIXOS FERROVIÁRIOS
- VIA EXPRESSA
- ARCO METROPOLITANO
- CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO DE PEQUENO PORTE DE CARGAS
- CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MÉDIO PORTE DE CARGAS
- HUB DE TRANSFERÊNCIA DE CARGAS E DISTRIBUIÇÃO DE GRANDE PORTE
- PORTO TURÍSTICO
- ZONA DE LOGÍSTICA
- ZONA DE CONSUMO
- INDÚSTRIA PROPOSTA
- FUTURO AEROPORTO DA REGIÃO METROPOLITANA
- CIDADES DA REGIÃO METROPOLITANA
- OCEANO ATLÂNTICO

0 5 10 km

ESCALA 1:250.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

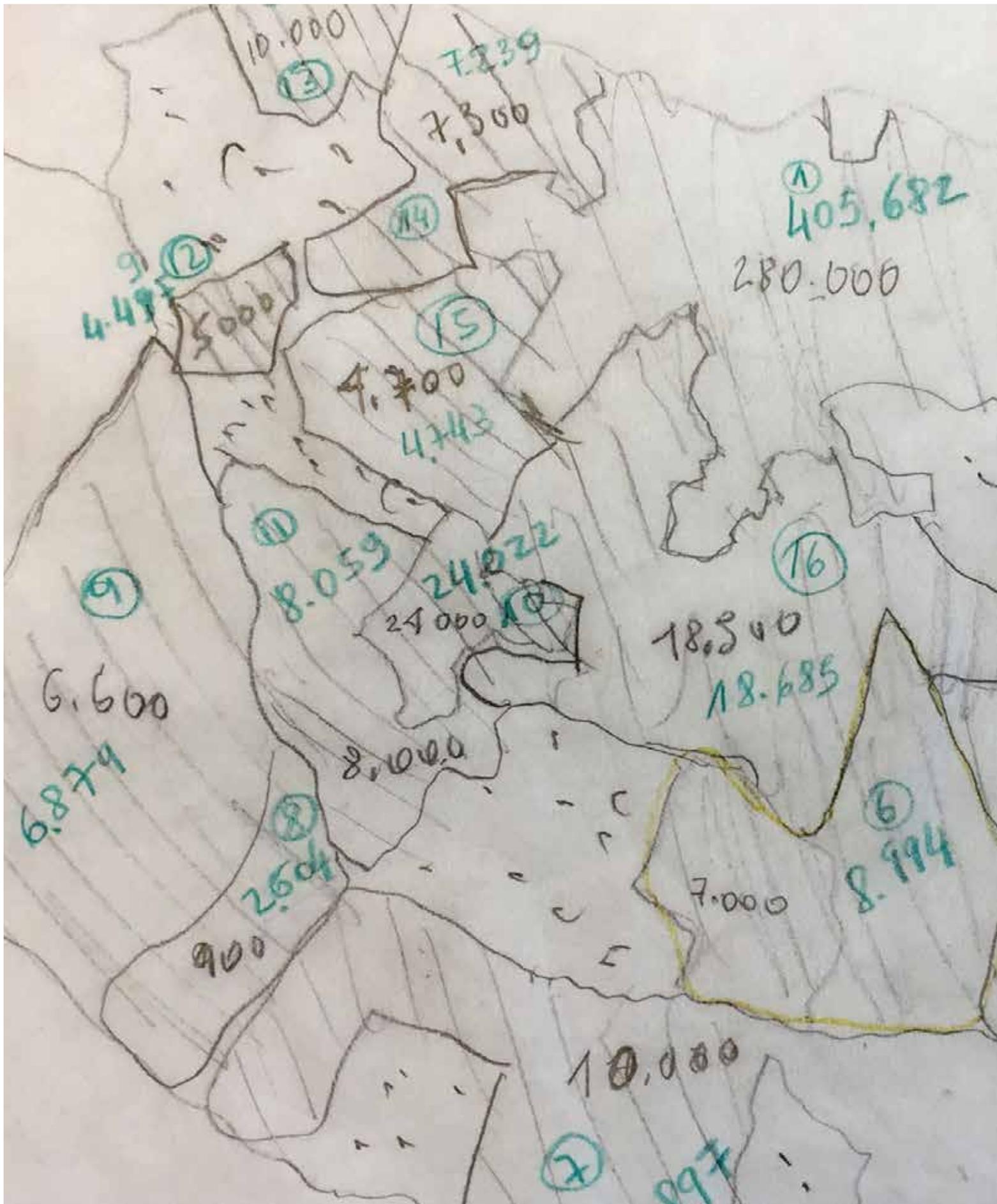
a partir do Anel Viário, com destino ao futuro Aeroporto Metropolitano, às demais localizações regionais, nacionais e à região portuária industrial do Pecém.

De um modo geral, os padrões internacionais de classificação das estruturas industriais consideram as categorias de indústrias pesadas e indústrias leves. Entre as indústrias pesadas, muitas seriam adequadas a localizações na fronteira sul da cidade, como já foi descrito e pode ser visto no mapa propositivo a esse respeito. Para as indústrias leves, hoje caracterizadas principalmente pelos parques tecnológicos e indústrias de tecnologia e informação, as expectativas se colocam em instalações de convívio compatível com vizinhanças e resultados ambientais harmonizáveis com boa qualidade de vida. Grande parte da base industrial que se apresenta como tendência neste século é reconhecida como fruto de situações globalizadas. Segundo Moretti (2012), “a globalização e o progresso industrial transformaram muitos bens físicos em mercadoria barata, mas incrementaram retornos econômicos ao capital humano e à inovação. Pela primeira vez na história, o fator que passa a ser escasso não é o capital físico, e sim a criatividade”.

Apartir dessa realidade, que a cada dia se evidencia, Fortaleza poderá se antecipar para criar as condições objetivas de fundar as raízes dessa mudança, com vistas à inclusão futura de componentes de sua população infantil atual. A inovação jamais será a responsável pela maior quantidade de empregos, mas tem um efeito desproporcional na economia de países como os Estados Unidos. Essa inevitável tendência obriga a elaboração dos projetos urbanísticos de antecipação e atualidade, a cuidar de maneiras de apoiar os cenários adequados ao novo tipo de emprego de nossa era.







CIDADE ACESSÍVEL E A LOCALIZAÇÃO DOS EMPREGOS

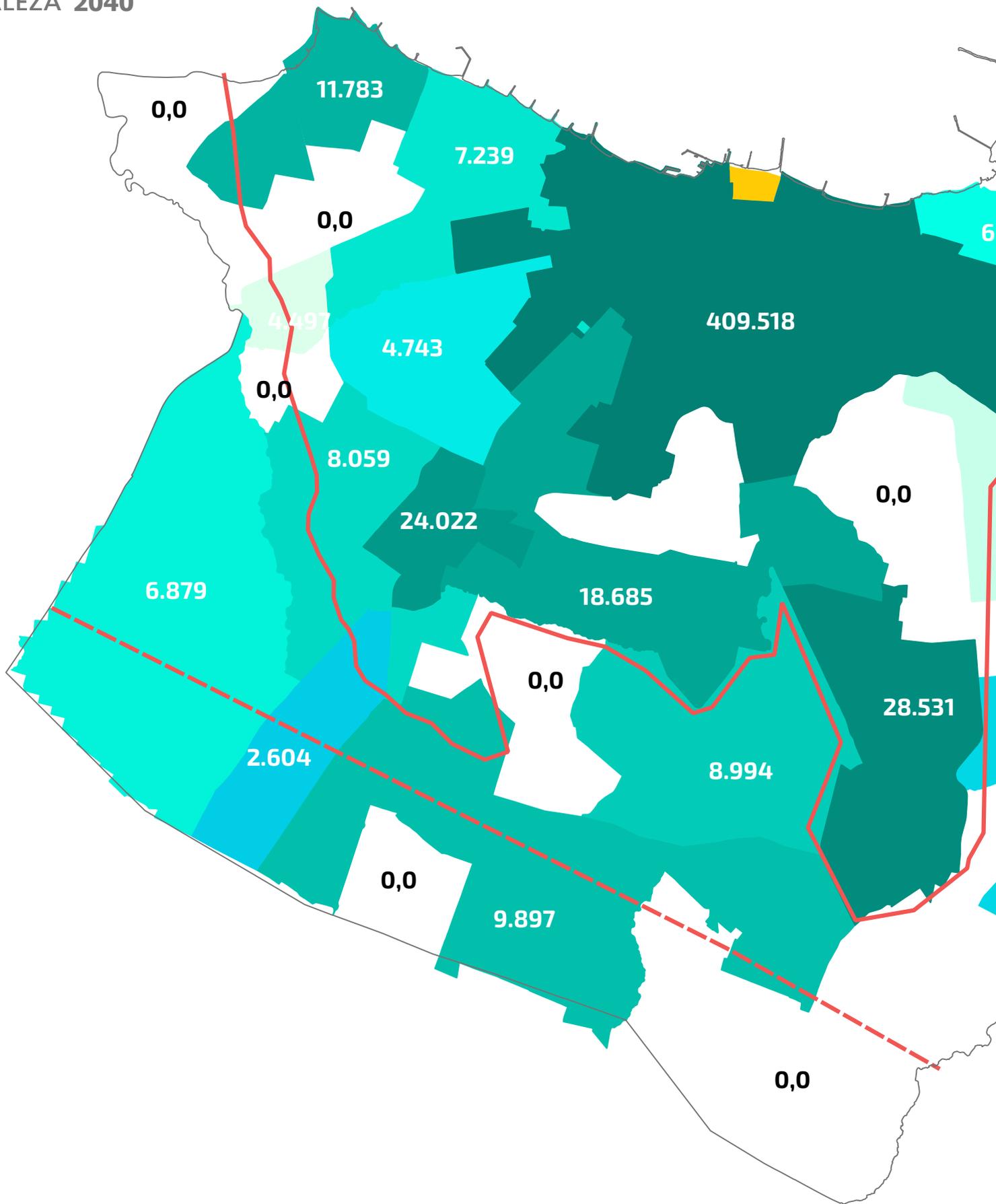
Em Fortaleza, o mapeamento das zonas de empregos atuais apresenta a excessiva concentração espacial dos empregos em varejo, serviços e escritórios nas regiões do Centro Urbano, Aldeota Expandida, e em menor escala nas centralidades de Parangaba, Messejana, Montese e Avenida Bezerra de Menezes (Mapa 41). Essa concentração é causadora do excesso de viagens casa-trabalho, se considerarmos que a maioria da mão de obra reside nas zonas sem emprego e periféricas, à parte da cidade mais desenvolvida.

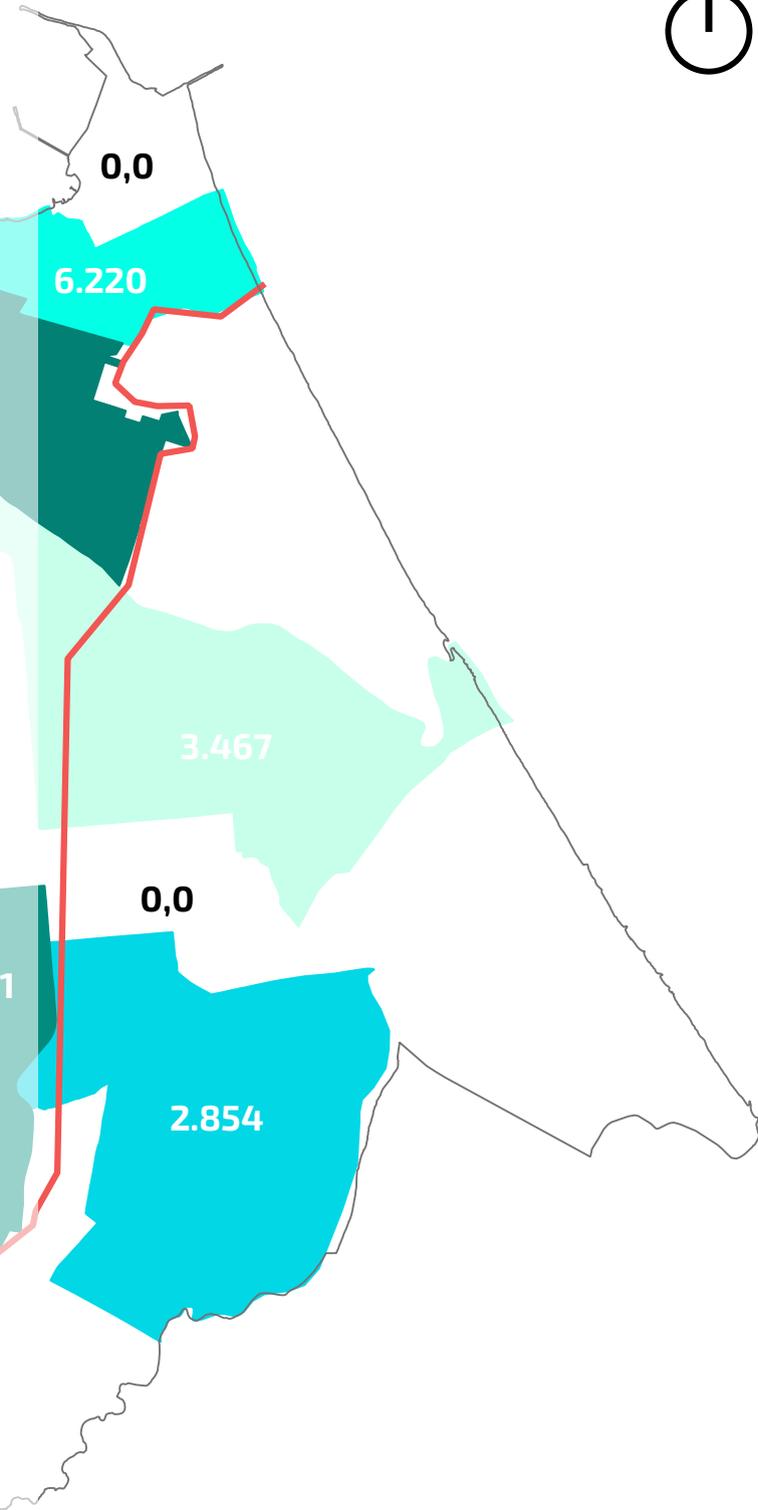
Além disso, é destacável o excessivo tráfego de comutação metropolitana de áreas urbanas em relação à zona concentrada de empregos, como é o caso da cidade de Caucaia, que mantém alta dependência de Fortaleza em termos de empregos, caracterizando-se na condição de cidade-dormitório. Com o desenvolvimento da área de oportunidades no Porto do Pecém, o futuro de Caucaia poderá ser alterado com respeito à oferta de empregos locais e, assim, poderá se dar a conseqüente redução do atual tráfego de comutação.

O Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade considera o futuro de Fortaleza livre desse excessivo tráfego de comutação, e por isso propõe a substituição da atual linha de trem que liga a zona central ao oeste da Região Metropolitana por um Corredor de Urbanização Orientado pelo Transporte Público, estrutura de caráter mais flexível, como parte do sistema altamente conectado proposto por este Plano para a cidade. Isso possibilitará o restabelecimento de alta conexão entre a zona do bairro Pirambu com a área urbana de expansão ao norte da Avenida Bezerra de Menezes, associada com as novas oportunidades imobiliárias para instalação de novas vizinhanças urbanas nas adjacências do novo sistema de transporte.

A zona acima referida, em proximidade do bairro Pirambu, é uma das pioneiras zonas de empregos industriais, sendo que ainda existem muitas indústrias ali situadas em construções que abrigam suas sedes existentes. Essa zona terá, a partir da remoção do serviço ferroviário e de seus muros, alta conectividade com a parte sul da cidade, considerando-

FORTALEZA 2040





MAPA 30

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE EMPREGOS

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

SITUAÇÃO ATUAL

POPULAÇÃO TOTAL= 2.452.185
QUANTIDADE DE FAMÍLIAS=613.046
EMPREGOS FORMAIS EXISTENTES= 557.992
RELAÇÃO EMPREGO/FAMÍLIA=0,91

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

se a região do Pici e do futuro Corredor do Maranguapinho e outras conexões secundárias. Parte das áreas caracterizadas como região urbana de empregos industriais propostas nesse Plano são primariamente “clusterizadas” na fronteira sul da cidade (Mapa 42), em situação de excelência de acesso aos residentes dessa região urbana, que são aqueles que mais demandam empregos de forma acessível. Essa situação urbana também se privilegia da proximidade constante do Anel Viário e, dessa forma, com fácil acesso de cargas a outras regiões urbanas e em particular a região de influência do Complexo Industrial Portuário do Pecém. Essa localização também guarda conveniências de proximidade com a localização adequada de um futuro Aeroporto Metropolitano que servirá à capital de Fortaleza e a toda a Região Metropolitana.

Além do sistema anteriormente descrito, o Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade propõe, em sua rede de Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público, um sistema de vizinhanças que têm como espaço focal as Áreas de Estação. Essas vizinhanças, que abrigam em média 15 a 20 mil habitantes, têm conectividades internas ancoradas em distâncias máximas de 400 metros, alcançáveis pela caminhada em vias de uso público intenso, em decorrência do uso do solo orientado para a alta densidade e os usos mistos. Esta será a forma para apoiar as residências ali instaladas em situações de espaços públicos seguros, vivificados e com baixa dependência do uso de automóveis.

As vizinhanças situadas nos futuros Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público serão apoiadas por comércio de varejo, serviços e usos institucionais, conforme a escala de demanda de uma comunidade com esse caráter. Além disso, terão sempre a acessibilidade e a influência de áreas de subcentralidades com geração de negócios

e empregos, localizadas nas Zonas Secundárias. Em algumas situações, as vizinhanças incluirão instalações de escritórios somadas aos demais empregos. Assim, cria-se uma rede de negócios e empregos como apoios complementares à vida de vizinhança, que são originários e componentes da rede de empregos locais planejados de cada Área de Estação e das centralidades em Zonas Secundárias (Mapa 43).

Quando os habitantes de uma vizinhança com esse padrão forem trabalhadores nos centros de empregos industriais propostos, sua acessibilidade ao trabalho será em distância máxima de 800 a 1.000 metros em relação às vizinhanças de usos mistos, alcançáveis por bicicleta ou transporte público de excelente conectividade. A partir do Plano Mestre, a cidade deverá estabelecer uma estratégia de desenvolvimento industrial e de outros centros de empregos no sentido de adquirir, urbanizar, infraestrutura e tornar disponíveis solos industriais para atrair oportunidades econômicas locais e promover mudanças potentes nos aspectos sociais e ambientais da zona periférica, a oeste e ao sul da cidade.

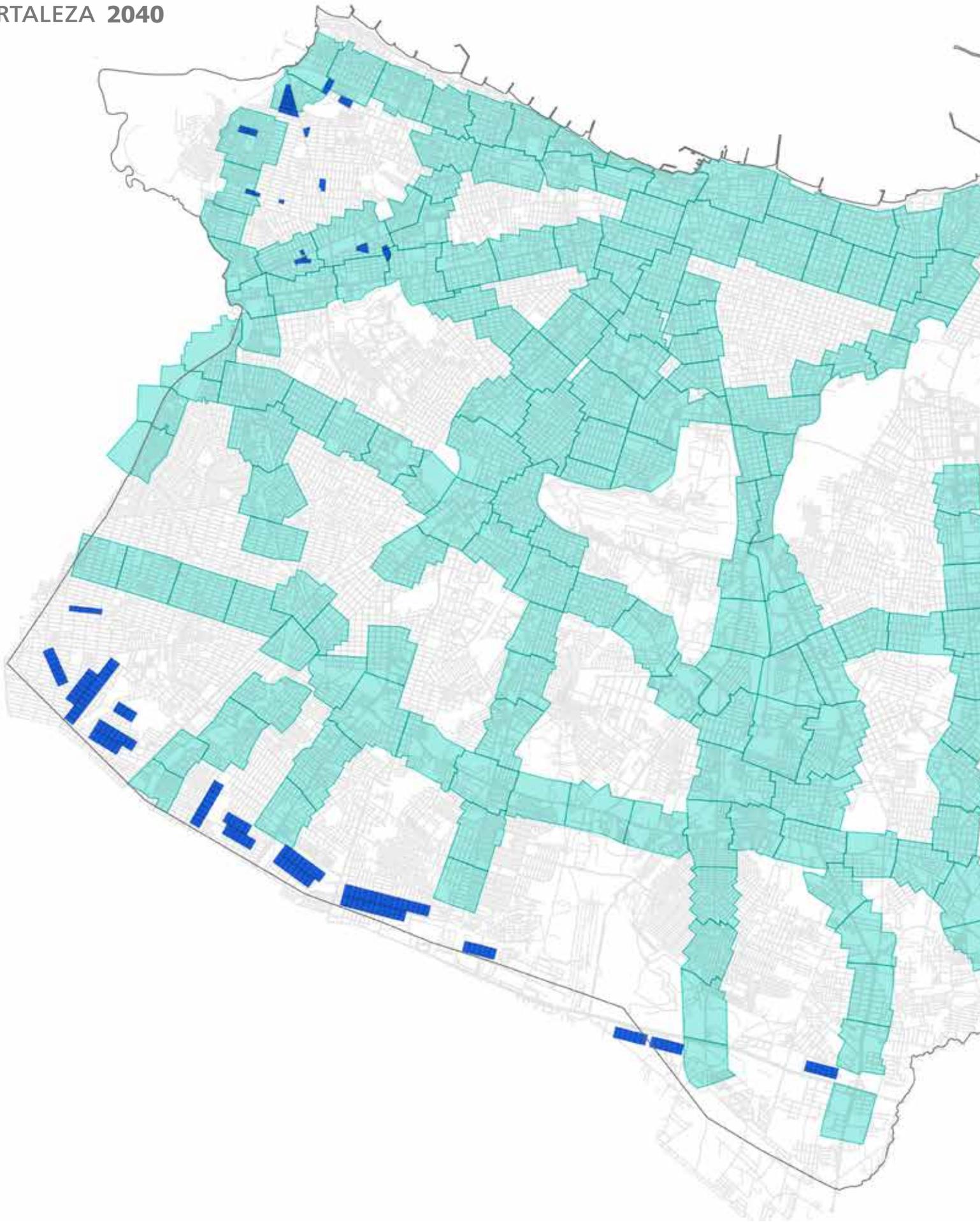
No caso relativo a vizinhanças de baixa renda, a boa acessibilidade a centros de empregos locais e o comprometimento comunitário das indústrias localizadas na zona serão meios auxiliares de grande importância no combate a possíveis tendências de gentrificação. No capítulo relativo às zonas industriais previstas nesse Plano, estão estabelecidas as políticas mais detalhadas a respeito do crescimento e desenvolvimento desses solos com sua destinação, considerando as devidas compatibilidades com vizinhanças. Em resumo, a proposta do Plano Mestre, com respeito à distribuição de centros de empregos, se apoia na demanda gerada nos próprios corredores, no âmbito das futuras vizinhanças acrescidas

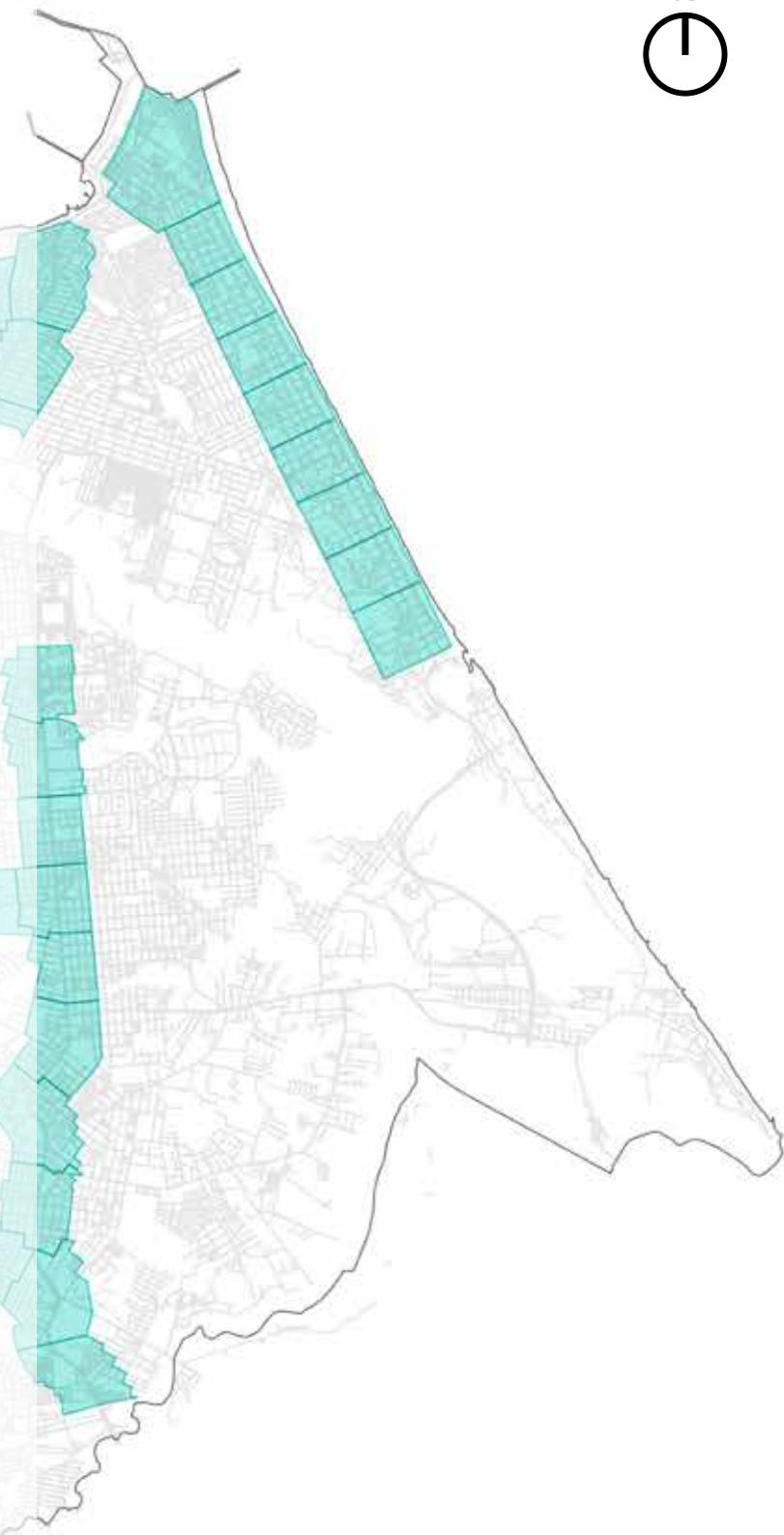
àquelas ofertadas em zonas secundárias e zonas especializadas em empregos industriais, nas áreas de logística urbana (Mapa 44), no Centro Urbano, nos subcentros e “Coração de Bairro”, nos campi

das universidades e nas demais zonas de Planos Específicos previstas no futuro uso do solo urbano com balanceamento de atividades, espaços e infraestrutura devidamente estruturada.



FORTALEZA 2040





MAPA 31

PROPOSTA DE DISTRIBUIÇÃO LOCACIONAL DE EMPREGOS INDUSTRIAIS

FORTE: PLANO FORTALEZA 2040

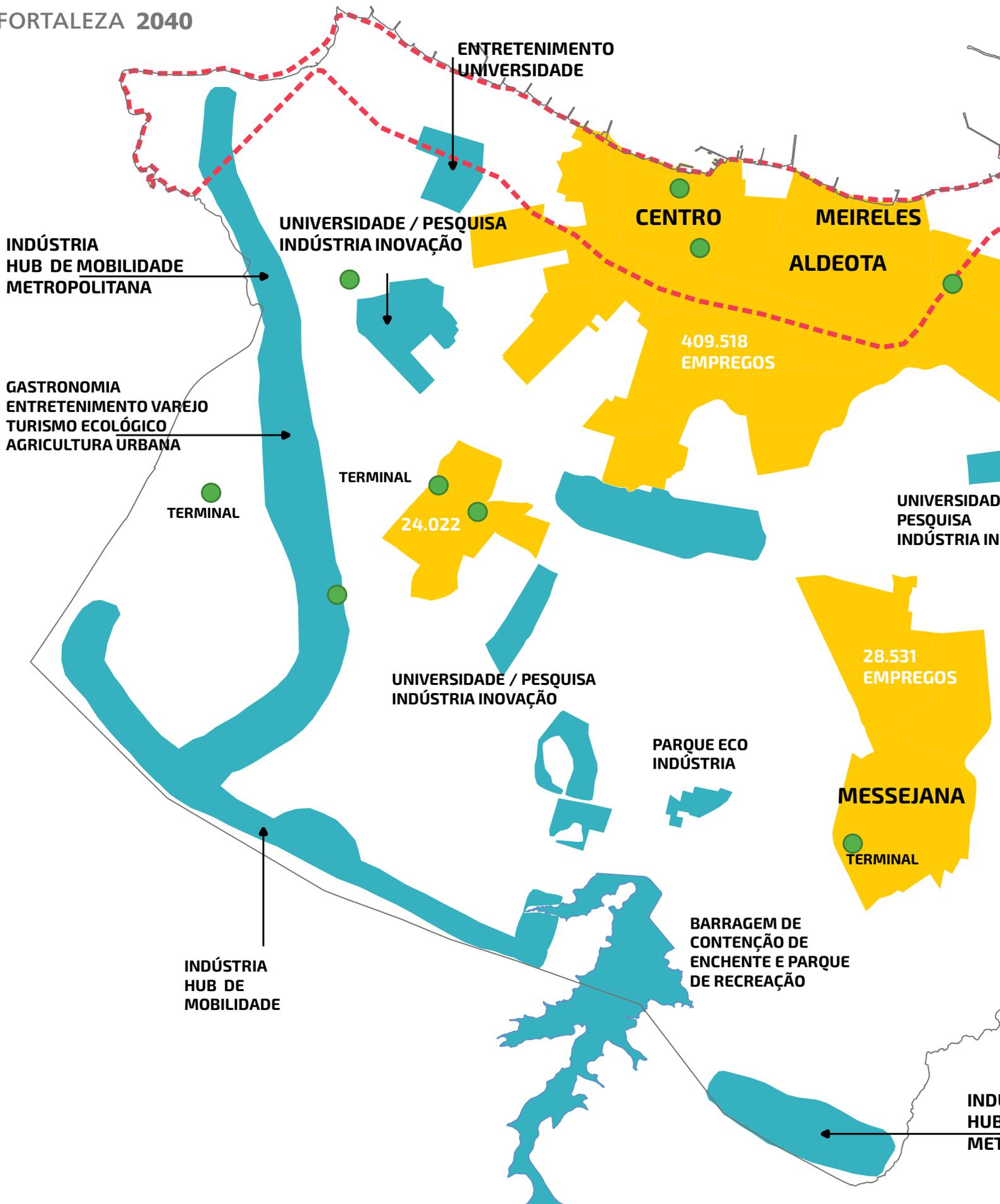
-  VIZINHANÇAS
-  INDÚSTRIA PROPOSTA

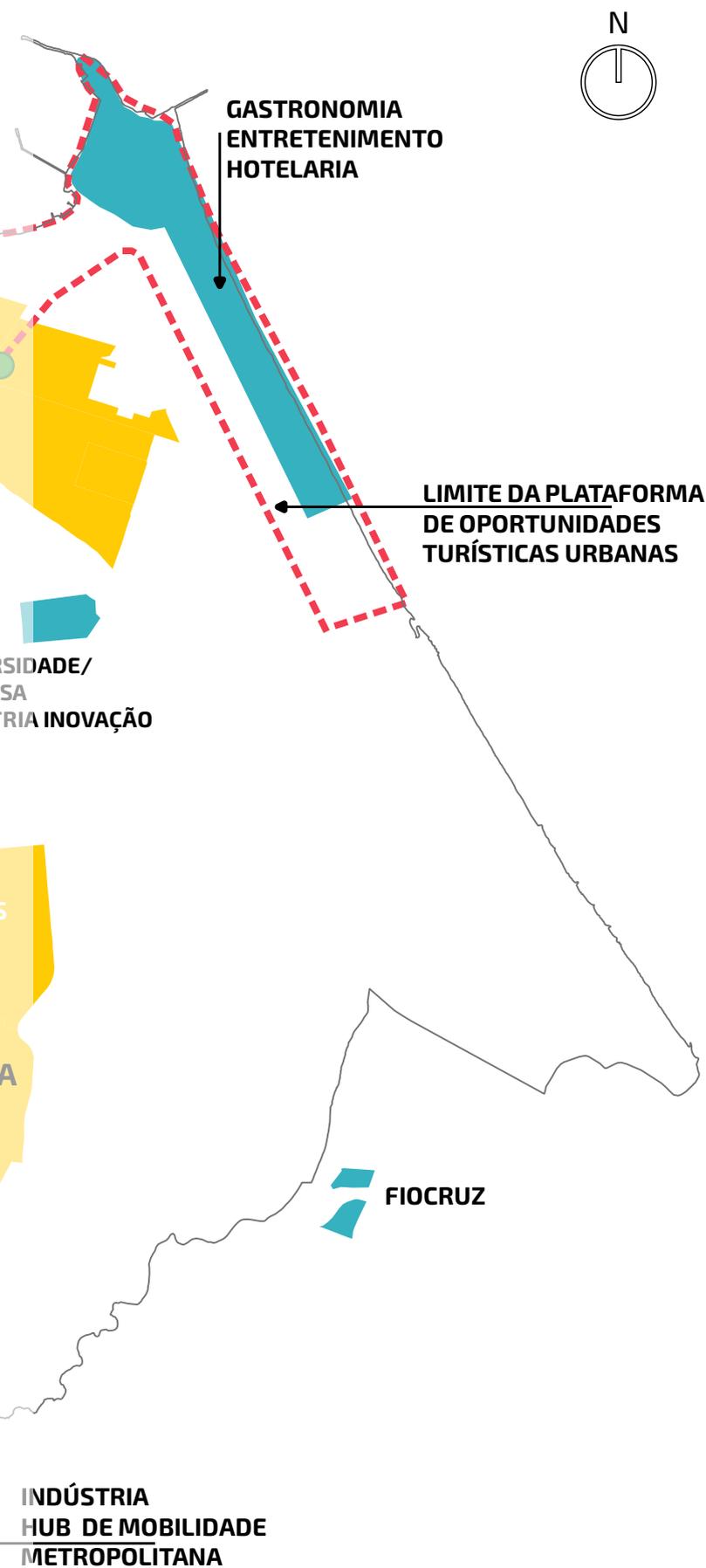
0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040





MAPA 32

PROPOSTA DE DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE EMPREGOS EM FORTALEZA CONFORME PROGNÓSTICO ECONÔMICO

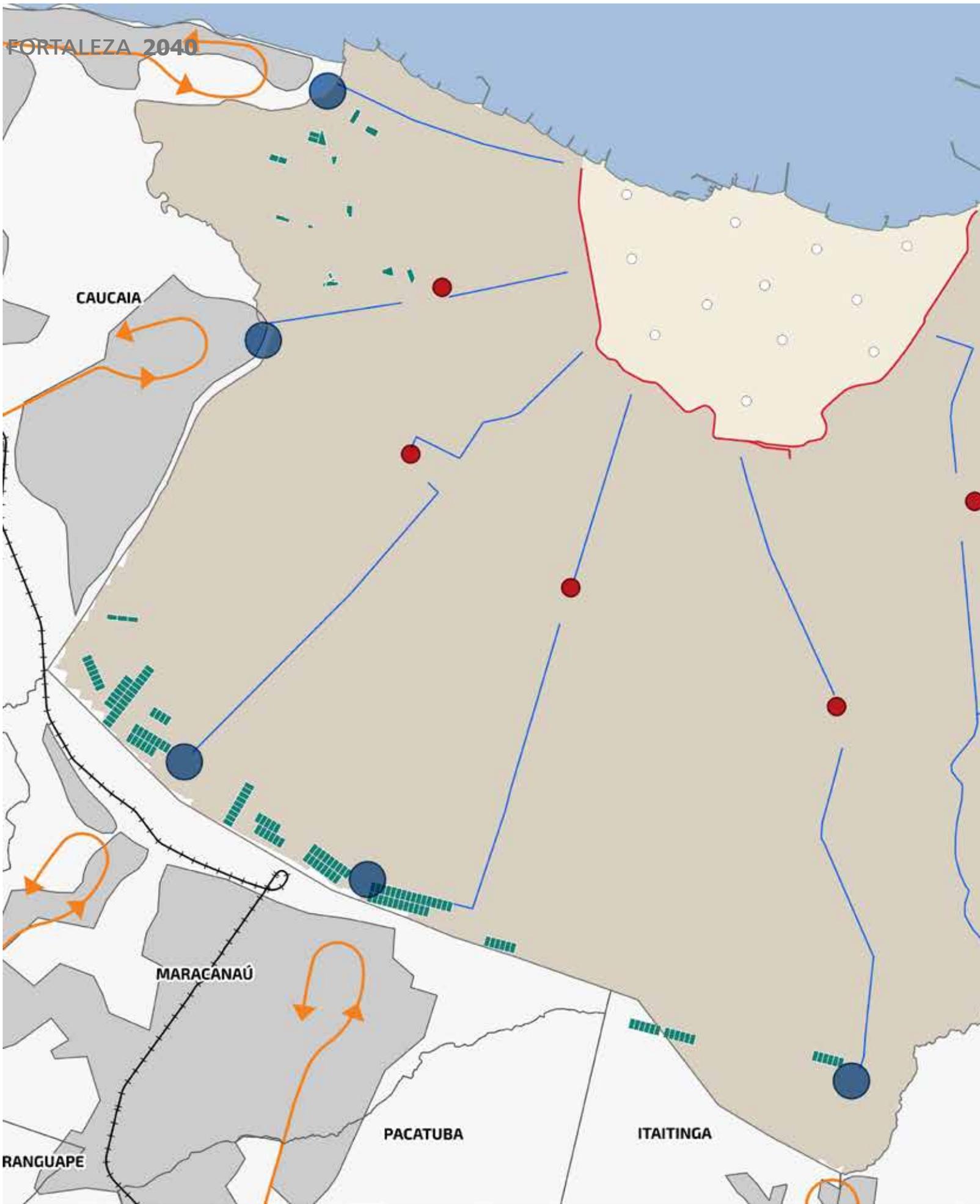
FORTE: PLANO FORTALEZA 2040

-  TURISMO
-  TERMINAIS DE ÔNIBUS
-  POLOS GERADORES DE RENDA
-  ZONAS DE EMPREGO

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

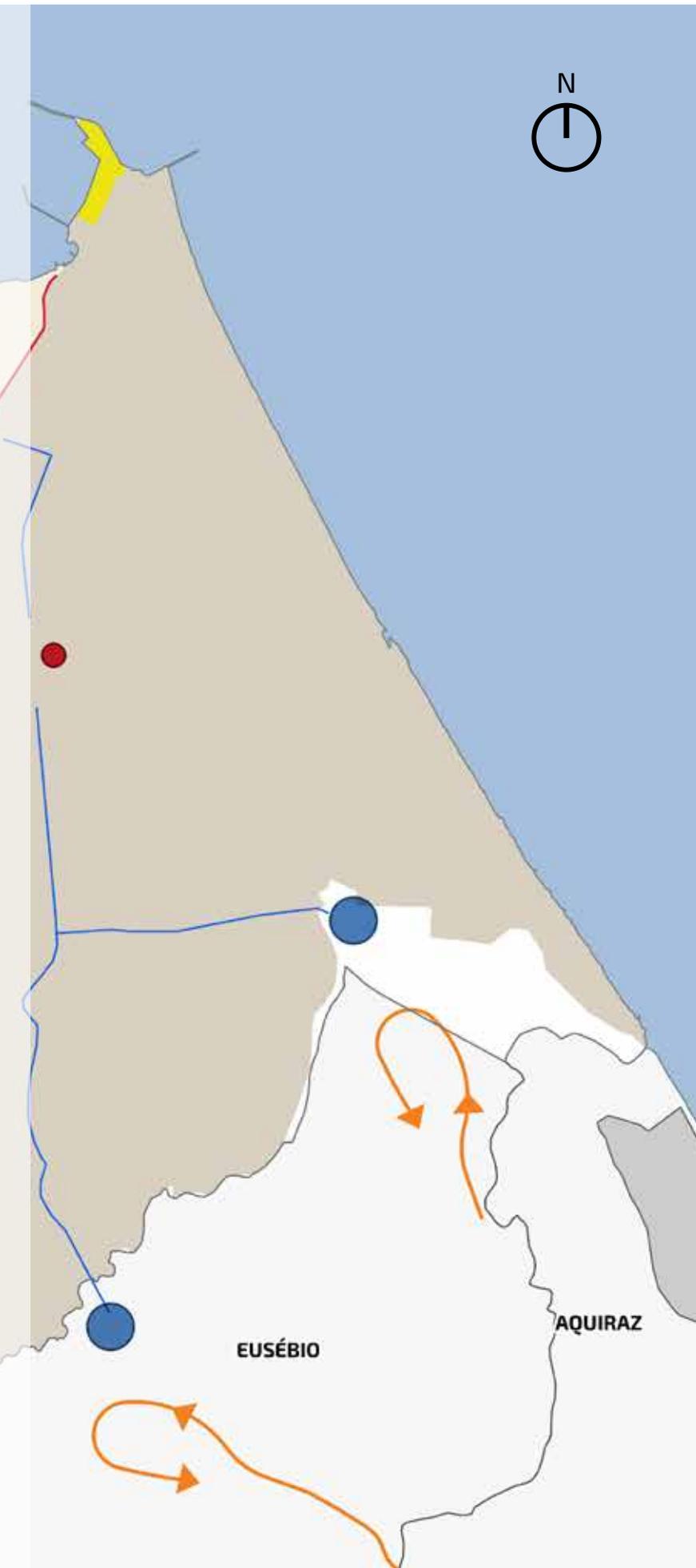
PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



MAPA 33

ZONA DE EMPREGOS DE HUBS DE MOBILIDADE METROPOLITANA E SISTEMA DE LOGÍSTICA URBANA PARA FORTALEZA

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040



-  EIXOS FERROVIÁRIOS
-  VIA EXPRESSA
-  CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO DE PEQUENO PORTE DE CARGAS
-  CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MÉDIO PORTE DE CARGAS
-  HUB DE TRANSFERÊNCIA DE CARGAS E DISTRIBUIÇÃO DE GRANDE PORTE
-  PORTO TURÍSTICO
-  ZONA DE LOGÍSTICA
-  ZONA DE CONSUMO
-  INDÚSTRIA PROPOSTA
-  LIMITES DA REGIÃO METROPOLITANA
-  CIDADES DA REGIÃO METROPOLITANA
-  OCEANO ATLÂNTICO

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



USOS INSTITUCIONAIS

Nossa visão de lugares institucionais se aplica amplamente às facilidades educacionais, às bibliotecas, aos equipamentos de atendimento de saúde, aos institutos de pesquisa e aos muitos outros equipamentos e áreas que servem a propósitos institucionais, sem deixar de incluir vários outros usos institucionais e funções relacionadas com saúde que necessitam ser localizadas em grande diversidade de lugares por toda a cidade. No caso fortalezense, o Plano Mestre colocou em uso todo o conhecido conjunto de regras técnicas que ajudam a localizar elementos institucionais dentro da rede sistêmica de localizações relacionadas com vizinhanças servidas, com base em critérios cruzados de tipo de serviço, quantidade de usuários por unidade e raio de alcance por caminhada, bicicleta ou transporte motorizado, seja ele público, seja privado.

Para os componentes de educação, a prática fortalezense revela, segundo estudos de acompanhamento estatístico realizado pela equipe colaboradora de educação municipal, que existem variações de matrículas a cada período letivo, que por muito tempo não encontravam justificativa explícita. Mais recentemente foi autenticado que isto se deve à mobilidade das moradias de famílias que assim mudam de localização por conta do esgotamento de frágeis sistemas de oportunidades temporais. Evidentemente, isso ocorre por conta da vida incompleta das vizinhanças urbanas, cujos residentes buscam sobreviver sem economia local estável, conseqüentemente sem empregos e, assim, mudam de vizinhanças urbanas para aquelas localizações onde descobrem algum alento de nova oportunidade, muitas vezes ainda fictícia e improvável. Isso termina por produzir uma rede de escolas de uso imprevisto e irregular com um alto índice de vacância e de localizações inconsistentes com a localização acessível de populações locais.

A esse desafio o Plano Mestre irá responder de forma eficiente, uma vez que a pretensa distribuição espacial de futuras vizinhanças toma por base a fundação de meios que venham a produzir condições estáveis às comunidades. Isso também resultará, como está demonstrado nos mapas específicos de educação, na calibragem entre a futura forma urbana proposta e o aproveitamento das edificações de ensino já existentes e,

uma vez que no futuro não restarão vizinhanças nômades, as escolas serão úteis permanentemente, ficando demonstrada mais uma das vantagens do planejamento urbano antecipado, integrado e sustentável: o incremento de benefícios combinado com a redução de prejuízos.

Nossas instituições de saúde, educação e pesquisa desempenham um papel enorme na forma da comunidade e da economia. Elas oferecem serviços que os fortalezenses atribuem valor profundo e podem atrair talentos para nossa cidade, além de contribuir significativamente para a prosperidade de nossa economia. São funções que poderiam expandir sua influência com valores sociais para Fortaleza, ajudando àqueles que mais precisam e, assim, incluí-los no plano da prosperidade. O desafio relacionado à educação e saúde em nossa Fortaleza está a exigir harmonização de iniciativas relacionadas com as vidas das vizinhanças urbanas e a acessibilidade, as quais este Plano advoga como recursos decisivos na redução da desigualdade.

Em 2040, nossas instituições deverão ter grandiosa contribuição com o conhecimento, a descoberta, a inovação e os serviços que venham a beneficiar os fortalezenses de forma justa e espacialmente distribuída. Nossos centros institucionais serão bem conectados com o Centro Urbano e com as demais vizinhanças da cidade, fazendo mais acessível e integrado o tecido de nossas comunidades. Nossa Fortaleza será capaz de proporcionar serviços dentro das comunidades, bem como nos centros de comércio. Serviços como imagens, clínicas acessíveis, centros de atendimento à família, centros de bem-estar, serão distribuídos por critérios de cobertura espacial acessível a cada Vizinhança Urbana, a cada Subcentro Urbano, a cada Zona Secundária e a cada Região Urbana, conforme seu raio de alcance espacial relacionado com quantidades de clientela, o que pode ser conferido nos mapas constantes deste

relatório de proposições.

Para a elaboração dos mapas de distribuição localizacional de equipamentos institucionais, o Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade tomou por base as relações entre variáveis em quantidade de população a servir, distância de acesso e tipo de serviço, quando se trata dos atendimentos à educação e à saúde ao público para a futura cidade de Fortaleza. Além disso, o Plano juntou essas referências com aquelas historicamente praticadas na experiência local, considerando estudos, estatísticas de monitoramento e relatórios realizados por grupos de especialistas locais. Foram admitidos os dados de estruturas existentes como base a ser complementada para atualizar o nível de serviço, principalmente quando foram consideradas as carências de zonas de assentamentos precários e de baixa renda.

13.1 REDE HIERÁRQUICA DE LUGARES DE ATENDIMENTO À SAÚDE

Na área da saúde, o Plano visa criar os complementos estruturais necessários para oferecer atenção e cuidados de promoção, proteção e recuperação da saúde e qualidade de vida da população, em um sistema de saúde público, gratuito, efetivo, eficaz e humanizado, em consonância com os direitos fundamentais da pessoa humana. A organização do Sistema Municipal de Saúde deve assegurar o cumprimento dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS): Universalidade de Acesso, Equidade Social, Igualdade no Cuidado e Integralidade da Atenção, com efetiva participação e controle social na definição de prioridades e destinação de recursos.

O desenho da rede de saúde deste Plano considera a transição demográfica, de redução da fecundidade e fertilidade e envelhecimento populacional progressivo e a acumulação epidemiológica, de

predomínio das doenças crônicas não transmissíveis, mais a constância de elevadas taxas de morte por causas externas, homicídios, acidentes e suicídios e a persistência de doenças infecciosas e parasitárias. Deve, portanto, articular ações de assistência, promoção de saúde com ações intersetoriais que possam intervir, conjuntamente, nos determinantes sociais do processo saúde-doença.

