Plano de Mobilidade Urbana - Coreaú

Relatório final

Secretaria das Cidades. Governo do Estado do Ceará

Contrato 027/Cidades/2016

Dezembro 2017

idom

Governo do Estado do Ceará
Secretaria das Cidades

Prefeitura de Coreaú

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

GOVERNADOR

Camilo Sobreira de Santana

Vice-Governadora

Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

SECRETARIA DAS CIDADES

Secretário das Cidades

Jesualdo Pereira Farias

Secretário Adjunto das Cidades

Germano Rocha Fonteles

Secretário Executivo das Cidades

Ronaldo Lima Moreira Borges

Coordenadora do Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais – Vale do Jaguaribe/Vale do Acaraú

Carolina Gondim Rocha

Supervisor do Componente de Fortalecimento Institucional

Rômulo Cordeiro Cabral

Analista de Desenvolvimento Urbano

Anderson Tavares de Freitas

PREFEITURA DE COREAÚ

Controladoria

Antonio Rubens Nogueira da Silva

Jorge Luiz Fernandes Leite

Chefia de Gabinete

Luiz Ricardo Lima de Albuquerque

IDOM - CONSULTING, ENGINEERING & ARCHITECTURE

COORDENADOR GERAL

David Moncholi Badillo

ESPECIALISTA EM MOBILIDADE NÃO MOTORIZADA

Francesc Arechavala Roé

ESPECIALISTA NA ÁREA DE PLANEJAMENTO URBANO

Pedro Paes Lira

Rebeca Amaral Vieira de Mello

Dalia Katz

ESPECIALISTA NA ÁREA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Xavier Sanyer Matias

ESPECIALISTA NA ÁREA JURÍDICA

Fabio Luiz Peduto Sertori

ESPECIALISTA NA ÁREA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE

Alexandre Santos Margarido

Manuel Martínez Grau

ESPECIALISTA EM GIS

José Jiménez Viciano

Jose Vicente Segura

ESPECIALISTA EM MODELAGEM DE TRANSPORTE

Juan Pablo Junquera Romero

Iñigo Imaz Castro

ESPECIALISTA PESQUISA TELEFÓNICA

Josep Ribó Santacreu

ESPECIALISTA TRABALHOS DE CAMPO

Albert Gallés

SUMÁRIO

Capítulo 1. Produto II

Levantamento de dados

Capítulo 2. Produto IV

Diagnóstico e Prognóstico

Capítulo 3. Produto VI

Concepção, Análise e Detalhamento das Propostas

Anexos

1. Produto III – Relatório da 1ª Audiência Pública

2. Produto V – Relatório da 2ª Audiência Pública

3. Produto VII – Relatório da 3ª Audiência Pública

4. Produto VIII. Minuta de Lei

5. Produto VIII. Cartilha Educativa

Capítulo 1. Produto II

Levantamento de dados

Sumário – RT-II
Levantamento de dados

1. OBJETIVO DO PRODUTO II 5

2. LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS 6

2.1. Contexto territorial 6

2.1.1. CONTEXTO REGIONAL 6
2.1.2. CONTEXTO MUNICIPAL 9
2.2. Perfil demográfico 15

2.2.1. POPULAÇÃO - COMPARATIVO ENTRE MUNICÍPIOS 15
2.2.2. PERFIL E CRESCIMENTO POPULACIONAL 17
2.3. Perfil socioeconômico 20

2.4. Legislação 27

2.4.1. PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO (PDP) DE COREAÚ 28
2.4.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO 31
2.5. Institucional 33

2.6. Mobilidade 36

2.6.1. CARACTERIZAÇÃO DA MOBILIDADE 36
2.6.2. POLOS GERADORES E ATRATORES DA MOBILIDADE 42
2.6.3. OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO 42
2.6.4. ESTACIONAMENTO 43
2.6.5. ACIDENTES 44

3. LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS 54

3.1. Planejamento da pesquisa de campo 54

3.2. Atividades e metodologia de trabalho 54

3.2.1. ZONEAMENTO 55
3.2.2. PESQUISAS CORDON LINE 55
3.2.3. CONTAGENS VOLUMÉTRICAS 24 HORAS 57
3.2.4. PESQUISAS TRANSPORTE PÚBLICO 59
3.2.5. PESQUISAS COM PEDESTRES E CICLISTAS 61
3.3. Exploração de resultados 63

3.3.1. CONTAGENS VOLUMÉTRICAS 24 HORAS 63
3.3.2. PESQUISAS CORDON LINE 70
3.3.3. PESQUISAS SOBRE TRANSPORTE PÚBLICO 80
3.3.4. PESQUISAS COM PEDESTRES E CICLISTAS 85

4. BIBLIOGRAFIA 94

Sumário – Figuras

Figura 1 - Pesquisa Cordon Line de Coreaú. Fonte: Elaboração Idom 57
Figura 2 - Pesquisa transporte público. Fonte: Elaboração Idom 60
Figura 3 – Modelo de pesquisa a ciclistas. Fonte: Elaboração Idom..... 62

Sumário – Imagens

Fotografia 1 - Rua Joaquim Machado, centro de Coreaú. Fonte: Idom, 2016. 12
Fotografia 2 - Bairro de São Miguel. Fonte: Idom, 2016. 14
Fotografia 3 - Exemplos do estado atual de ruas de Coreaú (Sede). Fonte: Elaboração Idom... 41
Fotografia 4 - Terminal Rodoviário Alferes Raimundo Leopoldo. Fonte: Idom 42
Fotografia 5 - Estacionamento. Fonte: Elaboração Idom..... 43
Fotografia 6 - Ponto quilométrico 264 da BR-222 em Ubaúna, onde se registram o maior número de acidentes. Fonte: Googlemaps 50
Fotografia 7 - Equipamentos pneumáticos para contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom 59

Sumário –Tabelas

Tabela 1 - Perfil Municipal, Fonte: IBGE/2106. 10
Tabela 2 - Características de área e de população de Coreaú, por distritos. Fonte: Censo 2010/IBGE 10
Tabela 3 - Delimitação do Perímetro Urbano Fonte: Plano Diretor Participativo de Coreaú Lei nº482/2008. 13
Tabela 4 - População total do Noroeste Cearense. Fonte IBGE; 15
Tabela 5- Taxa de crescimento demográfico. Fonte: IBGE Censo 2010..... 17
Tabela 6 - Taxa de crescimento demográfico. Fonte: IBGE Censo 2010..... 17
Tabela 7- Evolução da População – comparativo entre Coreaú, Ceará e Brasil. Fonte: IBGE 2010 18
Tabela 8. - Distribuição da população por faixa etária e sexo para 2010 e por faixa etária para 2000. Fonte: IBGE Censo 2010. 19
Tabela 9. - Informação sobre os domicílios de Coreaú. Fonte: IBGE Censo 2010. 20
Tabela 10. - Perfil da população por sexo e segmento. Fonte: IBGE Censo 2010..... 20
Tabela 11. - Síntese dos dados socioeconômicos, ano 2010. Fonte: IBGE Censo 2010, PNUD, Ipea e FJP..... 21
Tabela 12. - Percentual de domicílios com renda domiciliar per capita por segmento. Fonte: IBGE 2010 22
Tabela 13. - Número de matrículas em Coreaú. Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015. 24
Tabela 14. - Deslocamentos por motivo de estudos. Fonte: IBGE 2010. 25

Tabela 15- Deslocamentos de pessoas com mais de 10 anos exercendo trabalho, por local. Fonte: IBGE Censo 2010. 26
Tabela 16 - Instrumentos de Planejamento Urbano e Legislação Urbanística identificada. Fonte: Prefeitura de Coreaú 28
Tabela 17 - Diretrizes das zonas urbanas. Fonte: Plano Diretor Participativo LEI N.º 482/08, de 19 de junho de 2008. 29
Tabela 18 - Lista dos bens protegidos pelo Plano Diretor. Fonte: Plano Diretor Participativo LEI N.º 482/08, de 19 de junho de 2008. 31
Tabela 19. - Sistema Viário. Fonte: Plano Diretor Participativo LEI N.º 482/08, de 19 de junho de 2008. 32
Tabela 20 - LEI Nº 493/09, de 12 de janeiro de 2009. Estrutura Administrativa do Município de Coreaú. 35
Tabela 21. - Frota de Veículos Segundo Entidade Geográfica. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, 2015. 36
Tabela 22- Taxa de Motorização por Entidade Geográfica. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, 2015 37
Tabela 23 - Rodovias que passam pelo município. Fonte: Elaboração Idom 39
Tabela 24. - Hierarquização viária. Fonte: Prefeitura de Coreaú 40
Tabela 25 - Evolução histórica dos acidentes, pessoas acidentadas e veículos envolvidos em acidentes. Fonte: DETRAN-CE 44
Tabela 26 - Evolução histórica dos acidentes, pessoas acidentadas e veículos envolvidos em acidentes. Fonte: DETRAN-CE 46
Tabela 27 - Número e percentagens de acidentes por dia da semana. Fonte: DETRAN 47
Tabela 28 - Número de acidentes por horas. Fonte: DETRAN 48
Tabela 29 - Número de acidentes por local, ano e tipologia de via. Fonte: DETRAN 49
Tabela 30 - Número de acidentes por local e ano nas rodovias. Fonte: DETRAN 49
Tabela 31 - Número de veículos envolvidos nos acidentes. Fonte: DETRAN 50
Tabela 32 - Gravidade das pessoas acidentadas 52
Tabela 33 - Relação entre Índice de Saturação em Hora Pico (ISHP) e Nível de Serviço 65
Tabela 34 - Resumo dos dados das contagens volumétricas/24 horas. Fonte: Elaboração Idom 66
Tabela 35 - Resumo das contagens de ciclistas. Fonte: Elaboração Idom 69
Tabela 36 - Fator de expansão da pesquisa *Cordon Line*. Fonte: Elaboração Idom 71
Tabela 37. - Matriz origem-destino do tráfego interior de Coreaú. Fonte: Elaboração Idom 73
Tabela 38 - Origem dos deslocamentos tendo como destino Coreaú. Fonte: Elaboração Idom 74
Tabela 39 - Destino dos deslocamentos tendo como origem Forquilha. Fonte: Elaboração Idom 75
Tabela 40 - Matriz origem-destino. Fonte: Elaboração Idom 76
Tabela 41 - Origem dos deslocamentos com destino Coreaú, com motivo origem. Fonte: Elaboração Idom 78
Tabela 42 - Destino dos deslocamentos com origem Coreaú, com motivo destino. Fonte: Elaboração Idom 79
Tabela 43 - Origem e destino dos pesquisados. Fonte: Elaboração Idom 83
Tabela 44 - Motivo origem e destino dos deslocamentos interiores em Coreaú. Fonte: Elaboração Idom 83
Tabela 45 - Origem e destino Coreaú. Fonte: Elaboração Idom 87

Tabela 46 - Origem e destino. Fonte: Elaboração Idom 87
Tabela 47 - Motivo origem e destino dos deslocamentos interiores pedestres em Coreaú. Fonte: Elaboração Idom 88
Tabela 48 - Origem e destino Coreaú. Fonte: Elaboração Idom 91
Tabela 49 – Motivo, origem e destino dos deslocamentos interiores em Coreaú. Fonte: Elaboração Idom 91

Sumário – Mapas

Mapa 1 - Mapa do estado do Ceará e suas mesorregiões, delimitados pelo IBGE. Fonte: IPECE e Governo do Estado do Ceará 7
Mapa 2 - Mapa de Localização de Coreaú. Fonte: IPECE e IBGE 8
Mapa 3 - Delimitação do Vale do Acaraú, conforme considerada no Plano de Desenvolvimento Regional do Vale do Acaraú. Fonte: Diagnóstico Regional do Vale do Acaraú/2016 9
Mapa 4 - Mapa dos distritos, com a indicação dos núcleos urbanos e municípios limítrofes. Fonte: Idom sobre base do IBGE 2010. 11
Mapa 5. - Perímetro Urbano do distrito Sede, contexto urbano. Fonte Idom sobre base do IBGE. 12
Mapa 6 - Delimitação do Perímetro Urbano, Anexo I, Mapa c. Fonte: Plano Diretor Participativo de Coreaú - Lei nº482/2008. 13
Mapa 7 - Densidade Demográfica Populacional do Perímetro Urbano do Distrito Sede. IBGE Malha de Setores Censitários, Censo 2010. 14
Mapa 8 - Área de Influência de Sobral, mostrando municípios tendo como destino Sobral para fins de estudo, compras e saúde. Fonte: Região de Influência das Cidades, IBGE, 2007. 16
Mapa 9 - Mapa do Zoneamento Urbano. Fonte: Fonte: Plano Diretor Participativo LEI N.º 482/08, de 19 de junho de 2008. 29
Mapa 10 - Vias de acesso. Fonte: Elaboração Idom 39
Mapa 11 - Hierarquização viária. Fonte: Elaboração Idom 41
Mapa 12 - Polos de atração da mobilidade. Fonte: Elaboração Idom 42
Mapa 13. Zoneamento da cidade de Coreaú. Fonte: Elaboração Idom 55
Mapa 14. - Localização dos pontos da pesquisa *Cordon Line* Fonte: Elaboração Idom 56
Mapa 15. - Localização pontos contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom 58
Mapa 16 - Localização do ponto de pesquisas sobre transporte coletivo. Fonte: Elaboração Idom 60
Mapa 17. - Localização dos pontos pesquisa com pedestres e ciclistas. Fonte: Elaboração Idom 61
Mapa 18 - Intensidade de tráfego diária total Coreaú. Fonte: Elaboração Idom 64

1_ OBJETIVO DO PRODUTO II

O objetivo do Produto II (Relatório de levantamento das informações) é apresentar os resultados dos levantamentos realizados, trazendo, por um lado, os levantamentos de fontes secundárias (informações fornecidas pela Prefeitura ou IBGE) e, de outro, informações de fontes primárias (pesquisas e contagens realizadas pela IDOM).

2_ LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS

Uma fonte secundária é um documento que relaciona informações originalmente apresentadas em outros documentos, planos e pesquisas, entre outros. O conceito de fonte secundária se contrasta com o de fonte primária, que é uma fonte original e mais direta de informação, sem mediação do objeto de estudo.

Fontes secundárias envolvem generalizações, citações, análises, sínteses, interpretações ou avaliações da informação original - e geralmente têm como base fontes primárias.

As fontes de informações secundárias utilizadas no PlanMob de Coreaú foram fornecidas principalmente por:

- Prefeitura de Coreaú
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estadística – IBGE
- PNUD
- IPEA
- Fundação João Pinheiro

2.1. CONTEXTO TERRITORIAL

Compreende-se que a localização de uma cidade, em seu contexto local e regional, é um elemento fundamental para a sua conformação e estruturação urbana, considerando sua relevância, aspectos locacionais e as suas áreas de influência. Assim, para a realização do Plano de Mobilidade Urbana de Coreaú, é importante compreender os aspectos da organização territorial do município e da região na qual este está inserido. Neste item, realizamos a contextualização em variadas escalas (regional, municipal, distrital e urbana), apresentando as diversas delimitações espaciais, suas características e suas influências.

2.1.1. CONTEXTO REGIONAL

O município de Coreaú está localizado no estado do Ceará, mais especificamente na Bacia Hidrográfica do Rio Coreaú. O estado do Ceará está localizado na região Nordeste do Brasil, tendo como limites, ao norte, o Oceano Atlântico; ao sul, o estado de Pernambuco; a leste, os estados do Rio Grande do Norte e Paraíba; e a oeste, o estado do Piauí.

O IBGE delimita o estado do Ceará em sete mesorregiões. Coreaú está localizado na mesorregião denominada Noroeste Cearense, cujos limites são o estado do Piauí, ao leste; ao norte, o Oceano Atlântico; a oeste, a mesorregião denominada Norte Cearense; e ao sul, a mesorregião Sertões Cearenses (figura 1). O Noroeste Cearense corresponde a aproximadamente 23% da área do

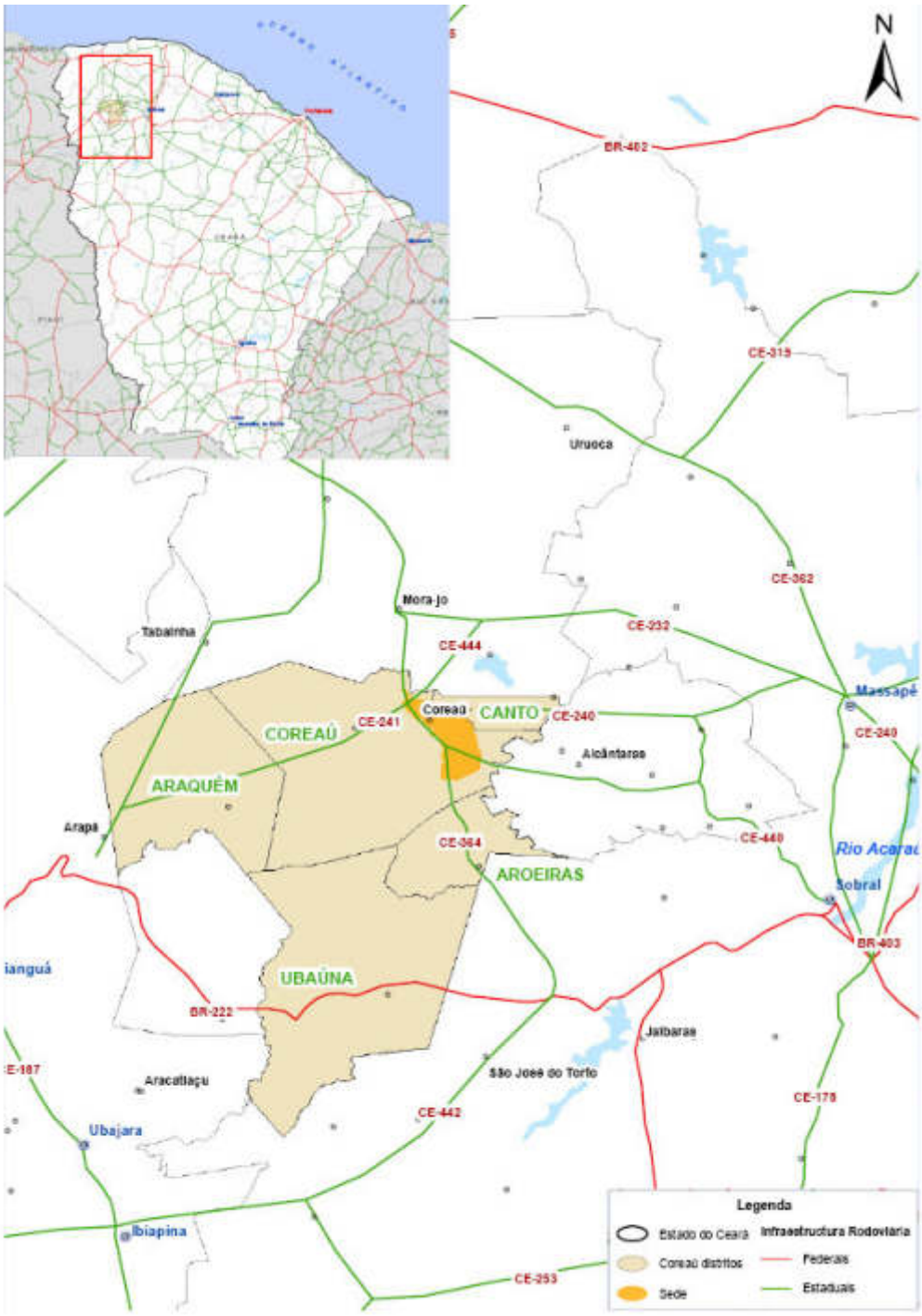
estado do Ceará, e possui 1.288.545[1] habitantes, o que representa cerca de 16% da população total do estado. Sendo assim, trata-se da segunda mesorregião mais populosa do Ceará, ficando atrás apenas da mesorregião metropolitana de Fortaleza[2]. O Noroeste Cearense possui sete microrregiões e integra 47 municípios, dos quais os principais são Tianguá, São Benedito, Santa Quitéria, Camocim, Acaraú e Sobral, que corresponde à capital regional.

Mapa 1 *- Mapa do estado do Ceará e suas mesorregiões, delimitados pelo IBGE. Fonte: IPECE e Governo do Estado do Ceará*

[1] População Censo 2010, IBGE;

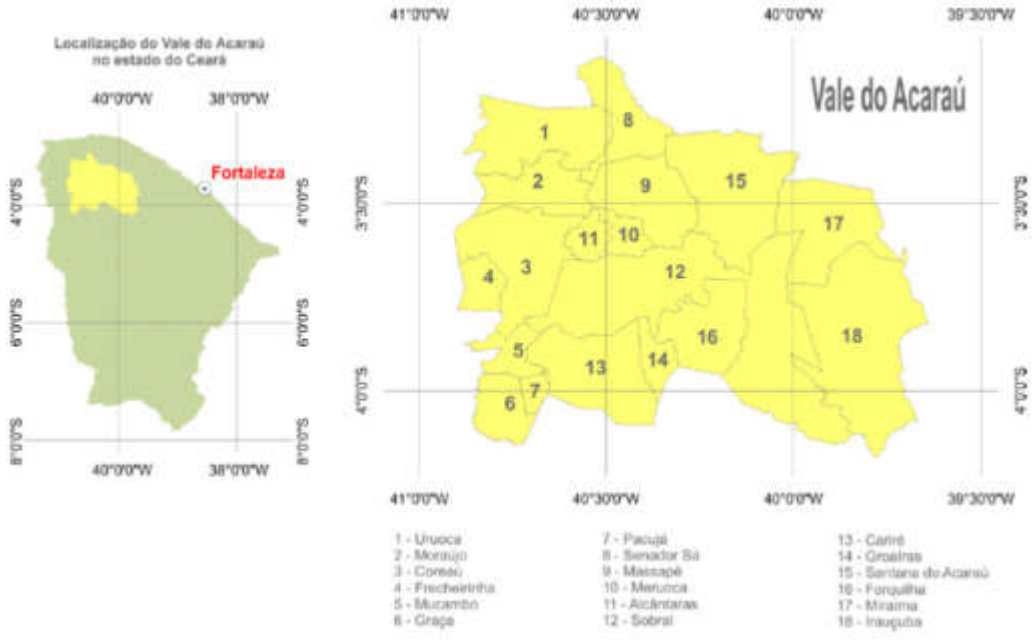
[2] Fortaleza se caracteriza por uma forte concentração populacional, com aproximadamente 40% da população do estado do Ceará.

O Noroeste Cearense é constituído por 47 municípios agrupados em sete microrregiões, delimitação igualmente empregada pelo IBGE. O município de Coreaú está localizado na microrregião de mesmo nome. A microrregião do Coreaú é formada, ainda, por outros três municípios: Uruoca, Moraújo e Frecheirinha. Somadas as áreas destes municípios, chega-se a uma área total equivalente a 2069,42 km², o que significa aproximadamente 5% da área da mesorregião do Noroeste Cearense.



Mapa 2 *- Mapa de Localização de Coreaú. Fonte: IPECE e IBGE*

Além das delimitações geográficas utilizadas pelo IBGE, devemos citar os limites utilizados pelo Governo do Estado do Ceará para fins de planejamento regional. Segundo o Plano de Desenvolvimento Regional, que está sendo elaborado pela Secretaria das Cidades, o município de Coreaú está localizado na região do Vale do Acaraú. O plano tem como meta estabelecer estratégias regionais, através da análise das potencialidades e limitações da região. O Vale do Acaraú, delimitado pelo citado plano, compreende a junção de três microrregiões oficiais do IBGE, a saber: (i) Sobral (composta por Sobral, Massapê, Santana do Acaraú, Irauçuba, Forquilha, Cariré, Graça, Mucambo, Miraíma, Groaíras, Senador Sá e Pacujá); (ii) Coreaú (composta por Coreaú, Frecheirinha, Moraújo e Uruoca); e (iii) Meruoca (composta por Meruoca e Alcântaras), constituindo um total de 18 municípios e se constituindo numa extensão territorial de 10.580,23 km².



Mapa 3 *- Delimitação do Vale do Acaraú, conforme considerada no Plano de Desenvolvimento Regional do Vale do Acaraú. Fonte: Diagnóstico Regional do Vale do Acaraú/2016*

2.1.2. CONTEXTO MUNICIPAL

O Município de Coreaú faz divisa com os seguintes municípios: Moraújo, ao norte; Mucambo, ao sul; Alcântaras e Sobral, ao leste; e Frecheirinha, Tianguá e Ubajara, a oeste. Está a uma distância de 298 km da capital do estado, Fortaleza. A principal via de acesso ao município de Coreaú é a rodovia estadual CE-341, que faz cruzamento com a rodovia federal BR-222, principal eixo de ligação com Fortaleza.

Com área de 775,8Km², Coreaú é constituído por cinco distritos: Araquém, Canto, Ubaúna, Aroeiras e o distrito sede, que também é denominado de Coreaú. O Plano de Mobilidade Urbana terá seu maior enfoque na área urbana do distrito sede, cujo perímetro foi delimitado pelo Plano Diretor Lei de número 482/08. A seguir, a tabela (1) apresenta o Perfil Populacional do Município de Coreaú.

Coreaú	
População Censo 2010	21.954
População estimada 2016	23.000
Área do Município* Km²	775,8
Distância de Fortaleza (Km)	298
Distância de Sobral (Km)	54,8
Altitude (m) 73 Latitude	40º 40' 39"
Longitude	5º 10' 42"
Densidade Demográfica hab./Km²	28,30

** Área relativa aos setores censitários, IBGE/ Censo 2010.*

***Tabela 1** - Perfil Municipal, Fonte: IBGE/2106.*

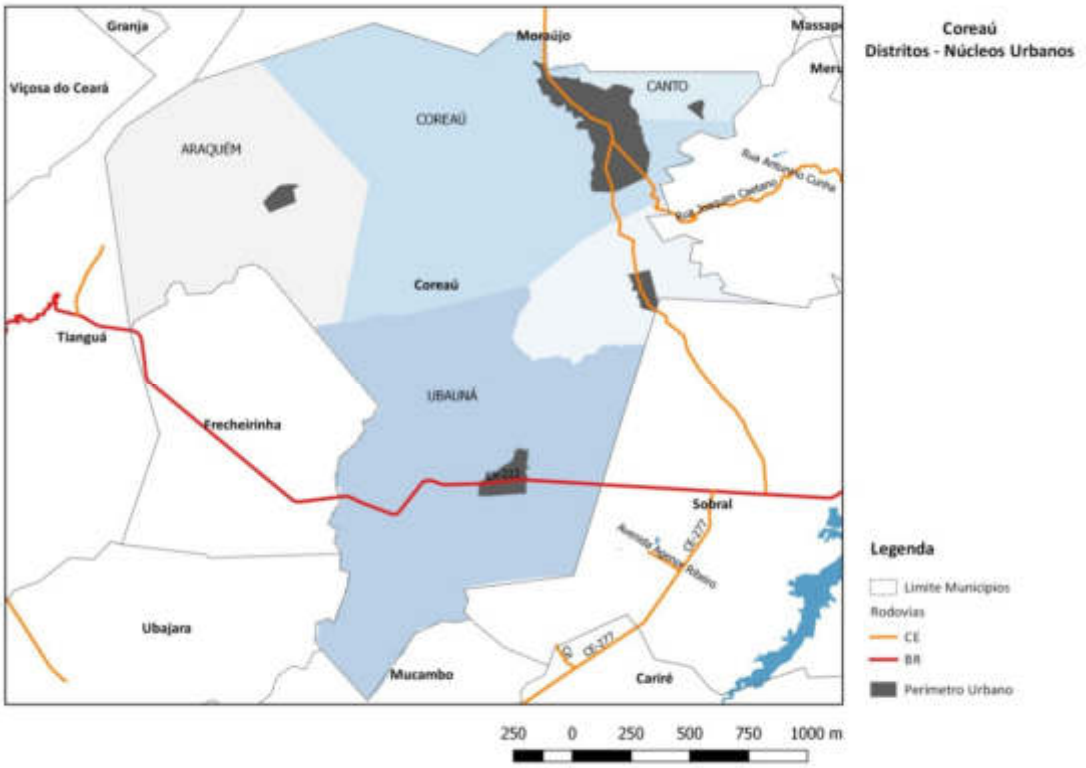
Apena 4,12% do território do município de Coreaú são considerados área urbana. Cada um dos cinco distritos que formam o município de Coreaú possuem núcleos urbanos. No entanto, quando observamos a relação entre a área dos núcleos e a área do perímetro urbano do distrito sede, podemos perceber que estes são bem menores (tabela 2). A área urbana do distrito sede corresponde a 73,6% da área urbana total do município. No que se refere à população, 64,78% da população total de Coreaú é urbana, e 56% desta população está concentrada no distrito sede. A densidade demográfica é de 28,30 Habitantes/Km² (vide tabela 1). A ocupação do território se caracteriza, assim, por apresentar um núcleo central que concentra o maior percentual da população municipal, juntamente com núcleos urbanos secundários e uma vasta área com características rurais.

Coreaú - Distritos						
Distritos	Área*			População**		
	Total	Rural	Urbana	Total	Urbana	Rural
Coreaú - Distrito Sede	263,24	239,40	23,84	10.574	8.012	2.562
Araquém	165,09	163,11	1,98	4.455	1.853	2.602
Aroeiras	63,67	61,04	2,62	1.714	991	723
Canto	22,58	21,94	0,64	594	318	276
Ubaúna	269,85	266,58	3,27	4.617	3.049	1.568
Total	784,42	752,07	32,35	21.954	14.223	7.731

* Área relativa aos setores censitários, IBGE/ Censo 2010

** População Censo 2010

***Tabela 2** - Características de área e de população de Coreaú, por distritos. Fonte: Censo 2010/IBGE*



Mapa 4 - *Mapa dos distritos, com a indicação dos núcleos urbanos e municípios limítrofes. Fonte: Idom sobre base do IBGE 2010.*

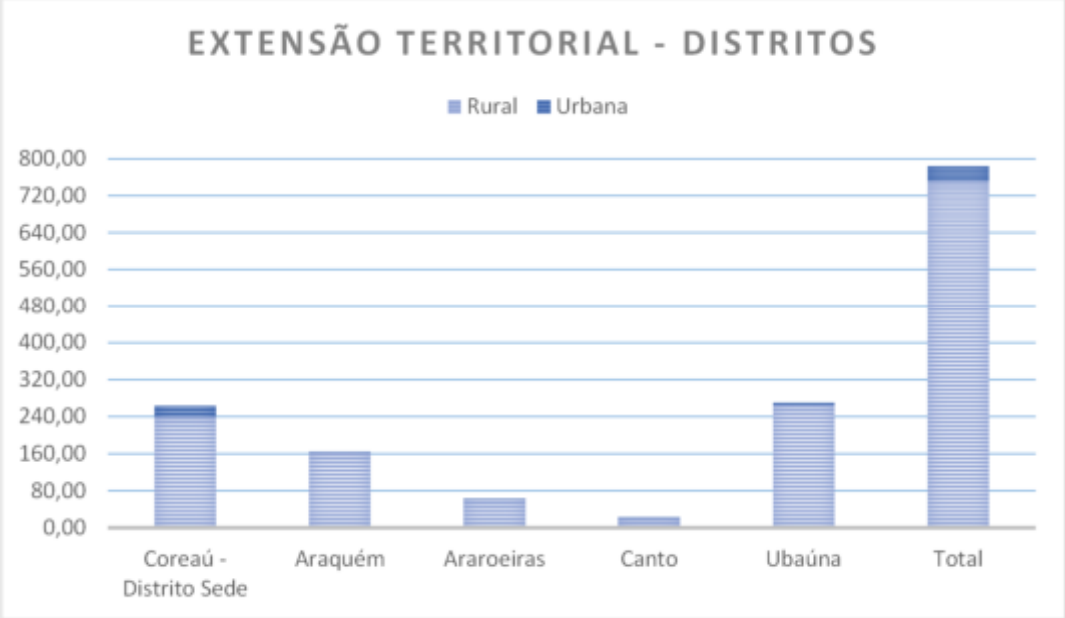


Gráfico 1. - Extensão territorial dos distritos de Coreaú e relação entre as áreas urbana e rural. Fonte: IBGE/Censo 2010.

A malha urbana do distrito sede está implantada no entroncamento das rodovias estaduais CE-364 e CE-220. A malha urbana é pouco densa, possuindo desenho ortogonal e algumas áreas

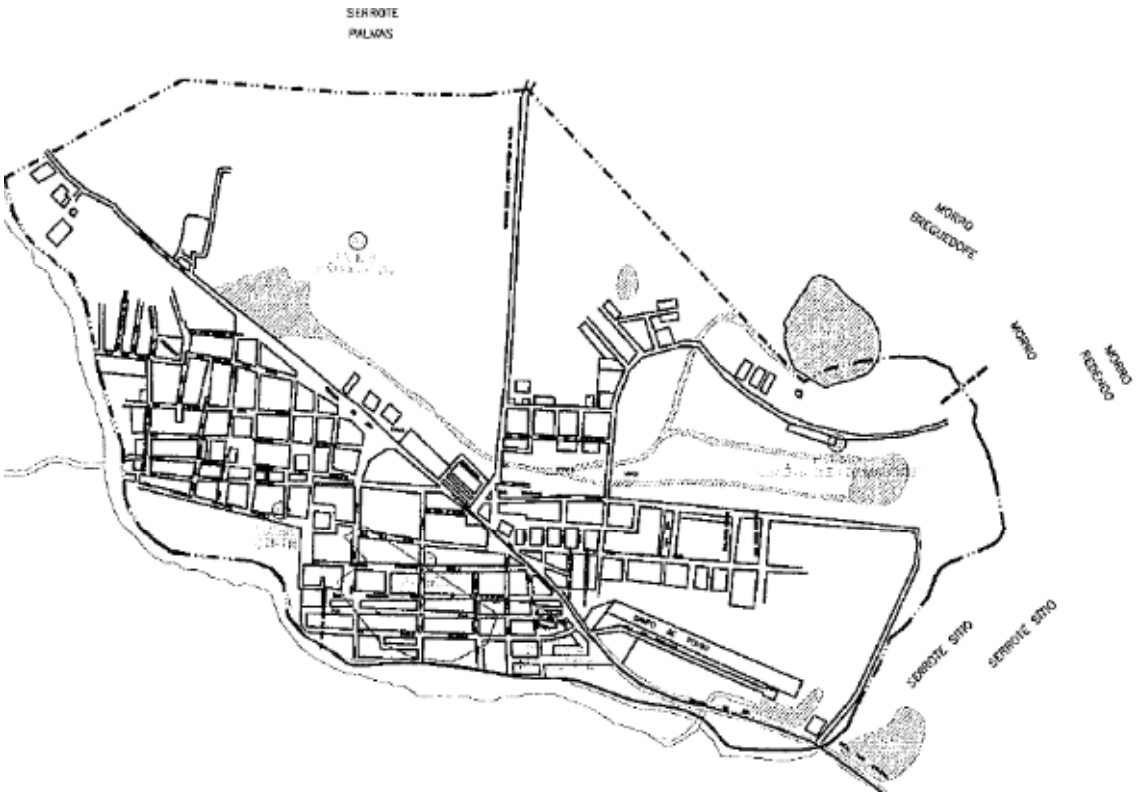
livres, como praças e largos. Em sua porção mais periférica, apresenta novos loteamentos e ocupações espaçadas. No que tange à paisagem urbana, identificamos a ocupação urbana horizontal, formada por casas sem recuos frontais e gabaritos baixos de até, no máximo, três pavimentos. Destacamos a Praça da Igreja Matriz, área ampla para onde converge o maior fluxo de população, e as ruas Joaquim Machado e Alferes Raimundo Leopoldo, que funcionam como eixos estruturadores e onde estão implantados a maior parte do comércio, bancos, cartório e instituições públicas.

***Fotografia 1** - Rua Joaquim Machado, centro de Coreaú. Fonte: Idom, 2016.*

***Mapa 5.** - Perímetro Urbano do distrito Sede, contexto urbano. Fonte Idom sobre base do IBGE.*

Delimitação do Perímetro Urbano - Plano Diretor Lei nº 482/08
Começa na CE-364, no sangradouro do açude Luiz Rodrigues , seguindo o curso até a estrada velha-Coreaú-Aroeiras até encontrar o Rio Coreaú a altura das olarias de fabricação de tijolos e telhas, daí segue pelo Rio Coreaú até a altura da ponte sobre o mesmo, na Várzea do Mulungu, estrada que liga a CE-364 a localidade de Corredores, circundando o sopé sul do serrote do Boi Morto (serrote palma) até o reservatório d'agua da Cegece, na CE-444, donde em uma reta vai para o açude Breguedorff e circundando o morro com a mesma denominação, indo até o sopé do morro redondo, donde em outra linha circundando o pé do morro e seguindo até o sopé do serrote Sítio e daí indo rumo ao riacho mutuca, na CE-241 da estrada que liga Coreaú-Alcântaras, a partir deste ponto, segue em linha reta ao sangradouro do açude Luiz Rodrigues na CE-364, ponto inicial e final.

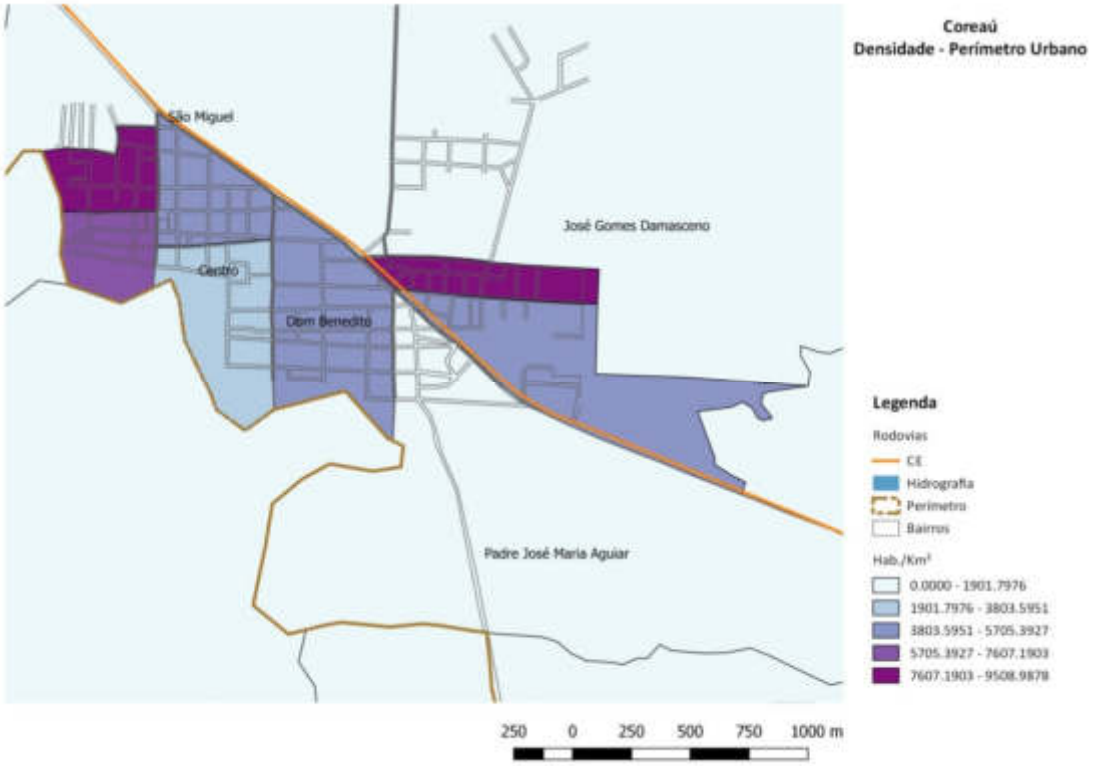
Tabela 3 *- Delimitação do Perímetro Urbano Fonte: Plano Diretor Participativo de Coreaú Lei nº482/2008.*



Mapa 6 - *Delimitação do Perímetro Urbano, Anexo I, Mapa c. Fonte: Plano Diretor Participativo de Coreaú - Lei nº482/2008.*

O distrito sede, onde se localiza o perímetro urbano objeto do presente plano, possui cinco bairros: Centro, São Miguel, José Gomes Damasceno, Padre José Maria Aguiar e Dom Benedito. As áreas com as densidades demográficas mais altas do perímetro urbano, como podemos observar na figura (6), são setores dos bairros de José Gomes Damasceno e São Miguel, que se

caracterizam por uma ocupação em sua maioria residencial. No geral, a densidade populacional urbana é bastante homogênea, não apresentado distorções significativas.



***Mapa 7** - Densidade Demográfica Populacional do Perímetro Urbano do Distrito Sede. IBGE Malha de Setores Censitários, Censo 2010.*

***Fotografia 2 -** Bairro de São Miguel. Fonte: Idom, 2016.*

2.2. PERFIL DEMOGRÁFICO

O IBGE considera como de pequeno porte os municípios com até 20.000 habitantes, e de médio porte os municípios entre 20.000 e 50.000 habitantes. Coreaú, com a população de 55.898 segundo o IBGE, está classificado na classe de médio porte. No entanto, apresenta algumas características próximas da classe de pequeno porte. Os municípios de médio porte possuem, no geral, uma taxa de crescimento alta, mais elevada do que as dos municípios de grandes porte e do Brasil. Neste capítulo, iremos explorar com mais detalhes as características demográficas de Coreaú.

2.2.1. POPULAÇÃO - COMPARATIVO ENTRE MUNICÍPIOS

Conforme a tabela (4), onde apresentamos dados sobre a população do Noroeste Cearense, observamos que Sobral é a microrregião com maior concentração de população da mesorregião do Noroeste Cearense.

Unidade Territorial	População
Microrregião do Coreaú	55.898
Microrregião de Meruoca	24.464
Microrregião de Sobral	380.844
Microrregião do Litoral de Camocim e Acaraú	247.331
Microrregião de Ipu	145.404
Microrregião de Ibiapaba	299.447
Microrregião de Santa Quitéria	96.904
Noroeste Cearense	1.250.292

***Tabela 4** - População total do Noroeste Cearense. Fonte IBGE;*

A fim de perceber as características demográficas de Coreaú, assim como compreender a influência que os municípios do seu entorno podem exercer nas questões relativas à mobilidade, foi realizado um recorte territorial para fins de análise demográfica que seguiu o seguinte critério: (i) municípios limítrofes a Coreaú; (II) principais municípios que estejam interligados a Coreaú pelas principais rodovias de acesso à cidade. A seguir, no gráfico (2), são apresentados estes municípios e seus respectivos tamanhos populacionais.

Constatamos que Sobral é a responsável pela maior concentração de população no recorte territorial adotado, apresentando o equivalente a 40% da soma de todos os municípios. O segundo município do recorte adotado foi Tianguá, possuindo 74.107 habitantes, um número bastante inferior a Sobral. Tal constatação comprova, em parte, o *status* de Sobral como localidade central na hierarquia urbana da região. No entanto, vale salientar que outras características devem ser observadas, como oferta de serviços e empregos, para determinar o *status* de capital regional (vide figura 8).

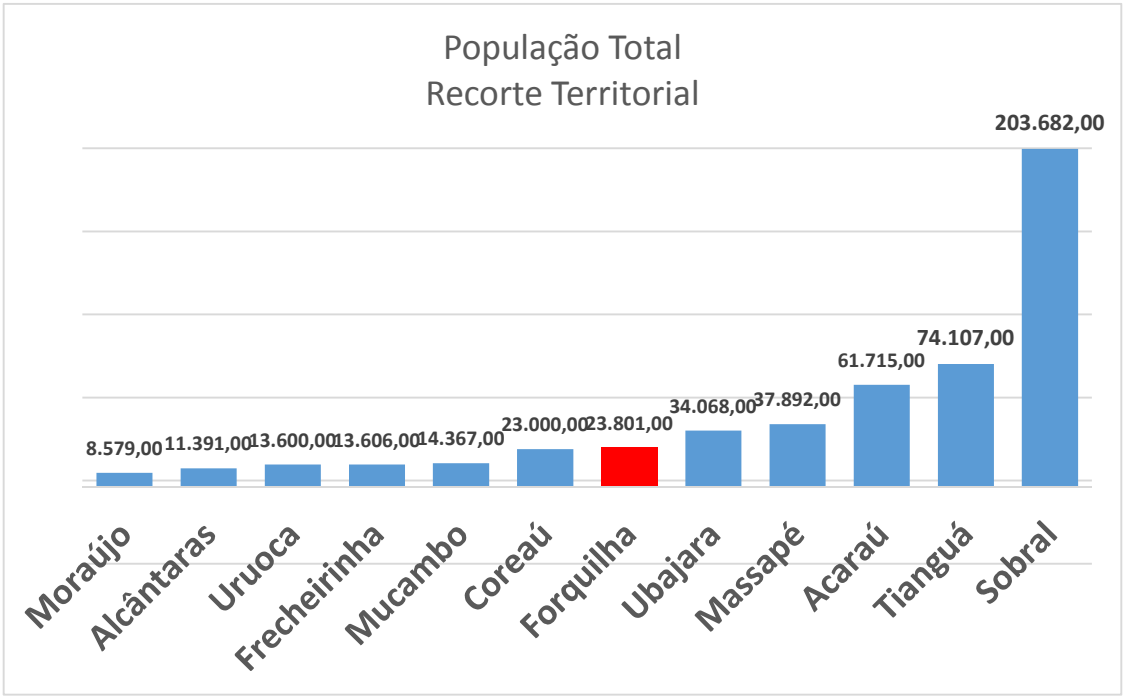
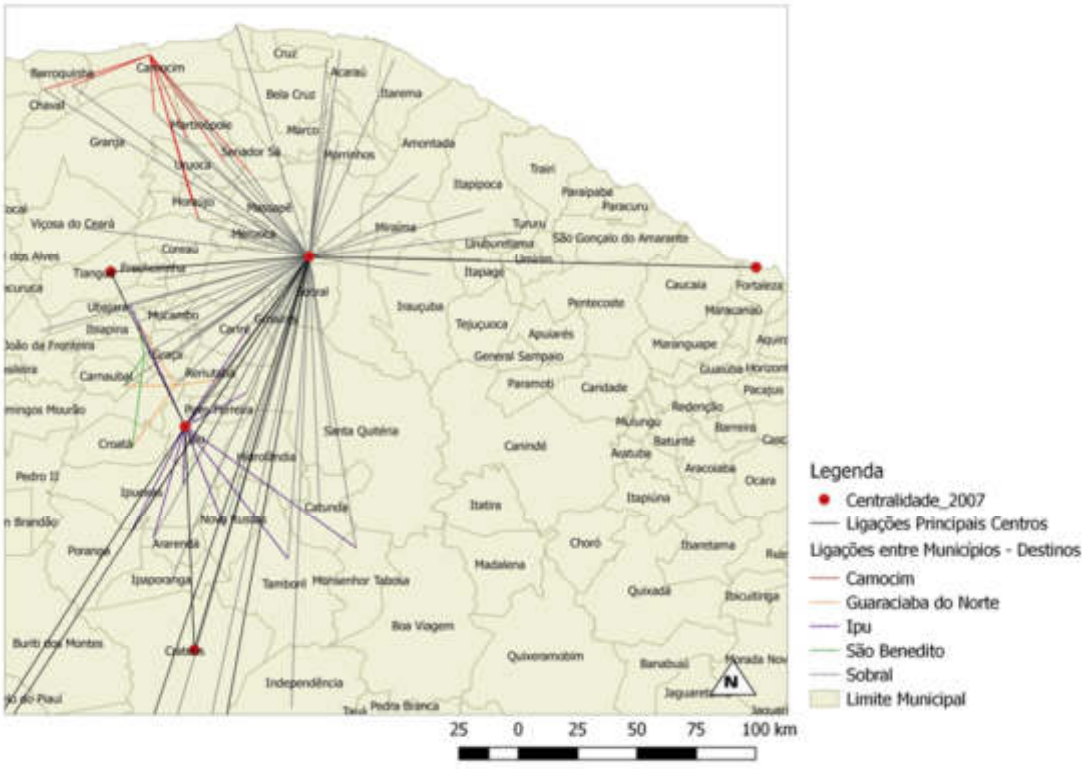


***Gráfico 2** - População total dos municípios do entorno de Coreaú. Fonte: Censo 2010 IBGE*



***Mapa 8** - Área de Influência de Sobral, mostrando municípios tendo como destino Sobral para fins de estudo, compras e saúde. Fonte: Região de Influência das Cidades, IBGE, 2007.*

2.2.2. PERFIL E CRESCIMENTO POPULACIONAL

Entre os anos de 1991 e 2000, o município de Coreaú registrou uma taxa de crescimento demográfico de 1,44% a.a., caindo para 0,95% no período entre 2000 e 2010 (uma redução de 0,49 pontos percentuais). Com uma taxa de crescimento demográfico situada abaixo da nacional, o ritmo de crescimento anual do município pode ser considerado baixo, com perda relativa de população – o que está atrelado, em geral, a processos de migração ou às altas taxas de mortalidade entre os jovens.

Crescimento populacional entre 1980 e 2010					
Ano	População Total (hab.)	Taxa de Crescimento da População Total (% a.a.)	População Urbana (hab.)	População Urbana (%)	Taxa de Crescimento da População Urbana (% a.a.)
1980	17325	-	5.448	31,45%	-
1991	17565	0,13%	8.439	48,04%	4,06%
2000	19981	1,44%	11.263	56,37%	3,26%
2010	21954	0,95%	14.223	64,79%	2,36%

***Tabela 5**- Taxa de crescimento demográfico. Fonte: IBGE Censo 2010*

Crescimento Populacional entre 1980 e 2010			
Ano	Taxa de Crescimento da População Total (% a.a.)		
	Brasil	Ceará	Coreaú
1980 - 1991	1,77%	1,54%	0,13%
1991 - 2000	1,61%	1,72%	1,44%
2000 - 2010	1,18%	1,31%	0,95%

Tabela 6 - Taxa de crescimento demográfico. Fonte: IBGE Censo 2010

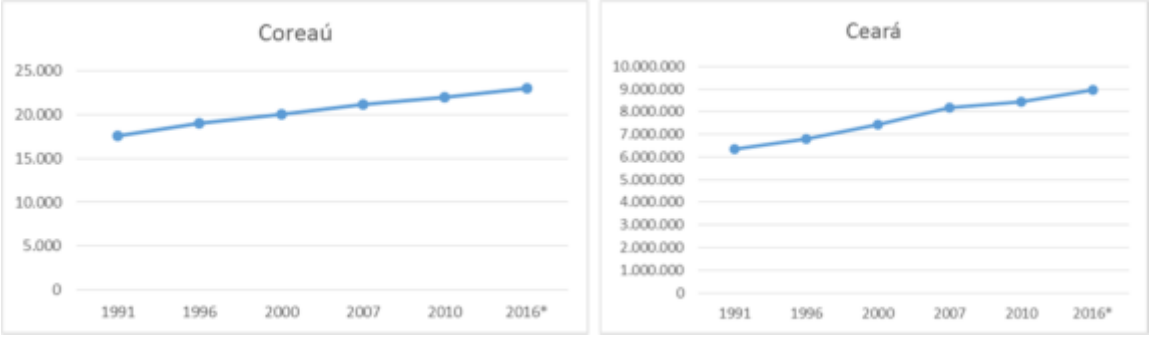


Gráfico 3 - Evolução Populacional, comparativo entre Ceará e Coreaú. Fonte: IBGE Censo 2010

Crescimento populacional entre 1980 e 2010			
Ano	Taxa de Crescimento da População Total (% a.a.)		
	Brasil	Ceará	Coreaú
1980 - 1991	1,77%	1,54%	0,13%
1991 - 2000	1,61%	1,72%	1,44%
2000 - 2010	1,18%	1,31%	0,95%

Tabela 7- Evolução da População – comparativo entre Coreaú, Ceará e Brasil. Fonte: IBGE 2010

Do ponto de vista da composição etária da população, a tendência demográfica evidenciada no comparativo das pirâmides etárias de 2010 (gráfico 4) corresponde a um processo de transição demográfica, caracterizado, de um lado, pelo fortalecimento do núcleo da população economicamente ativa, e de outro, pelo envelhecimento da média populacional. Este processo, em curso prolongado, será essencial na caracterização das políticas públicas para os próximos dez anos. Tal tendência é observada igualmente no Ceará e no Brasil.