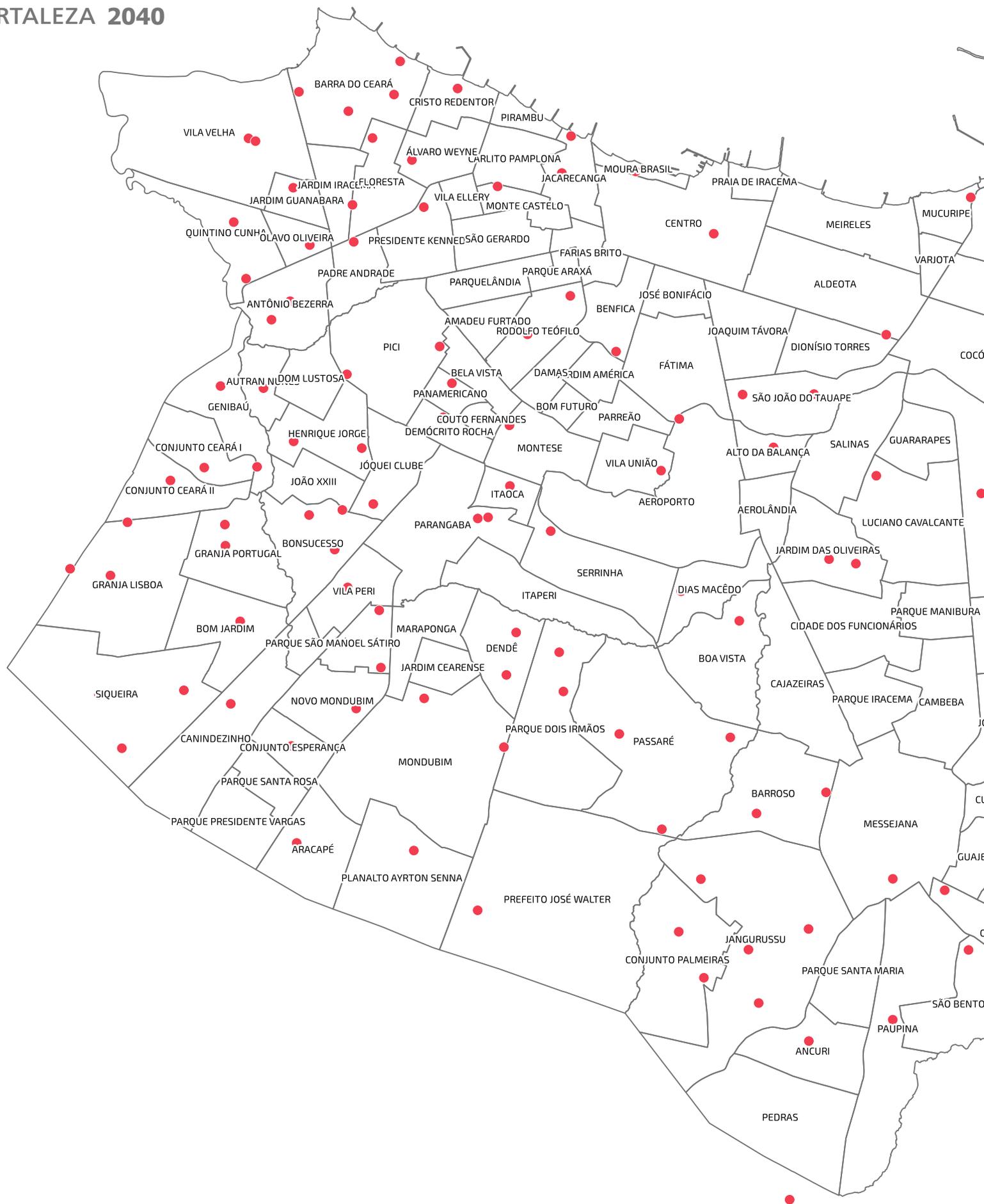
O escopo da proposta do Plano de Saúde, originário do grupo de especialistas do Plano 2040, está distribuído em linhas de ação estratégicas, relacionadas com o ciclo de vida, a formação profissional adequada, a organização de serviços em redes de atenção e a convivência saudável em sociedade. Para que isto aconteça, o Plano de Saúde no âmbito do Fortaleza 2040 será estruturado em uma rede solidária de atenção, inclusive intersetorial, com sistema de avaliação e controle, na transparência quanto à aplicação de recursos, na gestão e governança democrática da ação governamental e no controle e participação ativa da comunidade.

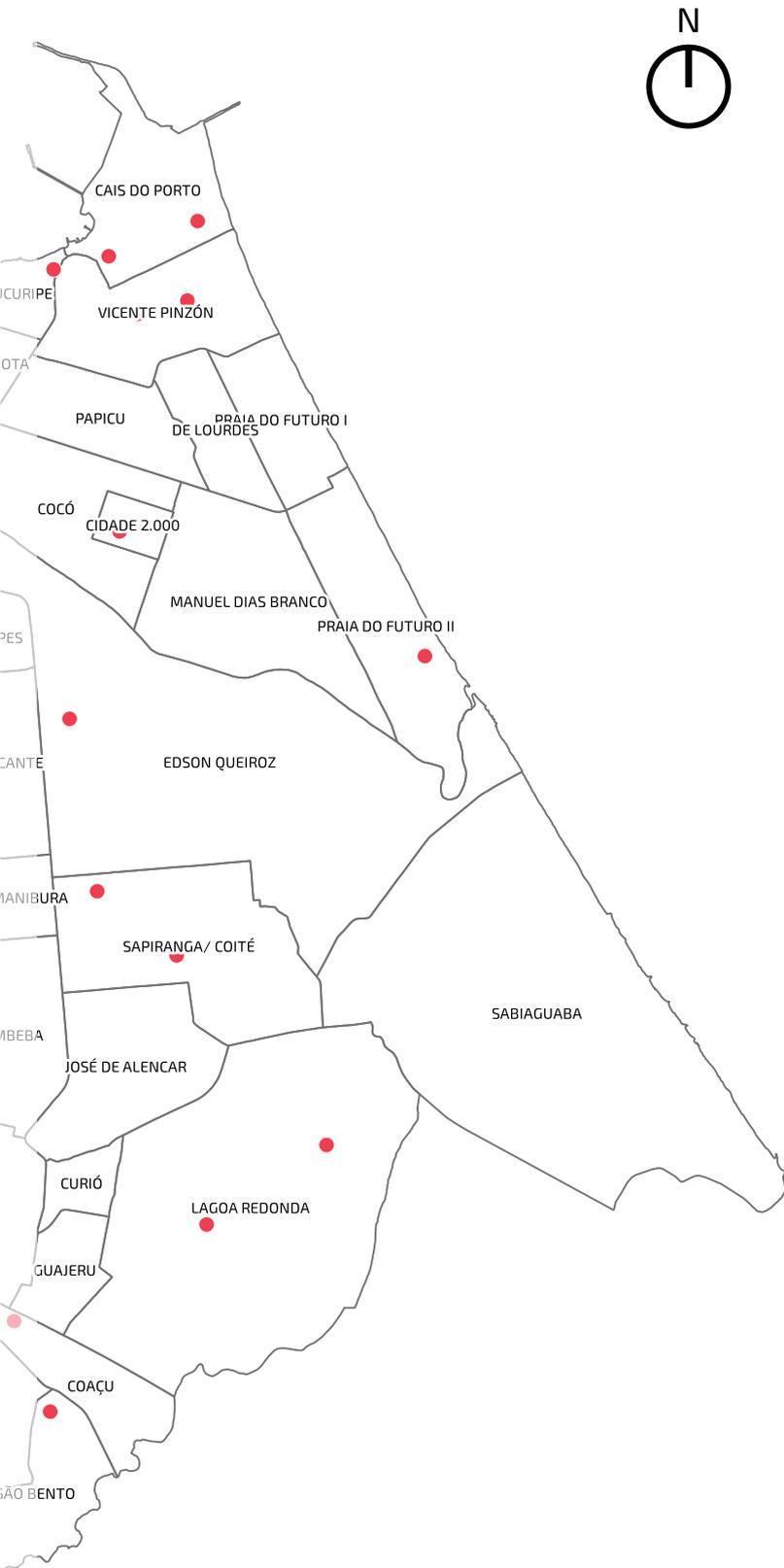
A distribuição espacial dos futuros componentes da rede física de atendimento à saúde, proposta pelo Plano Mestre, toma por base a coordenação de padrões urbanísticos que relacionam carga de usuários com distâncias de acesso, para cada padrão

de serviços, agregados em integração com os elementos da prática local. Assim, foram ajustados os dois critérios e, em seguida, devidamente mapeados os componentes do sistema existentes e de sua rede incremental, com vistas à complementação necessária e ao futuro demográfico diagnosticado. Dessa maneira, formou-se a rede definitiva de equipamentos de saúde.

Vale ressaltar que a área de saúde mereceu também a atenção do Plano Mestre quanto à previsão de espaço urbanizado para implementar, na forma futura da cidade, um componente típico dos usuais Centros de Pesquisas Tecnológicas Médicas, categorizados dentro do modelo de Urbanização com Base no Conhecimento. Para tanto, há previsão de instalação de extensões estruturais no bairro em torno da Lagoa de Porangabuçu, onde serão envolvidos todos os grupos comunitários locais, o poder público e o setor privado, no sentido de criar o ambiente típico do meio urbano para trabalhar e viver, em que o entendimento urbano de atividade industrial não terá incompatibilidade com as vizinhanças habitacionais e, muito pelo contrário, formarão com elas a unidade do futuro da vida urbana (Mapas 59 a 65).

FORTALEZA 2040



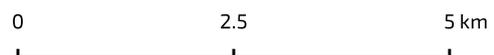


MAPA 34

REDE EXISTENTE DE UAPS - UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS DA SMS

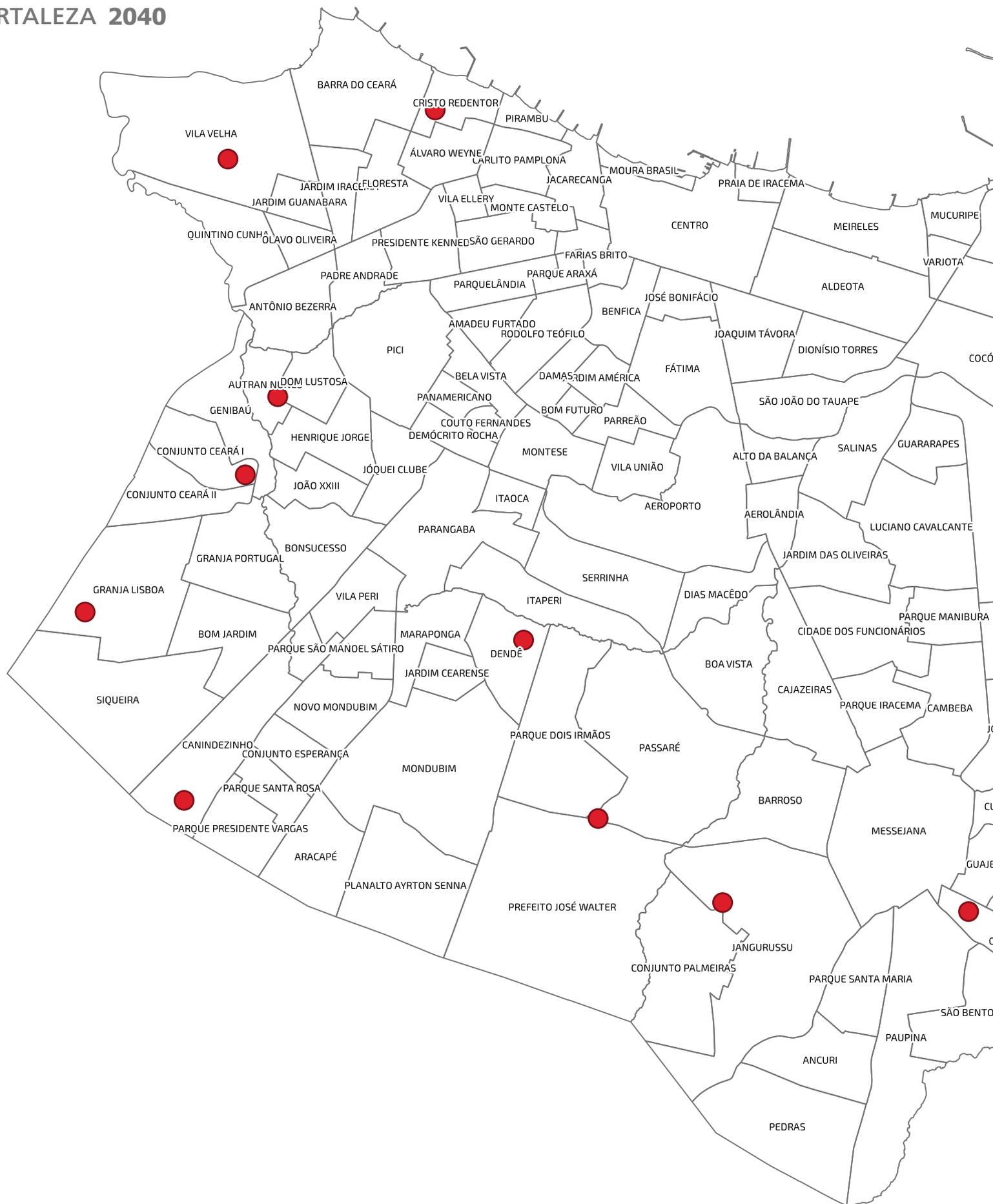
● UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE (UAPS)

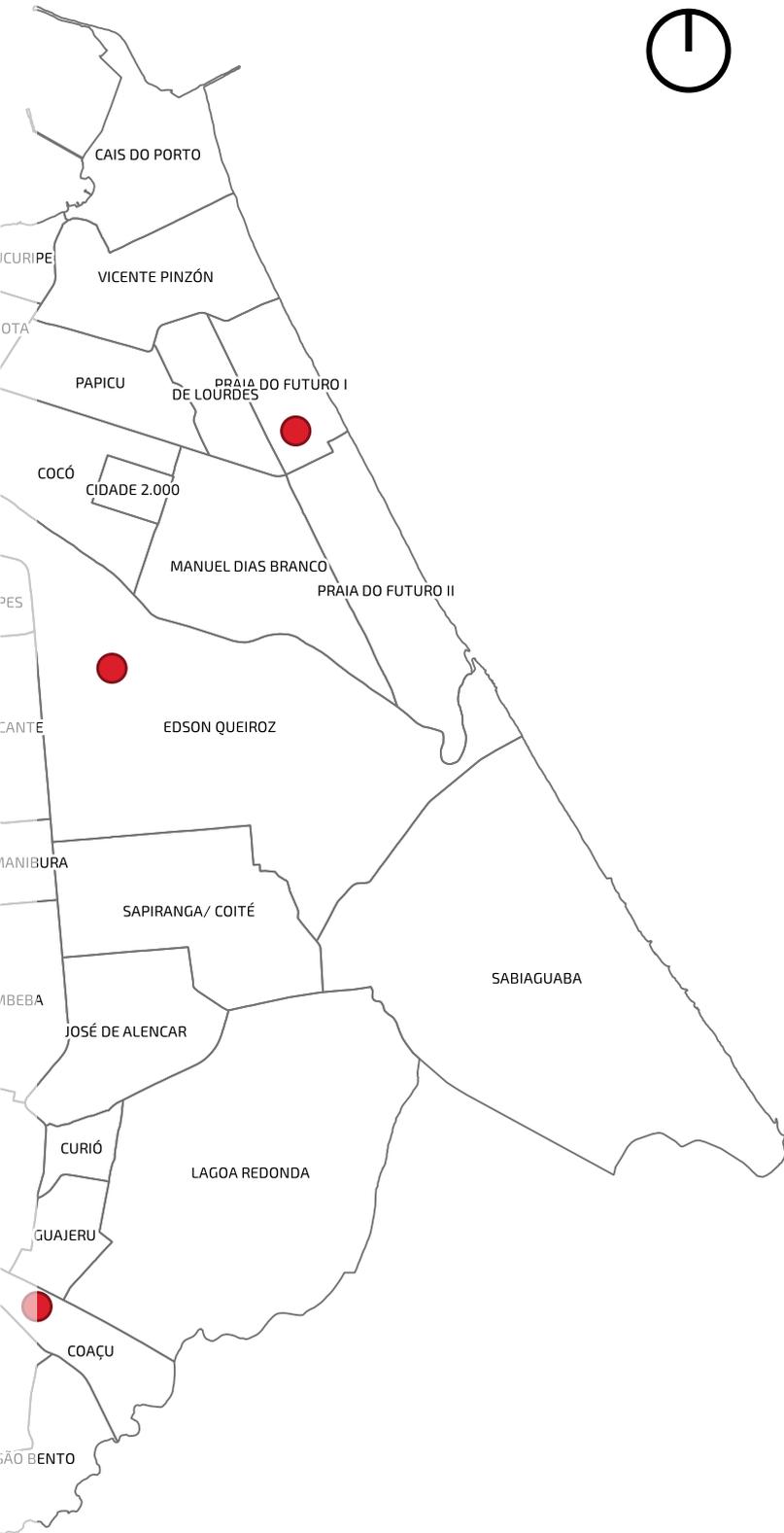


ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040



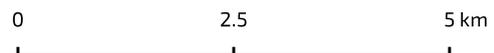


MAPA 35

REDE EXISTENTE DE UPA - UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM
DADOS DA SMS

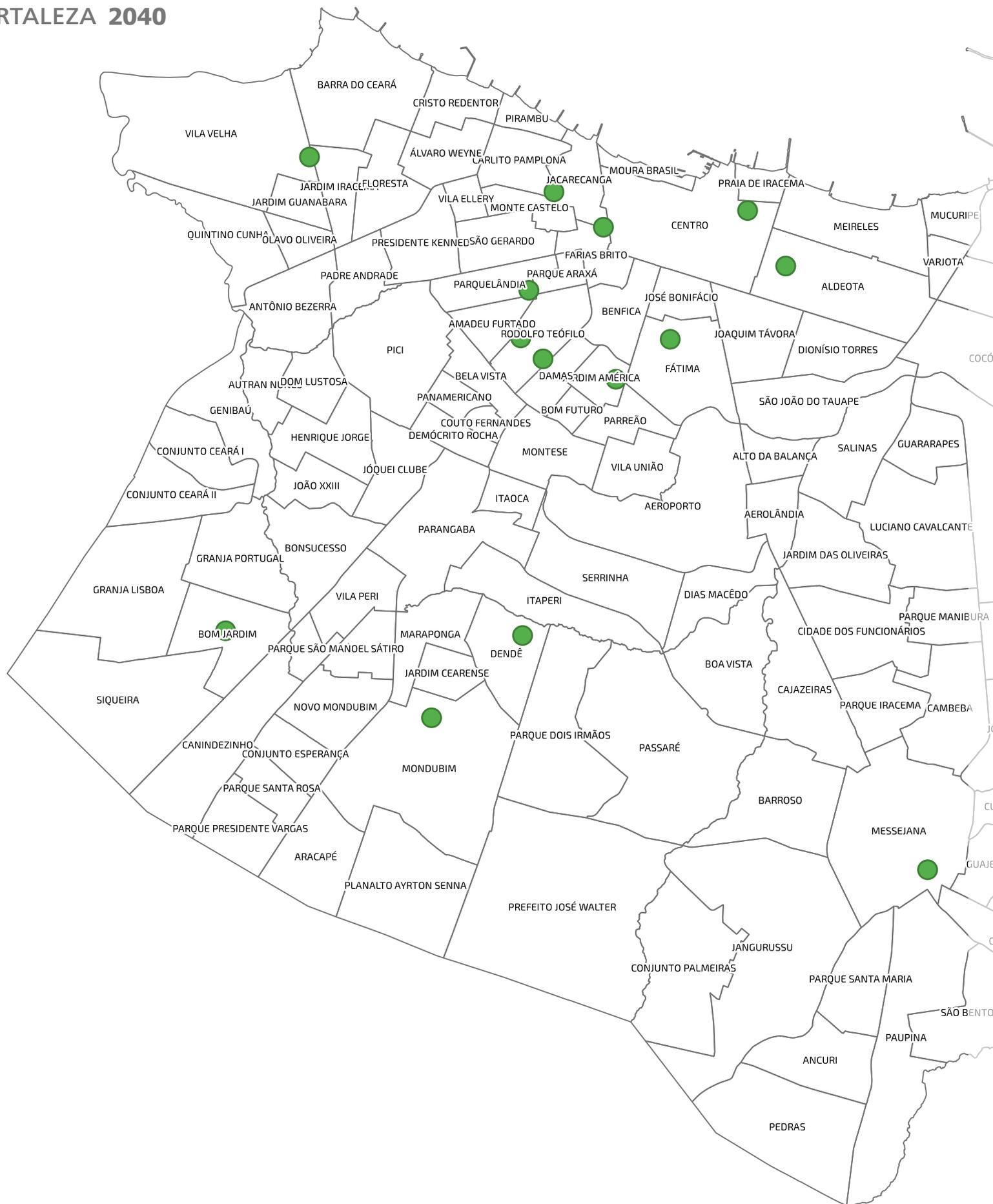
 UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO - UPA



ESCALA **1:85.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040



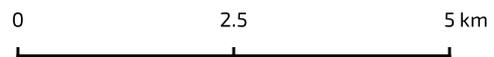


MAPA 36

REDE EXISTENTE DE CAPS - CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM
DADOS DA SMS

 CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS)



ESCALA **1:85.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



MAPA 37

REDE EXISTENTE DE HOSPITAIS PÚBLICOS

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS DA SMS

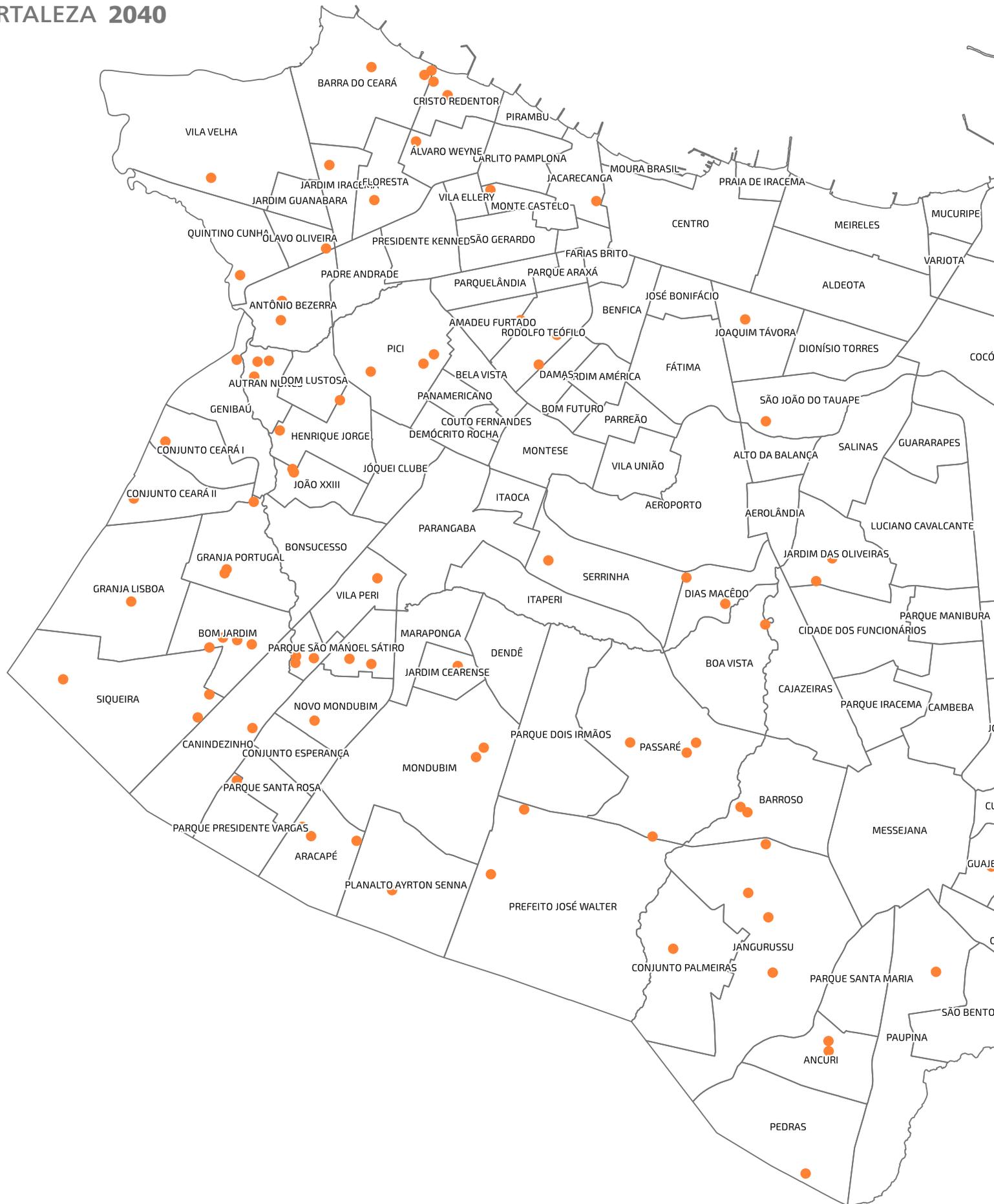
● HOSPITAL PÚBLICO

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040



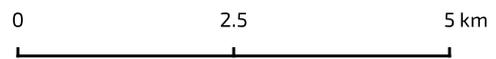


MAPA 38

REDE EXISTENTE DE CRECHES

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS DA SME

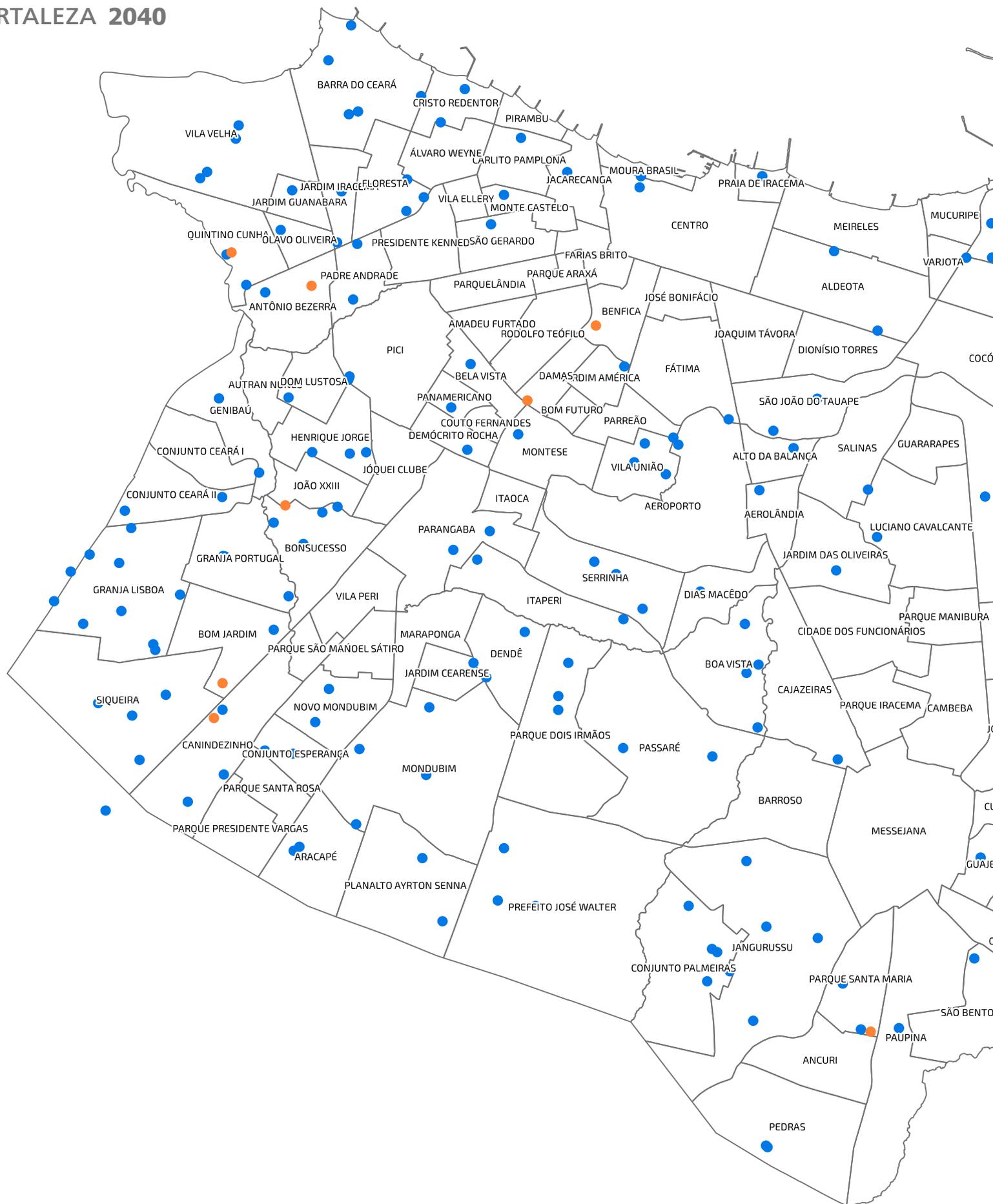
● CRECHE CONVENIADA

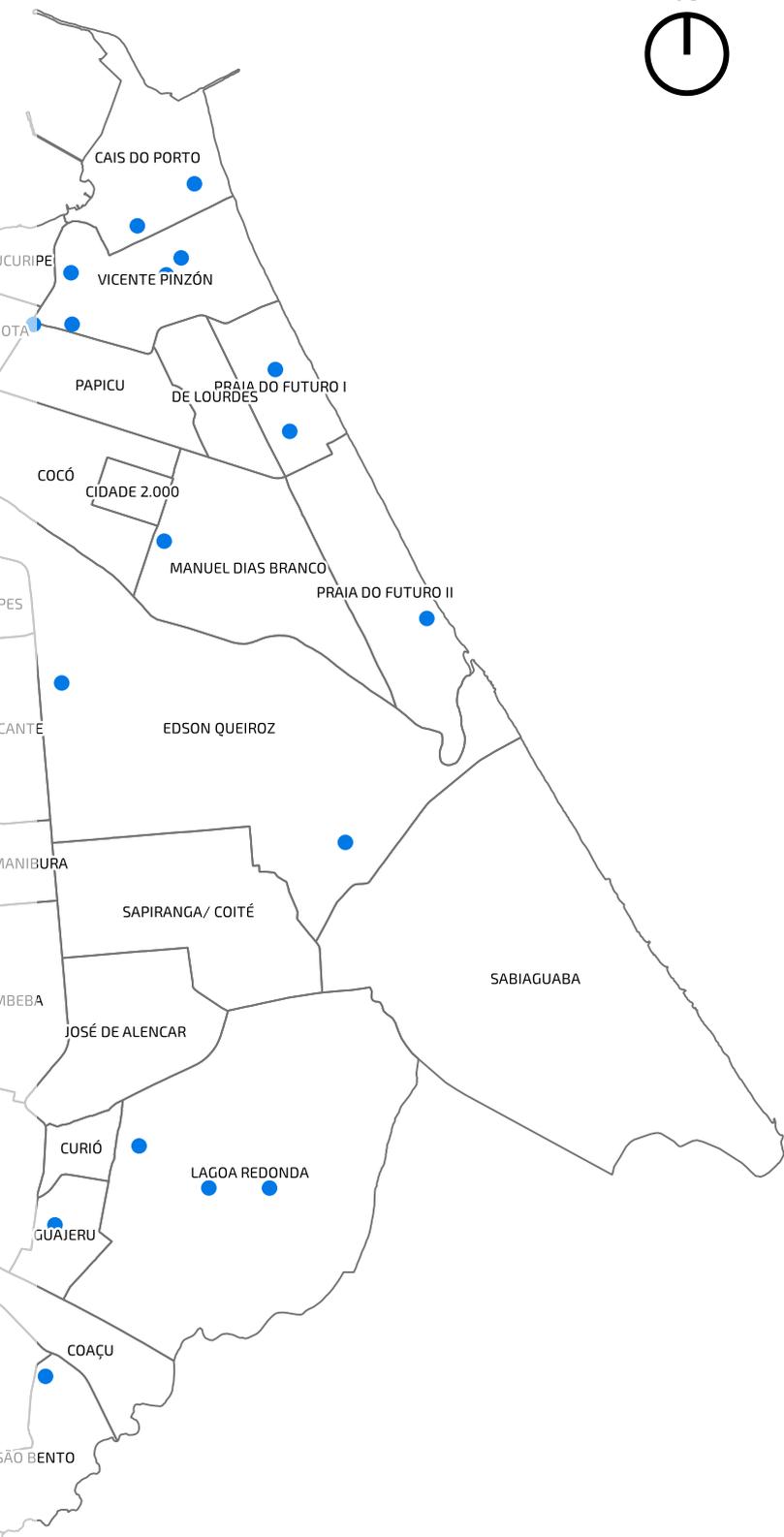


ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040



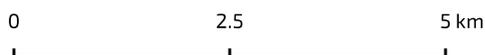


MAPA 39

REDE EXISTENTE DE ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL

FUNTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS DA SME E DA SEDUC

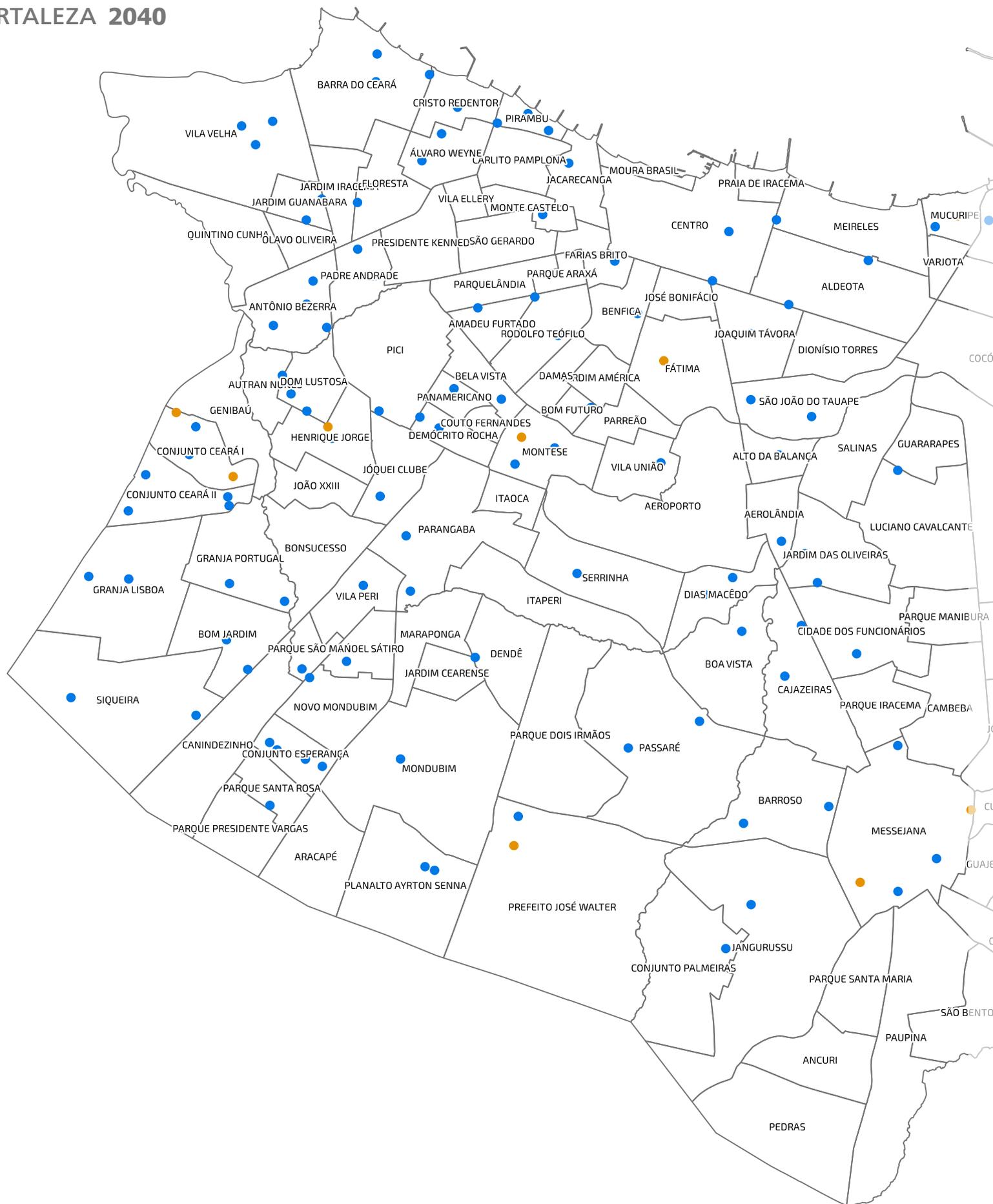
- ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL (ESTADUAL)
- CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL (MUNICIPAL)

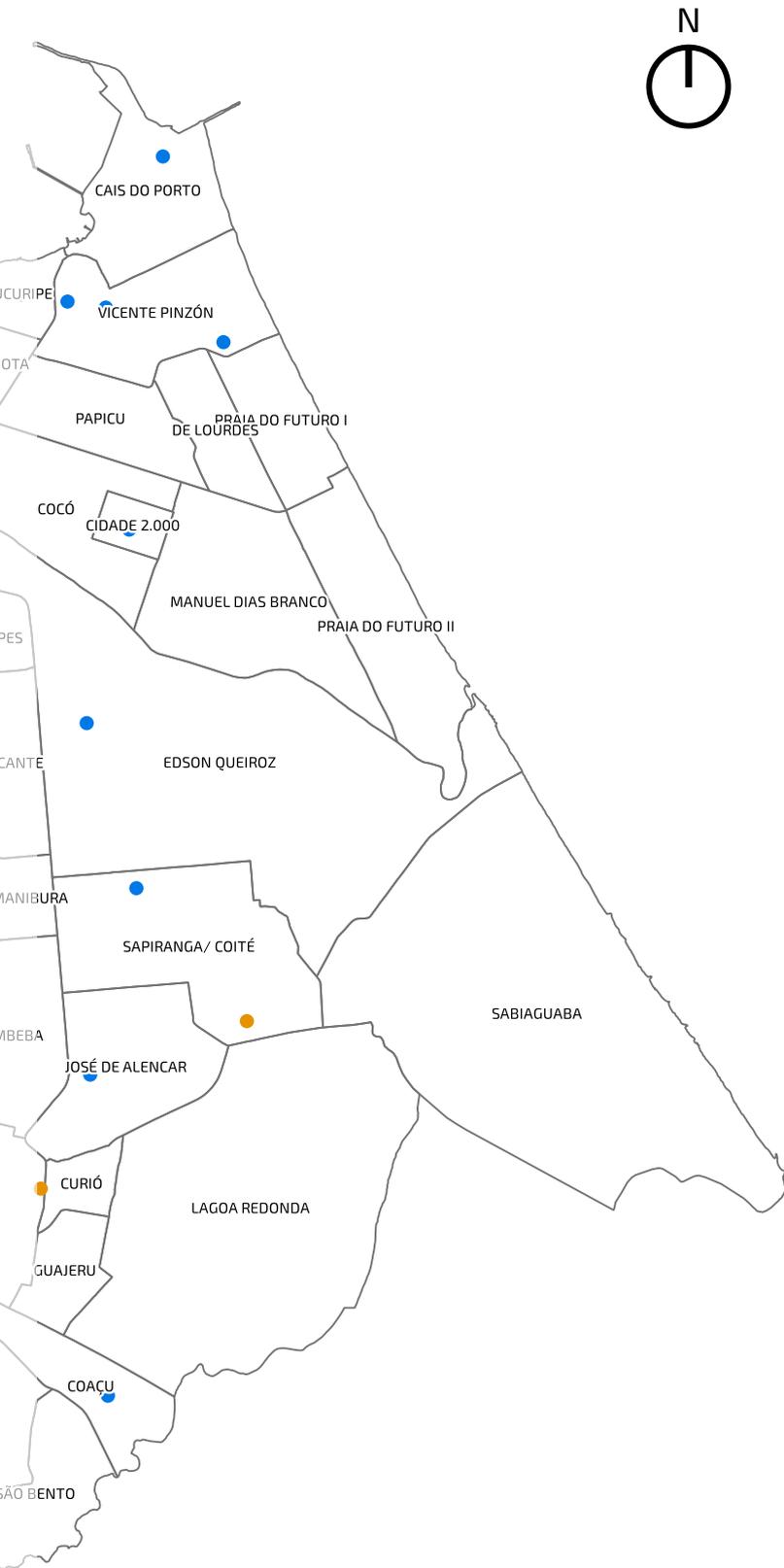


ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040



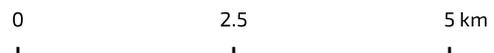


MAPA 40

REDE EXISTENTE DE ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO

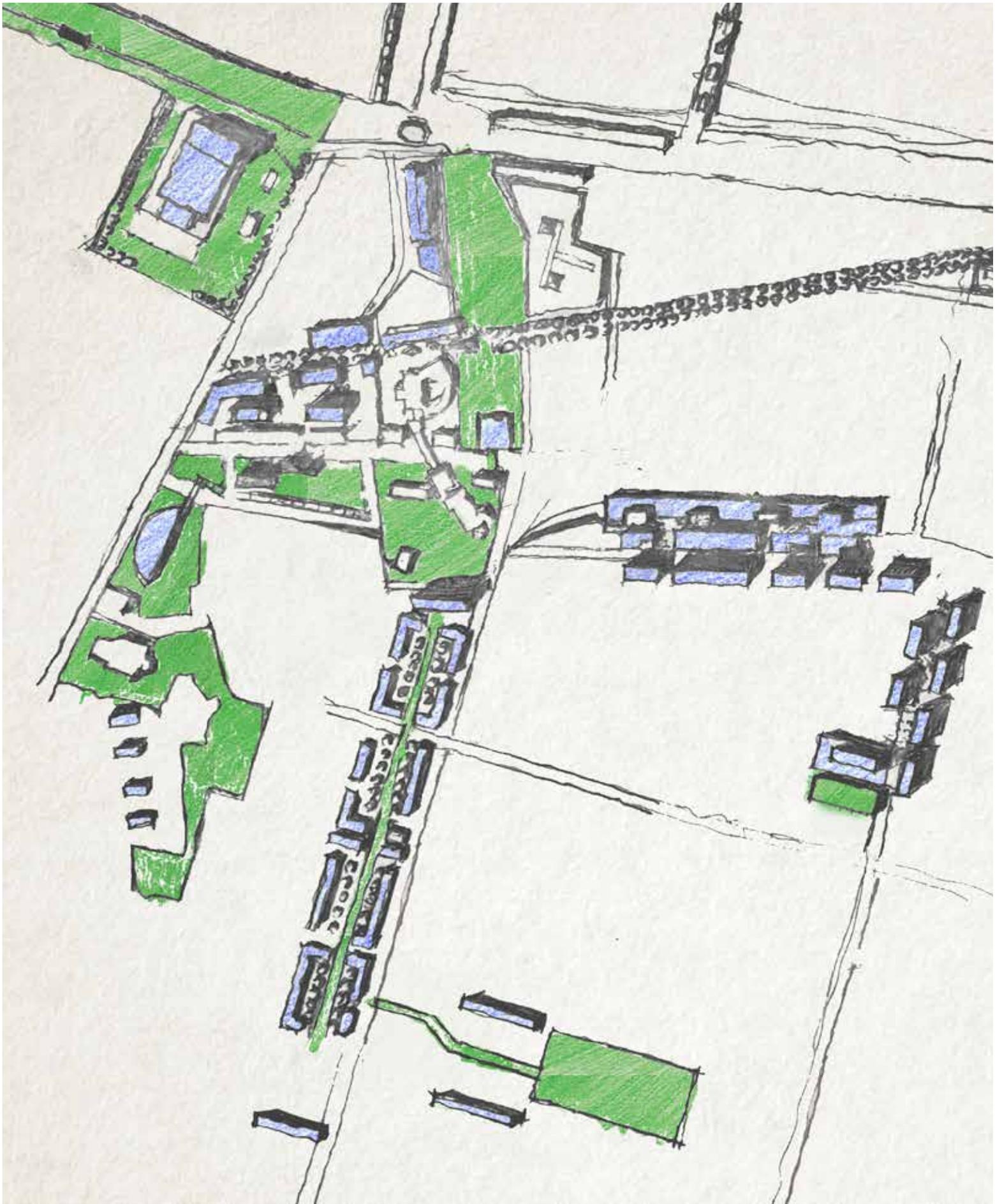
FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS DA SME E DA SEDUC

- ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO (ESTADUAL)
- ESCOLA DE ENSINO MÉDIO (ESTADUAL)



ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



ÁREAS DE CONSERVAÇÃO CULTURAL E SERVIÇOS CONTEMPORÂNEOS

As estruturas construídas que representam o acervo da herança cultural edificada na cidade foram consideradas, pelo Plano Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040, como elementos com potencialidade de realce de sua imagem e de seu uso arquitetônico na futura estruturação urbana de sua zona de localização. Para tanto, levaram-se em conta suas localizações urbanas já existentes e os propósitos projetuais de obtenção de efeitos de capilaridade de novos usos, originados a partir da inserção inovadora de vizinhanças construídas em suas proximidades. A terceira situação criada por essas inserções funcionará, então, de maneira conveniente com o futuro desenvolvimento urbano, para a formação de um tecido renovado a partir de antigas e novas estruturas.

No processo de desenho para a reabilitação do Centro Urbano, o Plano Mestre busca criar vizinhanças e adjacências das situações urbanas dessas estruturas da herança edificada, de maneira que elas sejam capacitadas a abrigar usos contemporâneos integrados e complementares em relação àqueles dos componentes construídos do novo desenvolvimento. Em alguns casos de estruturas de propriedade pública, foram levados em conta os meios de melhorar a acessibilidade, qualificar o ambiente de entorno, melhorar o espaço público contextual, criar meios de incrementar a vigilância natural comunitária e promover melhorias em acessos por estacionamentos ou transporte público. A recontextualização dos componentes da herança cultural edificada também realiza uma forma de apoio aos proprietários na manutenção dessas estruturas, uma vez que seus aluguéis terão condição bem diferente dos atuais valores por conta do novo uso do solo a ser implantado, e isto auxilia a permanência da vitalidade desses componentes da paisagem cultural. Nas oportunidades em que as novas estruturas construídas foram propostas, buscou-se criar condições apropriadas de proteção das zonas de boa visualidade e realce dos monumentos.

Os critérios urbanísticos utilizados para a obtenção dos resultados acima descritos consideraram a coleção de estruturas de valor patrimonial histórico, fossem elas já tombadas ou não oficialmente protegidas. Assim, também se incluíram procedimentos de buscar a manutenção da posição de estruturas,

que embora se encontrem em posições isoladas em relação à sua vizinhança original, já reconstruída ou descaracterizada, podem ocupar um papel funcional de interesse no desenho da nova vizinhança. Em áreas como a orla na face norte da cidade central, onde existem exemplares de velhos armazéns com arquiteturas de caráter preservável, essas estruturas podem receber funções novas e complementares no tecido do futuro desenvolvimento urbano previsto.

Em ruas como Princesa Isabel, Dona Teresa ou Padre Mororó, onde há exemplos isolados ou em pequenos grupos de típicas casas residenciais do fim do século XIX ou início do século XX, esses aspectos poderão ser mantidos de forma integrada no futuro tecido urbano proposto. Da mesma maneira, o Plano Mestre considerou a forma urbana até hoje mantida em parte do village da Praia de Iracema, limitada pela orla com seu casario típico, pela Avenida Monsenhor Tabosa, pela Rua João Cordeiro e pelos limites entre o bairro e a zona central.

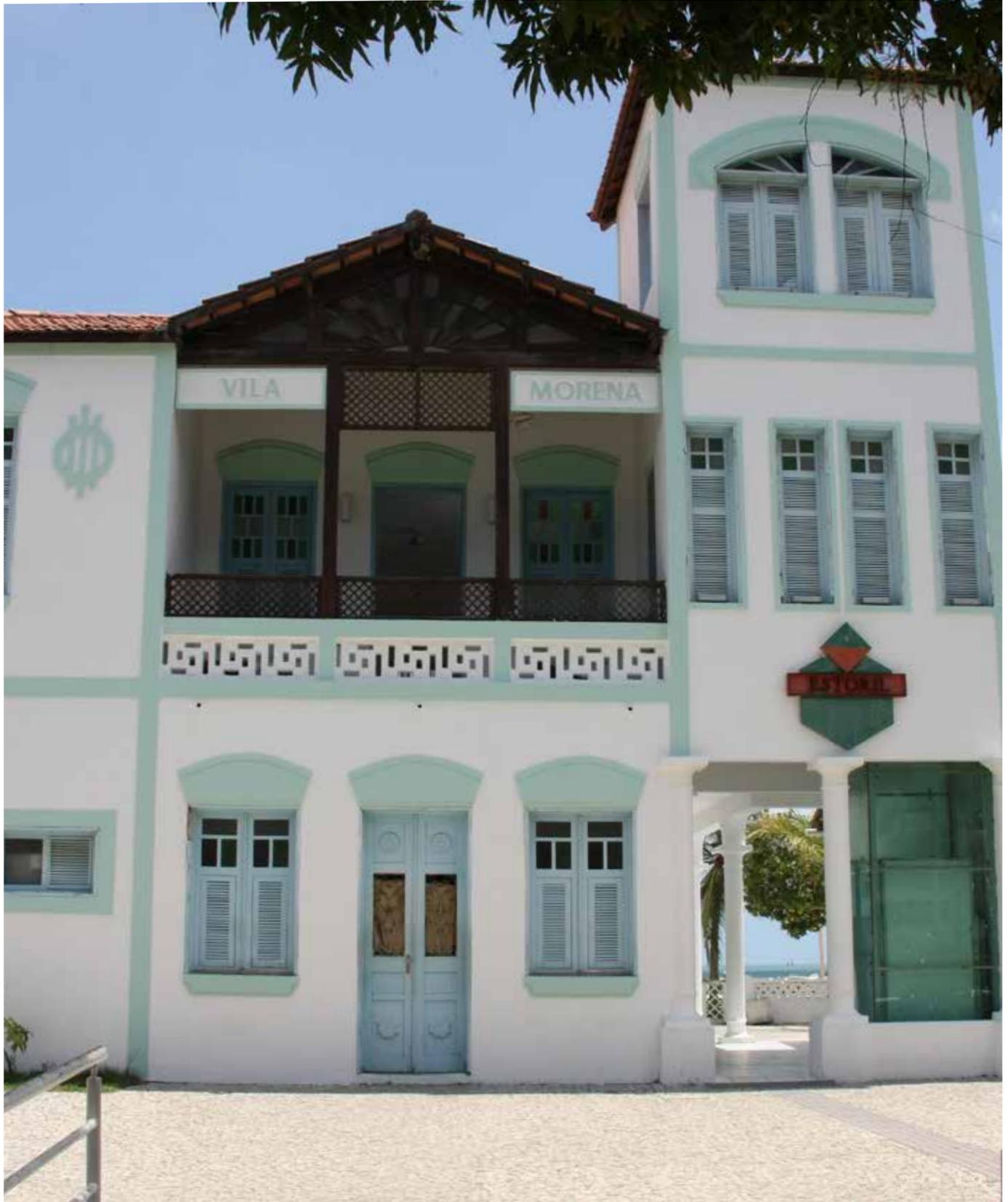
Na zona anteriormente descrita, é visível a necessidade de manter a integridade espacial do conjunto, favorecendo sua conectividade interna e as movimentações produzidas, as quais são apoiadas por um sistema de transporte local por bonde elétrico que visa complementar o desempenho pedestre. Ao mesmo tempo, revelou-se a necessidade de prever a reforma de todo o sistema de apoio aos usos das ruas, incluindo passeios para viabilizar o tráfego pedestre, promover amenização climática com arborização, requalificar os pavimentos, planejar novo padrão de iluminação pública e possibilitar o uso de calçadas com bares e restaurantes, a partir das demandas que serão originadas pela futura geografia de oportunidades geradas pelo conjunto de equipamentos de atratividade cultural, de entretenimento e de turismo.