Observando a pirâmide etária da população, em comparação com os dados do Brasil e do estado do Ceará (gráfico 5), fortalece-se a ideia da migração e da mortalidade entre os jovens, posto que na faixa compreendida entre os 24 os 34 anos é possível notar uma diminuição significativa da população. Percebe-se também a ampliação da população idosa, que cresceu numa média de 2,0% ao ano, num índice superior à taxa de crescimento do município. Os idosos representavam 10,2% da população em 2000; e segundo o Censo de 2010, esse grupo representa 11,2% da população municipal.

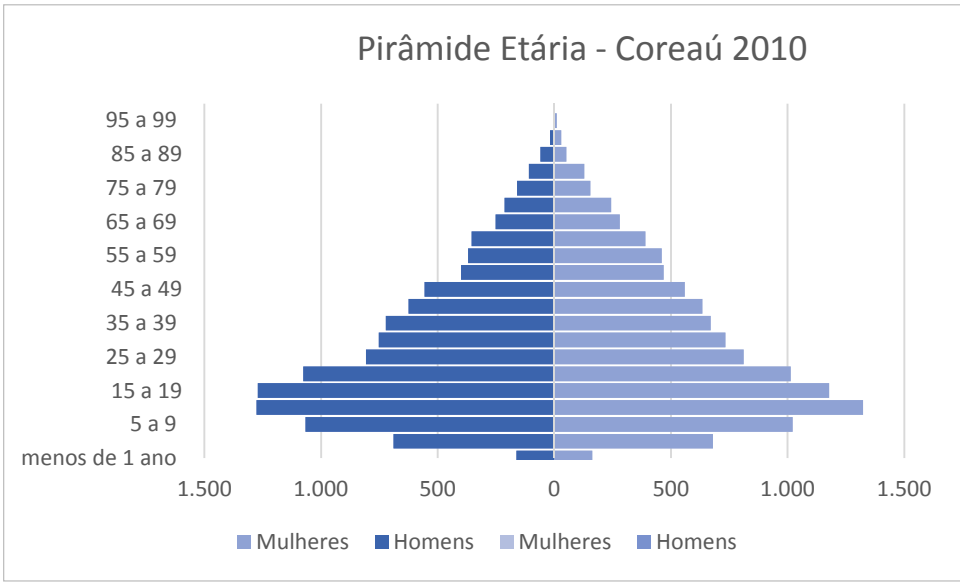


Gráfico 4 - Pirâmide etária por sexo - população de Coreaú 2010. Fonte: IBGE Censo 2010

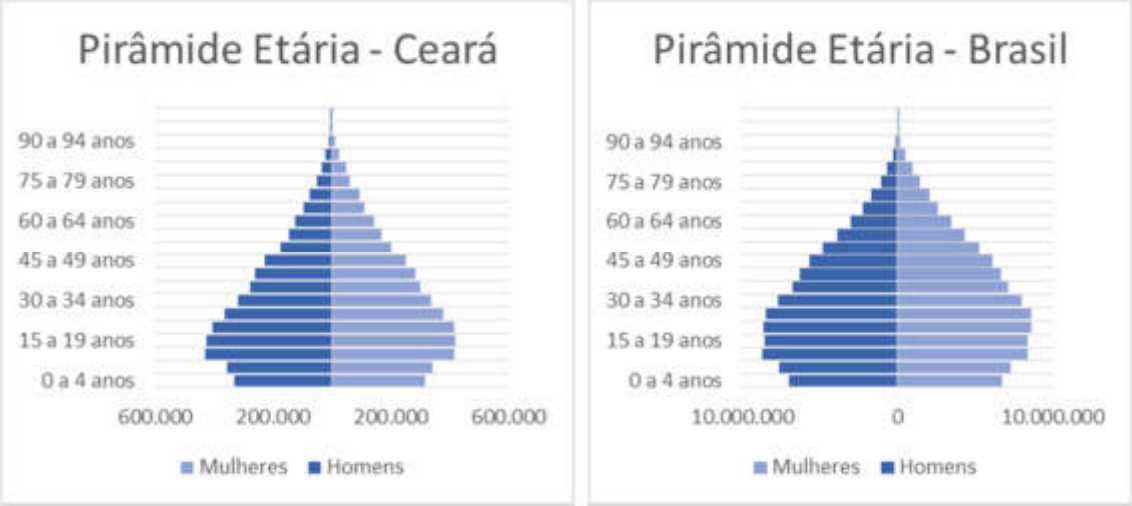


Gráfico 5. - Pirâmide etária por sexo - população do Brasil e do Ceará 2010. Fonte: IBGE Censo 2010

Ao mesmo tempo em que houve um aumento da população idosa, observamos a diminuição da população jovem entre 0 e 14 anos. Em 2000, esse segmento etário representava 37,4% do total da população (o equivalente a 7.479 habitantes). Segundo o Censo de 2010, o percentual do segmento etário entre 0 e 14 anos é de 29,1% da população – explicando, assim, o estreitamento da base da pirâmide (vide tabela 9). Outro dado que pode corroborar para a teoria da perda populacional é a taxa de vacância. Este índice se refere à proporção de imóveis vagos no município. E enquanto em Coreaú a taxa de vacância é de 17%, a média brasileira é de 10%, ainda de acordo com o Censo do IBGE 2010 (vide tabela 10).

Distribuição da População por Faixa Etária				
	2010			2000
Faixa Etária	Homens	Mulheres	Total	Total
0 a 4 anos	811	845	1.656	2.098
5 a 9 anos	943	926	1.869	1.998
10 a 19 anos	2.276	2.293	4.569	3.972
20 - 29 anos	2.080	2.051	4.131	2.765
30 - 39 anos	1.484	1.498	2.982	2.314
40 - 49 anos	1.283	1.322	2.605	1.534
50-59 anos	782	839	1.621	1.133
60 a mais	1.127	1.226	2.353	1.674
Total	10.786	11.000	21.786	17.488

Tabela 8. - Distribuição da população por faixa etária e sexo para 2010 e por faixa etária para 2000. Fonte: IBGE Censo 2010.

Domicílios	
Número de Domicílios	7.819
Domicílios particulares ocupados	5.938
Domicílios particulares não ocupados	1.878
Domicílios particulares não ocupados de uso ocasional	511
Domicílios particulares não ocupados vagos	1.367
Média de moradores em domicílios particulares ocupados	3,70

Tabela 9. - Informação sobre os domicílios de Coreaú. Fonte: IBGE Censo 2010.

No que tange à taxa de urbanização, podemos observar também o aumento da taxa de urbanização para o período de 2000 a 2010. A população urbana, em 2000, representava 56,38%, e em 2010 passou representar 64,79% do total da população.

Perfil da População por Sexo e Segmento			
Sexo	População residente urbana	População residente rural	População Residente Total
Homens	7.506	3.279	10.785
Mulheres	7.966	3.035	11.001
Total	15.472	6.314	21.786

Tabela 10. - Perfil da população por sexo e segmento. Fonte: IBGE Censo 2010.

2.3. PERFIL SOCIOECONÔMICO

Os municípios com população total entre 20.000 e 50.000 habitantes, em geral, são pequenas cidades e exercem um papel urbano pouco expressivo na rede urbana, apresentando uma relação de dependência com outras cidades do entorno, no que diz respeito aos serviços de saúde, educação e administração pública, entre outros. A economia destes municípios normalmente é voltada para os empregos gerados pelo setor público e as atividades rurais do setor primário, assim como uma parcela do setor de comércio e serviços. Neste capítulo, iremos explorar as características socioeconômicas do munícipio de Coreaú.

Determinados dados são indicativos das condições básicas de vida da população: taxa de mortalidade infantil; taxa de analfabetismo; renda per capita média da população mais pobre; e percentual de abastecimento de água. Este conjunto de dados permite demonstrar o perfil socioeconômico do município de Coreaú e representam a maneira como as cidades geram,

administram e distribuem os bens econômicos e sociais. É evidente que os espaços urbanos não são isolados, mas estão incluídos em outras escalas de influências geográficas, históricas, econômicas e administrativas, que influem nas características sócio espaciais. Tomando como referência os dados apresentados na tabela (12), destacamos que é importante comparar os números do município com agregados maiores – como a cidade de Sobral, importante núcleo urbano da região e do Ceará.

Síntese dos Dados Socioeconômicos			
	Coreaú	Sobral	Ceará
População 2010	21.954,00	188.233,00	8.452.381,00
Mortalidade infantil	25,00	13,58	19,30
% de 18 anos ou mais com fundamental completo	34,79	54,31	48,83
% de 5 a 6 anos na escola	98,88	97,66	96,29
% Taxa de analfabetismo (Proporção de pessoas de 15 anos ou mais de idade)	36,80	17,00	18,78
Renda per capita (em R$)	210,65	448,89	460,63
% de domicílios com renda domiciliar per capita até 1/2 salário mínimo (= 255,00 R$)	76,66	57,45	60,19
% de pobres*	47,57	25,20	30,32
% da população em domicílios com água encanada	68,58	95,01	86,08
% da população em domicílios com coleta de lixo	66,10	95,61	93,56
IDHM	0,61	0,71	0,68
*pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R$ 140. Neste item foi adotada a convenção utilizada pelo PNUD, IPEA e Fundação João Pinheiro para delimitar as faixas de renda da população em situação de pobreza.			
Situação desfavorável quando comparado ao Ceará			
Situação desfavorável quando comparado ao Ceará, e melhor ou igual a Sobral			

Tabela 11. - Síntese dos dados socioeconômicos, ano 2010. Fonte: IBGE Censo 2010, PNUD, Ipea e FJP.

A análise parte de dados socioeconômicos clássicos, que indicam condições básicas de vida da população: taxa de mortalidade infantil; taxa de analfabetismo; percentual de renda per capita da população mais pobre; e percentual de abastecimento de água. Este conjunto de dados socioeconômicos permite aprofundar o conhecimento local através de variáveis comparativas, além de projetar quais as necessidades especiais de políticas estruturadoras para o município; além disso, fornece pistas de como as propostas de mobilidade poderão auxiliar ao município a

alcançar melhores indicadores, e quais propostas se encaixam mais adequadamente ao perfil local.

- IDHM

No que se refere ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) - desenvolvido pelo PNUD Brasil, Ipea e a Fundação João Pinheiro, com base nos dados dos Censos do IBGE entre 1991 e 2010 - o IDHM de Coreaú passou de 0,302, em 1991, para 0,610, em 2010, enquanto que o IDHM do estado do Ceará passou de passou de 0,493 para 0,727. Isto significa um crescimento de crescimento de 101,99% para o município, e de 47% para a unidade federativa. Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano Municipal, a dimensão que mais cresceu, em termos absolutos, foi a Educação (vide tabela 12).

- Renda

Como podemos observar na síntese fornecida na tabela (13), que também utiliza como base o último Censo Demográfico, o percentual de residentes de Coreaú que se encontravam em situação de pobreza, ou seja, com renda domiciliar per capita abaixo de R$ 140, é de 47,57% (índice que se encontra 17 pontos percentuais acima da variável do estado). 62% do total desta faixa de rendimento viviam em meio urbano. O percentual de pessoas em situação de extrema pobreza, ou seja, com renda domiciliar per capita abaixo de R$ 70,00, foi de 30% (o dobro do percentual do estado, que é de 15%).

% de domicílios com renda domiciliar per capita por segmento			
Pessoas residentes em domicílios particulares permanentes	Até R$ 70	Até 1/4 salário mínimo (= R$ 127,50)	Até 1/2 salário mínimo (= R$ 255)
Urbana	21,60	41,03	71,18
Rural	48,06	67,44	87,58
População	30,45	49,86	76,66

Tabela 12. - Percentual de domicílios com renda domiciliar per capita por segmento. Fonte: IBGE 2010

- PIB

De acordo com o IBGE, entre 2005 e 2010 o Produto Interno Bruto (PIB) do município cresceu 61,6%, passando de R$ 43 milhões para R$ 69,4 milhões. O crescimento percentual foi superior ao verificado no estado do Ceará, que foi de 60,5%. A participação do PIB do município na composição do PIB estadual aumentou, passando de 0,10% para 0,11% no período de 2005 a 2010.

A maior participação no PIB acontece nas atividades dos segmentos de administração, saúde e educação públicas e seguridade social, seguidos pelas atividades de serviços. Segundo o Plano de Habitação Municipal de 2013, o comércio da cidade tem como base de sustentação “o

funcionalismo público (municipal e estadual), as aposentadorias dos idosos (benefícios da previdência social) e os programas sociais do Governo Federal, principalmente o Bolsa Família. Desta forma, durante os 15 (quinze) primeiros dias de cada mês, ou seja, quando ocorrem os pagamentos dos recursos oriundos das atividades e programas acima citados, o comércio se dinamiza. Após esse período, o movimento nos comércios tende a diminuir consideravelmente"*3*.

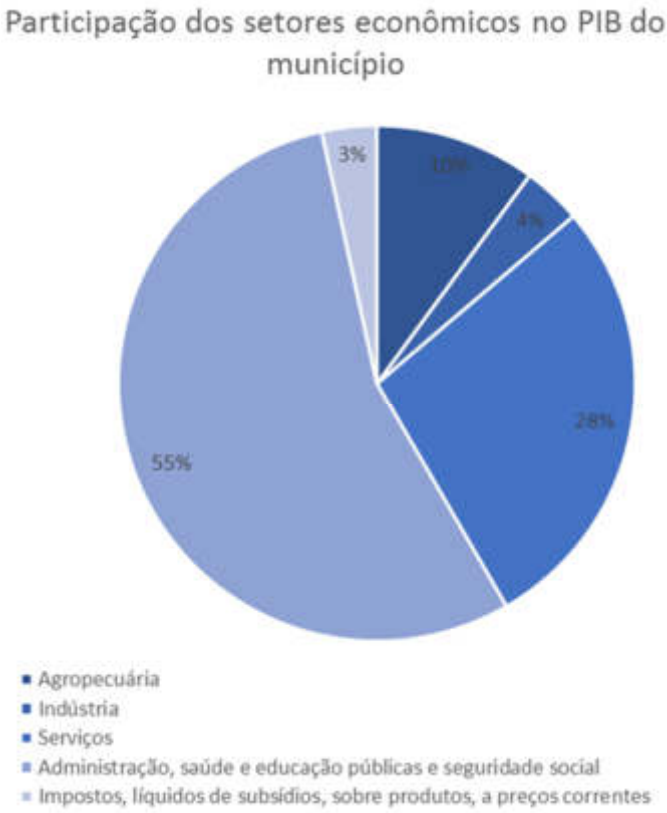


Gráfico 6 - Participação no PIB do Município. Fonte: IBGE 2010

- Despesas e Receitas Orçamentárias

Segundo dados do IBGE, as despesas orçamentárias do município de Aracati representaram 94% da receita do município, conforme pode ser observado no gráfico (7).

[3] Plano Municipal de Educação 2014-2024, Prefeitura Municipal de Coreaú, 2014;

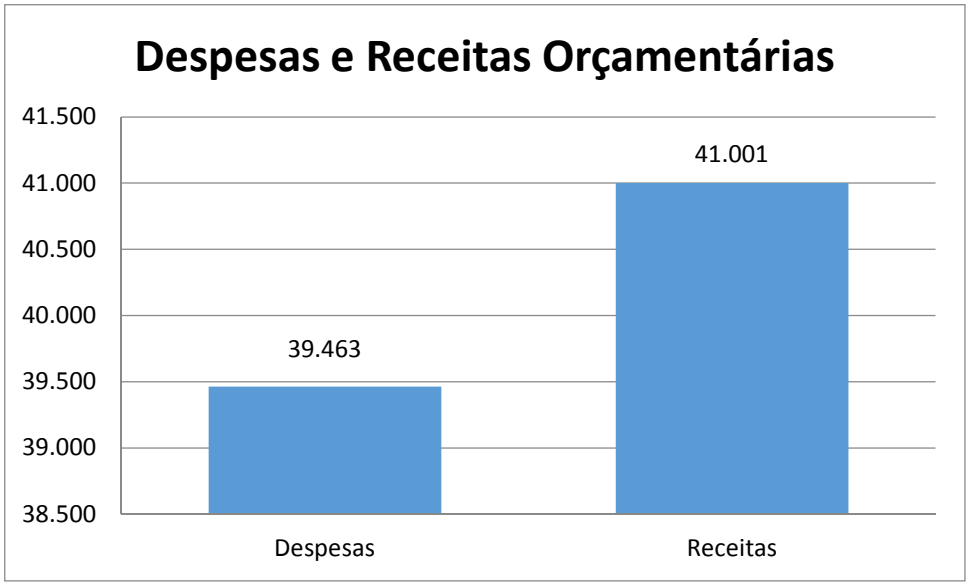


Gráfico 7 – Despesas e receitas orçamentárias. Fonte: IBGE 2010

- Educação

As proporções de crianças e jovens frequentando (ou tendo completado) o Ensino Médio indica a situação da educação da população. Em Coreaú, o percentual de crianças entre 6 a 5 anos na escola era de 98,88%, em 2010. Este índice está acima e muito próximo do percentual do Ceará. Foi constatado um aumento de 71,75% pontos percentuais entre os anos de 1991 e 2010. Já o número de residentes com 18 anos ou mais que possuem o Ensino Fundamental completo é de 34,78%.

Segundo o Plano de Educação Municipal 2014 – 2024, Coreaú possui 13 escolas municipais, sendo oito em área urbana; três escolas estaduais, todas em área urbana; e duas escolas privadas, igualmente em área urbana.

No município não existe nenhuma universidade; no entanto, segundo o Plano Municipal de Educação de Sobral 2014-2014, há um grande número de universitários que estudam nas instituições de ensino localizadas em Sobral. Ainda segundo o plano, os estudantes recebem incentivos do município, através da oferta do transporte público universitário.

Matrículas por nível	
	Coreaú
Pré-escolar	643
Fundamental	3.534
Médio	1.074

Tabela 13. - Número de matrículas em Coreaú. Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015.

O Censo de 2010 mostrou que 91,29% do total de residentes que frequentavam escolas ou creches, em Coreaú, o faziam no próprio município. O deslocamento para outros municípios, por motivo de estudo, corresponderia a apenas a 8,54%.

Deslocamentos Motivo Estudos		
Pessoas que frequentavam escola ou creche no município de residência	91,29%	6.603
Pessoas que frequentavam escola ou creche em outro município	8,54%	618
Pessoas que frequentavam escola ou creche em país estrangeiro	0,15%	11
Pessoas que frequentavam escola ou creche	100%	7.233

Tabela 14. - Deslocamentos por motivo de estudos. Fonte: IBGE 2010.

Gráfico 8 - Deslocamentos por motivo de estudos. Fonte: IBGE 2010.

- Trabalho

Segundo o Censo de 2010, o município possuía 8.334 pessoas com 10 anos ou mais ocupadas exercendo trabalho, o equivalente a 38% do total da população. Das pessoas ocupadas, 46% trabalhavam no setor agropecuário, 14% no setor da indústria e 36% no setor de serviços. 79,69% do total de pessoas ocupadas com mais de 10 anos exercia seu trabalho principal em Coreaú, e 20,31% o fazia em outros municípios.

Pessoas com mais de 10 anos exercendo trabalho principal:				
Trabalho Principal	Atividade	Nº	Total	%
Coreaú	Agropecuária	3.048	6.641	79,69
	Indústria	947		
	Serviços	2.397		
	Mal especificada	249		
Outro município	Agropecuária	76	1693	20,31
	Indústria	1.011		
	Serviços	606		
	Mal especificada	46		
Em mais de um município	Agropecuária		55	0,66
	Indústria			
	Serviços	55		
	Mal especificada	88		
Total de Pessoas Ocupadas			8.334	100%

Tabela 15- Deslocamentos de pessoas com mais de 10 anos exercendo trabalho, por local. Fonte: IBGE Censo 2010.

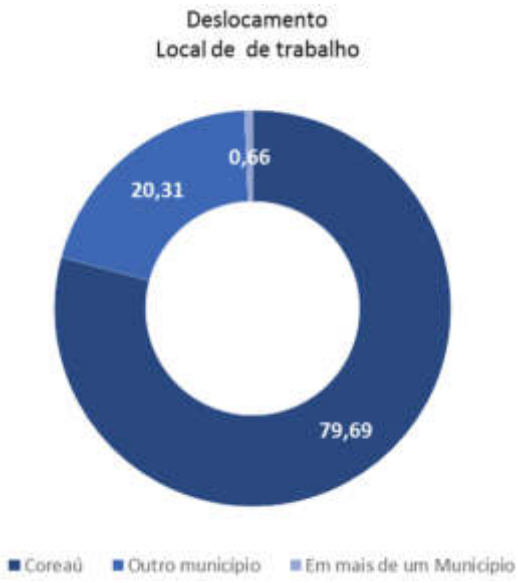


Gráfico 9 - Deslocamentos de pessoas com mais de 10 anos exercendo trabalho, por local. Fonte: IBGE Censo 2010.

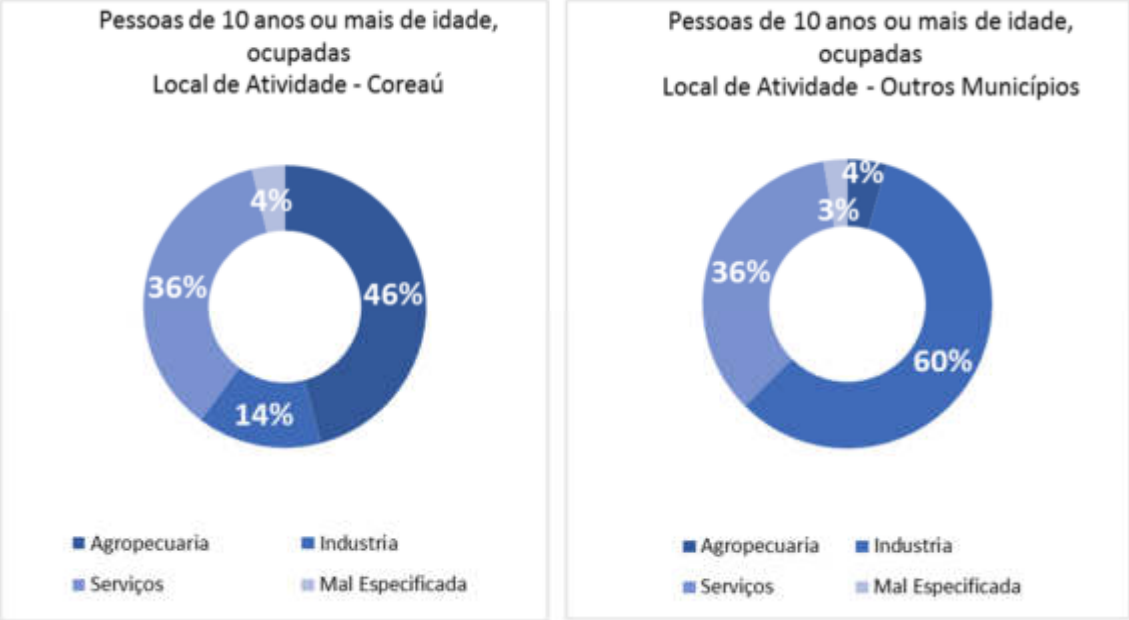


Gráfico 10. - Distribuição por setor das pessoas com mais de 10 anos ocupadas. Fonte: IBGE Censo 2010

2.4. LEGISLAÇÃO

Para a elaboração do presente estudo, tomamos como referência as políticas, normas e regulamentos municipais, estaduais e federais, bem como planos e estudos prévios de influência para o trabalho. Destacam-se, a seguir, as principais leis e planos de relevância para a elaboração do PlanMob:

Legislação vigente de ordenamento territorial:

- Lei Nº 508/09, de 23 de junho de 2009 – Estabelece o Perímetro Urbano de Coreaú
- LEI N.º 482/08, de 19 de junho de 2008 - Institui o plano diretor participativo do município de Coreaú e dá outras providências.
- 1986 - Código de Obras, Edificações e Posturas[4]

Planos e estudos prévios de influência para este estudo:

- Plano Local de Habitação de Interesse Social de Coreaú
- Plano Municipal de Educação 2014 - 2020
- Plano Plurianual para 2014-2017

[4] Estas informações foram encontradas no site do IDECI, o qual cita a existência do Código de Obras de Coreaú. No entanto, a Lei não foi localizada nem enviada à Consultoria.

INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO URBANO		
Plano diretor	Sim	LEI N.º 482/08, de 19 de junho de 2008.
LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA		
Lei de perímetro urbano	Sim	Lei Nº 508/09, de 23 de junho de 2009
Parcelamento do solo	Não	
Zoneamento ou uso e ocupação do solo	Não	
Código de obras	Sim	Não localizado
Zona e/ou área de interesse social - ZEIS	Sim	Plano Diretor Participativo LEI N.º 482/08, de 19 de junho de 2008.

***Tabela 16** - Instrumentos de Planejamento Urbano e Legislação Urbanística identificada. Fonte: Prefeitura de Coreaú*

2.4.1. PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO (PDP) DE COREAÚ

O Plano Diretor Participativo (PDP) de Coreaú divide seu território em três macrozonas, sendo elas: I - Macrozona Urbana; II - Macrozona Rural; III - Macrozona de Conservação Ambiental.

A Macrozona Urbana se subdivide em: I - Zona de Expansão Urbana (ZEU); II - Zona de Consolidação Urbana (ZCU); III – Zona Exclusivamente Industrial (ZI).

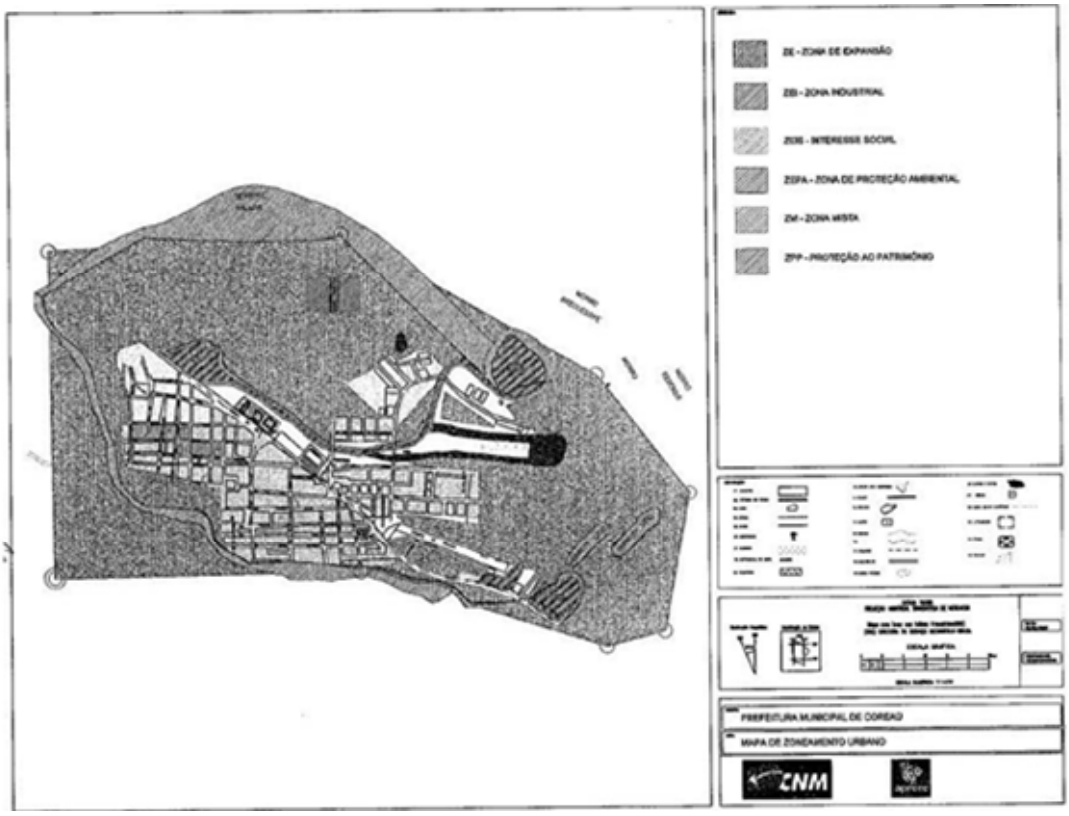
- A Zona de Expansão Urbana (ZEU) compreende as áreas propensas à ocupação urbana e que possuem relação direta com áreas já implantadas. Também é integrada por assentamentos informais que necessitam de qualificação, conforme delimitação contida no mapa de macrozoneamento urbano. A ZEU engloba a maior parte dos bairros de José Gomes Damasceno e São Miguel.

- A Zona Urbana Consolidada (ZUC) é composta pelas áreas urbanizadas ou em processo de urbanização, já servidas de infraestrutura e equipamentos comunitários mas com média e baixa densidades populacionais identificadas no perímetro urbano. O plano diretor estabelece como perímetro urbano apenas o núcleo urbano do distrito sede do município. Os demais distritos não são considerados como zonas urbanas; no entanto, na Lei do Perímetro Urbano (Lei Nº 508/09, de 23 de junho de 2009) está estabelecida a ampliação do perímetro urbano do distrito sede, assim como a delimitação dos perímetros urbanos dos demais distritos.

- A Zona Exclusivamente Industrial (ZEI) compreende as áreas que serão reservadas para uso, implementação e instalação de equipamentos e, principalmente, destinadas a desenvolver atividades Industriais, conforme delimitado no mapa de macrozoneamento urbano.

Zona de Uso	Diretrizes
Zona de Expansão Urbana (ZEU)	O plano estabelece que esta zona deve ter como meta estruturar e articular a malha urbana, de forma a integrar e conectar as localidades existentes, constituindo áreas para atender às novas demandas habitacionais e priorizando a ocupação dos vazios urbanos nas Áreas de Interesse Social
Zona de Consolidação Urbana (ZUC)	O objetivo desta zona é desenvolver as potencialidades dos núcleos urbanos, incrementando a dinâmica interna e melhorando sua integração com áreas vizinhas, de acordo com as seguintes diretrizes: promover o uso diversificado, de forma a otimizar a interligação de ruas e avenidas; e fomentar o desenvolvimento urbano, por meio da melhoria da infraestrutura urbana e dos equipamentos públicos existentes
Zona Exclusivamente Industrial (ZEI)	Voltada para a implementação e instalação de equipamentos e, principalmente, desenvolver atividades industriais, conforme o delimitado no mapa de macrozoneamento urbano

***Tabela 17** - Diretrizes das zonas urbanas. Fonte: Plano Diretor Participativo LEI N.º 482/08, de 19 de junho de 2008.*



***Mapa 9** - Mapa do Zoneamento Urbano. Fonte: Fonte: Plano Diretor Participativo LEI N.º 482/08, de 19 de junho de 2008.*

A **Macrozona Rural** é composta predominantemente por propriedades rurais de exploração agropecuária, extração mineral e vegetal. Está subdividida em três zonas: a Zona de Produção Agropecuária, a Zona de Extração Mineral e Vegetal, e a Zona de Recuperação e Proteção Ambiental.

- **Zona de Produção Agropecuária**, implantada nos locais de Cunhassu Velho, Fazenda Tapadinho, Mosquito e Visitação, Corredores, Vargem Comprida, Fazenda Três Lagoas, Salva Vidas e demais localidades.

- **Zona de Extração Mineral e Vegetal**, em funcionamento nas localidades de Boqueirão, Feitoria, Aroeiras, Ubaúna, Canto, Angicos, Corredores, Visitação, Cacimbas, Ouro Branco e Sitio Jatobá.

- **Zona de Recuperação e Proteção Ambiental**, composta pelas localidades de Várzea das Pedras, Lagoa da Onça, Agrovila, Três Lagoas e Ipuzinho, dentre outras.

A **Macrozona de Conservação Ambiental** se configura por áreas cujas condições físicas naturais são adversas à ocupação urbana (por causa de suas características geológicas, paisagísticas ou topográficas; pela existência de cobertura vegetal; ou por sua importância para a preservação de espécies nativas da flora e da fauna). O plano diretor de Coreaú não é muito claro quanto à delimitação desta macrozona. Subentende-se que esta macrozona é composta pelas Zonas de Proteção e Recuperação Ambiental, que estão localizadas tanto em áreas urbanas quanto em áreas rurais. O texto da lei do plano diretor faz o seguinte adendo, estabelecendo que são critérios para a delimitação da Zona de Proteção e Recuperação Ambiental:

a) Áreas de preservação permanente em estado de degradação.

b) Nas áreas urbanas, a delimitação é estabelecida com o objetivo de qualificar os loteamentos existentes, minimizando os impactos ambientais e promovendo sua regularização urbanística e fundiária, evitando novas ocupações e implementando infraestrutura com soluções alternativas, voltadas em especial para a recuperação e criação de espaços de convívio e lazer.

c) Nas áreas rurais, há a identificação de áreas de pastagens abandonadas, áreas com processos de pauperização do solo, áreas deterioradas e com presença de erosão.

O plano diretor delimita também as zonas especiais, cujo conceito compreende parcelas dos territórios que exigem tratamento especial na definição de parâmetros reguladores de uso e ocupação do solo. Desta forma, são classificadas as seguintes zonas:

- **Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS):** as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) são porções do território destinadas prioritariamente à regularização fundiária, à urbanização e à produção de unidades de Habitação de Interesse Social e de Habitação para o Mercado Popular.

- **Zonas Especiais de Interesse Ambiental (ZEIA):** as Zonas Especiais de Interesse Ambiental (ZEIA) são áreas públicas ou privadas destinadas à preservação e recuperação ambiental, e que por isso não devem ser ocupadas.

- **Zonas Especiais de Interesse do Patrimônio (ZEIP)**: as Zonas Especiais de Interesse do Patrimônio (ZEIP) são áreas formadas por conjuntos de relevante expressão arquitetônica, histórica, cultural ou paisagística, cuja manutenção se faz necessária para a preservação do patrimônio cultural do município (vide tabela 18).

Patrimônio Arquitetônico e Cultural do Município	
Prédios Públicos	Prédios Particulares
a) Praça Vicente Cristino de Menezes; b) Praça Francisco Napoleão Ximenes; c) Praça do Mercado Público; d) Praça Manoel de França; e) Igreja Matriz (patrimônio da Paróquia Nossa Senhora da Piedade); f) Centro de Evangelização Frei Leônidas; g) Patronato Dona Amélia Benício.	a) Joaquim Machado; b) Antônio Cristino de Menezes (no trecho popularmente conhecido por “rabo da gata”); c) Antônio Galdino; d) Tabelião Angelim; e) Domingos Jovino Gomes; f) Coronel Antônio Teles; g) Manoel de França.

Tabela 18 - Lista dos bens protegidos pelo Plano Diretor. Fonte: Plano Diretor Participativo LEI N.º 482/08, de 19 de junho de 2008.

- **Zona Especial Comunitária Quilombola (ZECQ):** o objetivo da Zona Especial Comunitária Quilombola, localizada na região de Timbaúba, é garantir a permanência das formas de uso e ocupação do solo segundo os costumes, usos e tradições das comunidades que vivem naquela localidade. O plano diretor não regulamenta os limites desta zona; apenas designa necessidade de elaboração de uma lei específica.

Segundo o plano diretor, os parâmetros urbanísticos para as Zonas Especiais serão definidos em leis municipais posteriores.

2.4.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A lei que estabeleceu o Plano Diretor de Coreaú dispõe sobre a regulação do uso e ocupação do solo municipal. A lei determina quais são os parâmetros urbanísticos que devem ser adotados para que haja a ocupação do solo (coeficiente de aproveitamento, taxa de ocupação, taxa de permeabilidade do solo, recuo). No entanto, não detalha estes parâmetros, delegando tal atribuição a uma futura lei municipal, específica sobre a questão do uso, ocupação e parcelamento do solo da macrozona urbana, que persiste sem ser elaborada.

O plano define quais são os usos geradores de impacto e usos geradores de interferência no tráfego. Segundo o documento, os usos geradores de interferência de tráfego são de dois tipos:

os geradores de carga e descarga e os geradores de tráfego de pedestres. Contudo, o plano não detalha quais as condições para a aprovação de empreendimentos geradores de tráfego.

O plano possui um capítulo onde são detalhados os usos permitidos na Macrozona de Recuperação Ambiental. Segundo o documento, será admitido o uso residencial e qualquer atividade de uso não-residencial, desde que estudos comprovem não haver prejuízo à conservação ambiental. Outros usos admitidos são as atividades não residenciais relacionadas à pesquisa e ao turismo sustentável, desde que compatíveis com o objetivo de conservação da zona. A instalação de qualquer uso nesta macrozona está sujeita à aprovação por meio de parecer técnico do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), devendo atender à legislação ambiental vigente.

Sistema Viário

Sobre o sistema viário e de transportes de Coreaú, o plano diretor estabelece que ele tem como objetivo integrar as vias existentes, criar novas opções de circulação viária e propor o alargamento gradativo das vias principais, além de propiciar, a médio prazo, a interligação dos acessos da cidade. Sua estrutura viária é estabelecida de acordo com as seguintes classificações, segundo o tipo da via (vide tabela 21).

Sistema Viário	
Tipo de Via	Característica
Vias Arteriais:	a) Av. Bernadone Teles; b) Rodovia CE-364, que passa pelo perímetro urbano da sede; c) Rua Joaquim Machado; d) Rua Tancredo Neves; e) Av. Coronel Antônio Teles; f) Rua Vila Nova; g) Av. Antônio Cristino de Menezes; h) Via que dá acesso à rodovia CE-364.
Vias coletoras:	a) Rua São Francisco; b) Rua 24 de Maio; c) Rua Francisco Gomes de Albuquerque; d) Rua Tabelião Angelim; e) Rua Alferes Raimundo Leopoldo; f) Rua Coronel Francisco Pinto; g) Rua São Miguel; h) Rua Alferes José Manoel; i) Rua Mariana Machado de Albuquerque
Vias Locais	a) Rua Padre Demontier; b) Rua Fábrica das Redes; c) Rua Francisco Napoleão Ximenes; d) Rua Raimundo Aguiar Ximenes.

Tabela 19. - Sistema Viário. Fonte: Plano Diretor Participativo LEI N.º 482/08, de 19 de junho de 2008.

Lei do Perímetro Urbano

A Lei do Perímetro Urbano, promulgada em 2009, em data posterior ao plano diretor, delimita e amplia os perímetros urbanos do distrito sede e dos distritos de Ubaúna, Araquém e Aroeiras. Ela dispõe sobre o perímetro total do distrito de Canto, e delimita igualmente a sua zona urbana. Não foi identificado nenhum mapa anexo à legislação.

2.5. INSTITUCIONAL

A estrutura organizacional da Prefeitura Municipal de Coreaú conta com dez secretarias, sendo elas: Secretaria de Administração e Finanças; Secretaria de Planejamento; Secretaria de Educação; Secretaria de Cultura; Secretaria de Saúde; Secretaria de Infraestrutura; Secretaria de Rodovia e Transporte; Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente; Secretaria de Assistência Social; e Secretaria da Juventude, Esporte e Lazer. A administração pública conta também com os seguintes órgãos, diretamente ligados ao gabinete do prefeito: Procuradoria Geral do Município e Controladoria Geral do Município.

Estrutura Administrativa Municipal	
Órgãos Auxiliares de Assessoramento Direto	Função
a) Secretaria de Administração e Finanças	Supervisionar, acompanhar e controlar os serviços de contabilidade pública; manter em dia os registros e o controle do sistema econômico financeiro do Governo Municipal, bem como coordenar as atividades de tesouraria; acompanhar, coordenar e controlar a execução orçamentária, financeira e patrimonial; coordenar as atividades relacionadas com a Comissão Permanente de Licitação do Município, zelando pela lisura das concorrências e contratação de serviços e materiais
b) Secretaria de Planejamento	Planejar, coordenar, controlar e executar as atividades relativas ao sistema administrativo como um todo; assessorar o prefeito nas atividades de planejamento, orçamento, pessoal e administração geral das atividades auxiliares nos assuntos de sua competência; estabelecer as políticas e coordenar a execução dos sistemas de pessoal, material, patrimônio e de otimização administrativa; desempenhar outras atividades de planejamento que lhe forem confiadas pelo prefeito do município
c) Secretaria de Educação	Manter a rede municipal de ensino, de acordo as necessidades dos estudantes da zona urbana e rural; promover programas de curso supletivo e alfabetização de adultos, como forma de erradicar o analfabetismo, e cursos profissionalizantes, visando capacitar a juventude do município para o mercado de trabalho

Estrutura Administrativa Municipal	
Órgãos Auxiliares de Assessoramento Direto	Função
d) Secretaria de Cultura	Tem como missão implementar uma política municipal de incentivo à cultura; apoiar as manifestações artísticas, culturais, folclóricas e históricas dos munícipes; conduzir uma política para o Patrimônio Histórico Cultural de Coreaú, tanto no que se refere aos bens culturais materiais, como também aos bens culturais imateriais; planejar, coordenar, supervisionar e estimular as iniciativas públicas e privadas de incentivo às atividades artísticas
e) Secretaria de Saúde	Executar programas de assistência médica, hospitalar, odontológica e materno-infantil para a população do município; administrar e manter as Unidades de Saúde, Postos de Saúde, Maternidades, Unidades de Atendimento Ambulatorial e Clínicas mantidas pela municipalidade ou conveniadas, visando à otimização do atendimento à população
f) Secretaria de Infraestrutura	Executar atividades de prestação dos serviços públicos, tais como limpeza pública, iluminação pública, cemitérios, água e esgoto, parques, jardins, mercados, feiras, praças, logradouros e vias urbanas. Também são funções desta secretaria: aprovar projetos de construção civil pública e de particular, projeto de loteamento, de arruamento, fiscalização das vias e logradouros; fornecer o competente alvará para construção civil, além de conceder o "HABITE-SE", respeitado o Código de Postura e a legislação vigente; executar as atividades concernentes à elaboração de projetos, cálculos e orçamento das obras públicas, bem como os trabalhos topográficos indispensáveis as obras e serviços de engenharia do município; planejar, coordenar e fiscalizar as atividades referentes ao comércio ambulante no âmbito urbano; controlar o planejamento do desenvolvimento físico-territorial do município; controlar, vistoriar e fiscalizar o parcelamento, uso e ocupação do solo urbano, aplicando a legislação vigente; fiscalizar e licenciar construções, obras e atividades públicas ou particulares no município; elaborar e executar iniciativas que visem o aprimoramento paisagístico da municipalidade

Estrutura Administrativa Municipal	
Órgãos Auxiliares de Assessoramento Direto	Função
g) Secretaria de Rodovia e Transporte	Planejar, coordenar, supervisionar e executar planos e programas de conservação das estradas no âmbito do município; implementar uma política municipal de incentivo à criação de estradas de rodagem interligando a sede do município aos distritos e à zona rural, e estes entre si; estimular as iniciativas públicas e privadas de incentivo à circulação de veículos automotores entre as diversas localidades do município; conduzir uma política de asfaltamento das estradas carroçáveis, no âmbito da zona urbana e rural; quando viável, manter em bom estado de conservação as avenidas/logradouros que dão acesso às entradas da sede do município e dos distritos; coordenar discussões, potencializando soluções para a criação, conservação e melhoramento das estradas municipais; supervisionar e controlar toda a frota do município, mantendo os veículos em bom estado de conservação e funcionamento; controlar e supervisionar o consumo de combustíveis, procurando sempre manter sob controle o consumo de cada veículo
h) Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente	Coordenar e executar, no nível local, ações visando oferecer ao trabalhador rural meios para sobrevivência no campo; elaborar, coordenar e executar planos, programas e projetos de proteção, recuperação, conservação e melhoria da qualidade ambiental no município; fiscalizar a aplicação da legislação ambiental; impedir o uso indevido e a ocupação de áreas sujeitas a inundações, áreas de contenção de cheias e áreas de preservação permanente
i) Secretaria de Assistência Social	Planejar, coordenar e executar programas visando à melhoria da política de emprego e renda para as pessoas carentes
j) Secretaria da Juventude, Esporte e Lazer	Planejar, coordenar, supervisionar e executar planos e programas de incentivo aos esportes

Tabela 20 - LEI Nº 493/09, de 12 de janeiro de 2009. Estrutura Administrativa do Município de Coreaú.

2.6. MOBILIDADE

2.6.1. CARACTERIZAÇÃO DA MOBILIDADE

Índice de motorização

Coreaú possui uma frota de 4.771 veículos registrados na cidade (IBGE, 2010), o que representa um Índice de Motorização (IM) de 217,32 veículos para cada 1.000 habitantes (estimativa para o ano de 2015). Desde 2005, foram acrescidos à frota um total de 3.286 veículos, e o IM saltou de 70 veículos para cada 1000 habitantes, em 2007, para 218 veículos para cada 1000 habitantes, em 2015. No entanto, como podemos observar nas tabelas (21 e 22), o Índice de Motorização (IM) apresentado, de 217,32, é baixo quando comparado ao IM do Brasil. O IM somente para automóveis é muito baixo: três vezes inferior ao registrado no Ceará e sete vezes inferior ao registrado no Brasil.

Frotas de Veículos Segundo Entidade Geográfica			
Variável	Coreaú	Ceará	Brasil
Automóveis	894	1.014.720	49.822.708
Caminhões	111	68.150	2.645.992
Caminhões-trator	3	7.591	593.892
Caminhonetes	215	169.855	6.588.813
Caminhonetas	39	54.362	2.908.233
Micro-ônibus	13	11.054	375.274
Motocicletas	2.849	1.224.519	20.216.193
Motonetas	597	143.139	3.833.159
Ônibus	40	15.920	590.657
Tratores	0	241	30.371
Utilitários	10	25.433	637.211
Total	4.771	2.734.984	88.242.503

Tabela 21. - Frota de Veículos Segundo Entidade Geográfica. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, 2015.

Ainda na tabela (21), podemos observar a frota segundo a tipologia dos veículos. No que concerne ao uso dos automóveis em Coreaú, estes representam 18,74% da frota total de veículos. Esse percentual equivale à metade do percentual para o estado de Ceará e é três vezes menor que do país. No entanto, a frota de motocicletas é três vezes superior à registrada no Brasil.

Taxa de Motorização e percentual por Entidades Geográficas			
Variável	Coreaú	Ceará	Brasil
Automóveis	19%	37%	56%
Motocicletas	60%	45%	23%
População	21.954	8.452.381	190.755.799
Índice de Motorização (IM)	217	324	463
IM Automóveis	41	120	261

Tabela 22- Taxa de Motorização por Entidade Geográfica. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, 2015

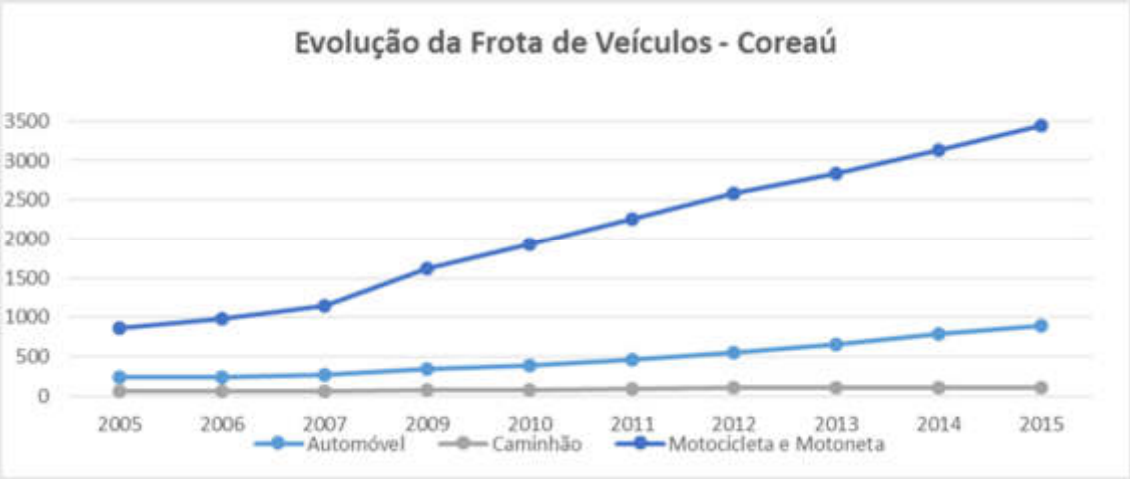


Gráfico 11 – Evolução da Frota de Veículos de Coreaú. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, 2015.