Para tanto, o bairro demandaria o desenvolvimento de sua capacidade habitacional

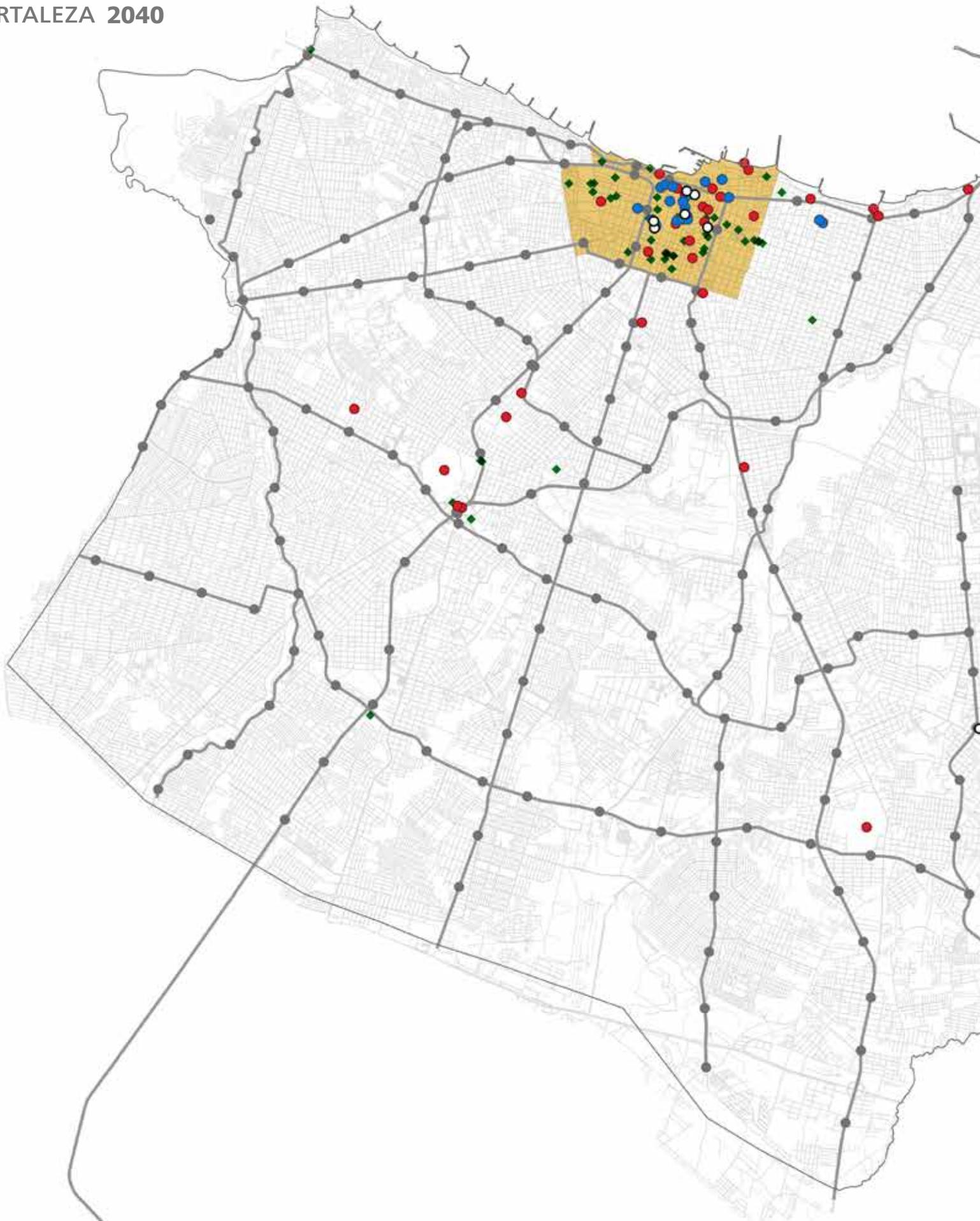
para resumir as características típicas de um lugar de alto intercâmbio com usos diversificados, incluindo hotelaria e a onipresença compartilhada de uma potente comunidade de residentes locais. Uma vez preservada e apoiada a integridade do conjunto do village, haveria grande conveniência de implementar em sua adjacência ao sul uma densa oferta habitacional amparada em usos mistos, a partir das quadras situadas entre a Avenida Monsenhor Tabosa e a Rua Tenente Benévolo, como também por processo de reconstrução de usos mistos a se situarem em quadras com pátios centrais na Avenida Dom Manuel.

Um desenvolvimento desse padrão, devidamente combinado com aquele já previsto para a geografia de oportunidades culturais e turísticas, estaria capacitado para proteger o bairro do turismo predador e, ao mesmo tempo, poderia garantir de forma estável o resultado qualificado que à cidade interessa: obter, a partir desse padrão de serviço urbano resumido no bairro, a melhor qualidade de turismo por meio do melhor padrão de visitantes. Esta categoria coincide com aqueles classificados como turistas de convenções, que chegam a deixar na cidade resultados de consumo quatro vezes maiores que aqueles gastos efetuados pelo turista comum.

O Mapa 45 mostra a rede de localizações das edificações que são destinadas a se estabilizar como elementos significativos das zonas de conservação da herança cultural edificada e das paisagens urbanas especiais.



FORTALEZA 2040





MAPA 41

IMÓVEIS DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO TOMBADO E EM PROCESSO DE TOMBAMENTO NA CIDADE

FONTES: PLANO FORTALEZA 2040

- BEM TOMBADO FEDERAL
- BEM TOMBADO ESTADUAL
- BEM TOMBADO MUNICIPAL
- ◆ EM PROCESSO DE TOMBAMENTO
- LIMITES DO CENTRO EXPANDIDO
- ESTAÇÃO DO BRT
- CORREDOR DE URBANIZAÇÃO

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



A ESTRUTURAÇÃO DA REDE DOS LUGARES DE CULTURA

Uma cidade com propósitos de ser conhecida como um centro cultural rico e diverso é aquela que considera a cultura como um componente importante para a construção de crescimento econômico. Desta forma, a cidade proporcionará emprego abundante e oportunidades de aprendizado em turismo, bibliotecas com diversidade, gastronomia, agricultura, artes, artesanato, herança cultural edificada, instituições educacionais fortes, arquitetura e tecnologias inovadoras.

A cidade culturalmente rica fortalece a criatividade para todos, por meio de programação cultural, promoção e celebração que venham a realçar a diversidade local e a estimular a inclusão cívica e o engajamento da sociedade, alavancando os recursos naturais, os ativos urbanísticos e os espaços públicos. Será também dessa maneira que Fortaleza poderá identificar, proteger, conservar e celebrar sua herança cultural, antecipando oportunidades para atrair e reter visitantes turísticos.

O Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 entende que cultura tem evidente ligação com prosperidade e também inclui elementos tangíveis (objetos) e intangíveis (ideias, experiências ou comportamentos) que são únicos para Fortaleza e que incentivam a diversidade e a inclusão. A diversidade populacional, racial e cultural contribui significativamente para tudo que nos torna excepcionais e conectados com as tendências de Fortaleza em 2040. Lá seremos sempre vibrantes e diversos. A prosperidade é relacionada com nosso tipo de vida e sua qualidade, e nossa qualidade de vida refletirá nossa cultura.

A cultura é fundamentalmente interferida pelo sucesso de negócios locais e será integrada à economia de Fortaleza a partir de programas de empresas, de negócios, de recursos culturais e, também, forma parte de vizinhanças com suas próprias identidades e conexões sociais. Culturalmente ricas e diversas, as cidades atraem o melhor da força de trabalho que nossas indústrias e negócios esperam. Quando isso ocorre, essas cidades que são capacitadas a atrair essa força de trabalho alcançarão muito sucesso na economia do futuro. Assim, nosso Plano é destinado a criar oportunidades espaciais acessíveis para elevar o papel da cultura como um instrumento

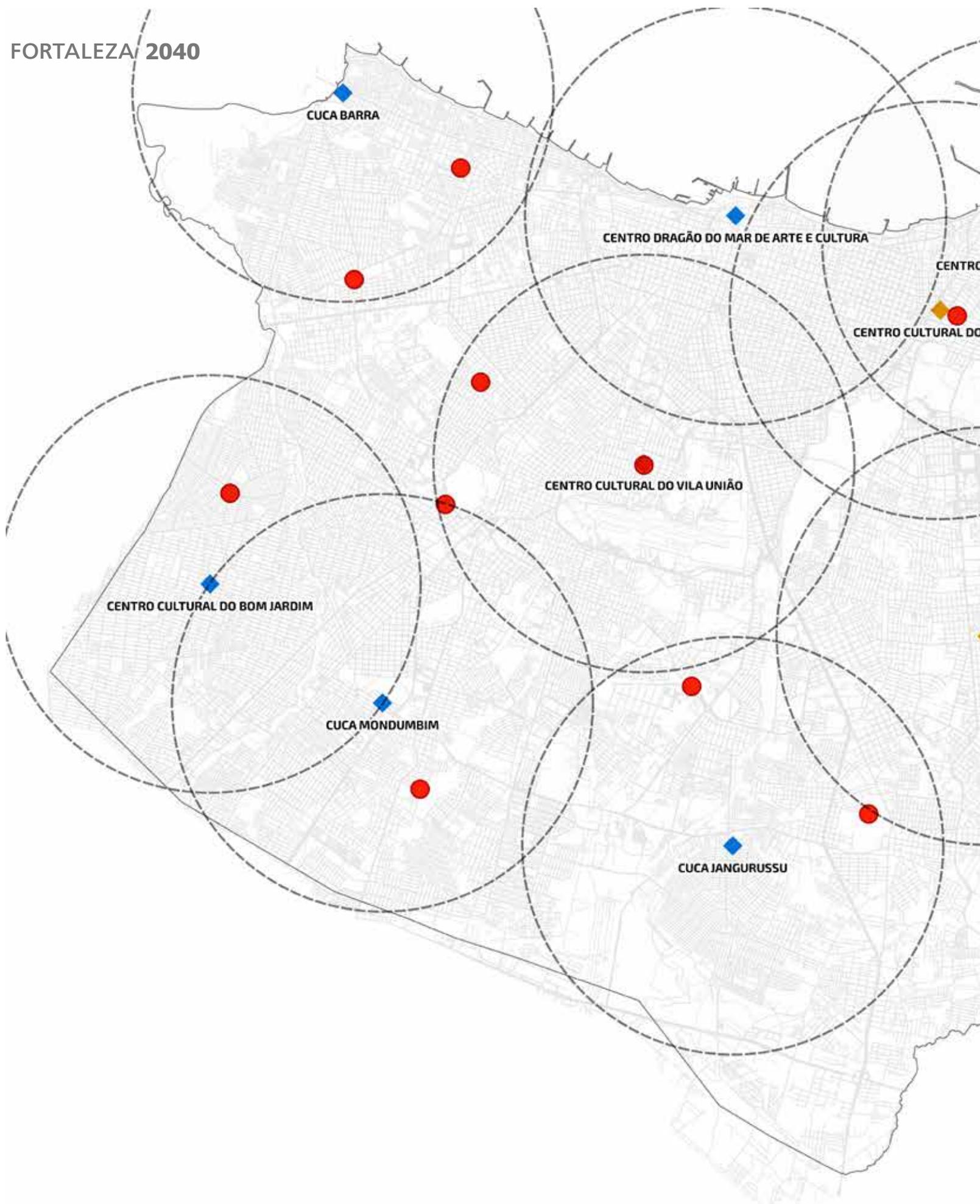
de promoção do crescimento econômico, para identificar recursos existentes e necessários, para construir uma capacitação cultural, para explorar parcerias colaborativas e para destacar e promover os recursos culturais existentes.

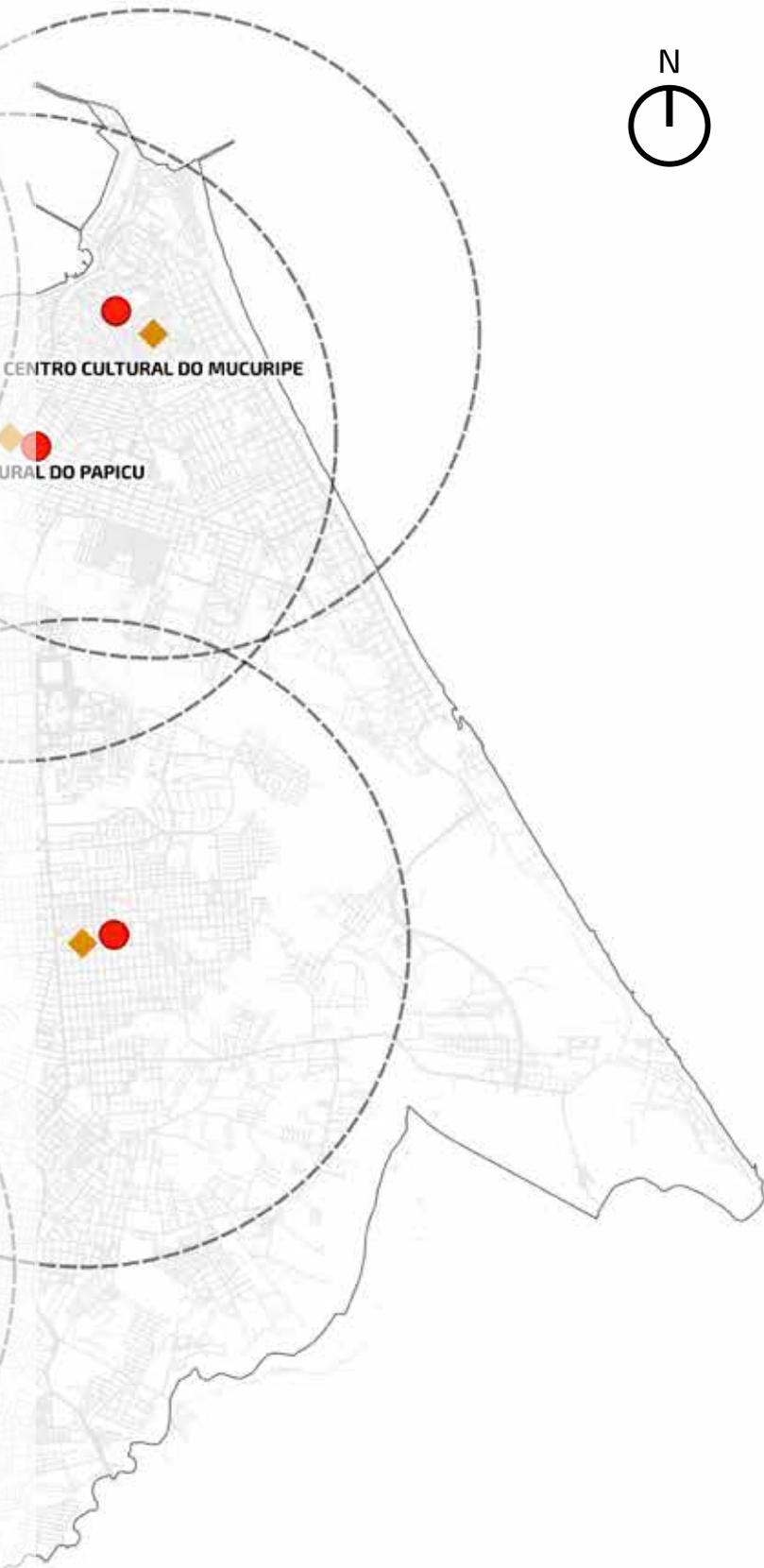
As infraestruturas para apoiar o desempenho das ações produtoras e agregadoras de agentes de cultura urbana, no caso de Fortaleza, existem em focos importantes e de influência em parte de sua comunidade. A ideia de uma futura rede de equipamentos onde sejam realizadas as ações artísticas e os diversificados eventos está devidamente avaliada no Plano, no sentido de formar uma futura rede acessível, localizada em cada foco de um futuro subcentro (Mapa 48).

A distribuição dos equipamentos e das estruturas que apoiarão as atividades culturais está consolidada em parte já existente, como os Cucas e Centros Culturais, e será complementada com outras unidades distribuídas conforme a melhor geografia de atendimento com respeito à acessibilidade diversificada de todas as regiões urbanas. Assim, o papel de lugares denominados “Corações de Bairro”, situados em localizações equidistantes dos vários grupos populacionais assistidos pelos graus de afinidade tradicionais existentes entre bairros, será de centros de convergência de atividades culturais em estruturas convenientes com os requisitos dessas atividades.



FORTALEZA 2040





MAPA 42

REDE DE CENTROS DE CULTURA EXISTENTES, PROPOSTOS, CUCAS E CORAÇÕES DE BAIRRO

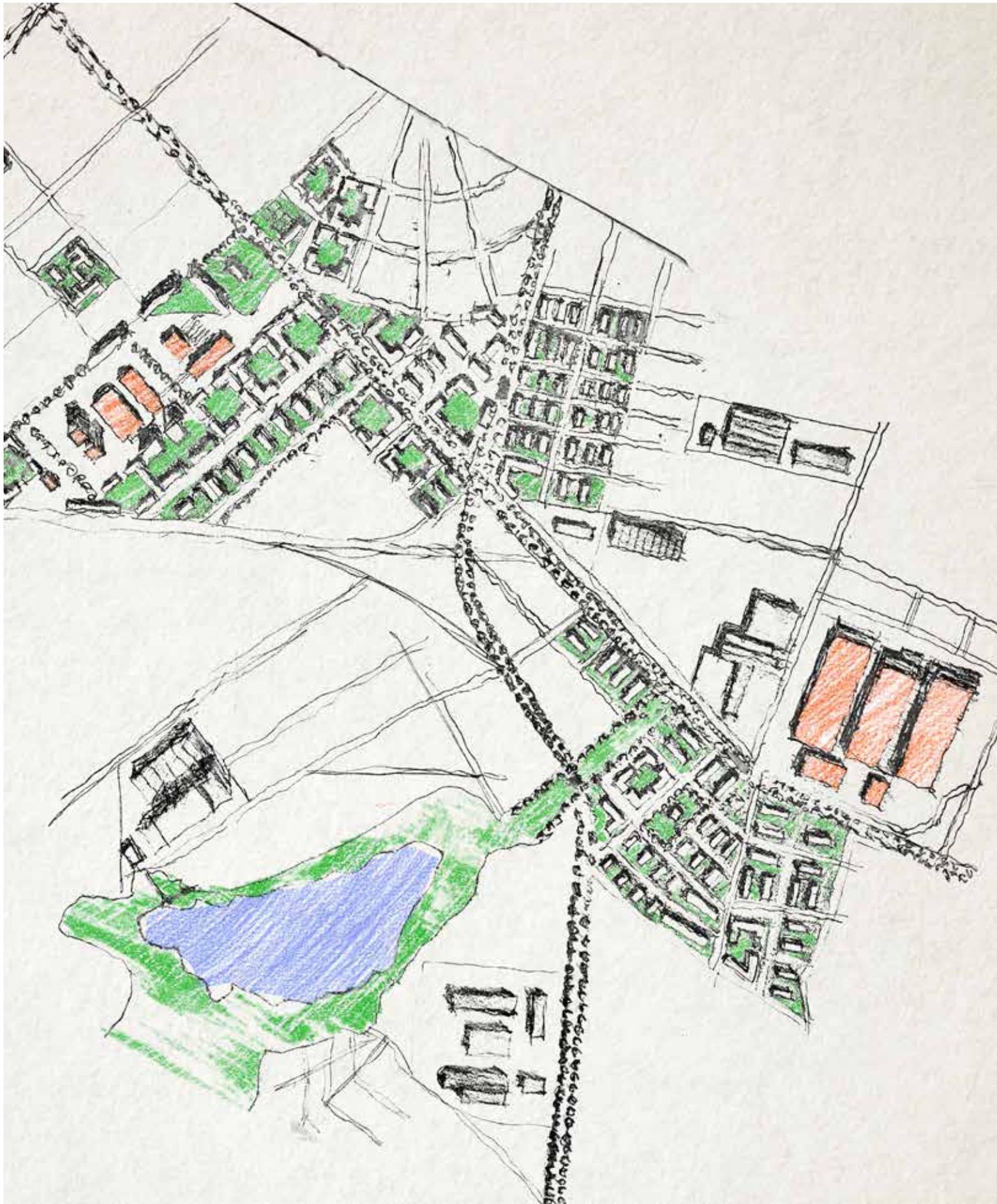
FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

- ◆ CENTRO CULTURAL EXISTENTE
- ◆ CENTRO CULTURAL PROJETADO
- CORAÇÃO DE BAIRRO

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



A ESTRUTURAÇÃO DA REDE DE ESPAÇOS PÚBLICOS E SUA DEFINIÇÃO ESPACIAL DECORRENTE DAS ADJACÊNCIAS CONSTRUÍDAS

A forma construída tem significativa influência na imagem e na identidade da cidade de Fortaleza, em seu caráter, em sua usabilidade, na aparência de seus edifícios, ruas, vizinhanças e outros elementos de nossa cidade. Em todas as propostas de planejamento e construção, deverão ser exigidas, embora que por meios flexíveis, as demonstrações de como a forma de construção proposta foi destinada para ter uma boa harmonização com o contexto e o caráter de sua área urbana de implantação. Isso inclui assuntos como escala, massa, materiais, relações com edificações adjacentes, impacto na herança cultural edificada e outras considerações relacionadas. As políticas referentes aos briefings de Desenho Urbano também estabelecem amplas diretrizes sobre cada propósito, com o objetivo de obter esse padrão de resultados nos Planos Específicos.

Esses parâmetros visam assegurar padrões de controle das edificações urbanas em diversificadas situações existentes no tecido urbano, tais como altura, massa, recuos, taxas, índices de ocupação etc. Também deverão assegurar que a urbanização seja de uma intensidade tal que venham a apoiar as metas desse Plano e, assim, produzir as cargas de intensificação e usos capazes de viabilizar o futuro sistema de transporte público. O resultado, em termos de forma urbana final, deverá ser obtido também pela inclusão de cada componente como formador do estoque construtivo prognosticado, utilizando infraestrutura e pelos serviços disponibilizados para essas áreas, assegurando também que uma determinada quantidade de solo dentro desses lugares seja totalmente utilizada e promova formas de usos mistos de urbanizações.

Os Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público traduzem uma estratégia de projeto coordenando futuros estoques de construções para abrigar o crescimento urbano prognosticado para os próximos 24 anos. Sua implementação ocorrerá adaptando-se inserções de famílias removidas de áreas de risco, quando for o caso, definindo adjacências construídas para recompor a nova seção da via alargada, favorecendo a formação do novo espaço público, abrigando novas comunidades no padrão de vizinhança e, ao mesmo tempo, viabilizando o funcionamento do sistema de transporte

integrado com esse uso do solo. Dessa maneira, pode-se afirmar que um Corredor de Urbanização é uma obra integradora de uso do solo e transporte com vários objetivos em um só bloco construtivo de implementação.

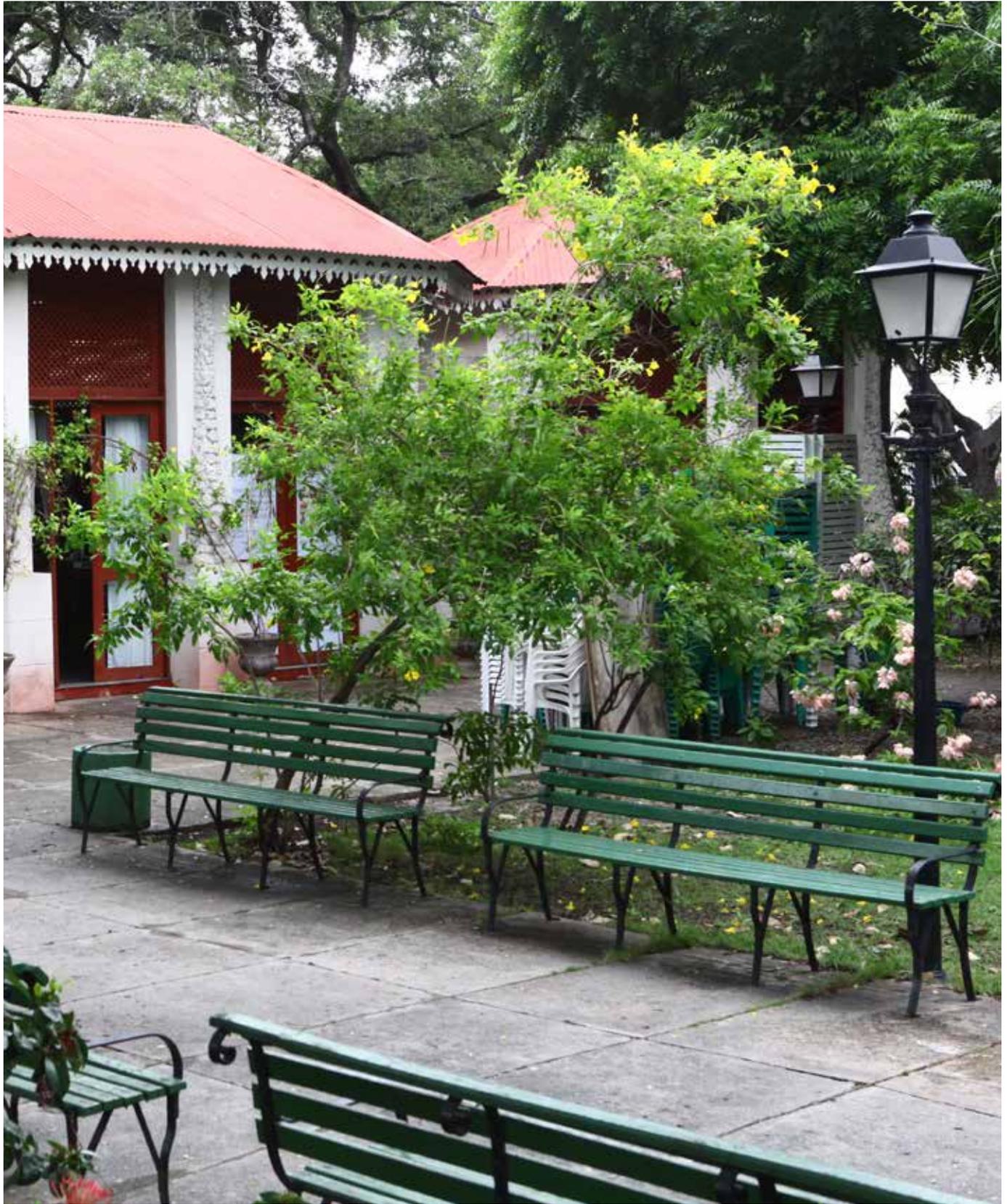
Assim, a Fortaleza de 2040 será adaptada na sua conectividade geral e atenderá às demandas de crescimento urbano a partir da implementação gradativa de 15 Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público. Em suas Áreas de Estação se situarão os núcleos de vizinhanças correspondentes a 167 unidades. As adjacências construídas nas zonas de vizinhanças situadas nos corredores seguirão a variados perfis consolidados a partir de variedades de alturas de edificações, recuos, índices de ocupação, taxas de permeabilidade, taxas de ocupação do lote e demais elementos de controle definidos nas regulamentações de usos do solo na parte Zoneamento.

É importante esclarecer também que os usos do solo previstos em corredores não são os únicos disponíveis para promover a construção dos estoques construtivos com vistas ao atendimento dos usos prognosticados a partir do crescimento demográfico. Também terão influência nos resultados da forma urbana as áreas caracterizadas como Zonas Secundárias, resultantes espaciais dos interstícios entre corredores. Essas regiões urbanas serão passíveis de crescimentos em seus usos do solo de maneira específica e diversificada em cada zona. Suas conectividades com as zonas de corredores

serão efetuadas mediante o uso de sistema de transportes alimentadores e poderá, em algumas regiões da cidade, apoiar a implantação de centros de negócios com geração de empregos.

Em consequência dessas duas frentes, que associadas ao Centro Urbano promoverão a geração de crescimento do estoque construído, cada uma à sua maneira, a cidade decisivamente passará por uma complementação de sua paisagem construída, vista a partir das ruas e praças e que, afinal, será resultante direta dos aspectos de massa e demais geometrias, decorrentes das novas construções em suas relações com aquelas existentes, produzindo uma resultante em termos do formato da rede de espaços públicos.

O Plano Mestre buscou antecipar-se de forma flexível e adaptativa aos futuros efeitos decorrentes das relações espaciais das futuras obras com o espaço público demandado e demonstrou uma série de possibilidades consideráveis para obter o melhor resultado possível desse efeito inevitável do crescimento urbano, e que fazem parte do conjunto de regulamentações incluídas no Plano de Zoneamento dos Usos do Solo. Os critérios principais levaram em conta também os princípios de apoio à Vigilância Comunitária Natural sobre o espaço da rua, como fator de construção do sentimento de pertencimento entre a comunidade e os espaços públicos, além da transmissão dos efeitos do senso de segurança a ser disponibilizado aos usuários da cidade.





UMA REDE DE ESPAÇOS PÚBLICOS CONVERGENTES E ABERTOS, E AS OPORTUNIDADES DE REURBANIZAÇÃO SUSTENTÁVEL

De forma harmonizada com a malha dos Subcentros Urbanos e com o sistema conectado pelo transporte público, o Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 pretende dinamizar a rede existente de Espaços Públicos Convergentes e Abertos, transformando-a em um sistema de novos desenvolvimentos com visão sustentável. Esses lugares serão ambientes de grandes concentrações de público, motivados por entretenimento, paisagem, história ou conveniência para celebrações por motivações diversificadas sempre que possível e, ao mesmo tempo, âncoras de novos desenvolvimentos urbanos. O Plano buscou obter a configuração da rede a partir da distribuição conveniente com as necessidades dos residentes nas diversificadas zonas subcentrais.

Por ausência de uma oferta de lugares planejados e dedicados à convergência da população por razões de lazer, entretenimento e intercâmbio em reuniões de massa ou celebrações, os residentes fortalezenses, neste último século de crescimento urbano, gradativamente criaram seus hábitos próprios de forma a superar, em parte, essa carência programática e de áreas dedicadas a esses usos. Assim aconteceu, e a população descobriu formas de usar o acesso livre às orlas, ao estádio de futebol e às margens de algumas de suas lagoas e açudes. Em seguida, no início dos anos 1960, a cidade ganhou acesso e interesse pela orla urbanizada, e, assim, nasceu a primeira versão da chamada Beira Mar. Com o tempo, e por acidentes de planejamento muito mais do que por propósitos, a cidade ganhou alguns espaços que, na prática, foram transformados em lugares convergentes, tais como o Aterro da Praia de Iracema e o chamado “Aterrinho”, na mesma localização, depois de ter experimentado um início de período de atratividade turística no bairro que teve seu surpreendente fluxo abreviado pela dificuldade de antecipação dos elementos de apoio à vida equilibrada entre residentes e visitantes turísticos. Essa escala de componentes ainda atrativos, porém, não será suficiente para suportar as demandas futuras de concentrações convergentes de moradores locais e para apoiar a convivência de visitantes em ambiente predominante de cultura comunitária local, como deve ser para obter os melhores resultados dos serviços.

A visão do Plano Mestre, sobre esse aspecto, considera o critério universal de bom resultado dos espaços públicos vitalizados, que inclui a indispensabilidade de contribuição morfológica dos usos adjacentes aos conjuntos geradores de viabilidade integrada e sistêmica. No caso de Fortaleza, isso também se traduz no propósito do Plano em sistematizar a rede de parques urbanos e suas acessibilidades coordenadas com as novas urbanizações e os sistemas de transportes públicos correspondentes, e assim formar a oferta diversificada de lugares abertos para acolher massas populares em atividades de entretenimento, lazer e celebração, compatíveis com adjacências construídas geradoras da distribuição sistemática de benefícios. Essa rede demandará componentes de várias escalas e categorias, a seguir discutidas.

17.1 LUGARES ABERTOS PIONEIROS

Lugares abertos pioneiros, como a Praça do Ferreira e a Praça José de Alencar, são representantes típicos do padrão dos espaços de convergência pública herdados da pequena cidade. Seus caracteres principais são celebrativos e carregados de significação para a população. Por uma série de circunstâncias, a Praça José de Alencar está a esperar seu futuro desenho, o qual deverá atender a grande parte das adaptações da zona, encaminhadas neste Plano Mestre.

A partir dessas adaptações de desenho, a Praça José de Alencar buscará responder às demandas típicas a que ela tem servido à cidade, acrescidas de outras serventias e de adaptação ao seu novo papel, como componente da futura promenade cívica a ser criada, partindo do Theatro José de Alencar, envolvendo a Igreja do Patrocínio e os pátios e ruas da vizinhança do futuro Centro Administrativo Municipal a ser instalado em 3 quadras sequenciais até

a Praça Castro Carreira. Nessa praça, o espaço cívico incluirá a futura Pinacoteca do Estado, a Emcetur e a antiga Estação Ferroviária. No prosseguimento para o norte, será alcançada a futura Escola de Hotelaria e Gastronomia, cuja arquitetura apoiará a condição de mirante em seus terraços, aberto ao descortino da vista marinha de valor histórico (Mapas 46 e 08).

A Praça do Ferreira, em seu momento atual, continua a atrair público estável no horário diurno, enquanto o comércio está a funcionar. Entretanto, seu uso noturno e sua vitalidade total estão a depender da aplicação deste Plano Mestre, que indica mudanças em seu contexto urbano de usos do solo, com efetiva reocupação das principais edificações que formam sua “caixa” – hoje, em sua maioria, em estado de vacância. Dessas causas associadas e localizadas em seu derredor, decorre sua degradação noturna e a inadequação da ocupação com moradores de rua. Assim se explicam aspectos visíveis de degradação e os efeitos decorrentes de excessivas ações de vandalismo.

Incluem-se ainda nesse conjunto a Praça General Tibúrcio (dos Leões), o Passeio Público, o Parque da Criança e a Praça do Mercado São Sebastião, que, pelas mesmas razões contextuais e outras razões específicas, também estão a depender das melhorias do uso do solo circundante propostas no Plano de Reabilitação Urbana do Centro, uma vez que seus envoltórios urbanos perderam as vizinhanças habitacionais, matrizes definitivas de sua vitalidade.

A área de transição entre a urbanização e a orla fronteiriça à Zona Central vive, há mais de um século, em estado de segregação e isolamento por conta de uma série de ocupações que demonstram o quanto a cidade tem demorado em perceber sua potencialidade como espaço acessível à população e aos visitantes turísticos. Ali historicamente se instalaram inúmeros fatores bloqueantes, muitos

Figura 10 – Plano de massa da futura urbanização do trecho Praça José de Alencar/ Orla



Fonte: Plano Fortaleza 2040.

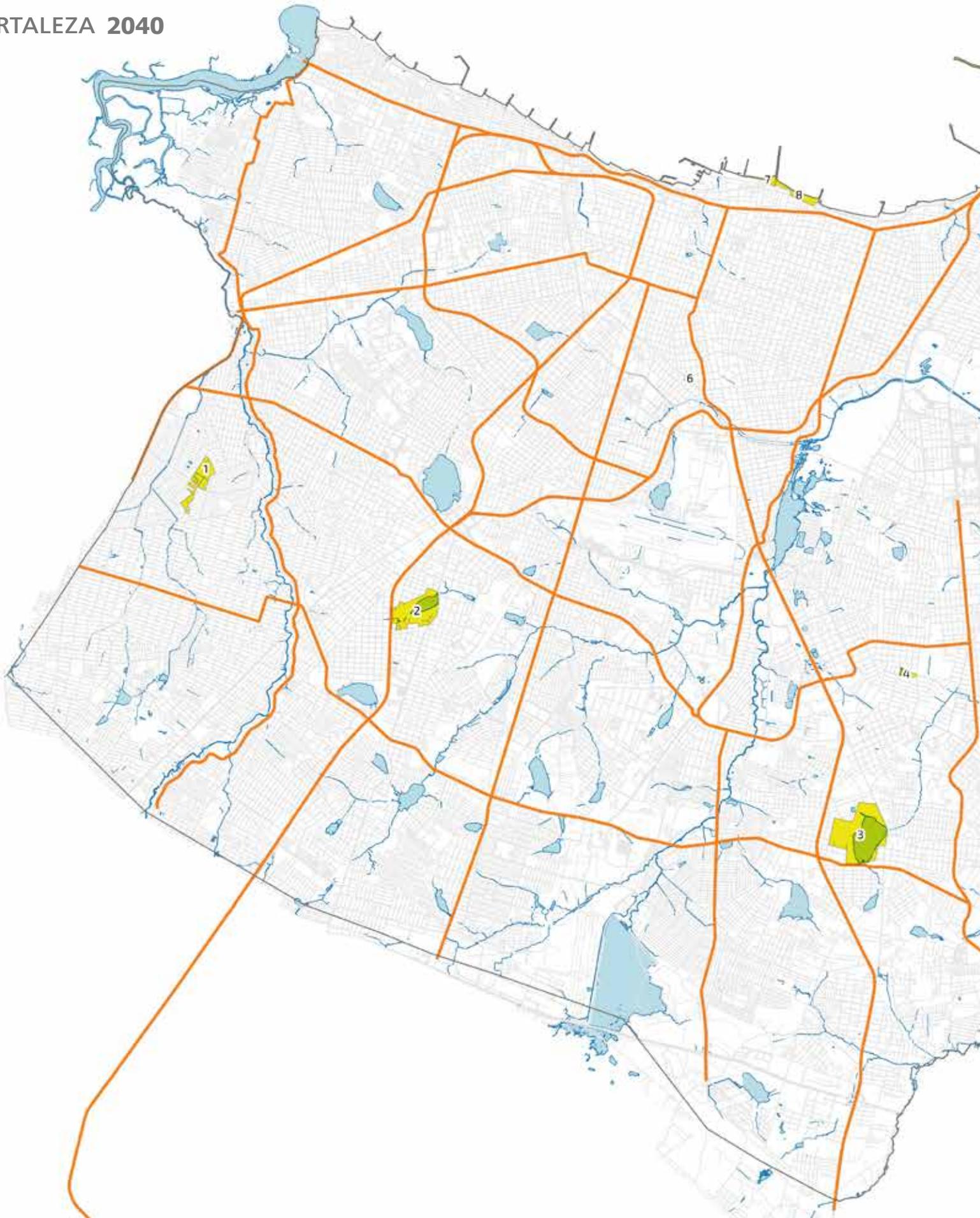
deles irremovíveis, onde se incluem usinas, presídios, hospitais, cemitério, tratamento de esgotos, pátio ferroviário, intenso tráfego de passagem e, nos anos 1970, um estaleiro dedicado à construção de barcos. Em seguida, foram autorizados vários outros usos na própria orla, que a tornaram parcialmente ocupada de maneira fragmentária e proibitiva ao uso público. Em meio a tudo isso, resiste o bairro popular mais antigo da cidade, o Moura Brasil, com baixíssima conectividade viária com a cidade. Isso lhe impõe os efeitos negativos típicos do isolamento e, associado a eles, o impressionante estado de depressão urbana ocasionada por 600 metros de muralha em proximidade física das residências e que o separam do pátio ferroviário e do cemitério.

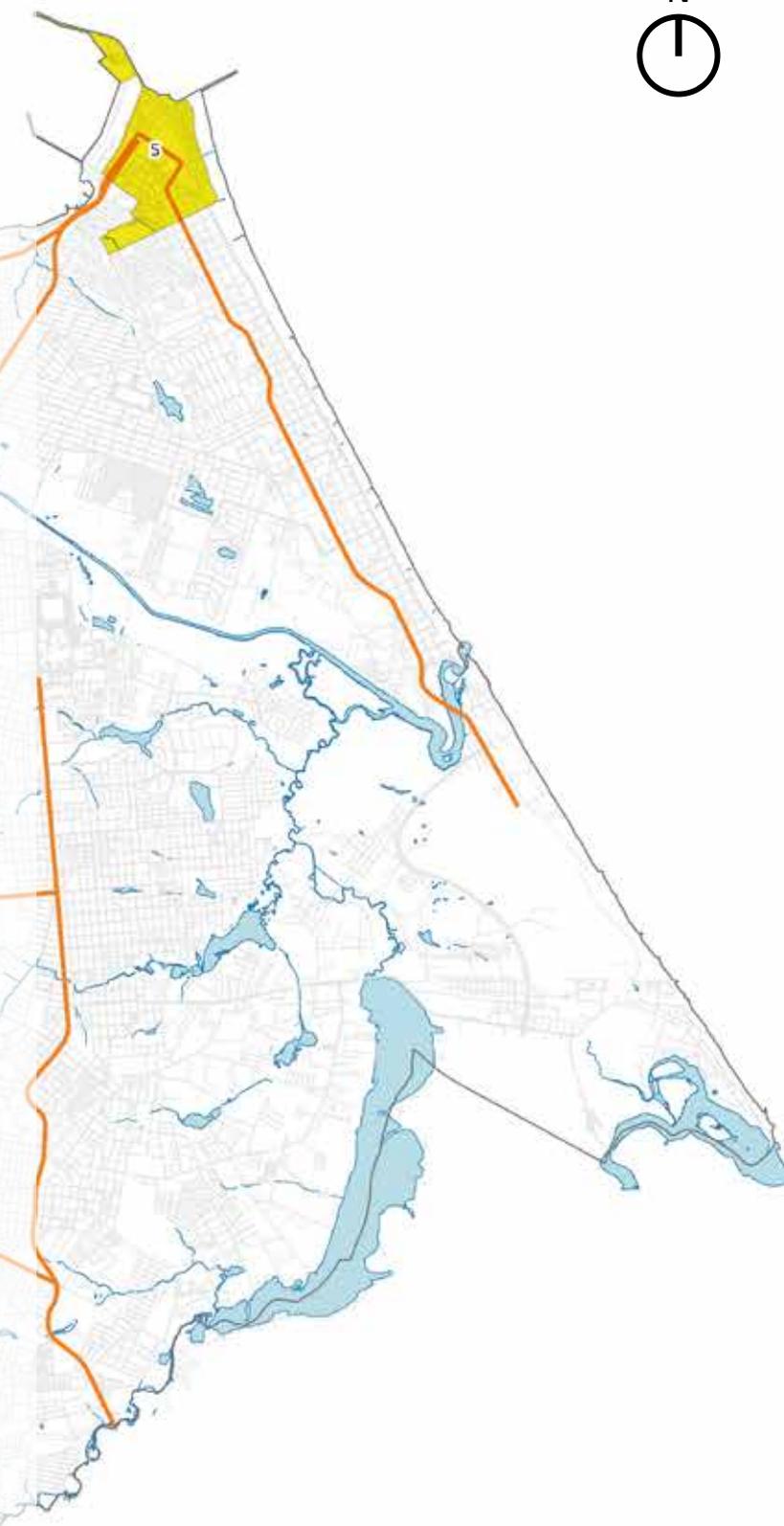
Para todos esses problemas, as respostas contidas neste Plano advogam: melhorias e conectividade inclusiva no bairro Moura Brasil e a não remoção

de moradores; usos públicos coordenados com os usos privados, de forma a produzir novos negócios; adaptação das atividades do estaleiro para se converter em uma marina com desenvolvimento imobiliário compatível, incluindo hotelaria harmonizada com o hotel já existente, de forma a ensejar duplo benefício dividido entre a sociedade e os grupos empreendedores; boas economias como resultado de novas conectividades e vizinhanças; e realce do conjunto urbano como paisagem memorável conectada com o Centro Urbano e tornada um fator de atratividade a visitantes imersos em ambiente local predominantemente comunitário.

No Plano Mestre, todas essas futuras conveniências estão resumidas em propostas físicas proativas em termos de negócios e inclusivas à população e aos visitantes turísticos. A partir da aplicação das propostas contidas neste Plano Mestre, a área poderá

FORTALEZA 2040





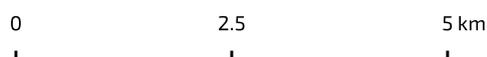
MAPA 43

LOCALIZAÇÃO DA REDE DE ESPAÇOS PÚBLICOS CONVERGENTES E ABERTOS

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

1. CONJUNTO CEARÁ
2. LAGOA DA MARAPONGA
3. LAGOA DA MESSEJANA
4. LAGO JACAREY
5. FUTURO FAROL DO MUCURIPE
6. IGREJA DE FÁTIMA
7. ATERRINHO
8. ATERRO DA PRAIA DE IRACEMA

- ESPAÇO PÚBLICO CONVERGENTE E ABERTO
- CORREDOR DE URBANIZAÇÃO
- RIOS, BARRAGENS E LAGOAS
- HIDROGRAFIA
- LIMITE MUNICIPAL



ESCALA **1:85.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

funcionar como uma extensão do Centro Urbano em seu diálogo renovado com a orla, resultando ainda em um elemento de urbanização conector de relações físicas futuras entre o Centro e a Praia de Iracema.

17.2 AVENIDA BEIRA MAR

A Avenida Beira Mar será caracterizada a partir de seu projeto de ordenamento urbano, ora em implantação parcial, como um Parque Litorâneo Urbano. Dessa forma, terá condições de, em sua próxima versão, apoiar grandes oportunidades de encontro, lazer, esporte informal, gastronomia e convivência.

Em sua condição atual, seu coeficiente de uso demanda intensificações distribuídas nas horas do dia e da noite para tornar equilibrada a relação entre investimento público e resultado social pelo uso. O baixo coeficiente de uso atual decorre da variabilidade temporal desse uso, que tem momentos de pico de 5 às 9 horas da manhã e de 5 às 9 horas da noite, com atividades predominantes ligadas aos cuidados com a saúde do corpo. Para atrair usuários nos intervalos vazios, o projeto prevê diversidade de ofertas programáticas, a implantação de um plano de arborização e amenização climática para acolher usuários à tarde, associados a um plano especial de iluminação com atrativos para intensificação do uso com esporte informal durante a noite.

O futuro espaço do parque litorâneo ordena a disposição e o design padronizado de quiosques e configura, também, nova ordem para a feirinha de artesanato. Já em execução, destaca-se também o pier de contemplação e acesso a um atracadouro seguro para os passeios de barco, que terá integração com outros atracadouros na Ponte Metálica, na Vila do Mar e na Praia Mansa. Também foram desenhados, de forma definitiva, aspectos de tráfego para evitar

congestionamentos e estacionamentos acessíveis, de forma insular em sua maioria, e base linear de apoio à movimentação de pessoas pelo calçadão, com inclusão de ciclovia e transporte por bonde elétrico.

17.3 PRAIA DO FUTURO

A orla da Praia do Futuro se inclui no Plano Mestre como uma zona de potencial desenvolvimento de um tecido de moradias diversificadas em padrões de renda, estilos de vida e faixa etárias. Para esse desenvolvimento vir a se efetuar, o Plano identifica bloqueios significativos e, entre eles, destacam-se os efeitos típicos de proximidade de um porto que inclui cargas em suas operações, que se traduzem nos impactos de fluxos pesados de caminhões, armazenamento e transporte de cargas perigosas e convivência espacial com indústrias de efeitos incompatíveis com a vida de vizinhança. A isso se associa o isolamento da área decorrente da baixa acessibilidade em continuidade da Avenida Beira Mar, praticamente impedida pelo ambiente de impactos urbanos potentes, de aspecto noturno perigoso e depressor.