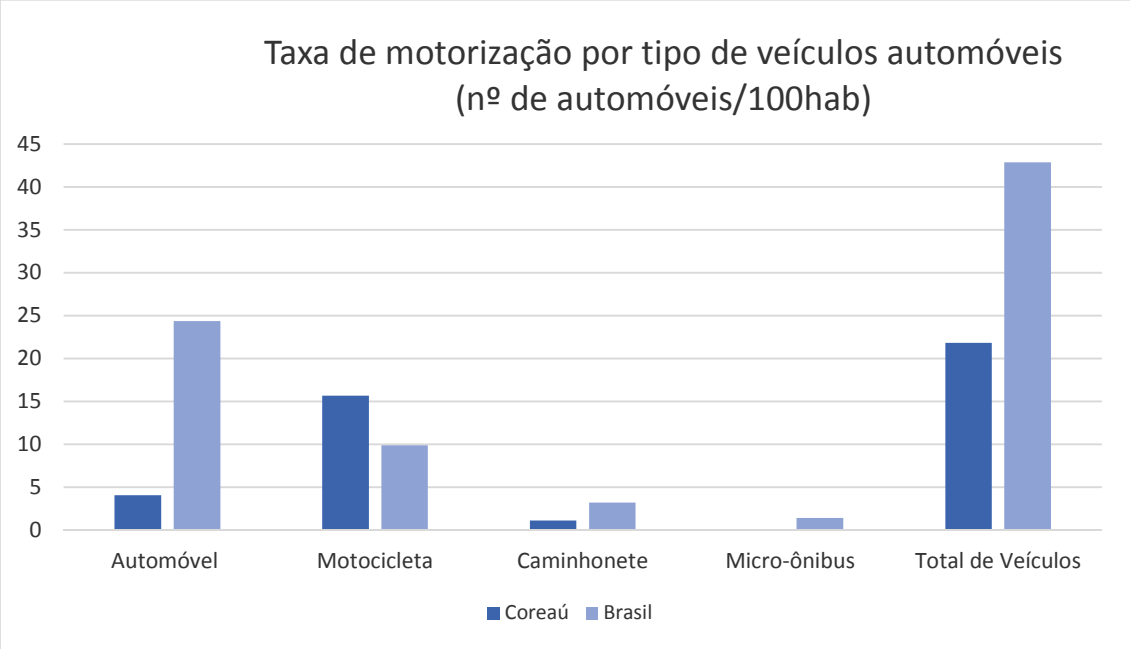


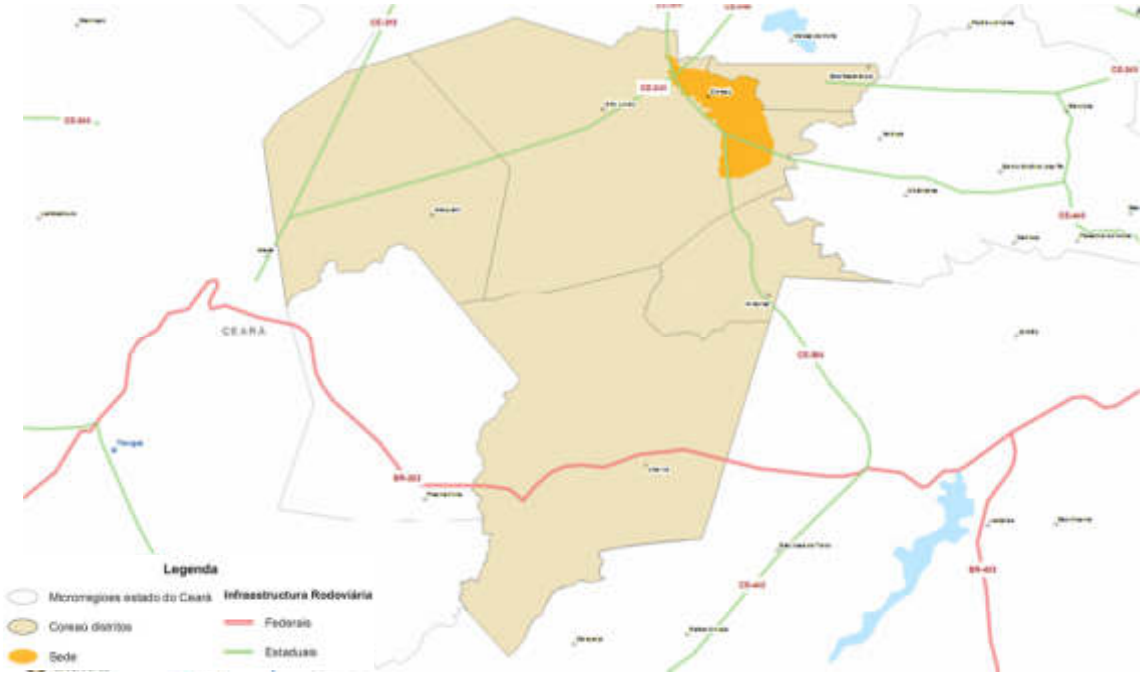
Gráfico 12 – Evolução da Frota de Veículos de Coreaú. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN - 2015.

Vias de comunicação

A cidade de Coreaú (distrito sede) situa-se a 282 quilômetros de distância da capital do estado do Ceará, Fortaleza. O município está interligado com os municípios vizinhos através de três rodovias estaduais: a CE-364, ao norte, levando à localidade de Campanário, e ao sul, ao distrito de Aroeiras e o município de Aprazível; a CE-240, a oeste, dirigindo-se ao distrito de Araquém, e a nordeste, ao distrito de Canto. Por fim, a CE-241 liga Coreaú ao município de Caldeirão, também ao sul.

O distrito de Ubaúna possui acesso direto à rodovia federal BR-222. O resto dos distritos incluído o distrito sede de Coreaú, comunica-se por meio das três estradas estaduais (CE-364, CE-240 e CE-241).

A seguir, temos um mapa (10) apresentando as vias de acesso à Coreaú.



Mapa 10 - Vias de acesso. Fonte: Elaboração Idom

O trânsito da cidade de Coreaú é regulado pela Lei 124/86, em sua seção de número 4, na qual são definidos os princípios e proibições básicas nesta matéria.

O distrito sede de Coreaú articula-se em torno da rodovia CE-364, em sua interseção com a CE-240. Está interligado com os distritos de Araquém, Aroeiras e Canto através das estradas estatais CE-240 e CE-364. A conexão com o distrito de Ubaúna realiza-se através da rodovia estadual CE-364, que é interligada com a rodovia federal BR-222 na altura do município de Aprazível. Ubaúna é o distrito cuja ligação com o distrito sede é a mais remota.

A seguir, anexamos uma tabela com as rodovias que passam pelo município (federais e estaduais) e uma breve descrição das principais origens e destinos destas.

Rodovias		Descrição
FEDERAIS	BR-222	Ligação do distrito de Ubaúna a Fortaleza, passando pelos municípios de Sobral e Forquilha. A rodovia também se dirige ao estado do Piauí, passando pelo distrito de Aprazível.
ESTADUAIS	CE-364	Ligação à BR-222 no município de Aprazível, tendo passado por Coreaú e pelo distrito de Aroeiras.
	CE-240	Ligação de Coreaú ao distrito de Araquém e com o distrito de Canto
	CE-241	Ligação de Coreaú com o município de Caldeirão.

Tabela 23 - Rodovias que passam pelo município. Fonte: Elaboração Idom

Hierarquização viária

O Plano Diretor Participativo do Município de Coreaú (Lei 428/2008) estabelece as diretrizes estratégicas, em matéria de circulação, a serem seguidas pelo município. Dentre destas diretrizes, se encontra o estabelecimento da hierarquização do sistema viário, classificando as vias da seguinte maneira:

a) **Vias Arteriais**: destinadas a canalizar o tráfego de entrada e saída do município. Possibilitam uma mobilidade rápida entre os diferentes pontos da cidade, e servem como base de suporte ao sistema de transporte coletivo.
b) **Vias Coletoras**: destinadas a distribuir o tráfego entre as vias arteriais e as vias locais, permitindo o acesso aos bairros da cidade.
c) **Vias Locais**: permitem o acesso aos lotes e a conexão com as vias coletoras, distribuindo o tráfego local e apresentando baixa fluidez de tráfego, alta acessibilidade e intensa integração com o uso e a ocupação do solo.

A seguir, apresentamos uma tabela (24) com as principais vias do distrito sede de Coreaú, atendendo à hierarquização viária determinada no Plano Diretor de Coreaú diferenciando assim entre vias arteriais, vias coletoras e vias locais.

Sistema Viário	
Tipo de Via	**Característica**
Vias Arteriais:	a) Av. Bernadone Teles; b) Rodovia CE-364, que passa pelo perímetro urbano da sede; c) Rua Joaquim Machado; d) Rua Tancredo Neves; e) Av. Coronel Antônio Teles; f) Rua Vila Nova; g) Av. Antônio Cristino de Menezes; h) Via que dá acesso à rodovia CE-364.
Vias coletoras:	a) Rua São Francisco; b) Rua 24 de Maio; c) Rua Francisco Gomes de Albuquerque; d) Rua Tabelião Angelim; e) Rua Alferes Raimundo Leopoldo; f) Rua Coronel Francisco Pinto; g) Rua São Miguel; h) Rua Alferes José Manoel; i) Rua Mariana Machado de Albuquerque
Vias Locais	a) Rua Padre Demontier; b) Rua Fábrica das Redes; c) Rua Francisco Napoleão Ximenes; d) Rua Raimundo Aguiar Ximenes.

Tabela 24. - Hierarquização viária. Fonte: Prefeitura de Coreaú

Mapa 11 - Hierarquização viária. Fonte: Elaboração Idom

As vias arteriais (com exceção da estrada estadual CE-364, que possui pavimentação asfáltica) possuem pavimentação de paralelepípedos com manutenção inadequada. Além disso, as dimensões destas vias, e suas demais caraterísticas, não as fazem diferentes de outras vias de categoria inferior. Assim, pode-se afirmar que não há uma leitura clara da hierarquia viária.

Coreaú não apresenta espaços reservados para pedestres e ciclistas. As calçadas não possuem continuidade. São estreitas e com numerosos obstáculos (postes de luz, vegetação etc) que impedem ou obstaculizam o caminhar, e impossibilitam a circulação de pessoas de mobilidade reduzida.

***Fotografia 3** - Exemplos do estado atual de ruas de Coreaú (Sede). Fonte: Elaboração Idom*

No município de Coreaú, a gestão do tráfego é realizada mediante sinalização vertical e horizontal. Existia apenas um semáforo (sinal) na cidade, localizado na CE-364. Este, porém, foi desativado.

2.6.2. POLOS GERADORES E ATRATORES DA MOBILIDADE

O perímetro urbano do município de Coreaú possui diferentes pontos de atração de viagens, como, por exemplo, o Terminal Rodoviário, o Mercado, a Prefeitura, instituições de ensino e centros de saúde, entre outros.

A seguir, no mapa (12), mostramos um plano com os principais polos geradores de mobilidade em Coreaú. O mesmo mapa, em versão ampliada, se encontra nos anexos do documento.

Mapa 12 - Polos de atração da mobilidade. Fonte: Elaboração Idom

2.6.3. OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO

Coreaú é um munícipio pequeno, sem transporte público urbano (que é interno, restrito ao distrito sede), mas com oferta de transporte público interurbano. Coreaú dispõe de transporte público diário para outras cidades, principalmente Sobral. O principal ponto de parada é o Terminal Rodoviário Alferes Raimundo Leopoldo, localizado na interseção da rodovia CE-364 com a avenida Joaquim Machado. As vans topics também realizam parada na avenida Joaquim Machado, perto da rotatória.

Fotografia 4 - Terminal Rodoviário Alferes Raimundo Leopoldo. Fonte: Idom

Com exceção de Araquém (cujo transporte de pessoas e mercadorias é realizado a partir de ônibus regulares que realizam o percurso uma vez por dia), nos outros distritos, como é o caso de Aroeiras e Ubaúna, o transporte de pessoas e de mercadorias é realizado por vans que realizam o percurso Sobral-Coreaú, de forma constante mas não muito regular.

Os meios de transporte predominantes em Coreaú são as motos, bicicletas e ônibus regulares interurbanos, com uma menor participação dos veículos privados. Nas localidades que não dispõem de ônibus regulares, a população se desloca por meio de motos, bicicletas ou cavalos até a localidade mais próxima que disponha de micro ônibus ou vans topics que levem até a sede do município. Este é o caso das localidades de Visitação (Aroeiras), Laguna do Mato (Araquém) e Boqueirão (Ubaúna). Cabe ressaltar que é bastante comum o deslocamento da população até a sede, por meio de bicicletas e de cavalos.

Diferentemente de outros municípios próximos (como Sobral), Coreaú não dispõe de sistema de transporte coletivo do tipo táxi, que proporcione serviço aos cidadãos de uma maneira rápida e sem necessidade de utilizar seus veículos (próprios ou de particulares). No entanto, Coreaú possui um serviço de mototáxi (ainda que limitado, pois conta com apenas seis motoristas).

2.6.4. ESTACIONAMENTO

Coreaú não tem legislação em matéria de estacionamento de veículos. Somente na Lei 124/86, na seção 4, especifica-se que está proibido obstaculizar o caminho de pedestres e veículos.

No entanto, no município de Coreaú existem vagas de estacionamento delimitadas em determinados pontos das vias urbanas, principalmente ao longo da Avenida Joaquim Machado.

Fotografia 5 - *Estacionamento. Fonte: Elaboração Idom*

2.6.5. ACIDENTES

A Secretaria das Cidades do Governo do Ceará forneceu as estatísticas de acidentes de trânsito em Coreaú, registradas junto ao DETRAN-CE no período entre 2011 e 2015.

Dados gerais:

Em 2015, foram registrados 18 acidentes em Coreaú, 33% menos do que o registrado no ano de 2011 (27 acidentes) e 10% a menos do que o registrado durante 2014. O ano com mais acidentes foi 2013, com 38 ocorrências.

O número de pessoas acidentadas durante o ano de 2015 foi de 38 (2,1 pessoas por acidente), e isto também representa uma diminuição em relação a 2011 (27%). No entanto, o número de pessoas acidentadas aumentou 36% entre 2014 e 2015, rompendo a tendência registrada de diminuição, iniciada no ano 2013.

A evolução histórica do número de veículos envolvidos em acidentes tem um comportamento parecido no que diz respeito aos acidentes e pessoas acidentadas. Em 2015, foram registrados um total de 24 veículos envolvidos em acidentes (1,3 veículos por acidente). Isto representa uma diminuição de 40% em relação a 2011.

A seguir, a tabela (25) apresenta a evolução histórica dos acidentes e as quantidades de pessoas acidentadas e veículos envolvidos em acidentes:

Ano	Acidentes	Pessoas acidentadas	Veículos envolvidos em acidentes
2011	27	52	40
2012	28	47	34
2013	38	63	56
2014	20	28	24
2015	18	38	24
Total	131	228	178

***Tabela 25** - Evolução histórica dos acidentes, pessoas acidentadas e veículos envolvidos em acidentes. Fonte: DETRAN-CE*

O comportamento geral demonstra um incremento nos acidentes, nas pessoas acidentadas e nos veículos envolvidos nas ocorrências entre os anos de 2011 e 2013. Em 2014, os valores registrados iniciaram um decréscimo. No entanto, em 2015 houve um acréscimo na quantidade de pessoas acidentadas, rompendo assim com o comportamento de diminuição dos acidentes iniciado em 2013.

O gráfico (13) apresenta a evolução histórica dos acidentes, pessoas acidentadas e veículos envolvidos em acidentes:

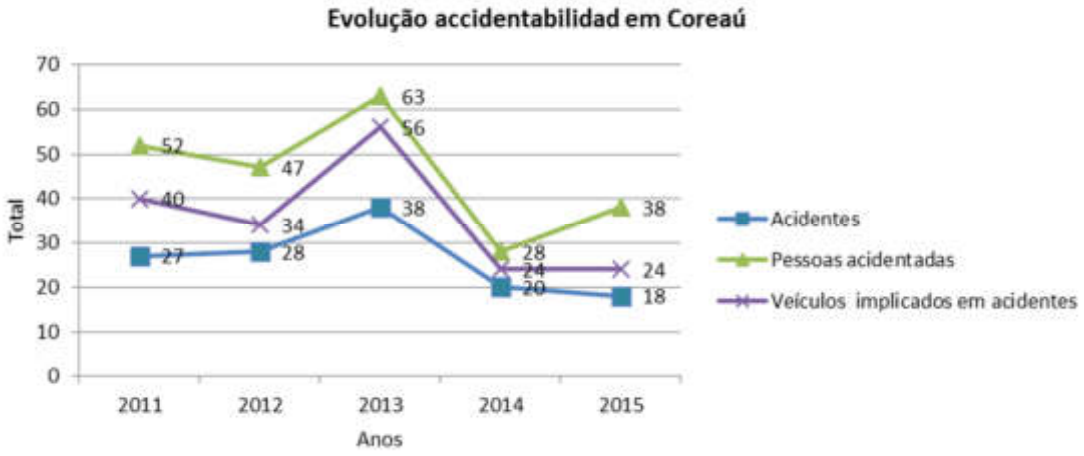


Gráfico 13 - Evolução histórica: acidentes, pessoas acidentadas e veículos envolvidos. Fonte: DETRAN

Se analisarmos as tipologias dos acidentes (vide tabela 26), observa-se que os mais frequentes são as colisões (2011, 2013 e 2015) e outros tipos de acidentes (2012 e 2014).

Os atropelamentos são a terceira tipologia mais importante (15% do total dos acidentes da série histórica). No entanto, conforme observamos na tabela (26), a tendência é a diminuição dos atropelamentos (sete ocorrências em 2011 e duas em 2015).

Ano/ Tipo acidente	Abalroamento	Atropelamento	Capotagem	Choque com objeto fixo	Colisão	Tombamento	Outro	Não Informado	Total
2011	0	7	1	0	12	0	7	0	27
2012	1	5	1	1	5	1	13	1	28
2013	7	4	3	2	11	2	4	5	38
2014	0	2	1	1	4	1	6	5	20
2015	0	2	1	0	5	0	5	5	18
Total	8	20	7	4	37	4	35	16	131

Ano/ Tipo acidente	Abalroamento	Atropelamento	Capotagem	Choque com objeto fixo	Colisão	Tombamento	Outro	Não Informado	Total
2011	0,00%	25,93%	3,70%	0,00%	44,44%	0,00%	25,93%	0,00%	100,00 %
2012	3,57%	17,86%	3,57%	3,57%	17,86%	3,57%	46,43%	3,57%	100,00 %
2013	18,42%	10,53%	7,89%	5,26%	28,95%	5,26%	10,53%	13,16%	100,00 %
2014	0,00%	10,00%	5,00%	5,00%	20,00%	5,00%	30,00%	25,00%	100,00 %
2015	0,00%	11,11%	5,56%	0,00%	27,78%	0,00%	27,78%	27,78%	100,00 %
Total	6,11%	15,27%	5,34%	3,05%	28,24%	3,05%	26,72%	12,21%	100,00 %

***Tabela 26** - Evolução histórica dos acidentes, pessoas acidentadas e veículos envolvidos em acidentes. Fonte: DETRAN-CE*

Evolução acidentes por dias da semana

Historicamente, sextas-feiras, sábados e domingos são os dias com maior número de acidentes. Esta propensão foi registrada no município de Coreaú até o ano de 2014, quando a tendência mudou ligeiramente, havendo a diminuição da importância dos acidentes nos fins de semana e aumentando nas segundas, terças e quartas-feiras.

A seguir, a tabela (27) apresenta os números e percentagens de acidentes por dia da semana:

Acidentes / Dia	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Segunda	3	2	5	0	5	26
Terça	5	3	4	5	1	21
Quarta	3	2	5	5	2	17
Quinta	3	5	1	3	2	14
Sexta	2	2	8	3	5	15
Sábado	7	5	8	4	2	20
Domingo	4	9	7	0	1	18
Total	27	28	38	20	18	131

Acidentes / Dia	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Segunda	11,11%	7,14%	13,16%	0,00%	27,78%	19,85%
Terça	18,52%	10,71%	10,53%	25,00%	5,56%	16,03%
Quarta	11,11%	7,14%	13,16%	25,00%	11,11%	12,98%
Quinta	11,11%	17,86%	2,63%	15,00%	11,11%	10,69%
Sexta	7,41%	7,14%	21,05%	15,00%	27,78%	11,45%
Sábado	25,93%	17,86%	21,05%	20,00%	11,11%	15,27%
Domingo	14,81%	32,14%	18,42%	0,00%	5,56%	13,74%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

***Tabela 27** - Número e percentagens de acidentes por dia da semana. Fonte: DETRAN*

Evolução horária dos acidentes

Os acidentes possuem uma distribuição homogênea ao longo do dia. Os momentos onde são registrados o maior número de acidentes são coincidentes com as horas pico de tráfego. O período entre as 18h e as 21h é quando são registrados a maioria dos acidentes (20% do total).

Na tabela (28) temos o número de acidentes por horas:

Acidentes / Hora	2011	2012	2013	2014	2015	Total
00:00-01:00	1	3	0	1	0	5
01:00-02:00	1	1	0	0	1	3
02:00-03:00	0	1	2	1	1	5
03:00-04:00	1	1	2	0	0	4
04:00-05:00	1	1	1	2	1	6
05:00-06:00	1	1	2	2	0	6
06:00-07:00	1	0	1	0	0	2
07:00-08:00	1	2	1	1	1	6
08:00-09:00	1	0	2	2	2	7
09:00-10:00	0	0	0	0	1	1
10:00-11:00	1	1	3	2	2	9
11:00-12:00	1	2	1	0	0	4

12:00-13:00	0	3	1	0	1	5
13:00-14:00	0	0	1	0	0	1
14:00-15:00	3	1	2	0	0	6
15:00-16:00	0	0	2	0	0	2
16:00-17:00	1	0	1	1	2	5
17:00-18:00	1	0	0	0	0	1
18:00-19:00	4	2	3	0	0	9
19:00-20:00	1	4	2	1	0	8
20:00-21:00	3	3	3	1	0	10
21:00-22:00	1	1	4	0	0	6
22:00-23:00	0	0	2	2	0	4
23:00-00:00	1	1	0	0	1	3
Não informado	2	0	2	4	5	13
Total	27	28	38	20	18	131

Tabela 28 *- Número de acidentes por horas. Fonte: DETRAN*

No gráfico (13), a seguir, mostramos a evolução horária dos acidentes por ano:

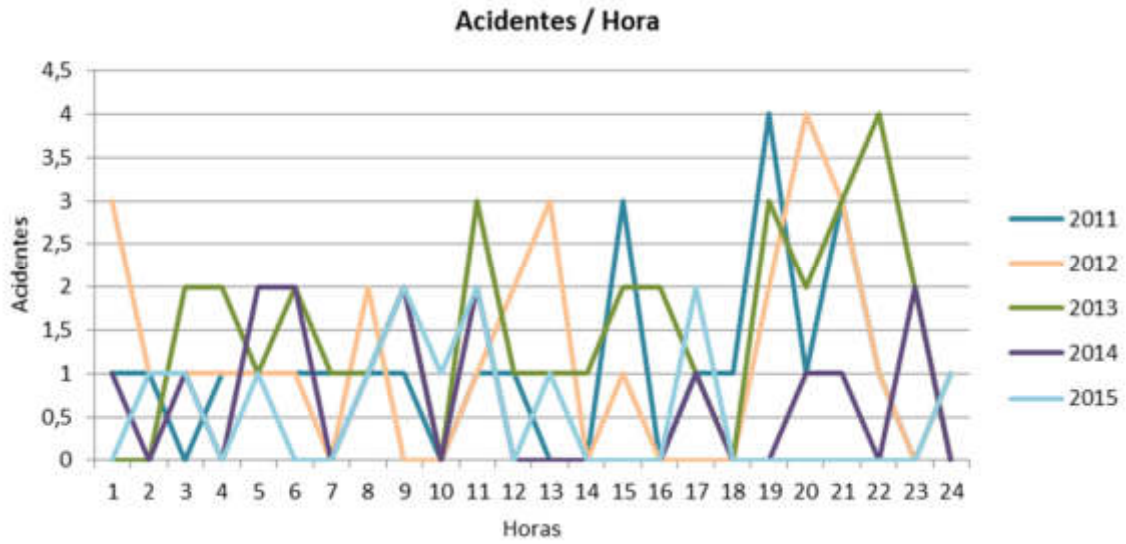


Gráfico 14 *- Evolução horária dos acidentes por ano. Fonte: DETRAN*

Localização dos acidentes e distribuição horária

Segundo os dados do DETRAN-CE, 74% dos acidentes foram registrados nas rodovias, 2% nas vias urbanas de Coreaú e 6% nas vias interurbanas (nos demais 6%, não há registro do local do acidente). A evolução histórica, ao longo dos cinco anos analisados, não mostra grandes diferenças. Os acidentes registrados nas rodovias oscilam entre 84%, em 2013, quando houve 32 acidentes nas rodovias, e 70%, com 19 acidentes no ano de 2011. Por outro lado, não houve nenhum acidente registrado nas vias urbanas de Coreaú durante os anos de 2013 e 2015 (índice de 0%). Um acidente aconteceu em 2014, levando o índice para 5%.

A tabela (29) apresenta o número de acidentes por local e ano.

Local do acidente / Ano	2011	2012	2013	2014	2015	Total geral
Rodovías	**19**	**22**	**32**	**16**	**15**	**104**
	70%	79%	84%	80%	83%	79%
Urbano	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**3**
	4%	4%	0%	5%	0%	2%
Interurbano	**1**	**3**	**0**	**2**	**2**	**8**
	4%	11%	0%	10%	11%	6%
Não Informado	**6**	**2**	**6**	**1**	**1**	**16**
	22%	7%	16%	5%	6%	12%
Total geral	**27**	**28**	**38**	**20**	**18**	**131**

***Tabela 29** - Número de acidentes por local, ano e tipologia de via. Fonte: DETRAN*

Se analisarmos os locais com o maior número de acidentes registrados, observa-se que 54% dos casos ocorreu na BR-222, que se consolidou como a rodovia com maior número de acidentes, com larga vantagem em relação às demais vias. Na BR-222, oorreram 68% dos acidentes rodoviários. Nela, a cada ano, ocorrem entre 15 e 32 acidentes.

Já na rodovia estadual CE-364 ocorreram 19% dos acidentes rodoviários.

A tabela (30) discrimina os locais onde ocorreram mais acidentes:

Local do acidente / Ano	2011	2012	2013	2014	2015	Total geral	
Rodovías	**19**	**22**	**32**	**16**	**15**	**104**	**%**
BR-222	13	9	27	12	10	71	68%
CE-364	3	9	2	3	3	20	19%
CE-240		3	2	1	2	8	8%
CE-241	1		1			2	2%
CE-362		1				1	1%
CE-071	1					1	1%
CE-469	1					1	1%

***Tabela 30** - Número de acidentes por local e ano nas rodovias. Fonte: DETRAN*

No caso da rodovia BR-222, o trecho onde foi contabilizado o maior número de acidentes fica entre os quilômetros 264 e 265 (distrito de Ubaúna). Neste trecho, foram registrados 13 acidentes nos cinco anos analisados, o que representa 28% dos acidentes registrados entre os quilômetros 257 e 275 (extensão da rodovia dentro do município de Coreaú).

Fotografia 6 *- Ponto quilométrico 264 da BR-222 em Ubaúna, onde se registram o maior número de acidentes. Fonte: Googlemaps*

Veículos acidentados

64,8% dos acidentes são provocados por um veículo (há apenas um veículo envolvido) e 34,3% por dois. Somente 0.9% dos acidentes têm como protagonistas três ou mais veículos (tabela 31)

Acidentes / Veículos implicados	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Acidentes com 1 veículo implicado	15	22	20	16	12	85
Acidentes com 2 veículos implicados	11	6	18	4	6	45
Acidentes com 3 veículos implicados	1	0	0	0	0	1
Total	27	28	38	20	18	131

Tabela 31 *- Número de veículos envolvidos nos acidentes. Fonte: DETRAN*

Como pode ser observado no gráfico (15) a seguir, em 2015 33,3% dos veículos envolvidos em acidentes eram automóveis; 20,8%, caminhões e caminhonetes; e 16,6%, motocicletas. É importante destacar que 4,1% dos veículos acidentados foram bicicletas.

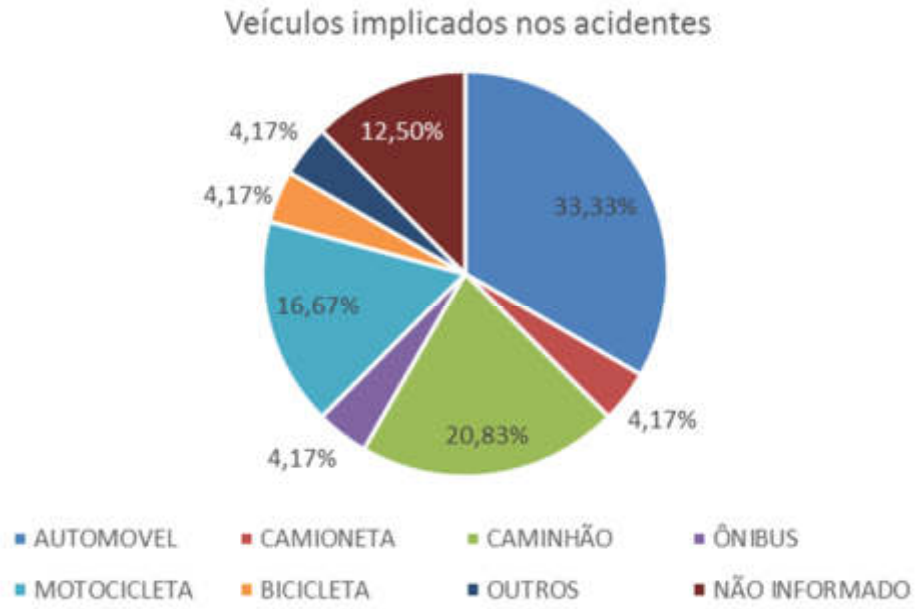


***Gráfico 15** - Tipologia de veículos envolvidos em acidentes (ano 2015). Fonte: DETRAN*

A evolução histórica dos veículos acidentados (gráfico 16) mostra como a partir de 2013 as percentagens de todos os modos de transporte diminuíram. Porém essa tendência variou em 2015, dependendo dos modais.

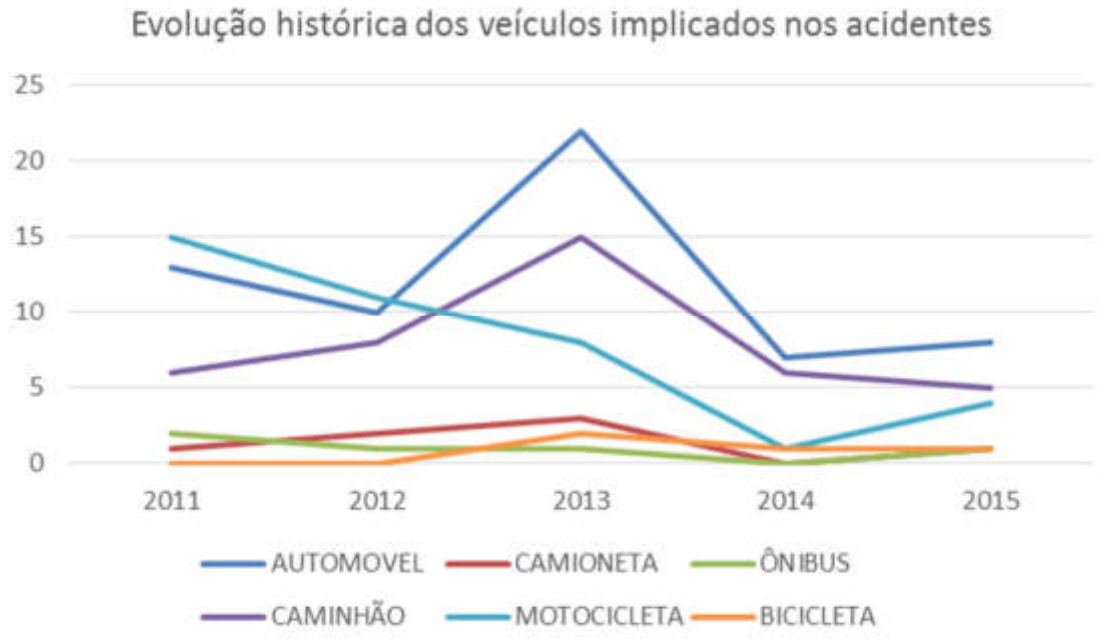


***Gráfico 16** - Evolução histórica dos veículos acidentados*

Gravidade das pessoas acidentadas

Por último, a gravidade dos acidentes está expressa na tabela (31). Das 228 pessoas envolvidas nos acidentes registrados ao longo de cinco anos, 46% sobreviveram ilesos, 19,7% sofreram ferimentos leves, 11% tiveram lesões graves e 21,9% vieram a óbito. É importante sinalizar que a percentagem dos acidentes fatais aumentou, passando de 11,5% em 2011 para 28,9%, em 2015 (somando 6 e 11 óbitos, respectivamente).

Ano / Gravidade das pessoas acidentadas	Ileso	Leve	Grave	Fatal	Não informado	Total
2011	27	9	10	6	0	52
2012	20	9	5	13	0	47
2013	33	17	1	11	1	63
2014	11	6	2	9	0	28
2015	14	4	8	11	1	38
Total	105	45	26	50	2	228

Ano / Gravidade das pessoas acidentadas	Ileso	Leve	Grave	Fatal	Não informado	Total
2011	51,92%	17,31%	19,23%	11,54%	0,00%	100,0%
2012	42,55%	19,15%	10,64%	27,66%	0,00%	100,0%
2013	52,38%	26,98%	1,59%	17,46%	1,59%	100,0%
2014	39,29%	21,43%	7,14%	32,14%	0,00%	100,0%
2015	36,84%	10,53%	21,05%	28,95%	2,63%	100,0%
Total	46,05%	19,74%	11,40%	21,93%	0,88%	100,0%

***Tabela 32** - Gravidade das pessoas acidentadas*

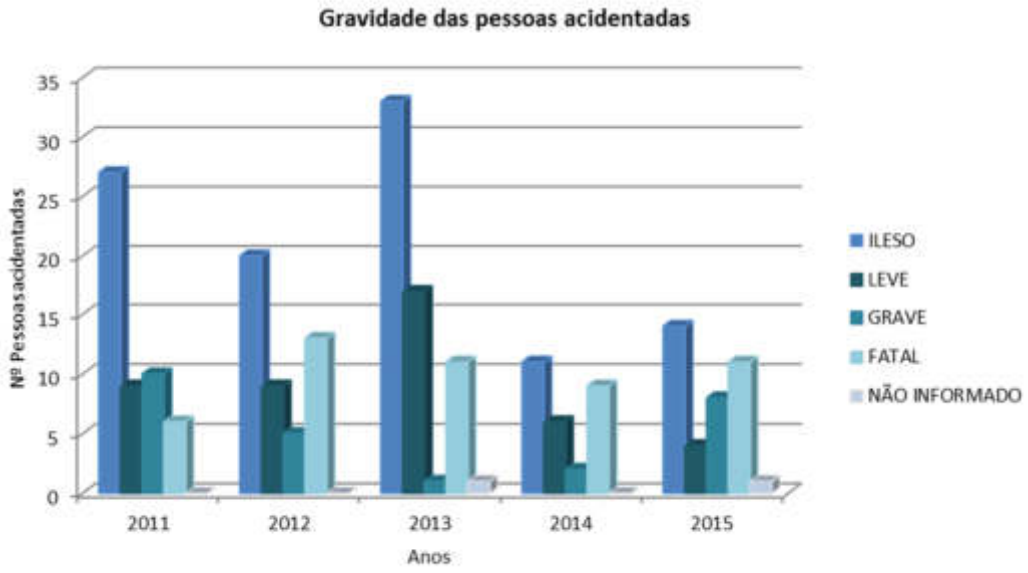


Gráfico 17 *- Gravidade das pessoas acidentadas*

3_ LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS

O levantamento dos dados primários é uma parte fundamental da coleta de dados para a elaboração do PlanMob. A seguir, a IDOM descreve como foi feito o planejamento dos trabalhos de campo, apresenta a metodologia utilizada e, finalmente, mostra os resultados obtidos.

3.1. PLANEJAMENTO DA PESQUISA DE CAMPO

No dia 14 de outubro 2016, celebrou-se uma reunião inicial do Planmob no município de Coreaú, com o objetivo de apresentar o plano de trabalho e detalhar uma versão preliminar da proposta de trabalhos de campo. A reunião foi realizada em Sobral, para apresentar o planejamento em conjunto com os municípios de Forquilha e Coreaú.

A proposta final do plano de trabalho foi definida e validada durante uma reunião técnica celebrada na cidade de Coreaú, no dia 8 de novembro do mesmo ano. Nesta ocasião, foram validados os pontos de pesquisa para ciclistas e pedestres, os pontos de pesquisa de transporte público, os pontos de pesquisa *Cordon Line* e os pontos de contagens volumétricas.

Além disso, para assegurar o desenvolvimento adequado dos trabalhos, foram emitidos ofícios para a Polícia Rodoviária Estadual, solicitando apoio na realização das pesquisas *Cordon Line*.

Finalmente, os trabalhos de campo em Coreaú foram desenvolvidos ao longo de três dias, no período entre 30 de novembro e 2 de dezembro de 2016.

3.2. ATIVIDADES E METODOLOGIA DE TRABALHO

Nesta primeira fase do Plano de Mobilidade foi realizado um exaustivo levantamento de informações, tendo como objetivo conhecer as pautas de mobilidade no município de Coreaú e a sua estrutura urbana. Os trabalhos realizados foram:

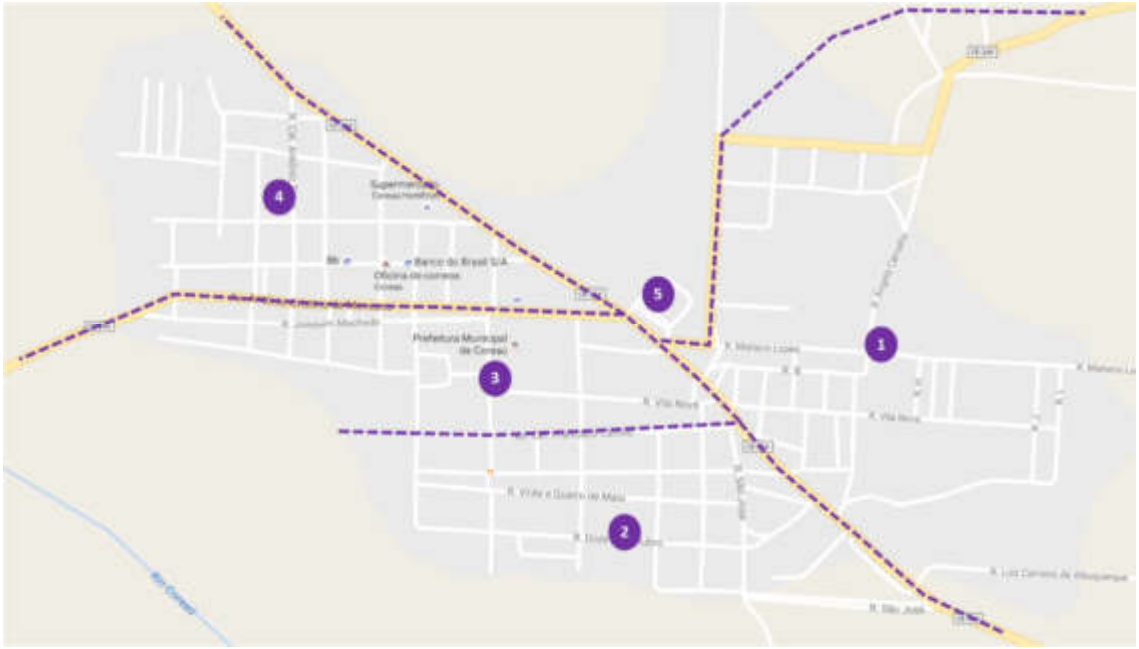
- Pesquisas *Cordon Line*
- Contagens volumétricas 24 horas
- Pesquisas sobre transporte público
- Pesquisas com pedestres e ciclistas

3.2.1. ZONEAMENTO

Para realizar uma exploração das pesquisas apuradas, foi importante realizar previamente o zoneamento do município, com o objetivo de agrupar as origens e os destinos dos deslocamentos pesquisados.

O município de Coreaú foi dividido em cinco áreas de transporte:

1. Jose Gomes Damasceno
2. Padre Jose Maria Aguiar
3. Dom Benedito
4. São Miguel
5. Rodoviária



Mapa 13. Zoneamento da cidade de Coreaú. Fonte: Elaboração Idom

3.2.2. PESQUISAS CORDON LINE

Objetivo

As pesquisas *Cordon Line* foram realizadas nos principais pontos de acesso à cidade, a fim de conhecer o número de veículos privados que cada dia ingressam em Coreaú, assim como para poder delimitar o perímetro de atração. As pesquisas *Cordon Line* permitem conhecer as origem e destinos dos deslocamentos em veículo privado na cidade de Coreaú (origens e destinos dos veículos que entram o saem do município), assim como para contabilizar o tráfego de veículos de passagem. Esta informação nos ajudará a entender o esquema de mobilidade em Coreaú.

Ao lado de cada ponto de pesquisa *Cordon Line,* foi realizada uma contagem volumétrica, com a finalidade de permitir a expansão dos resultados ao total de veículos que circulam pelo ponto de pesquisa.

Seleção de pontos

Foram realizadas pesquisas *Cordon Line* nos principais acessos a Coreaú (quatro pontos), buscando conhecer as origens e os destinos dos veículos que entram e saem da cidade. Os pontos pesquisados foram:

1. Rodovia CE-364 com R. São José
2. Rodovia CE-240 com Av. Antônio Cristino de Menezes
3. Rodovia CE-364 com R. Coronel Antônio Teles
4. Estrada Coreaú - Açude, entre Conjunto José Euclides e Rua Maria Machado Alburquerque

No mapa (14) temos uma imagem com a localização dos pontos e os principais movimentos que a pesquisa *Cordon Line* identifica:

Mapa 14. - Localização dos pontos da pesquisa *Cordon Line* Fonte: Elaboração Idom

Metodologia

As pesquisas foram conduzidas por pesquisadores especializados, caracterizados e identificados, no período compreendido entre as 6h e as 20h. Trata-se de uma pesquisa objetiva, inquirindo o motorista apenas acerca daquilo que for de seu exclusivo conhecimento (idade, origem, destino, motivo da origem, motivo do destino), registrando-se outras informações por inspeção

visual (horário da realização da pesquisa, identificação se é motorista ou passageiro, sexo e número de pessoas no veículo), de modo a minimizar o transtorno causado.

Os pesquisadores selecionaram uma amostra de veículos para abordar, em especial nos pontos onde não existiam semáforo e locais de paradas dos veículos, como por exemplo nos postos de combustível. Além disso, para garantir que fossem atendidos o tamanho determinado da amostra e a consistência da informação, um coordenador local foi responsável pelo controle de qualidade e produção dos entrevistadores.

O formulário utilizado foi o exposto na figura (1).

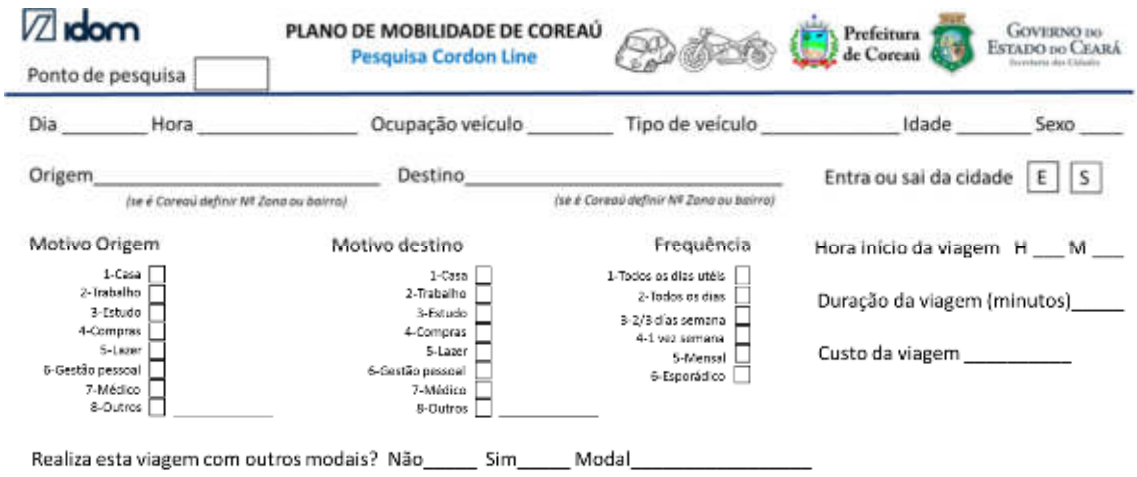


***Figura 1** - Pesquisa* Cordon Line *de Coreaú. Fonte: Elaboração Idom*

3.2.3. CONTAGENS VOLUMÉTRICAS 24 HORAS

Objetivo

O objetivo das contagens volumétricas 24 horas é conhecer o número de veículos que circulam por uma rua ou avenida determinada, em um período de 24 horas, diferenciando a tipologia de veículos (motocicletas, veículos leves e pesados). As contagens também permitem conhecer a distribuição horária da demanda registrada, ao identificarem as diferentes horas pico de tráfego.

As contagens volumétricas 24 horas também geraram informações para expandir a amostra das pesquisas *Cordon Line*. O universo da amostra das pesquisas *Cordon Line* é o tráfego que circula pelas avenidas e ruas onde são feitas as pesquisas.

Seleção de pontos

A contagem volumétricas 24 horas foi realizada em quatro pontos da cidade de Coreaú:

1. Rodovia CE-364 com R. São José
2. Rodovia CE-240 com Av. Antônio Cristino de Menezes

3. Rodovia CE-364 com R. Coronel Antônio Teles
4. Estrada Coreaú - Açude, entre Conjunto José Euclides e Rua Maria Machado Alburquerque

Mapa 15. - Localização pontos contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom

Metodologia

As contagens volumétricas foram feitas com auxílio de equipamentos automáticos do tipo pneumático (borracha), instalados nas vias para medir o tráfego ao longo de 24 horas. Os equipamentos contabilizam golpes de ar, que são transformados em contagens de veículos. Depois, os dados são transferidos para o computador, no formato de tabela de excel.

As informações obtidas com as contagens volumétricas são:

- Contagens de veículos a cada 15 minutos
- Tipologia de veículos
- Sentidos de circulação

Fotografia 7 *- Equipamentos pneumáticos para contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom*

Além disso, para complementar as contagens volumétricas, foi realizada uma contagem manual nos mesmos pontos, buscando obter o número de bicicletas que circulam por estes pontos.

A contagem de bicicletas foi realizada durante seis horas em cada um dos pontos (três horas no turno da manhã e três horas no turno da tarde), para contabilizar o número de bicicletas que circulam por estes locais. O número total de bicicletas foi obtido ao se expandir os resultados para um dia completo (supondo que as bicicletas possuem o mesmo comportamento que os veículos leves, por se tratar de um transporte de uso cotidiano).

3.2.4. PESQUISAS TRANSPORTE PÚBLICO

Objetivo

O objetivo da pesquisa denominada transporte público é conhecer as principais origens e os destinos dos usuários do transporte público urbano e interurbano assim como a sua percepção do funcionamento do sistema. Os resultados servirão para definir as propostas de melhoria relacionadas ao transporte público.

Seleção de pontos

As pesquisas de transporte público em Coreaú, foram realizadas com os usuários do transporte público na Rodoviária do Alferes Raimundo Leopoldo, localizada na rodovia CE-364 com a R. Joaquim Machado, onde coincidem o transporte interurbano e o transporte urbano (cooperativa).

Mapa 16 - Localização do ponto de pesquisas sobre transporte coletivo. Fonte: Elaboração Idom

Metodologia

As pesquisas foram conduzidas por pesquisadores especialistas, caracterizados e identificados, no período entre as 6h e as 20h. Os entrevistadores, localizados na rodoviária, abordaram os usuários do transporte público urbano e interurbano que chegavam e partiam do terminal, a fim de obter os dados de mobilidade em transporte público de Coreaú.

A expansão dos dados calculados foi feita com base nos dados de demanda fornecidos pela Prefeitura ou pelas operadoras de transporte (fonte secundária de informação).

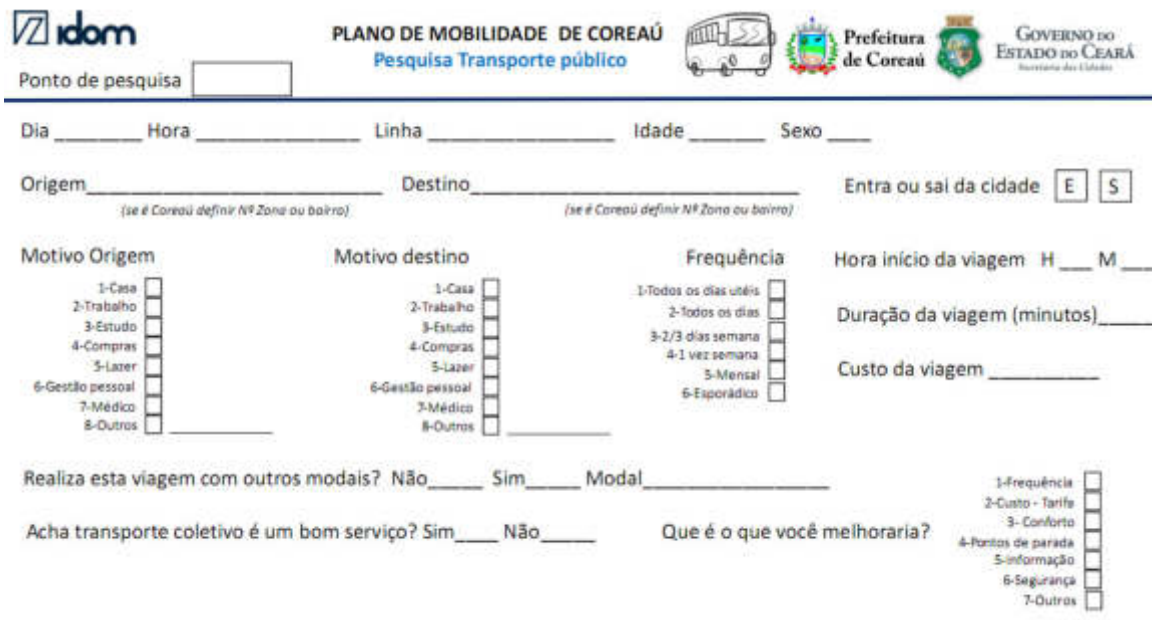


Figura 2 - Pesquisa transporte público. Fonte: Elaboração Idom

3.2.5. PESQUISAS COM PEDESTRES E CICLISTAS

Objetivo

O objetivo das pesquisas com pedestres e ciclistas foi conhecer os padrões de mobilidade deste segmento na cidade de Coreaú, assim como os aspectos que eles consideram que devem ser melhorados.

Seleção de pontos

Os pontos de pesquisa devem ser representativos da cidade. As pesquisas foram realizadas em três pontos com significativa presença de ciclistas e pedestres:

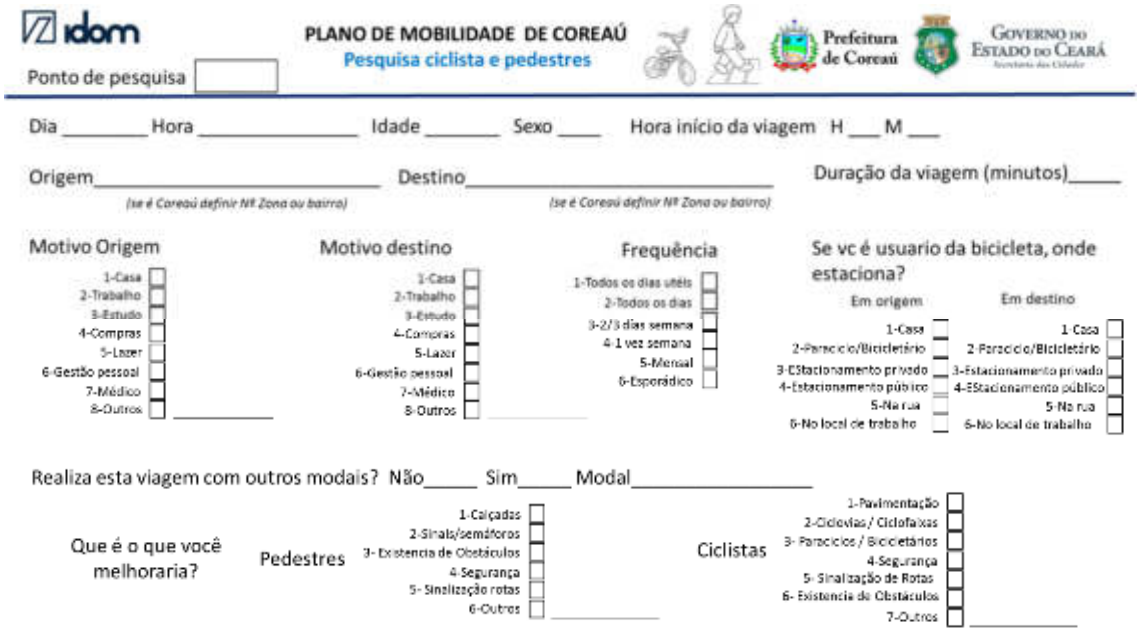
1. Praça do Mercado
2. Rodovia CE-364 - Av. Coronel Francisco Camilo
3. Praça da Matriz

Mapa 17. - Localização dos pontos pesquisa com pedestres e ciclistas. Fonte: Elaboração Idom

Metodologia

As pesquisas foram conduzidas por pesquisadores especializados, caracterizados e identificados, no período entre as 6h e as 20h. Os pesquisadores entrevistaram os ciclistas e pedestres que circulavam pelos pontos, a fim de identificar as origens e destinos das viagens.

O formulário utilizado foi:



PLANO DE MOBILIDADE DE COREAÚ
Pesquisa ciclista e pedestres

Ponto de pesquisa

Dia _____ Hora _____ Idade _____ Sexo ____ Hora início da viagem H ___ M ___

Origem_____ Destino_____ Duração da viagem (minutos)_____
(se é Coreaú definir Nº Zona ou bairro) (se é Coreaú definir Nº Zona ou bairro)

Motivo Origem
1-Casa
2-Trabalho
3-Estudo
4-Compras
5-Lazer
6-Gestão pessoal
7-Médico
8-Outros _____

Motivo destino
1-Casa
2-Trabalho
3-Estudo
4-Compras
5-Lazer
6-Gestão pessoal
7-Médico
8-Outros

Frequência
1-Todos os dias utéis
2-Todos os dias
3-2/3 dias semana
4-1 vez semana
5-Mensal
6-Esporádico

Se vc é usuario da bicicleta, onde estaciona?
Em origem
1-Casa
2-Paraciclo/Bicicletário
3-Estacionamento privado
4-Estacionamento público
5-Na rua
6-No local de trabalho

Em destino
1-Casa
2-Paraciclo/Bicicletário
3-Estacionamento privado
4-Estacionamento público
5-Na rua
6-No local de trabalho

Realiza esta viagem com outros modais? Não_____ Sim_____ Modal_____

Que é o que você melhoraria?

Pedestres
1-Calçadas
2-Sinais/semáforos
3- Existencia de Obstáculos
4-Segurança
5- Sinalização rotas
6-Outros _____

Ciclistas
1-Pavimentação
2-Ciclovias / Ciclofaixas
3- Paraciclos / Bicicletários
4-Segurança
5- Sinalização de Rotas
6- Existencia de Obstáculos
7-Outros _____

Figura 3 – Modelo de pesquisa a ciclistas. Fonte: Elaboração Idom

3.3. EXPLORAÇÃO DE RESULTADOS

A seguir, são apresentados os resultados das pesquisas de campo e contagens volumétricas.

3.3.1. CONTAGENS VOLUMÉTRICAS 24 HORAS

Para o PlanMob de Coreaú, foram selecionados quatro pontos (mapa 18) localizados nas principais vias de entrada e saída da cidade, mais especificamente as vias que registraram intensidade de tráfego mais elevada. Além disso, foram feitas contagens nos mesmos pontos onde foram realizadas as pesquisas *Cordon Line* e as contagens de bicicletas - para poder, assim, expandir os resultados obtidos. Todas as contagens foram realizadas no dia 28 de novembro.

Exploração de resultados: Contagens volumétricas 24 horas

A partir dos resultados apurados na contagem volumétrica pôde ser observado que o tráfego total de Coreaú é equilibrado no que se refere ao número de entradas e saídas do município, ou seja, o número de veículos que acessam o perímetro urbano é similar ao nº de veículos que saem do mesmo. O tráfego de entrada, no dia da pesquisa, foi da ordem de 2.965 veículos e o de saída foi da ordem de 3.088 veículos, cabe mencionar que o tráfego de saída é um pouco superior que ao de entrada. Assim podemos concluir que o município de Coreaú gera quase todos os mesmo deslocamentos que atrai.

Como pode ser visto no gráfico (18), ao longo do dia são produzidos dois picos de deslocamentos, tanto para entradas como para saídas. O primeiro corresponde às primeiras horas da manhã (às 9h, para as entradas, e às 11h, para as saídas), coincidindo com as horas pico do dia. Já o segundo pico de deslocamento, menos evidente que o anterior, ocorre às 18h (tanto para entradas como para saídas).

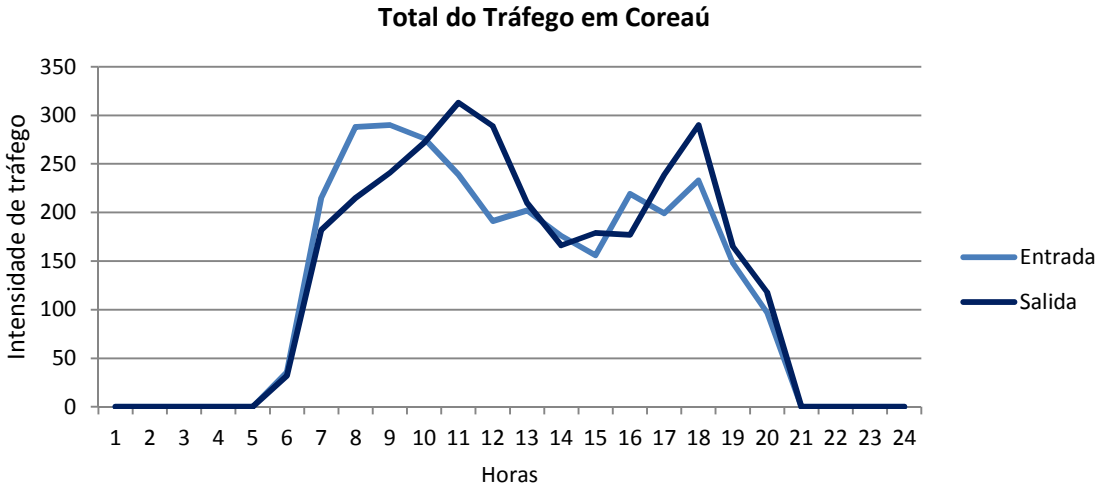


Gráfico 18 - Tráfego total em Coreaú. Fonte: Elaboração Idom

Podemos observar no gráfico (19) que o ponto 1, localizado no acesso sudoeste da rodovia CE-364, é o ponto pelo qual entram e saem o maior número de veículos do município,

contabilizando respectivamente 1.069 e 1.203 veículos totais ao dia (Intensidade de Tráfego Diária).

Já o acesso/saída do perímetro urbano com menor intensidade de tráfego se localiza no ponto 1 (instalado na rodovia CE-240, ao norte do município). Ou seja, trata-se do ponto que gera e atrai menor mobilidade ao município. Este fato faz muito sentido, pois esta via conecta Coreaú aos demais distritos do município, mas não liga a cidade a outras rodovias nem aos municípios vizinhos.

Todos os pontos pesquisados, tanto entradas como saídas, possuem um nível de serviço tipo "A" - isto é, apresentam uma circulação fluida.

Mapa 18 - Intensidade de tráfego diária total Coreaú. Fonte: Elaboração Idom

No que tange às contagens volumétricas, os dados extraídos das contagens 24 horas expõem que o modal prioritário para a circulação entre municípios é a motocicleta. Em todos os pontos (tanto entradas como saídas), a maior intensidade de tráfego corresponde aos veículos do tipo motocicleta, com mais de 55% da composição do tráfego dos veículos aferidos. Especialmente importante é o volume de motocicletas nos pontos 2 e 4, com mais de 70% em ambos os pontos. No entanto, em termos totais, o ponto 1 é o que possui maior intensidade de tráfego, apresentando uma média de 646 motos por sentido.

O volume de tráfego de veículos pesados situa-se abaixo de 12% da composição de tráfego em todos os pontos aferidos, sendo a média de 8%. Ou seja, os veículos pesados são os que possuem menor presença na circulação do perímetro urbano. A quantidade de veículos pesados no ponto 4 é especialmente baixa, com uma média de 10 veículos pesados por sentido ao dia. Como já foi mencionado, este ponto apenas comunica o distrito sede com outros distritos, mas não conecta Coreaú com outros municípios nem outras rodovias de categoria superior.

Da mesma forma, o ponto 4 é o ponto pelo qual entram/saem o menor número de veículos leves, tanto em termos totais (abaixo dos 42 veículos por sentido ao dia) como em termos percentuais (18%), tendo em conta a composição do tráfego de todos os pontos aferidos.

O fator de hora pico (porcentagem de veículos que circulam durante a hora pico em relação ao total de veículos) é de 6,8%. No entanto, as horas pico (hora de maior intensidade de tráfego) e as horas de menor intensidade de tráfego variam em função da tipologia de veículo e do sentido de circulação.

O nível de serviço das avenidas, registrado nos quatro pontos de contagens volumétricas, é tipo "A". Isso significa que as avenidas não registram problemas de capacidade.

Para o cálculo do nível de serviço, calcula-se primeiramente o Índice de Saturação na Hora Pico (ISHP). Este índice relaciona a capacidade da rua ou avenida (número máximo de veículos que podem circular pela avenida, devido às caraterísticas físicas da mesma) com a intensidade máxima na hora pico (fluxo máximo de veículos registrado na hora pico). Quanto mais alta for a percentagem, mais próxima estará a avenida de registrar problemas de capacidade. Depois, a percentagem relaciona-se com os níveis de serviço, como pode ser observado na tabela (33):

ISHP	Nível serviço
0%-36%	A
36% - 61%	B
61% - 78%	C
78% - 90%	D
90% - 100%	E
+ 100%	F

***Tabela 33** - Relação entre Índice de Saturação em Hora Pico (ISHP) e Nível de Serviço*

Pontos	Via	Sentido	Pontos	I.Tráfego Diário Veículos Leves	I.Tráfego Diário Veículos Pesados	I.Tráfego Diário Motos	I.Tráfego Diário Total	Fator H.P.	IM Hora pico	NSHP
1	CE-364	CE-241	Ponto 1 saída	393	105	705	1.203	6,90%	83	A
		Rua São José	Ponto 1 entrada	357	126	586	1.069	5,89%	63	A
2	CE-240	CE-313	Ponto 2 saída	168	43	555	766	10,18%	78	A
		Av. Antônio Cristino	Ponto 2 entrada	163	37	557	757	5,94%	45	A
3	CE-364	CE-232	Ponto 3 saída	362	95	430	887	8,68%	77	A
		Rua Coronel Antônio Teles	Ponto 3 entrada	369	95	441	905	4,75%	43	A
4	CE-240	CE-440	Ponto 4 saída	42	9	181	232	6,03%	14	A
		Rua Machado de Albuquerque	Ponto 4 entrada	40	11	183	234	6,41%	15	A

Tabela 34 - Resumo dos dados das contagens volumétricas/24 horas. Fonte: Elaboração Idom

Os gráficos a seguir apresentam a evolução do tráfego nos pontos de contagem. Neles, também podem ser observadas as horas pico e horas de menor intensidade de tráfego, tanto de entrada como de saída.

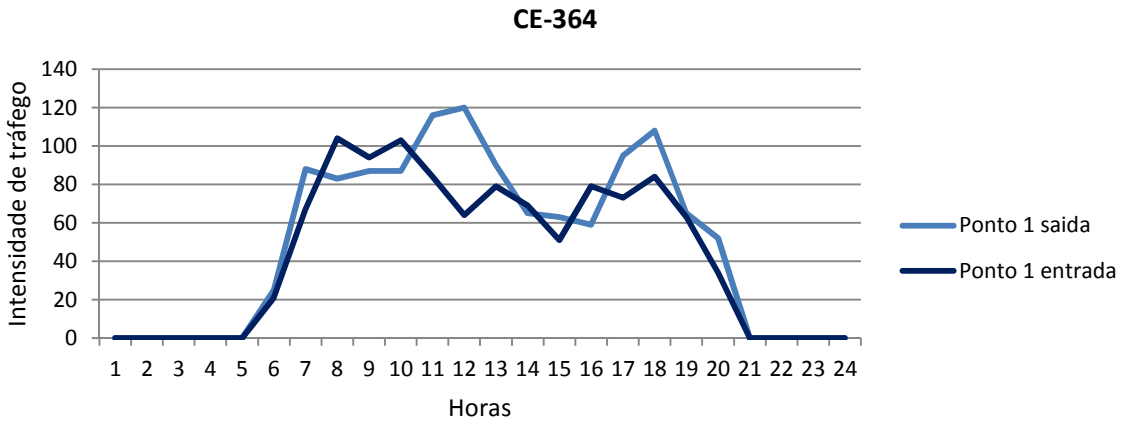


Gráfico 19 - Evolução do tráfego no ponto 1. Fonte: Elaboração Idom

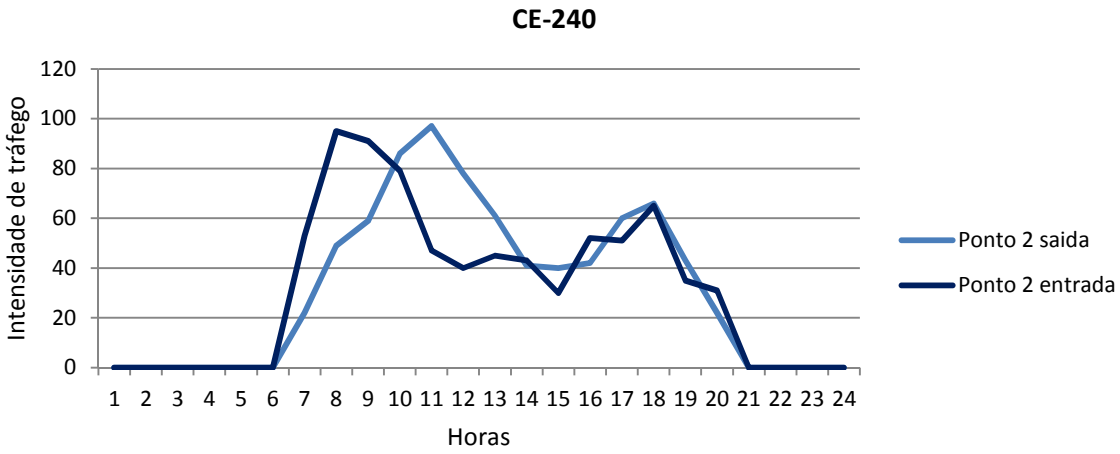


Gráfico 20 - Evolução do tráfego no ponto 2. Fonte: Elaboração Idom

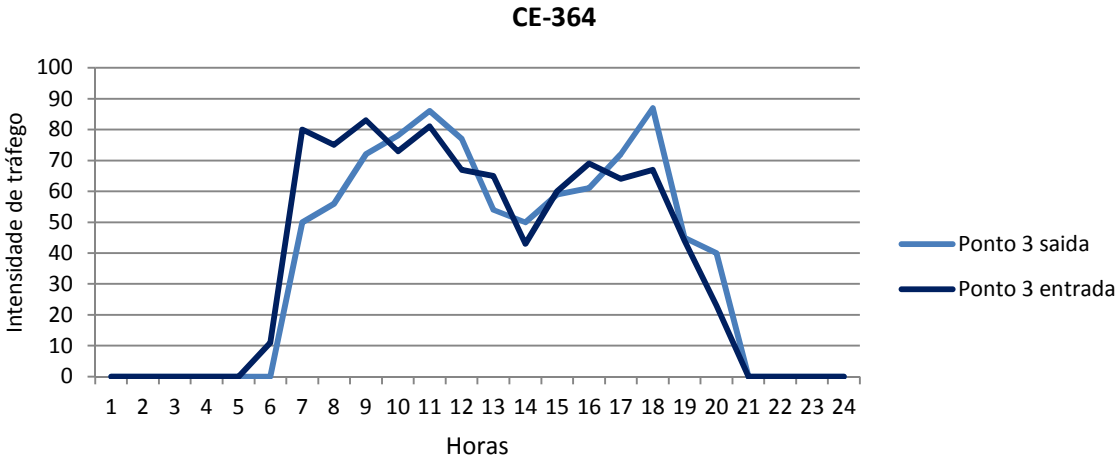


Gráfico 21 - Evolução do tráfego no ponto 3. Fonte: Elaboração Idom

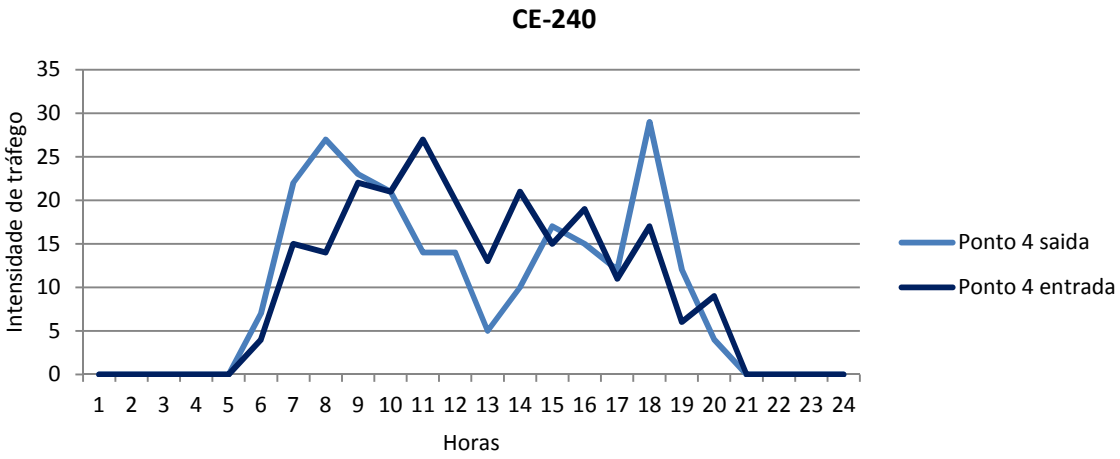


Gráfico 22 - Evolução do tráfego no ponto 4. Fonte: Elaboração Idom

Exploração de resultados - Contagens de ciclistas

Uma das formas habituais de mobilidade, tanto para os deslocamentos interiores como para os exteriores, é o uso da bicicleta. No caso de Coreaú, em um dia útil circulam pelos pontos de contagens volumétricas em torno de 637 bicicletas. Destas, 52,42% entram no perímetro urbano, e 47,58% saem deste.

Gráfico 23 - Bicicletas em circulação. Fonte: Elaboração Idom

Para calcular as intensidades de tráfego diárias de bicicletas a partir das contagens volumétricas de seis horas, se extrapolou a distribuição horária das bicicletas da mesma forma que foi feito com os resultados das contagens volumétricas de 24 horas para os veículos leves.

A metodologia utilizada foi a seguinte, segundo exemplo do cálculo aplicado na Rua São José:

1. Contagem volumétrica de bicicletas 6 horas: 64 bicicletas em 6 horas
2. Contagem volumétrica de automóveis nas mesmas 6 horas: 156
3. Contagem volumétrica de automóveis em 24 horas: 357
4. Percentagem de automóveis durante 6 horas sob o total do dia – 24 horas: 43,7%
5. A bicicleta é um sistema de transporte cotidiano, então a sua distribuição horária será parecida com a registrada pelos automóveis.
6. As 64 bicicletas registradas em 6 horas representam 43,7% do total de bicicletas que circulam pela Rua São José em 24 horas: 146 bicicletas

O ponto de pesquisa número 1, situado na rodovia estadual CE-364, é por onde circula o maior número de bicicletas (cerca de 313, sendo 167 no sentido da saída para a CE-241 e 146 no sentido da entrada para a Rua São José). No entanto, em termos percentuais e se levando em consideração a composição do tráfego por ponto de contagem, o ponto 4 (localizado na rodovia CE-240) é onde proporcionalmente circula um maior número de bicicletas. Nele, 19,52% do tráfego é de bicicletas (por sentido), sendo a média de 10,85%.

Pelo ponto 2, que corresponde à rodovia CE-240, circula o menor número de bicicletas - tanto em termos totais, como em termos percentuais, levando-se em consideração a composição do tráfego de cada ponto.

Pontos	Via	Sentido	Pontos	I.Tráfego bicicletas - 6h contagem	% Total veículos leves -6 horas sobre total	I.Tráfego diário bicicletas	I.Tráfego diário veículos leves	I.Tráfego Diário veículos pesados	I.Tráfego diário motocicletas	I.Tráfego diário - Total
1	CE-364	CE-241	Ponto 1 saída	59	35,37%	167	393	105	705	1.370
		Rua São José	Ponto 1 entrada	64	43,70%	146	357	126	586	1.215
2	CE-240	CE-313	Ponto 2 saída	18	48,81%	37	168	43	555	803
		Av. Antônio Cristino	Ponto 2 entrada	16	35,58%	45	163	37	557	802
3	CE-364	CE-232	Ponto 3 saída	23	45,58%	50	362	95	430	937
		Rua Antônio Teles	Ponto 3 entrada	36	46,07%	78	369	95	441	983
4	CE-240	CE-440	Ponto 4 saída	21	42,86%	49	42	9	181	281
		Rua Machado de Albuquerque	Ponto 4 entrada	29	45,00%	64	40	11	183	298

Tabela 35 - Resumo das contagens de ciclistas. Fonte: Elaboração Idom

Como pode ser observado no gráfico (24), o ponto 1 é por onde circula o maior número de veículos, contabilizando 1.370 veículos (no sentido da saída para a rodovia CE-241) e 1.215 veículos (no sentido da entrada para a Rua São José). Deles, apenas 12,18% e 12,05%, (entrada e saída, respectivamente) são bicicletas.

Já o ponto 4 é por onde circula menor número de veículos (em comparação com o resto de pontos), com 290 veículos por sentido ao dia.

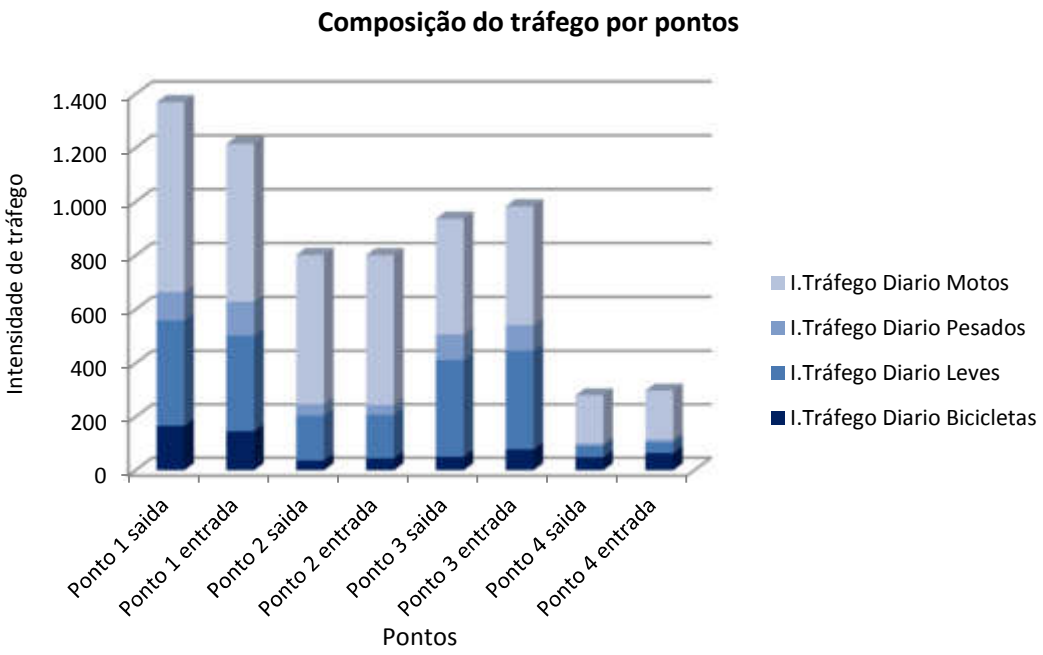


Gráfico 24 - Composição do tráfego por pontos em Coreaú. Fonte: Elaboração Idom

3.3.2. PESQUISAS CORDON LINE

As pesquisas *Cordon Line* foram realizadas nos principais pontos de acesso a cidade de Coreaú. Estes levantamentos permitem caracterizar as principais origens e destinos externos dos deslocamentos motorizados.

Exploração de resultados

As pesquisas Cordon Line foram realizadas no dia 28 de novembro, em quatro pontos coincidentes com os pontos de contagem volumétrica 24 horas e com os principais acessos ao distrito sede de Coreaú. Tal fato permitiu a expansão dos resultados ao total da intensidade de tráfego diária de cada ponto, levando em consideração os dois sentidos de circulação. O total de veículos que circulam entre os quatro pontos de pesquisa foi de de 6.053 veículos (considerando veículos leves, pesados e motos).

Ao todo, foram realizadas 412 pesquisas (23,79% das quais no ponto 1; 25,73% no ponto 2; 26,46% no ponto 3 ;e 24,03% , no ponto 4). Foi aferido o equivalente a 6,81% do tráfego total. Com isso, se obteve um fator de expansão (FE) de 23 para o ponto 1; de 14 para o ponto 2; de 16 para o ponto 3; e de 5 para o ponto 4.

Pontos	Via	Pesquisas	I.Tráfego diário Total	FE
1	CE-364	98	2.272	23
2	CE-240	106	1.523	14
3	CE-364	109	1.792	16
4	CE-240	99	466	5
Total		412	6.053	-

Tabela 36 - Fator de expansão da pesquisa *Cordon Line*. Fonte: Elaboração Idom

Das 412 pessoas entrevistadas, 82,18% foram homens e 17,82% foram mulheres. 94,45% dos pesquisados tinham entre 16 e 59 anos, sendo a faixa etária entre 25 e 39 anos o grupo com maior representação, atingindo 38,41% do total.

Cabe comentar que 63,75% dos pesquisados realizava deslocamentos internos no município, 12,24% destes estava saindo de de Coreaú e 24,01% acessava o município.

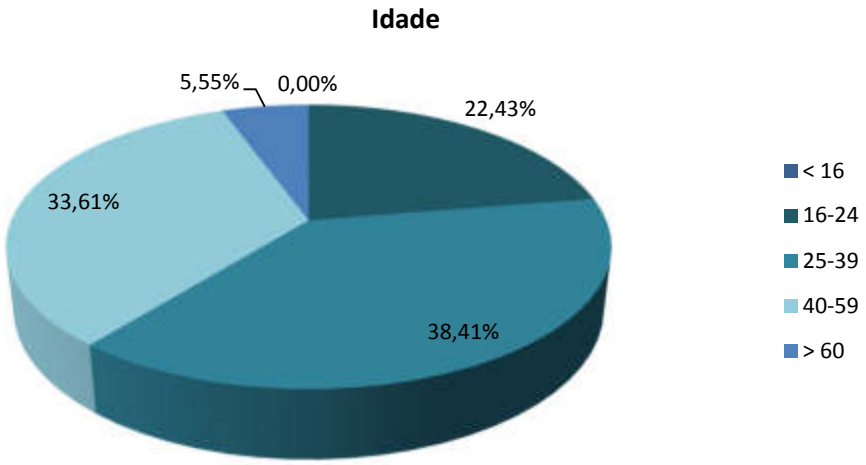


Gráfico 25 - Idade dos pesquisados. Fonte: Elaboração Idom

O modal principal de deslocamentos das pessoas entrevistadas nas entradas e saídas do município são os veículos leves (76,11%), seguido pelas motos (20,34%) e pelo transporte coletivo formado por vans e kombis (3,54%).

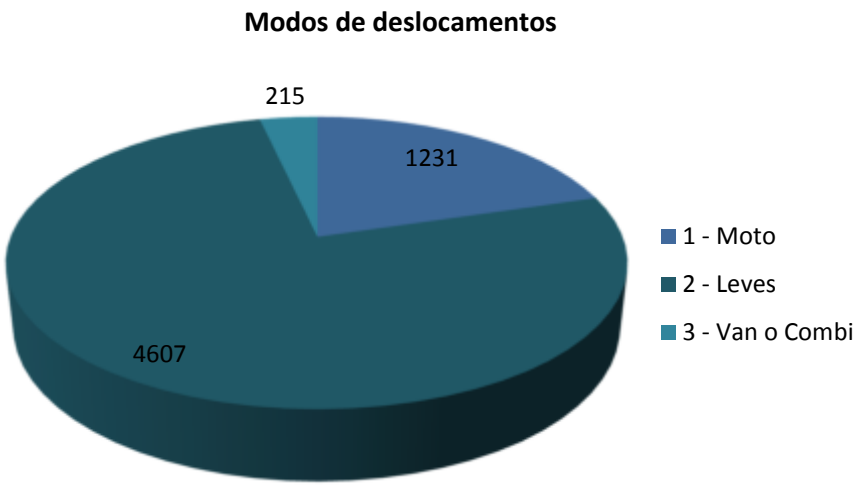


Gráfico 26 – Modos de deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

Também foi perguntado aos motoristas sobre a utilização de outros modos de transporte alternativos ao que utilizavam no momento da pesquisa. 80,65% deles responderam não utilizar outro modo de transporte. Dos 19,35% dos entrevistados que utilizavam outro modo alternativo de transporte, 34,25% disseram utilizar carroça ou veículo leve, ao passo 24,23% utilizavam motocicletas e 19,39%, bicicletas.

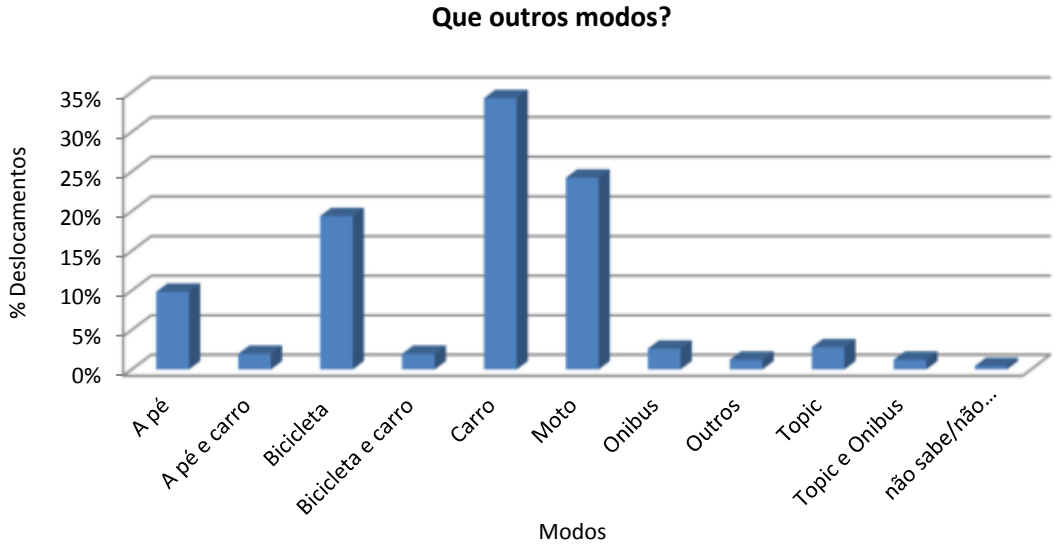


Gráfico 27 - Outros modos. Fonte: Elaboração Idom

No que tange à ocupação dos veículos no momento da pesquisa *Cordon Line*, 67,94% dos veículos tinham apenas um ocupante; 24,66% tinha dois ocupantes; e 6,66% tinha 3 ocupantes. Os demais 0,75% correspondem aos veículos com uma ocupação superior a quatro pessoas por veículo. A ocupação média dos veículos pesquisados foi de 1,44 pessoas por veículo.

Dos 6.053 veículos contabilizados nos acessos e saídas de Coreaú, 63,75% realizavam trajetos internos no município, sendo a zona 4 de São Miguel a que gerou e atraiu mais deslocamentos, o que se explica pelo fato de ser a zona com maior atividade comercial do município.

Origem/Destino Coreaú	1.Jose Gomes Damasceno	2.Padre Jose Maria Aguiar	3.Dom Benedito	4.São Miguel	5.T. Rodoviária	Total geral
1.José Gomes Damasceno	46	-	350	414	23	834
2.Padre José Maria Aguiar	23	23	156	232	23	457
3.Dom Benedito	16	77	347	326	77	843
4.São Miguel	111	81	550	775	150	1.666
5.T. Rodoviária	-	-	40	19	-	59
Total geral	197	181	1.442	1.765	274	3.859

Tabela 37. - Matriz origem-destino do tráfego interior de Coreaú. Fonte: Elaboração Idom

Os demais 36,25% correspondem a veículos cuja origem ou destino não foram o município de Coreaú. A principal origem dos pesquisados foi o município vizinho de Moraújo, que representou 23,19% do tráfego proveniente do exterior (com destino a Coreaú), seguido pelo município de Sobral (com 12,38%). Por outro lado, se levarmos em consideração o tráfego com origem em Coreaú e destino para o exterior, os destinos principais foram Sobral (com 33,27%) e Moraújo (com 12,99%).

Origem dos deslocamentos tendo como destino Coreaú	Deslocamentos	% Total	% Exterior
Coreaú	3.859	76,57%	-
1.José Gomes Damasceno	834	16,54%	-
2.Padre José Maria Aguiar	457	9,07%	-
3.Dom Benedito	843	16,73%	-
4.São Miguel	1.666	33,07%	-
5.T. Rodoviária	59	1,16%	-
Moraújo	274	5,43%	23,19%
Sobral	146	2,90%	12,38%
Cachoeira da Moça	106	2,10%	8,97%
São Vicente	96	1,91%	8,15%
Araquéem	85	1,69%	7,23%
Tianguá	83	1,64%	7,01%
Malhada Vermelha	63	1,26%	5,37%
Vila Lolo	50	0,99%	4,23%
Ubaúna	49	0,98%	4,18%
Aroeiras	47	0,93%	3,98%
Fortaleza	29	0,57%	2,43%
Arapa	29	0,57%	2,43%
Distrito Silva	28	0,55%	2,36%
Bela Vista	28	0,55%	2,36%
Varjota	23	0,46%	1,96%
Granja	23	0,46%	1,96%
Massapê	16	0,33%	1,39%
Parazinho	5	0,09%	0,40%
Total interior	3.859	76,57%	-
Total exterior	1.181	23,43%	100,00%
Total	5.040	100,00%	-

Tabela 38 - Origem dos deslocamentos tendo como destino Coreaú. Fonte: Elaboração Idom

Destino dos deslocamentos tendo como origem Coreaú	Deslocamentos	% Total	% Exterior
Coreaú	3.859	83,89%	-
1.José Gomes Damasceno	197	4,27%	-
2.Padre José Maria Aguiar	181	3,94%	-
3.Dom Benedito	1.442	31,35%	-
4.São Miguel	1.765	38,37%	-
5.T. Rodoviária	274	5,95%	-
Sobral	247	5,36%	33,27%
Moraujo	96	2,09%	12,99%
Araquém	92	1,99%	12,35%
Camocim	86	1,87%	11,60%
Varzeta da Volta	66	1,44%	8,95%
Malhada Vermelho	56	1,22%	7,56%
Tianguá	31	0,67%	4,16%
Aroeiras	23	0,50%	3,13%
Vila Lolo	23	0,50%	3,13%
Ubaúna	16	0,36%	2,22%
Piripiri	5	0,10%	0,64%
Total interior	3.859	83,89%	-
Total exterior	741	16,11%	100,00%
Total	4.600	100,00%	-

Tabela 39 - Destino dos deslocamentos tendo como origem Forquilha. Fonte: Elaboração Idom

Na tabela (40) podem ser observadas as origens e destinos dos entrevistados. A principal origem e/ou destino dos deslocamentos foi Coreaú, bem como o tráfego de passagem - isto é, aqueles pesquisados cuja origem ou destino não era o munícipio objeto de estudo.

Origem/ destino	Coreaú	Araquem	Aroeiras	Camozim	Malhada Vermelho	Moraujo	Piripiri	Sobral	Tianguá	Ubauba	Varzeta da Volta	Vila Lolo	Total geral
Coreaú	3.859	92	23	86	56	96	5	247	31	16	66	23	4.600
Arapa	29	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	43
Araquem	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85
Aroeiras	47	-	5	-	-	-	-	-	16	-	-	-	68
Bela Vista	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28
Brasilia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-6	-	-	16
Cachoeira da Moça	106	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	122
Camozim	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	9
Distrito Silva	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28
Fortaleza	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29
Granja	23	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	28
Malhada Vermelha	63	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	80
Massape	16	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	33
Moraujo	274	-	5	-	-	-	-	23	-	14	23	-	339
Parazinho	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
São Vicente	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96
Sobral	146	-	-	23	-	31	-	-	-	-	-	-	200
Tianguá	83	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	87
Ubauba	49	-	-	-	-	16	-	16	-	-	-	-	82
Varjota	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
Vila Lolo	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
Total geral	5.040	92	33	109	56	163	5	345	52	47	90	23	6.053

Tabela 40 - Matriz origem-destino. Fonte: Elaboração Idom

Quanto ao motivo dos deslocamentos, o motivo casa é o que originou mais viagens (77,52% dos deslocamentos dos pesquisados), sendo o destino mais comum destas viagens o motivo trabalho (com 8,80%).

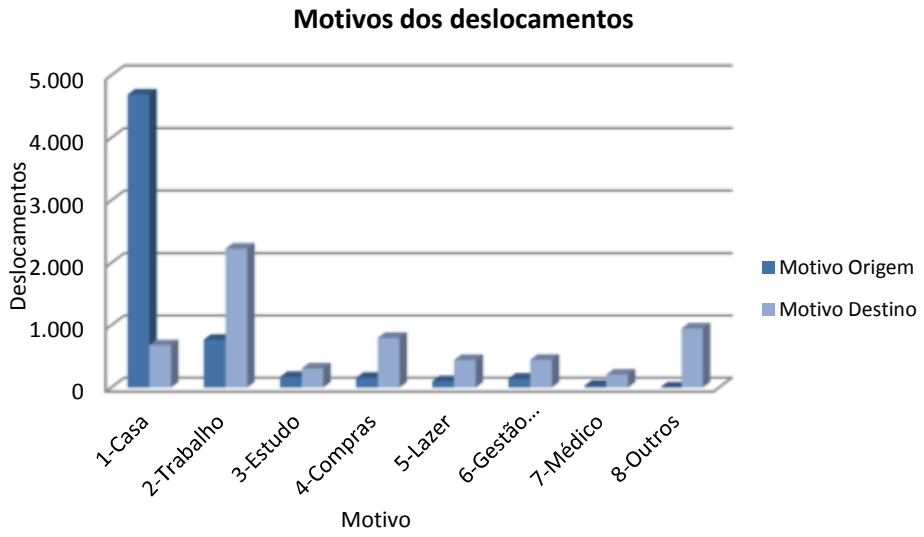


Gráfico 28 – Motivos dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

Quanto à relação dos deslocamentos interiores e os motivo que os origina, a zona 4 (correspondente a São Miguel) foi a que gerou mais viagens, em especial com motivo casa e trabalho. Na sequência vem a zona 1 (José Gomes Damasceno), com os mesmos motivos.

No que tange às viagens com origem no exterior e destino em Coreaú, Moraújo se destaca. O município, como já foi mencionado, possui o maior número de deslocamentos com destino a Coreaú. Os principais motivos destes deslocamentos são compras e trabalho.

Origem dos deslocamentos com destino Coreaú / Motivo origem	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6- Qu estão pessoal	7-Médico	Total geral
Coreaú	3.081	463	82	70	75	74	14	3.859
1.José Gomes Damasceno	782	14	-	23	-	14	-	834
2.Padre José Maria Aguiar	371	46	23	-	16	-	-	457
3.Dom Benedito	656	121	33	-	-	33	-	843
4.São Miguel	1.251	258	26	33	59	26	14	1.666
5.T. Rodoviária	21	23	-	14	-	-	-	59
Arapa	29	-	-	-	-	-	-	29
Araquém	85	-	-	-	-	-	-	85
Aroeiras	31	16	-	-	-	-	-	47
Bela Vista	23	5	-	-	-	-	-	28
Cachoeira da Moça	83	23	-	-	-	-	-	106
Distrito Silva	28	-	-	-	-	-	-	28
Fortaleza	-	14	-	-	-	-	14	29
Granja	-	-	-	23	-	-	-	23
Malhada Vermelha	63	-	-	-	-	-	-	63
Massapê	16	-	-	-	-	-	-	16
Moraújo	253	21	-	-	-	-	-	274
Parazinho	5	-	-	-	-	-	-	5
São Vicente	73	-	23	-	-	-	-	96
Sobral	83	54	5	-	-	5	-	146
Tianguá	66	16	-	-	-	-	-	83
Ubauba	49	-	-	-	-	-	-	49
Varjota	23	-	-	-	-	-	-	23
Vila Lolo	45	5	-	-	-	-	-	50
Total geral	4.036	618	110	94	75	78	29	5.040

Tabela 41 - Origem dos deslocamentos com destino Coreaú, com motivo origem. Fonte: Elaboração Idom

Destino dos deslocamentos com origem Coreaú / Motivo destino	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6-Questão pessoal	7-Médico	8-Outros	Total geral
Coreaú	388	1.396	250	505	263	242	110	704	3.859
1.José Gomes Damasceno	38	289	93	93	61	75	23	162	834
2.Padre José Maria Aguiar	16	116	23	116	23	23	23	116	457
3.Dom Benedito	128	386	33	87	47	38	5	120	843
4.São Miguel	206	574	101	210	132	107	55	282	1.666
5.T. Rodoviária	-	31	-	-	-	-	5	23	59
Arapá	-	14	-	-	-	-	-	14	29
Araquém	-	5	-	19	-	16	-	45	85
Aroeiras	-	16	5	-	16	5	-	5	47
Bela Vista	-	5	-	-	-	23	-	-	28
Cachoeira da Moça	-	28	16	-	31	16	-	14	106
Distrito Silva	-	23	-	-	-	-	-	5	28
Fortaleza	14	14	-	-	-	-	-	-	29
Granja	-	-	-	-	-	-	-	23	23
Malhada Vermelha	-	5	-	31	23	-	-	5	63
Massapê	-	-	16	-	-	-	-	-	16
Moraújo	-	85	-	109	-	21	-	59	274
Parazinho	-	-	-	5	-	-	-	-	5
São Vicente	23	14	-	23	-	14	16	5	96
Sobral	33	66	-	16	-	16	-	14	146
Tianguá	16	31	-	14	16	-	5	-	83
Ubaúna	-	16	-	-	-	33	-	-	49
Varjota	-	23	-	-	-	-	-	-	23
Vila Lolo	-	33	-	16	-	-	-	-	50
Total geral	475	1.777	288	738	350	388	132	893	5.040

Tabela 42 - Destino dos deslocamentos com origem Coreaú, com motivo destino. Fonte: Elaboração Idom

Os deslocamentos têm uma duração média abaixo de 30 minutos, o que representa 65,46% do tempo investido no deslocamento pelas pessoas entrevistadas. A duração de viagem mais habitual fica na faixa de 0 a 10 minutos, o que representa 46,06% do total apurado.

Com relação à frequência dos deslocamentos, 37,83% dos entrevistados realiza o trajeto todos os dias úteis, enquanto 18,12% o fazen entre duas e três vezes por semana e 12,91%, uma vez por semana.

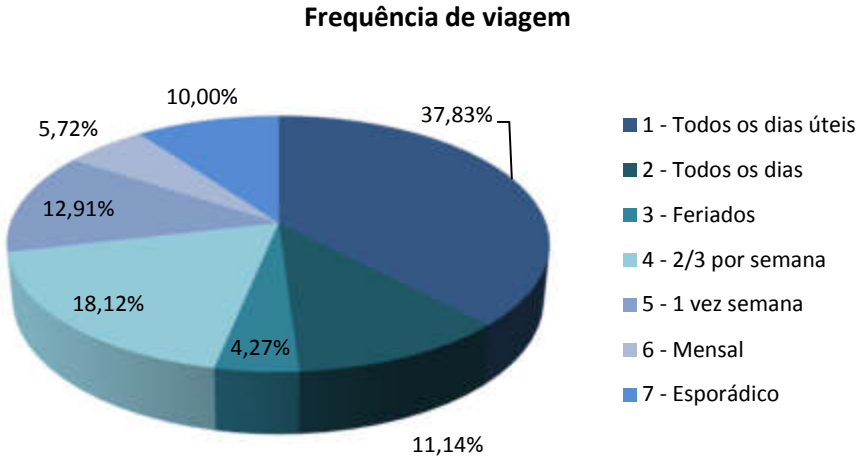


Gráfico 29 – Frequência de viagem. Fonte: Elaboração Idom

O custo da viagem é desconhecido para 50,27% dos pesquisados. No entanto, entre os entrevistados que conheciam os custos, 26,21% estimaram ficar entre 2 e 5 Reais, e 19,59% indicaram um valor entre 6 e 10 Reais. No que diz respeito à distância, apenas 13,36% sabiam esta informação; entre estes, 62,87% estimaram ser inferior a 10 km.

3.3.3. PESQUISAS SOBRE TRANSPORTE PÚBLICO

As pesquisas sobre transporte público permitem caracterizar seus usuários, bem como conhecer as principais origens e destinos dos deslocamentos e a percepção dos entrevistados sobre o sistema.

As pesquisas foram realizadas no dia 28 de novembro, no principal ponto de paradas do município de Coreaú: o Terminal Rodoviário Alferes Raimundo Leopoldo, localizado na rodovia CE-364, na intersecção com a Rua Joaquim Machado. Neste ponto, coincidem o transporte interurbano e o transporte urbano.

Como o universo da amostra é desconhecido (não temos informação de demanda do transporte coletivo), a pesquisa não pôde ser expandida (já que é impossível calcular os fatores de expansão). Por isso, a exploração de resultados foi feita em percentagens sobre o total da pesquisa realizada.

Exploração de resultados

Ao todo, foram realizadas 71 entrevistas, sendo 54,93% com homens e 45,07% realizadas com mulheres. Entre as pessoas ouvidas, 12,68% tinham entre 16 e 24 anos; 42,25% entre 25 e 39 anos; e 35,21% entre 40 e 59 anos. Apenas 9,86% tinham mais de 60 anos. Cabe acrescentar que não foi entrevistada nenhuma pessoa com menos de 16 anos.

70,42% dos pesquisados estavam se deslocando para fora do município, enquanto que 29,58% acessavam o município, vindos do exterior.

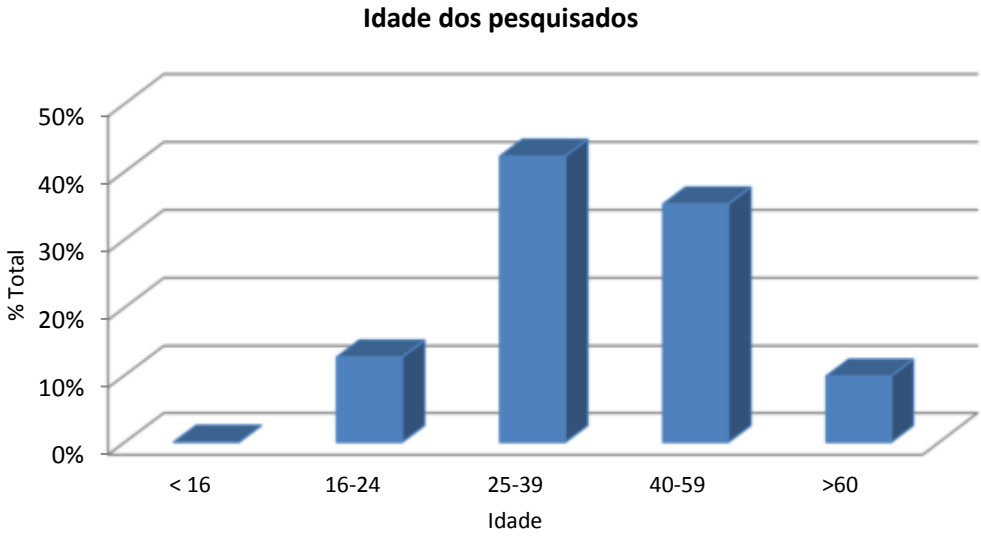


Gráfico 30 - Idade dos pesquisados. Fonte: Fonte: Elaboração Idom

Todos os entrevistados circulavam em transporte coletivo no momento da pesquisa. Foi perguntado aos usuários se estes realizavam este itinerário em outros modos de transporte, e 53,52% responderam que não utilizavam outros modos de deslocamento. Já 46,48% admitiram utilizar outros modos alternativos.

Dos que utilizavam outros modos, 66,67% utilizavam a motocicleta, 30,30% usavam o carro e 3,03%, ônibus.

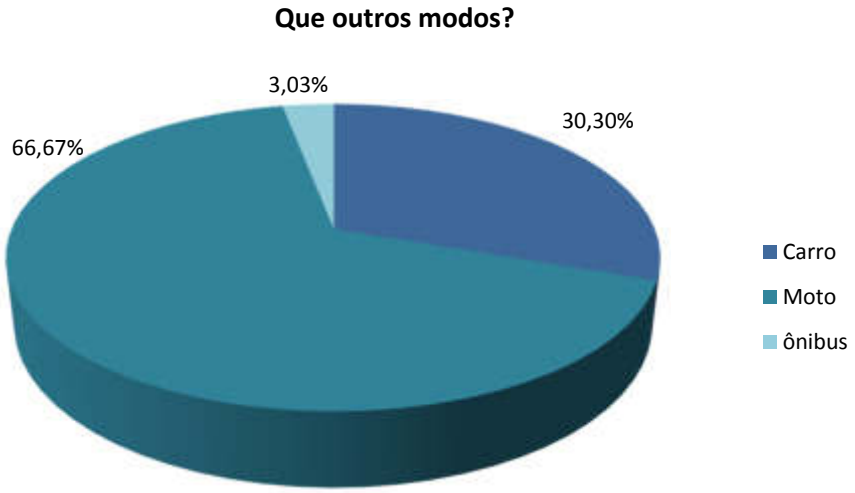


Gráfico 31. - Modos alternativos ao uso do transporte público. Fonte: Elaboração Idom

Também se indagou aos pesquisados no Terminal Rodoviário de Coreaú acerca das linhas de transporte a serem utilizadas (para os pesquisados que saíam do município de Coreaú) ou que linhas haviam utilizado (para os que acederam ao município). 70,42% responderam que utilizaram a linha de Sobral-Coreaú; 8,45%, a linha Aprazível-Coreaú; e 4,23%, as linhas Fortaleza-Coreaú, Aroeiras-Coreaú e Ubauba-Coreaú.