Essa situação, em desarmonia com as qualidades históricas e paisagísticas da região, reclama decisões urbanísticas para encontrar soluções de usos do solo e urbanização convenientes, geradores de novas oportunidades de economias e negócios ligados aos serviços turísticos, novas formas de trabalho terciário e produção compatível com as características da cidade sustentável contemporânea, qualificada e competitiva. Essa transformação demandará a remoção da armazenagem e da circulação de cargas perigosas, a remoção das indústrias ligadas a combustíveis e a transformação das atividades do porto em atividades ligadas ao turismo de forma predominante, convivendo com as cargas de trigo

dos moinhos, uma vez que a farinha não se define como carga perigosa.

Com a retirada dessas atividades incompatíveis com a urbanização qualificada, a zona deixaria de ser classificada como de uso industrial e passaria a ser uma paisagem imensamente atraente a residentes e visitantes. Entretanto, é necessário observar que, assim, o porto perderia parte de suas receitas, que são aplicadas em custos de manutenção da estrutura em convivência constante com os impactos marítimos. O que o Plano Mestre prevê é que uma operação urbana de intervenção e qualificação para a área, com base em viabilidades de novos negócios harmonizados com os benefícios sociais e ambientais decorrentes, incluiria a solução de substituição dos elementos dessa equação de manutenção.

Por outro lado, havemos de avaliar o que teríamos como benefícios que, entre outras coisas, abrangem: a criação de uma nova paisagem de duna reconstituída no entorno do Farol do Mucuripe, testemunha principal da história local e cujo destaque se transformaria em um signo atraente e único a visitantes turísticos; a adaptação da localização dos componentes habitacionais da comunidade Titanzinho para viabilizar o “largo” do Farol, incluindo também melhorias na área da comunidade Serviluz, com a proteção definitiva da área quanto à invasão de areia, serviços públicos, melhorias de vias, e criação de uma área dedicada aos esportes em variedade; a definição de um espaço aberto de moldura para o Farol, com entorno construído de forma a fundar um grande “largo” convergente e aberto, onde haverá comércio de turismo, gastronomia, e escolas associadas ao varejo de artigos de esporte; criar o cenário urbanístico para ensejar a substituição de componentes industriais ligados à era dos combustíveis e outras atividades poluentes ou consideradas de efeitos

perigosos pela indústria, com base na cultura da inovação, incluindo uma diversidade de programas como dados, indústria criativa, profissões liberais, negócios de turismo, indústria de fármacos, pesquisa científica, educação profissional, microinformática, comunicação e multimídia, e inúmeras outras atividades congêneres.

Todos esses programas têm grande afinidade com as facilidades relacionadas a viagens turísticas e hotelaria, coadjuvadas pelas atividades do porto, a partir de então dedicadas ao turismo e ao armazenamento e a operações de farinha de trigo. Esta será uma forma em que os componentes de negócios venham a se harmonizar na integridade entre negócios e qualidade de vida referenciada por outro paradigma de associação de benefícios econômicos, sociais e ambientais.

Quanto aos componentes e às estruturas do tecido urbano previsto em sua forma final para o bairro, advoga-se no Plano Mestre o abrigo de usos habitacionais e mistos para incluir moradia, comércio, lazer e trabalho, com destaque para o trabalho terciário e de serviços. As alturas de edificações variam conforme a topografia e foram consideradas em compatibilidade com o plano de visibilidade do futuro farol. A formação das futuras vizinhanças obedecerá a um padrão populacional estimado em 15 a 20 mil habitantes em cada uma, conectadas por um sistema de transporte público instalado em Corredor de Urbanização Orientada pelo Transporte Público, servindo a bacias de captação de pedestres com raio máximo de 400 metros de caminhada.

O Plano prevê, ainda, a ordenação dos focos de gastronomia situados na zona de orla, formando bases aglutinantes demarcadas em seus limites e zonas de praia limpa e acessível sem construções. Em forma complementar, será situada uma zona de hotelaria, em ambiente de calma e convívio com a

natureza, na zona extrema ao sul do zoneamento, próxima à Foz do Rio Cocó, última posição de zona urbana com autorização para construções na sequência do desenvolvimento físico da região que antecede ao acesso à ponte e à definitiva reserva da região ambiental da Sabiaguaba. A partir daí, haverá conexão por transporte especial, no sentido de permitir visitas turísticas e escolares com destino ao futuro Centro de Referência a ser instalado na paisagem de dunas do Parque Sabiaguaba.

17.4 ORLA OESTE

O trecho de orla recém-urbanizado, denominado Vila do Mar, face litorânea dos bairros populares Cristo Redentor e Barra do Ceará, com demandas de adaptações complementares de usos do solo limdeiro para se antecipar às futuras e prováveis pressões de urbanização intensificadora de usos e, ao mesmo tempo, obter o apoio para a definição de melhorias em suas centralidades existentes. Especial atenção foi dedicada pelo Plano Mestre ao apoio de intensificação de usos nas ruas principais que conectam a zona de orla e a Avenida Presidente Castelo Branco, onde se implantará um Corredor de Urbanização Orientada Pelo Transporte Público, viabilizando um espaço público seguro e compartilhado.

A Barra do Ceará inclui previsões de planejamento com vistas a promover acessibilidade a um potencial mirante no Morro São Tiago, considerando-se as margens da orla, com paisagem especial e as acessibilidades ao futuro Parque da Foz do Rio Ceará em sua região de vizinhança.

17.5 OUTRAS ÁREAS LIVRES DE DESTAQUE

A zona do entorno da Igreja de Fátima, com tendência a se transformar em um lugar identificado com concentrações religiosas, demanda soluções viárias de adaptação ao tráfego gerado pela atividade

e pelos conflitos com o tráfego de passagem.

A região urbana hoje ocupada com o Aeroporto Internacional Pinto Martins foi considerada, à luz das visões universais atualizadas e pertinentes com respeito às relações entre aeroportos e cidades, como sendo uma condição de localização insustentável e impossível de receber expansões. Isto porque os impactos produzidos com expansões destruirão grande parte dos efeitos qualificadores e articulados planejados para obter a sincronização dos resultados econômicos, ambientais e sociais sugeridos pelo Plano Mestre. A partir da visão urbanística constante no Plano, se daria, até 2040, a remoção do atual equipamento aeroviário e, em sua gleba de localização, com o aproveitamento consequente de sua posição de equidistância de todos os residentes urbanos, se instalaria um padrão de urbanização caracterizado como “Aerolândia Cidade Verde”. Essa vizinhança, cujo objetivo é a criação de um exemplar de vida sustentável compartilhada por vários padrões de renda e estilos de vida, apoiaria também um conjunto de espaços abertos convergentes em vizinhança de uma zona de agricultura urbana, áreas de celebrações, esporte, universidade e a Lagoa do Opaia, devidamente acessível e urbanizada, com manutenção de sua vizinhança tradicional devidamente adaptada na mesma zona urbana.

A Praça do Conjunto Ceará, devidamente adaptada pelas diretrizes coordenadas com o Plano Específico do Corredor do Rio Maranguapinho, componente do Plano Mestre, ganhará melhor acessibilidade a partir das outras regiões urbanas. O Parque Jacarey, como espaço gerado de forma influenciada pelo recurso hídrico em sua área, pode receber ajuda de projetos no sentido de melhorar seu rendimento como espaço de lazer e convívio.

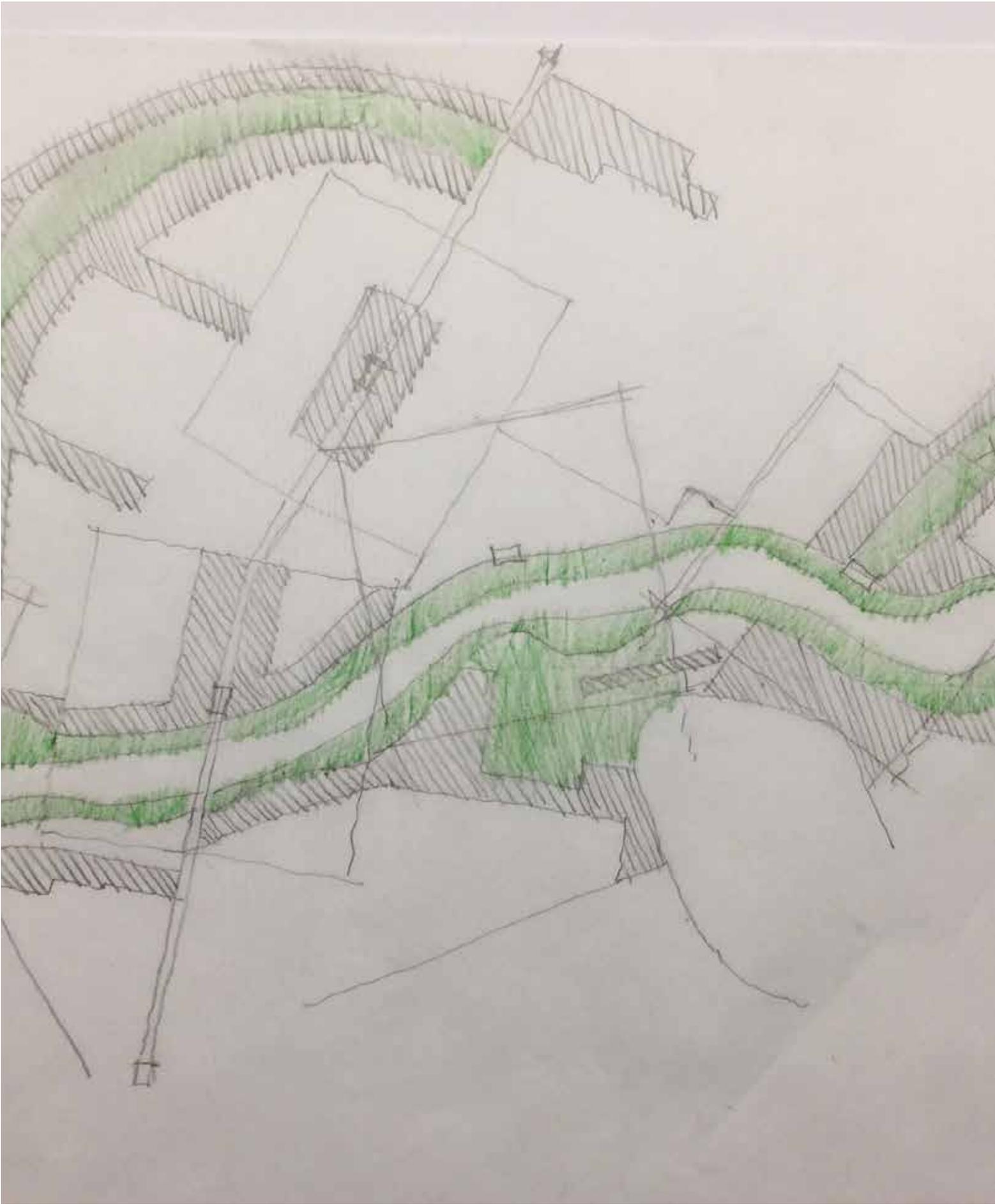
A Lagoa da Maraponga, área de grande

capacidade de convergência das populações de sua vizinhança, demandaria urbanização parcial de suas margens com vista a um melhor acolhimento de seus usuários, com o apoio de equipamentos que venham a aperfeiçoar aspectos de manutenção, higiene e acessos. O local também será apoiado em sua acessibilidade pelo novo sistema de transportes públicos de alta conectividade.

As Lagoas de Messejana e Parangaba, como lugares de convergência espontânea e histórica, apoiadas por múltiplos usos populares, têm potencialidade de ganhar qualificação e maior eficiência em seus usos, a partir de urbanizações convenientes e definitivas de suas margens, de forma

compatível com as exigências ambientais cabíveis e de suas conectividades atendidas pelo futuro sistema de transportes proposto no Plano Mestre.

A esses lugares devem ser acrescentados os componentes do sistema de parques urbanos apoiados por suas futuras acessibilidades, segundo previsão do Plano Mestre. Em resumo, a cidade de Fortaleza, a partir da implementação gradativa do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040, poderá se tornar uma metrópole apoiada por uma rede onipresente, conectada e acessível de lugares de lazer, entretenimento e contato com a natureza, sustentada com urbanizações compatíveis e oferecendo atividades de recreação ativa e passiva.

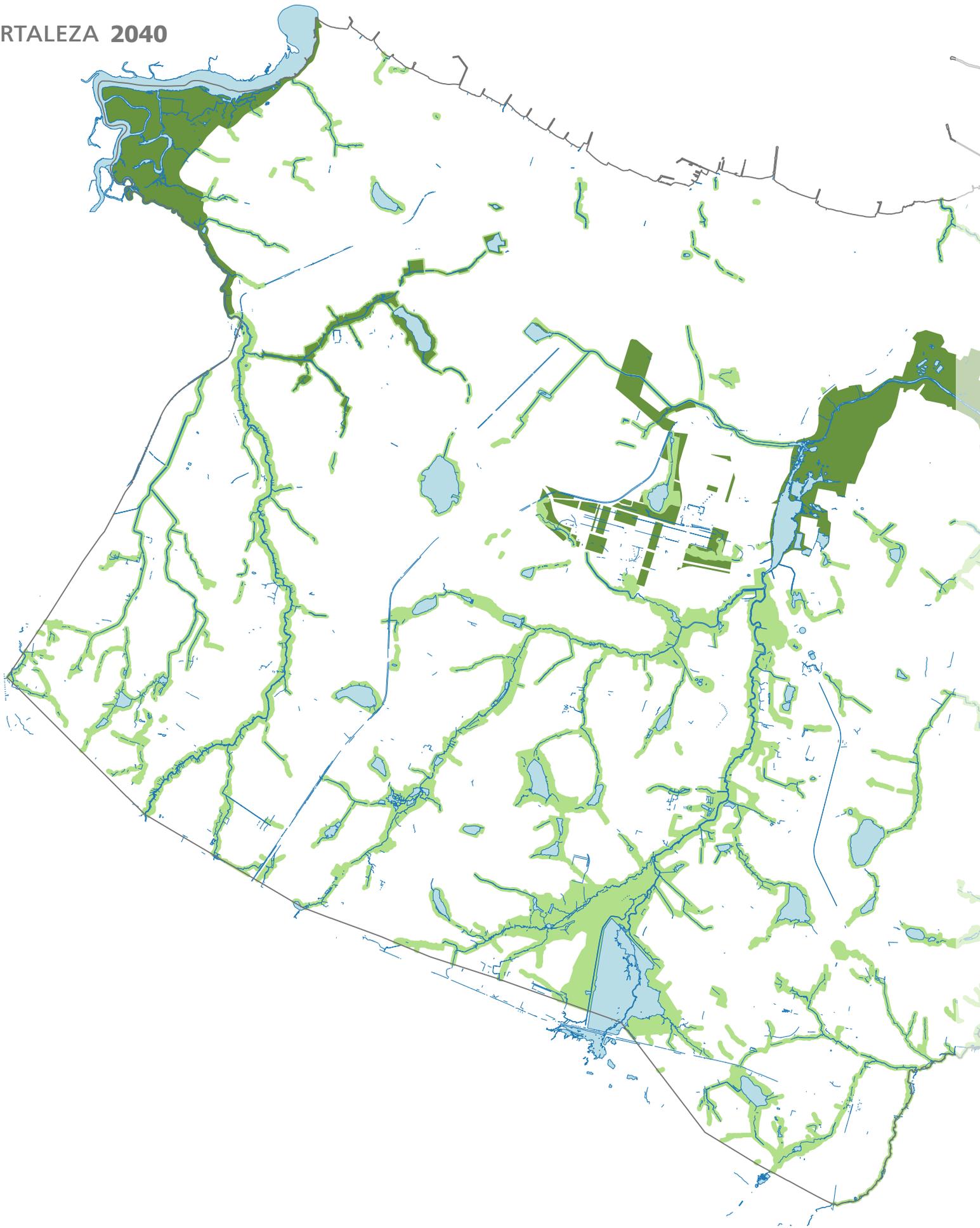


FRONTEIRAS DE URBANIZAÇÃO

Uma vez estabelecidas as intensificações de usos do solo, apoiando-se prioritariamente nos Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público, e considerando sua conformidade com as previsões de crescimento por intensificação em atendimento ao estoque habitacional prognosticada para o crescimento urbano até 2040, o Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 definiu as Fronteiras de Urbanização, que fixarão os limites de ocupação do solo com novas urbanizações e, ao mesmo tempo, funcionarão como medidas de proteção das Áreas de Proteção Permanente (APP) e como meios para preservar zonas de usos rurais ou reservas rurais (Mapa 71).



FORTALEZA 2040

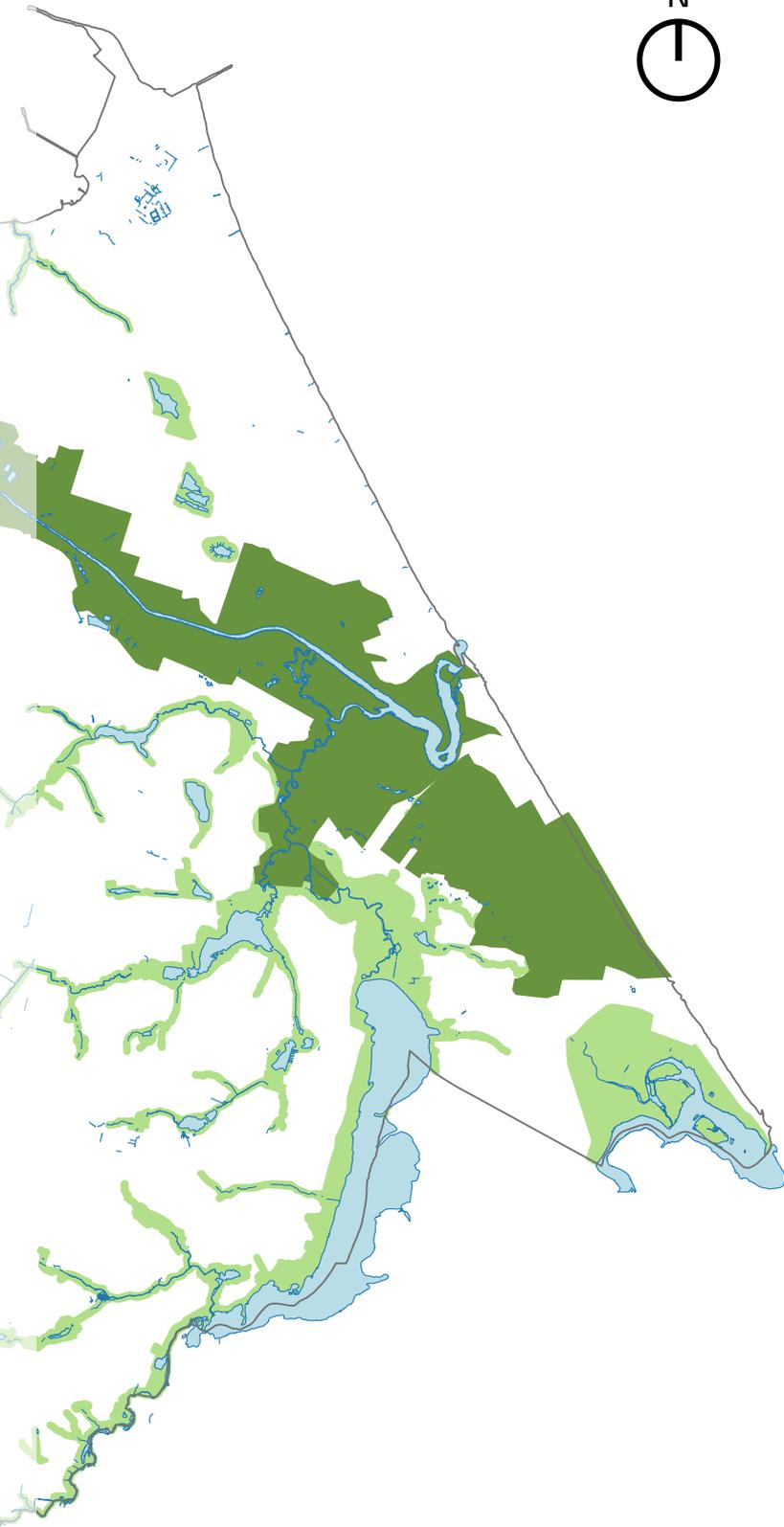




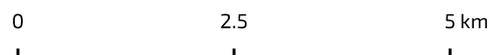
MAPA 44

FRONTEIRAS DE URBANIZAÇÃO

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040



- ÁREA NÃO URBANIZÁVEL
- HIDROGRAFIA



ESCALA **1:85.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

18.1 A ESTRUTURAÇÃO URBANA PARA O CRESCIMENTO VERDE

O “Crescimento Verde” é um termo utilizado para distinguir a forma de crescimento com visão sustentável e que, geralmente, ao ser definida, inclui o uso conveniente do cenário natural de implantação da cidade. Sob esse título, busca-se o entendimento das relações entre essa base natural e os aspectos diversificados, tais como a criação de empregos, o crescimento econômico e, ao mesmo tempo, vincula-se à redução de custos e impactos ambientais a longo prazo. Isso tem emergido como uma possível resposta ecossistemática para o encaminhamento dos novos desafios, ao promover as relações entre natureza, artefatos, entrada de insumos diversificados, saída e recuperação de resíduos, sem deixar de incluir, com a devida importância, a vida e as movimentações das populações humanas e dos bens.

O Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 trabalhou em todas as suas proposições de usos do solo, tendo rigorosamente como referência o mapa de Áreas de Proteção Permanente. Por outro lado, o processo de planejamento também avaliou e conferiu o resultado em termos de intrusões de urbanizações sobre a base natural (Mapa 3).

As cidades são a parte central da tarefa de melhoria de vida no planeta e, por isso, o assunto interessa ao urbanismo contemporâneo. Com a expectativa de que 70% das pessoas no mundo venham a residir em cidades por volta de 2070, faz sentido que o plano urbano de uma cidade com seus atuais 2.591.188 habitantes (IBGE, 2015), e expectativa demográfica de crescer para aproximadamente 3.140.000 em 2040, observe com interesse e venha a propor que a forma urbana reflita as antecipações necessárias, para nos proteger de perdas econômicas, sociais e ambientais neste futuro.

Uma mesa redonda internacional promovida pela Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) sobre o papel das cidades no futuro do ambiente planetário concluiu, de acordo com todos os seus membros participantes, que o bem-estar das cidades está indispensavelmente ligado à promoção da inclusão social e ambiental. Por meio de atividades economicamente estimuláveis, as cidades serão o centro focal do avanço do Crescimento Verde. Entre os argumentos-chave apontados nessa ocasião, destacam-se:

- Expectativas considerando o impacto das cidades sobre o meio ambiente e os impactos ambientais que podem ocorrer sobre as cidades como resultado de mudanças climáticas, especialmente em cidades situadas em áreas costeiras;
- Quanto mais baixa for a densidade habitacional constituinte da forma urbana, maior será o consumo de solo, destruição da base natural, consumo de materiais de construção, de energia elétrica e de custos de transporte com baixa viabilidade;
- Como ímã para a crescente especialização e formação das empresas de tecnologias avançadas e dos principais centros de inovação, as cidades podem proporcionar a escala certa para os mercados de ecoprodutos e fazer investimentos visando infraestrutura verde em larga escala. As cidades também estarão aptas a testar desenvolvimentos de tecnologia verde, tais como carro elétrico e esquemas apoiados em carros elétricos de aluguel;
- As interações entre a economia e o ambiente são muito mais visíveis na escala de uma cidade. Atrativamente, isso é um fator-chave da performance de crescimento urbano e pode ser dificultado por um ambiente pobre em termos sustentáveis.

O significado da palavra “verde”, aplicado a um plano urbano nos dias atuais, é bem mais complexo que a maneira banalizada de seu uso. Isso porque nossa era impõe compreensão técnica de caráter ecossistemático das relações entre os artefatos urbanos, os insumos à nossa vida em cidades, os resíduos que produzimos, o cenário natural, a demanda energética e as diversificadas formas de habitats. Esses componentes também variam de escala quanto aos seus requisitos e efeitos. Assim, uma grande quantidade de componentes da estruturação e do funcionamento da vida urbana se inclui entre aspectos como nossas construções e os instrumentos de que nos servimos para usar a cidade. Tudo isso se alia à excessiva dependência energética, por exemplo, obrigando-nos a pensar na indispensabilidade da visão sustentável sobre tudo.

Assim, nosso projeto pode gerar consequências de escalas variadas, desde contribuições com o controle das mudanças climáticas, ou até mesmo quanto à reabilitação de um recurso hídrico subsidiário. Desse modo, também precisaremos manter, antecipadamente, a forma conveniente de vizinhanças urbanas, onde continuaremos a preparar cidadãos afeiçoados aos valores da urbanidade, graças ao seu convívio com os demais componentes do ciclo vital no solo habitável. Ou seja, nossas vizinhanças urbanas demandam gradativa restauração de sua forma urbana, no sentido de apoiar o trabalho em proximidade e a consequente convivência cotidiana de crianças, adolescentes, jovens, jovens adultos e idosos.

Para assegurar o crescimento qualificado de nossa cidade, haveremos também de criar meios para obter o uso eficiente da água, torná-la acessível a todos e estimular as formas de promover crescentemente o seu reuso. Precisamos também obter um desenho de

espaço urbano para ser construído coletivamente, sem esquecer a cidade como formadora de uma ética capaz de apoiar coisas como o compartilhamento adequado acerca da convivência urbana e o apoio ao processo de ciclagem das substâncias constantemente introduzidas no ambiente da cidade – em cargas não assimiláveis por processos naturais –, promovendo de forma conveniente a redução e a recuperação dos desperdícios.

18.2 AGRICULTURA URBANA

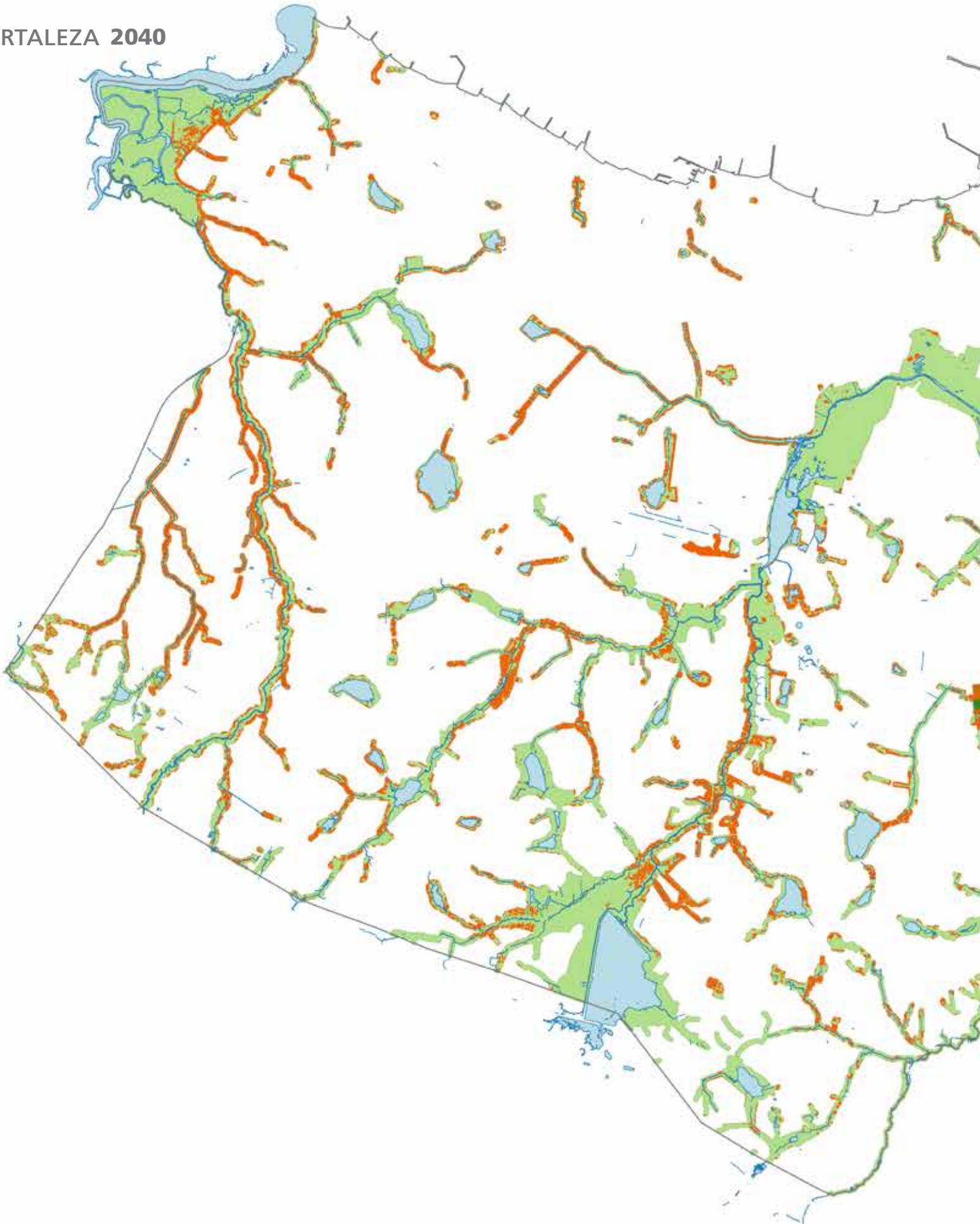
Um dos compromissos fundamentais do Plano Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 é apoiar, de forma antecipada, a construção da cidade do futuro pensando no convívio do ciclo vital, nas crianças, nos jovens, nos jovens adultos, nos adultos, nos idosos e, de maneira especial, nas futuras gerações.

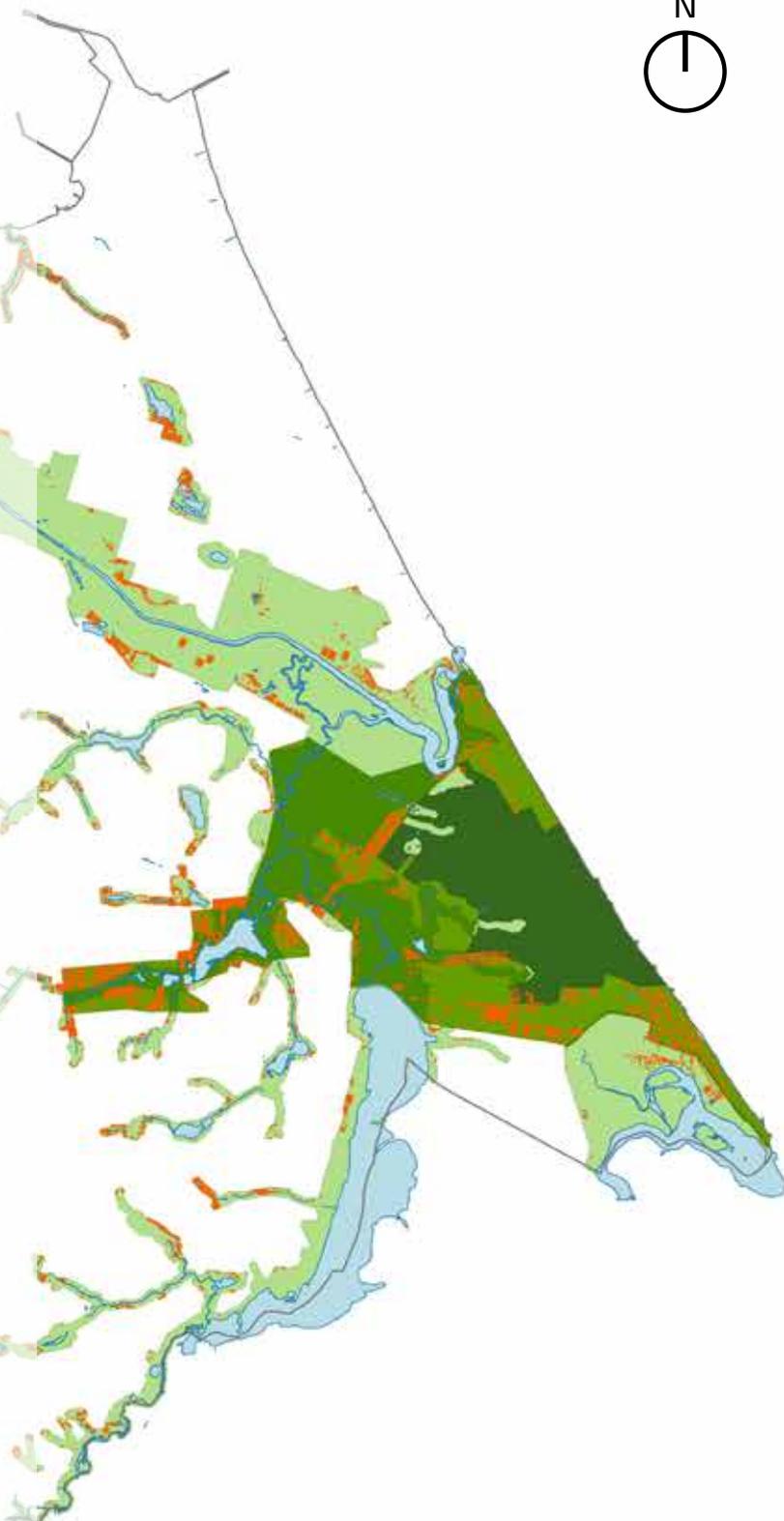
A análise das oportunidades existentes em uma cidade, que de forma resumida já extinguiu suas reservas rurais, revela aspectos de novas oportunidades que devem ser destacadas, e estes são os casos onde se pode pôr em convívio as atividades típicas de vizinhanças urbanas junto à agricultura local. Na situação do futuro Vale do Rio Maranguapinho, devidamente reabilitado como base habitacional, no futuro uso da área do Aeroporto Internacional Pinto Martins e em áreas periféricas de lagoas, a cidade poderá apoiar importantes projetos de agricultura urbana, fazendo proveito de seus resultados comerciais, cívicos e de sustentação socialmente coesa da vida comunitária (Mapa 4).

Áreas de Agricultura Urbana podem incluir:

- Centro de atividades dedicadas a crianças;
- Teatro de fantoches;
- Jardins educacionais;
- Atividades de compartilhamento com as universidades;
- Aulas de culinária;

FORTALEZA 2040





MAPA 45

INTRUSÕES DE URBANIZAÇÕES EM ÁREAS NATURAIS

FORNE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS SA SEFIN

-  HIDROGRAFIA
-  RIOS E LAGOAS
-  INTRUSÕES EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE
-  ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
-  ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DA SABIAGUABA
-  PARQUE MUNICIPAL DAS DUNAS DA SABIAGUABA
-  LIMITE MUNICIPAL

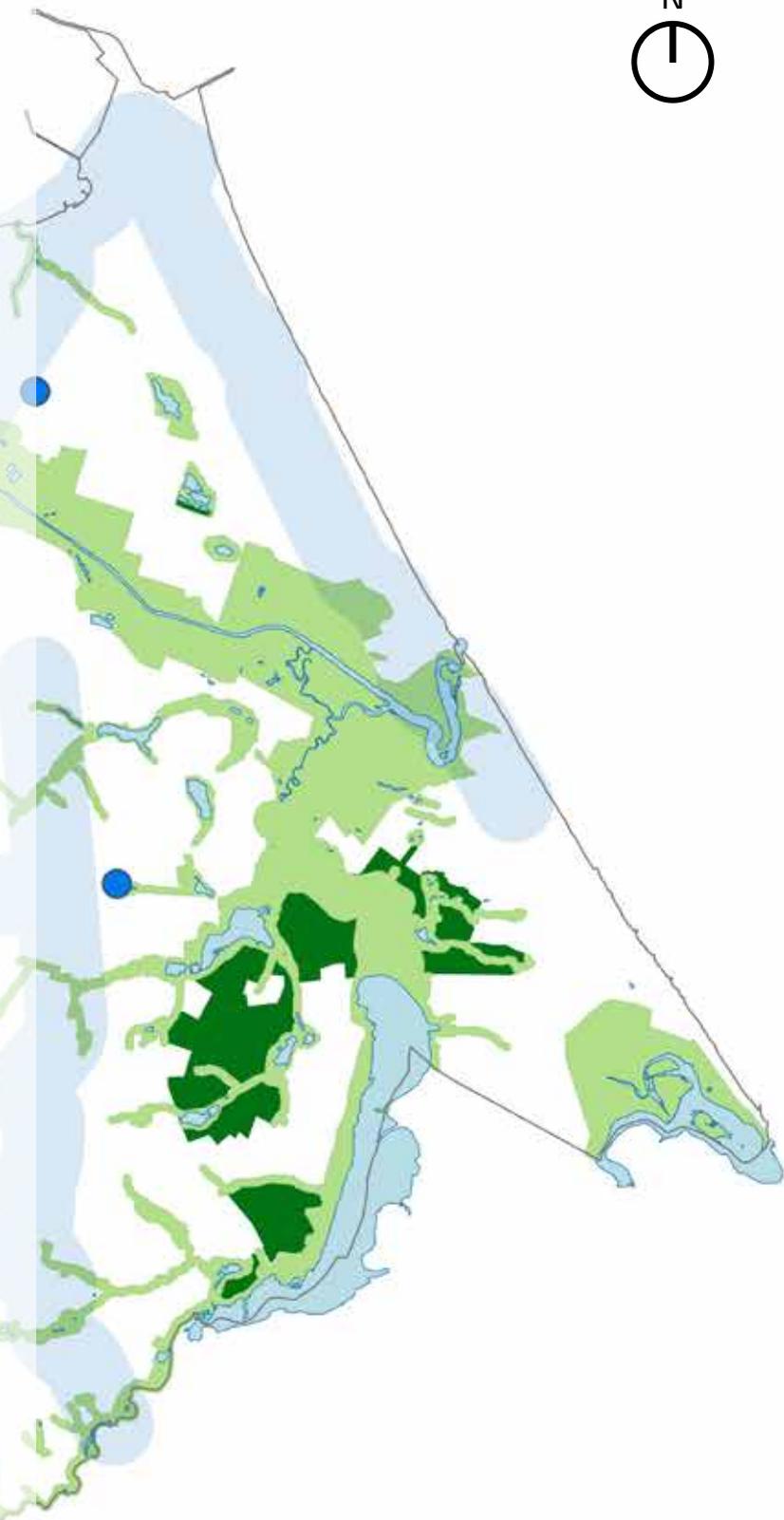
0 2.5 5 km

ESCALA **1:85.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040





MAPA 46

LOCALIZAÇÃO DE BASES DE AGRICULTURA URBANA E ÁREAS RURAIS

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

-  MERCADO
-  AGRICULTURA
-  CORREDORES
-  LAGOA
-  ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)

0 2.5 5 km

ESCALA **1:85.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

- Empregos diversificados;
- Treinamentos;
- Educação para a saúde;
- Produtos frescos;
- Benefícios econômicos para a comunidade;
- Diversidade de produtos como meta essencial;
- Hortas;
- Proximidade e conectividade com centros de mercado;
- Recuperação de terrenos;
- Arquitetura verde, no caso da Aerolândia Cidade Verde (atual aeroporto);
- Fontes de energia situadas localmente;
- Engajamento de residentes em atividades recreacionais;
- Ateliês para incluir jovens e idosos, mestres e aprendizes;
- Oportunidades para a comunidade aprender a gerir os recursos.

O solo permanece como um dos mais polêmicos aspectos relacionados com a agricultura urbana, onde o acesso ao solo é mais crucial que a disponibilidade de solo.

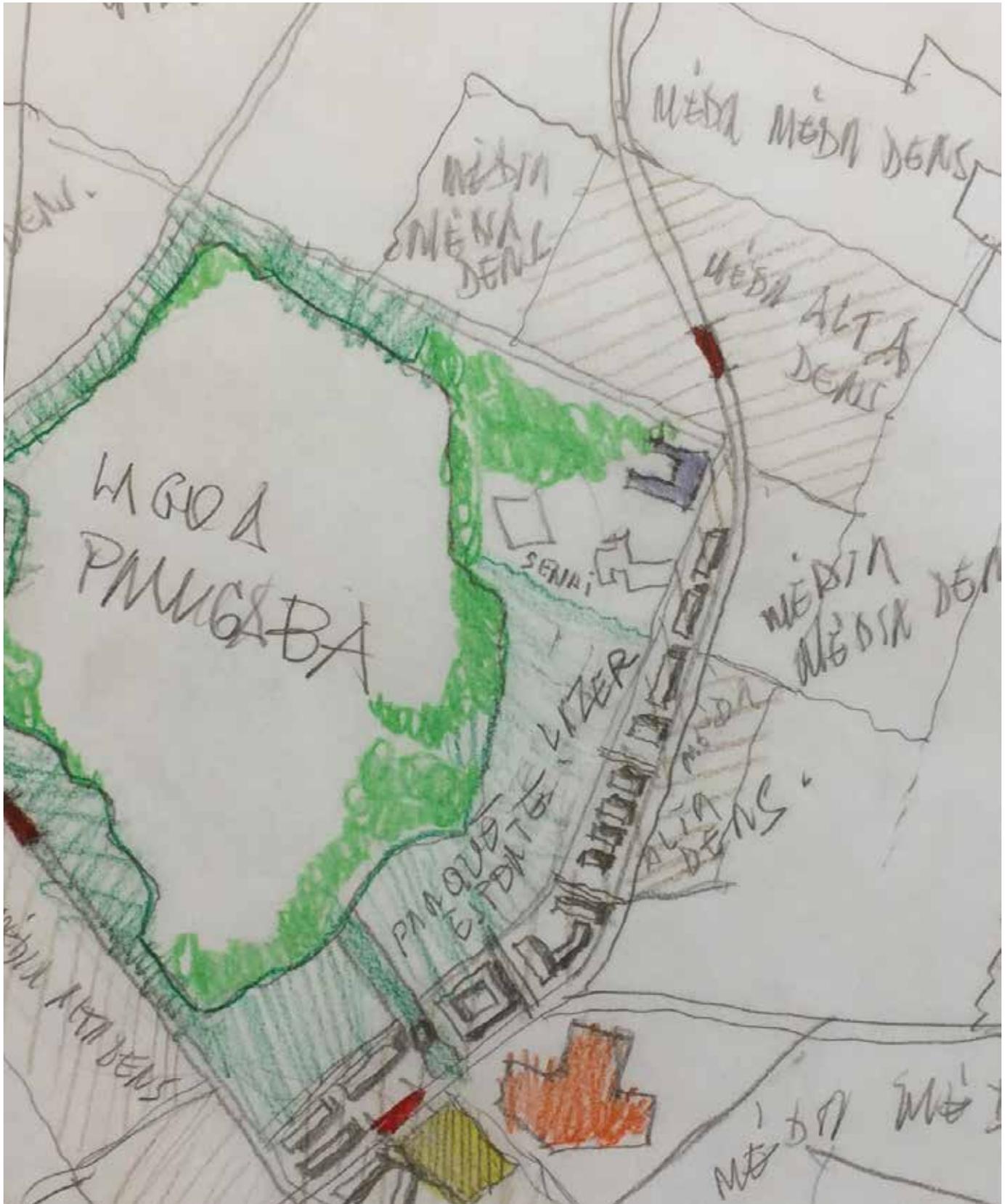
A gestão do solo urbano deve colocar seus recursos em uso eficiente e sustentável. Isso requer não somente o reconhecimento dos problemas e a aceitação das estratégias relacionadas aos meios de subsistência, incluindo as fazendas urbanas, mas também a realização de benefícios e oportunidades criativas, a partir do uso produtivo de espaços verdes abertos nas cidades.

Um desafio do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 é integrar estratégias que lidam com pessoas pobres urbanas, as quais são estreitamente relacionadas com o mercado de terra informal, e em muitos países isso é um componente importante de suas estratégias. A visão requer a definição de papéis para o solo para a população

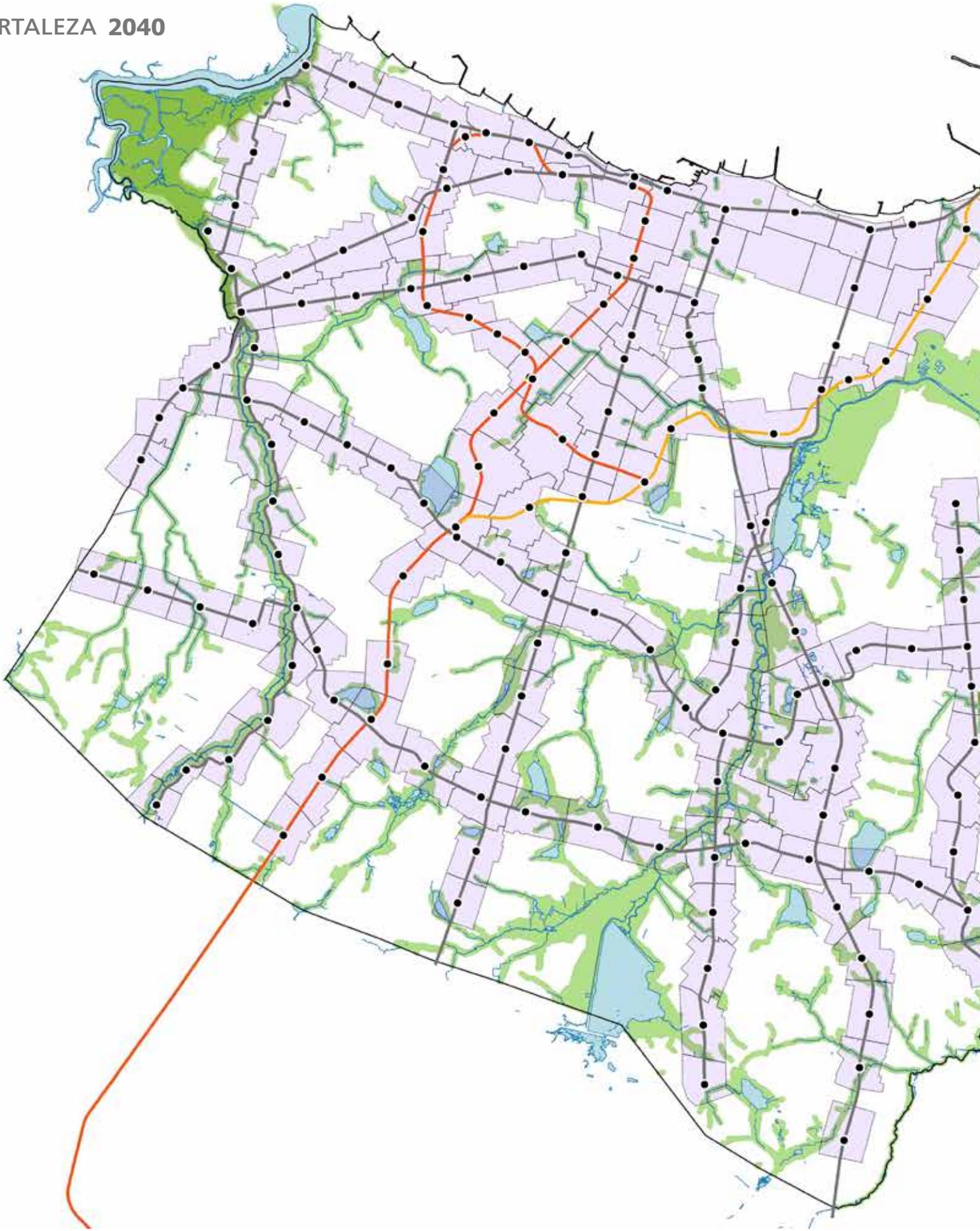
mais pobre e a implementação de legislação sobre solos para capacitar o desenvolvimento urbano sustentável e as oportunidades equitativas.