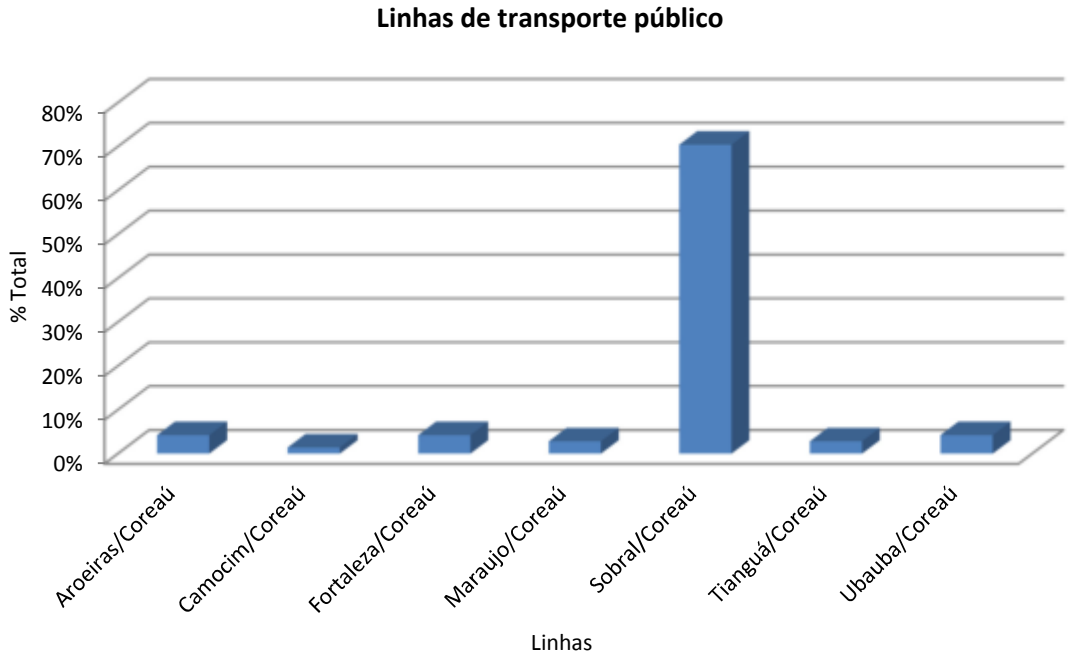


Gráfico 32 - Linhas de transporte público em Coreaú. Fonte: Elaboração Idom

Dos 71 usuários de transporte público entrevistados em Coreaú, 100% realizavam trajetos cuja origem ou destino era exterior ao município. Dentre esses outros municípios, o mais recorrente foi Sobral, que se mostrou como origem de 70,42% dos trajetos e destino 63,38% das viagens.

Cabe comentar que 7,04% dos usuários de transporte público entrevistados tinham origem e destino exterior ao munícipio de Coreaú. Mais objetivamente, tinham como origem os municípios de Moraújo e Tianguá, e destino Sobral.

Origem/Destino	Coreaú	Aprazivel	Fotaleza	Moraujo	Mucambo	Sobral	Tianguá	Ubauna	Total geral
Coreaú	-	4,23%	1,41%	1,41%	1,41%	56,34%	1,41%	4,23%	70,42%
Aprazível	4,23%	-	-	-	-	-	-	-	4,23%
Aroeiras	4,23%	-	-	-	-	-	-	-	4,23%
Camocim	1,41%	-	-	-	-	-	-	-	1,41%
Fortaleza	2,82%	-	-	-	-	-	-	-	2,82%
Moraújo	-	-	-	-	-	5,63%	-	-	5,63%
Sobral	9,86%	-	-	-	-	-	-	-	9,86%
Tianguá	-	-	-	-	-	1,41%	-	-	1,41%
Total geral	22,54%	4,23%	1,41%	1,41%	1,41%	63,38%	1,41%	4,23%	100,00%

Tabela 43 - Origem e destino dos pesquisados. Fonte: Elaboração Idom

O principal motivo dos deslocamentos dos pesquisados é trabalho (18,31%). Em seguida, 12,68% iam realizar gerenciamentos pessoais e 8,45% iam às compras. Todos estes tinham como origem do deslocamento o domicílio. Cabe ainda acrescentar que 53,52% dos entrevistados tinham como origem dos deslocamentos o domicílio familiar e 38,03% se dirigiam para casa, depois de realizar outras atividades como compras e gerenciamentos pessoais (8,45%).

Motivo origem/destino	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6-Questão pessoal	8-Outros	Não sabe/não responde	Total geral
1-Casa	1,41%	18,31%	4,23%	8,45%	5,63%	12,68%	2,82%	-	53,52%
2-Trabalho	5,63%	1,41%	-	1,41%	-	-	-	-	8,45%
4-Compras	8,45%	-	-	-	-	-	-	-	8,45%
5-Lazer	2,82%	-	-	-	-	-	-	-	2,82%
6-Gestão pessoal	8,45%	-	-	-	-	1,41%	-	-	9,86%
7-Médico	5,63%	-	-	-	-	-	-	-	5,63%
8-Outros	5,63%	-	-	-	-	-	-	-	5,63%
Não sabe/não contesta	-	-	-	-	-	-	-	5,6-3%	5,63%
Total geral	38,03%	19,72%	4,23%	9,86%	5,63%	14,08%	2,82%	5,63%	100,00%

Tabela 44 - Motivo origem e destino dos deslocamentos interiores em Coreaú. Fonte: Elaboração Idom

Sobre o tempo dos trajetos, foi perguntado aos usuários de transporte coletivo acerca da duração dos deslocamentos. 84,51% responderam realizar percursos superiores a 41 minutos.

Dos entrevistados, 45,07% afirmaram gastar entre 51 e 60 minutos nos trajetos; 29,58% afirmaram realizar deslocamentos superiores a 60 minutos; e apenas 9,86% gastavam entre 41 e 50 minutos. Os 15% restantes realizavam deslocamentos abaixo de 40 minutos, sendo que não foi registrado nenhum deslocamento abaixo de 10 minutos.

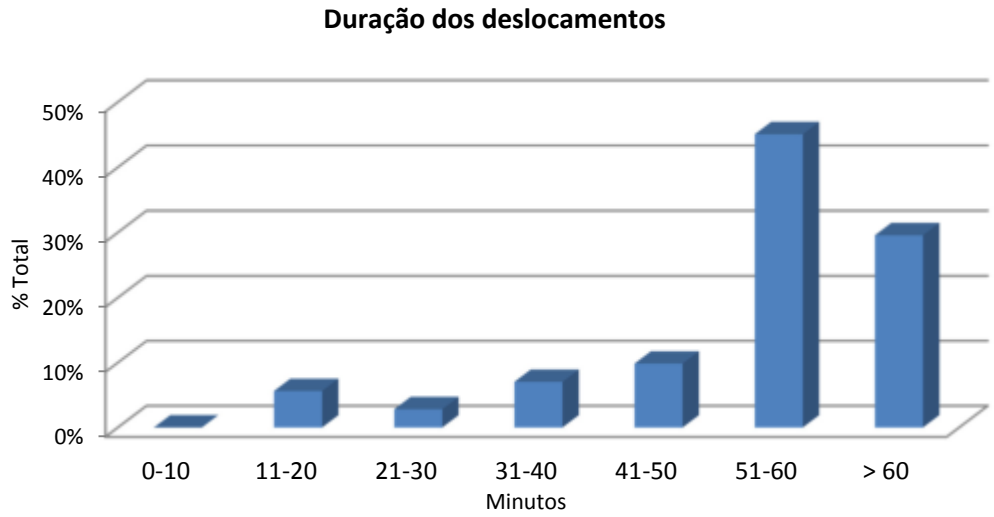


Gráfico 33 - Duração dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

Quanto à frequência com que se realizam estes deslocamentos, 22,54% indicaram fazê-los entre 2 e 3 vezes por semana. 19,72% realizavam todos os dias úteis, e 15,49% apenas em feriados.

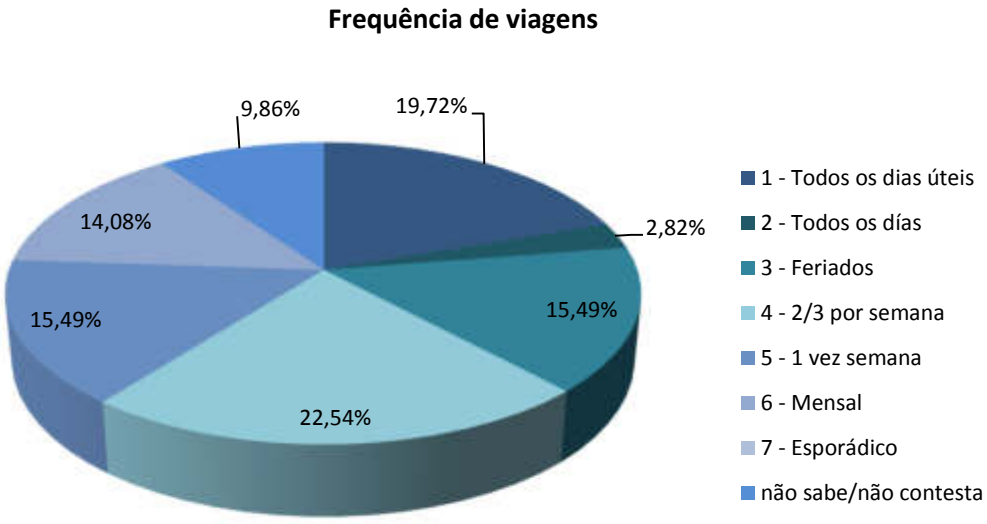


Gráfico 34 - Frequência de viagens. Fonte: Elaboração Idom

Com relação ao custo da viagem, 64,79% dos pesquisados indicaram ficar entre 6 e 10 reais; 5,63% disseram que gastam em torno de 11 e 20 reais; e 25,35% não responderam à pergunta.

Finalmente, os entrevistados foram indagados sobre a qualidade do serviço. 54,93% indicaram que o transporte público prestava um bom serviço; 22,54% disseram não estar satisfeitos; e 22,54% não responderam à pergunta. Sobre as sugestões para a melhoria no transporte público: 25% indicaram o conforto; 19,87%, a frequência; e 14,74%, a informação sobre o serviço.

Gráfico 35 - Melhorias no serviço. Fonte: Elaboração Idom

3.3.4. PESQUISAS COM PEDESTRES E CICLISTAS

As pesquisas com pedestres e ciclistas permitem caracterizar a mobilidade destes no município de Coreaú. Assim, é possível identificar as principais origens e destinos, os motivos de deslocamentos, e outros modais de transporte utilizados além destes, entre outros.

Como o universo da amostra é desconhecido (não temos informação de demanda de pedestres e ciclistas), a pesquisa não põde ser expandida (já que é impossível calcular os fatores de expansão). Por isso, a exploração de resultados foi feita em porcentagens sobre o total das pesquisas feitas.

As pesquisas foram realizadas no dia 28 de novembro, em três pontos com presença ativa de pedestres e ciclistas:

- Praça do Mercado
- Rodovia CE-364 - Av. Coronel Francisco Camilo
- Praça da Matriz

Pesquisas com pedestres: exploração de resultados

Como foi anteriormente mencionado, 74,74% das 285 pesquisas foram realizadas com pedestres. Destes, 57,75% eram mulheres e 42,25% eram homens. 87,32% tinham entre 16 e 59

anos; 30,52%, entre 16 e 24 anos; 26,76%, entre 25 e 39 anos; e 30,05%, entre 40 e 59 anos. O percentual de pedestres com mais de 60 anos foi de 12,68%. Cabe acrescentar que não houve nenhuma entrevista com pedestre de menos de 16 anos.

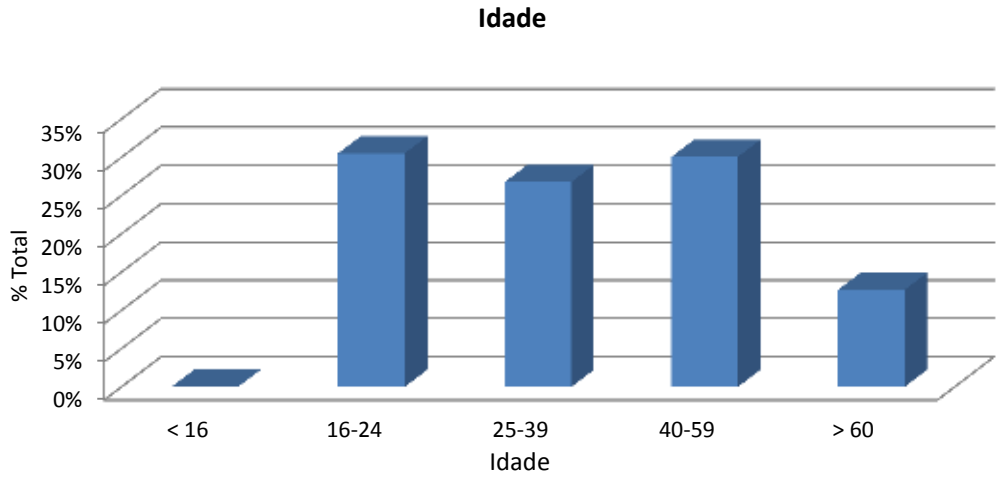


Gráfico 36 - Idade dos pesquisados. Fonte: Elaboração Idom

Foi perguntado aos pedestres sobre o uso de outros modos de transporte alternativos, para a realização do mesmo deslocamento feito no momento da pesquisa. 80,28% responderam que não utilizavam modos de transporte alternativos, e 19,72% indicaram usar também outros modos. Dos que usavam outros modos, 61,90% dos pesquisados utilizavam a moto; 16,67%, a bicicleta; e 11,90%, os automóveis.

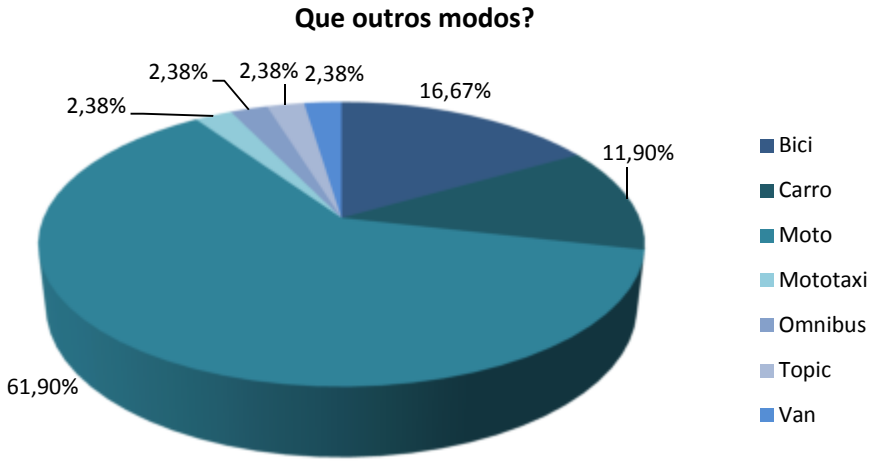


Gráfico 37 - Modos de transporte alternativos. Fonte: Elaboração Idom

Das 213 pessoas entrevistadas que circulavam a pé, 94,37% realizavam deslocamentos apenas dentro do município de Coreaú. A zona de transporte 4 (bairro de São Miguel) foi a que mais gerou e atraiu deslocamentos, e a zona 5 (imediações do Terminal Rodoviário), a que gerou e atraiu o menor número de deslocamentos.

Origem / Destino Coreaú	1.José Gomes Damasceno	2.Padre José Maria Aguiar	3.Dom Benedito	4.São Miguel	5.Rodoviária	Total geral
1.José Gomes Damasceno	-	0,50%	4,48%	1,99%	1,49%	8,46%
2.Padre José Maria Aguiar	1,99%	1,00%	0,50%	5,47%	0,50%	9,45%
3.Dom Benedito	3,48%	2,49%	2,49%	8,46%	1,00%	17,91%
4.São Miguel	12,44%	11,94%	11,94%	20,90%	3,48%	60,70%
5.Rodoviária	0,50%	-	-	2,49%	0,50%	3,48%
Total geral	18,41%	15,92%	19,40%	39,30%	6,97%	100,00%

Tabela 45 - Origem e destino Coreaú. Fonte: Elaboração Idom

Os 5,63% restantes realizavam deslocamentos com origem e/ou destino exteriores ao município de Coreaú, sendo Moraújo o município que mais atraiu e gerou deslocamentos (com 1,88% dos pesquisados).

Origem / Destino	Coreaú	Cachoeira da Moça	Moraújo	Total geral
Coreaú	94,37%	0,47%	1,88%	96,71%
Alcântaras	-	-	0,47%	0,47%
Cachoeira da Moça	0,47%	-	-	0,47%
Moraújo	0,94%	-	-	0,94%
Vila Basílio	0,94%	-	-	0,94%
Vila Lolo	0,47%	-	-	0,47%
Total geral	97,18%	0,47%	2,35%	100,00%

Tabela 46 - Origem e destino. Fonte: Elaboração Idom

Foi perguntado aos pesquisados acerca da origem e destino dos deslocamentos. 21,89% responderam que vinham dos seus domicílios e se dirigiam aos seus postos de trabalho. Outros 10,45% também vinham de seus domicílios e estavam indo realizar compras e questões pessoais.

Motivo origem/ destino Coreaú	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6-Questão pessoal	7-Médico	8-Outros	Total geral
1-Casa	-	21,89%	9,45%	10,45%	5,97%	10,45%	2,99%	4,48%	65,67%
2-Trabalho	1,99%	-	-	0,50%	0,50%	-	-	0,50%	3,48%
3-Estudo	8,96%	-	-	-	-	-	-	-	8,96%
4-Compras	4,98%	-	-	0,50%	0,50%	-	-	-	5,97%
5-Lazer	3,98%	-	0,50%	0,50%	0,50%	-	-	0,50%	5,97%
6-Gestão pessoal	5,97%	-	-	1,00%	0,50%	0,50%	-	-	7,96%
7-Médico	1,49%	-	-	-	-	-	-	-	1,49%
8-Outros	0,50%	-	-	-	-	-	-	-	0,50%
Total geral	27,86%	21,89%	9,95%	12,94%	7,96%	10,95%	2,99%	5,47%	100,00%

Tabela 47 - Motivo origem e destino dos deslocamentos interiores pedestres em Coreaú. Fonte: Elaboração Idom

Com relação à duração dos deslocamentos, 92,49% afirmaram gastar menos de 30 minutos, sendo que 51,64% destes apontaram uma duração entre 0 e 10 minutos.

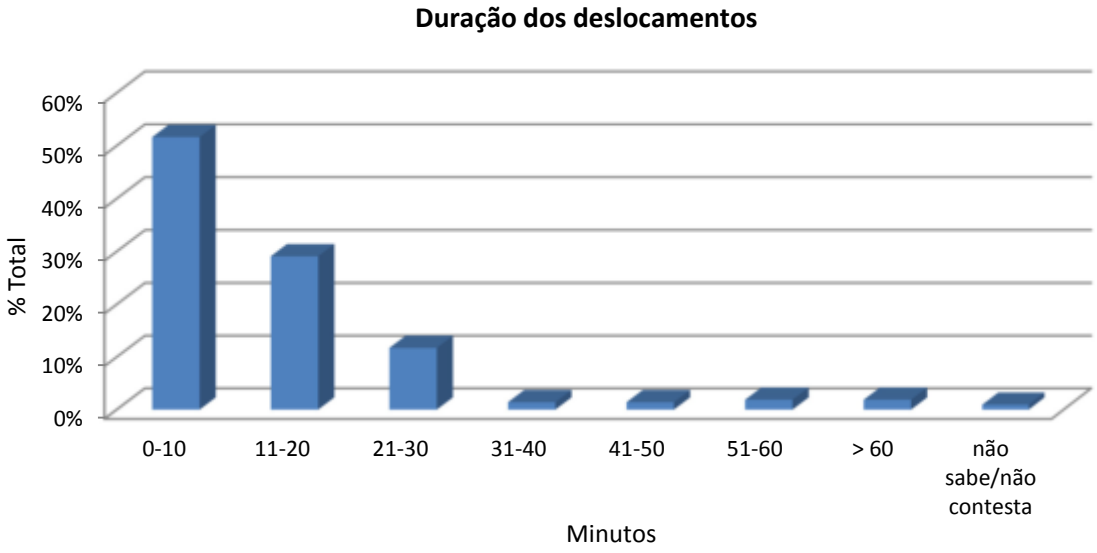


Gráfico 38 - Duração dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

Além das questões acerca da duração das viagens, os entrevistados foram inquiridos sobre a frequência dos deslocamentos. 49,30% indicou que realizavam estes deslocamentos todos os dias úteis; 14,08% o faziam todos os dias; e 13,15% , mensalmente.

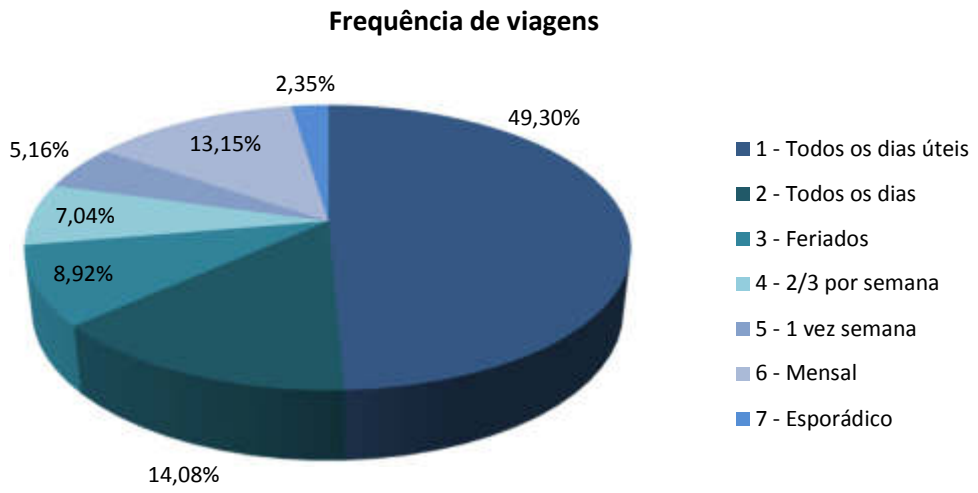


Gráfico 39 - Frequência de viagens. Fonte: Elaboração Idom

Para finalizar as pesquisas, os entrevistados foram questionados sobre possíveis ações de melhoria para fomentar a mobilidade de pedestres. 32,80% afirmaram que melhorariam a segurança das vias; 25,96% aprimorariam as calçadas; e 20,32%, as sinalizações das rotas.

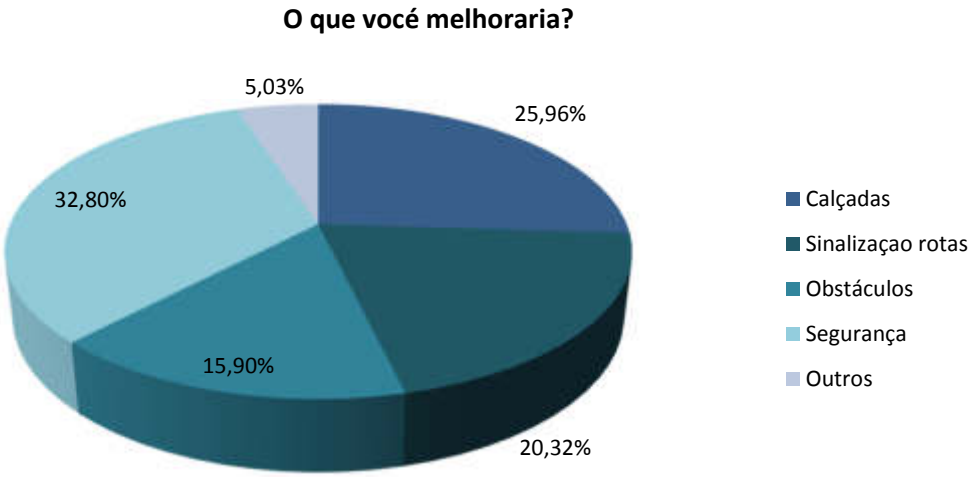


Gráfico 40 - Melhorias na mobilidade pedestre. Fonte: Elaboração Idom

Pesquisas com ciclistas: exploração de resultados

Foram realizadas 72 pesquisas com pedestres e ciclistas, dentre as quais 25,26% correspondem aos ciclistas. Dos pesquisados, 69,44% foram homens e 30,56%, mulheres. Todos os entrevistados tinham mais de 16 anos, e o grupo com idade entre 25 e 39 anos foi o de maior representatividade.

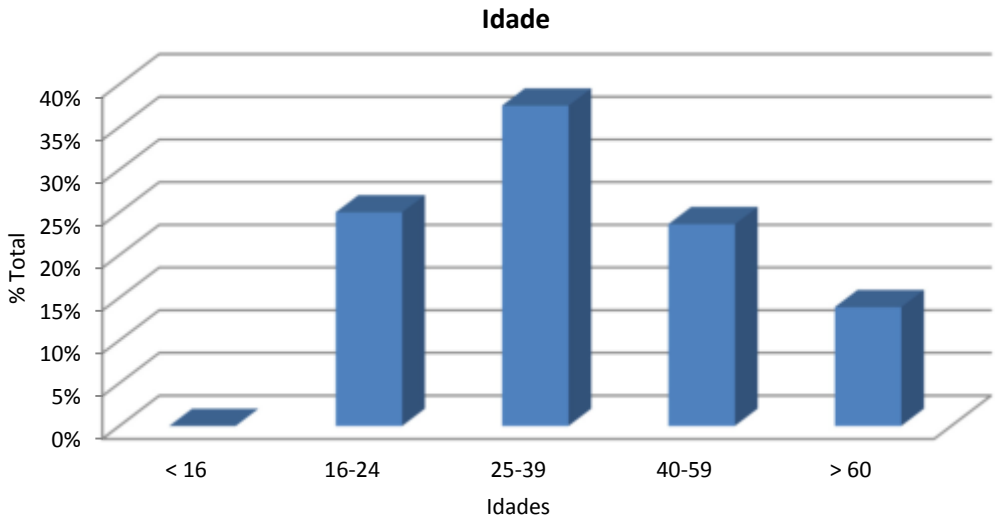


Gráfico 41 - Idade dos pesquisados. Fonte: Elaboração Idom

Todas as pessoas que responderam à pesquisa circulavam de bicicleta pelos pontos anteriormente mencionados. As pessoas foram inquiridas sobre se utilizavam algum modo alternativo à bicicleta para realizar o mesmo deslocamento. 76,39% disseram não usar outros modos, e 23,61% responderam que sim. Dos pesquisados que usavam outros modos alternativos, 64,71% utilizavam o carro e 23,53%, a bicicleta.

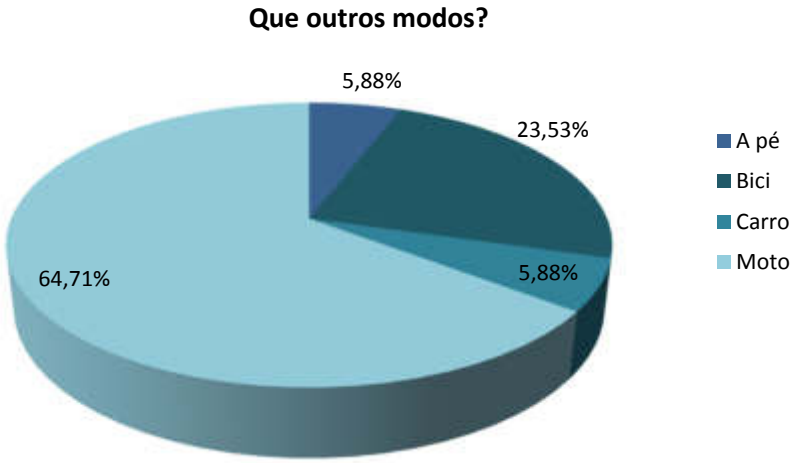


Gráfico 42 - Modos alternativos ao uso das bicicletas. Fonte: Elaboração Idom

Do total dos pesquisados, 97,22% realizavam deslocamentos dentro do município de Coreaú. A zona 4 (São Miguel) foi a que gerou e atraiu o maior número de deslocamentos dentre os pesquisados. Os demais 2,78% corresponderam aos deslocamentos cuja origem ou destino são diferentes, e dizem respeito aos deslocamentos entre Coreaú e Cachoeira da Moça.

Origem / Destino Coreaú	1.José Gomes Damasceno	2.Padre José Maria Aguiar	3.Dom Benedito	4.São Miguel	5.Rodoviária	Total geral
1.José Gomes Damasceno	2,86%	-	2,86%	10,00%	1,43%	17,14%
2.Padre José Maria Aguiar	1,43%	1,43%	1,43%	11,43%	1,43%	17,14%
3.Dom Benedito	2,86%	1,43%	-	11,43%	1,43%	17,14%
4.São Miguel	7,14%	12,86%	5,71%	20,00%	1,43%	47,14%
5.Rodoviária	1,43%	-	-	-	-	1,43%
Total geral	15,71%	15,71%	10,00%	52,86%	5,71%	100,00%

Tabela 48 - Origem e destino Coreaú. Fonte: Elaboração Idom

Os entrevistados foram questionados acerca do motivo que originava os deslocamentos. 30% responderam que se dirigiam ao trabalho, e 15,71% estavam indo realizar atividades relacionadas com o lazer, sendo a origem destes deslocamentos o domicílio dos pesquisados. Como pode ser observado na tabela (49), 75,71% do total dos pesquisados tinham como origem dos deslocamentos o domicílio, e sendo o local de trabalho o destino principal (34,29%).

Motivo origem / destino Coreaú	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6-Gestão pessoal	7-Médico	8-Outros	Total geral
1-Casa	-	30,00%	2,86%	8,57%	15,71%	12,86%	1,43%	4,29%	75,71%
2-Trabalho	4,29%	2,86%	-	-	-	1,43%	-	-	8,57%
4-Compras	4,29%	-	-	-	-	-	-	-	4,29%
5-Lazer	4,29%	1,43%	-	-	-	-	-	-	5,71%
6-Gestão pessoal	2,86%	-	-	-	-	-	-	-	2,86%
7-Médico	1,43%	-	-	-	-	-	-	-	1,43%
8-Outros	-	-	-	-	1,43%	-	-	-	1,43%
Total geral	17,14%	34,29%	2,86%	8,57%	17,14%	14,29%	1,43%	4,29%	100,00%

Tabela 49 – Motivo, origem e destino dos deslocamentos interiores em Coreaú. Fonte: Elaboração Idom

No que é relativo ao local de estacionamento das bicicletas, 80,56% dos pesquisados guardavam a bicicleta em suas casas antes de realizar o deslocamento, e 12,50% a estacionavam na rua. Por outro lado, 59,15% dos pesquisados afirmaram que estacionam a bicicleta na rua quando chegarem ao seu destino. Outros 16,90% disseram estacionar em sua casa e 15,49%, em seu local de trabalho.

Cabe mencionar que 14,08% dos que estacionam na rua possuem como destino a realização de atividades de lazer, enquanto que 9,85% vão trabalhar (sendo a origem de ambos o domicílio dos entrevistados).

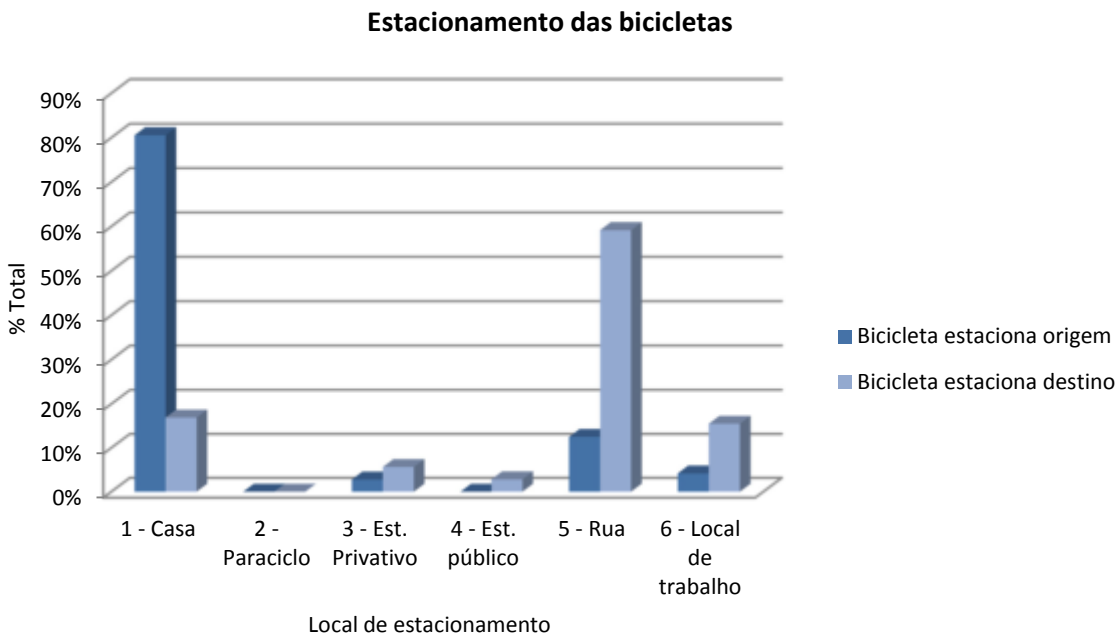


Gráfico 43 - Estacionamento de bicicletas. Fonte: Elaboração Idom

Também perguntou-se aos pesquisados acerca da duração das viagens. 73,24% apontaram uma duração inferior a 10 minutos, e 12,68%, entre 11 e 20 minutos. Cabe comentar que 7,04% dos pesquisados realizavam deslocamentos por bicicleta superiores a 60 minutos, tendo como motivo a realização de atividades de lazer e volta a casa.

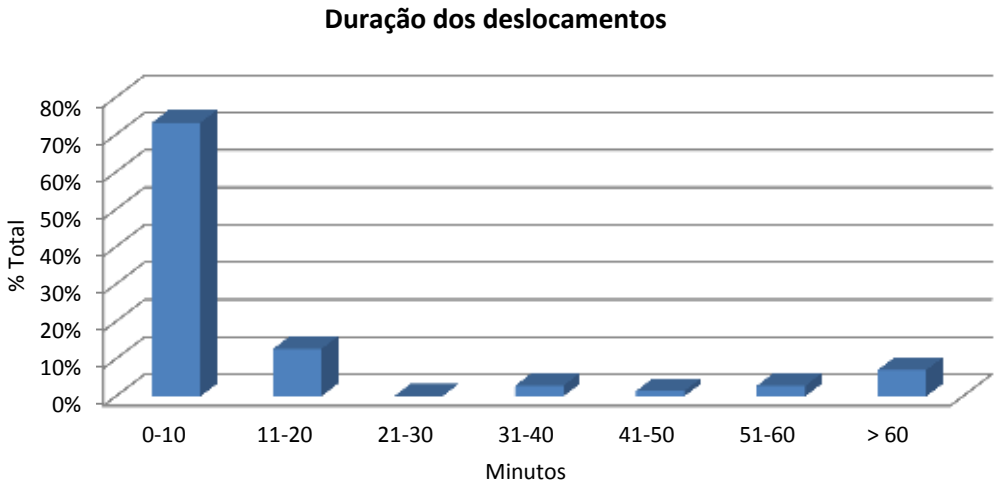


Gráfico 44 - Duração dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

Quanto a frequência dos deslocamentos, 61,97% dos pesquisados indicaram realizar os percursos todos os dias úteis; 16,90%, todos os dias; e 8,33% só nos dias feriados.

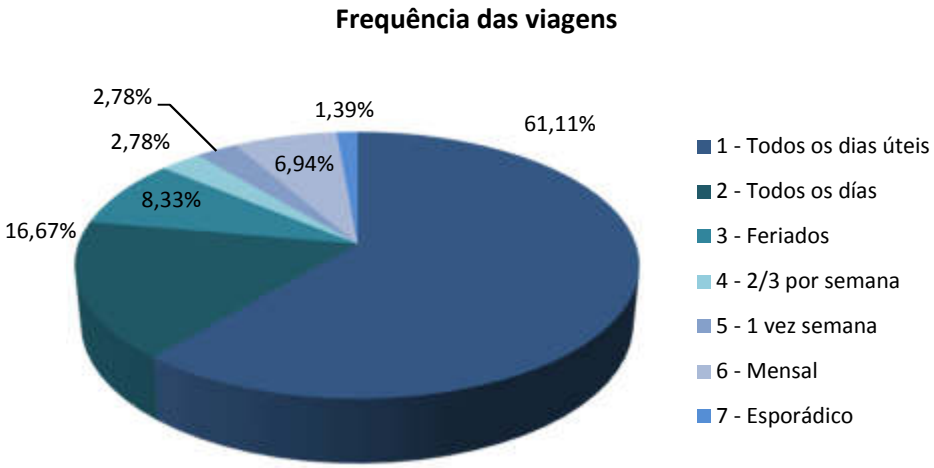


Gráfico 45 - Frequência das viagens. Fonte: Elaboração Idom

Por último, foi perguntado a todas as pessoas entrevistadas que circulavam em bicicleta acerca de possíveis melhorias a serem realizadas no município, visando fomentar a mobilidade ciclística. 19% responderam que seria necessária a construção de ciclovias; 18,67% indicaram que seria necessário investir em segurança; e 16,33% melhorariam a pavimentação das vias.

Gráfico 46 - Melhorias mobilidade ciclista. Fonte: Elaboração Idom

4_ BIBLIOGRAFIA

Livros, teses e dissertações

CORRÊA, Roberto Lobato, Trajetórias Geográficas. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

ASSIS, ARAÚJO & GOMES, Revista da Casa Geografia de Sobral, Sobral, v. 8/9, n 1, p. 123-140, 2006/2007. www.uvanet.br/reg

FREIRE, H. P. ; HOLANDA, V. C. C. . SOBRAL-CE: REAFIRMAÇÃO DO PAPEL REGIONAL DE UMA CIDADE MÉDIA ATRAVÉS DA DINÂMICA DOS SERVIÇOS. In: XVI ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS: CRISE, PRÁXIS E AUTONOMIA: ESPAÇOS DE RESISTÊNCIAS E DE ESPERANÇA, 2010, Porto Alegre. Anais XVI Encontro Nacional dos Geógrafos realizado de 25 à 31 de julho de 2010. Porto Alegre - RS, 2010.

HOLANDA, V. C. C., Modernização e espaços seletivos no nordeste brasileiro Sobral conexão lugar/mundo, Doutorado em Geografia (Geografia Humana), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003-2007.

PEREIRA, FRANCISCO IELOS FAUSTINO; HOLANDA, V. C. C., NOVAS CENTRALIDADES EM CIDADES MÉDIAS: um estudo de Sobral no Nordeste brasileiro. CaderNAU: Cadernos do Núcleo de Análises Urbanas, v. 6, p. 27-39, 2013.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E DA MOBILIDADE URBANA. PlanMob. Construindo a cidade sustentável. Caderno de referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana

Documentos, pesquisas e Plano de Governo

IBGE – Anuário Estatístico – 2001

IBGE – Anuário Estatístico – 2010

IBGE – Região de Influência das Cidades – 2013

IPEA, FJP, PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil - 2013

IDECI- Conhecendo o Município "Coreaú" - 2014

Plano de Desenvolvimento Regional do Vale do Acaraú – Diagnóstico – 2016

Sites de Internet

IBGE – www.ibge.gov.br

IPEA – www.ipea.gov.br

IDECI - www.ideci.ce.gov.br

O IDHM | Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil - www.atlasbrasil.org.br

Capítulo 2. Produto IV

Diagnóstico e Prognóstico

Sumário – RT-IV. Diagnóstico e prognóstico

1. Objetivo 5
1.1 Etapas de Trabalho 5
1.2 Relatório IV – Diagnóstico, Prognóstico e Diretrizes 7
2. Diagnóstico 9
2.1. Os Pedestres 10
2.2. As bicicletas 12
2.3. O Transporte coletivo 13
2.4. O veículo privado motorizado 15
2.5. Ocupação urbana 18
2.5.1 Análise do Uso e da Ocupação do Solo 19
2.5.2 Caracterização dos Instrumentos Urbanísticos Vigentes 31
2.5.3 Conclusões 35
3. Prognóstico 36
3.1. Capacidade de Adensamento das Áreas Urbanas 37
3.1.1. Conclusões, avanços e desafios 41
3.2 Projeção da População 42
3.2.1. Projeção Populacional – IBGE 43
3.2.2. Projeção Populacional – PlanMob 45
3.2.3. Estimativa Domicílios 46
4. Diretrizes 50
4.1. Introdução 51
4.2. A mobilidade integrada ao desenvolvimento urbano sustentável 52
Objetivos e 54
4.3. Diretrizes 54
4.3.1. Objetivos 54
4.3.2. Diretrizes 54

Sumário – Figuras

Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom. 6
Figura 2. Metodologia RT-IV. Fonte: IDOM. 8
Figura 3 - Metodologia Diagnóstico RT-IV. Fonte: IDOM 9
Figura 4 Prognóstico. Metodologia de trabalho. 19
Figura 5 - Mapa da ocupação do perímetro urbano de Coreaú e Gráfico com as informações do Censo 2010. Fonte: IBGE 2010. Elaboração: Idom 22
Figura 6 Esquema metodológico. Elaboração: Idom 36
Figura 8 Capacidade de Adensamento das zonas do PDP de Coreaú. Expansão urbana. Fonte: PDP Elaboração: Idom 39
Figura 9 Metodologia Diretrizes RT-I. 50
Figura 10 Estrutura Objetivos – Diretrizes – Propostas. Fonte: IDOM 51
Figura 11 Qual é a cidade que desejamos? Fonte: SINGER 53

Sumário – Imagens

Imagen 1- Praças de Coreaú 10
Imagem 3 - Calçadas em condições inadequadas. Rua Alferes José Manoel (1-2), Rua Maria Machado Albuquerque (3), Rua Mariano Lopes (4) e Rua Francisco Napoleão Ximenes (5) 12
Imagem 4 - Terminal Rodoviário Alferes Raimundo Leopoldo 14
Imagem 5 - CE-364 16
Imagem 6 - Seções na Rua Joaquim Machado 16
Imagem 7 - Ruas sem pavimentação ou pavimentação inadequado. Rua Alferes José Manoel e Ponto Saúde na R. Luiz Carneiro de Albuquerque 17
Imagem 8 - Padrão Morfológico do Bairro do Centro. Fonte: Google Earth 24
Imagem 9 - Padrão Morfológico no bairro José Damasceno (COHAB), Fonte: Google Earth 25
Imagem 10 - Bairro de José Gomes Damasceno, exemplo de mancha descontínua. Fonte: Idom 2016 30
Imagem 11 - Bairro de São Miguel exemplo de mancha semi contínua. Fonte: Idom 2016 30

Sumário – Mapas

Mapa 1 - Localização das praças 10
Mapa 2 - Principais relações de mobilidade em, transporte coletivo 13
Mapa 3 - Volumes de tráfego (24 horas) 15
Mapa 4 - Conexão viária CE-364 com CE-240 17
Mapa 5 - Mapa topográfico do perímetro urbano de Coreaú. Fonte: IPECE 21
Mapa 6 - Mancha Urbana e Pontes sobre o Rio Coreaú. Elaboração Idom. 21
Mapa 7 - Cartograma população por distrito. Fonte: IBGE 2010, Elaboração Idom 23
Mapa 9 - Evolução da Mancha Urbana, ano de 2004. Elaboração: Idom 27
Mapa 10 - Evolução da Mancha Urbana, ano de 2013. Elaboração: Idom 27

Mapa 11 - Evolução da Mancha Urbana, ano de 2015. Elaboração: Idom 28
Mapa 12 - Evolução da Mancha Urbana. Elaboração: Idom 28
Mapa 13 - Relação entre a distância e a densidade demográfica. Fonte: IBGE 2010. Elaboração: Idom 29
Mapa 14 - Movimento de expansão urbana 31
Mapa 15 - Macrozona urbana. Fonte: PDP 458/08. Elaboração: IDOM 34
Mapa 16 - Tendências de adensamento e transformação. Elaboração Idom 42

Sumário – Tabelas

Tabela 2 - Definição das zonas que compõem a macrozona urbana. Fonte: PDP Coreaú Lei nº 485/2008 33
Tabela 4 - População Censos demográficos, estimativas e projeção Coreaú, Ceará, Região Nordeste e Brasil, Fonte: IBGE,Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;..... 44
Tabela 5 - Projeção da População Coreaú, Ceará. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013; 45
Tabela 6 - Projeção da população hipótese PlanMob. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;..... 45
Tabela 7 Projeção de Domicílios, Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013; * Projeção da Empresa de Pesquisa Energética, Ministério de Minas e Energia 46
Tabela 8 Projeção dos domicílios por classe de renda. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;..... 47
Tabela 9 Projeção População Urbana. Fonte: Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013; 48

Sumário – Gráfico

Gráfico 1 Relação entre as projeções por faixa de renda. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;..... 47
Gráfico 2 Gráfico comparativo entre a projeção da população e a capacidade de adensamento do plano diretor. Fonte: Idom e IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030. 49

1_

OBJETIVO

1.1 ETAPAS DE TRABALHO

A elaboração de um Plano de Mobilidade para Coreaú - PlanMob é um importante elemento para nortear o planejamento da mobilidade e o desenvolvimento da cidade. Trata-se de um instrumento fundamental para implementação da mobilidade urbana sustentável, ou seja, garantir o direito de deslocamento de todos, privilegiando o transporte coletivo, o transporte a pé e por bicicleta. As cidades devem garantir o direito dos cidadãos à livre escolha do meio de transporte, escolha essa que deve ser baseada na mobilidade sustentável garantido o equilíbrio entre o uso do veículo privado, do transporte coletivo e o pedestre. Espera-se, a partir da implementação do PlanMob, que a cidade possa apresentar uma mobilidade mais respeitosa com o meio ambiente, bem planejada e com modais mais eficientes do ponto de vista energético, promovendo ativamente uma redução do uso do automóvel.

O processo de elaboração do PlanMob conta com uma metodologia participativa, com consultas à população, buscando sua orientação e assim a consolidação de propostas que reflitam as reais necessidades locais. As consultas são realizadas de duas formas: através da disponibilização dos relatórios elaboradas e a partir das audiências públicas. As consultas aos relatórios são realizadas através da disponibilização do documento em plataforma on line e também na sede da prefeitura. Já as audiências públicas acontecem ao final de cada etapa, onde são apresentados resultados e propostas, assim como são colhidas as sugestões da população. Além disto foi disponibilizado e divulgado um endereço e-mail[1] junto à população para a comunicação direta entre a equipe do PlanMob e a população.

Devemos ainda ressaltar que todo o processo de realização do PlanMob é acompanhado pelas equipes técnicas locais e pela equipe técnica da Secretaria das Cidades. Foram realizadas reuniões periódicas durante o processo: reuniões de levantamento de dados, reuniões de trabalho com a equipe técnica local e para a apresentação dos relatórios.

A elaboração do Plano conta com quatro etapas de elaboração:

[1] Planmob.idom@gmail.com

Etapa 1: Mobilização e Levantamento de Informações	→ Estruturação do trabalho, seu planejamento, assim como o levantamento e a sistematização das informações necessárias para a criação da base de dados do projeto;
Etapa 2: Diagnóstico e Prognóstico	→ O diagnóstico com base nos dados levantados na etapa anterior e na sistematização destas informações e a identificação dos problemas. O prognóstico consiste na elaboração de uma matriz de cenários futuros. A Etapa conta também com a formulação dos objetivos e diretrizes que nortearão as propostas;
Etapa 3: Elaboração de Propostas	→ Consiste na elaboração das propostas em mobilidade, na apresentação da viabilidade das propostas e de um cronograma físico e financeiro capaz de oferecer critérios objetivos para a priorização das propostas.
Etapa 4: Elaboração da Minuta de Lei	→ Consiste na elaboração da minuta de lei em mobilidade e uma Cartilha Educativa PlanMob;

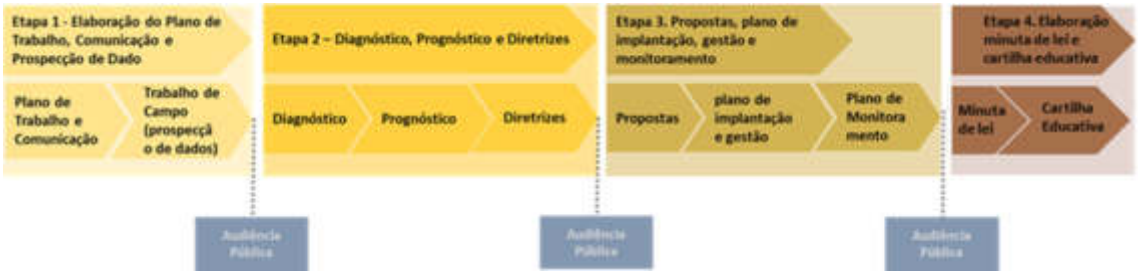


Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom.

O presente relatório IV faz parte da etapa 2 - Diagnóstico, Prognóstico e Diretrizes. Trata-se de uma etapa de transição entre o levantamento de dados e as propostas de ações. Os objetivos do presente relatório serão explanados no item a seguir.

1.2 RELATÓRIO IV – DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO E DIRETRIZES

O relatório IV, parte integrante do PlanMob, apresenta o diagnóstico das condições atuais da mobilidade da cidade de Coreaú e do contexto no qual ela está inserida. Esta etapa de trabalho tem como objetivo a compreensão dos problemas atuais em termos de mobilidade, assim como consolidar objetivos e diretrizes para a realização das propostas. Desta forma o relatório está dividido em três partes: diagnóstico da mobilidade, prognóstico e por fim objetivos e diretrizes.

Nesta etapa são identificados:

- Os principais problemas da mobilidade presentes no município (quantitativos e qualitativos);

- As projeções de crescimento populacional e os indicativos de crescimento urbano apontados pelo plano diretor municipal.

A partir da síntese destas duas análises indicadas são identificados os principais desafios e oportunidades em termos de mobilidade, a partir disto formulados os objetivos e traçadas as diretrizes que irão nortear as propostas.

Desta forma a Etapa 2 do PlanMob possui três atividades distintas (figura 2):

Diagnóstico

O objetivo do diagnóstico é realizar a análise das informações levantadas na Etapa 1 (levantamento de dados) e identificar os problemas existentes. Nesta etapa foram sistematizados adequadamente as informações sobre o estado atual da mobilidade, o que permitiu a síntese dos dados quantitativos e dos indicadores.

Além dos dados quantitativos, o diagnóstico apresenta uma abordagem dos aspectos qualitativos apontadas pelos técnicos municipais, gestores e da sociedade civil consultada através da Audiência Pública e dos e-mails recebidos pela equipe do PlanMob[2].

Na etapa de diagnóstico também foi analisado o uso e ocupação do solo e identificadas as normas urbanísticas vigentes. A relação entre urbanismo e mobilidade é muito estreita, o modelo de cidade definido pelo Plano Diretor tem um impacto importante nos padrões de mobilidade de Coreaú, por essa razão a importância de integrar ao diagnóstico da mobilidade um tópico sobre a ocupação urbana.

Prognóstico

Uma vez concluído o diagnóstico é apresentado o prognóstico do plano de mobilidade. O objetivo do prognóstico é realizar as projeções da população e dos domicílios para os cenários de crescimento do PlanMob, a saber, 5 e 10 anos.

O prognóstico é fundamental para calcular os deslocamentos futuros em comum acordo com o crescimento populacional e a implementação do Plano Diretor. A partir disto são estabelecidos

[2] 1º Audiência pública realizada durante a primeira semana do mês de abril cujo objetivo foi a apresentação dos resultados da Etapa II do Levantamento de Dados. As informações referentes as audiências estão disponíveis no Relatório III – 1º audiência pública.

os cenários de crescimento futuro e desta forma, são dimensionadas e planejadas as necessidades em infraestruturas futuras em termos de mobilidade.

Diretrizes

O objetivo das diretrizes é desenvolver as primeiras linhas estratégicas de atuação hipotéticas que nortearão as propostas. Estas diretrizes estratégicas foram avaliadas com o apoio da equipe técnica municipal nas reuniões de trabalho realizadas no mês de maio.

As diretrizes identificam as linhas estratégicas futuras capazes de beneficiar a mobilidade sustentável. Estas diretrizes devem nortear as ações da Prefeitura em matéria de mobilidade e estabelecer as bases para as propostas de melhorias que serão desenvolvidas na Etapa 3 do PlanMob.

Figura 2. Metodologia RT-IV. Fonte: IDOM.

2_

DIAGNÓSTICO

O principal objetivo de um plano de mobilidade é propor atuações que garantam um esquema de mobilidade urbana onde os meios de transporte sustentáveis (transporte coletivo, bicicleta e a pé) sejam os principais modos de deslocamento.

Neste capítulo, são analisadas as principais características da mobilidade no município de Coreaú, tanto do ponto de vista da oferta quanto da demanda, a fim de identificar as necessidades de melhoria na cidade e assim alcançar uma mobilidade mais sustentável. A definição destas necessidades será a base de partida para determinar as atuações que serão desenvolvidas no plano, de forma que se possa conseguir um cenário de mobilidade mais favorável do que o atual.

Figura 3 - Metodologia Diagnóstico RT-IV. Fonte: IDOM

2.1. OS PEDESTRES

A infraestrutura destinada aos deslocamentos dos pedestres é composta por: calçadas, praças e calçadões[3]. De forma geral, pode-se considerar, que Coreaú possui escassa oferta em infraestrutura para pedestres (Mapa 1), no entanto, o principal problema não está na escassez, mas sobretudo na descontinuidade desta infraestrutura. Na área central existem boas praças (imagem 1), com qualidade urbana razoável, mas sem continuidade para a realização dos trajetos a pé, ou seja, as calçadas e praças existentes não garantem um espaço seguro para a realização dos trajetos e os pedestres, em algumas situações, são obrigados a transitar na via por onde trafegam veículos. Deve-se ainda salientar que os demais bairros não oferecem uma boa qualidade espaços públicos.

Imagen 1- Praças de Coreaú

Mapa 1 - Localização das praças

[3] Calçadões é denominação utilizada para designar vias de uso exclusivo de pedestres;

O município de Coreaú não possui vias exclusivas para uso de pedestres. A principal área comercial, no bairro centro entorno do mercado, apresenta importante número de pedestres circulando, mas não possui uma oferta adequada de calçadas. A maioria das ruas e as calçadas não permitem os deslocamentos a pé com garantia de acessibilidade, pois não apresentam largura apropriada à demanda registrada, ou seja, as calçadas são inferiores ao mínimo admissível de 1,2m[4]. Em alguns casos as calçadas não possuem continuidade ou simplesmente não existem. No entanto salientamos que esse bairro apresenta algumas calçadas cuja manutenção está em boas condições.

Os bairros adjacentes ao Centro apresentam igualmente um grande número de pedestres. Juntos os bairros de Dom Benedito e São Miguel geram e atraem respectivamente 78% e 58% do total de deslocamentos diários a pé no município. No entanto as condições das calçadas destes dois bairros também não são favoráveis.

Nas figuras a seguir apresentamos imagens da Rua Joaquim Machado, cujo trecho entre o limite municipal até a Igreja (imagem 2) apresenta calçadas em boas condições, sendo um exemplo de como deveriam ser os passeios públicos no município.

Imagem 2 - Calçadas em boas condições: Rua Joaquim Machado

Já a figura 3 apresenta exemplo de calçadas inadequadas do município, ou seja, não apresentam largura suficiente, falta manutenção adequadas e/ou não possuem continuidade (imagem 3).

[4] Normas Técnicas, ABNT NBR 9054: 2004;

Imagem 3 - Calçadas em condições inadequadas. Rua Alferes José Manoel (1-2), Rua Maria Machado Albuquerque (3), Rua Mariano Lopes (4) e Rua Francisco Napoleão Ximenes (5)

Em conclusão:

- O bairro do Centro possui uma boa rede de espaços públicos composto por praças, no entanto não é observado o mesmo padrão nos demais bairros da cidade. As infraestruturas com melhores condições estão localizadas no centro do município.
- Apesar de apresentar uma boa rede de praças no bairro do centro não observa-se uma boa conectividade entre estes espaços públicos, ou seja, não há calçadas que permitam uma boa conexão entre estes espaços.
- A maioria das calçadas não tem largura adequada, não há continuidade e não possuem uma boa manutenção.

2.2. AS BICICLETAS

O Distrito Sede de Coreaú possui características ideais para a utilização da bicicleta. Trata-se de um núcleo urbano relativamente pequeno (uma extensão urbana de aproximadamente 4km²) e sem desníveis importantes. Nos anos 90 a utilização da bicicleta era majoritária na cidade, mas com o aumento do poder aquisitivo da população e os incentivos fiscais para aquisição de motocicletas, estas substituíram a bicicleta.

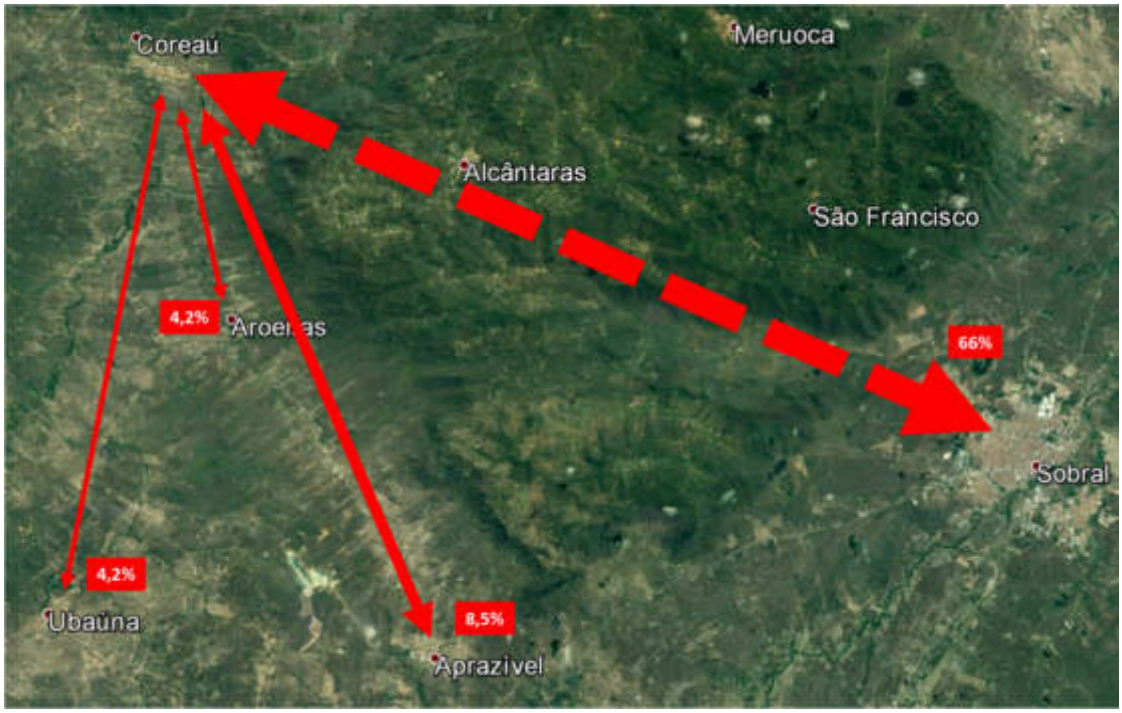
Atualmente, a presença da bicicleta em Coreaú ainda é importante e representa o principal meio de transporte de algumas classes sociais. Contudo, ela não é considerada pela administração pública como um meio de transporte cotidiano. Esta é a principal razão da inexistência de infraestrutura para os ciclistas no município.

Coreaú não possui volume de tráfego elevado, o que permite a circulação das bicicletas pelas ruas e avenidas com segurança. No entanto, é importante planejar uma infraestrutura mínima (ciclovias, ciclofaixas, ciclorrotas, paraciclos e bicicletários) a fim de fomentar o uso da bicicleta como meio de transporte cotidiano e reverter a tendência atual de substituição do uso da bicicleta pela motocicleta.

2.3. O TRANSPORTE COLETIVO

O transporte coletivo em Coreaú é utilizado majoritariamente para os deslocamentos externos, ou seja, cujo destino são os outros municípios da região. Os deslocamentos entre Coreaú e Sobral, representam 66% da demanda diária em transporte coletivo. Em seguida os deslocamentos tendo como destino Aprazível, Aroeiras, Ubaúna e Fortaleza somam 21%.

No que concerne os deslocamentos internos, ou seja, entre os distritos de Coreaú, estes representam apenas 8,5% da demanda diária em transporte coletivo. A maior demanda registrada no distrito Sede é referente aos deslocamentos que possuem como destino Ubaúna e Aroeiras.



Mapa 2 - Principais relações de mobilidade em, transporte coletivo

Diante deste fato, organizar adequadamente o transporte coletivo interurbano é uma ação importante para o município melhorar sua mobilidade urbana. Atualmente, Coreaú dispõe de um Terminal Rodoviário em boas condições de uso, no entanto com baixa utilização. O Terminal Alferes Raimundo Leopoldo (capacidade para 6 ônibus) está apenas 300 metros de distância do centro de atividades do município (Rua Dom José com Av. Antônio Cristino de Menezes). Trata-se de uma distância favorável para os deslocamentos a pé, contudo as condições para os pedestres não são boas, faltam calçadas sombreada e os cruzamento sobre a CE-364 não são seguros.

Uma das causas da baixa utilização do terminal rodoviário, é devido ao fato dos veículos que realizam o transporte coletivo (Vans) preterem o terminal e utilizam o centro como local de embarque e desembarque de passageiros. Desta forma não há demanda no terminal, ou muito baixa, pois os usuários não se deslocam até o terminal para realizar o embarque. Vale ainda salientar que estes pontos de paradas não possuem sinalização ou indicação de parada, as vans param de forma aleatória.

Imagem 4 - Terminal Rodoviário Alferes Raimundo Leopoldo

O transporte coletivo urbano , ou seja, o transporte responsável por fazer a locomoção de pessoas no perímetro urbano do distrito sede, realiza-se com o serviço de Mototaxis. O serviço conta com apenas 6 motoristas, e é um serviço adequado para os deslocamentos internos ao distrito sede.

Como conclusão temos que:

- Utilização pouco intensiva do Terminal Rodoviário;
- O Terminal não está corretamente integrado aos demais bairros;
- Os pontos de parada não estão sinalizados;
- Não existe informação (pontos de parada ou horários) sobre o transporte coletivo.

2.4. O VEÍCULO PRIVADO MOTORIZADO

Os volumes de tráfego são baixos no município de Coreaú (Mapa 3). A via com maior tráfego é a CE-364, com uma média diária de 2.272 veículos na seção sul (direção Aprazível). A partir dos volumes de tráfego registrados, pode-se concluir que não há problemas de capacidade da rede viária.

Mapa 3 - Volumes de tráfego (24 horas)

Os principais problemas relativos ao tráfego no Distrito Sede de Coreaú são relacionados à gestão, sobretudo, no que concerne a segurança viária. Os índices de motorização são ainda baixos, no entanto se as condições econômicas seguirem a tendência atual, o número de carros e motos que circulam por Coreaú deverá aumentar. Desta forma o presente PlanMob representa uma oportunidade, a fim de regular e limitar o uso do veículo privado motorizado em alguns âmbitos do município, favorecendo assim outros meios de deslocamento mais sustentáveis.

Neste sentido os principais problemas detectados são:

- A **CE-364** é a via que estrutura o município e permite a conexão entre os bairros do distrito Sede (Imagem 5). Trata-se ainda de uma via de passagem, 79% do tráfego proveniente de Aprazível (BR-222) com direção ao norte cruza o município através desta via. Esta dupla função gera alguns problemas de segurança viária, pois a CE-364 apresenta grande número de pedestres e bicicletas que circulam por esta via.

Imagem 5 - CE-364

- **Eixo de conexão CE-364 com CE-240.** A Rua Joaquim Machado (Imagem 6) permite a conexão entre a CE-240 (que permite a ligação com Araquém) e a CE-364, trata-se do eixo urbano mais importante do Distrito Sede, pois é ao longo dele que estão localizados os principais pontos geradores de viagens (Igreja matriz, Mercado, Prefeitura). Além do tráfego gerado pela conexão entre a CE-364 e a CE-240, o eixo possui muito tráfego gerado pelas atividades comerciais. Ordenar este eixo a fim de compatibilizar o tráfego e o estacionamento com as atividades econômicas e sociais que aqui se desenvolvem deve ser uma das ações para alcançar uma mobilidade urbana mais sustentável (Mapa 4)

Imagem 6 - Seções na Rua Joaquim Machado

Mapa 4 - Conexão viária CE-364 com CE-240

- **Acidentes**. O número de pessoas acidentadas durante o ano de 2015 foi de 38 (2,1 pessoas por acidente). Isto representa uma diminuição em relação ao ano de 2011 (27%). No entanto, o número de pessoas acidentadas aumentou em 36% no último ano (2014-2015), rompendo a tendência de decrescimento iniciada no ano 2013. Das 228 pessoas envolvidas nos acidentes registrados nos últimos 5 anos, 46% são ilesos, 19,7% leves, 11% graves e 21,9% fatais. Éimportante sinalizar que percentagem percentual de acidentes fatais aumentou de 11,5% no ano 2011 para 28,9% no ano 2015 (6 pessoas no ano 2011 e 11 no ano 2015). A BR-222 (no Distrito de Ubaúna) registra 68% dos acidentes contabilizados em Coreaú e a CE-364 19%. Melhorar a segurança viária, diminuir o número de acidentes e registrar 0 vítimas fatais é objetivo prioritário do PlanMob.
- **Pavimentação**. No município de Coreaú ainda existem algumas ruas sem pavimentação ou com pavimentação em más condições de manutenção (imagem 7)

Imagem 7 - Ruas sem pavimentação ou pavimentação inadequado. Rua Alferes José Manoel e Ponto Saúde na R. Luiz Carneiro de Albuquerque

2.5. OCUPAÇÃO URBANA

Este tópico é dedicado à análise da ocupação urbana de Coreaú, sob a ótica do ambiente construído. A análise foi realizada a partir de dados secundários provenientes do plano diretor de desenvolvimento urbano, dos dados estatísticos do IBGE e dos estudos existentes sobre o perímetro de estudo. A análise dos dados secundários foi complementada por uma abordagem do contexto urbano apoiado na leitura da paisagem a partir de visitas de campo. O objetivo principal deste capítulo é, portanto, a identificação dos vetores de crescimento do perímetro urbano da cidade de Coreaú e a construção de cenários de crescimento urbano.

Inicialmente são apresentados aspectos da configuração urbana, ou seja, o suporte geográfico físico onde está localizado o perímetro de estudo, observando a dupla relação entre a ocupação urbana e o ambiente natural. Será analisado, dessa maneira, a forma como a ocupação urbana condicionou o espaço natural e como o espaço natural condicionou a ocupação. Ainda neste tópico será apresentado um estudo da evolução urbana, para o qual foram realizados desenhos da evolução da mancha urbana a partir de imagens satélite históricas.

Outro aspecto levantado diz respeito ao uso do solo considerando, como por exemplo, as questões que interferem na dinâmica da cidade, na localização, segmentação e dispersão dos diversos tipos de ocupação, a saber: habitacional, institucional, comercial entre outros. O objetivo da identificação da configuração urbana é entender os fatores limitantes e condicionantes ao crescimento urbano

Em seguida, serão apresentados aspectos relacionados ao escopo das leis de ordenamento territorial. Para tanto, será realizada a leitura do Plano Diretor Participativo de Coreaú, Lei nº 482 de 2008.

Por último são apresentadas as conclusões preliminares, a partir de uma abordagem prospectiva buscando compreender os espaços de transformação.

Este item possui como objetivo também auxiliar na construção dos cenários de crescimento, desta forma ele é complementar ao próximo capítulo referente ao prognóstico, onde são apresentadas as projeções de adensamento construtivo e populacional. Na figura a seguir é apresentado o esquema metodológico referente à análise urbana.

Figura 4 Prognóstico. Metodologia de trabalho.

2.5.1 Análise do Uso e da Ocupação do Solo

O objeto de análise deste diagnóstico, como foi supracitado, o perímetro de análise, corresponde aos 05 bairros que compõem o perímetro urbano de Coreaú, englobando o seu centro histórico, núcleo inicial da cidade e seus prolongamentos. O perímetro é delimitado pela lei 508 de 2009, a qual delimita o perímetro urbano a partir da descrição de pontos de referência físicos, não fica claro, contudo, qual o tamanho deste perímetro de forma que os critérios utilizados para descrever o perímetro não são precisos (tabela 01), não há dimensões nem a indicação de coordenadas geográficas.

Para fins de desenvolvimento do PlanMob, foi realizada uma tentativa de delimitação do perímetro urbano com base nos mapas apresentados no Plano Diretor e na lei nº 508/09. Contundo alertamos que não se trata de uma definição precisa, mas sim exploratória. Tendo em vista isto, e a partir dos mapas realizados pela Idom, o perímetro urbano possui área de aproximadamente 145 hectare, o que corresponde à apenas 0,18% da área total do município.

Delimitação do Perímetro Urbano - Plano Diretor Lei nº 508/09
Começa na CE-364, no sangradouro do açude Luiz Rodrigues , seguindo o curso até a estrada velha- Coreaú-Aroeiras até encontrar o Rio Coreaú a altura das olarias de fabricação de tijolos e telhas, daí segue pelo Rio Coreaú até a altura da ponte sobre o mesmo, na Várzea do Mulungu, estrada que liga a CE-364 a localidade de Corredores, circundando o sopé sul do serrote do Boi Morto (serrote palma) até o reservatório d'agua da Cegece, na CE-444, donde em uma reta vai para o açude Breguedorff e circundando o morro com a mesma denominação, indo até o sopé do morro redondo, donde em outra linha circundando o pé do morro e seguindo até o sopé do serrote Sítio e daí indo rumo ao riacho mutuca, na CE-241 da estrada que liga Coreaú-Alcantaras, a partir deste ponto, segue em linha reta ao sangradouro do açude Luiz Rodrigues na CE-364, ponto inicial e final.

Tabela 1 Delimitação do Perímetro Urbano. Fonte: lei 508 de 2009

A população residente nos 5 bairros, segundo o censo de 2010, é de aproximadamente 7.580 pessoas, o que corresponde à uma densidade populacional de 55 habitantes por hectare, um pouco acima da densidade populacional do município que é de apenas de 28 habitantes por hectare. Nota-se que apesar do perímetro urbano do núcleo sede consistir na área do município com a maior concentração de pessoas, isto significa apenas a metade da população, ou seja 56% da população total do município. Um percentual importante da população vive nos outros núcleos urbanos ou distritos de Coreaú. Tal aspecto pode ter como explicação a proximidade de Coreaú com a cidade de Sobral, que pode corroborar para a pouca atração que o perímetro urbano de Coreaú, exerce sobre outros distritos do município, ou seja, os outros distritos tenham Sobral como destino para a realização das atividades cotidianas e de migração.

A forma da ocupação urbana é modelada a partir da interrelação entre os condicionantes ambientais e os fatores econômicos, sociais e normativos, cuja interpretação é possível a partir da observação do traçado das vias, do parcelamento do solo, do padrão de ocupação, das tipologias e usos existentes. A seguir são apresentados os aspectos relacionados ao suporte geográfico, do perímetro urbano.

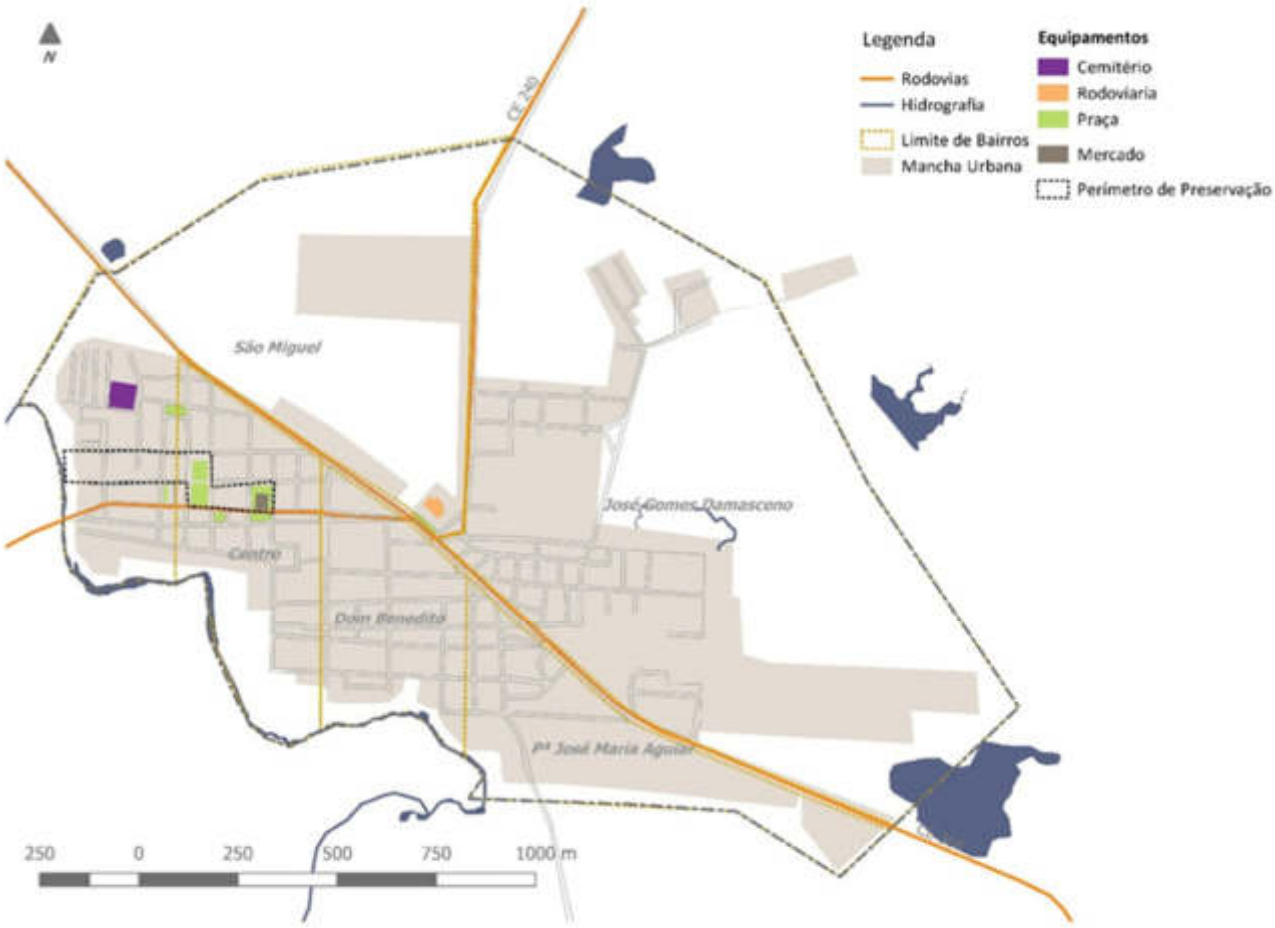
Os condicionantes ambientais estão relacionados ao suporte geográfico físico do território: relevo e hidrografia. O suporte geográfico físico do espaço urbano é dominante perante a paisagem construída e, portanto, um condicionante da forma da cidade. "A forma urbana não poderá ser desligada do seu suporte geográfico e este é um elemento tão importante como os factos construídos. O sítio contém já em muitos casos a génese e o potencial gerador das formas construídas, pelo apontar de um traçado, pela expressão de um lugar" - (Lamas 2000).

No que concerne a topografia do perímetro de estudo, apesar de se sentir pouco o efeito do relevo no local, ele é constituído, em sua maior parte, pela planície do Rio Coreaú. Podemos observar a topografia de Coreaú no mapa a seguir.

Mapa 5 - Mapa topográfico do perímetro urbano de Coreaú. Fonte: IPECE

Mapa 6 - Mancha Urbana e Pontes sobre o Rio Coreaú. Elaboração Idom.

A malha urbana está implantada na margem direita do Rio Coreaú, onde observa-se a mancha urbana majoritariamente entre o Rio e a CE 364, de tal maneira que o Rio funciona como limitante da mancha urbana, ver Mapa 6. Observamos a mancha urbana avançando no sentido norte e noroeste nos Bairros José Gomes Damasceno (Cohab) e Padre José Maria, para além do limite da rodovia. Há apenas uma ponte sobre o Rio Coreaú na CE 240, esta rodovia atravessa o perímetro urbano e liga Coreaú ao distrito de Araquém cuja população é de 4.555 habitantes, terceiro distrito mais populoso ficando atrás apenas dos distritos Sede e Ubaúna.



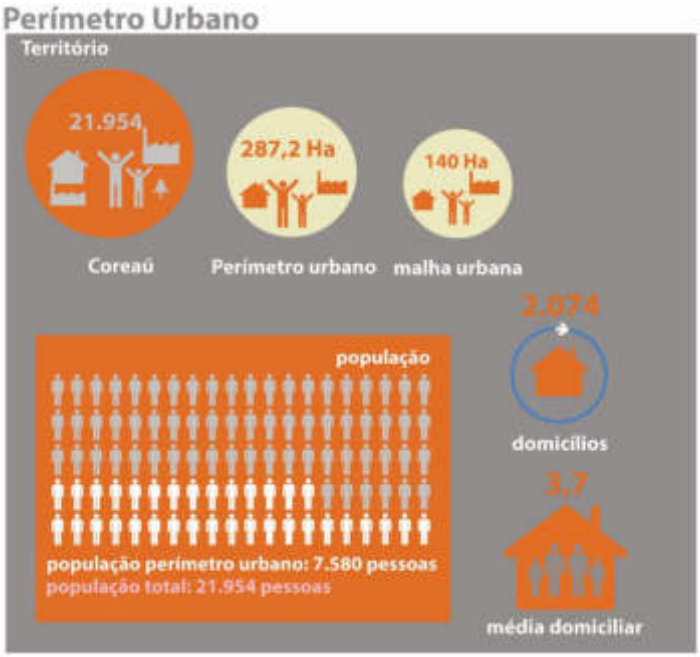
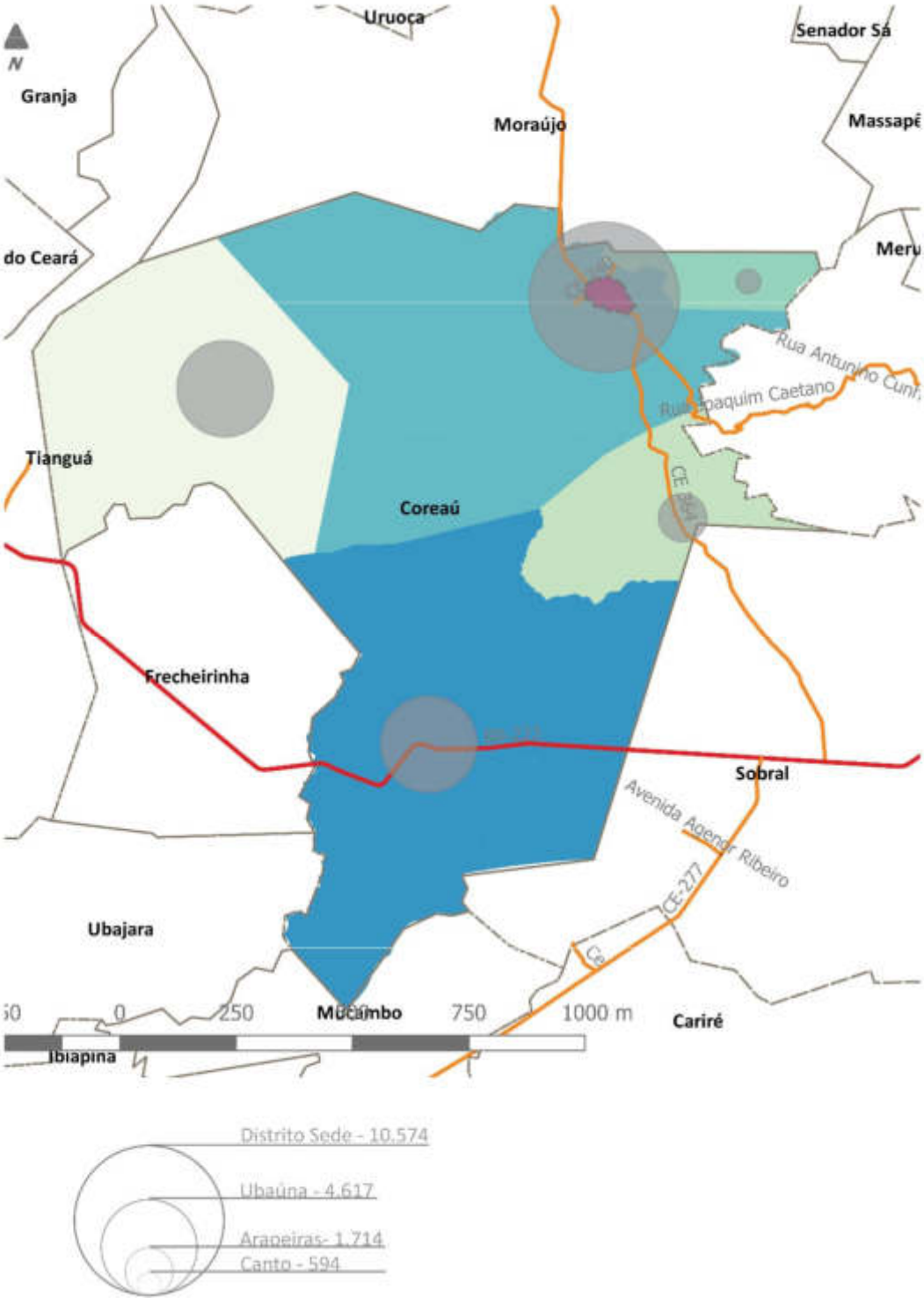


Figura 5 - Mapa da ocupação do perímetro urbano de Coreaú e Gráfico com as informações do Censo 2010. Fonte: IBGE 2010. Elaboração: Idom



Mapa 7 - Cartograma população por distrito. Fonte: IBGE 2010, Elaboração Idom

O mapa do perímetro urbano, figura 5, apresenta traçado das quadras e a mancha urbana atual, observamos o papel de eixo estruturador que possui as duas rodovias que atravessam o município. O gráfico, ainda na figura 5, apresenta os dados relativos ao perímetro urbano. Acima o cartograma representa a proporção da população por distrito, onde observamos que a maior

concentração de pessoa está efetivamente no distrito sede, no entanto o município possui caraterística territorial poli nuclear, com presença de núcleos secundarias. As populações dos distritos e dos núcleos secundários, com exceção do distrito sede, somadas representam aproximadamente a metade da população total do município.

Morfologia

No que é relativo a morfologia, Coreaú, de forma geral, possui forma contínua em parcelas significativas e áreas fragmentadas nas porções mais periféricas, principalmente na porção noroeste no Bairro José Gomes Damasceno. Observamos também contínua expansão da malha urbana existente, o prolongamento se dá principalmente no Bairro Padre José Maria Aguiar, que apresenta abertura de novos sistemas viários e edificações decorrentes da implantação de loteamentos. A mancha urbana corresponde à aproximadamente metade do território do perímetro urbano, proporção bastante razoável para a provisão de áreas de expansão urbana.

A mancha urbana revela uma área central integralmente conectada e os âmbitos mais isolados e menos conectados correspondem aos loteamentos mais recentes. Da observação das características relacionadas à formação do espaço construído podem-se ainda considerar, em síntese, dois padrões morfológicos:

a. Malha urbana de traçado irregular (Imagem 8), onde se evidencia, na maior parte do território, a ausência de recuos das edificações em lotes de testadas estreitas e de grande profundidade, característica observada predominantemente no bairro Centro, Dom Benedito e São Miguel;

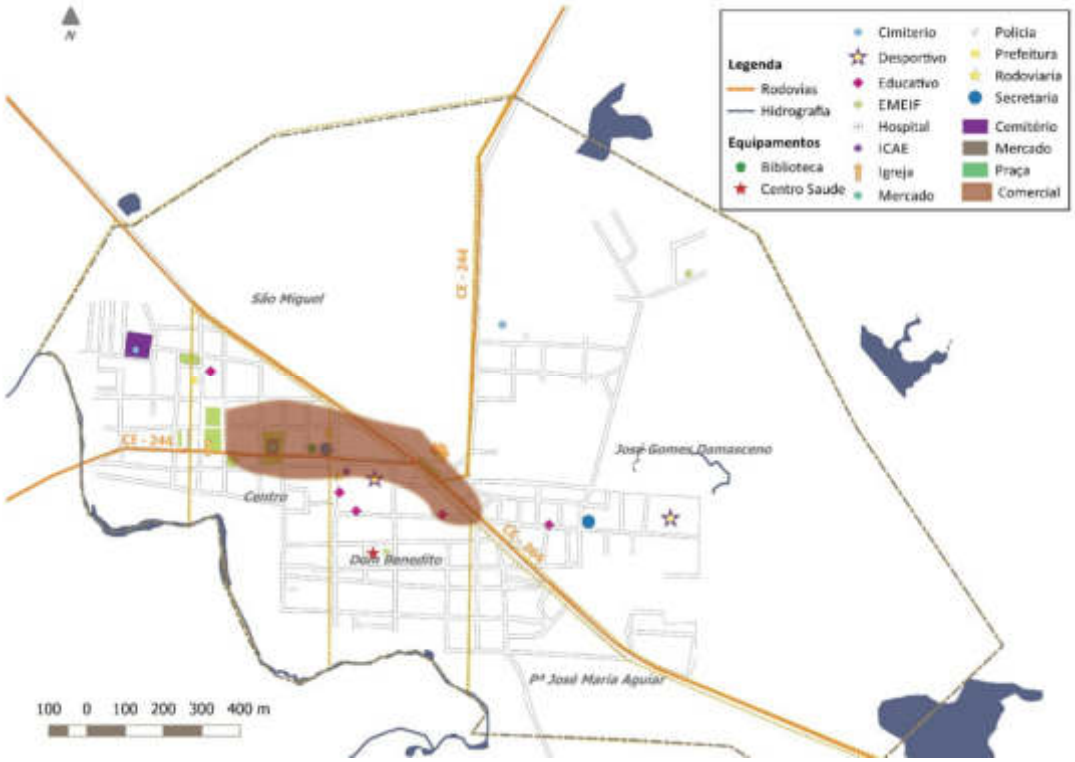
Imagem 8 - Padrão Morfológico do Bairro do Centro. Fonte: Google Earth

b. Malha urbana de traçado regular resultante de projetos de novos loteamentos, constitui o território típico residencial (Imagem 9);

Imagem 9 - Padrão Morfológico no bairro José Damasceno (COHAB), Fonte: Google Earth

Usos

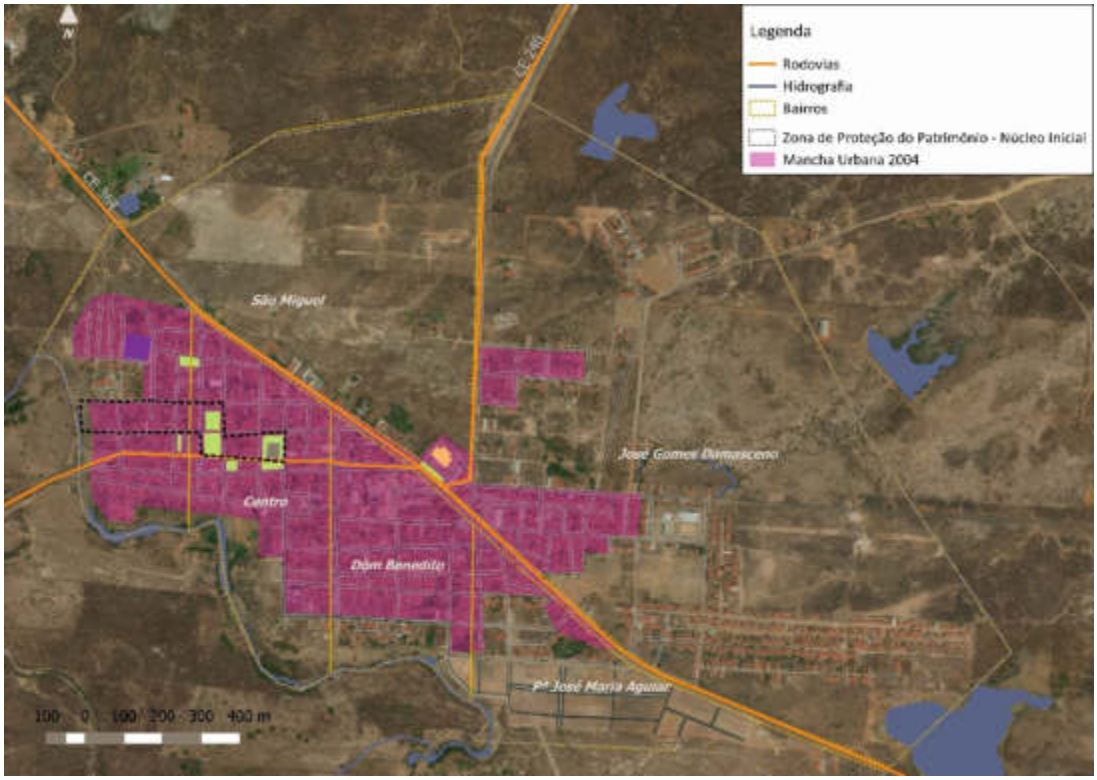
O município não dispõe de maiores informações atualizadas sobre o uso do solo do perímetro urbano de Coreaú, por isso, a classificação em usos do solo foi realizada por foto interpretação das imagens de satélite e das fotos realizadas em visitas de campo. A partir das fotos satélites compreende-se que a maior parte da mancha urbana da cidade possui uso residencial predominantemente. Destaca-se ainda que há no perímetro eixos de concentração de comércio e serviço nas CE 240 e 364, os principais usos podem-se observados no mapa 8 a seguir:



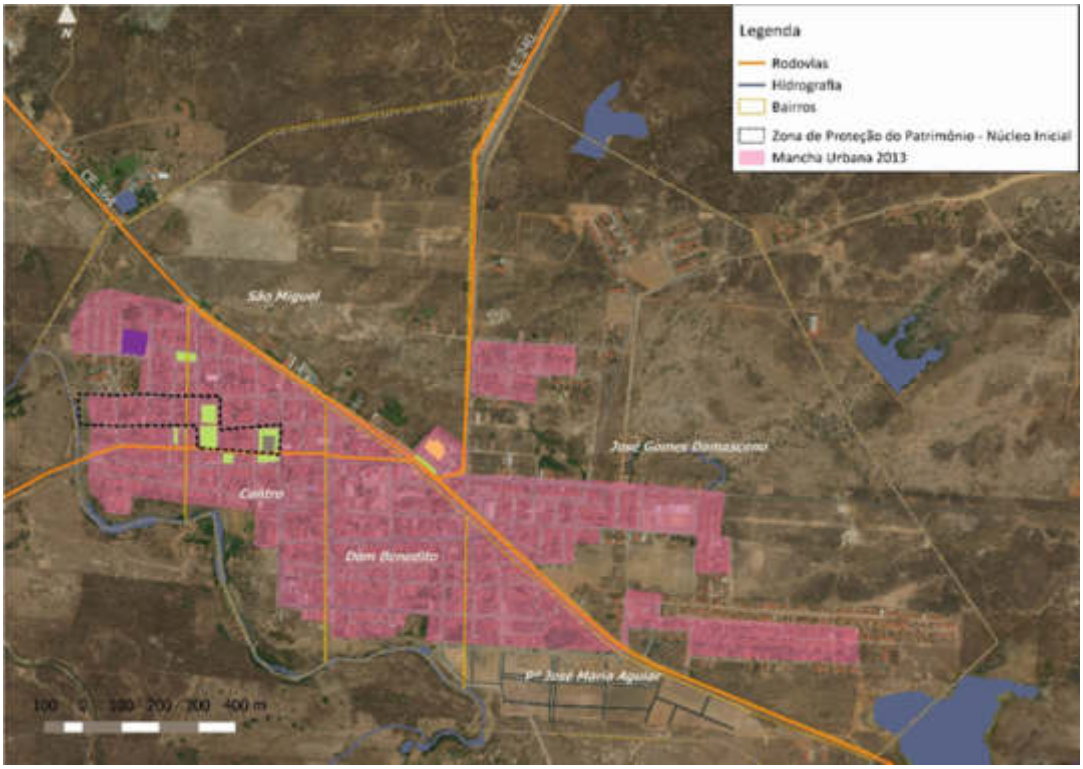
Mapa 8 - Coreaú bairro do centro. Fonte: Idom/2017

Breve Evolução da Mancha Urbana

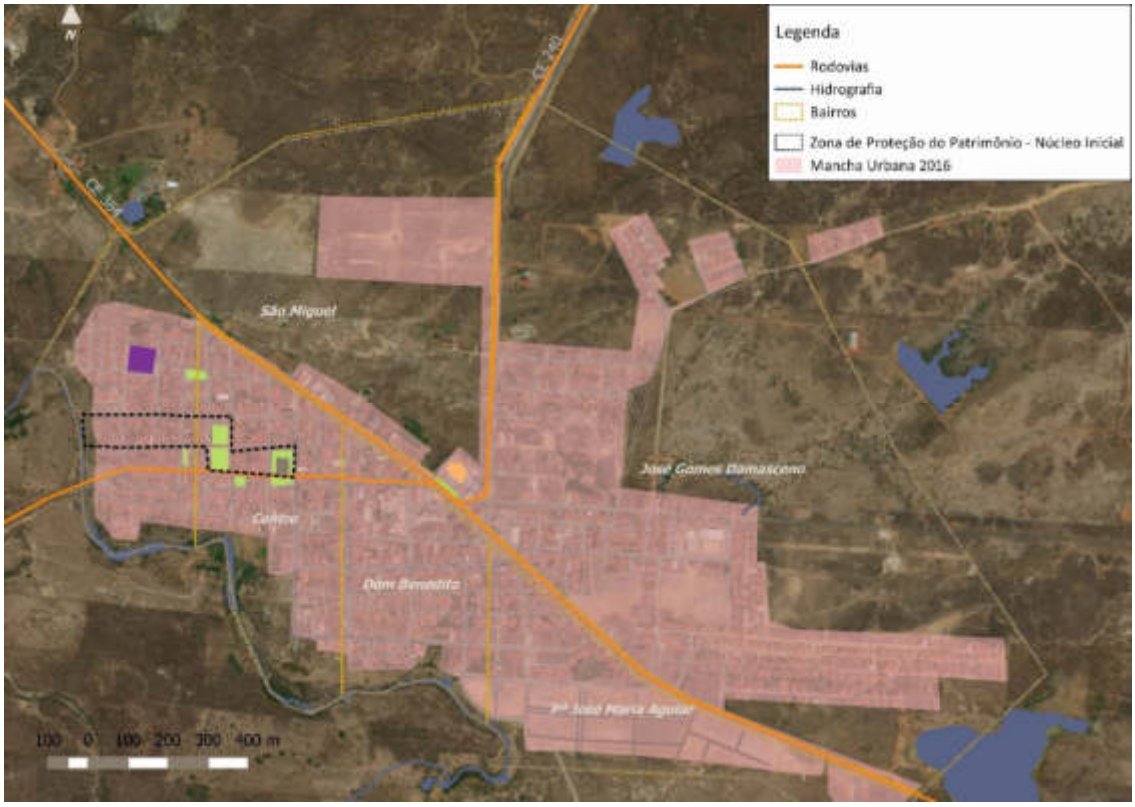
A evolução da malha urbana ocorreu a partir da expansão do núcleo inicial ao longo da CE 364. Em um primeiro momento a expansão aconteceu no sentido leste, e mais recentemente constata-se a ampliação da malha urbana em sentido paralelo a CE 364 no Bairro de Padre José Maria Aguiar, entre a CE 364 e o Rio Coreaú. Nos mapas a seguir é possível identificar os três momentos da evolução urbana de Coreaú, em 2004, 2013 e mais recentemente 2015 onde observa-se a abertura de novos loteamentos.



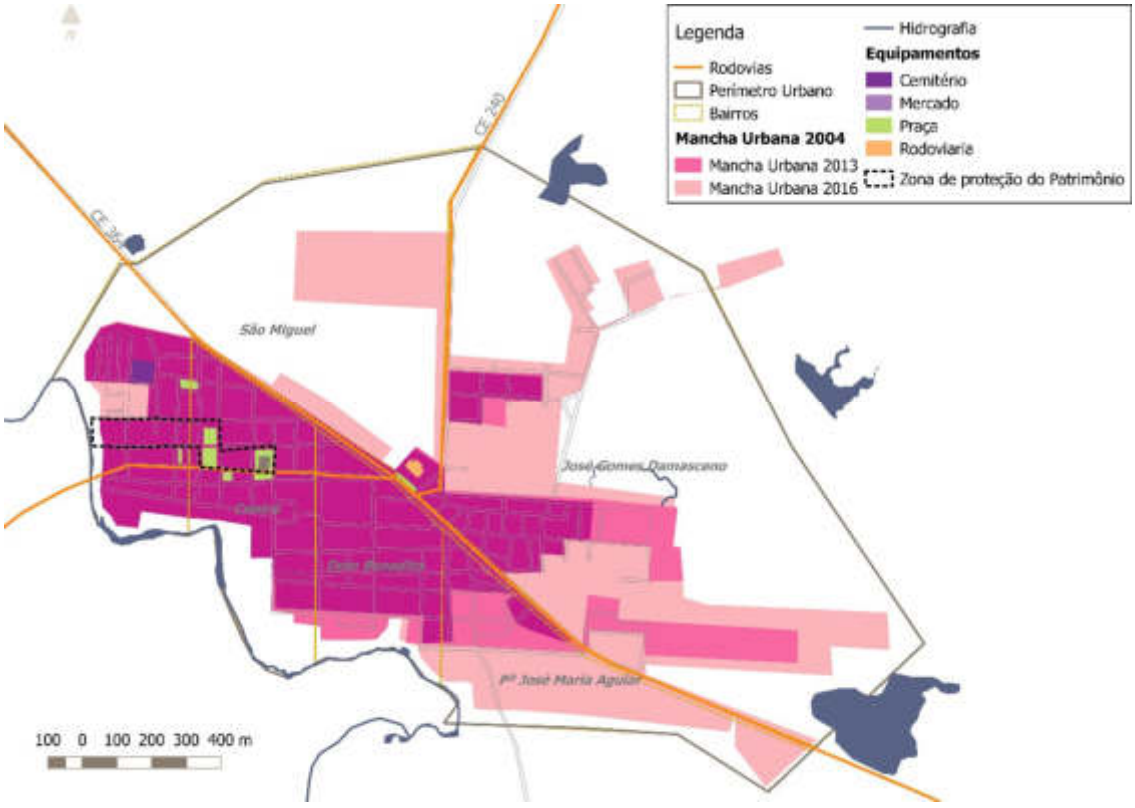
Mapa 9 - Evolução da Mancha Urbana, ano de 2004. Elaboração: Idom



Mapa 10 - Evolução da Mancha Urbana, ano de 2013. Elaboração: Idom

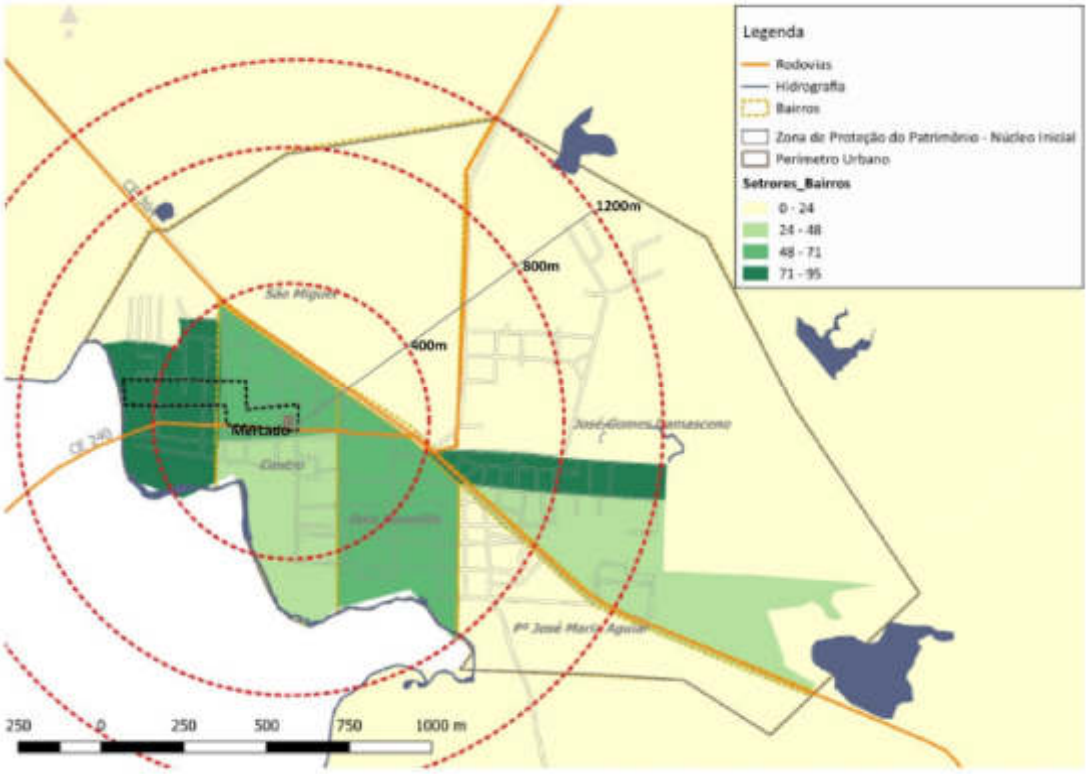


Mapa 11 - Evolução da Mancha Urbana, ano de 2015. Elaboração: Idom



Mapa 12 - Evolução da Mancha Urbana. Elaboração: Idom

A partir da identificação da evolução da mancha urbana, concluímos que a expansão da ocupação urbana de Coreaú se dá no sentido da CE 364 e na margem oposta ao núcleo inicial. Tal fato pode sinalizar um futuro problema em termos de mobilidade, uma vez que irá aumentar o número de travessias sobre a CE 364. Diferentemente da CE 244, que desempenha a função de eixo estruturante e possui características de via urbana tendo até mesmo alguns trechos urbanos pavimentação de paralelepípedos. Já a CE-364 é uma rodovia que ainda guarda sua característica de via expressa. A implantação de residências e atividades às suas margens devem ser evitadas, pois aumenta o risco de atropelamentos e reduz a vida útil da rodovia. Grande parte do entorno da CE 364 ainda está desocupado, o que representa uma vantagem para Coreaú que deverá conter qualquer expansão indiscriminada da malha urbana sobre este eixo rodoviário.