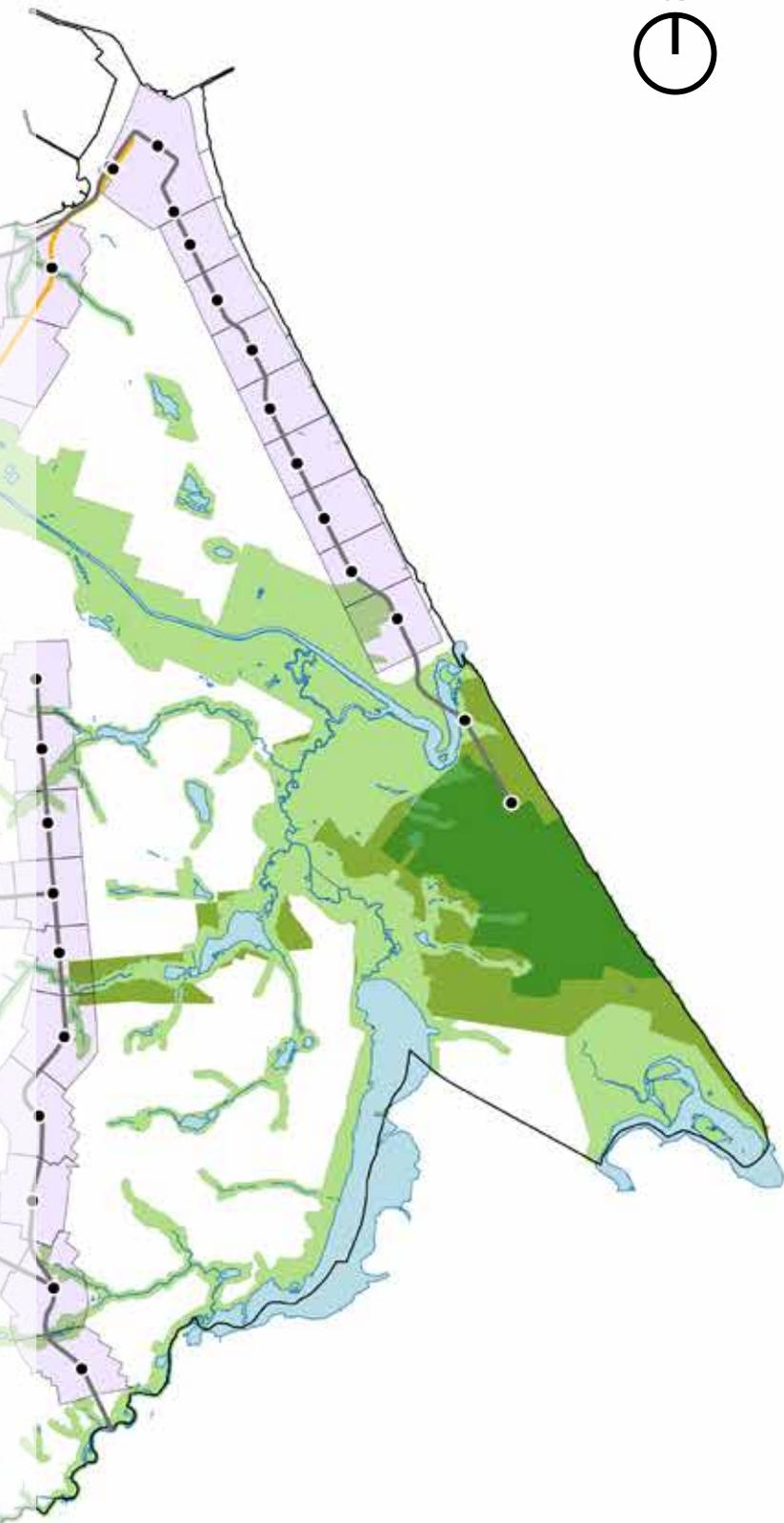
Recentemente, aspectos de sexo se destacaram nos debates sobre agricultura urbana, uma vez que as mulheres, os principais atores em todos os níveis das questões do sistema de alimentação, estão inseridas em questões relacionadas à produção, ao mercado, ao processamento e à venda de alimentos nas ruas. Elas foram consideradas como as componentes do mais importante grupo de interesse para os planejadores urbanos. As crianças, como representantes dos sonhos de um futuro desejado, também têm um papel de grande importância nos grupos residenciais e são bastante citadas nos grupos de planejamento de agricultura urbana. Elas se tornaram uma razão fundamental para assumir esse conteúdo de desenvolvimento. Em relação aos adultos, observa-se que, ao tomar parte nas atividades de agricultura urbana, eles podem ser ajudados nos propósitos de superar várias barreiras pessoais ou culturais, tais como idade, etnia, classe ou sexo, ao mesmo tempo em que podem também inculcar orgulho cívico no ambiente ao redor.

As atividades de agricultura urbana oferecem oportunidades de inclusão para indivíduos ou grupos, que por meio do trabalho serão capacitados a construir organização e capacitação na comunidade pela intensificação das relações e cooperação entre vizinhos. Com a melhoria de acesso para manter os espaços verdes, os cidadãos se sentirão engajados por meio de trabalho pago ou voluntário, o qual atrai normalmente aqueles que estão desempregados, ou aqueles que sentem a oportunidade de obter o emprego para si. A interação social nesse padrão de trabalho termina por desenvolver o capital social, realçando o tecido social das vizinhanças envolvidas. Isso resulta em comunidades de cidadãos engajados que cuidarão de seus espaços públicos e do bem-estar dos demais nesses espaços.



FORTALEZA 2040





MAPA 47

PROPOSIÇÃO DA FUTURA URBANIZAÇÃO E A BASE NATURAL

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

- ESTAÇÕES
- BUS RAPID TRANSIT (BRT)
- METRÔ
- VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)
- VIZINHANÇAS
- LAGOAS
- HIDROGRAFIA
- ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL (APA)
- ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
- ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA SABIAGUABA

0 2.5 5 km

ESCALA **1:85.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

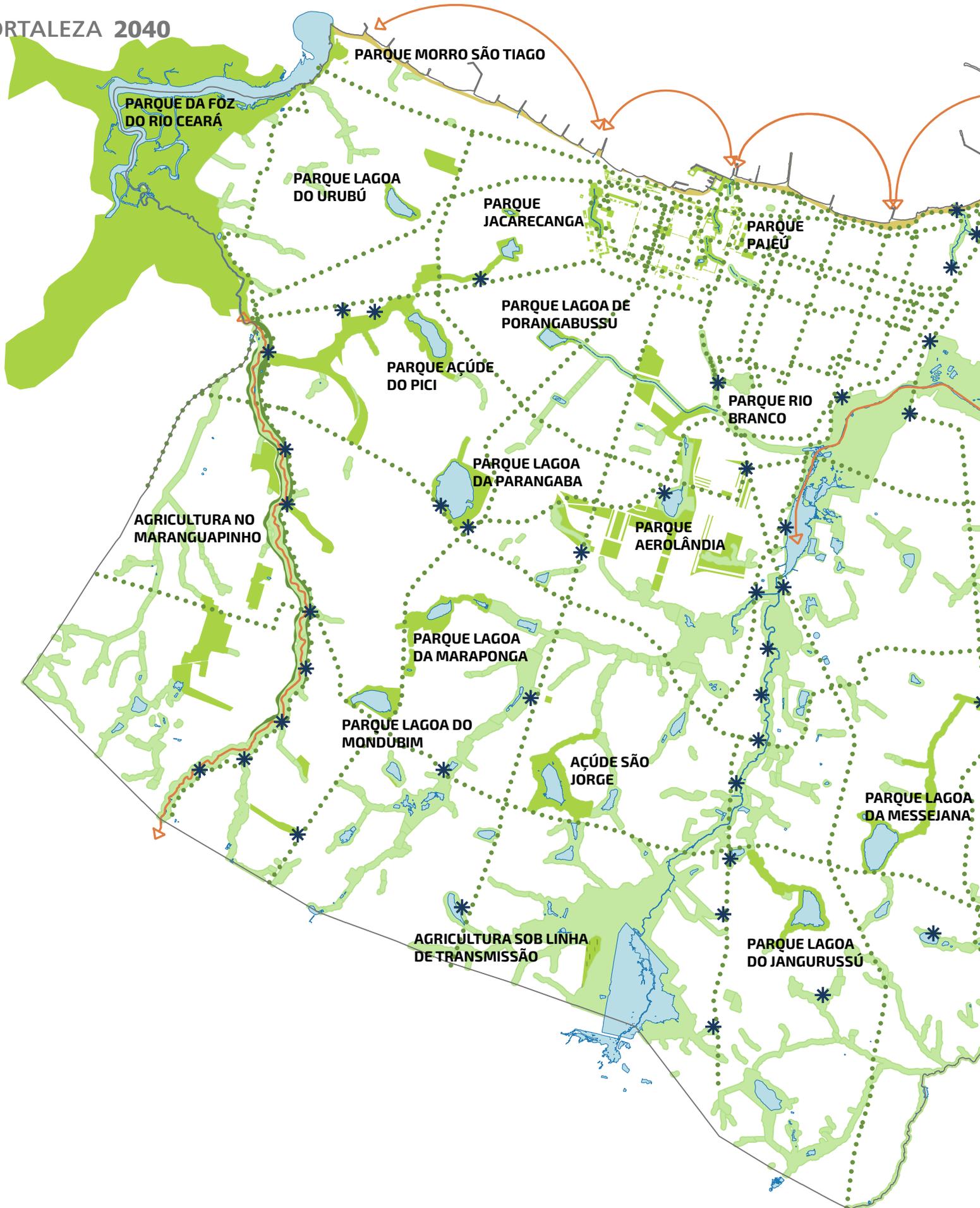
A ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE PARQUES, SEUS ACESSOS E USOS

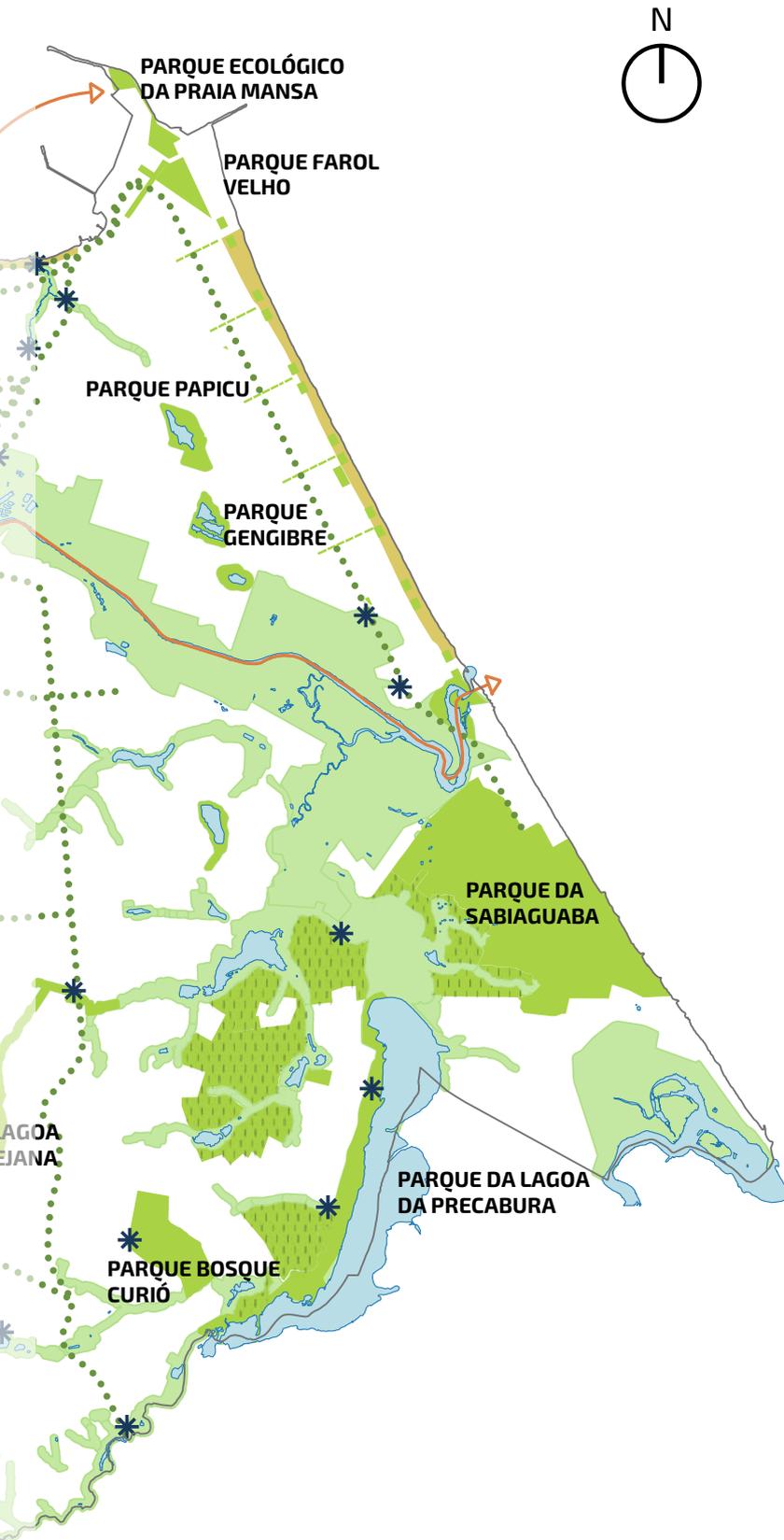
Fortaleza não possui uma rede coordenada de parques preparados com meios seguros e serviços para apoiar atividades de contemplação, de recreação ativa e recreação passiva. São raros os espaços que foram devidamente preparados para essas atividades e, quando existem, não têm capacidade de apoiar a comunidade com boa acessibilidade, eficiência e segurança. Entretanto, a cidade está a demandar essa rede de equipamentos composta de lugares de dimensões e potencialidade de usos diferenciados, que venham a formar uma rede com componentes em várias escalas de uso, onde as pessoas possam estar juntas, realizar acontecimentos cívicos, atividades esportivas e promover simples e espontâneos encontros das vizinhanças.

O Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 aplicará o conceito básico de constituir uma rede de pequenos parques, sempre que possível conectados aos centros das futuras vizinhanças, mais precisamente, nas Áreas de Estação do Sistema de Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público. Dessa maneira, o Plano buscou criar a malha das conectividades por corredores, de forma a promover o encontro oportuno das áreas verdes ainda existentes, em posição central das novas comunidades, ou seja, nas Áreas de Estação. Esses pequenos parques, juntamente com as grandes áreas verdes no entorno das lagoas e das fozes dos rios Ceará, Cocó e Maranguapinho, serão devidamente conectados à nova urbanização e formarão a futura rede de parques acessíveis da cidade (Mapa 49). Para sua vitalidade e segurança, o Plano aproveitou oportunamente a integração espacial com apoio da rede de conectividade do transporte público, entre a rede de urbanizações propostas e a rede de parques acessíveis.

Além dessas conectividades, estão previstas as comunicações por barcos de forma acessível ao público residente e turístico no trajeto do Rio Cocó, podendo promover a ligação entre a cidade e a foz do rio, em condição especial de excelência paisagística natural. Esse caminho dará também opção, por transferência de modo de transporte na região da foz, de seguir viagem de exploração turística do Parque de Preservação da Sabiaguaba do lado sul e, da mesma forma, chegar no sentido norte ao Parque do Farol,

FORTALEZA 2040



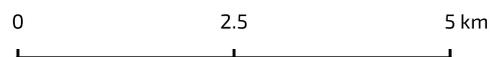


MAPA 48

PARQUES, ARBORIZAÇÃO ESTRUTURAL E ZONAS DE AGRICULTURA URBANA

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

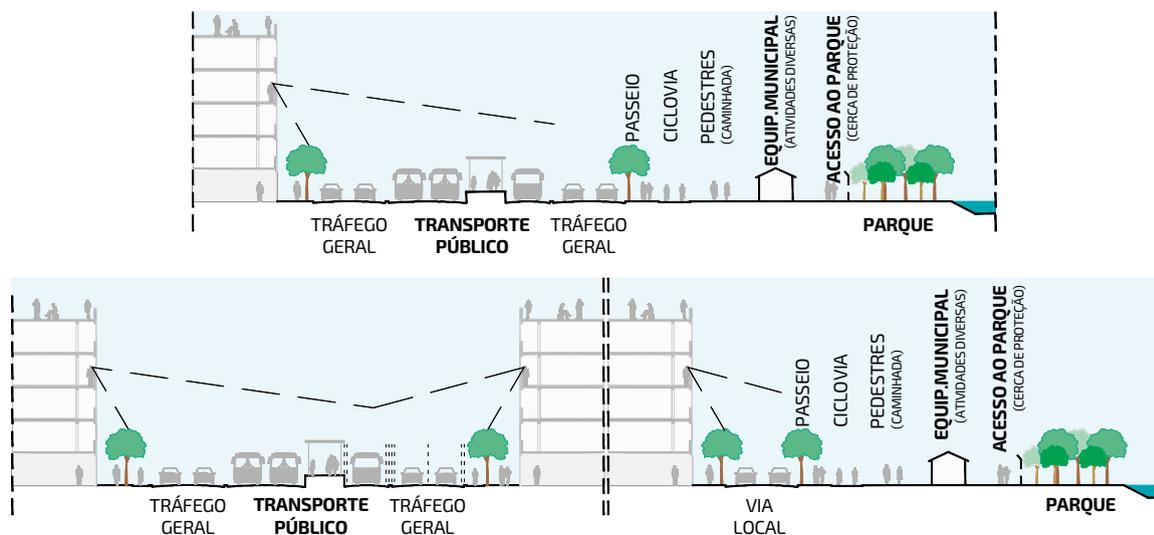
- * PORTAIS
- ARBORIZAÇÃO ESTRUTURAL PLANEJADA
- PASSEIO DE BARCO
- ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
- PARQUE DE RECREAÇÃO ATIVA
- PARQUES LAGOAS
- RIOS E LAGOAS
- PARQUES LITORÂNEOS
- AGRICULTURA NO MARANGUAPINHO
- USO RURAL RESERVA



ESCALA **1:85.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

Figura 11 – Cortes esquemáticos dos pontos de acesso aos Parques do Cocó e Rachel de Queiroz



Fonte: Plano Fortaleza 2040.

em proximidade do Porto do Mucuripe, tornado porto turístico.

O plano envolve também a dragagem e preparação do vale do Rio Maranguapinho, devidamente reurbanizado, para conectar por barco a parte sudoeste da cidade ao futuro Parque da Foz, na Barra do Ceará. Com essas intervenções, teremos como resultado a possibilidade de criar uma onipresente convivência em proximidade da vida comunitária e do sistema de espaços públicos verdes, o que resulta no incremento do sentimento de pertença e na maneira natural de obter segurança pública pela presença da vizinhança local no cotidiano do parque.

Os chamados grandes parques, aqui definidos como o Parque do Cocó e o Parque Rachel de

Queiroz, terão um padrão de solução adequado para a criação de “portais” de acesso, conectando de forma adequada as futuras urbanizações dos Corredores de Urbanização, em localizações de suas centralidades, e o ambiente dos parques, de forma gradativa e planejada (Figura 11).

Complementarmente, o Plano Mestre prevê as urbanizações convenientes em torno das lagoas principais da cidade, sem remover seus moradores, tornando-as conectadas ao sistema de transporte público, capacitadas ao desenvolvimento de agricultura urbana, compatíveis com usos recreacionais ambientalmente suportáveis e componentes definitivos da rede de espaços verdes da cidade de Fortaleza.





PLANO DE CLASSIFICAÇÃO E ZONEAMENTO DE USOS DO SOLO NO CONTEXTO DO PLANO MESTRE: UM CAPÍTULO ESPECIAL

Um Plano Mestre como o Fortaleza 2040 foi conduzido de forma a originar, em sua finalização, um item específico denominado Plano de Zoneamento dos Usos do Solo, formalizando assim o instrumento comumente usado para regulamentar esses usos e exercer o controle edificatório. O Plano de Zoneamento de Usos do Solo, originado dos propósitos de um Plano Mestre como este, é uma maneira reconhecida como eficiente para estabelecer a visão de grande escala para a cidade em um nível analítico compatível, apontando os caminhos a partir dos quais áreas urbanas ou vizinhanças devam se reurbanizar e se desenvolver para proporcionar aquilo que a visão geral do projeto prevê.

O zoneamento é o instrumento legal que assegura que as edificações que forem construídas apoiarão a visão do plano de uso do solo originárias de um Plano Mestre. Afirma-se rotineiramente que as regulamentações flexíveis e identificadas com as necessidades de todos os habitantes, almejadas por planos responsáveis e democráticos, somente serão obtidas a partir de um plano abrangente com alta consideração da importância da forma urbana. Esse é o procedimento seguro de aproximar políticas urbanas e diretrizes das regulamentações urbanas.

Os planos usualmente se aplicam por meio de várias vizinhanças ou parte de vizinhanças que necessitam especial atenção, uma vez que elas próprias mudam naturalmente com o tempo. Assim, um Plano Mestre normalmente apresenta os Planos Estruturais das Vizinhanças que minimamente preveem para onde as ruas vão, onde as pessoas viverão, onde elas consumirão e onde irão trabalhar. Os principais usos destacados nos planos de usos do solo são o uso Residencial, o Comercial e o Industrial, mas se incluem também outros usos, variáveis conforme a situação.

No caso do uso Residencial, se oferecem vários tipos de habitações em diferentes tipos de zonas residenciais e com diferentes tipos de relação física com a rua, bem como com as adjacências. Assim, incluem-se as casas unifamiliares, casas justapostas em conjunto e edifícios de apartamentos para moradia coletiva e outras possíveis formas de habitar em comunidade.

Algumas zonas são desenhadas com o propósito de oferecer diferentes tipos de negócios com base na vizinhança, gerando empregos e fomento da economia local, modelo adotado em grande parte do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040.

As zonas comerciais possibilitam que as pessoas tenham fácil acesso a negócios, escritórios e lugares de comércio. Isso pode promover a distribuição de negócios nas vizinhanças, do tipo da esquina comercial ou zonas comerciais de varejo nos pavimentos térreos de edificações de usos mistos ou mesmo shopping centers, quando situados em vias expressas ou convenientes com a vida de vizinhança e com redução de seus impactos.

As zonas industriais estão configuradas de forma a proteger os residentes dos impactos dos usos industriais, tais como odores, ruídos e fumaça, e devem ser separadas das zonas de viver, consumir e se divertir. Além do mais, foram submetidos a critérios rigorosos de localização para apoiar as acessibilidades de pessoas situadas em zonas com grande carência de emprego e, ao mesmo tempo, proteger essas comunidades e a cidade como um todo de efeitos poluentes e tráfego pesado de caminhões. Nesse grupo se incluem as manufaturas, os centros de distribuição de cargas, as zonas de serviços de reparos e demais componentes da logística urbana. Entretanto, o grupo de usos industriais pode incluir também atividades sem impactos significativos para a vizinhança, como as indústrias leves ou aquelas típicas do setor de alta tecnologia e microinformática, por exemplo.

As zonas de serviços urbanos são apropriadas para os usos do solo que fazem a cidade funcionar e a tornam um bom lugar para viver. Isso inclui zonas para escolas, água e serviços de drenagens, distribuição elétrica, transporte público e parques.

No Plano também estão incluídas, com importância, as zonas de agricultura urbana e reservas onde se identificaram oportunidades e lugares para a atividade de produção de alimentos locais.

As zonas de especialidades incluem zonas de controle direto e zonas de áreas especiais, que são específicas de um lugar em um particular pedaço de área urbana, e são destinadas a apoiar tipos de urbanização ou construção que não podem ser construídas em outras zonas. As zonas de controle direto podem ser criadas para lugares com caráter único ou reconhecidos por sua importância histórica.

20.1 PORQUE UM ZONEAMENTO COM BASE NA FORMA?

No passado, planos mestres para cidades eram plantas fixas realizadas como forma física por meio de processos convencionais de cima para baixo. Isso frequentemente desconsiderava as estruturas sociais e culturais, ao tempo em que o velho modelo de planejamento modernista já zoneava espaços para habitações e trabalho. Em um tempo de crescimento urbano, esses modelos estão sendo agora adaptados para se tornarem planos de usos mistos mais flexíveis, lidando holisticamente com a renovação de bairros, cidades e regiões. Por meio das formas contemporâneas de participação do público e abordagens com uso de instrumentos tecnológicos capacitados, o Plano Mestre contemporâneo incorporou princípios renovados, dando às cidades grande resiliência e capacidade para materializar a integração social e as mudanças com vistas ao futuro. Entre os temas atualizados, o novo Plano Mestre também trata de esquemas apoiados na paisagem natural, na equidade social e, por meio da reavaliação do planejamento espacial, chega à evolução de estratégias que respondem a um leque de questões ecológicas e às demandas de crescimento social.

No ambiente do planejamento urbano tradicional, rotineiramente supõe-se que as políticas urbanas e regulamentações de usos do solo funcionam bem quando os objetivos de planejamento são focados em controle desses usos por meio de separações, muito mais que pela criação e o apoio à formação de verdadeiras comunidades. Entretanto, elas não funcionam bem, particularmente o zoneamento, se o foco for menor no uso do solo e mais concentrado em demandas do desenho urbano – e isto é um problema. Para implementar a visão de um plano oficial, as equipes de urbanistas precisam de um instrumento que seja como as políticas em si: gerais, flexíveis, condicionais e passíveis de interpretação. Para ser efetivo, o instrumento deve reconhecer que cada área ou lote é diferente um do outro. Isso pode proporcionar um sistema geral de avaliar, comparar e interpretar e identificar como isso coincide com o contexto geral das políticas do plano. Portanto, o zoneamento não é aquele instrumento, como um regulador é por sua própria natureza, rígido, inflexível, sem consideração de condições, ou seja, branco e preto em oposição ao que se manifesta necessário para o bem-estar de todos.

O instrumento regulador mais adequado para a cidade de nossa era é a permissão para construção por meios legais que venha a possibilitar uma estruturação dessas regulamentações construídas na flexibilidade para responder às situações específicas de cada situação de lotes, aceitando modificações de regulamentação dentro de limites bastante específicos e sem recurso.

Enquanto o zoneamento tradicional ainda permanecer ativo à flexibilidade de demandas quanto a uma permissão legal de construção, o zoneamento a partir da forma urbana é uma alternativa que oferece grande diversidade de soluções para futuros componentes dessa forma e, em decorrência disso,

alguns benefícios. Normalmente, o zoneamento com base na forma urbana foca muito menos nos usos do solo como demarcação genérica de tipo de uso, e mais como sua designação está a indicar, atribui mais importância fundamental à forma construída, onde se destacam o relacionamento entre uma edificação, a rua e os usos adjacentes. É uma maneira de obter o resultado final da forma da cidade como um todo pela eficiência da soma de todas as formas de unidades de construção da cidade. Somente após as localizações de cada uma das soluções de futuros arranjos desses componentes em unidades de zoneamento urbano, com fixação dos incrementos de densidade, da quantidade de população compatível com o grande sistema urbano, com a viabilidade do transporte público e com a viabilidade da própria vizinhança e sua vitalidade, é que se define o mapa geral de zoneamento como tarefa finalizadora. Esta é a diferença-chave entre o zoneamento tradicional imposto ao início da tarefa e o zoneamento com base na forma urbana resultante das ações projetuais locais em visão sistêmica. Esta é a mudança de abordagem quanto à permissão de usos do solo que o Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 anuncia para a cidade.

No caso do zoneamento com base na forma, as regulamentações são cuidadosamente calibradas com base em visões de específicas comunidades urbanas, não simplesmente a partir do estabelecimento de áreas mínimas e recuos, e sim pela inclusão de aspectos mais detalhados de qualificação em termos de desenho urbano a ser originado. Isso inclui também as relações entre edifícios, suas fachadas e as ruas, a forma e a massa resultante das futuras construções com as demais e a escala e os tipos de ruas e quadras. As regulamentações são, então, baseadas em padrões fiéis à visão original do plano compartilhado com a sociedade.

As políticas de projetos para comunidades devem ser desenvolvidas e, em alguns casos, particularmente em áreas de alta densidade, de forma que as diretrizes de desenho urbano sejam resumidas em briefings que permitam criar diretrizes para as regulamentações. Onde for possível, esse trabalho antecipado de fundo pode incluir considerações sobre a forma de edificações existentes por meio de uma coleção de técnicas, onde se incluem algumas tais como as observações sobre tipologias já consagradas pela população, bem como abordagens de caráter morfológico feitas com ajuda computacional sem excluir o aprofundamento das relações entre as urbanizações e edificações existentes e planejadas. Esses são aspectos que necessitam ser levados em conta no decorrer do processo de planejamento e incluem:

- Massa da edificação, e não somente a altura;
- Máximo e mínimo número de vagas para estacionamentos, conforme o caso, de forma a já refletir a potencialidade de influência do transporte público e das facilidades para o transporte ativo, que inclui caminhada e bicicleta, além da oferta de estacionamentos públicos devidamente coordenados;
- Recuos máximos e outras regulamentações influentes na relação com usos adjacentes, incluindo, em áreas de alta densidade dos Corredores de Urbanização Orientada pelo Transporte Público, consideração de áreas onde sejam necessários parâmetros de plano angular, ou seja, orientação sobre seção urbana onde se propõem mudanças gradativas de recuos, de forma a configurar vários “degraus” no desenvolvimento vertical da torre; e
- Relacionamento de edificações com os limites de lote, em particular, um entendimento do desenho da seção transversal da rua, bem como a forma

construída desejável, como base para determinar o pátio frontal.

20.2 O PLANO MESTRE COMO BASE PARA UM PLANO DIRETOR CONTENDO O ZONEAMENTO DOS USOS DO SOLO E AS REGULAMENTAÇÕES

O Plano Mestre, também chamado Plano Abrangente, concretiza-se como um guia, entendido como instrumento para apoiar tomada de decisões relacionadas com usos do solo local. Normalmente faz recomendações sobre as localizações de serviços públicos urbanos como escolas, vias, infraestruturas, sistemas de movimentação e transporte, e demais componentes da urbanização, harmonizando a herança construída da forma urbana existente e a forma recomposta que atenderá às futuras demandas. O Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040 também tem serventia como matriz geradora do Plano de Zoneamento, instrumento para a fundamentação das regulamentações públicas que irão controlar as localizações, intensidades, misturas e densidades geradas pelos usos comunitários que se implantarão no processo de crescimento urbano prognosticado para os próximos 24 anos. O Plano Mestre também tem grande serventia como guia ou base para outras regulamentações públicas relativas à cidade e seu crescimento, como os controles sobre edificações.

Uma observação importante a ser registrada é que a prática comum e mundial demonstra que o Plano Mestre em si, como um guia ou base para o futuro desenvolvimento, não pode ter o papel de lei e não pode também fazer cumprir regras de como e onde situar alguma coisa a ser construída enquanto não transformar seus conteúdos em instrumentos convenientes com esses objetivos. Isso significa que uma cidade, como é o caso de Fortaleza no presente,

pode elaborar e pactuar sobre os conteúdos de melhoria oferecidos por este Plano Mestre, com grande excelência e atualização de decisões, mas suas consequências de implementação somente serão efetivas a partir de documentos técnicos complementares, em que suas metas poderão ser colocadas em prática por meio de documentos técnicos, como o zoneamento de usos do solo, compromissos de custos, demonstrando suas possibilidades como instrumento de parcerias com outras comunidades e agências locais, nacionais ou internacionais.

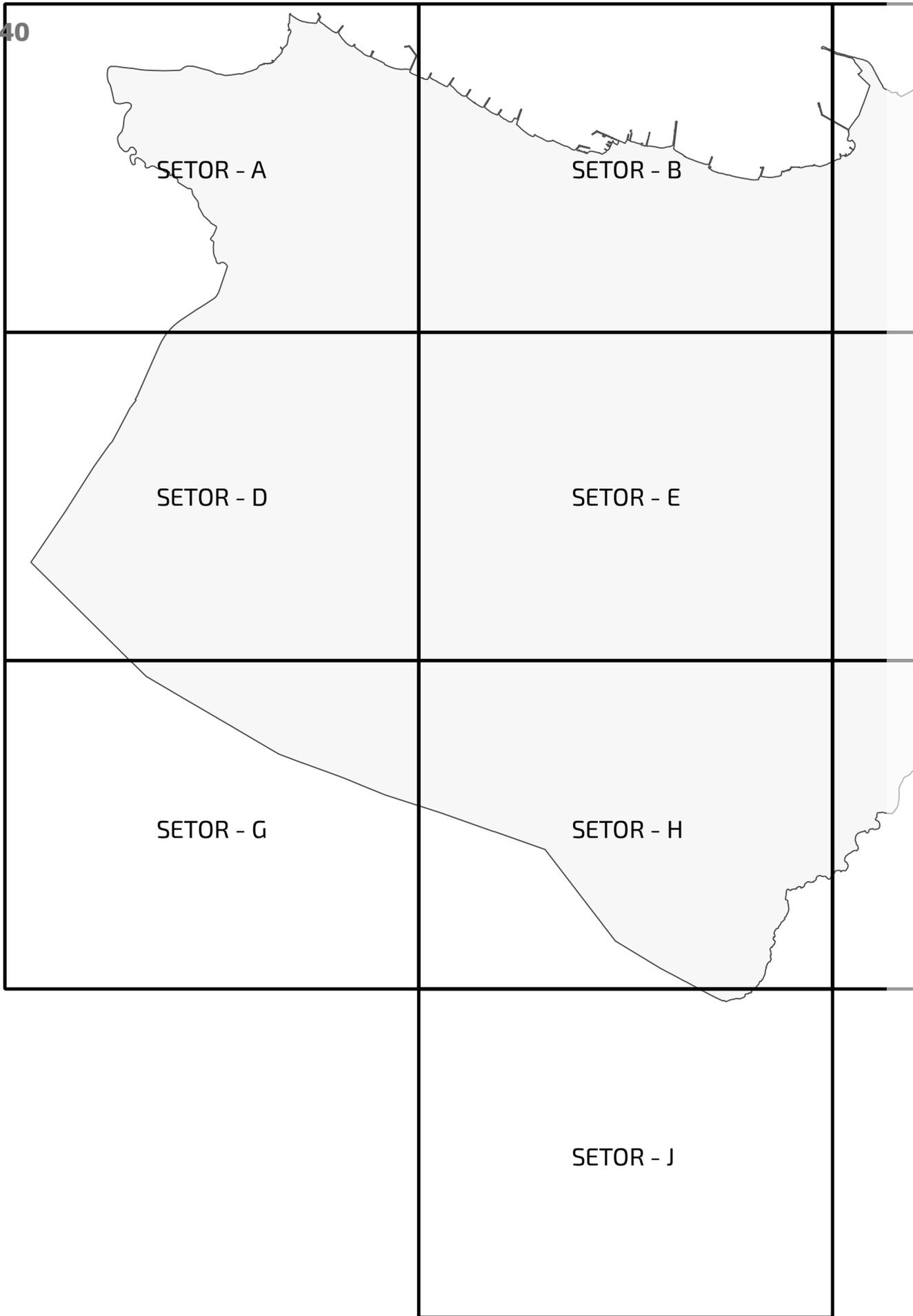
Nosso planejamento encaminha aspectos de usos do solo e infraestrutura, com mapas, gráficos, desenhos conceituais esquemáticos e textos que fazem as devidas recomendações convenientes com o desenvolvimento da forma urbana pactuada com a sociedade local, incluindo aquelas voltadas ao desenvolvimento da comunidade envolvida com vistas ao período dos próximos 24 anos. Em resumo, o material produzido pela equipe de Urbanismo e Mobilidade abrange seções tais como: futuro das vizinhanças com base em informações e análises da situação existente; metas e objetivos; declaração sobre ações; mapa do futuro uso do solo; e um plano integrado de zoneamento das atividades no território (Mapas 106 a 116).

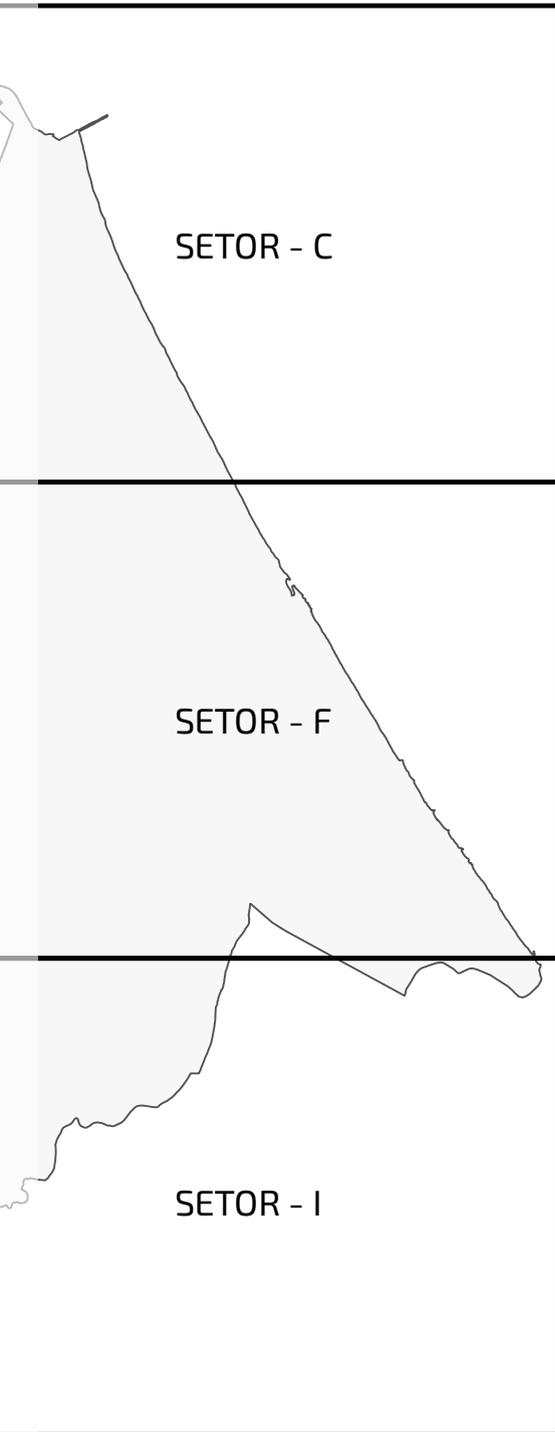
Muitos dos conteúdos que darão base ao Plano Diretor, que se caracterizará como Plano de Zoneamento e demais regulamentações, foram elaborados no interior do Plano Mestre com seus devidos propósitos antecipados de incorporação. Assim, o Plano de Zoneamento será originário da visão abrangente do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade, e incorporou, como base de decisões, os estudos já aprofundados sobre a história da comunidade fortalezense, a economia, as características da vida social, o ambiente natural, os sistemas de transportes, a herança cultural edificada, as demandas de reabilitação do Centro Urbano e outros aspectos. Isso foi tratado de maneira

que os aspectos comunitários fossem vistos com sua inevitável integração, de forma que venha a permitir à comunidade tomar decisões acerca de como tudo poderá crescer e atender ao prognóstico demográfico.

Essas características da comunidade envolvida e sua população foram fundamentais para a determinação de fatores de crescimento qualificado, tais como: a existência de uma mão de obra potencial para o crescimento da indústria e dos demais negócios; as condições e localizações das principais vias e suas adaptações ou acréscimos para apoiar o futuro desenvolvimento urbano e suas movimentações de pessoas e bens; as localizações de aeroportos relacionados com o futuro crescimento, com vistas ao melhor desempenho e à melhor economia a ser gerada, além da redução de impactos urbanos; as redes de rodovias conectoras entre a cidade de Fortaleza e a sua Região Metropolitana, que podem, juntamente com a localização do aeroporto, favorecer o desenvolvimento industrial e a sua localização; e o tipo e a quantidade de recursos naturais e seus potenciais resultados em benefício da população, que se juntam para apoiar as decisões sobre as localizações e os tipos de indústrias e centros de empregos que a comunidade deve planejar.

Os estudos realizados sobre população e economia produziram informações para ajudar a identificar necessidades que teremos que satisfazer, mediante soluções esperadas pela comunidade e aguardadas por nosso futuro. A tendência ao envelhecimento da população de Fortaleza, a qual foi demonstrada nos estudos, apontou para demandas de hospitais adicionais dentro do período de 24 anos, bem como de habitações em condições universalmente acessíveis. O prognosticado crescimento das populações de baixa renda demonstrou a necessidade de oferecermos o estoque adequado de habitação e transporte público.





MAPA 49

GUIA PARA LOCALIZAÇÃO DOS MAPAS DE USO DO SOLO

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

0 2.5 5 km

A horizontal scale bar with three segments. The first segment is labeled '0', the second '2.5', and the third '5 km'.

ESCALA **1:110.000**

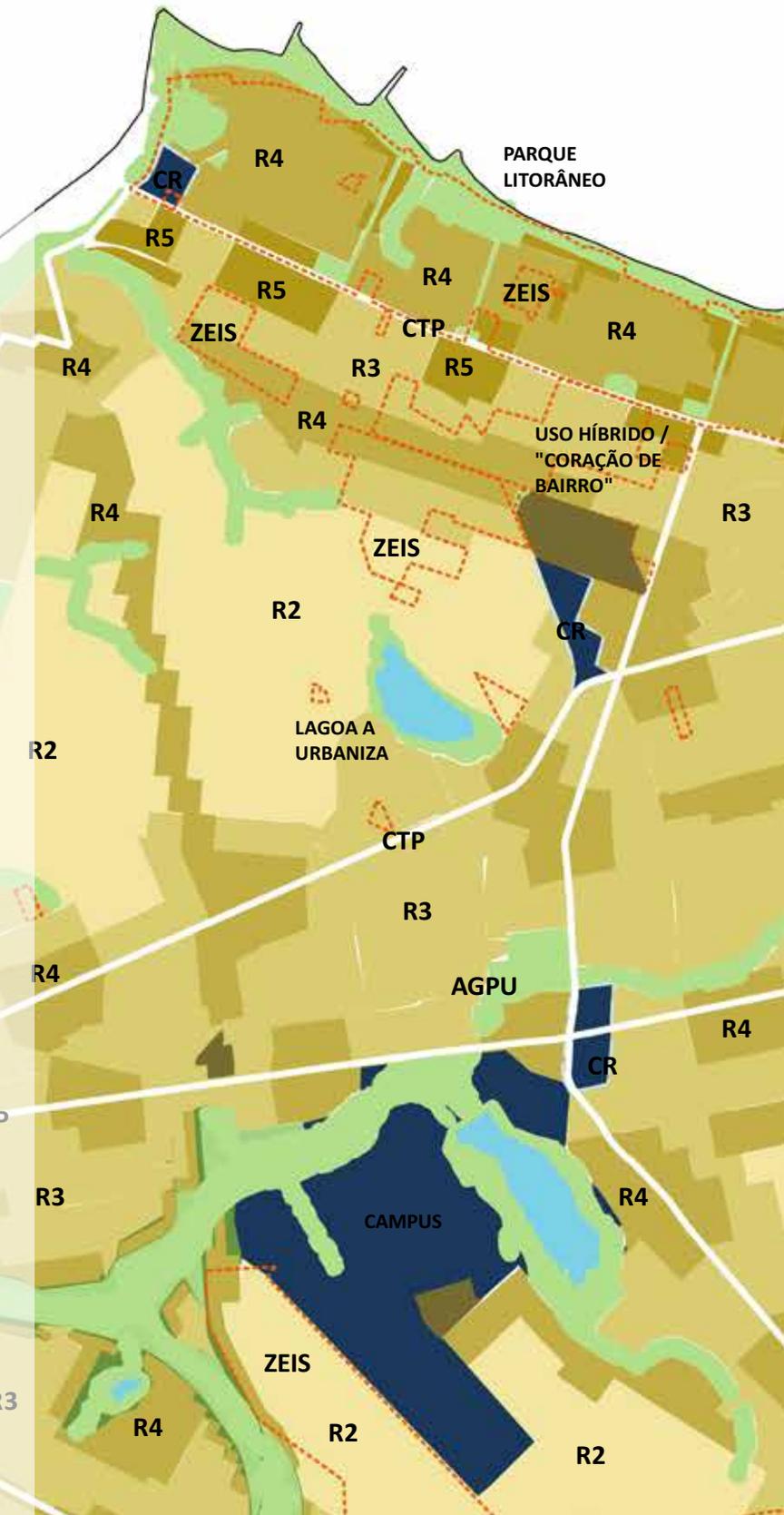
PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



MAPA 50

USO DO SOLO - SETOR A

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040



CLASSIFICAÇÃO DE USO RESIDENCIAL COM VARIAÇÕES

- R1- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (100 hab./Ha)
- R2- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (200 hab./Ha)
- R3- Multifamiliar Residencial Misto de Média Densidade (400 hab./Ha)
- R4- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+4 Pavimentos Habitacionais (600 hab./Ha) núcleos
- R5- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=2,5 (800 hab./Ha) aldeota
- R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.200 hab./Ha) aldeota
- R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.800 hab./Ha) centro

CLASSIFICAÇÃO DE USOS DE ESCRITÓRIOS

- ME1 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+3,00 aldeota
- ME2 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+2,5 aldeota
- ME3 – Uso de Escritório com Térreo Comercial+1 Pavimento de Escritório+ 5 Pavimentos Residenciais e I.A+2,5 centro
- ER4 – Uso Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos de Escritório I.A+3,0 moura brasil

CLASSIFICAÇÃO DE USOS COMERCIAIS

- CUP – Centro Urbano Principal
- CR – Zona Comercial Regional em Cruzamento de Rotas de Transporte Público
- CV – Zona de Comércio de Vizinhança
- BN – Zona de Bairro de Negócios
- CCU – Zona De Comércio Em Corredor De Urbanização Orientado Pelo Transporte Público
- ZSAT – Zona De Serviços De Automóveis com Uso Residencial em 4 Pavimentos Superiores e Gerenciamento de Acessibilidades

CLASSIFICAÇÃO DE USO INDUSTRIAL

- AIHM – Área Industrial E Hubs Multimodais De Transportes De Pessoas E Cargas
- ZI – Zona De Industrial
- ZGTF – Zona De Garagem e Manutenção De Transporte Ferroviário

CLASSIFICAÇÃO DE USO AGRÍCOLA

- ZAGR – Zona Agrícola
- ZAGU- Zona de Agricultura Urbana

ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO RESIDENCIAL DIVERSIFICADO

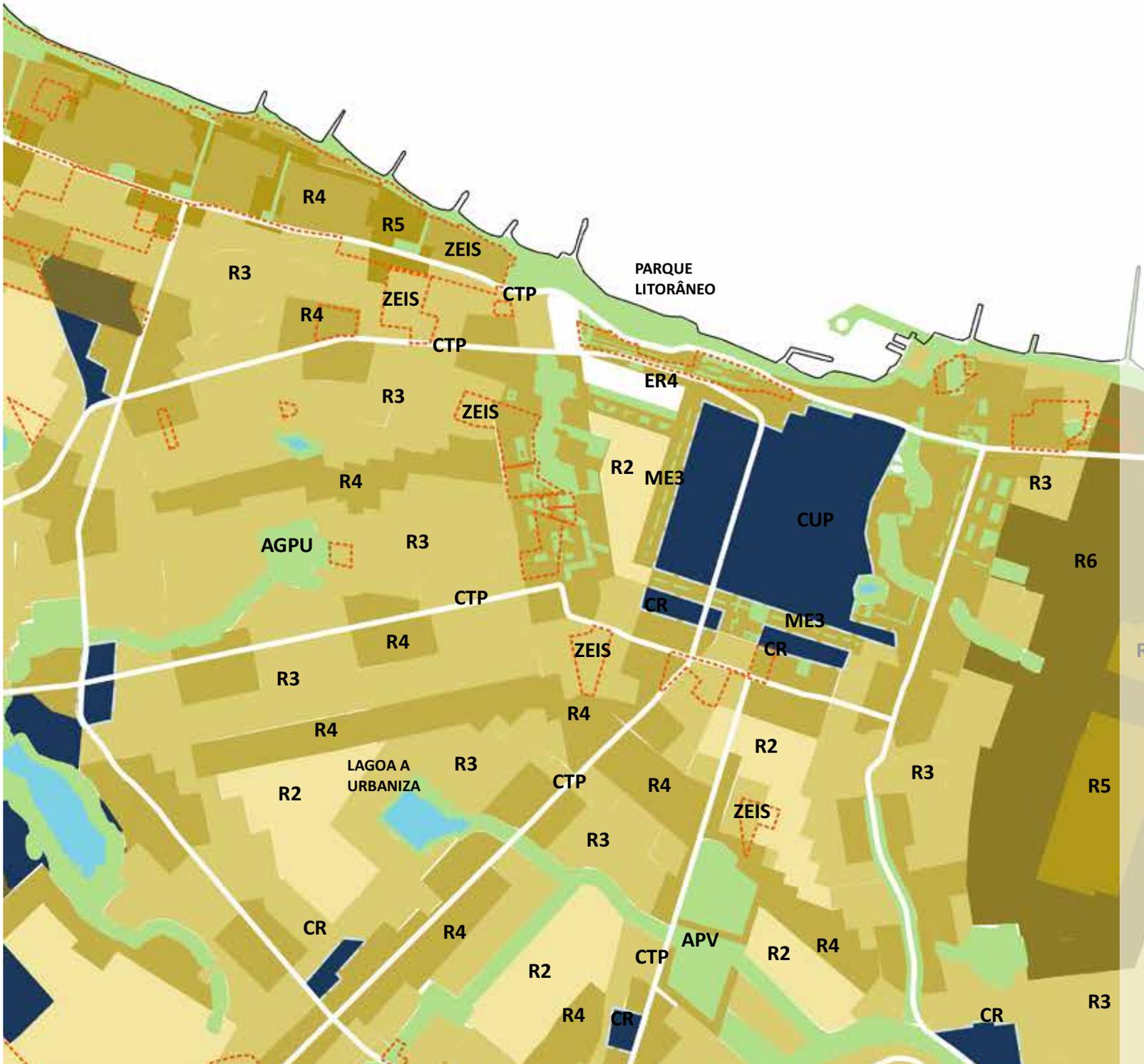
- AURU- Área De Uso Rural
- CTP- Corredor De Urbanização Orientada Pelo Transporte Público
- CUP- Centro Urbano Principal
- AGPU-Áreas De Grande Parques Urbanos
- APV- Áreas De Parque De Vizinhança

ZEIS - ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL

0 1.25 2.5 km

ESCALA **1:32.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



MAPA 51

USO DO SOLO - SETOR B

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

CLASSIFICAÇÃO DE USO RESIDENCIAL COM VARIAÇÕES

- R1- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (100 hab./Ha)
- R2- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (200 hab./Ha)
- R3- Multifamiliar Residencial Misto de Média Densidade (400 hab./Ha)
- R4-Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+4 Pavimentos Habitacionais (600 hab./Ha) núcleos
- R5-Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=2,5 (800 hab./Ha) aldeota
- R6-Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.200 hab./Ha) aldeota
- R6-Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.800 hab./Ha) centro