Mapa 13 - Relação entre a distância e a densidade demográfica. Fonte: IBGE 2010. Elaboração: Idom

A formação da ocupação urbana e todo o crescimento ocorrido ao longo dos anos, com a consolidação do centro urbano e intensificação da ocupação, estão representados pela concentração de 23% da população em um raio de 400m de distância do Mercado Municipal e 53% a um raio de 800m. (Mapa 13). Este último valor corresponde à uma caminha de 10 minutos. O restante da população está há uma distância de aproximadamente 1,2Km do Mercado Municipal, ou seja, há uma distância de 15 minutos caminhando e menos de 10 minutos em bicicleta. Assim concluímos que o perímetro urbano de Coreaú é compacto e ideal ao desenvolvimento da mobilidade sustentável, devendo priorizar os modos de deslocamentos de pedestres e ciclistas.

No que tange os vetores de crescimento da cidade podemos concluir que, o perímetro urbano constitui um território de contínua urbanização, resultado de expansão do seu núcleo fundador (Mapa 14). A grosso modo esse núcleo central assume uma forma compacta que se estende até a CE 364, para além deste núcleo, constituem-se as manchas semi-contínuas no bairro de José Damasceno (Imagem 10) e descontínuas no bairro de São Miguel (Imagem 11). No que tange o PlanMob para fins de ordenamento é importante considerar no momento de elaboração das diretrizes o crescimento extensivo que acontece nas margens da CE 364. Todavia, salienta-se que a mancha urbana não ultrapassa o perímetro urbano delimitado pelo plano diretor, estando a mancha urbana contida na zona de expansão urbana, o próximo capítulo abordará a normativa de ordenamento urbano e territorial do município.

Imagem 10 - Bairro de José Gomes Damasceno, exemplo de mancha descontínua. Fonte: Idom 2016

Imagem 11 - Bairro de São Miguel exemplo de mancha semi contínua. Fonte: Idom 2016

Mapa 14 - Movimento de expansão urbana

2.5.2 Caracterização dos Instrumentos Urbanísticos Vigentes

O presente capítulo destina-se a apresentar uma leitura crítica da legislação incidente no Município de Coreáu e, em particular no perímetro urbano, com foco nas normas urbanísticas, ambientais, de proteção do patrimônio arquitetônico. A análise busca identificar as consequências das normas urbanísticas no crescimento e expansão da cidade a futuro. A análise destina-se a identificar os aspectos positivos e os possíveis entraves e problemas que possam existir em relação ao uso e ocupação do território sob o viés da mobilidade. Para tanto, analisou-se o Plano Diretor Participativo de Coreaú a lei nº 485 de 2008.

O Plano diretor é repartido em seis títulos principais, dentre as principais questões tratadas em cada capítulo, aquelas que incidem no uso e ocupação do território seriam, principalmente título IV da Ordenação Territorial, Urbana e ambiental e o Título V dos parâmetros para uso e ocupação e o parcelamento do solo.

O Título IV da Ordenação Territorial, Urbana e Ambiental está dividido em dois capítulos o primeiro relativo as áreas públicas que apresenta definições sobre as áreas de utilidade pública e a paisagem urbana, tal capítulo apresenta conteúdo genérico. O segundo capítulo dispõe sobre o perímetro urbano e o zoneamento, apresentando a delimitação do perímetro urbano, todavia o desenho deste foi alterado por lei posterior como já foi supracitado no item 1.1.1 deste documento.

No que tange o macrozoneamento o de acordo com o PDP Coreaú o território municipal é dividido em três macrozonas: I – macrozona urbana; II – macrozona rural; III – macrozona de conservação ambiental (Art. 76). Embora o perímetro urbano concentre o equivalente à 56% da

população urbana total de Coreaú, o plano diretor considera apenas como macrozona urbana a área urbana do distrito sede, que representa apenas 0,18% do território urbano. Portanto é no perímetro urbano que se concentra a as instituições da administração municipal e a maioria das atividades de serviço e comércio.

A macrozona urbana é definida pelo PDP como a área destinada a concentrar o adensamento urbano e por sua vez é repartida em três zonas: zonas de expansão urbana – ZEU: de Consolidação Urbana; – ZCU: de Conservação ambiental corresponde à Zona Industrial. A macrozona rural é composta predominantemente por propriedades rurais de exploração agropecuária, extração mineral e vegetal, destinando-se a produção econômica, promotora do desenvolvimento econômico do município. A macrozona de Conservação ambiental é composta, predominantemente, por áreas cujas condições físicas naturais são adversas à ocupação urbana por conter características geológicas, paisagísticas, topográficas, existência de cobertura vegetal ou de importância para a preservação de espécies nativas da flora e fauna.

Em relação à estratégia para a macrozona de conservação ambiental, há uma nítida orientação no Plano Diretor em restringir o espraiamento da ocupação urbana sobre as áreas de conservação ambiental. Essa diretriz é refletida no Art. 91 que traça o seguinte objetivo: são critérios para a delimitação as zonas de proteção e recuperação ambiental qualificar os loteamentos existentes, minimizando os impactos ambientais e promovendo sua regularização urbanística e fundiária, evitando novas ocupações, implementando infraestrutura com soluções alternativas, em especial na recuperação e criação de espaços de convívio e lazer. Todavia não há restrição de ocupação residencial nesta zona.

O Capítulo V, sobre o uso, ocupação e parcelamento do solo, classifica quais os usos permitidos no município, a saber, residencial, não residencial e misto. Define quais os usos permitidos na macrozona de proteção ambiental e estabelece quais são os usos geradores de impacto, são eles os centros de abastecimento, estações de tratamento, terminais de transporte, transportadoras, garagens de veículos de transporte de passageiros, cemitérios e postos de serviço com venda de combustível, depósitos de gás liquefeito de petróleo, depósitos inflamáveis, casa de show, estações de rádio-base e universidades e faculdades. Dispões ainda sobre as atividades geradores de interferência de tráfego classificado as em dois tipos as geradoras de carga e descarga e geradora de tráfego de pedestres. Por fim a lei define quais deverão ser os parâmetros urbanísticos reguladores do uso e ocupação do solo, sem, no entanto, estabelecer valores para estes e delega à lei posterior a definição e aplicabilidade destes.

O Capitulo VI sobre os instrumentos urbanos é bastante genérico e apenas lista os diversos instrumentos urbanísticos previstos no Estatuto das Cidades, porém nenhuma menção quanto a sua aplicação é indicada.

Assim concluímos, que no concerne os parâmetros urbanísticos, o PDP define quais são os parâmetros reguladores da ocupação do solo urbano que deverão ser aplicados, sem, no entanto, estabelecer valores para estes nem as zonas de aplicação, delegando tal atribuição a uma lei posterior. Como não houve a formulação de Lei de Uso e Ocupação do Solo posterior a aprovação do PDP, não há parâmetros vigentes que nos permita realizar uma projeção de crescimento do perímetro urbano de forma mais precisa para subsidiar a elaboração do PlanMob.

Zoneamento Urbano

A macrozona urbana está dividida em seis zonas, cujas definições estão descritas na tabela a seguir (tabela 2) e as delimitações apresentadas no mapa 15 na página seguinte. É importante frisar que os anexos da lei, onde são apresentados os mapas do zoneamento e macrozoneamento apresentam discordâncias com a descrição das zonas no corpo da lei. Há algumas discrepâncias entre as definições da lei e os mapas anexos, por exemplo, a zona de consolidação urbana apresentada no Art. 82 não está representada no mapa anexo I, mapa do macrozoneamento urbano.

Zona de Uso	Diretrizes
Zona de Expansão Urbana (ZEU)	O plano estabelece que esta zona deve ter como diretriz estruturar e articular a malha urbana de forma a integrar e conectar as localidades existentes, constituir áreas para atender às novas demandas habitacionais e priorizar a ocupação dos vazios urbanos nas Áreas de Interesse Social;
Zona de Consolidação Urbana (ZUC)	O objetivo desta zona é desenvolver as potencialidades dos núcleos urbanos, incrementando a dinâmica interna e melhorando sua integração com áreas vizinhas, de acordo com as seguintes diretrizes: promover o uso diversificado, de forma a otimizar a interligação de Ruas e Avenidas e fomentar o desenvolvimento urbano por meio da melhoria da infraestrutura urbana e equipamentos públicos existentes.
Zona Exclusivamente Industrial (ZEI)	Implementação e instalação de equipamentos e principalmente desenvolver atividades industriais, delimitada pelo mapa de macrozoneamento Urbano.
Zona de Interesse Social (ZEIS)	As zonas especiais de interesse social, são porções do território destinadas prioritariamente à regularização fundiária, urbanização e à produção da habitação de Interesse Social e de habitação para o mercado popular.
Zona de Proteção Ambiental (ZEPA)	Zona de proteção ambiental, sem definição no corpo da lei mais constante no mapa do macrozoneamento - Anexo
Zona de Proteção ao Patrimônio (ZPP)	São áreas formadas por conjuntos de relevante expressão arquitetônica, histórica cultural e paisagística, cuja manutenção seja necessária à preservação do patrimônio cultural do município.

Tabela 2 - Definição das zonas que compõem a macrozona urbana. Fonte: PDP Coreaú Lei nº 485/2008

Mapa 15 - Macrozona urbana. Fonte: PDP 458/08. Elaboração: IDOM

Segundo o zoneamento do plano diretor os bairros do Centro, Dom Benedito e parte de São Miguel, áreas urbanas já consolidadas, estão enquadrados como uso misto onde é desejável a manutenção do uso habitacional compatível com o comércio e os serviços. A zona de expansão urbana está direcionada ao norte nos bairros de São Miguel e José Gomes Damasceno e um pequeno trecho do Bairro Padre Maria Aguiar cuja área já se encontra parcialmente loteada. A área de expansão urbana ainda possui muita capacidade de adensamento pois a maior parte de sua superfície ainda se encontra desocupada. A área de patrimônio constitui o núcleo inicial da cidade, adjacente a esta zona está delimitada uma ZEIS, área já ocupada. O perímetro conta ainda com uma segunda ZEIS, como pode-se observar no mapa anterior cujo perímetro está parcialmente ocupado.

Dadas as características apontadas no PDP e pelos usos existentes no perímetro urbano, a política urbana municipal é desafiada a implementar medidas que sejam capazes de conciliar os diversos interesses econômicos e sociais com a proteção do patrimônio arquitetônico e ambiental. Nesse sentido, a legislação apresenta um aspecto bastante positivo ao indicar a manutenção dos usos mistos para a área urbana já consolidada. Tal aspecto é uma vantagem para a mobilidade sustentável. As intervenções no perímetro urbano devem, assim, buscar otimizar e complementar a infraestrutura implantada, favorecer a ocupação das áreas consolidadas da cidade e desestimular o espraiamento do tecido urbano.

2.5.3 Conclusões

Afora os itens que foram levantados, relativos as áreas de crescimentos e transformação, observamos também as áreas cujo diagnóstico revelam conflitos relacionados à mobilidade, aspectos que merecem especial atenção do poder público e apontam para as diretrizes do plano:

- Presença de vazios urbanos nos bairros centrais, com entorno urbanizado e mais bem estruturado, é representa uma vantagem para o adensamento da área já infra estruturada;
- No que é relativo a permeabilidade do território, devemos ressaltar a permissão dada pelo Plano Diretor à implantação de condomínios fechados no perímetro urbano. Tal tipo de ocupação restringe a permeabilidade para pedestres e ciclistas.
- A cidade possui características de plurifuncionalidade, o território é composto majoritariamente por zona de uso misto o que representa uma vantagem para a cidade, tal vantagem deverá ser ampliada para as áreas de expansão;
- Ainda que tímida é importante observar com cuidado a expansão periférica decorrente dos novos loteamentos de predominância residencial. A extensão do perímetro urbano está deslocando a população áreas mais distantes do Centro da cidade, áreas estas com ausência de infraestrutura o que representa o aumento do sobre custo da infraestrutura, e aumento do tempo dos deslocamentos.
- Ausência de parâmetros urbanísticos responsáveis por regular a densidade populacional e a taxa de ocupação. O Plano Diretor não define tais instrumentos delegando esta definição a elaboração de uma lei posterior, elaboração destes instrumentos são imprescindíveis para o planejamento da expansão urbana;
- Ausência de implementação de instrumentos urbanísticos adequados como por exemplo o IPTU progressivo no tempo que poderia ser aplicado para os vazios urbanos.
- Ampla área com malha urbana regular com quadras com tamanho adequado à escala de pedestres e ciclistas, com grande permeabilidade, porém pouco explorado pela falta de infraestrutura e incentivo a deslocamentos motorizados;
- Condição topográfica bastante plana, sem grandes inclinações que limitem ou dificultem o dia-a-dia urbano.

3_

PROGNÓSTICO

O capítulo está organizado em dois blocos: em um primeiro momento apresentará as questões relativas à capacidade de adensamento, a partir das normas urbanísticas vigentes e posteriormente será apresentada a projeção populacional.

No primeiro bloco será realizado um estudo prospectivo da capacidade de adensamento das áreas urbanas. Para cada zona definida no plano diretor, será realizada uma simulação da capacidade de adensamento em virtude das diretrizes urbanísticas determinadas para estas. Tal simulação permite identificar qual a real capacidade do perímetro urbano em suportar o crescimento populacional. Por último, serão apresentadas as conclusões preliminares, a partir de uma abordagem prospectiva buscando compreender os espaços de transformação e crescimento.

No segundo bloco, serão apresentadas as projeções populacionais para Coreaú e para o perímetro de estudo, assim como projeções do número de domicílios e da população urbana. Estas projeções são realizadas a partir dos dados demográficos do IBGE.

Por fim, é possível identificar os cenários de crescimento no que concerne a mobilidade urbana por meio da combinação destas informações de partida. Os cenários traçados servirão para a realização das projeções das viagens.

Figura 6 Esquema metodológico. Elaboração: Idom

3.1. CAPACIDADE DE ADENSAMENTO DAS ÁREAS URBANAS

Neste tópico é apresentado um estudo breve sobre a capacidade de adensamento do perímetro urbano de Coreaú. Este exercício se enquadra no enfoque prospectivo urbano ou forma de ver o desenvolvimento territorial de maneira futurista, ou seja, pensando como é atualmente Coreaú, e como o plano diretor prevê e possibilita seu crescimento e expansão.

Com esse objetivo foram calculadas as densidades brutas populacionais que comportam cada uma das zonas do plano diretor, ou seja, determina-se a capacidade de carga (de recebimento populacional) de cada uma delas. Como Coreaú não possui lei de uso e ocupação do solo os critérios utilizados para a simulação foram baseados no plano diretor, e nas legislações federais 6.766 de 1979. Para a realização da estimativa foram considerados os seguintes critérios:

- Diretrizes de uso estabelecidas pelo PDP 584/08;
- Conjunto de fatores limitantes do crescimento: áreas de proteção ambiental, corpos hídricos e grandes equipamentos existentes no perímetro urbano;
- Características de ocupação atual de cada zona;
- As projeções foram realizadas somente para a área de expansão urbana, e para os lotes vagos na zona de uso misto, uma vez que Coreaú apresenta um centro urbano consolidado, não foi identificada tendência de adensamento vertical nem áreas com características de transformação significativas de usos nesta zona.

Para cada zona são apresentados um mapa e a seguinte ficha informativa:

1. **Território**: corresponde à realidade do território atual, são calculados a área, o número de domicílios existentes na área e a média domiciliar de acordo com o Censo IBGE 2010;
2. **Projeção:** é calculada a capacidade máxima de adensamento das zonas do plano diretor. Para tal foram considerados os seguintes critérios:

    a. Ocupação territorial: foi considerada uma taxa de ocupação de 60%, tendo como referência a Lei federal 6.766/79;

    b. Usos: a partir dos usos estabelecidos para cada uma das zonas foi estimada uma taxa de ocupação em função do tipo de uso. Em função das características atuais da cidade somente foram consideradas habitações unifamiliar para a projeção;

    c. Parâmetros: foram considerados os parâmetros urbanísticos mais permissivos para cada zona, ou seja, o máximo possível de adensamento segundo a lei do uso do solo. Para tal foi adotada a área mínima para o lote urbano de 125m²

    d. Habitantes domicílios: foi considerada a projeção de 3,1 habitantes por domicilio.

Trata-se um exercício estimativo, interessante observar que o crescimento de uma cidade depende de uma multitude de fatores que nem sempre são mensuráveis. O objetivo deste exercício não é medir a exatidão o crescimento Coreaú, mas entender da forma mais

aproximada possível a capacidade de adensamento das zonas e diretrizes estabelecidas pelo plano diretor.

A seguir apresenta-se a Capacidade de Adensamento da Zona Mista (Figura 7) e da zona de expansão urbana (figura 8) do PDP de Coreaú.

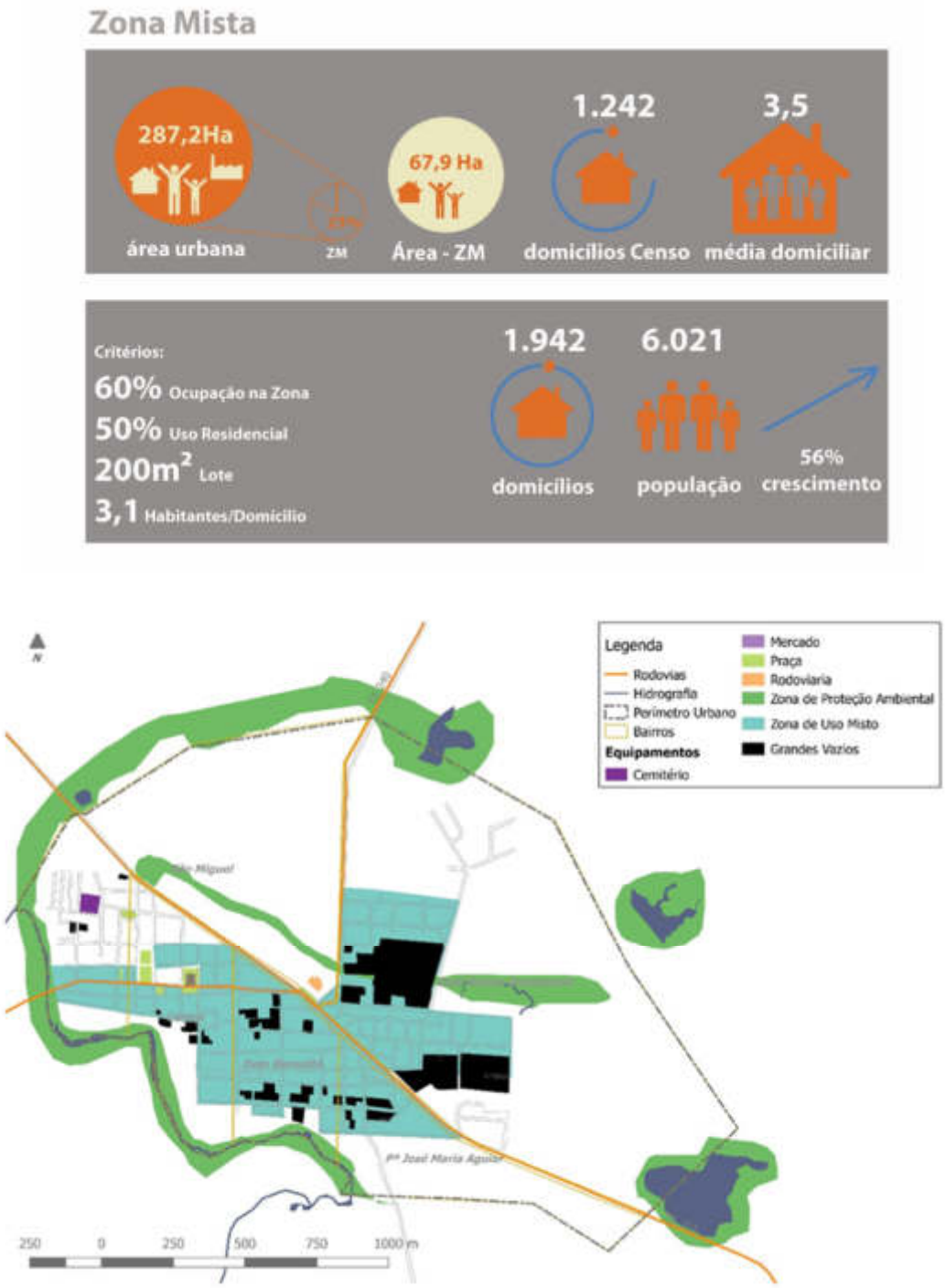


Figura 7 Capacidade de Adensamento das zonas do PDP de Coreaú. *Zona Mista. Fonte: PDP Elaboração: I*

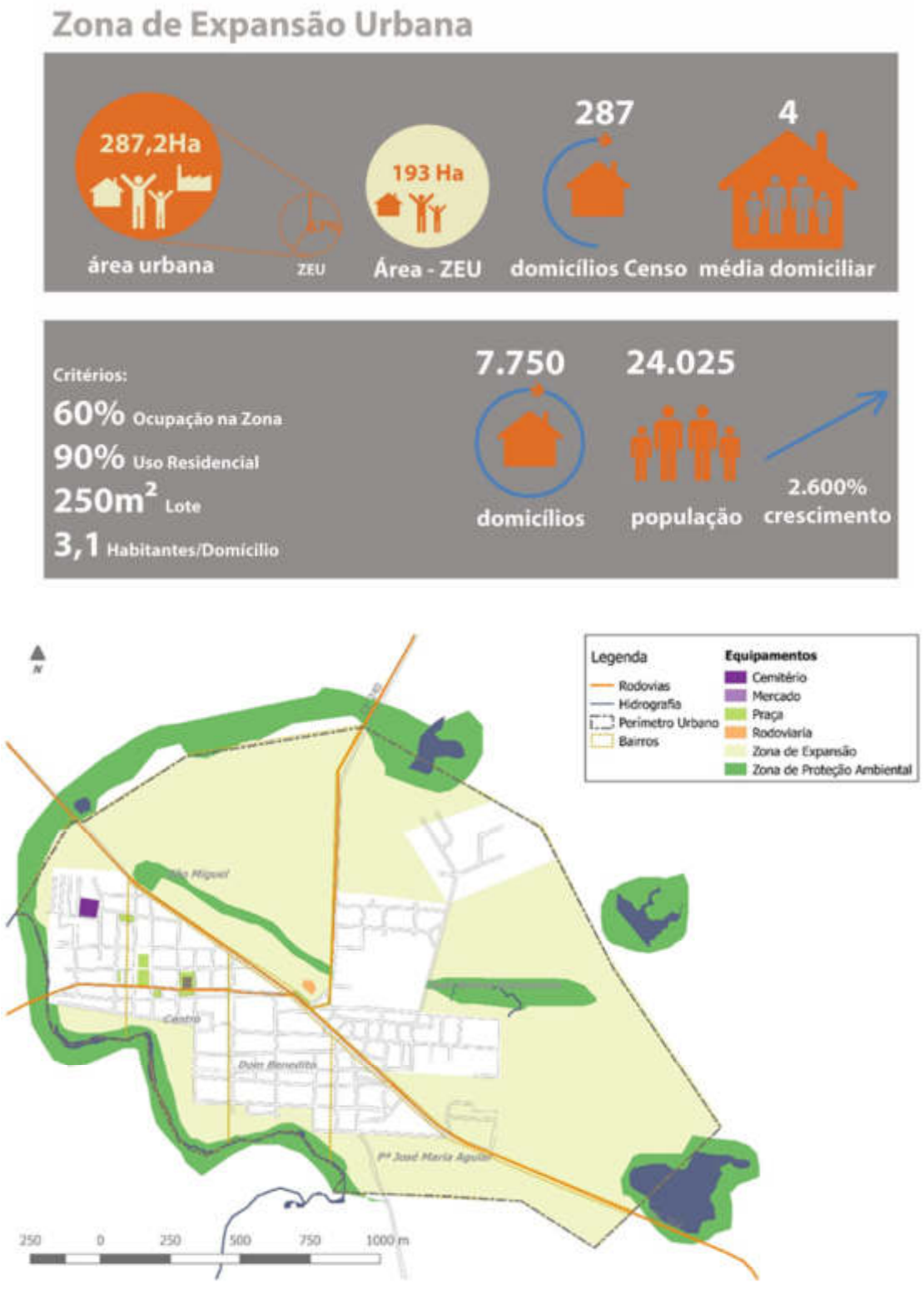


Figura 8 Capacidade de Adensamento das zonas do PDP de Coreaú. Expansão urbana. Fonte: PDP Elaboração: Idom

A partir das projeções calculadas, observamos que todas as duas zonas utilizadas no exercício apresentaram taxa de crescimento, sendo a zona de expansão o crescimento mais elevado. Isto confirma o atual movimento de adensamento da cidade, onde verificamos a tendência da implantação de loteamentos novos nas zonas mais periféricas ao norte, com predominância do uso residencial, cuja tendência será aumentar os deslocamentos entre este setor e o centro da cidade, assim como as travessias sobre a rodovia CE 364.

A zona mista apresenta taxa de crescimento de 56%, ou seja, a área urbana já consolidada ainda possui capacidade de adensamento considerável. Tal perspectiva representa uma vantagem para a implementação da cidade compacta em detrimento de uma cidade mais extensiva, que consome mais terra, ameaça ao meio ambiente e possui sobre custo de infraestrutura. Desta forma Coreaú deverá priorizar a ocupação dos vazios urbanos na Zona de Uso Misto, o que poderá significar um bom caminho para a construção da mobilidade sustentável tal definição representa uma vantagem para Coreaú pois garante a diversidade de usos na área central, o que garante a vitalidade urbana e torna os deslocamentos cotidianos mais curtos podendo ser realizados por meio de caminhada ou bicicletas.

Ao mesmo tempo, o Plano Diretor apresenta definição de um perímetro urbano extenso, que possibilita novas urbanizações e loteamentos mais distantes do centro, gerando forte interesse imobiliário por novas áreas não urbanizadas (terrenos mais baratos), sem que seja potencializada a ocupação máxima de quadras urbanas já existentes. Isto faz com que haja um consumo maior de novas terras e a necessidade de ampliação das infraestruturas urbanas (saneamento, iluminação, drenagem e pavimentação) ampliando o custo para a gestão municipal.

A partir das densidades populacionais para cada área em função do tipo de ocupação, pôde-se determinar a capacidade de carga (de recebimento populacional) total do perímetro urbano. Conforme a tabela abaixo, percebe-se que, somente a ZEU, com a densidade populacional bruta projetada, seria possível contemplar 24.025 habitantes, ou seja um número acima da população de todo o município de Coreaú estimada em 2015. Se somadas, todas as áreas e sua capacidade de carga, seguindo os parâmetros estabelecidos, Coreaú poderá comportar 31.440 habitantes, ou seja, praticamente 4 vezes o total de habitantes do perímetro urbano atual.

Zonas	Definição	Densidade Atual (População/Ha)	Total Domicílios (capacidade)	Incremento de Domicílios	População Projetada 2030	Densidade Projetada (População/Ha)
(ZM)	Zona Mista	69,45	1.942	631	6.020	88,66
(ZEI)	Zona Industrial	-	-	-	-	-
(ZPP)	Zona de Proteção do Patrimônio	89,5	115	0	359	82,99
(ZEU)	Zona Expansão Urbana	1,64	7.750	7.436	24.025	125,9
(ZEIS)	Zeis	13,79	334		1.438	59,31
Total		-	10.141	8.067	31.440	-

Tabela 3 - Capacidade de adensamento por Zona do Plano Diretor. Elaboração Idom

Como síntese, o Plano Diretor de 2008, possibilita um crescimento urbano expansivo, com morfologias urbanas que produzem barreiras urbanas, como os condomínios fechados (totalmente murados), este tipo de morfologia ainda não é uma realidade do município, no entanto o PDP permite tal tipo de ocupação. Apesar de constar no corpo da lei a possibilidade de aplicação dos instrumentos urbanísticos, não há lei específica de regulamentação destes instrumentos, estes instrumentos urbanísticos possuem a capacidade de reverter a lógica de

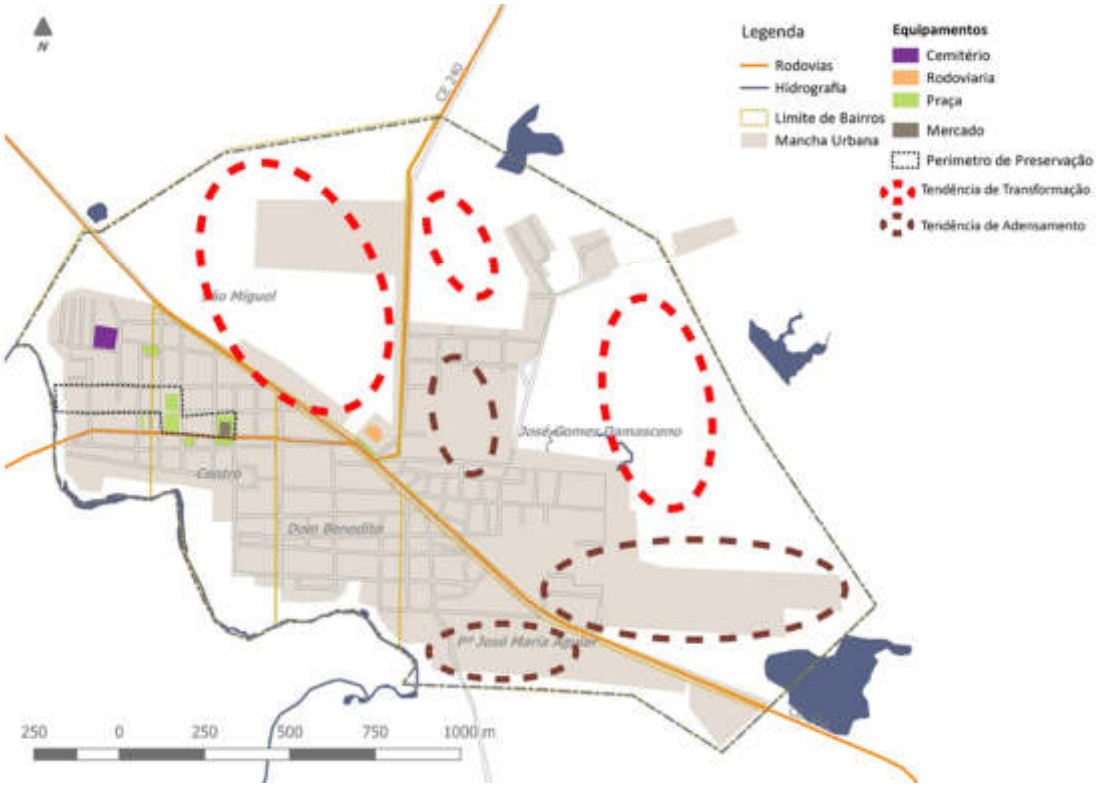
expansão urbana dos últimos anos. Por outro lado, o mesmo apresenta intenções de crescimento e desenvolvimento sustentável, principalmente no que concerne as áreas de proteção ambiental, ainda que genéricas, pode significar uma oportunidade para absorver melhoras e promover um desenvolvimento urbano sustentável.

É importante ressaltar a fragilidade do escopo do plano diretor. As contradições entre o corpo da lei e os anexos, assim como as imprecisões da cartografia e da definição do perímetro urbano, representam um problema para a aprovação dos projetos a fiscalização urbana e consequentemente para a implementação do plano diretor. O município deverá corrigir tal condição na próxima revisão do plano diretor, assim como deverá elaborar a legislação de uso e ocupação do solo.

3.1.1. Conclusões, avanços e desafios

Através da observação dos aspectos da configuração urbana, características do espaço construído, dos usos e da análise do plano diretor, aqui apresentada, é possível identificar as dinâmicas de crescimento de Coreaú. A noção de crescimento deve ser aqui tratada na dimensão do adensamento da ocupação que por sua vez, pode ser entendida na forma de incremento da taxa de ocupação e modificações no parcelamento. Já o conceito de transformação está relacionado com as mudanças morfológica, por exemplo uma área que tinha características rurais e passa a ter características urbanas.

A tendência de crescimento observada no perímetro de estudo é relativa ao adensamento a partir da ocupação das áreas vazias por tipologias habitacionais ou comerciais. De forma mais acentuada identificamos uma transformação do território referente as modificações de usos. O conceito de transformação é entendido como a modificação dos usos e atividades, mas também mudanças do padrão urbano - em termos morfológicos e tipológicos. Observamos essa mudança de usos no bairro de José Gomes Damasceno que apresentam predominância de usos residenciais, particularmente impulsionadas pela expansão dos novos loteamentos. O mapa a seguir apresenta tais tendências.



Mapa 16 - Tendências de adensamento e transformação. Elaboração Idom

3.2 PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO

A projeção demográfica é uma variável importante para a formulação de cenários futuros de crescimento urbano. Essa prospectiva demográfica depende de múltiplos fatores, sua dinâmica está determinada por fatores associados às condições de reprodução biológica, mortalidade e mobilidade territorial. Assim, a prospectiva desta variável serve para determinar os cenários populacionais e permite estabelecer um marco de referência dos processos de planejamento urbano e da mobilidade.

Para Coreaú, tal projeção foi realizada para o total do município e para a proporção da população urbana atual, calculando assim a população total e urbana para os anos de 2020 e 2030. Para a projeção da variável população foi feita inicialmente uma análise da evolução demográfica de Coreaú e do Estado do Ceará, de acordo com os dados estatísticos oficiais, e adotando como hipótese para as projeções a taxa média de crescimento.

Para a realização da projeção, define-se a Taxa Média de Crescimento entre Ano “x” e Ano “y” pela seguinte fórmula:

Pf/Pi^(1/(t-i)-1)

Pf= representa a população final no ano “y”;

Pi= a população inicial do período no ano “x”;

A população no horizonte temporal 2020 e 2030 será obtida com projeções temporais da população baseadas em taxas de crescimento dos último seis anos, ou seja será usada como referência a contagem populacional do Censo 2010 e a estinativa do IBGE para 2016) seguindo a fórmula:

População projetada Ano X= População Ano Y*

(Taxa decrescimento+1)^(ANO Y – ANO X)

Além disso, também foram analisados estudos publicados sobre a projeção populacional para a área de estudo em questão que contempla período temporal de 2020 - 2030. Estes estudos também servem de base e de conferência para os cálculos realizados. Foram analisados os seguintes documentos:

- Projeção da População das Unidades da Federação por sexo e idade para o período de 2000-2030 (IBGE, 2013);
- Estimativas da População Residente nos Municípios Brasileiros com Data de Referência 1 de Julho de 2016 (IBGE, 2016) para diversas datas (censo populacional e contagem populacional);
- Dados Estatísticos dos Municípios do Estado do Ceará– O Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará. recopilação de dados do IBGE de vários anos;
- Projeção da demanda de energia elétrica – empresa de pesquisa energética, Ministério de Minas e Energia;

Assim, a análise conjunta destes documentos e o exercício prospectivo gerará o importe de população residente prevista para os anos de 2020 e 2030, cenários temporais do PlanMob. Deste modo, a prospectiva populacional poderá auxiliar a estabelecer cenários de crescimento da mancha urbana. Os cenários de crescimento permitem igualmente avaliar os impactos do crescimento na mobilidade e guiar a elaboração das diretrizes do PlanMob.

3.2.1. Projeção Populacional – IBGE

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) produz e divulga alguns estudos de projeção populacional para o horizonte de 2030, utilizando método mais específico e detalhado de análises demográficas – método de componente, que destaca o papel da fecundidade, mortalidade e migração nas projeções populacionais (IBGE, 2013). Este estudo se restringe ao crescimento populacional das unidades da federação, não apresenta os mesmos dados desagregados para os municípios.

O método que o IBGE utiliza leva em conta um conjunto de indicadores básicos, cada um com uma metodologia específica. Em termos formais, o método das componentes demográficas pode ser representado pela equação de equilíbrio populacional. Esta equação mostra que as entradas em uma população dão-se apenas através dos nascimentos e da imigração, e as saídas através dos óbitos e da emigração (IBGE, 2013).

A equação aplicada é a seguinte:

$P(t + n) = P(t) + B(t, t + n) - D(t, t + n) + I(t, t + n) - E(t, t + n)$

P(t+n) = população no ano t+n;

P(t) = população no ano t;8

B(t,t+n) = nascimentos ocorridos entre t e t+n;

D(t,t+n) = óbitos ocorridos entre t e t+n;

I(t,t+n) = imigrantes do período t,t+n;

E(t,t+n) = emigrantes do período t,t+n;

t = ano inicial;

n = tamanho do intervalo.

Para a escala municipal, o IBGE divulga e atualiza em seu site anualmente uma estimativa da população. As estimativas da população residente nos municípios brasileiros, com data de referência em 1º de julho de 2015 e anteriores (2011, 2012, 2013 e 2014), foram elaboradas com base na projeção para cada Unidade da Federação, que incorpora os resultados dos parâmetros demográficos calculados com base nos resultados do Censo Demográfico 2010 e nas informações mais recentes dos registros de nascimentos e óbitos.

Ano	Coreaú		Ceará		Região Nordestes		Brasil	
	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)
1991	17.565		6.362.620		42.497.540		146.825.475	
2000	19.981	1,44%	7.418.476	1,72%	47.741.711	1,30%	169.799.170	1,63%
2010	21.954	0,95%	8.452.381	1,31%	53.081.950	1,07%	190.755.799	1,17%
2015	23.000	0,94%	8.905.225	1,05%	56.560.081	1,28%	206.081.432	1,56%
2020	-	-	9.178.363	0,61%	58.174.912	0,56%	212.077.375	0,58%
2025	-	-	9.399.260	0,48%	59.423.971	0,43%	218.330.014	0,58%
2030	-	-	9.566.063	0,35%	60.319.784	0,30%	223.126.917	0,44%

Tabela 4 - População Censos demográficos, estimativas e projeção Coreaú, Ceará, Região Nordeste e Brasil, Fonte: IBGE,Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;

O Censo de 2010 apresenta para Coreaú uma taxa de crescimento anual, de 0,94% acima da taxa do Ceará, todavia em um movimento similar ao do estado do sentido de decrescimento. No que tange as projeções do IBGE para o estado do Ceará, as taxas são conservadoras com a queda da taxa de crescimento chegando a apenas 0,35% em 2030, o que representa uma população de 9.566.063 (Tabela 4).

Seguindo as tendências apresentadas nas projeções do IBGE para 2030, com base na taxa de crescimento estadual, Coreaú teria 24.218 habitantes para esse horizonte, valor muito próximo se comparado com a estimativa de 23.000 habitantes em 2015 (tabela 5). Essa projeção segue o mesmo comportamento do estado do Ceará, observamos que para essa hipótese o município apresenta uma taxa crescente na participação do estado, este fenômeno não observado no período entre 1991 e 2010, quando observamos a baixa taxa de participação de Coreaú na população do estado. Tendo em vista essas considerações se optou na realização de uma projeção alternativa apresentada a seguir.

Ano	Coreaú			Ceará		
	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	P (%)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	P (%)
1991	17.565		0,28%	6.362.620		14,97%
2000	19.981	1,44%	0,27%	7.418.476	1,72%	15,54%
2010	21.954	0,95%	0,26%	8.452.381	1,31%	15,92%
2015	23.000	0,94%	0,26%	8.905.225	1,05%	15,74%
2020	23.506	0,44%	0,26%	9.178.363	0,61%	15,78%
2025	23.913	0,34%	0,25%	9.399.260	0,48%	15,82%
2030	24.218	0,25%	0,25%	9.566.063	0,35%	15,86%

Tabela 5 - Projeção da População Coreaú, Ceará. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;

3.2.2. Projeção Populacional – PlanMob

Para as estimativas do PlanMob foi utilizando a metodologia de taxas médias de crescimento populacional para os cenários de crescimento populacional para o horizonte de 2020 e 2030. Como comentado anteriormente para a construção do cenário foi adotado o padrão de crescimento apresentado na última estimativa do IBGE, que gerou uma taxa média de crescimento populacional de 0,94% (Tabela 6).

Ano	Coreaú			Ceará		
	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	P (%)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	P (%)
1991	17.565		0,28%	6.362.620		14,97%
2000	19.981	1,44%	0,27%	7.418.476	1,72%	15,54%
2010	21.954	0,95%	0,26%	8.452.381	1,31%	15,92%
2015	23.000	0,94%	0,26%	8.905.225	1,05%	15,74%
2020	24.102	0,94%	0,26%	9.178.363	0,61%	15,78%
2025	25.256	0,94%	0,27%	9.399.260	0,48%	15,82%
2030	26.465	0,94%	0,28%	9.566.063	0,35%	15,86%

Tabela 6 - Projeção da população hipótese PlanMob. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;

A taxa foi extrapolada para os anos de 2020 e 2030, o que gerou uma população de 25.256 e 26.465 habitantes, respectivamente. O valor encontrado é superior ao apresentado anteriormente, projeções do IBGE para o estado do Ceará como referência. Segundo a hipótese do PlanMob a população incrementaria em 25% em 2030, com um acréscimo de 4.511 habitantes, quando comparado com dados oficinais do Censo 2010 (IBGE,2010).

3.2.3. Estimativa Domicílios

Uma variável essencial para projetar os cenários de crescimento de um perímetro urbano é, justamente, a estimação de área necessária para abrigar a demanda de domicílios em virtude das previsões populacionais futuras de 2020 e 2030. Desta forma, neste item, será apresentado a demanda de domicílios futura, que será o insumo principal para estimar os cenários de crescimento da mancha urbana

A tabela a seguir apresenta o total de população municipal (1991 a 2010 – dados dos Censos Populacionais – IBGE, e 2015 estimação da população – IBGE), o número de domicílios da cidade (1991 a 2010 – dados dos Censos Populacionais – IBGE, e 2015 estimação realizada a partir da estimativa para a Região Nordeste da Empresa de Pesquisa Energética, assim, foi possível verificar a dinâmica de ocupação de habitantes por domicílio ao longo do tempo.

Ano	Coreaú			Região Nordeste		
	População	Domicílios	Pop/Domicílios	População	Domicílios	Pop/Domicílios*
1991	12.565	3.753	3,3	42.497.540		
2000	19.981	4.691	4,3	47.741.711	11.401.385	4,2
2010	21.954	5.942	3,7	53.081.950	14.922.901	3,6
2015	23.000	6.471	3,6	56.560.081	16.530.002	3,4
2020	24.102	7.288	3,3	58.174.912	18.272.313	3,2
2025	25.256	7.954	3,2	59.423.971	19.437.972	3,1
2030	26.465	8.537	3,1	60.319.784	20.106.595	3

*Tabela 7 Projeção de Domicílios, Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013; * Projeção da Empresa de Pesquisa Energética, Ministério de Minas e Energia*

O número de domicílios é estimado a partir da razão habitante/domicílio, cuja evolução é verificada nos censos populacionais. Segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) do Ministério de Minas e Energia, "nos últimos anos observou-se uma tendência decrescente nessa relação (domicílios/habitantes), reflexo das alterações tanto no perfil sociodemográfico das famílias brasileiras quanto no perfil de renda. A queda do crescimento populacional, em virtude, especialmente, da queda da taxa de fecundidade total, o aumento de renda observado nos últimos anos e o estímulo ao financiamento habitacional são fatores que levaram ao aumento do número de domicílios. Em virtude desses fatores, espera-se que esta tendência se mantenha ao longo da próxima década e que este valor, atualmente, em torno de 3,2, atinja 2,9 habitantes por domicílio no final do horizonte (2024).

A partir da estimativa da média de pessoas por domicilio a EPE estimou o número de domicílios para a Região Nordeste para o período de 2015 a 2025. Tendo como base as estimativas para a Região Nordeste foi adotado a mesma variável para a estimativa do número de domicílios em Coreaú para o período de 2020 a 2025.

Evidencia-se a diminuição no número de habitantes por domicílio no futuro, de acordo com a dinâmica que já ocorre em diversas cidades brasileiras. Finalmente, tendo tais valores, pode-se estimar o número total de domicílios para 2030 de 8.537.

Todavia, a dinâmica de ocupação dos domicílios varia de acordo com a renda familiar, domicílio com famílias de mais alta renda costumam apresentar uma menor relação entre número de habitantes por domicílio que aquelas de baixa renda assim como o comportamento dos deslocamentos.

Foi realizada uma estimativa do número de domicílios por faixa de renda. Tal projeção adotou a mesma proporção da renda de domicílios de 2010, e considerando que o País passa por um período de estagnação econômica e cujas as estimativas econômicas afirmam que o PIB per capito deve chegar ao patamar de 2011[5]. Para as projeções de 2025 e 2030 foi adotada a mesma proporção para as projeções de população e número total de domicílios a 2025 e 2030.

Rendimentos	2010	2025	2030	% Rendimento
Até 1/2 salário mínimo	1.458	1.952	2.095	24,54%
e 1/2 a 2 salários mínimos	3.105	4.156	4.461	52,26%
2 a 5 salários mínimos	1.061	1.420	1.524	17,86%
mais de 5 salários mínimos	184	246	264	3,10%
Sem rendimento	134	179	193	2,26%
Total	5.942	7.954	8.537	

Tabela 8 Projeção dos domicílios por classe de renda. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;

Serão necessários 2.012 novos domicílios para 2025. Considerando as projeções domiciliares por faixa de renda temos que, até 1/2 salários mínimos serão necessários 494 novos domicílios, entre 1/2 a 2 salários mínimos 1.051 novos domicílios, entre 2 e 5 salários mínimos 421 novos domicílios e acima de 5 salários mínimos 62. Para o ano de 2030 seriam necessárias 2.595 novos domicílios (Tabela 8). Deve-se salientar que a projeção domiciliar não considera o déficit habitacional. O gráfico a seguir apresenta a relação entre a projeção a faixa de renda dos domicílios.

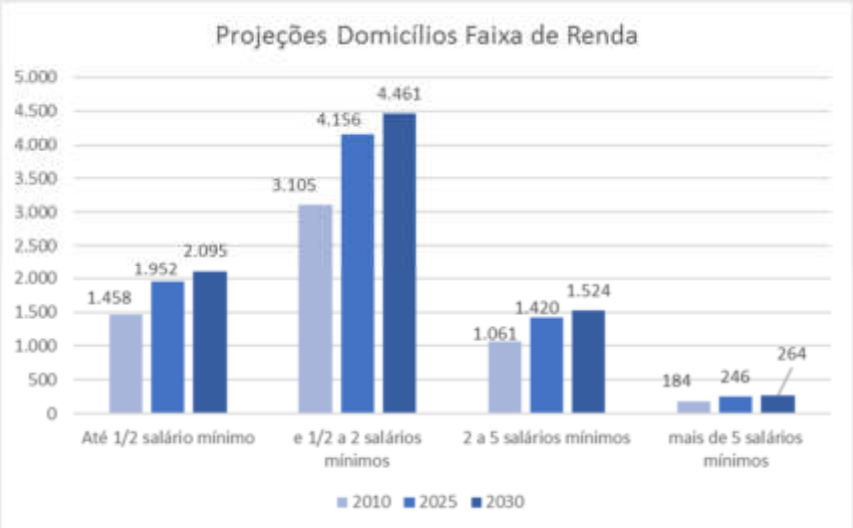


Gráfico 1 Relação entre as projeções por faixa de renda. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;

[5] Segundo os dados de 2016 divulgados pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) mostram que o PIB per capita deverá encolher para US$ 15 mil em 2016. Em 2011, era de US$ 15,1 mil.

No que é referente a população urbana, esta representava em 2010 o equivalente à 64,79% da população total, como apresenta a tabela 9 a seguir. Utilizando a mesma proporção para as projeções de população e o número total de domicílios de 2020 a 2030, estima-se que a população urbana representará em 2025 16.362 habitantes urbanos e em 2030 de 17.146. Partindo da projeção da média domiciliar estimada para 2020 e 2030 entende-se que o número de domicílios urbanos em 2025 será de 5.153 e 5.531 em 2030.

Ano	Coreaú					
	População Urbana	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)	Taxa de Urbanização (%)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	Domicílios Urbanos
1991	8.439		48,04%	17.565		
2000	11.263	3,26%	56,37%	19.981	2,21%	2.644
2010	14.223	2,36%	64,79%	21.954	1,94%	3.850
2015	14.901	0,94%	64,79%	23.000	1,59%	4.193
2020	15.614	0,94%	64,79%	24.102	0,94%	4.722
2025	16.362	0,94%	64,79%	25.256	0,94%	5.153
2030	17.146	0,94%	64,79%	26.465	0,94%	5.531

Tabela 9 Projeção População Urbana. Fonte: Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;

Comparado as projeções populacionais com o estudo de capacidade de suporte do plano diretor, realizado no tópico anterior, verificamos que a capacidade do perímetro urbano em receber novos domicílios é bastante próximo à demanda de novos domicílios estimados na projeção populacional, como mostra o Gráfico 2. Tal fato corrobora para a tese que o perímetro urbano possui uma área adequada a realidade da cidade, todavia o plano carece de mapas e descrições dos perímetros e das zonas com mais exatidão. Em 2018 a cidade de Coreaú deverá realizar a revisão do plano diretor, e deverá reafirmar a diretriz de priorização do adensamento da mancha urbana já existente em detrimento da expansão.

Como forma de reverter a forte tendência de espraiamento urbano, baixas densidades (populacionais e construtivas), presença de bairros sem infraestruturas e pouco consolidados, com vazios urbanos, determina-se como diretriz ao planejamento urbano voltados para a mobilidade urbana que a cidade possa crescer de forma densa, mista e qualificada. Para atingir essa meta, o município deverá prever na revisão do plano diretor a promoção do adensamento qualificado da cidade nos vazios existentes e pouco consolidados. A cidade deverá ser mista, com densidades populacionais e construtivas mais altas e ainda promover áreas verdes de uso público, infraestrutura urbana e tipologias residenciais interessantes.