CLASSIFICAÇÃO DE USOS DE ESCRITÓRIOS

- ME1 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+3,00 aldeota
- ME2 –Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+2,5 aldeota
- ME3 – Uso de Escritório com Térreo Comercial+1 Pavimento de Escritório+ 5 Pavimentos Residenciais e I.A+2,5 centro
- ER4 – Uso Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos de Escritório I.A+3,0 moura brasil

CLASSIFICAÇÃO DE USOS COMERCIAIS

- CUP – Centro Urbano Principal
- CR – Zona Comercial Regional em Cruzamento de Rotas de Transporte Público
- CV – Zona de Comércio de Vizinhança
- BN – Zona de Bairro de Negócios
- CCU – Zona De Comércio Em Corredor De Urbanização Orientado Pelo Transporte Público
- ZSAT – Zona De Serviços De Automóveis com Uso Residencial em 4 Pavimentos Superiores e Gerenciamento de Acessibilidades

CLASSIFICAÇÃO DE USO INDUSTRIAL

- AIHM – Área Industrial E Hubs Multimodais De Transportes De Pessoas E Cargas
- ZI – Zona De Industrial
- ZGTF – Zona De Garagem e Manutenção De Transporte Ferroviário

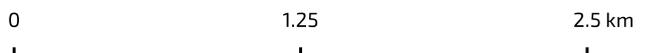
CLASSIFICAÇÃO DE USO AGRÍCOLA

- ZAGR – Zona Agrícola
- ZAGU- Zona de Agricultura Urbana

ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO RESIDENCIAL DIVERSIFICADO

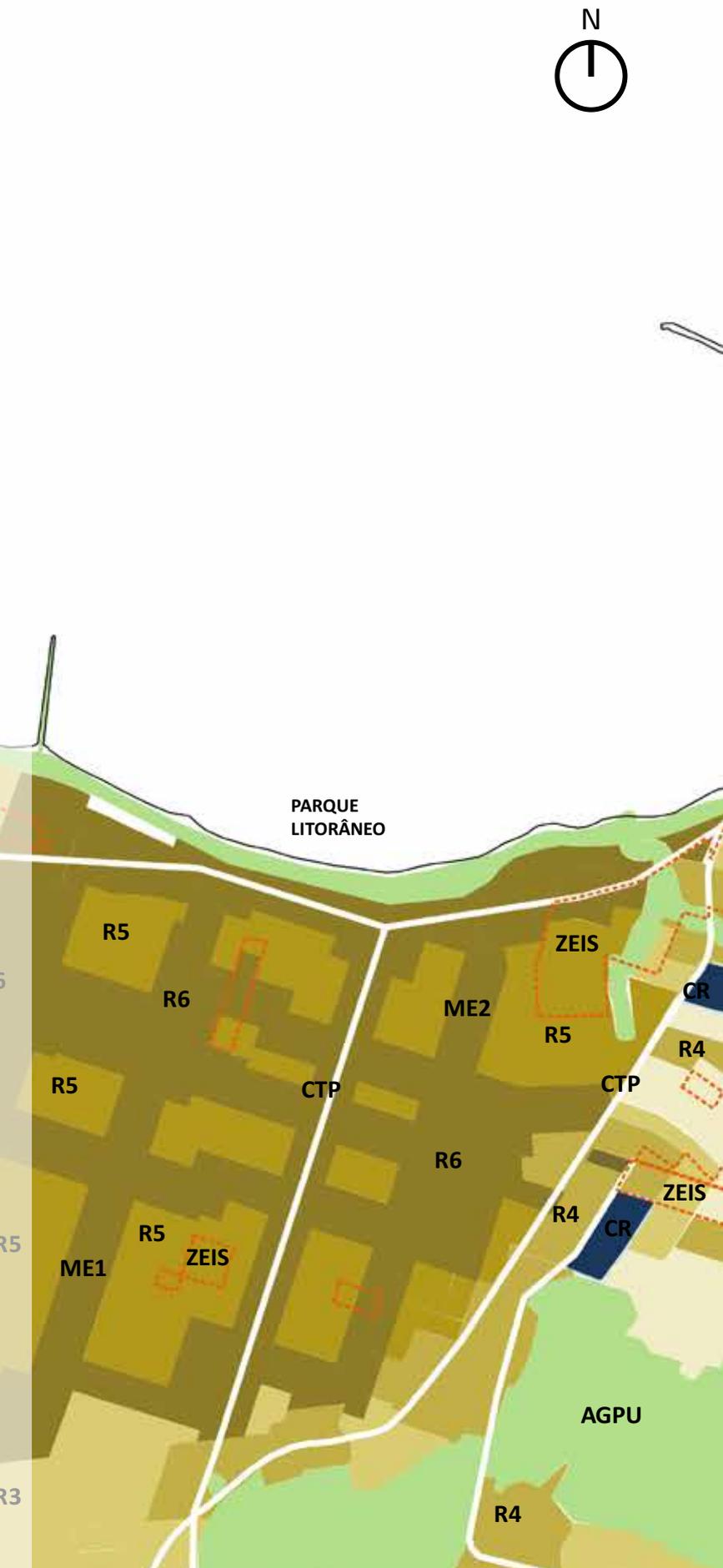
- AURU- Área De Uso Rural
- CTP- Corredor De Urbanização Orientada Pelo Transporte Público
- CUP- Centro Urbano Principal
- AGPU- Áreas De Grande Parques Urbanos
- APV- Áreas De Parque De Vizinhança

ZEIS - ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL



ESCALA 1:32.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



FORTALEZA 2040





MAPA 52

USO DO SOLO - SETOR C

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

CLASSIFICAÇÃO DE USO RESIDENCIAL COM VARIAÇÕES

R1- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (100 hab./Ha)

R2- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (200 hab./Ha)

R3- Multifamiliar Residencial Misto de Média Densidade (400 hab./Ha)

R4- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo

Comercial+4 Pavimentos Habitacionais (600 hab./Ha) núcleos

R5- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo

Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=2,5 (800 hab./Ha) aldeota

R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo

Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.200 hab./Ha) aldeota

R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo

Comercial+22 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.800 hab./Ha) centro

CLASSIFICAÇÃO DE USOS DE ESCRITÓRIOS

ME1 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+3,00 aldeota

ME2 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+2,5 aldeota

ME3 – Uso de Escritório com Térreo Comercial+1 Pavimento de Escritório+ 5 Pavimentos Residenciais e I.A+2,5 centro

ER4 – Uso Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos de Escritório I.A+3,0 moura brasil

CLASSIFICAÇÃO DE USOS COMERCIAIS

CUP – Centro Urbano Principal

CR – Zona Comercial Regional em Cruzamento de Rotas de Transporte Público

CV – Zona de Comércio de Vizinhança

BN – Zona de Bairro de Negócios

CCU – Zona De Comércio Em Corredor De Urbanização Orientado Pelo Transporte Público

ZSAT – Zona De Serviços De Automóveis com Uso Residencial em 4 Pavimentos Superiores e Gerenciamento de Acessibilidades

CLASSIFICAÇÃO DE USO INDUSTRIAL

AIHM – Área Industrial E Hubs Multimodais De Transportes De Pessoas E Cargas

ZI – Zona De Industrial

ZGTF – Zona De Garagem e Manutenção De Transporte Ferroviário

CLASSIFICAÇÃO DE USO AGRÍCOLA

ZAGR – Zona Agrícola

ZAGU- Zona de Agricultura Urbana

ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO RESIDENCIAL DIVERSIFICADO

AURU- Área De Uso Rural

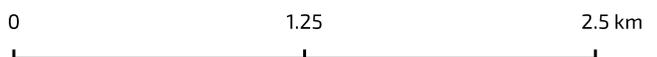
CTP- Corredor De Urbanização Orientada Pelo Transporte Público

CUP- Centro Urbano Principal

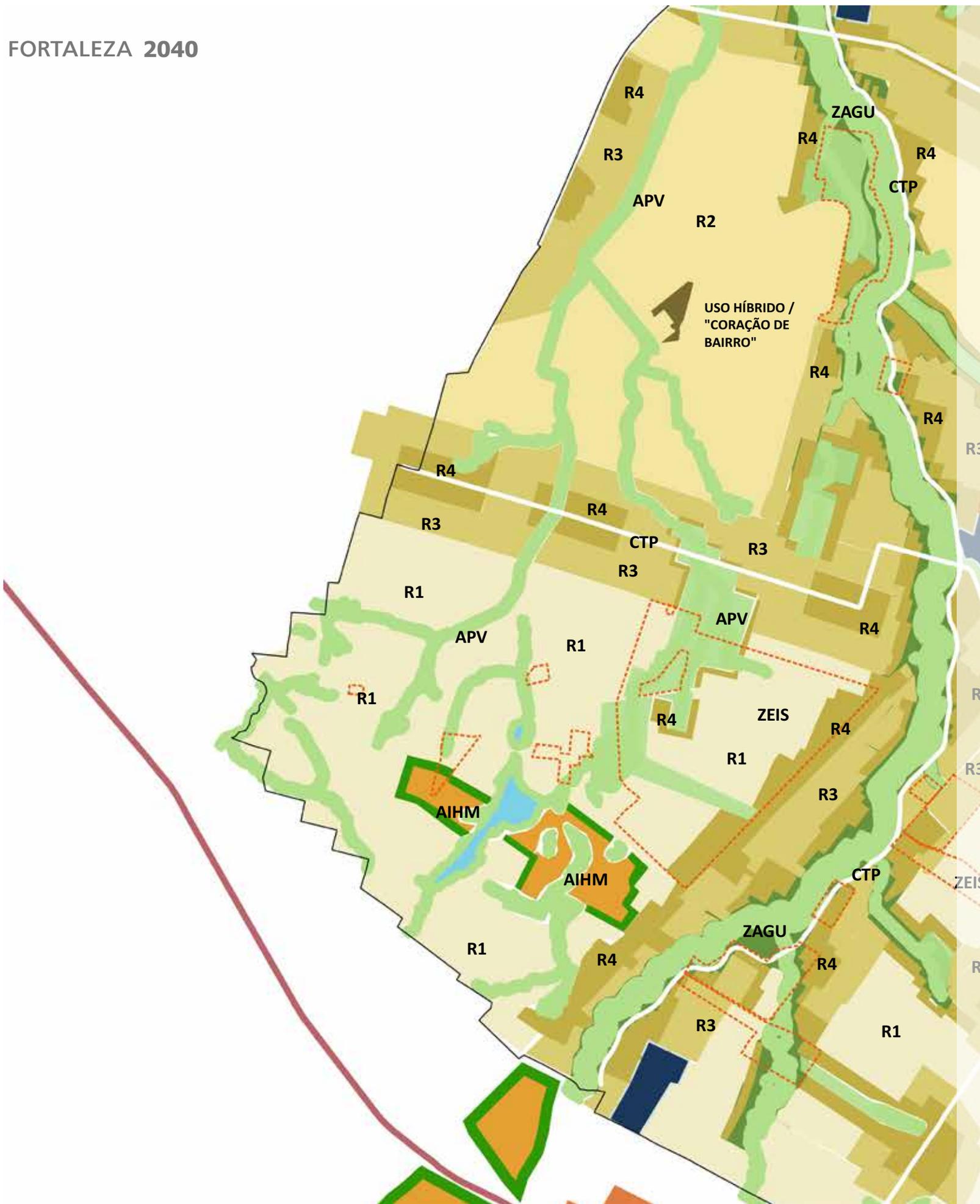
AGPU- Áreas De Grande Parques Urbanos

APV- Áreas De Parque De Vizinhança

ZEIS - ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL

ESCALA **1:32.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



MAPA 53

USO DO SOLO - SETOR D

FONTES: PLANO FORTALEZA 2040

CLASSIFICAÇÃO DE USO RESIDENCIAL COM VARIAÇÕES

- R1- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (100 hab./Ha)
- R2- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (200 hab./Ha)
- R3- Multifamiliar Residencial Misto de Média Densidade (400 hab./Ha)
- R4- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+4 Pavimentos Habitacionais (600 hab./Ha) núcleos
- R5- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=2,5 (800 hab./Ha) aldeota
- R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.200 hab./Ha) aldeota
- R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.800 hab./Ha) centro

CLASSIFICAÇÃO DE USOS DE ESCRITÓRIOS

- ME1 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+3,00 aldeota
- ME2 –Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+2,5 aldeota
- ME3 – Uso de Escritório com Térreo Comercial+1 Pavimento de Escritório+ 5 Pavimentos Residenciais e I.A+2,5 centro
- ER4 – Uso Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos de Escritório I.A+3,0 moura brasil

CLASSIFICAÇÃO DE USOS COMERCIAIS

- CUP – Centro Urbano Principal
- CR – Zona Comercial Regional em Cruzamento de Rotas de Transporte Público
- CV – Zona de Comércio de Vizinhança
- BN – Zona de Bairro de Negócios
- CCU – Zona De Comércio Em Corredor De Urbanização Orientado Pelo Transporte Público
- ZSAT – Zona De Serviços De Automóveis com Uso Residencial em 4 Pavimentos Superiores e Gerenciamento de Acessibilidades

CLASSIFICAÇÃO DE USO INDUSTRIAL

- AIHM – Área Industrial E Hubs Multimodais De Transportes De Pessoas E Cargas
- ZI – Zona De Industrial
- ZGTF - Zona De Garagem e Manutenção De Transporte Ferroviário

CLASSIFICAÇÃO DE USO AGRÍCOLA

- ZAGR – Zona Agrícola
- ZAGU- Zona de Agricultura Urbana

ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO RESIDENCIAL DIVERSIFICADO

- AURU- Área De Uso Rural
- CTP- Corredor De Urbanização Orientada Pelo Transporte Público
- CUP- Centro Urbano Principal
- AGPU-Áreas De Grande Parques Urbanos
- APV- Áreas De Parque De Vizinhança

ZEIS - ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL

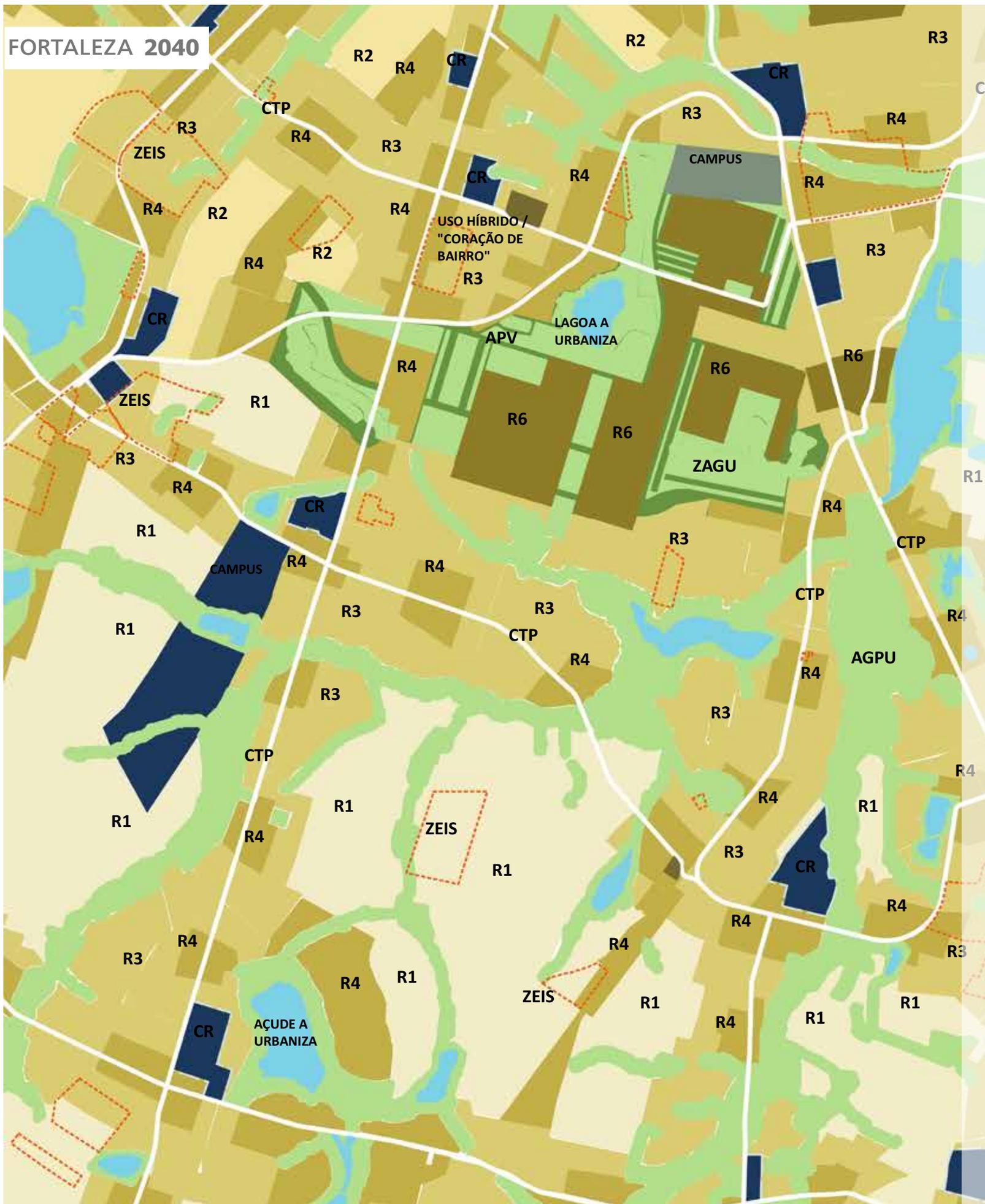


ESCALA **1:32.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



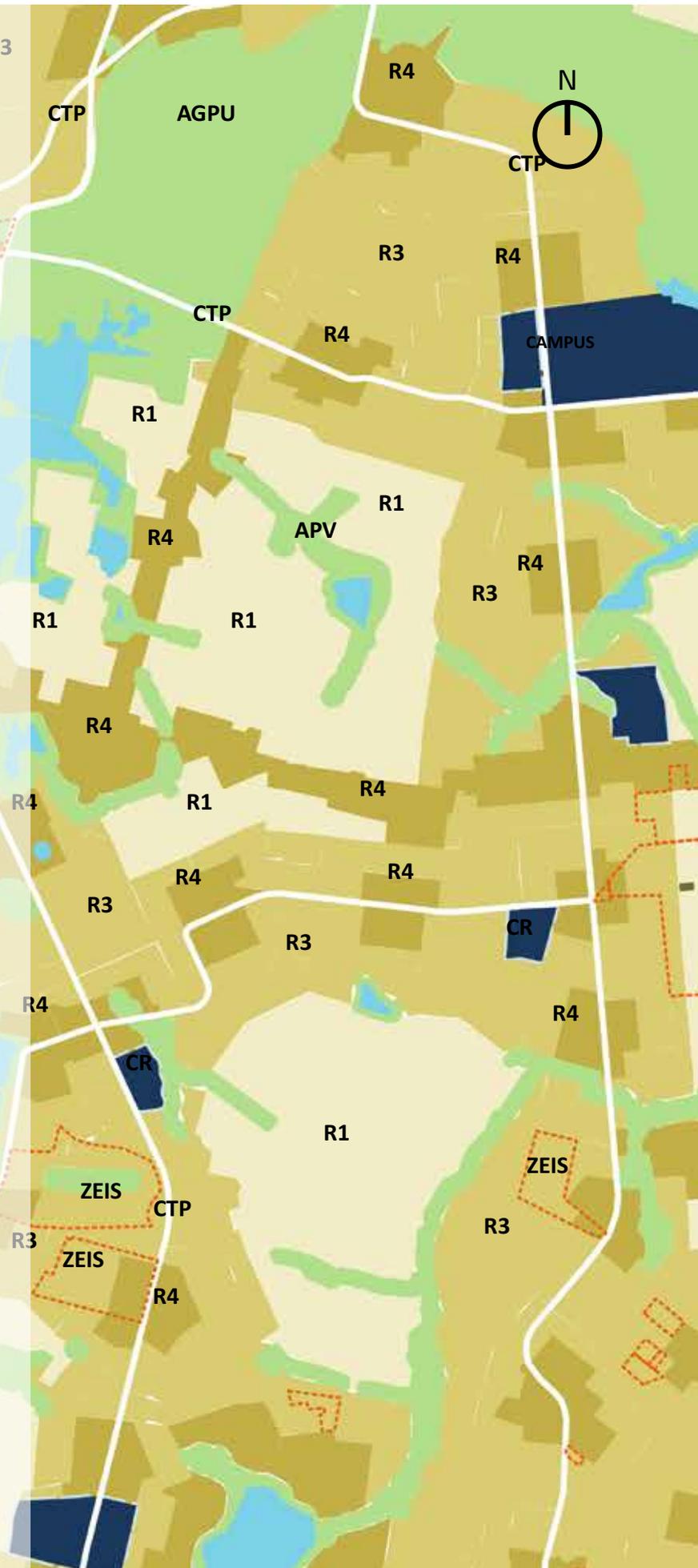
FORTALEZA 2040



MAPA 54

USO DO SOLO - SETOR E

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040



CLASSIFICAÇÃO DE USO RESIDENCIAL COM VARIAÇÕES

- R1- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (100 hab./Ha)
- R2- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (200 hab./Ha)
- R3- Multifamiliar Residencial Misto de Média Densidade (400 hab./Ha)
- R4-Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+4 Pavimentos Habitacionais (600 hab./Ha) núcleos
- R5-Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=2,5 (800 hab./Ha) aldeota
- R6-Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.200 hab./Ha) aldeota
- R6-Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.800 hab./Ha) centro

CLASSIFICAÇÃO DE USOS DE ESCRITÓRIOS

- ME1 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+3,00 aldeota
- ME2 –Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+2,5 aldeota
- ME3 – Uso de Escritório com Térreo Comercial+1 Pavimento de Escritório+ 5 Pavimentos Residenciais e I.A+2,5 centro
- ER4 – Uso Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos de Escritório I.A+3,0 moura brasil

CLASSIFICAÇÃO DE USOS COMERCIAIS

- CUP – Centro Urbano Principal
- CR – Zona Comercial Regional em Cruzamento de Rotas de Transporte Público
- CV – Zona de Comércio de Vizinhança
- BN – Zona de Bairro de Negócios
- CCU – Zona De Comércio Em Corredor De Urbanização Orientado Pelo Transporte Público
- ZSAT – Zona De Serviços De Automóveis com Uso Residencial em 4 Pavimentos Superiores e Gerenciamento de Acessibilidades

CLASSIFICAÇÃO DE USO INDUSTRIAL

- AIHM – Área Industrial E Hubs Multimodais De Transportes De Pessoas E Cargas
- ZI – Zona De Industrial
- ZGTF - Zona De Garagem e Manutenção De Transporte Ferroviário

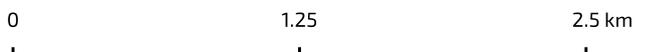
CLASSIFICAÇÃO DE USO AGRÍCOLA

- ZAGR – Zona Agrícola
- ZAGU- Zona de Agricultura Urbana

ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO RESIDENCIAL DIVERSIFICADO

- AURU- Área De Uso Rural
- CTP- Corredor De Urbanização Orientada Pelo Transporte Público
- CUP- Centro Urbano Principal
- AGPU-Áreas De Grande Parques Urbanos
- APV- Áreas De Parque De Vizinhança

ZEIS - ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL



ESCALA **1:32.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040





MAPA 55

USO DO SOLO - SETOR F

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

CLASSIFICAÇÃO DE USO RESIDENCIAL COM VARIAÇÕES

- R1- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (100 hab./Ha)
- R2- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (200 hab./Ha)
- R3- Multifamiliar Residencial Misto de Média Densidade (400 hab./Ha)
- R4- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+4 Pavimentos Habitacionais (600 hab./Ha) núcleos
- R5- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=2,5 (800 hab./Ha) aldeota
- R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.200 hab./Ha) aldeota
- R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.800 hab./Ha) centro

CLASSIFICAÇÃO DE USOS DE ESCRITÓRIOS

- ME1 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+3,00 aldeota
- ME2 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+2,5 aldeota
- ME3 – Uso de Escritório com Térreo Comercial+1 Pavimento de Escritório+ 5 Pavimentos Residenciais e I.A+2,5 centro
- ER4 – Uso Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos de Escritório I.A+3,0 moura brasil

CLASSIFICAÇÃO DE USOS COMERCIAIS

- CUP – Centro Urbano Principal
- CR – Zona Comercial Regional em Cruzamento de Rotas de Transporte Público
- CV – Zona de Comércio de Vizinhança
- BN – Zona de Bairro de Negócios
- CCU – Zona De Comércio Em Corredor De Urbanização Orientado Pelo Transporte Público
- ZSAT – Zona De Serviços De Automóveis com Uso Residencial em 4 Pavimentos Superiores e Gerenciamento de Acessibilidades

CLASSIFICAÇÃO DE USO INDUSTRIAL

- AIHM – Área Industrial E Hubs Multimodais De Transportes De Pessoas E Cargas
- ZI – Zona De Industrial
- ZGTF – Zona De Garagem e Manutenção De Transporte Ferroviário

CLASSIFICAÇÃO DE USO AGRÍCOLA

- ZAGR – Zona Agrícola
- ZAGU- Zona de Agricultura Urbana

ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO RESIDENCIAL DIVERSIFICADO

- AURU- Área De Uso Rural
- CTP- Corredor De Urbanização Orientada Pelo Transporte Público
- CUP- Centro Urbano Principal
- AGPU- Áreas De Grande Parques Urbanos
- APV- Áreas De Parque De Vizinhança

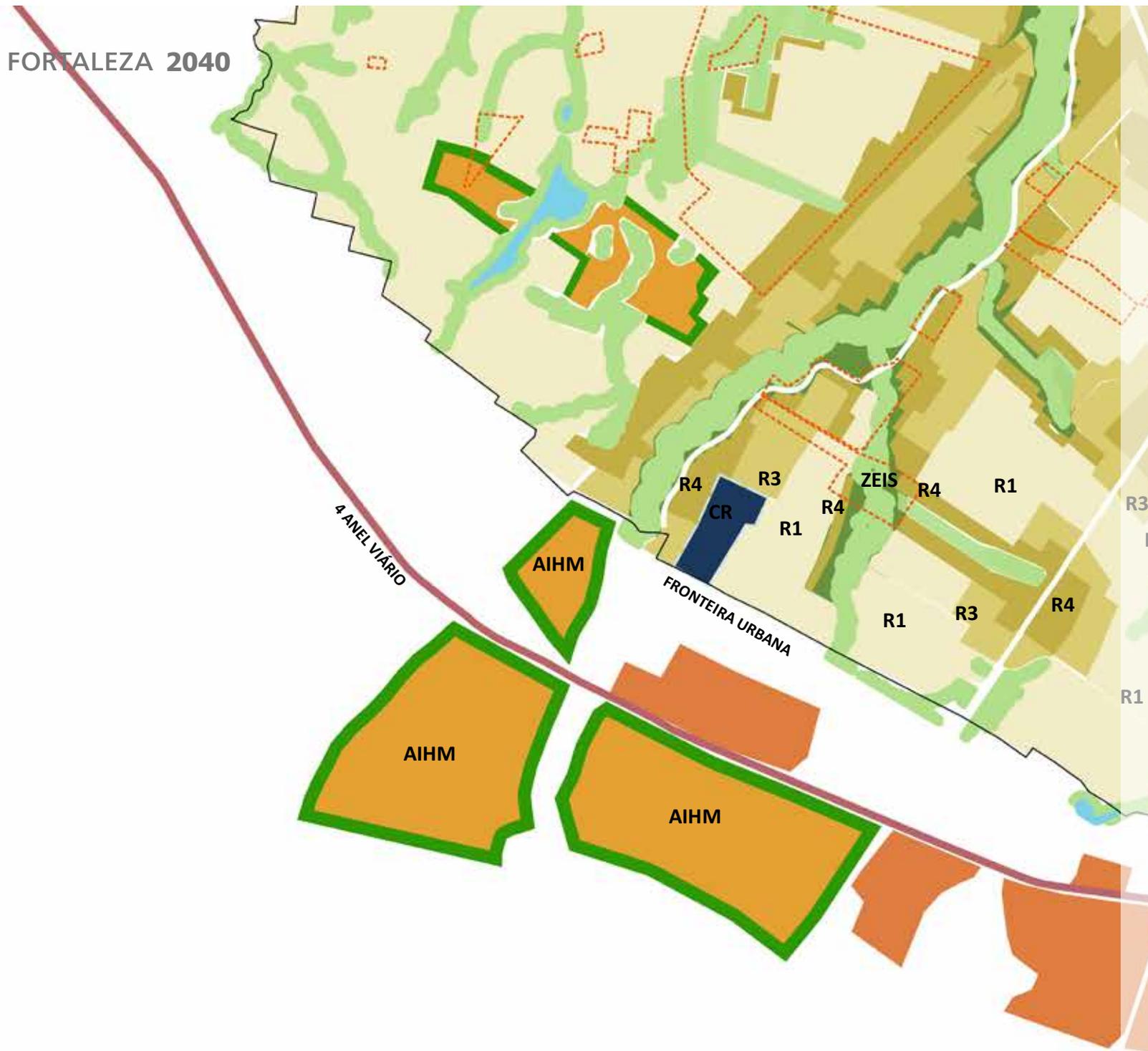
ZEIS - ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL

0 1.25 2.5 km

ESCALA 1:32.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

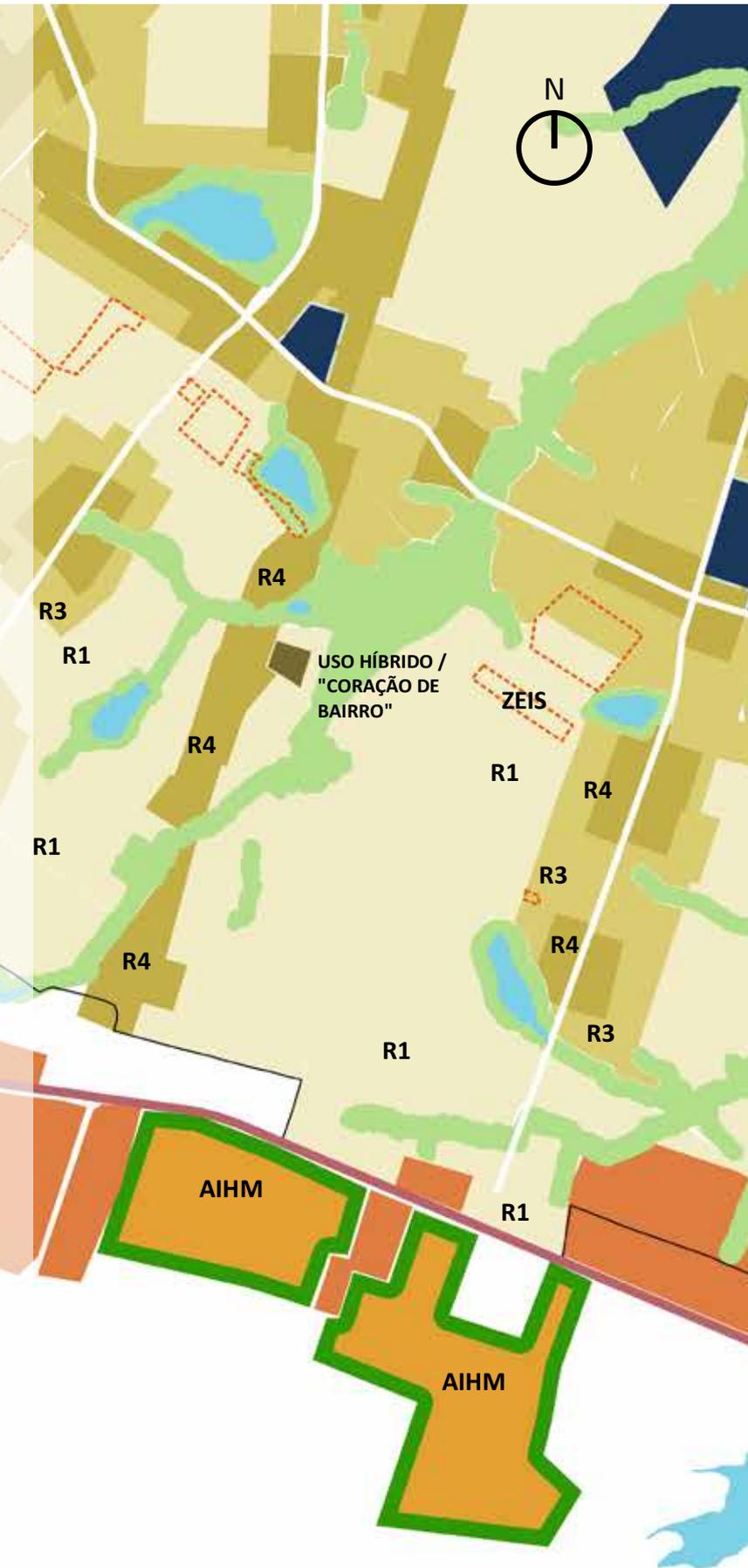
FORTALEZA 2040



MAPA 56

USO DO SOLO - SETOR G

FUNTE: PLANO FORTALEZA 2040



CLASSIFICAÇÃO DE USO RESIDENCIAL COM VARIAÇÕES

- R1- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (100 hab./Ha)
- R2- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (200 hab./Ha)
- R3- Multifamiliar Residencial Misto de Média Densidade (400 hab./Ha)
- R4- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+4 Pavimentos Habitacionais (600 hab./Ha) núcleos
- R5- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=2,5 (800 hab./Ha) aldeota
- R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.200 hab./Ha) aldeota
- R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.800 hab./Ha) centro

CLASSIFICAÇÃO DE USOS DE ESCRITÓRIOS

- ME1 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+3,00 aldeota
- ME2 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+2,5 aldeota
- ME3 – Uso de Escritório com Térreo Comercial+1 Pavimento de Escritório+ 5 Pavimentos Residenciais e I.A+2,5 centro
- ER4 – Uso Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos de Escritório I.A+3,0 moura brasil

CLASSIFICAÇÃO DE USOS COMERCIAIS

- CUP – Centro Urbano Principal
- CR – Zona Comercial Regional em Cruzamento de Rotas de Transporte Público
- CV – Zona de Comércio de Vizinhança
- BN – Zona de Bairro de Negócios
- CCU – Zona De Comércio Em Corredor De Urbanização Orientado Pelo Transporte Público
- ZSAT – Zona De Serviços De Automóveis com Uso Residencial em 4 Pavimentos Superiores e Gerenciamento de Acessibilidades

CLASSIFICAÇÃO DE USO INDUSTRIAL

- AIHM – Área Industrial E Hubs Multimodais De Transportes De Pessoas E Cargas
- ZI – Zona De Industrial
- ZGTF – Zona De Garagem e Manutenção De Transporte Ferroviário

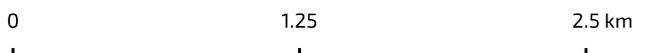
CLASSIFICAÇÃO DE USO AGRÍCOLA

- ZAGR – Zona Agrícola
- ZAGU- Zona de Agricultura Urbana

ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO RESIDENCIAL DIVERSIFICADO

- AURU- Área De Uso Rural
- CTP- Corredor De Urbanização Orientada Pelo Transporte Público
- CUP- Centro Urbano Principal
- AGPU- Áreas De Grande Parques Urbanos
- APV- Áreas De Parque De Vizinhança

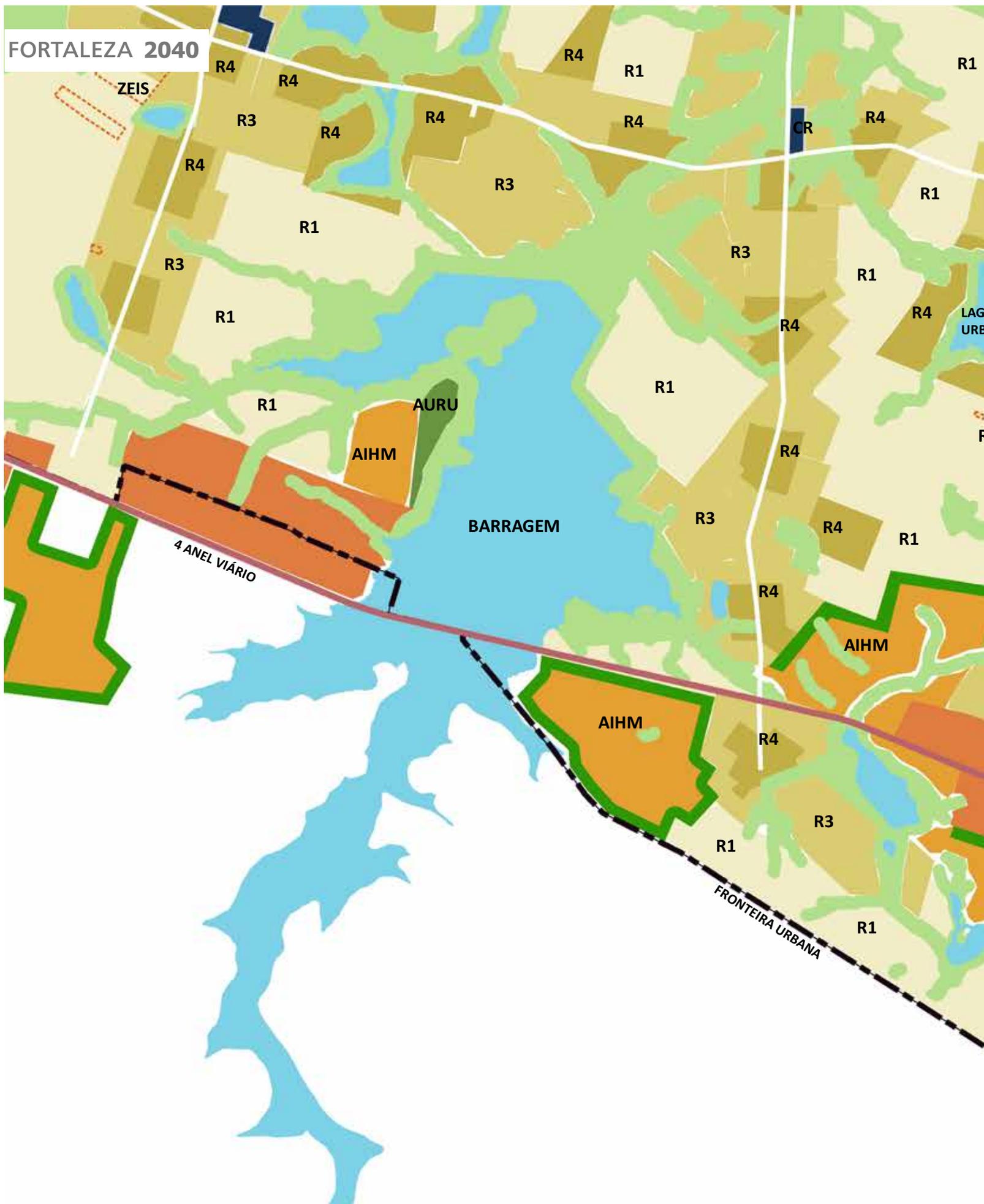
ZEIS - ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL



ESCALA **1:32.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

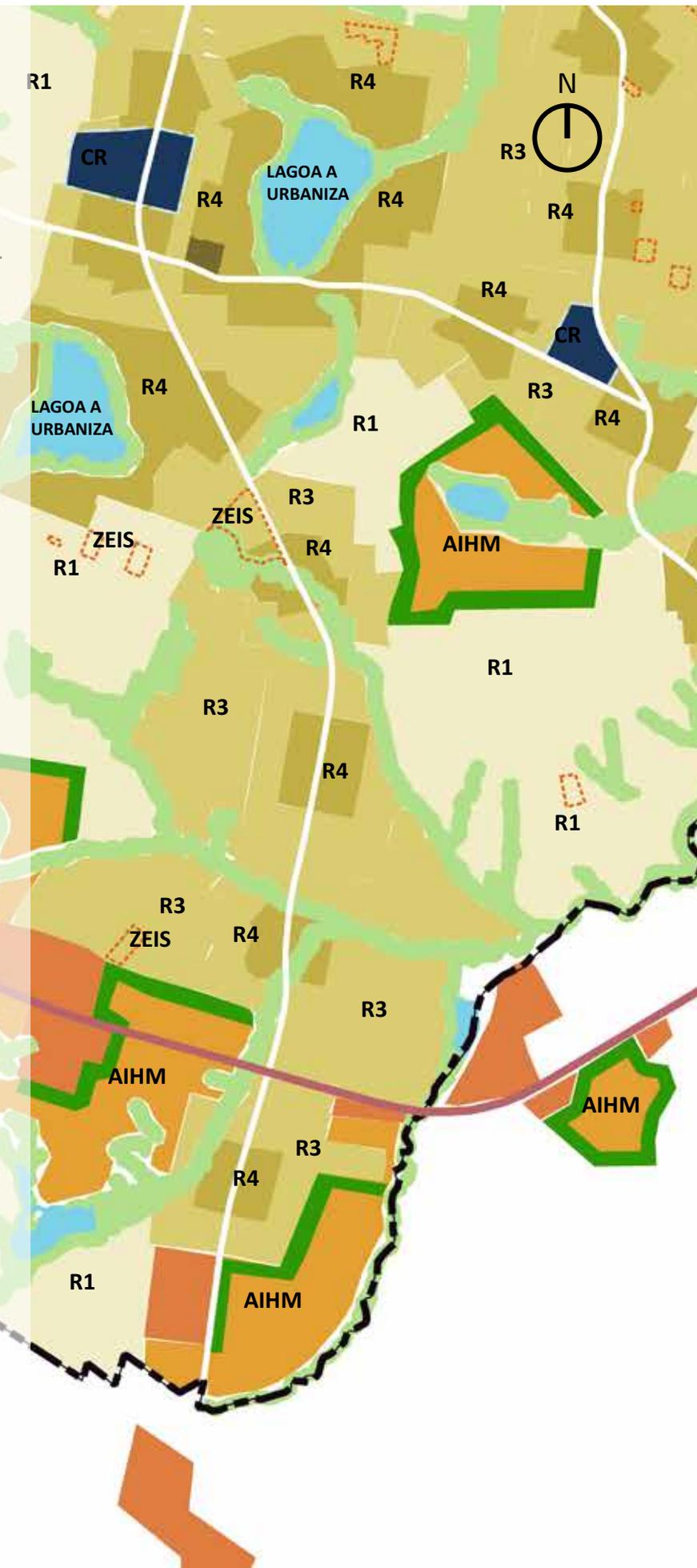
FORTALEZA 2040



MAPA 57

USO DO SOLO - SETOR H

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040



CLASSIFICAÇÃO DE USO RESIDENCIAL COM VARIAÇÕES

- R1- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (100 hab./Ha)
- R2- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (200 hab./Ha)
- R3- Multifamiliar Residencial Misto de Média Densidade (400 hab./Ha)
- R4- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+4 Pavimentos Habitacionais (600 hab./Ha) núcleos
- R5- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=2,5 (800 hab./Ha) aldeota
- R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.200 hab./Ha) aldeota
- R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.800 hab./Ha) centro

CLASSIFICAÇÃO DE USOS DE ESCRITÓRIOS

- ME1 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+3,00 aldeota
- ME2 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+2,5 aldeota
- ME3 – Uso de Escritório com Térreo Comercial+1 Pavimento de Escritório+ 5 Pavimentos Residenciais e I.A+2,5 centro
- ER4 – Uso Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos de Escritório I.A+3,0 moura brasil

CLASSIFICAÇÃO DE USOS COMERCIAIS

- CUP – Centro Urbano Principal
- CR – Zona Comercial Regional em Cruzamento de Rotas de Transporte Público
- CV – Zona de Comércio de Vizinhança
- BN – Zona de Bairro de Negócios
- CCU – Zona De Comércio Em Corredor De Urbanização Orientado Pelo Transporte Público
- ZSAT – Zona De Serviços De Automóveis com Uso Residencial em 4 Pavimentos Superiores e Gerenciamento de Acessibilidades

CLASSIFICAÇÃO DE USO INDUSTRIAL

- AIHM – Área Industrial E Hubs Multimodais De Transportes De Pessoas E Cargas
- ZI – Zona De Industrial
- ZGTF – Zona De Garagem e Manutenção De Transporte Ferroviário

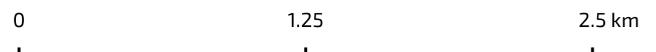
CLASSIFICAÇÃO DE USO AGRÍCOLA

- ZAGR – Zona Agrícola
- ZAGU- Zona de Agricultura Urbana

ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO RESIDENCIAL DIVERSIFICADO

- AURU- Área De Uso Rural
- CTP- Corredor De Urbanização Orientada Pelo Transporte Público
- CUP- Centro Urbano Principal
- AGPU- Áreas De Grande Parques Urbanos
- APV- Áreas De Parque De Vizinhança

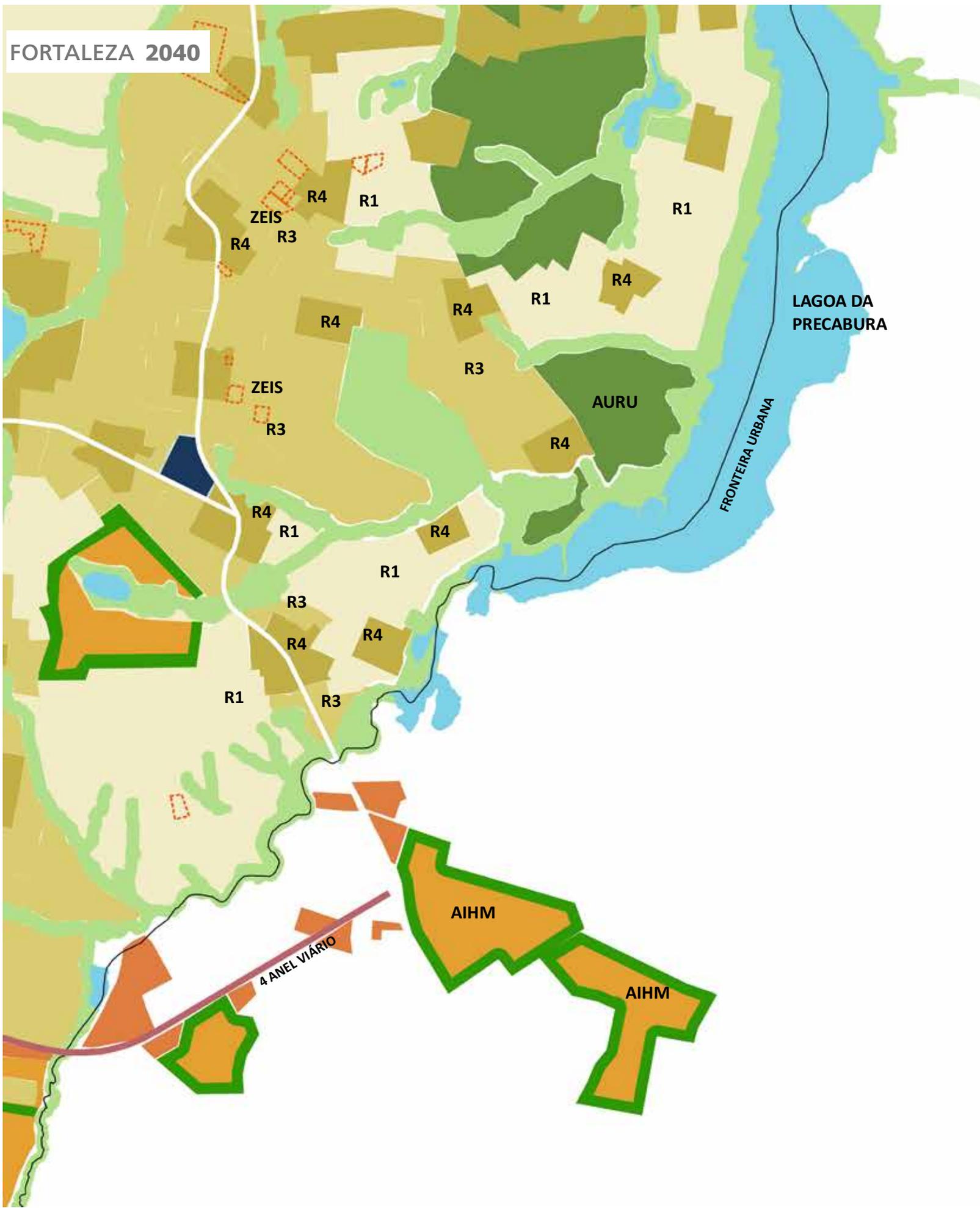
ZEIS - ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL



ESCALA **1:32.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040



MAPA 58

USO DO SOLO - SETOR I

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

CLASSIFICAÇÃO DE USO RESIDENCIAL COM VARIAÇÕES

- R1- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (100 hab./Ha)
- R2- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (200 hab./Ha)
- R3- Multifamiliar Residencial Misto de Média Densidade (400 hab./Ha)
- R4- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+4 Pavimentos Habitacionais (600 hab./Ha) núcleos
- R5- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=2,5 (800 hab./Ha) aldeota
- R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.200 hab./Ha) aldeota
- R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.800 hab./Ha) centro

CLASSIFICAÇÃO DE USOS DE ESCRITÓRIOS

- ME1 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+3,00 aldeota
- ME2 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+2,5 aldeota
- ME3 – Uso de Escritório com Térreo Comercial+1 Pavimento de Escritório+ 5 Pavimentos Residenciais e I.A+2,5 centro
- ER4 – Uso Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos de Escritório I.A+3,0 moura brasil

CLASSIFICAÇÃO DE USOS COMERCIAIS

- CUP – Centro Urbano Principal
- CR – Zona Comercial Regional em Cruzamento de Rotas de Transporte Público
- CV – Zona de Comércio de Vizinhança
- BN – Zona de Bairro de Negócios
- CCU – Zona De Comércio Em Corredor De Urbanização Orientado Pelo Transporte Público
- ZSAT – Zona De Serviços De Automóveis com Uso Residencial em 4 Pavimentos Superiores e Gerenciamento de Acessibilidades

CLASSIFICAÇÃO DE USO INDUSTRIAL

- AiHM – Área Industrial E Hubs Multimodais De Transportes De Pessoas E Cargas
- ZI – Zona De Industrial
- ZGTF – Zona De Garagem e Manutenção De Transporte Ferroviário

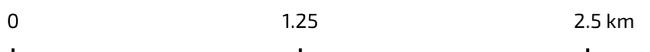
CLASSIFICAÇÃO DE USO AGRÍCOLA

- ZAGR – Zona Agrícola
- ZAGU- Zona de Agricultura Urbana

ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO RESIDENCIAL DIVERSIFICADO

- AURU- Área De Uso Rural
- CTP- Corredor De Urbanização Orientada Pelo Transporte Público
- CUP- Centro Urbano Principal
- AGPU-Áreas De Grande Parques Urbanos
- APV- Áreas De Parque De Vizinhança

ZEIS - ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL



ESCALA **1:32.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040

BARRAGEM

FRONTEIRA URBANA

R1

AIHM

MAPA 59

USO DO SOLO - SETOR J

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040



CLASSIFICAÇÃO DE USO RESIDENCIAL COM VARIAÇÕES

- R1- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (100 hab./Ha)
- R2- Unifamiliar Residencial de Baixa Densidade, Térreo e Duplex (200 hab./Ha)
- R3- Multifamiliar Residencial Misto de Média Densidade (400 hab./Ha)
- R4- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+4 Pavimentos Habitacionais (600 hab./Ha) núcleos
- R5- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=2,5 (800 hab./Ha) aldeota
- R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+16 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.200 hab./Ha) aldeota
- R6- Multifamiliar Residencial Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos Habitacionais e I.A=3,0 (1.800 hab./Ha) centro

CLASSIFICAÇÃO DE USOS DE ESCRITÓRIOS

- ME1 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+3,00 aldeota
- ME2 – Uso Misto de Escritório com Térreo Comercial+16 Pavimentos e I.A+2,5 aldeota
- ME3 – Uso de Escritório com Térreo Comercial+1 Pavimento de Escritório+ 5 Pavimentos Residenciais e I.A+2,5 centro
- ER4 – Uso Misto com Térreo Comercial+22 Pavimentos de Escritório I.A+3,0 moura brasil

CLASSIFICAÇÃO DE USOS COMERCIAIS

- CUP – Centro Urbano Principal
- CR – Zona Comercial Regional em Cruzamento de Rotas de Transporte Público
- CV – Zona de Comércio de Vizinhança
- BN – Zona de Bairro de Negócios
- CCU – Zona De Comércio Em Corredor De Urbanização Orientado Pelo Transporte Público
- ZSAT – Zona De Serviços De Automóveis com Uso Residencial em 4 Pavimentos Superiores e Gerenciamento de Acessibilidades

CLASSIFICAÇÃO DE USO INDUSTRIAL

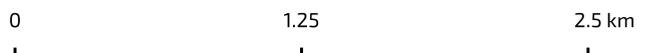
- AIHM – Área Industrial E Hubs Multimodais De Transportes De Pessoas E Cargas
- ZI – Zona De Industrial
- ZGTF – Zona De Garagem e Manutenção De Transporte Ferroviário

CLASSIFICAÇÃO DE USO AGRÍCOLA

- ZAGR – Zona Agrícola
- ZAGU- Zona de Agricultura Urbana

ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO RESIDENCIAL DIVERSIFICADO

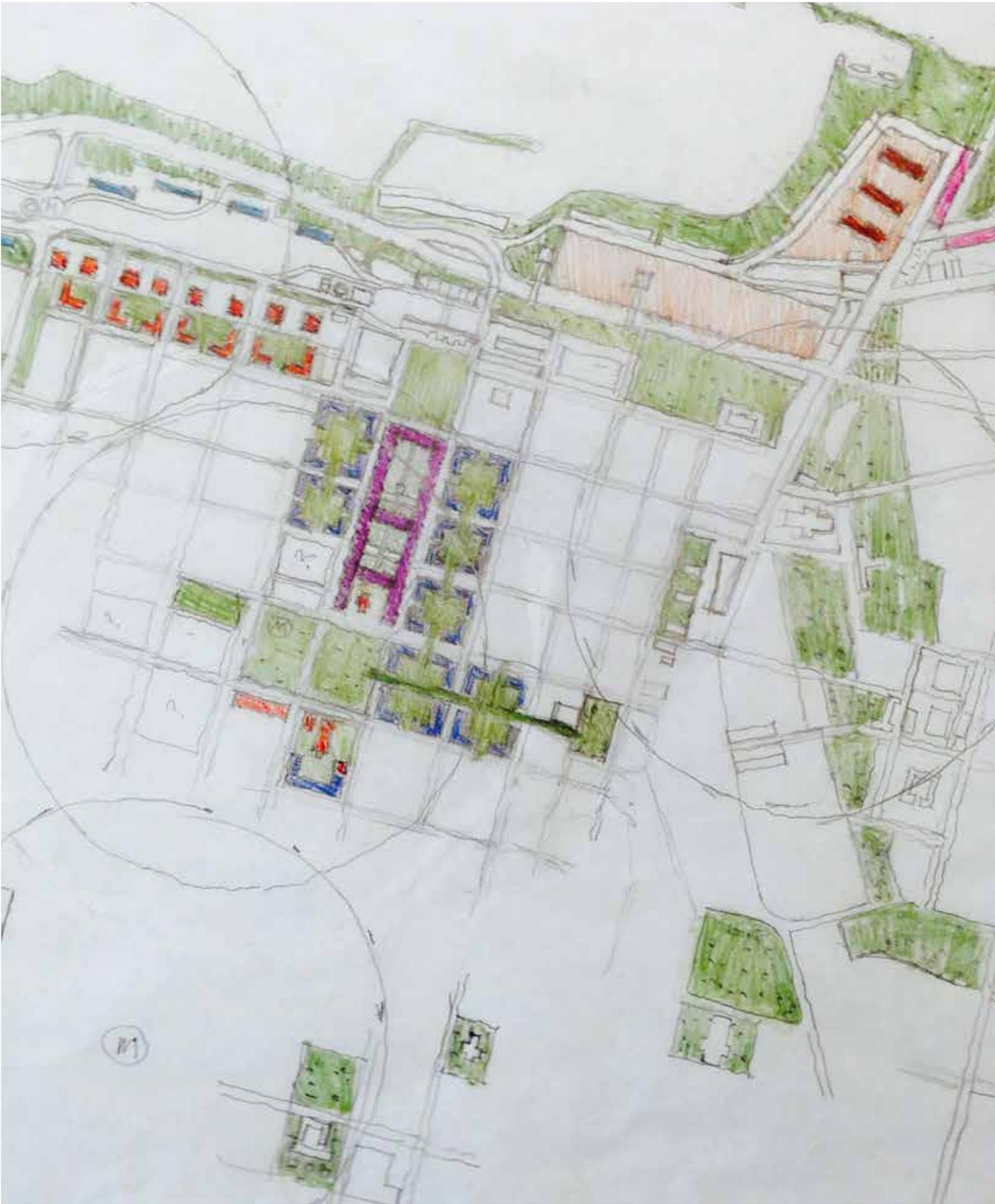
- AURU- Área De Uso Rural
- CTP- Corredor De Urbanização Orientada Pelo Transporte Público
- CUP- Centro Urbano Principal
- AGPU- Áreas De Grande Parques Urbanos
- APV- Áreas De Parque De Vizinhança



ESCALA **1:32.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

INFRA ESTRUTURA



INFRAESTRUTURA BÁSICA

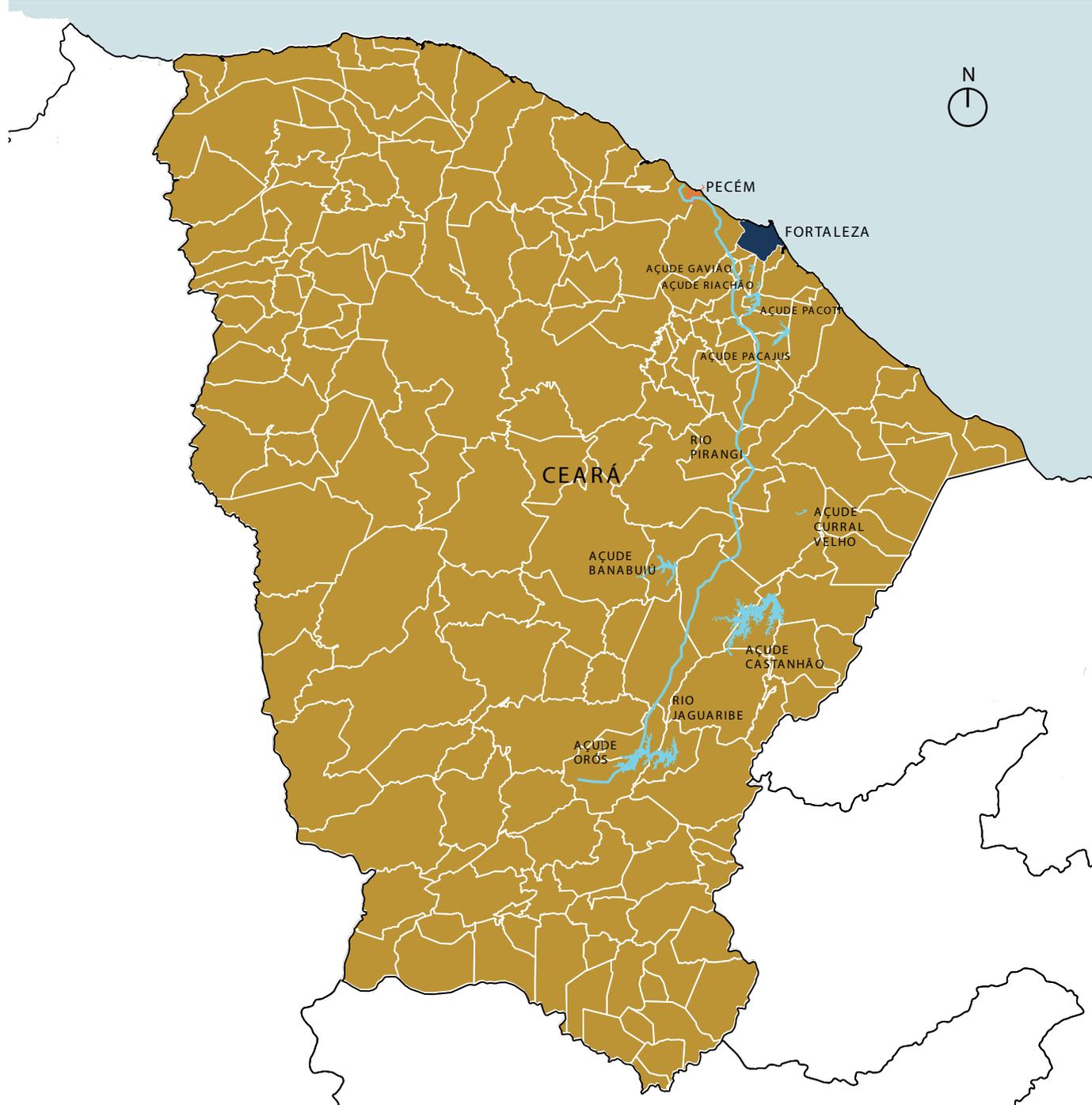
A Infraestrutura básica é um direito de todo cidadão. Esse padrão de serviços públicos em uma cidade é acondicionado em espaços lineares do subsolo, ao nível do chão, e, muitas vezes, no espaço aéreo. São os sistemas que proporcionam insumos de água potável, de serviços de comunicação, de serviços elétricos e, ao mesmo tempo, proporcionam saídas de resíduos por esgotamento sanitário e água em sistemas de drenagens.

As propostas do Plano Mestre quanto à infraestrutura busca atender a procedimentos integrados entre o projeto e as concessionárias responsáveis pelos serviços (Mapa 9). Assim, os mapas esquemáticos resultaram de consultas e compartilhamentos projetuais entre a equipe do Plano Fortaleza 2040 e essas instituições de serviços, atendendo a todos os requisitos que as condições do solo, a topografia e as adaptações em sistemas de infraestruturas já implantadas venham a permitir e que o caso específico de Fortaleza está a exigir. Para coordenar as hipóteses infraestruturais do futuro com as mudanças previstas no padrão de urbanização, a partir das propostas do Plano Mestre Urbanístico e de Mobilidade – Fortaleza 2040, foram elaborados mapas esquemáticos dos serviços em coordenação com a distribuição dos Corredores de Urbanização e das Zonas Secundárias consequentes do novo padrão de uso do solo (Mapas 10 a 12).

21.1 A ÁGUA, INSUMO FUNDAMENTAL

Esse insumo fundamental à sobrevivência dos humanos, em sua condição urbana, passa a ser conteúdo de antecipação estratégica fundamental. No caso fortalezense, havemos de considerar várias escalas de problemas a demandar enfrentamentos e antecipação. Após uma história de gradativa implementação de açudes e represas em regiões periféricas, a cidade passou a depender da alimentação predominante das águas do sistema Jaguaribe, cuja capacidade e compartilhamento, indispensável com agricultura e usos urbanos em outras regiões, estão a demonstrar a inevitabilidade de três procedimentos: uso de águas adicionais provenientes do projeto de interligação da bacia do Rio São Francisco, combinado com o uso eficiente e com a cultura de reuso (Figura 12).

Figura 12 – Sistema de Alimentação de Água

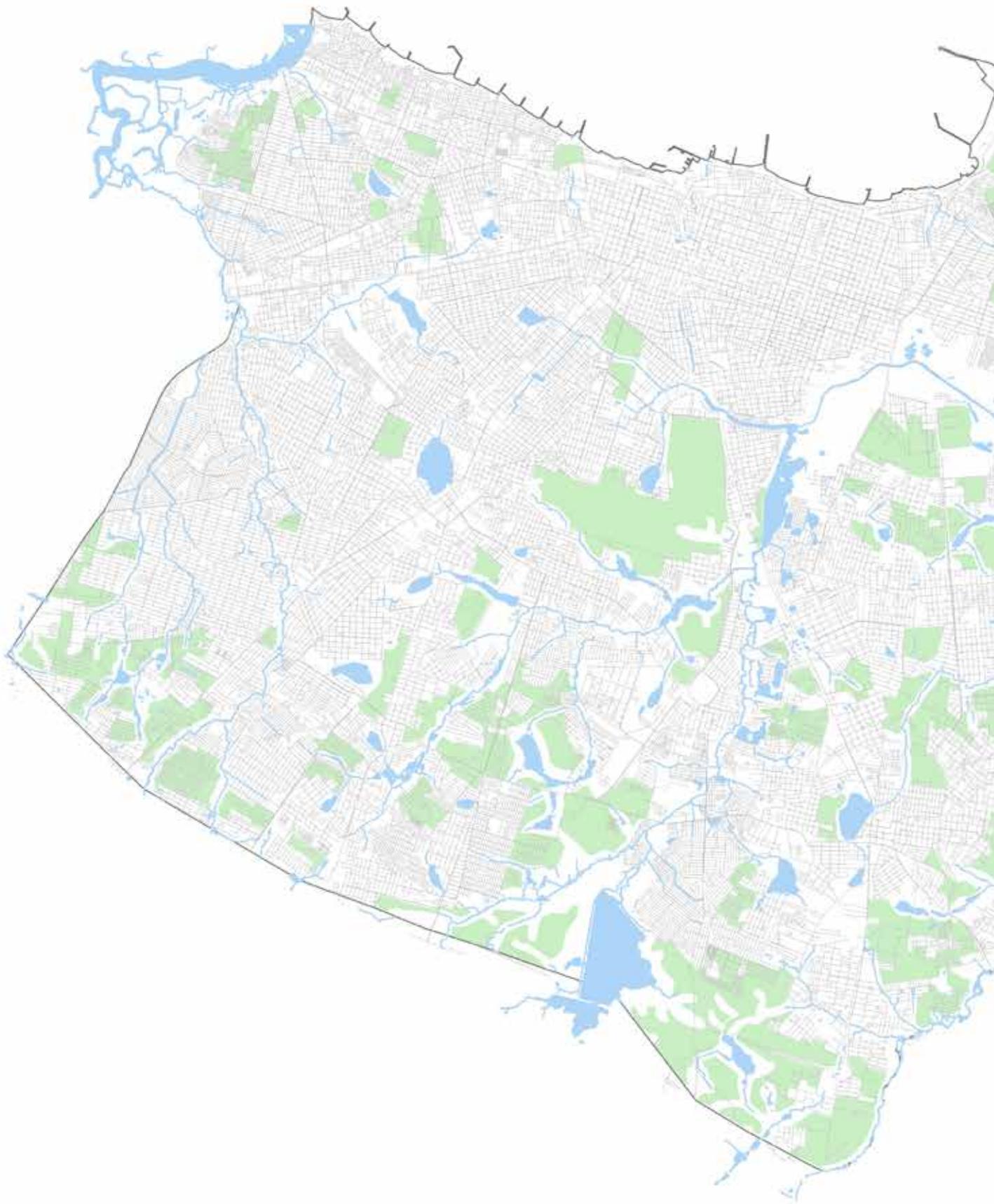


Fonte: Plano Fortaleza 2040 com base em dados do Governo do Estado do Ceará.

Além desses aspectos, o futuro das águas fortalezenses indica necessidades de ações urbanísticas e de engenharia quanto à drenagem urbana e prevenção contra enchentes e alagamentos. Para tanto, será necessário solucionar os tradicionais pontos de alagamentos existentes, promover a restauração do sistema subsidiário dos recursos hídricos, melhorar os procedimentos de manutenção constante das galerias pluviais, além de criar uma rede adequada de pontos de retenção.

O Plano desenhou um sistema de zonas urbanas em faixas de solos permeáveis, aproveitando as obras de reconstrução dos Corredores de Urbanização, e adicionou a isso o futuro desempenho dos recursos hídricos, utilizando lagoas e praças (Mapa 5). Essa rede inclui também a melhoria, a partir das especificações de pavimentos drenantes com implementação gradativa, para promover a substituição de excessos de zonas asfálticas existentes em algumas áreas da cidade e incompatíveis com a qualificação e eficiência do futuro sistema de drenagem urbana. Além desses pontos, vale destacar a demanda de uma definitiva eliminação da poluição dos recursos hídricos e de variados pontos da orla fortalezense.

FORTALEZA 2040





MAPA 60

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROPOSTA

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

-  RECURSOS HÍDRICOS
-  REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
-  REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE

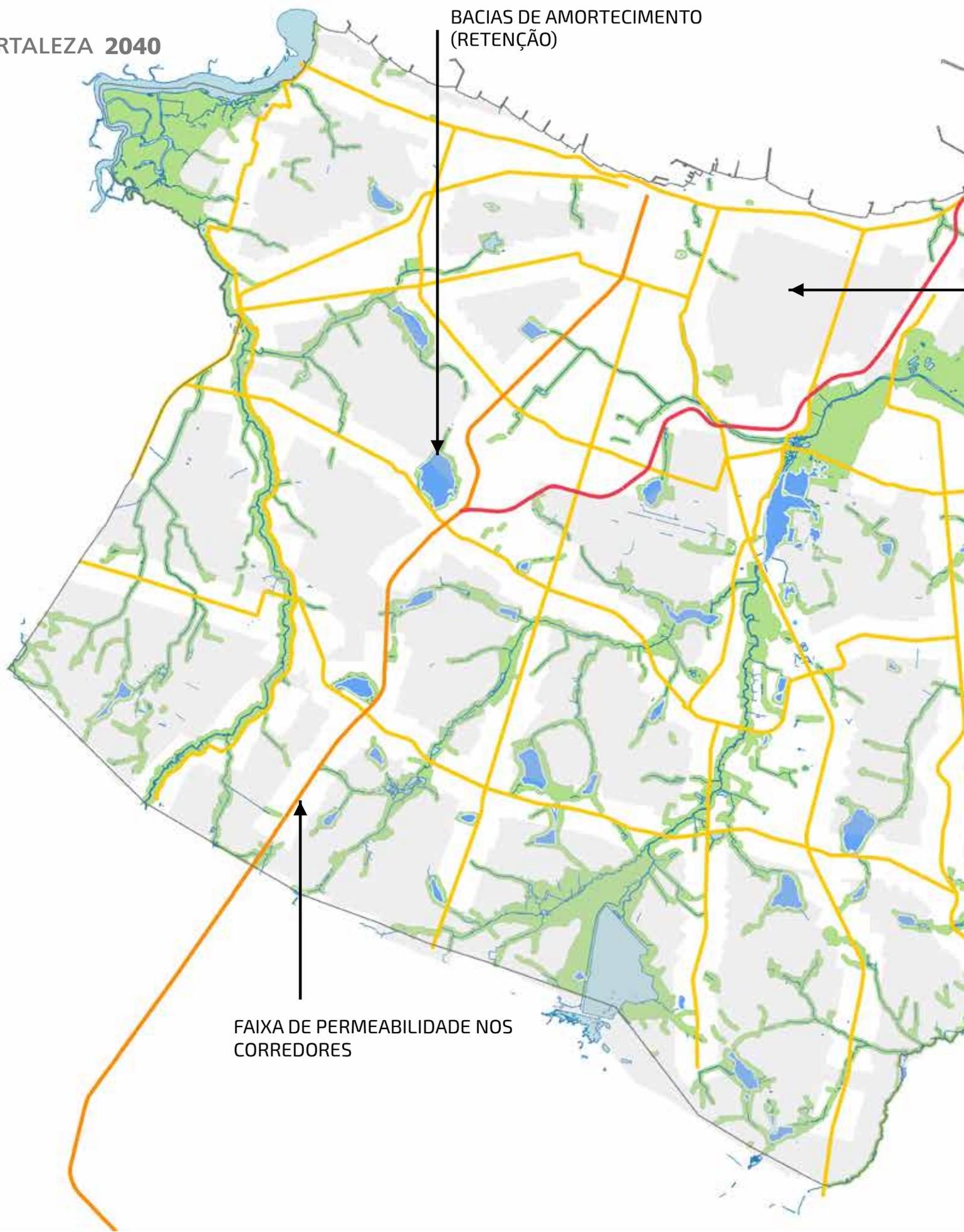
0 2.5 5 km

ESCALA 1:95000

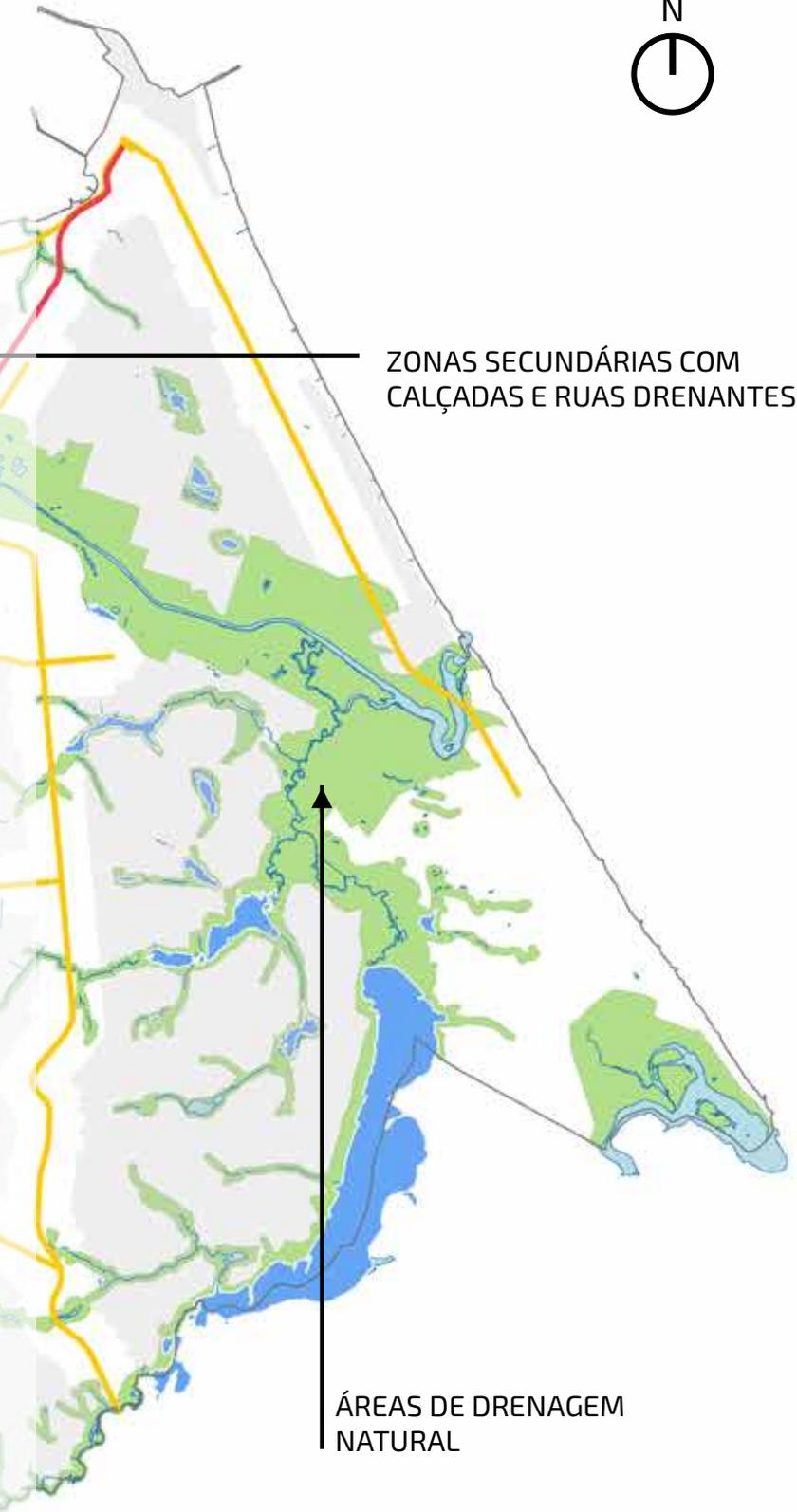
PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040

BACIAS DE AMORTECIMENTO
(RETENÇÃO)



FAIXA DE PERMEABILIDADE NOS
CORREDORES



ZONAS SECUNDÁRIAS COM
CALÇADAS E RUAS DRENANTES

ÁREAS DE DRENAGEM
NATURAL

MAPA 61

DRENAGEM URBANA

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

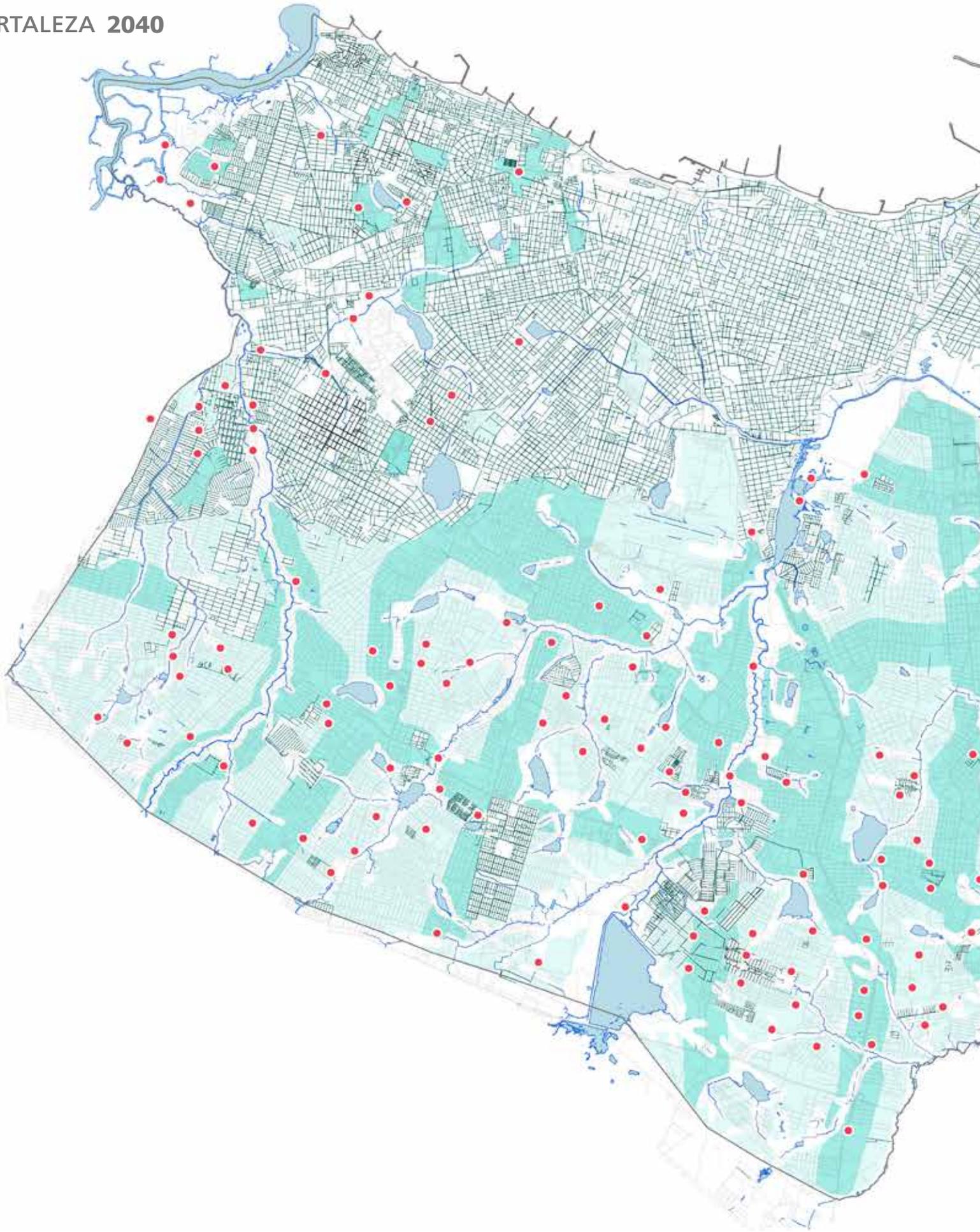
- VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)
- METRÔ LINHA SUL
- CORREDORES DE URBANIZAÇÃO
- ZONAS SECUNDÁRIAS
- ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (PERMEABILIDADE)
- LAGOAS (RETENÇÃO)

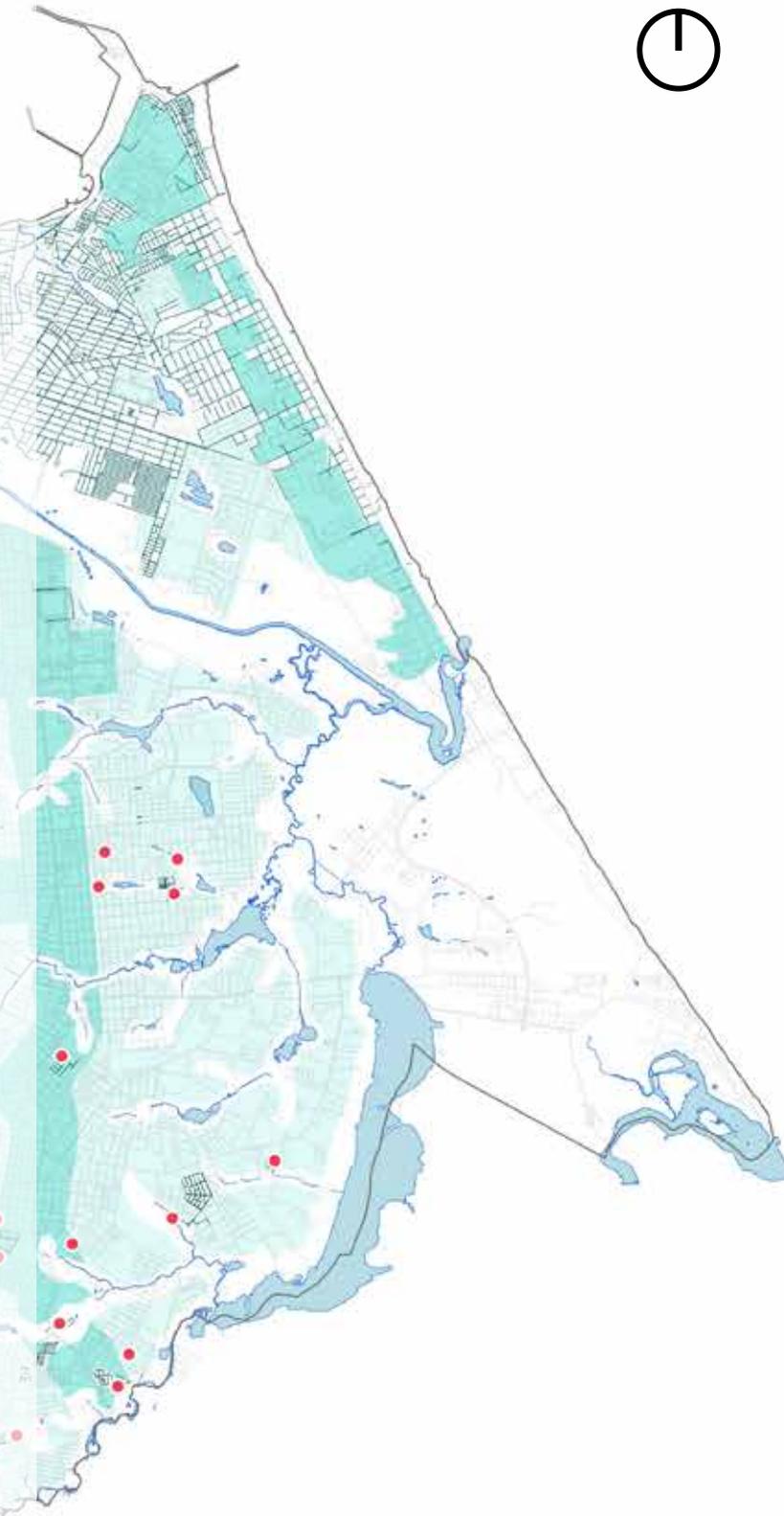
0 2.5 5 km

ESCALA **1:85.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040





MAPA 62

REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PROPOSTA

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS DA COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ (CAGECE)

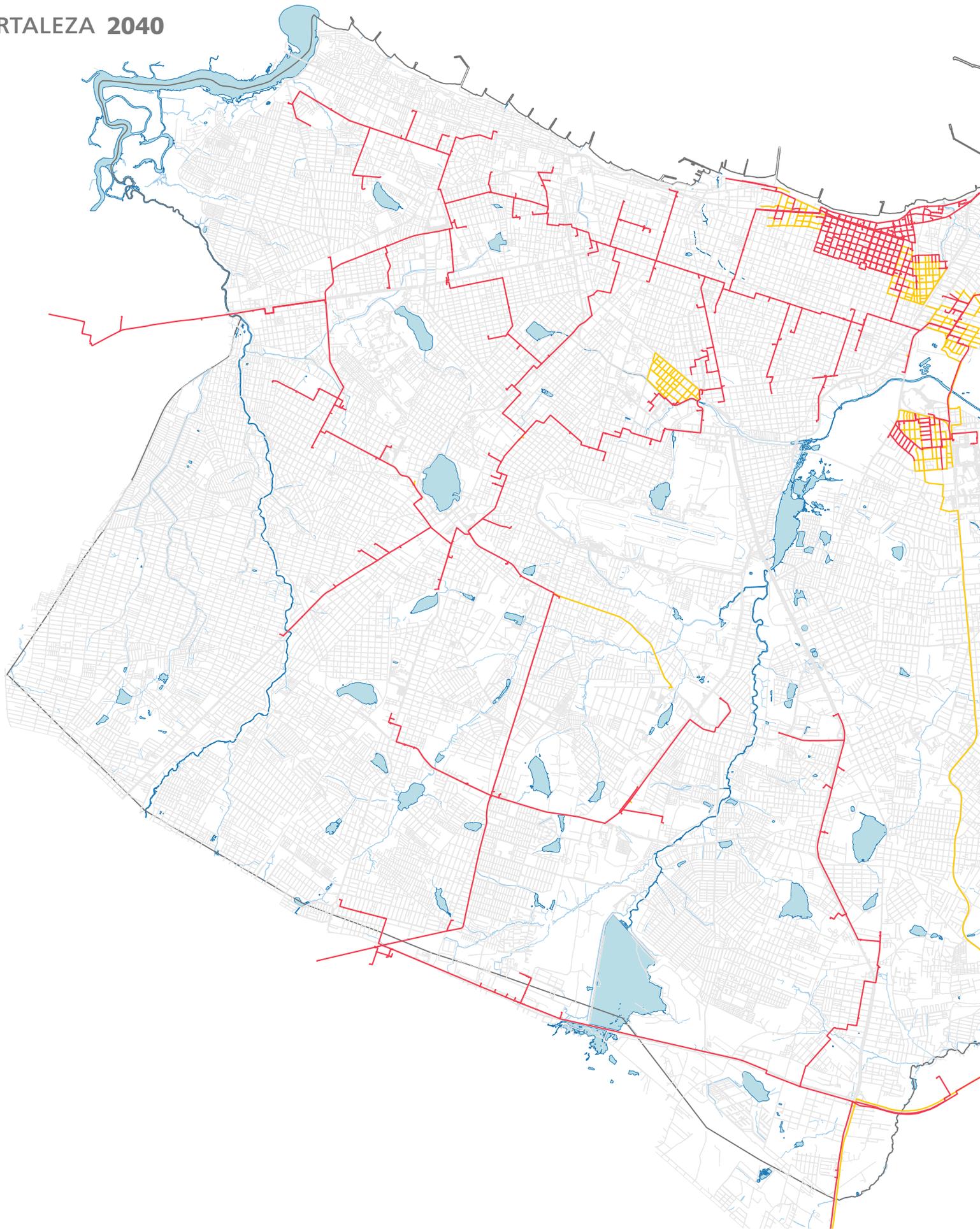
- ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)
- ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTE
- ESGOTAMENTO SANITÁRIO (DENS 150)
- ESGOTAMENTO SANITÁRIO (DENS 400)
- HIDROGRAFIA
- RIOS E LAGOAS

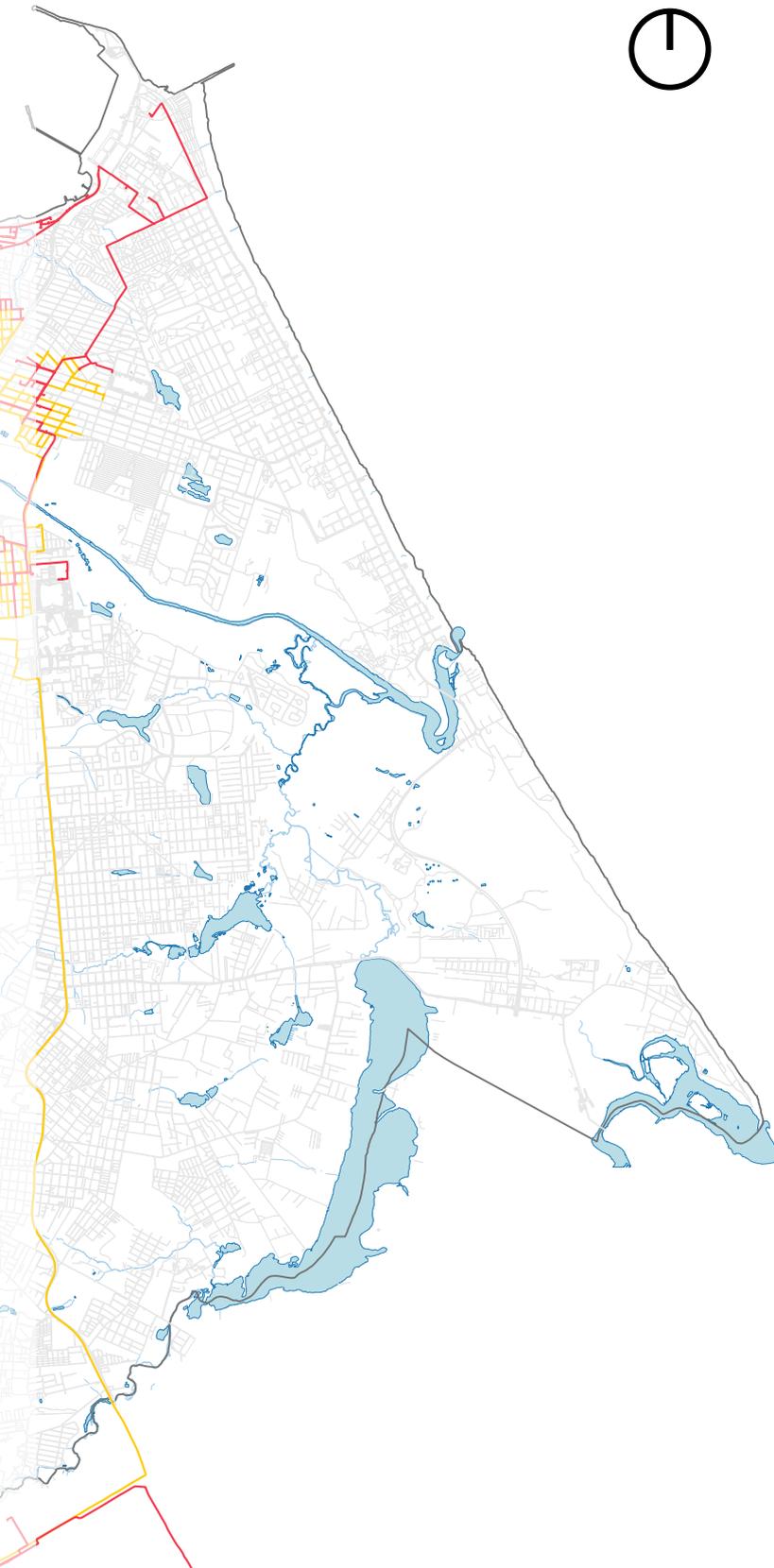
0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040





MAPA 63

INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE GÁS

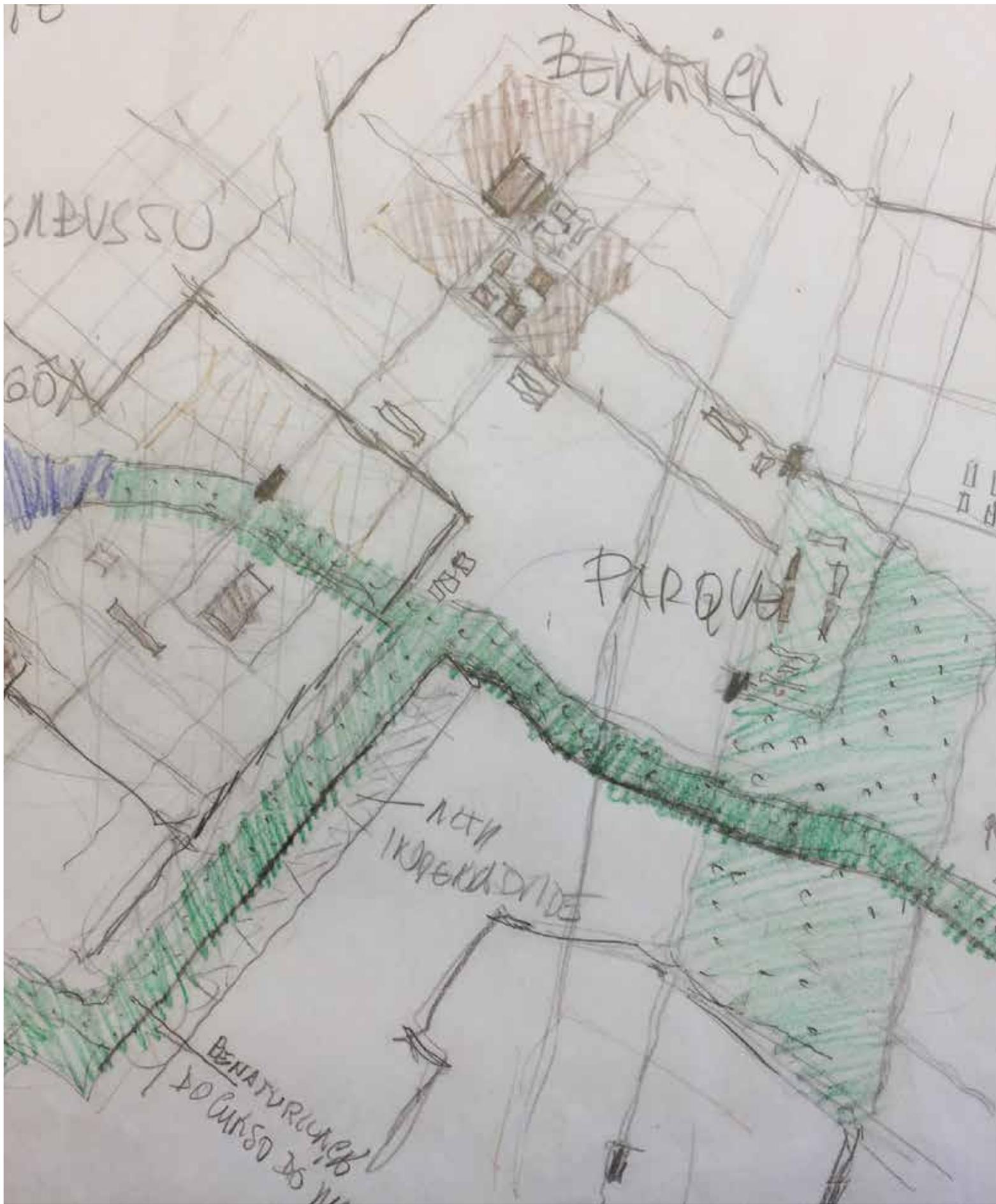
FONTES: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS DA COMPANHIA DE GÁS DO CEARÁ - CEGÁS (2014)

- REDE DE ABASTECIMENTO DE GÁS EXISTENTE
- REDE DE ABASTECIMENTO DE GÁS PROJETADO
- HIDROGRAFIA
- RIOS E LAGOAS

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



COLETA E RECUPERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A abordagem técnica urbanística predominante na condução do Plano Mestre estruturou-se em uma base compartilhada, cruzando as seguintes camadas principais: constante integridade com o prognóstico que aponta o estoque habitacional para atender àqueles que virão até 2040; enfrentamento dos desafios ambientais, de forma a converter impactos em oportunidades e desenhar os limites adequados de urbanização e as melhores interfaces entre a cidade e a natureza; tentativa de obter o melhor possível na forma coordenada entre os prováveis lugares e suas prováveis futuras atividades; estímulo ao reaproveitamento de estruturas em desuso e à promoção de usos mais compartilhados onde for possível; considerar que as estruturas e intervenções urbanas necessárias para o atingimento das metas propostas demandam coordenação e continuidade para produzir as economias, melhorias ambientais e melhorias sociais demonstráveis no projeto; traduzir o conjunto de efeitos e exigências de produtividade urbana na estruturação de uma rede sistematizada de vias e modos de transportes para as obrigatórias movimentações de pessoas e bens, relacionando tudo isso com as demandas por energia elétrica e a antecipação quanto aos modos de obtê-la, integrados ao projeto urbano; e dominar meios para antecipar-se aos potenciais desafios sobre a segurança hídrica, como também se antecipar aos efeitos da chegada e saída da água na cidade, sem desprezar o papel da natureza e o risco do excesso de pavimentações.

Demonstrou-se, ainda no decorrer do Plano, que podemos olhar para as metrópoles como Fortaleza, como um meio sob fortes consequências espaciais da cultura do desperdício e de excessos na mistura de consumo com desigualdade. A cidade já começa a compreender também que subestimamos por muito tempo a crescente entrada de insumos e materiais na vida urbana e ignoramos bastante a saída da produção de resíduos correspondentes. A conveniência em se antecipar ao excesso de resíduos é providencial, além de não ser desprezível por suas oportunidades econômicas. Uma vez que os prognósticos mundiais apontam para uma tendência de radicalização do consumo em bases inéditas, até que o ciclo venha a se completar e as mudanças a esse respeito venham a acontecer, precisamos

aperfeiçoar os métodos de gestão e recuperação de resíduos. Esse tema até hoje foi conduzido com grande desinformação local sobre a importância em oportunidades de negócios apoiados na recuperação de resíduos. Grande parte dos fortalezenses já tem conhecimento de que a base natural possui limites de assimilação de resíduos, e por essa razão temos que planejar para estabelecer formas adequadas de ajudar a promover o ciclo indispensável.

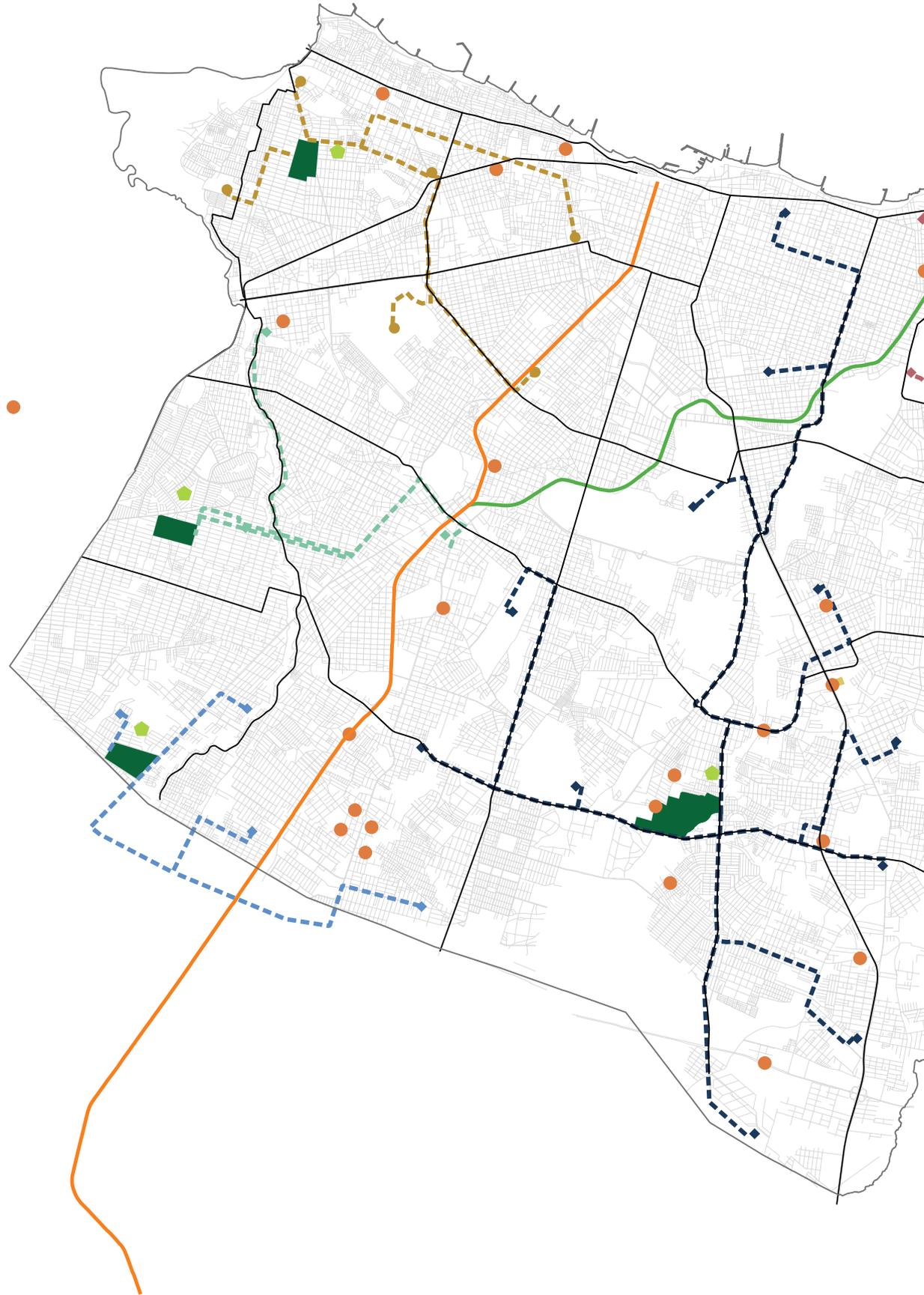
A melhoria e sistematização espacial de todos os componentes das formas urbanas dedicadas a coleta, recuperação e demais operações relacionadas com resíduos produzidos na cidade poderão permitir, quando adequado, a evolução do uso de aterros sanitários para o uso de centros de gestão de resíduos sólidos. Espacialização ambientalmente responsável, eficiência nas rotas de transporte de resíduos, operações práticas e sustentáveis, uso do solo compatível e impactos mínimos no ambiente ou nas propriedades em proximidade guiarão a futura urbanização de Fortaleza quanto à gestão dos resíduos sólidos (Mapa 69). Assim, precisamos avaliar e concordar que aterros sanitários são importantes para as cidades em seu processo de desenvolvimento e crescimento futuros, proporcionam um necessário benefício público, mas não serão para sempre

destinados a ter sempre maximizada a sua utilidade, mesmo minimizando seus impactos negativos. Depositar materiais recicláveis no solo ou no incinerador também significa que nós estamos jogando fora recursos de grande valor. Essa conclusão é compartilhada por um considerável número de cidades do mundo.

Um componente desse sistema que demandou visão urbanística coordenada foi a localização de parques ecoindustriais. Eles foram considerados emergentes como áreas primárias para implementar a ecologia industrial. Similares aos padrões dos parques industriais, os parques ecoindustriais são planejados para instalarem negócios e indústrias situados dentro de uma localidade, de maneira a compartilharem infraestruturas como meio de destacar a produção e minimização de custos. Negócios e indústrias localizadas em um parque ecoindustrial podem usar materiais disponibilizados pela reciclagem de resíduos dentro de uma cadeia de produção típica. A transformação desse padrão de operação – integrando componentes de coleta, rota de deslocamento de resíduos e diversificados destinos de recuperação, e, ao fim, o seu papel na futura estruturação urbana – está definida de forma conveniente com os objetivos do Plano Mestre.



FORTALEZA 2040



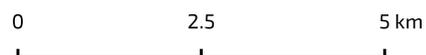


MAPA 64

PROPOSIÇÃO DE OPERAÇÕES DE COLETAS, ROTAS E RECUPERAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040

-  ATERRO SANITÁRIO
-  EMPRESA DE RECICLAGEM (COMÉRCIO E SERVIÇOS)
-  USINA DE GERAÇÃO ENERGIA
-  ECO PONTOS
-  BRT
-  METRÔ SUL_VIA
-  VLT_VIA
-  ECO ROTAS_01
-  ECO ROTAS_02
-  ECO ROTAS_03
-  ECO ROTAS_04
-  ECO ROTAS_05
-  ECO - DISTRITO
-  USINA DE RECUPERAÇÃO DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO



ESCALA **1:100.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

No âmbito do Plano Mestre foram inseridas as questões relacionadas com a Eficiência Energética, onde se inclui com grande importância um Diagnóstico Energético da Região Metropolitana de Fortaleza, relatado a partir dos seguintes conteúdos:

- Energia e o Setor Energético
- Diagnóstico Sumarizado
- Panorama Energético em Contexto nacional
- Região Metropolitana de Fortaleza
- O Setor Elétrico e a RMF
- Petróleo, Gás Natural e a RMF
- O Biocombustível e a RMF
- O Carvão Mineral e a RMF
- Consolidação da Cadeia Energética da RMF
- Emissões Gasosas
- Reservas e Potencialidades Energéticas

O CEARÁ E A RMF NÃO DESEMPENHAM PROTAGONISMO NA PRODUÇÃO DE FONTES ENERGÉTICAS

- 0,4% da produção brasileira de petróleo e 0,004% do gás natural nacional (percentuais decrescentes);
- 1 unidade de processamento de petróleo (Lubnor), que produziu 0,2% da produção de derivados energéticos (óleo combustível);
- Não possui potencial hidroelétrico relevante. Na RMF, 21% de sua capacidade de geração elétrica é eólica, ou 500 MW. Espera-se 480 MW adicionais, em fase de construção. 79% restantes são de térmicas, atualmente todas despachadas. A RMF gerou 7,7 TWh em 2013 (94,5% termelétricas), 1,3% da geração nacional, crescimento de 300% em relação a 2012. Fortaleza detém 0,7% da capacidade instalada de geração da RMF;
- 0,03% da produção nacional de etanol (área de plantio de cana em recuperação); 1 unidade de produção de biodiesel, posicionada fora

do corredor de suprimento de matéria-prima (Quixadá), que produziu 2,8% do biodiesel nacional.

- Produção marginal de biomassa para fins energéticos ou carvão vegetal

FORTALEZA SE POSICIONA COMO UM IMPORTANTE CONSUMIDOR DE ENERGIA

- Consumo elétrico cresceu a 4,5% a.a. nos últimos 5 anos, atingindo 3,6 TWh em 2012;
- Principal demanda por derivados é gasolina: 497 mil m³ em 2012, crescendo a 13,5% a.a. desde 2008. Em seguida, óleo diesel: 320 mil m³, +4,7% a.a. desde 2008; e QAV: 196 mil m³, +8,9% a.a. desde 2008;
- As vendas de etanol hidratado apresentaram queda à taxa de 16,8% a.a. de 2008 a 2012 (baixa competitividade econômica com a gasolina);
- Maior consumidor de GN em Fortaleza é a LUBNOR, 378 milhões de m³ em 2012. Além disso, 73 milhões de m³ foram distribuídos pela CEGAS em Fortaleza, a maior parte (67%) para uso como combustível veicular. O consumo de gás natural para fins residenciais e comerciais vem apresentando fortíssimo crescimento, da ordem de 24% a.a. entre 2008 e 2012;
- Aumento sistemático dos preços da energia em todo território nacional nos últimos anos.

RESERVAS E POTENCIALIDADES DA RMF

- As reservas de petróleo e gás natural cearenses são pouco relevantes se comparadas ao consumo. As reservas provada sem 2013 caíram 7,6% sobre 2012;
- O Governo do Estado do Ceará estima que seu potencial de geração de energia eólica é de 200 GW, o suficiente a mais que o consumo elétrico de todo o país em 2014. O estado foi pioneiro

e esteve na vanguarda. No entanto, no final de 2014 perdeu a dianteira para o Rio Grande do Norte. Infraestrutura deficitária para a conexão de novas centrais geradoras, atrasos excessivos nas outorgas de licenças ambientais, riscos dos projetos com variação cambial desfavorável e ajustes fiscais do governo federal são barreiras aos investimentos que devem ser superados;

- O aproveitamento de apenas 0,1% da área da RMF para a geração de energia elétrica a partir do Sol é o suficiente para gerar o dobro da quantidade de energia consumida pela região em 2013;
- A energia maremotriz poderá ser em breve mais uma opção de fonte energética de forte potencial na RMF;
- Os resíduos sólidos urbanos são uma fontes de energia negligenciada, podendo atender parcela maior que 20% da demanda de energia elétrica da RMF.

VISÃO DE FUTURO DO SETOR ENERGÉTICO PARA FORTALEZA

Fortaleza poderá se transformar na Capital-modelo do Brasil em 2040 na eficiência energética, na qualidade do ar que aqui se respira e na baixa pegada de carbono, ofertando parcela relevante de sua demanda energética ao posicionar-se como referência nacional na microgeração distribuída e no aproveitamento energético de resíduos do município.

CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS ENERGÉTICOS

Pensar cenários energéticos futuros é em última instância um trabalho de estimação de projeção de demanda para os próximos anos.

Em qualquer dos cenários, o setor energético nacional seguirá com forte influência sobre o setor local.

INCERTEZAS CRÍTICAS PARA PROJEÇÃO DE CENÁRIOS ENERGÉTICOS FUTUROS

- Pensar cenários energéticos futuros é em última instância um trabalho de estimação de projeção de demanda para os próximos anos;
- Em qualquer dos cenários, o setor energético nacional seguirá com forte influência sobre o setor local;
- Atendimento a uma população crescente de maior renda per capita;
- Evolução do perfil das edificações;
- A competitividade relativa dos energéticos;
- Novos empreendimentos “fora-de-série”.

CENÁRIOS ENERGÉTICOS 1

- Ganhos esperados quanto à mitigação do Aquecimento Global;
- Preço do petróleo estabilizado pelo acúmulo de reservas provadas de petróleo e gás natural e investimentos no parque de refino de maneira a equilibrar a oferta-demanda por derivados;
- Maior inserção da energia solar e eólica, abrindo caminho já pavimentado para geração de eletricidade por fontes não convencionais;
- Fluxo migratório do interior para a capital e maior atração por visitantes devido à melhoria generalizada da qualidade de vida de Fortaleza;
- Educação ambiental fortemente inserida. Nível de conscientização aumentado. Hábitos de consumo cada vez mais conscientes;
- Maior poder de investimento da sociedade, setor privado e governo, todos alinhados no fomento de ações de conservação de energia

e desenvolvimento sustentável;

- Padrões de transporte, mobilidade, emissões, eficiência energética em linha com as melhores práticas e recomendações internacionais assegurados.

CENÁRIOS ENERGÉTICOS 2

- Carência de articulações globais e ações isoladas ineficazes com respeito à mitigação do aquecimento global;
- Preço do petróleo descontrolado apesar do menor crescimento econômico mundial, nacional e regional;
- Baixo nível de conscientização sobre o desenvolvimento sustentável. Produtos e serviços sustentáveis atendendo apenas nichos de mercado;
- Baixa capacidade de investimento do setor privado e baixa capacidade de incentivos fiscais e financeiros governamentais;
- Lenta inserção da microgeração distribuída e de medidas de eficiência energética e geração de energias limpas;
- Baixa oferta de modais de transporte coletivo de qualidade, confortável, mais eficiente e acessível. Fraca penetração de soluções sustentáveis e energeticamente mais eficientes;
- Poluição do ar da cidade crescente. Carência de políticas e padrões de transporte, mobilidade, emissões e eficiência energética.

QUATRO METODOLOGIAS PARA PROJEÇÃO DE DEMANDA ENERGÉTICA

1. Intensidade Energética da economia (M1)
2. Consumo per Capita de energia (M2)
3. Estrutura Setorial no consumo energético (M3)

4. Participação das Fontes Energéticas (M4)

- Uma revisão bibliográfica foi realizada para fundamentar uma análise qualitativa das projeções de consumo energético segundo estes 4 critérios;
- Ao final as 4 projeções de cada cenário foram calibradas para que produzissem o mesmo resultado aproximado, tanto para as projeções de demanda energética global (em tep) como para a demanda elétrica, sem prejuízo às conclusões da análise qualitativa.

PREMISSAS

CENÁRIO 1:

- Para a decênio 2014-2024, utilizou-se a estimativa de PIB brasileiro do Plano Decenal de Expansão Energética, publicado anualmente pela EPE;
- Para o PIB de Fortaleza neste período, considerou-se 1p.p. a mais que a extrapolação da tendência de participação do PIB do município frente ao PIB nacional de 2003 a 2013 (dados do IBGE), extrapolado para o período (2014 a 2024);
- Estimou-se o mesmo crescimento médio anual da economia fortalezense para os anos de 2025 a 2030, que o do decênio 2014-2024 calculado pela análise do Plano Decenal de Expansão Energética da EPE;
- Para o último decênio (2031-2040), considerou-se um arrefecimento no crescimento econômico médio anual;

CENÁRIO 2:

- Para o decênio 2014-2024, utilizou-se a mesma metodologia do Cenário 1, mas em vez de premiar com 1 p.p. o crescimento anual do PIB de Fortaleza, neste cenário, castigou-se com 3 p.p.;
- Para o restante do período (2025 a 2040),

considerou-se o mesmo crescimento médio anual produzido.

O Relatório inclui também em seu desenvolvimento a Projeção de Demanda Energética de Fortaleza por Fonte Energética e Projeção de Demanda Energética por Setor

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A Intensidade Energética Global diminuiu 1,2% a.a. entre 1980 e 2000 e 0,5% a.a. entre 2000 e 2010. Os EUA foram quem mais reduziu. Japão e EU são as regiões de menor IEG.

O processo de efficientização energética ocorre naturalmente pelo próprio processo de sobrevivência das empresas em um mercado cada vez mais competitivo e dos hábitos conscientes de uma população com acesso crescente à educação e informação. Porém, os governos têm tido papel fundamental no fomento as de ações incentivadas:

- Substituição da estrutura modal de transporte de carga e massa por aqueles menos intensivos em energia;
- Renovação de frotas por tecnologias mais modernas e eficientes;
- Conscientização e treinamento da população;
- Etiquetagem de equipamentos, classificando-os por ordem de eficiência energética;
- Linhas de financiamento com melhores condições para empreendimentos com processos produtivos energeticamente mais eficientes;
- Ampliação e incentivo à rede de transporte público;
- Promoção e incentivo à aquisição de veículos elétricos e ao desenvolvimento da infraestrutura requerida;
- Determinação de limites de emissão relativa de

CO2 para veículos e indústrias;

- Regulamentação para obrigação de uso de instrumentos e sensores de medição de consumo energético e emissões em veículos e indústrias;
- Incentivo à produção e uso de biocombustíveis;
- Promoção à reciclagem de resíduos urbanos;
- Requisitos obrigatórios ou diretrizes voluntárias para desempenho energético de edificações;
- Incentivo à implantação de programas de gerenciamento de energia na indústria e nos serviços.
- No Brasil, diversas ações e políticas vêm sendo implementadas há mais de 20 anos.
- Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE, INMETRO);
- Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL, ELETROBRÁS);
- Programa Nacional de Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural (CONPET, PETROBRÁS);
- Programa de apoio a Projetos de Eficiência Energética (PROESCO, BNDES)
- CGIEE - Comitê Gestor de Indicadores de Eficiência Energética, para implementar o disposto na Lei de Eficiência Energética nº 10.295/2.001;
- PNLT – Plano Nacional de Logística em Transportes
- PNMC – Plano Nacional de Mudanças Climáticas
- PROCONVE - Programa de controle de poluição do ar por veículos automotores
- RELUZ - Programa Nacional de Iluminação Pública e Sinalização Semafórica Eficientes
- A EPE projeta no Plano Nacional de Energia 2050 (PNE 2050) que a importância das ações de eficiência energética no longo prazo deverá ser de aproximadamente 20%, ou cerca de 138 milhões de tep em 2050.

Meta: Ganho de Eficiência Energética em 2040 de 20%

Isto é, o montante da energia a ser evitada em 2040 pelos resultados das medidas de eficiência energética acumulados entre 2015-2040 deverá representar 20% do consumo energético deste ano. É uma antecipação de 10 anos da meta nacional.

POTENCIAL DA GERAÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DE RSU

- Uma importante porção do RSU gerado no Ceará é destinada aos chamados lixões, onde se acumulam vetores de propagação de doenças, contaminação de solo e lençóis freáticos, atividades sub-humanas de coleta seletiva, e emissão de gases causadores de efeito estufa;
- Em tese, a atividade de lixões é considerada ilegal desde 2014. A Lei Federal nº 12.305/10 obriga que o RSU, e somente aquele sem qualquer utilidade, seja destinado em aterros sanitários, manejados conforme melhores práticas em consonância com o Plano Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos (PNRS);
- O PNRS ressalta ainda o conceito de Responsabilidade Compartilhada, que torna todos os entes integrantes da cadeia produtiva e de consumo como solidários quanto à etapa pós-consumo.

DE PASSIVO AMBIENTAL, RSU É UM ATIVO ENERGÉTICO

- Em 2011, o aproveitamento energético dos resíduos sólidos urbanos ofertou 90 TWh de eletricidade no mundo, processando 200 milhões de toneladas em cerca de 2.000 usinas. Os países com maior participação neste aproveitamento são Estados Unidos (28%), Alemanha (20%) e Japão (10%);

- Soluções técnicas maduras estão disponíveis, visto que as primeiras termelétricas a partir de RSU surgiram na Europa ainda na década de 60, antes até da crise energética de 1973;
- O RSU bruto possui 1.800-2.200 kcal/kg de poder calorífico. Estima-se que se gere em média, 0,8-1 kg de RSU por dia por habitante;
- Absolutamente negligenciado pelo país, o Inventário da EPE, publicado em 2014, menciona apenas quatro empreendimentos de aproveitamento energético de RSU (2 em operação e 2 em construção), que somam menos de 60 MW de capacidade instalada.
- RSU são combustíveis que possuem valor realçado pelas suas “externalidades” devendo cumprir as missões ambiental, social e econômica.
- A pergunta deve ser:

QUANTO CUSTA NÃO PRODUZIR 1 MWH A PARTIR DE RSU?

- A própria inexistência de empreendimentos que viabilizem uma solução tão óbvia para um problema tão urgente já sugere que existem barreiras importantes à sua implementação.
- Podem ser citadas algumas medidas em prática em outros países, que podem viabilizar este modelo de geração no Brasil, à luz dos incentivos que são atualmente praticados e que viabilizam muitas das indústrias de energias, inclusive do petróleo, comercialmente existentes hoje.
- Obrigação de compra proporcional pelas concessionárias;
- Tarifação especial do MWh gerado a partir de RSU.
- Incentivos tributários ao investimento e operação;
- Autorização ao despacho automático de térmicas a RSU,
- Aval do Governo Federal dando segurança jurídica de contratos de suprimento de RSU.

POTENCIAL DE ENERGIA SOLAR EM FORTALEZA

“(…) o desenvolvimento de tecnologias de fontes de energia solar acessíveis, inesgotáveis e limpas terá enormes benefícios a longo prazo. Ele vai aumentar a segurança energética dos países através do aproveitamento de um recurso endógeno, inesgotável, o que aumentará a sustentabilidade, reduzirá a poluição, reduzirá os custos de mitigação das mudanças climáticas e manterá os preços dos combustíveis fósseis mais baixos. Estas vantagens são globais.” (AIE)

- O potencial de geração efetiva de energia solar na região litorânea do Estado é de entre 18 a 20 MJ/m²/dia;
- Uma ocupação hipotética de 2% do município de Fortaleza apenas com sistemas fotovoltaicos de micro/minigeração distribuída tem um potencial de gerar cerca de 10 mil GWh/ano, o equivalente a ao consumo elétrico do município em 2040 pelo Cenário 1

MICRO E MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA

- Resolução Normativa no. 482/2012: (a) condições gerais para o acesso de micro e minigeração aos sistemas de distribuição de energia elétrica; (b) sistema de compensação entre consumo e geração;
- Potência instalada < 100 kW à microgeração; 100 kW < Potência Instalada < 5 MW à minigeração;
- Saldo positivo (geração – consumo) tem prazo de validade de 36 meses para abatimento na conta de energia, não podendo ser revertido em dinheiro;
- Surgimento crescente de fornecedores de serviços e equipamentos;
- A iniciativa é do consumidor. Ausência de linhas de financiamento específicos e falta de

conhecimento do potencial de geração e retorno do investimento são as principais barreiras percebidas;

- Até maio de 2015, 68 empreendimentos na RMF ou 302 kW. 70% residencial. 80% fotovoltaico. 62% em Fortaleza.

OPORTUNIDADE PARA AVANÇO DA MINI E MICROGERAÇÃO DISTRIBUÍDA

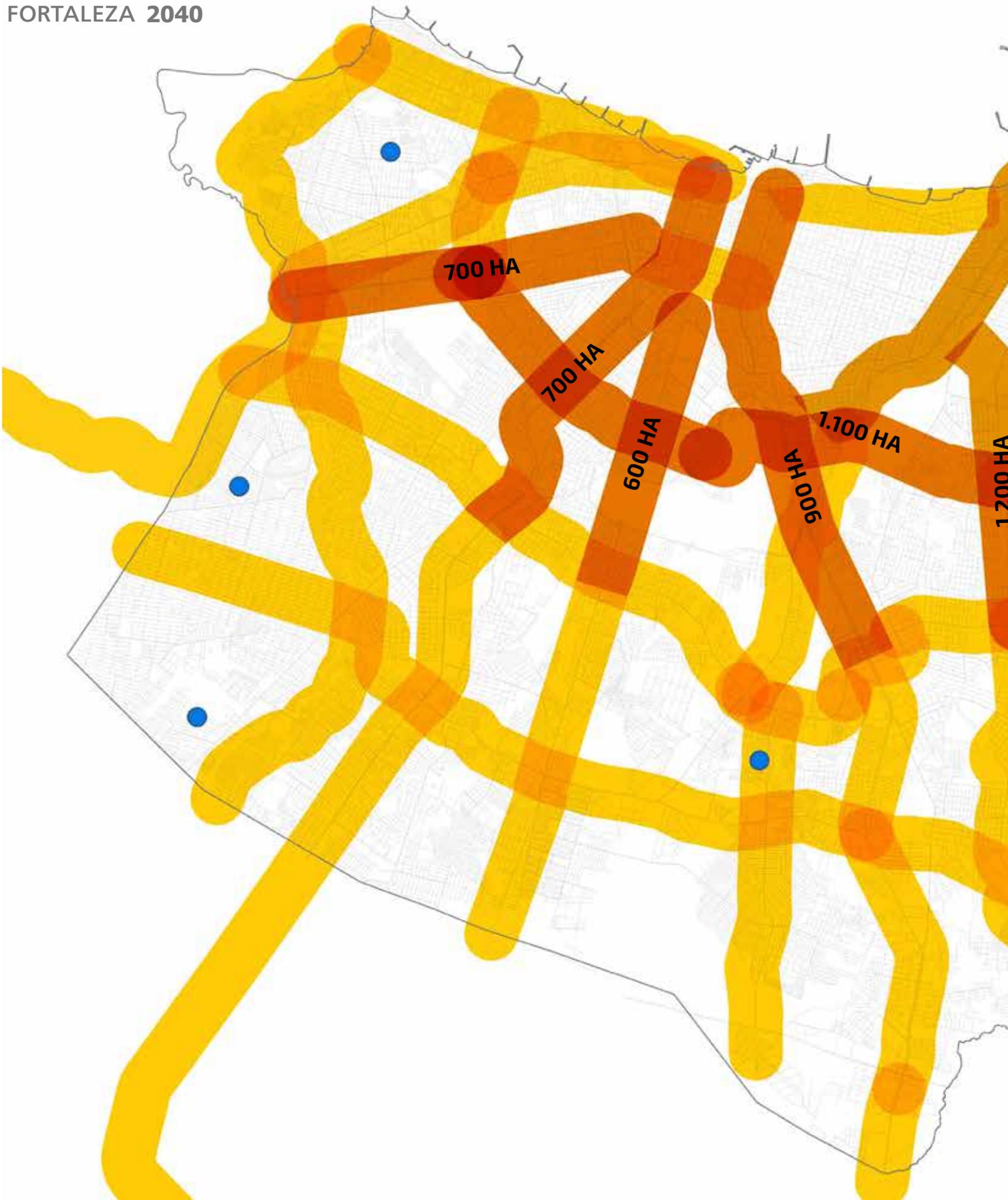
- A micro e minigeração distribuída pode representar entre 6 e 9% da matriz energética brasileira (EPE PNE 2050);
- Popularização do conhecimento sobre os

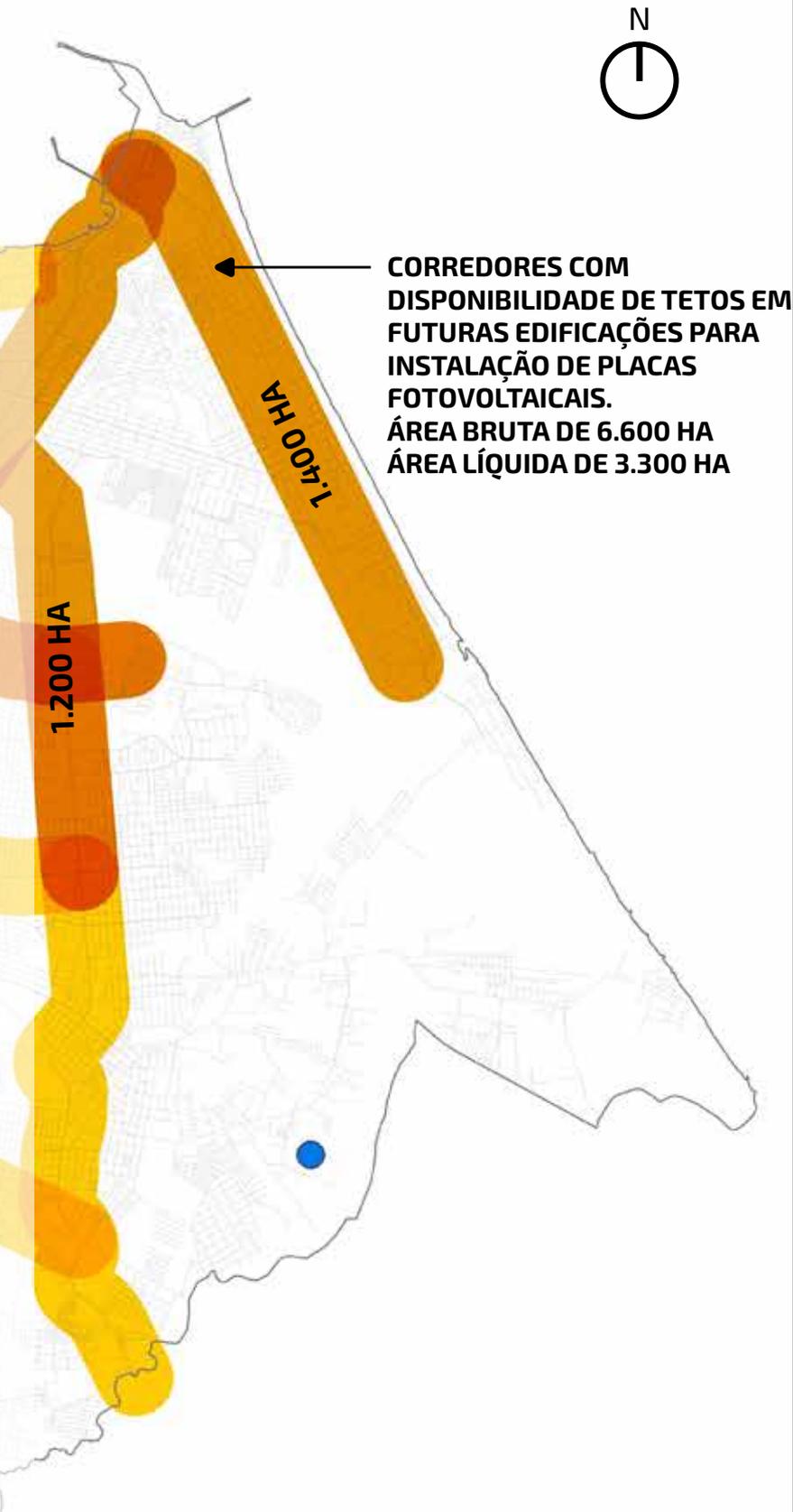
benefícios da micro e minigeração distribuída. Aperfeiçoamento dos incentivos ao investimento em microgeração;

- Expectativa de redução nos custos de implantação e aumento na eficiência energética dos sistemas fotovoltaicos; e
- Aperfeiçoamento da legislação, para que permita a comercialização do saldo positivo de geração distribuída.

Meta: Fortaleza será exportadora líquida de energia elétrica em 2040

FORTALEZA 2040



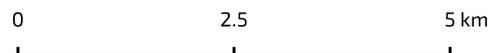


MAPA 65

PROPOSTA DE USOS FUTUROS DE TETOS NAS EDIFICAÇÕES DOS CORREDORES PARA OBTENÇÃO DE ENERGIA

FONTE: FORTALEZA 2040

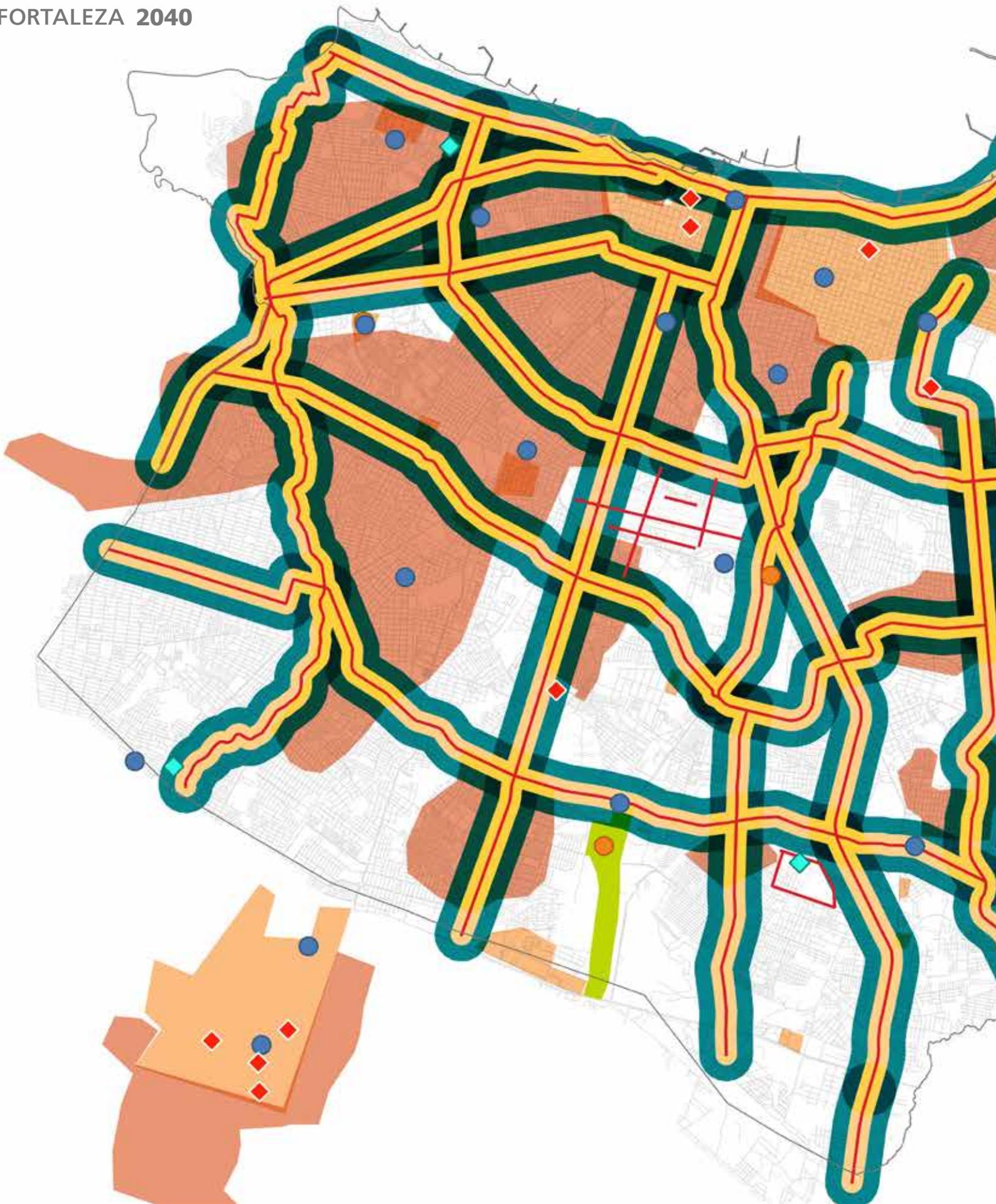
- USINA DE GERAÇÃO ENERGIA RENOVÁVEL
- BONDE
- VLT
- METRO LINHA LESTE
- METRO LINHA SUL
- BUS RAPID TRANSPORT (BRT)
- DEMAIS CORREDORES DE URBANIZAÇÃO ORIENTADOS PELO TRANSPORTE PÚBLICO



ESCALA **1:85.000**

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

FORTALEZA 2040





MAPA 66

INFRAESTRUTURA DE FORÇA ELÉTRICA

FONTE: PLANO FORTALEZA 2040 COM BASE EM DADOS DA COMPANHIA ELÉTRICA DO CEARÁ

- ◆ DEMANDA ACIMA DE 6 MVA
- ◆ NOVAS DEMANDAS ACIMA DE 6 MVA
- PRODUÇÃO ENERGIA
- SUBESTAÇÃO ENEL
- SUBESTAÇÕES CHESF
- CHESF
- BUFFER DEMANDA ENTRE 2 E 6 MVA
- BUFFER DEMANDA 05 A 2 MVA
- DEMANDA ENTRE 05 E 2 MVA
- DEMANDA ENTRE 2 E 6 MVA

0 2.5 5 km

ESCALA 1:85.000

PROJEÇÃO UTM 24S - DATUM: SIRGAS 2000

REFERÊNCIAS

ALEXANDER, Christopher. **El modo intemporal de construir**. Barcelona: Gustavo Gili, 1981.

_____. **Unlenguaje de patrones**. Barcelona: Gustavo Gili, 1977.

AMBITE, José Luis et al. **Integrating heterogeneous data sources for better freight flow analysis and planning**. Transportation Research Board Annual Meeting. Los Angeles: University of Southern California, 2002.

ANAND N, QUAK H, VAN DUIN R, TAVASSZY L. **City logistics modelling efforts: trends and gaps-a review**. ProcediaSocBehavSci, v.39, p. 101–115, 2012.

ANDERSON, Stanford. **On streets. Massachusetts**. Cambridge: The MIT Press, 1986.

BARNET, Jonathan. **Planning for a new century**. Washington, DC: Island Press, 2001.

BARROSO, Gustavo. **À margem da história do Ceará**. Fortaleza: Imprensa Universitária do Ceará, 1962.

_____. **Coração de menino**. Rio de Janeiro: G. M. Costa, 1939.

BOLSELMANN, Peter. **Urban transformation: understanding city form and design**. Washington, DC: Island Press, 2008.

BROWER, Sidney. **Good neighborhoods: a study of in-town and suburban residential environments**. Nova Iorque: Praeger, 1973.

CALTHORPE, Peter; VAN DER RYN, Sim. **Sustainable communities: a new design synthesis for cities, suburbs and towns**. San Francisco: Sierra Club, 1991.

CALTHORPE, Peter. **The pedestrian pocket book**. New York: Princeton Architectural Press, 1989.

CARR, Stephen; FRANCIS, Mark; RIVLIN, Leanne. **Public Space**. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. (EnvironmentandBehavior).

CASTRO, José L. **Fatores de localização e de expansão da cidade de Fortaleza**. Fortaleza: Imprensa Universitária do Ceará, 1978.

_____. **Pequena informação relativa à arquitetura antiga no Ceará**. Fortaleza: Imprensa Universitária do Ceará, 1977.

CASTROVIEJO, Miguel. **Ecoturismo: critérios de desarrollo y casos de manejo**. Valencia: Icona, 1992.

CERVERO, Robert; BERNICK, Michel. **Transit villages in the 21st century**. Nova Iorque: McGraw Hill, 1996.

CHOAY, Françoise. **O urbanismo**. São Paulo: Perspectiva, 1965.

CIARDINI, Francesco. **Los centros históricos**. Madrid: Gustavo Gili, 1983.

COMI, Antonio et al. **Urban freight transport demand modelling: a state of the art**. European Transport. TransportiEuropei, v. 51, n. 7, p. 1-17, 2012.

CROWE, Timothy. **Crime prevention through environmental design**. Boston: Butterworth-Heinemann, 2000.

CUNHA, Maria N. R. **Praças de Fortaleza**. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará, 1990.

DABLANC, L. **Freight transport for development toolkit: road freight**. Washington: World Bank, 2009. Disponível em : <<http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT>

DANIELS, P. **Movimiento en ciudades. Madrid**: Instituto de Estudios de Administración Local, 1983.

DAVIS, Mike. **Ecologia do medo**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

_____. **Planet of slums**. London: Verso, 2006.

DEL RIO, Vicente. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento**. São Paulo: Pini, 1990.

DUTRA, Nadja Gilheuca da Silva. **O enfoque de "citylogistics" na distribuição urbana de encomendas**. 2004. 212 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)–Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2004.

EISNER, Simon; GALLION Arthur. **The urban pattern**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1993.

FALK, Nicholas. **Sustainable urban neighborhood**. Nova Iorque: Architectural Press, 1999.

FISHER, Thomas B. **Strategic environmental assessment in transport and use planning**. London: Earthscan, 2002.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**. Petrópolis: Vozes, 1975.

GASPARINI, André. **Atratividade do transporte de carga para polos geradores de viagem em áreas urbanas**. Rio de Janeiro: Instituto Militar de Engenharia, 2008.

GIRÃO, Raimundo. **Geografia estética de Fortaleza**. Fortaleza: Imprensa Universitária do Ceará, 1959.

GLAZER, Nathan. **The public face of architecture**. New York: The Free Press, 1987.

GONZALEZ-FELIU, Jesus; TOILIER, Florence; ROUTHIER, Jean-

Louis. **End consumer movement generation in French medium urban areas.** *ProcediaSocBehavSci*, v. 2, n. 3, p. 6189-6204, Sep. 2010.

GONZALEZ-FELIU, Jesus; ROUTHIER, Jean-Louis. **Modeling urban goods movement: how to be oriented with so many approaches?** *ProcediaSocBehavSci*, v. 39, p. 89–100, 2012.

GONZALEZ-FELIU, J. et al. **Estimated data production for urban goods transport diagnosis.** In: Gonzalez-Feliu, J.; Semet, F.; RouthierJ-L (Eds). *Sustainable Urban Logistics: Concepts, Methods and Information Systems.* Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2014.

GOODALL, Brian. **La economía de las zonas urbanas.** Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1974.

GOOTTMAN, Jean. **Since megalopolis.** Baltimore: The Johns Hopkins University, 1990.

GRAVA, Sigurd. **Urban transportation systems-choices for communities.** Nova Iorque: MacGraw Hill, 2003.

GREENBERG, Mike. **The poetics of cities.** Columbus: Ohio State University, 1995.

GUEDES, Patrick. **Cidades em evolução.** Campinas: Papirus, 1994.

HALL, Peter. **Cities of tomorrow.** Oxford: Blackwell, 1995.

HILL, Dilys. **Citizen and cities: urban policy in the 1990s.** King's Lynn: Biddles, 1994.

HOLGUÍN-VERAS, J.; BAN, J.; JALLER, M. et al. **Feasibility study for freight data collection.** New York, 2010.

HOLGUÍN-VERAS, J.; SÁNCHEZ-DÍAZ, I.; GONZÁLEZ-CALDERÓN, C. A. et al. **Freight demand estimation from secondary sources.** New York, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Vamos conhecer o Brasil. Nosso povo. Característica da população. Censo Demográfico 2010.** Disponível em: <<http://7a12.ibge.gov.br/pt/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-povo/caracteristicas-da-populacao>>. Acesso em: 29 ago. 2014.

JACOBS, Jane. **The death and life of great american cities.** Nova Iorque: Vintage Books, 1992.

KELBAUGH, Douglas. **Common place: toward neighborhood and regional design.** Washington: University of Washington, 1997.

KEMP, Roger. **Cities going green: a handbook of best practices.** Jefferson: McFarland, 2011.

KUNSTLER, Howard. **Home from nowhere.** New York: Simon & Schuster, 1996.

LAGRO JR, James. **Site analysis: informing context-**

sensitive and sustainable site planning and design. Hoboken: Wiley, 2013.

LAMAS, José M. R. G. **Morfologia urbana e desenho da cidade.** Lisboa: CalousteGgulbenkian, 1992.

LAURIE, Michel. **Introducción a la arquitectura del paisaje.** Madrid: Gustavo Gili. 1983.

LIMA, Rosemary Oliveira. **Reposicionamento do destino turístico: o caso do centro de eventos do Ceará, Brasil.** 2015. 149f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Negócios Turísticos)– Centros de Ciência e Tecnologia e de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2015.

LOPES, André Soares. **Transportes, uso do solo e atividades: modelagem conceitual para o planejamento da acessibilidade urbana.** 2015. Tese (Doutorado em Engenharia de transporte)– Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2015.

LYDON, Mike; GARCIA, Anthony. **Tactical urbanism: short term action for long term change.** Washington, DC: Island Press, 2015.

LYLE, John. **Design for human ecosystems.** Washington: Island Press, 1999.

LYNCH, Kelvin. **La buena forma de laciudad.** Madrid: Gustavo Gili, 1984.

_____. **La imagem de laciudad.** Buenos Aires: Infinito, 1970.

MAUSBACH, Hans. **Urbanismo contemporâneo.** Amadora: Presença, 1981.

MITCHEL, William. **E-topia. Massachusetts:** Cambridge: The MIT Press, 1999.

MORETTI, Enrico. **The new geography of jobs.** Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2012.

MUNFORD, Lewis. **A cultura das cidades.** Belo Horizonte: Itatiaia, 1961.

_____. **The city in history.** London: Penguim, 1961.

Holguín-Veras, José et al. **Freight trip generation and land use:transportation research board.** Washington, DC.: National Cooperative Freight Research Program, 2012.

NEWMAN, Peter; KENWORTHY, Jeffrey. **Sustainability and cities: overcoming automobile dependence.** Washington, DC: Island Press, 2009.

NUZZOLO, Agostino; CRISALLI, Umberto; COMI, Antonio. **A delivery approach modeling for urban freight restocking.** Journal Of Civil Engineering And Architecture, v. 6, n. 3, p. 251-267, Jan. 2012.

OGDEN, Ken W. **Urban goods movement: a guide to policy and planning.** Michigan: Ashgate Pub, 1992.

OLALQUIAGA, Celeste. **Megalopolis: contemporary cultural sensibilities.** Minneapolis: University of Minnesota, 2001.

PANERAI, Philippe; CASTEX, Jean. **Formas urbanas: de lamanzana al bloque.** Madrid: Gustavo Gili, 1986.

PEREIRA, Lilian dosSantos Fontes. **Proposta metodológica para estimativa de fluxos de cargas a partir de dados secundários: uma aplicação em Belo Horizonte.** 2015. 108 f. Dissertação (Mestrado em Geotecnia e Transportes)– Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

PINON, Pierre; DUPRÉ-HENRY, Dominique. **Composition urbaine: Repères.** Paris: STU, 1992.

PINON, Pierre. **Lire e composer l'espace public.** Paris: STU, 1992.

PORTERFIELD, Gerald. **A concise guide to community planning.** New York: McGraw Hill, 1995.

PRINZ, Dieter. **Configuração Urbana Vol. I e II.** Amadora: Presença, 1980.

QUARONI, Ludovico. **La torre de Babel.** Madrid: Gustavo Gili, 1967.

QUISPEL, Martin. **Active partnerships: the key to sustainable urban freight transport.** Netherlands: Bestufs, 2002.

RICHARDS, Brian. **Transport in cities.** London: Architecture Design and Technology Press, 1990.

ROSSI, Aldo. **La arquitectura de la ciudad.** Madrid: Gustavo Gili, 1971.

SÁNCHEZ, Álvaro. **Sistema arquitectonicos y urbanos.** Cidade do México: Editorial Trillas, 1978.

SANCHES JUNIOR, P. F.; RUTKOWSKI, E. W.; LIMA JUNIOR, O. F. Análise crítica das políticas públicas para carga urbana nas metrópoles brasileiras. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Enegep, 2008. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_sto_069_492_11401.pdf> Acesso em: 29 ago. 2014

SANTOS, E. M. **Uso de dados SPED fiscal para o planejamento de projetos de logística urbana: uma proposta metodológica utilizando o software QlikView.**

2015. Tese (Doutorado em Transportes)– Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2015.

SHORT, John. **The urban order: an introduction to urban geography.** Hoboken: Blackwell, 1996.

SILVA, Thiago Canhos Montmorency; MARINS, Karin Regina de Casas Castros. **Discutindo o papel do transporte de carga no planejamento urbano: contextualização e comparativo conceitual.** In: CONGRESSO DE ENSINO E PESQUISA EM TRANSPORTES, 18., 2013, Curitiba. Anais... Curitiba: ANPET, 2013.

SITTE, Camillo. **A construção das cidades segundo princípios artísticos.** São Paulo: Ática, 1992.

SOUTHWORTH, Michael. **Streets and the shaping of towns and cities.** New York: McGraw Hill, 1997.

TAMIM, Ofyar.Z.; WILLUMSEN, L. G. **Freight Demand Model Estimation from Traffic Counts.** London: Proceeding PTCT Summer Annual Meeting, 1988.

TANDY, Cliff. **Paisajebano.** Madrid: H. Blume, 1976.

TANIGUCHI, Eiichi., THOMPSON, Russell G., YAMADA, Tadashi. Emerging techniques for enhancing the practical application of city logistics models. **Procedia Soc Behav Sci**, v. 3, n. 9, p. 3-18, 2012.

TCHUMI, Bernard. **Architecture and disjunction.** Cambridge: The MIT Press, 1994.

_____. **Event cities.** Cambridge: The MIT Press, 1994.

TUMLIN, Jefferson. **Sustainable transportation planning.** Hoboken: Wiley, 2012.

VAN ZUYLEN, Henk. J.; WILLUMSEN, Luis G. **The most likely trip matrix estimated from traffic counts.** Transportation Research Part B, v. 14b, n. 3, p. 281-293, 1980.

VELHO, Otávio. **O fenômeno urbano.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

VENTURI, Robert. **Complejidad y contradición en la arquitectura.** Madri: Gustavo Gili, 1972.

WATSON, Donald. **Time-saver for urban design.** McGraw Hill, 2003.

WHYTE, William H. City: **Rediscovering the center.** Nova Iorque: Anchor Books, 1988.

ZARGARI, S. A.; HAMEDANI, S. M. Estimation of freight O-D matrix using waybill data and traffic counts in Iran roads. **Iranian Journal of Science & Technology**, Transaction B, Engineering, 2006.



FORTALEZA2040