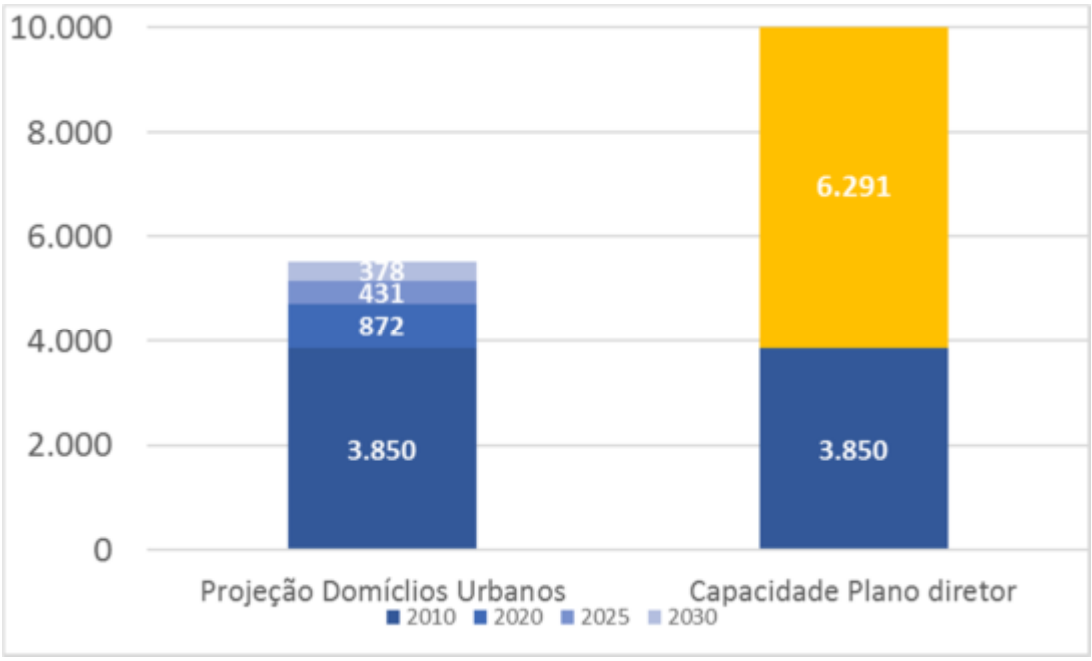


Gráfico 2 Gráfico comparativo entre a projeção da população e a capacidade de adensamento do plano diretor. Fonte: Idom e IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030.

4_

DIRETRIZES

A definição dos objetivos e diretrizes é uma etapa fundamental no desenvolvimento do PlanMob, pois constitui a base para a elaboração das propostas de ações. Os objetivos e as diretrizes do plano, apresentados neste capítulo, foram traçados a partir da identificação dos principais desafios em matéria de mobilidade apontados pelos diagnóstico e prognóstico, e desta forma estão de acordo com a realidade local. Uma vez elaborados objetivos e diretrizes, essas sugestões foram apresentadas à equipe técnica local para discussão e avaliação em reuniões de trabalho.

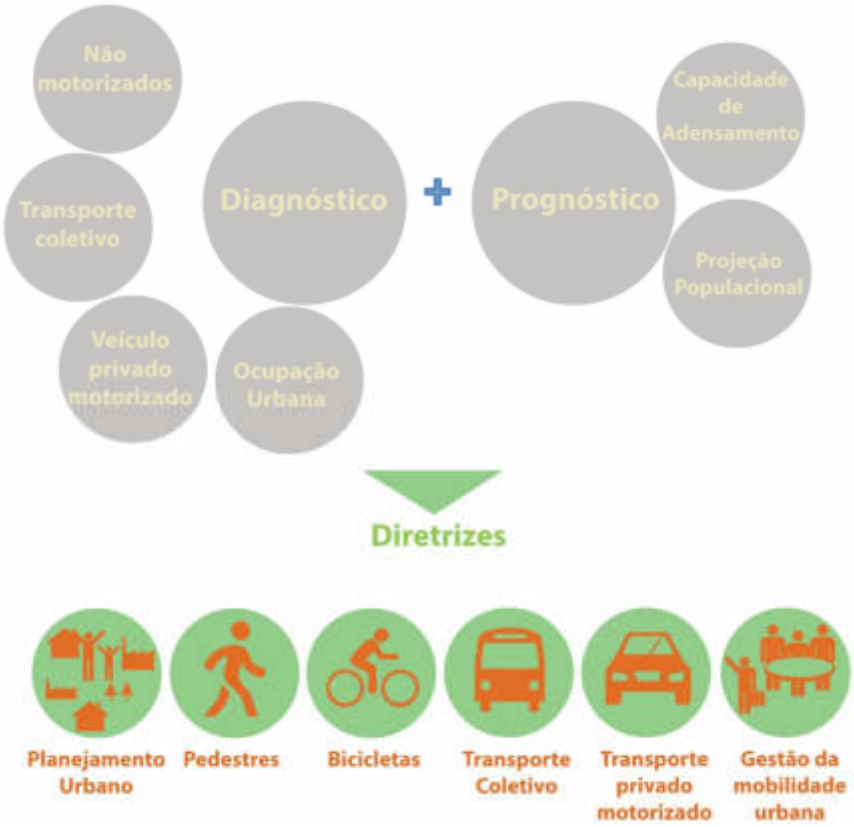


Figura 9 Metodologia Diretrizes RT-I.

Este item está organizado da seguinte maneira, inicialmente uma introdução apresenta os princípios que devem ser seguidos para alcançar a mobilidade sustentável. Em seguida o item 4.2 apresenta uma explanação sobre a importância de planejar uma mobilidade integrada ao desenvolvimento urbano sustentável. Por fim são apresentados os objetivos e as diretrizes. A elaboração das diretrizes está de acordo com as seguintes premissas:

- Objetivos: entende-se como objetivos gerais de atuação um percurso que permite obter resultados desejados em ternos de mobilidade, a partir de um conjunto de diretrizes e ações. O objetivo pode referir-se a uma temática setorial, a territórios de atuação ou ser transversal, quando articula vários temas.

- Diretrizes: entende-se por diretriz, instruções ou indicações que orientam as ações que pretende atingir os objetivos definidos. As diretrizes de mobilidade para o município de Coreaú possuem seis âmbitos de atuação, são eles: urbanismo, pedestres, bicicletas, transporte coletivo, veículo privado e gestão da mobilidade.

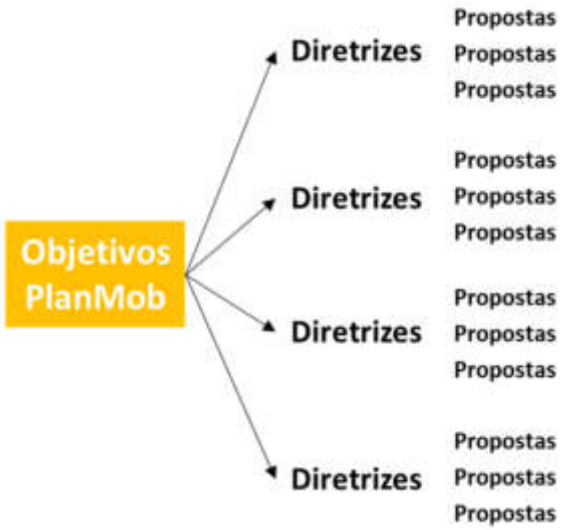


Figura 10 Estrutura Objetivos – Diretrizes – Propostas. Fonte: IDOM

4.1. INTRODUÇÃO

A mobilidade é um atributo das cidades relacionada aos deslocamentos de pessoas e bens no espaço urbano. Para realizar suas atividades cotidianas (trabalhar, estudar, ir ao médico, lazer) em diferentes lugares da cidade, os cidadãos precisam de um sistema de transporte e de infraestruturas (vias, calçadas, etc.) que lhes dê suporte para os deslocamentos da forma mais eficiente possível.

Além disso, o avanço social pelo qual passa o Brasil, representa um desafio para alcançar padrões de mobilidade mais sustentáveis e uma cidade socialmente includente. Muitas cidades do mundo e do Brasil estão investindo em ações que contribuam para a mobilidade sustentável. Para estas cidades as ações estão baseadas, sobretudo, em investimentos na qualidade do transporte público, no incentivo aos modos de deslocamentos não motorizados e pela aplicação de políticas de mobilidade que garantam a satisfação das necessidades presentes sem prejudicar as gerações futuras. As políticas de mobilidade devem considerar os pontos de vistas energético,

meio ambiental, de integração social e de qualidade da vida urbana para assim alcançar uma mobilidade sustentável.

A mobilidade sustentável se converteu em uma preocupação compartilhada pela maioria das cidades. As municipalidades buscam sensibilizar a população para o fato que o avanço econômico e social, depende da adoção de medidas que respondam aos desafios do desenvolvimento urbano sustentável.

- A Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável define mobilidade como um atributo associado às pessoas e aos bens. Corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamento, consideradas as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades nele desenvolvidas.
- Ou, mais especificamente: "a mobilidade urbana é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano. Tais deslocamentos são feitos através de veículos, vias e toda a infraestrutura (vias, calçadas, etc.).É o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade." (Ministério das Cidades, 2004c, p. 13).

4.2. A MOBILIDADE INTEGRADA AO DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL

As cidades que funcionam de maneira eficiente atraem investimentos, postos de trabalho e competitividade. No entanto o crescimento deliberado e sem planejamento das conurbações urbanas, vem apresentando uma pressão cada vez maior sobre as infraestruturas de suporte aos deslocamentos de pessoas e mercadorias. Os engarrafamentos, a ausência de conexões, a carência de alternativas de mobilidade adequadas, bem como a falta de integração entre os diferentes modos de transporte reduz as oportunidades econômicas das cidades e sua capacidade de geração de riqueza para os cidadãos. Além disto impedem que as pessoas satisfaçam suas necessidades básicas em termos de mobilidade.

São consumidas 10,7 milhões de TEP (Tonelada Equivalente de Petróleo) por ano na realização da mobilidade urbana, sendo 75% no transporte individual e 25% no transporte coletivo. Considerando o consumo de energia por habitante, a mobilidade urbana representa um consumo médio de aproximadamente 100 mil GEP (Grama Equivalente de Petróleo) por habitante ao ano. A poluição produzida pelo transporte individual custa à sociedade o dobro da produzida pelo transporte público. No caso dos poluentes locais esta relação passa a ser cinco vezes maior. São emitidas 1,6 milhão de toneladas/ano de poluentes locais, sendo 84% atribuída ao transporte individual. São emitidas ainda 22,7 milhões de toneladas/ano de CO 2 (gás do efeito estufa), sendo 66% das emissões atribuída ao transporte individual. O total de emissões por habitante apresenta uma média de 225 quilos por habitantes ao ano.

Além disso, um de cada três acidentes graves acontecem nas cidades, frequentemente envolvendo vítimas vulneráveis como ciclistas e pedestres. Os custos dos acidentes representam 4,9 bilhões de reais por ano, correspondendo um valor médio de R$ 45,89 por habitante.

A "rua" deixou de ser uma área social e de encontro na cidade e passou a ser uma infraestrutura para os veículos. Esta condição gerou uma serie de repercussões negativas, como, por exemplo, a poluição sonora e o aumento da insegurança devido a ausência de pessoas circulando na rua, entre outros fatores. A fim de reverter tal tendência algumas cidades passaram a adotar padrões de mobilidade mais saudáveis, promovendo e favorecendo o transporte coletivo e a melhoria do espaço pública para beneficiar os modos de deslocamentos não motorizados. Estas medidas pretendem recuperar o espaço urbano das cidades para as pessoas, assegurando-lhes sua mobilidade e favorecendo as interações sociais e econômicas.

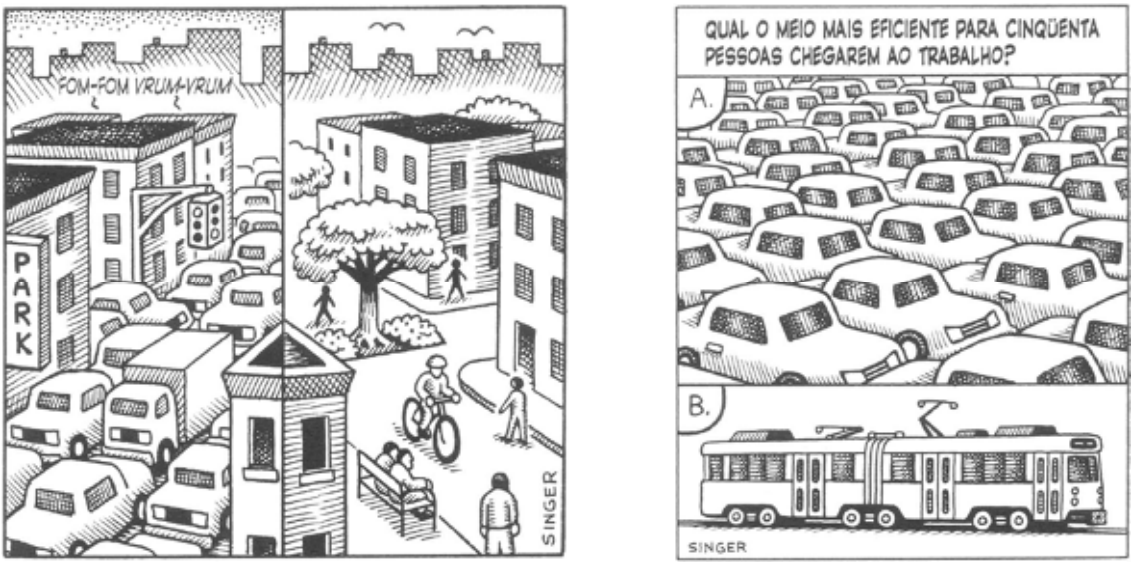


Figura 11 Qual é a cidade que desejamos? Fonte: SINGER

O Plano Diretor de Mobilidade Urbana apresenta-se como uma ferramenta adequada para, com base em uma análise da mobilidade atual e futura, propor ações que favoreçam a movimentação de bens e pessoas, conseguindo as interações dos aspectos da sustentabilidade (ambientais, sociais e econômicas).

4.3. OBJETIVOS E DIRETRIZES

4.3.1. Objetivos

O Plano tem como visão de futuro que Coreaú alcance uma mobilidade mais sustentável que a atual. Para isto foram elaborados objetivos que definem as linhas estratégicas de atuação. Os objetivos do plano de mobilidade de Coreaú pretendem:

1. Fomentar um urbanismo que favoreça os deslocamentos não motorizados;
2. Converter o pedestre no principal protagonista dos deslocamentos de vizinhança;
3. Favorecer e valorizar o uso da bicicleta;
4. Fomentar o uso do transporte coletivo;
5. Regular a circulação de veículos motorizados;
6. Melhorar a segurança viária;
7. Fazer da formação dos gestores públicos e da informação ao cidadão as chaves para uma mobilidade sustentável.

4.3.2. Diretrizes

A fim de alcançar tais objetivos a seguir serão apresentadas as diretrizes propostas para o PlanMob de Coreaú, a estruturação da proposta considera cinco temáticas:

- Planejamento Urbano
- Pedestres.
- Bicicletas.
- Transporte coletivo.
- Veículo Privado.
- Gestão da mobilidade

Definem-se, a seguir, as diretrizes específicas:

Planejamento Urbano

A relação entre o planejamento urbano e a mobilidade é intrínseca. O modelo de cidade e de crescimento urbano possui impacto direto nas pautas de mobilidade. Por essa razão o plano de mobilidade deve ter uma estreita relação com o plano diretor municipal e as demais normas de ordenamento territorial. As diretrizes voltadas para o planejamento urbano devem favorecer os deslocamentos não motorizados e o transporte coletivo. O objetivo é favorecer uma cidade onde a configuração urbana não obrigue à população a realizar grandes deslocamentos. Temos que criar cidades – bairros onde os deslocamentos de vizinhança sejam os mais numerosos e haja a cultura do pedestre. Desta forma é possível alcançar uma cidade mais vibrante, cheia de vida e segura.

Neste sentido as diretrizes propostas para o planejamento urbano que gere uma mobilidade de baixo impacto são:

- Favorecer a ocupação urbana compacta e densa restringindo a expansão dos limites urbanos a fim de minimizar o tempo gasto nos deslocamentos e favorecer os meios de deslocamento sustentáveis;
- Incentivar o adensamento da área central;
- Evitar loteamentos afastados da área urbana consolidada;
- Garantir a permeabilidade do território – evitar condomínios fechados e quadras superdimensionadas;
- Encorajar o uso do solo misto nos bairros (habitacional – comércio – serviços) evitando o aumento do tempo dos deslocamentos;
- Criar centralidades urbanas nos bairros;
- Propor normas urbanística que favoreçam a mobilidade urbana sustentável.

Pedestres

O Plano de Mobilidade pretende converter o pedestre no principal protagonista da mobilidade no município. Para conseguir este objetivo, o Plano deve desenvolver as seguintes diretrizes de atuação:

- Criar dos eixos de conexão de pedestres entre os diferentes bairros do município, condições mínimas de conforto e segurança para os pedestres;
- Melhorar as condições das calçadas no conjunto da cidade;
- Melhorar as condições das travessias de pedestres (faixas de pedestre);
- Garantir de forma prioritária condições adequadas para os pedestres nas zonas de maior concentração e com maior vulnerabilidade para estes (escolas ou centros de saúde);
- Alcançar 0 acidentes envolvendo os pedestres.

Bicicletas

O Plano de Mobilidade define como objetivo a promoção de meios de transporte alternativos como a bicicleta. Atualmente em Coreaú, o uso da bicicleta está diminuindo e em contrapartida o uso da motocicleta aumentado excepcionalmente. No entanto o uso da bicicleta possui potencial para recuperar o seu espaço na cidade.

Para isso, segurança é um item fundamental! São necessários dois requisitos básicos para os ciclistas: poder circular e estacionar com total segurança. O plano propõe que os ciclistas disponham de espaços de uso exclusivo ou compartilhado com outros meios de transporte, desde que seja de forma pacífica e segura. Assim como, os ciclistas devem igualmente dispor locais onde possam estacionar de forma segura suas bicicletas.

- Planificar uma rede de faixas de bicicleta (ciclovias, ciclofaixas ou ciclorrotas);
- Criar estacionamentos de bicicletas em pontos geradores de tráfego;
- Promover campanhas de incentivo ao uso da bicicleta.

Transporte coletivo

Coreaú é uma cidade onde o transporte coletivo é utilizado principalmente para conexões interurbanas (ligações com os distritos e com munícipios vizinhos, sobretudo Coreaú). Neste sentido, as diretrizes devem priorizar, claramente, o transporte coletivo como o modo de transporte principal para os deslocamentos externos ao distrito sede.

Para isso, deve-se melhorar a oferta de transporte coletivo. As diretrizes centram-se nos seguintes aspectos:

- Regulamentar o serviço de transporte coletivo;
- Melhorar os parâmetros de operação de forma que repercutam na melhoria do serviço;
- Melhorar as condições dos pontos de parada e divulgar informação sobre os serviços prestados aos usuários de forma regular;

Transporte privado

O veículo privado (motocicleta principalmente) é o meio de transporte que mais aumentou durante os últimos anos. Coreaú ainda não registra grandes problemas de congestionamento, mas deve-se atuar a fim de reverter esta tendência, que no futuro pode gerar problemas.

Desta forma o plano de mobilidade deve romper com esta tendência, apostando em outros meios de transporte e racionalizando o uso do veículo privado. Para isto as linhas especificas de atuação são:

- Racionalizar o uso do veículo privado e ordenar os espaços dedicados a este modal em algumas zonas da cidade;
- Propor um novo esquema de circulação de veículos na cidade, que minimize os pontos de conflito e melhore a capacidade das vias, especialmente nos cruzamentos. Esta solução também permite ganhar espaço para outros usuários da via pública como os pedestres ou bicicletas;
- Reorganizar o estacionamento em determinadas áreas da cidade a fim de alcançar uma política coerente com a mobilidade sustentável;
- Alcançar número 0 de acidente;

Gestão da mobilidade urbana

Para o desenvolvimento de todas as propostas do plano, é necessário planejar a sua gestão. Neste sentido, é necessário identificar os gestores responsáveis pela implementação do plano, bem como dotá-los de ferramentas adequadas para que possam realizar seu trabalho em condições adequadas. Governança do Plano.

Capítulo 3. Produto VI

Concepção, Análise e Detalhamento das Propostas

Sumário – RT-VI
Concepção, Análise e Detalhamento das Propostas

1. Objetivo 5

2. Objetivos e Diretrizes do PlanMob 7

2.1. Objetivos 7

2.2. Diretrizes 7

3. Propostas de atuação 11

3.1. Planejamento urbano 11

3.1.1. Instrumentos urbanísticos 11

3.1.2. Padrões para o desenho dos passeios públicos 13

3.2. Pedestres 18

3.2.1. Conexão das praças do centro urbano 18

3.2.2. Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções 20

3.2.3. Melhoria urbana nos equipamentos educativos e de saúde 23

3.2.4. Itinerário prioritário para pedestres 26

3.2.5. Centralidade nos bairros. Praça Rua Vila Nova 28

3.3. Bicicleta 31

3.3.1. Proposta de rede cicloviária 31

3.3.2. Implantação de paraciclos 36

3.4. Transporte coletivo 39

3.4.1. Proposta de rotas de transporte coletivo 39

3.4.2. Pontos de parada 42

3.4.3. Pontos de parada de Mototaxi 44

3.5. Transporte privado motorizado 45

3.5.1. Binário Rua Cristino de Menezes – Rua Joaquim Machado 45

3.5.2. Transformação urbana CE-364 47

3.5.3. Proposta de rotas para carga e descarga 50

3.6. Gestão da mobilidade urbana 52

3.6.1. Criação de uma equipe técnica urbanismo – mobilidade. Fortalecimento institucional 52

3.6.2. Criação de o Conselho de Mobilidade 54

4. Orçamento e Cronograma 55

Sumário – Figuras

Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom. 5
Figura 2 Apresentação esquemática da metodologia aplicada para a formulação das propostas. Elaboração: Idom 6
Figura 3 Larguras mínimas do dimensionamento das calçadas. Elaboração Idom..... 14
Figura 4 Dimensionamento de calçadas de acordo com o volume de pedestres. Elaboração Idom. 14
Figura 5 Desenho de calçadas para acessos veiculares aos imóveis. Fonte: Programa Passeio Livre Prefeitura de São Paulo. 15
Figura 6 Proposta de modificação da seção para melhorar a largura das calçadas. Caixas de 7 metros 15
Figura 7 Proposta de modificação da seção para melhorar a largura das calçadas. Caixas de 12 metros 16
Figura 8 Interseção com faixas de pedestres accessíveis e com boa visibilidade. Fonte: Urban Street Design Guide. National Association of City Transportation Officials 21
Figura 9 Faixa de pedestres accessível e com visibilidade. Eliminação de uma vaga de estacionamento para melhorar a visibilidade. Fonte: Urban Street Design Guide. National Association of City Transportation Officials 25
Figura 10 Atividades geradas dependendo da qualidade do ambiente físico. Jan Gehl. A Cidade para pessoas. Ed. Perspectiva. SP 2013 29
Figura 11 Ponto de parada 42
Figura 12 Proposta de modificação de seção na CE-364. Trecho norte..... 48
Figura 13 Proposta de modificação de seção na CE-364. Trecho Sul..... 48
Figura 14 Estrutura da célula de Gestão do PlanMob..... 52

Sumário – Imagens

Imagem 1 Rotatória R. Joaquim Machado – R. Dom José, sem faixa de pedestres 20
Imagem 2 Equipamento de Saúde e educativo na Av. Cel. Francisco Camilo 23
Imagem 3 Proposta de melhoria na Av. Cel. Francisco Camilo. Faixa de pedestres, sinalização e traffic calm 24
Imagem 4 Praça na rua Vila Nova. Situação atual..... 28
Imagem 5 Ciclista na CE-364 31
Imagem 6 Proposta de infraestrutura cicloviária em Coreaú 32
Imagem 7 Ciclovias em Rio de Janeiro, Cidade do México e Valencia..... 33
Imagem 8 Ciclo faixas em Barcelona e Fortaleza 34
Imagem 9 Car Bike Rack. Buenos Aires 36
Imagem 10- Estacionamento de bicicletas ocupando uma vaga de carro na porta de uma escola. Valencia 37
Imagem 11 Ciclistas e pedestres na CE-364..... 47
Imagem 12 Propostas de seção na CE-364. Renders 49

Sumário – Mapas

Mapa 1 Conexão das praças do centro urbano 18
Mapa 2 Melhoria da acessibilidade e segurança viária 21
Mapa 3 Melhoria urbana nos equipamentos educativos e de saúde 24
Mapa 4 Itinerário prioritário para pedestres 26
Mapa 5 Processo de implantação do itinerário prioritário para pedestres 27
Mapa 6 Praça Rua Vila Nova. Ponto de centralidade de bairro 29
Mapa 7 Proposta da rede cicloviária 32
Mapa 8 Proposta de implantação de paraciclos 38
Mapa 9 Rotas de transporte coletivo 40
Mapa 10 Pontos de Mototaxi 44
Mapa 11 Criação de Binários 46
Mapa 12 Proposta para melhorar os processos de carga e descarga 50

1_ OBJETIVO

O presente documento tem como objetivo apresentar as propostas do Plano de Mobilidade do município de Coreaú. O relatório Técnico VI (Concepção, Análise e detalhamento das Propostas) é o resultado de um processo metodológico que foi iniciado com a apresentação do Plano de Trabalho (RT-I), seguido dos Levantamentos de dados (RT-II) e dos Diagnósticos, Prognósticos e Diretrizes (RT-IV).

Paralelamente e seguindo as orientações contidas no Estatuto da Cidade, os instrumentos da política urbana (planos diretores municipais, planos municipais de habitação de interesse social e planos de mobilidade urbana, entre outros) devem ser participativos, para que os mesmos tenham efetividade, reflitam a realidade de cada município e os anseios de seus moradores. Neste sentido foram realizadas 2 audiências públicas, a primeira (RT-III) depois do levantamento de dados e a segunda (RT-V) depois do Diagnóstico, Prognóstico e Diretrizes.

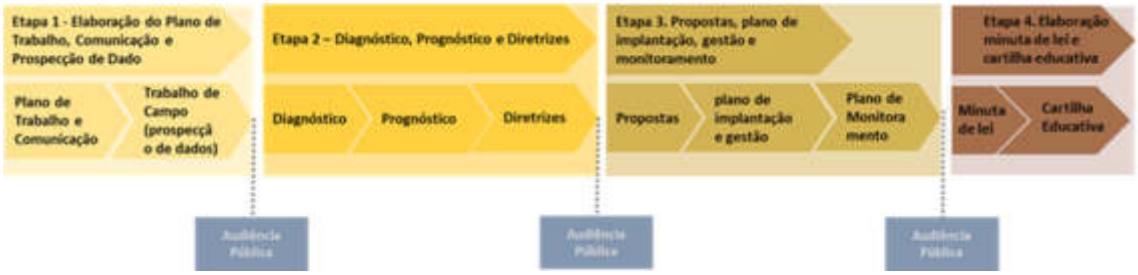


Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom.

A partir da consolidação das etapas prévias foram formuladas as propostas, aqui apresentadas, do Plano de Mobilidade de Coreaú. O presente documento é resultado do processo de trabalho conjunto com a equipe técnica e as sugestões manifestadas pelo público participante do processo de elaboração do Plano, a partir das audiências e consultas públicas.

Um aspecto importante que fundamentou a formulação das propostas foi a temporalidade, o Plano apresenta três horizontes temporais para a realização das propostas, são eles: 1-2 anos (curto prazo), 5 anos (médio prazo) e 10 anos (longo prazo). A definição das propostas levou em consideração esses horizontes temporais para sua elaboração, buscando coordenar as diversas ações nas escalas temporais estabelecidas. Desta forma o plano apresenta um conjunto de intervenções coordenadas no tempo e no espaço. Devemos ainda salientar que segundo a Lei Federal nº 12.587/2012 (Política Nacional de Mobilidade Urbana) o PlanMob deverá ser sistematicamente avaliado e revisado em prazo não superior a 10 anos.

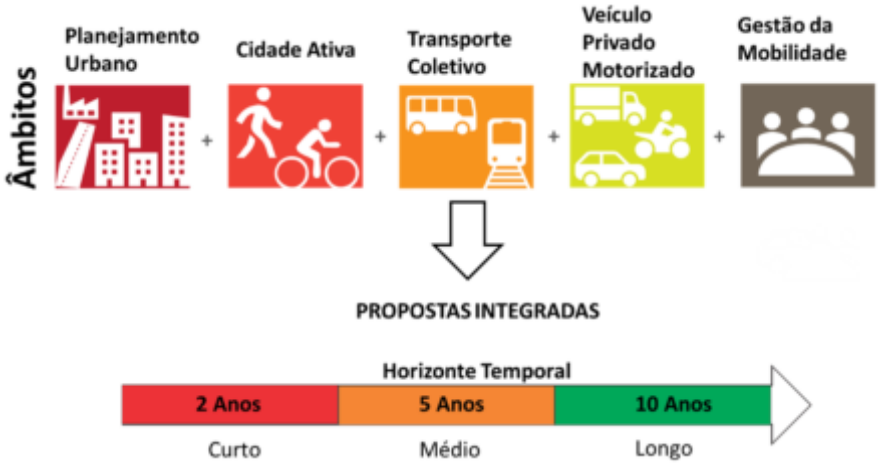


Figura 2 Apresentação esquemática da metodologia aplicada para a formulação das propostas. Elaboração: Idom

Devemos salientar ainda que com o objetivo de auxiliar no processo de elaboração do plano, foi instituída uma equipe técnica municipal formada por técnicos da gestão municipal. A principal atribuição da equipe é acompanhar o desenvolvimento do plano, auxiliar à consultora nas coletas de dados, mobilização dos atores, agendamento e organização das audiências. A participação municipal é imprescindível para alcançar os objetivos traçados no plano.

2_ OBJETIVOS E DIRETRIZES DO PLANMOB

Os objetivos e as diretrizes do plano foram traçados a partir da identificação dos principais desafios em matéria de mobilidade apontados pelos diagnóstico e prognóstico, e desta forma estão de acordo com a realidade local.

2.1. OBJETIVOS

O Plano tem como visão de futuro que Coreaú alcance uma mobilidade mais sustentável que a atual. Para isto foram elaborados objetivos que definem as linhas estratégicas de atuação.

Entende-se como objetivos gerais de atuação um percurso que permite obter resultados desejados em ternos de mobilidade, a partir de um conjunto de diretrizes e ações. O objetivo pode referir-se a uma temática setorial, a territórios de atuação ou ser transversal, quando articula vários temas.

Os objetivos do plano de mobilidade de Coreaú pretendem:

1. Fomentar um urbanismo que favoreça os deslocamentos não motorizados;
2. Converter o pedestre no principal protagonista dos deslocamentos de vizinhança;
3. Favorecer e valorizar o uso da bicicleta;
4. Fomentar o uso do transporte coletivo;
5. Regular a circulação de veículos motorizados;
6. Melhorar a segurança viária;
7. Fazer da formação dos gestores públicos e da informação ao cidadão as chaves para uma mobilidade sustentável.

2.2. DIRETRIZES

Entende-se por diretriz, instruções ou indicações que orientam as ações que pretende atingir os objetivos definidos. As diretrizes de mobilidade para o município de Coreaú possuem seis âmbitos de atuação, são eles: urbanismo, pedestres, bicicletas, transporte coletivo, veículo privado e gestão da mobilidade.

A fim de alcançar tais objetivos a seguir serão apresentadas as diretrizes propostas para o PlanMob de Coreaú, a estruturação da proposta considera seis temáticas:

- Planejamento Urbano
- Pedestres.
- Bicicletas.

- Transporte coletivo.
- Veículo Privado.
- Gestão da mobilidade

Definem-se, a seguir, as diretrizes específicas para cada temática:

Planejamento Urbano

A relação entre o planejamento urbano e a mobilidade é intrínseca. O modelo de cidade e de crescimento urbano exercem impacto direto nas pautas de mobilidade. Por essa razão o plano de mobilidade deve ter uma estreita relação com o plano diretor municipal e as demais normas de ordenamento territorial. As diretrizes voltadas para o planejamento urbano devem favorecer os deslocamentos não motorizados e o transporte coletivo. O objetivo é favorecer uma cidade onde a configuração urbana não obrigue à população a realizar grandes deslocamentos. Temos que criar cidades – bairros onde os deslocamentos de vizinhança sejam os mais numerosos e haja a cultura do pedestre. Desta forma é possível alcançar uma cidade mais vibrante, cheia de vida e segura.

Neste sentido as diretrizes propostas para o planejamento urbano que gere uma mobilidade de baixo impacto são:

- Favorecer a ocupação urbana compacta e densa restringindo a expansão dos limites urbanos a fim de minimizar o tempo gasto nos deslocamentos e favorecer os meios de deslocamento sustentáveis;
- Incentivar o adensamento da área central;
- Evitar loteamentos afastados da área urbana consolidada;
- Garantir a permeabilidade do território – evitar condomínios fechados e quadras superdimensionadas;
- Encorajar o uso do solo misto nos bairros (habitacional – comércio – serviços) evitando o aumento do tempo dos deslocamentos;
- Criar centralidades urbanas nos bairros;
- Propor normas urbanísticas que favoreçam a mobilidade urbana sustentável.

Pedestres

O Plano de Mobilidade pretende converter o pedestre no principal protagonista da mobilidade no município. Para conseguir este objetivo, o Plano deve desenvolver as seguintes diretrizes de atuação:

- Criar dos eixos de conexão de pedestres entre os diferentes bairros do município, condições mínimas de conforto e segurança para os pedestres;
- Melhorar as condições das calçadas no conjunto da cidade;
- Melhorar as condições das travessias de pedestres (faixas de pedestre);
- Garantir de forma prioritária condições adequadas para os pedestres nas zonas de maior concentração e com maior vulnerabilidade para estes (escolas ou centros de saúde);
- Alcançar 0 acidentes envolvendo os pedestres.

Bicicletas

O Plano de Mobilidade define como objetivo a promoção de meios de transporte alternativos, como por exemplo a bicicleta. Atualmente em Coreaú, o uso da bicicleta está diminuindo e em contrapartida o uso da motocicleta aumentado excepcionalmente. No entanto o uso da bicicleta possui potencial para recuperar o seu espaço na cidade.

Para isso, segurança é um item fundamental! São necessários dois requisitos básicos para os ciclistas: poder circular e estacionar com total segurança. O plano propõe que os ciclistas disponham de espaços de uso exclusivo ou compartilhado com outros meios de transporte, desde que seja de forma pacífica e segura. Assim como, os ciclistas devem igualmente dispor locais onde possam estacionar de forma segura suas bicicletas.

- Planificar uma rede de faixas de bicicleta (ciclovias, ciclofaixas ou ciclorrotas);
- Criar estacionamentos de bicicletas em pontos geradores de tráfego;
- Promover campanhas de incentivo ao uso da bicicleta.

Transporte coletivo

Coreaú é uma cidade onde o transporte coletivo é utilizado principalmente para conexões interurbanas (ligações com os distritos e com munícipios vizinhos, sobretudo Coreaú). Neste sentido, as diretrizes devem priorizar, claramente, o transporte coletivo como o modo de transporte principal para os deslocamentos externos ao distrito sede.

Para isso, deve-se melhorar a oferta de transporte coletivo. As diretrizes centram-se nos seguintes aspectos:

- Regulamentar o serviço de transporte coletivo;
- Melhorar a qualidade da operação de forma que repercutam na melhoria do serviço;
- Ofertar melhores condições dos pontos de parada e divulgar informação sobre os serviços prestados aos usuários de forma regular;

Transporte privado

O veículo privado (motocicleta principalmente) é o meio de transporte que mais aumentou durante os últimos anos. Coreaú ainda não registra grandes problemas de congestionamento, mas deve-se atuar a fim de reverter esta tendência, que no futuro pode gerar problemas.

Desta forma o plano de mobilidade deve romper com esta tendência, apostando em outros meios de transporte e racionalizando o uso do veículo privado. Para isto as linhas especificas de atuação são:

- Racionalizar o uso do veículo privado e ordenar os espaços dedicados a este modal em algumas zonas da cidade;

- Propor um novo esquema de circulação de veículos na cidade, que minimize os pontos de conflito e melhore a capacidade das vias, especialmente nos cruzamentos. Esta solução também permite ganhar espaço para outros usuários da via pública como os pedestres ou bicicletas;
- Reorganizar o estacionamento em determinadas áreas da cidade a fim de alcançar uma política coerente com a mobilidade sustentável;
- Alcançar número 0 de acidente;

Gestão da mobilidade urbana

Para o desenvolvimento de todas as propostas do plano, é necessário planejar a sua gestão. Neste sentido, é necessário identificar os gestores responsáveis pela implementação do plano, bem como dotá-los de ferramentas adequadas para que possam realizar seu trabalho em condições adequadas. Governança do Plano.

3_ PROPOSTAS DE ATUAÇÃO

A seguir IDOM apresenta as propostas de melhoria do Plano de Mobilidade Urbana de Coreaú dentro das 6 temáticas identificadas nas diretrizes.

3.1. PLANEJAMENTO URBANO

O plano de mobilidade deve ter uma estreita relação com o plano diretor municipal e as demais normas de ordenamento territorial. As diretrizes voltadas para o planejamento urbano devem favorecer os deslocamentos não motorizados e o transporte coletivo. O objetivo é favorecer uma cidade onde a configuração urbana não obrigue à população a realizar grandes deslocamentos. Temos que criar cidades – bairros onde os deslocamentos de vizinhança sejam os mais numerosos e haja a cultura do pedestre. Desta forma é possível alcançar uma cidade mais vibrante, cheia de vida e segura.

No âmbito do planejamento urbano o PlanMob propõe para o município de Coreaú 2 atuações:

3.1.1. Instrumentos urbanísticos

1. Problemática detectada

A estreita relação entre o planejamento e a mobilidade urbana demanda um olhar cuidadoso sobre o modelo de cidade e suas tendências de crescimento urbano. O modo como nós construímos a cidade motiva estreitamente os modos de deslocamentos. Desta forma, a localização das áreas residenciais, da concentração de oferta de emprego em determinadas zonas, assim como a presença de equipamentos de serviço, educação, lazer e esporte determina a necessidade dos deslocamentos e a escolha dos diferentes modos de transporte. Na escala local, o planejamento urbano e a qualidade dos espaços públicos condicionam a possibilidade dos deslocamentos a pé e em bicicleta.

Neste sentido, os instrumentos de Planejamento Urbano podem auxiliar na promoção de uma mobilidade sustentável priorizando os deslocamentos não motorizados e o transporte coletivo. O Plano Diretor de Coreaú é datado de 2008 e deverá ser revisado no ano de 2018 quando completará 10 anos. Será então, a ocasião para Coreaú rever o seu planejamento urbano baseado no fomento da mobilidade sustentável e para tal deverá incluir as algumas diretrizes no seu plano.

2. Descrição da proposta

Dotar o município de instrumentos técnicos cartográficos que auxiliem na gestão urbana. A base cartográfica municipal poderá auxiliar no monitoramento da expansão urbana, melhorar

compreensão do espaço administrado e servirá de base para a revisão do plano diretor. Trata-se de um sistema de informação destinado a subsidiar o planejamento, tributação, licenciamento, fiscalização e demais funções que são de competência do município relacionadas à gestão do espaço urbano.

Realizar a revisão do seu plano diretor e estabelecer parâmetros de ocupação em acordo com as características das zonas identificadas. A seguir algumas diretrizes que deverão ser absorvidas:

- Criar bairros mais adaptados ao uso dos modos alternativos de transporte. Na revisão do zoneamento do plano diretor o município deverá favorecer o uso misto do solo, mesclando atividades comerciais, de lazer e serviços na proximidade das habitações;
- Evitar a aprovação de loteamento distantes da área urbana já consolidada, privilegiar a ocupação da área urbana continua;
- Proibir a implantação de condomínios fechados.

Rever a lei do perímetro urbano, o município precisa formalizar o seu perímetro urbano. A lei que descreve o perímetro urbano não apresenta precisão quanto à descrição dos limitantes, o que dificulta o trabalho de aprovação dos técnicos, a fiscalização urbana e ambiental e deixa margem para a expansão deliberada da malha urbana.

3. Cronograma de implantação

Curto prazo.

4. Descrição do processo de implantação

A ser implantado no processo de revisão do Plano Diretor.

5. Orçamento

Não tem orçamento relacionado com o PlanMob, trata-se de uma recomendação que deverá considerada na revisão do Plano Diretor.

6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Coreaú e Secretaria das Cidades do Governo do estado do Ceará.

7. Observações

3.1.2. Padrões para o desenho dos passeios públicos

1. Problemática detectada

Durante as fases de levantamento de dados, e diagnóstico identificou-se no município de Coreaú, que a maioria dos passeios públicos não possuem largura, continuidade nem manutenção adequadas. Neste sentido foi definida a diretriz de melhoria das condições das calçadas no conjunto do município. Assim surge a proposta para a elaboração de padrões para o desenho das calçadas.

2. Descrição da proposta

A presente proposta pretende desenvolver padrões para o desenho das calçadas visando os seguintes objetivos:

- Assegurar condições desejáveis para a circulação de pedestres tendo em vista a acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- Fomentar as relações sociais nas vias públicas, melhorando a segurança urbana;
- Contribuir para a melhoria da paisagem urbana.

Os principais critérios de desenho são:

A largura da calçada deve ter dimensão em função de três fatores, são eles: faixa de rolamento (quantidade de faixas e largura destas), espaço disponível entre os limites dos lotes e desenho aprovado para o loteamento quando aplicado. No entanto sempre que possível é desejável que as calçadas tenham 2m de largura mínimo, e que possam assim dispor corretamente de uma faixa de serviço e uma faixa de circulação livre.

- **Faixa de serviço**: deverá apresentar largura mínima de 0,80m, é destinada a implantação de mobiliário urbano, postes de iluminação, árvores e rampas de acesso. Nesta área devem ser implantadas também as caixas de inspeção, tampas e grelhas de acesso à infraestrutura subterrânea.

- **Faixa Livre:** deverá apresentar largura mínima de 1,20m, e altura mínima de 2,10m, é destinada à circulação de pedestres exclusivamente. Neste sentido, deve ser contínua, antiderrapante, e livre de obstáculos.

As calçadas com larguras superiores a 2,0 m deverão apresentar uma 3ª faixa, denominada faixa de acesso:

- **Faixa de acesso:** com dimensão variável (sempre que respeitadas as dimensões mínimas da faixa de serviço e da faixa livre), localiza-se entre a faixa livre e o alinhamento do lote, faz a transição entre a calçada e o imóvel. Nela podem-se implantar rampas de acesso, vegetação, toldos, mesas de bar, entre outros elementos que não previnam o acesso ao imóvel.

As calçadas com dimensões inferiores a 2,0m devem estar livres de obstáculos garantindo uma faixa livre para a circulação de pedestres.

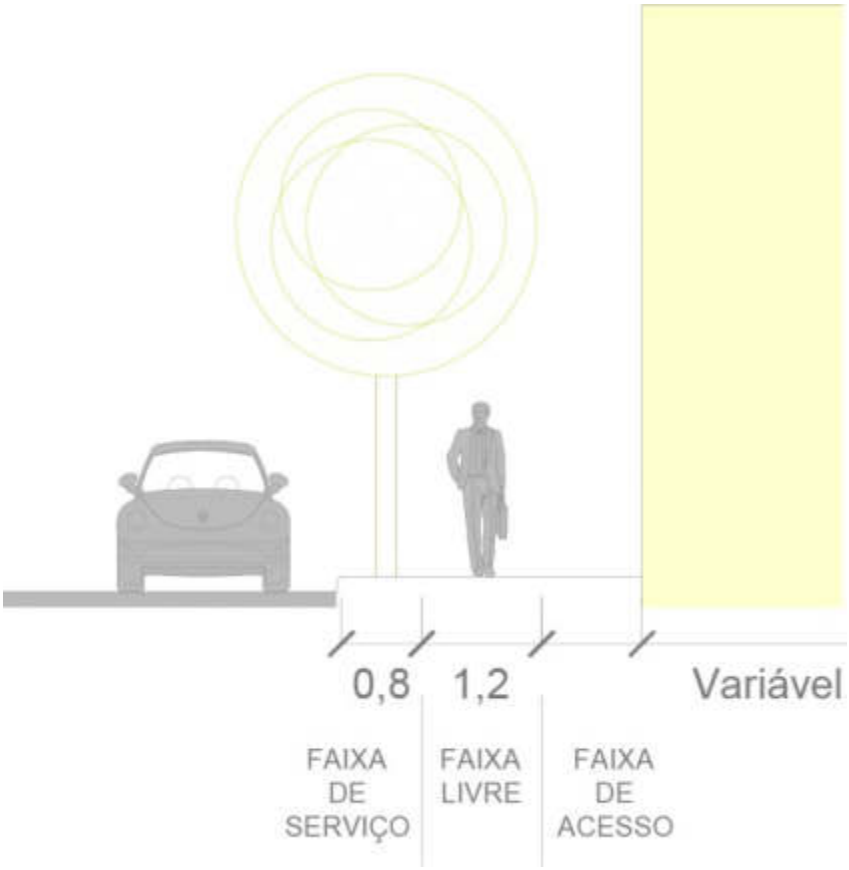


Figura 3 Larguras mínimas do dimensionamento das calçadas. Elaboração Idom.

No entanto, o dimensionamento das calçadas deverá considerar o volume de pedestres, as atividades sobre as vias (comércio, equipamentos, paradas de ônibus, etc.) e particularidades paisagísticas ou urbanas, tendo em vista que quanto maior a largura da calçada mais favorável e convidativa será para o uso do pedestre.

Figura 4 Dimensionamento de calçadas de acordo com o volume de pedestres. Elaboração Idom.

No que tange as inclinações e os acessos veiculares aos lotes, a faixa livre da calçada deve acompanhar a inclinação das vias lindeiras, garantindo assim a acessibilidade dos pedestres, podendo apresentar inclinação transversal de até no máximo 3%. As rampas de acesso aos lotes devem ocorrer apenas na faixa de serviço e na faixa de acesso e poderá apresentar proporção de até 1/12, o equivalente a 8,33% de caimento (figura 4).

Para garantir a acessibilidade de portadores de deficiência visual é recomendável a implantação de sinalização tátil de alerta e direcional, a saber:

- **Piso Tátil de Alerta**: deve ser implantado em situações onde há riscos de segurança para o pedestre, devendo ser obrigatoriamente instalado nos rebaixamentos de calçada, em travessias elevadas, em torno de obstáculos suspensos, entre outras situações.

- **Piso Tátil Direcional**: deve ser utilizado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, indicando caminhos preferenciais de circulação em espaços amplos, como por exemplo, nos postos de gasolina.

Figura 5 Desenho de calçadas para acessos veiculares aos imóveis. Fonte: Programa Passeio Livre Prefeitura de São Paulo.

A seguir apresenta-se propostas de modificação de seções para caixas de 12 e 7 metros (figura 5 e 6):

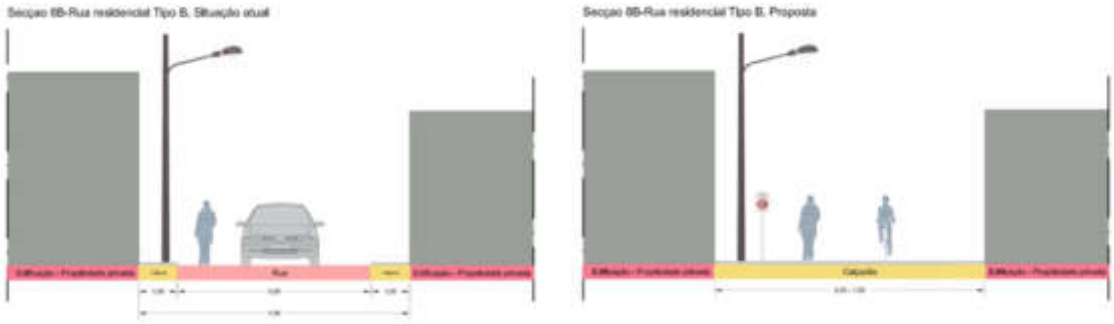


Figura 6 Proposta de modificação da seção para melhorar a largura das calçadas. Caixas de 7 metros

Figura 7 Proposta de modificação da seção para melhorar a largura das calçadas. Caixas de 12 metros

3. Cronograma de implantação

Curto prazo.

4. Descrição do processo de implantação

Segundo a legislação brasileira atual, o proprietário do imóvel é responsável pela construção e manutenção do passeio em frente ao seu lote. Ainda, no código de obras do Município de Coreaú, Lei no 048 de 2001, na Seção II que dispõe sobre os Passeios e as Vedações, em seu artigo 54, define como competência do proprietário a construção, reconstrução e conservação dos passeios em toda a extensão das testadas do terreno, edificado ou não.

A ausência de uma fiscalização e controle urbano mais eficaz por parte da municipalidade acarreta uma falta de padronização dos passeios públicos. Os proprietários livres para realizarem as calçadas da forma que julgarem pertinente, constroem calçadas sem as condições de desenho adequado para o seu uso.

Visando fomentar os deslocamentos a pé, o PlanMob desenvolveu uma série de ações que priorizam este modal sobre os demais, sendo assim, para alcançar este objetivo sugere-se que as calçadas listadas nas propostas sejam de responsabilidade de implantação, reforma e manutenção do Município de Coreaú. Estes passeios selecionados são as áreas onde há uma maior circulação de pedestres.

Por outro lado, de forma a incentivar os proprietários dos imóveis a conservarem bem suas calçadas, garantindo assim condições adequadas para o pedestre, o município poderá promover diversas ações de fomento aos deslocamentos a pé, como por exemplo, incentivos fiscais ao proprietário de imóvel, promoção de concursos para melhoria das calçadas na cidade, entre outros**.**

5. Orçamento

Não tem orçamento relacionado com o PlanMob, trata-se de uma recomendação para ser considerada na revisão do Plano Diretor.

6. Administrações envolvidas

Prefeitura e Proprietários de Imóveis.

7. Observações

O proprietário do imóvel no ato da implantação ou reconstrução de sua calçada deverá seguir além das recomendações aqui expostas, as seguintes leis e normas vigentes:

- Norma Brasileira ABNT - NBR 9050 – Dispõe sobre Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

3.2. PEDESTRES

O Plano de Mobilidade pretende converter o pedestre no principal protagonista da mobilidade no município, criando espaços públicos urbanos de qualidade, melhorando a segurança nas interseções e nos pontos geradores de viagens ou criando itinerários para pedestres.

3.2.1. Conexão das praças do centro urbano

1. Problemática detectada

A zona centro dos Distrito Sede de Coreaú (Av. Antônio Cristino de Menezes, Mercado, Igreja Matriz) é um ponto gerador de viagens importante. Os deslocamentos a pé no âmbito são grandes e as condições de caminhabilidade não são ideiais.

2. Descrição da proposta

A proposta tem como objetivo melhorar a qualidade urbana da zona centro do distrito sede de Coreaú (Mapa 1). Melhorando as calçadas da **Av. Antônio Cristino de Menezes** entre a praça da Igreja Matriz e o Mercado, e a **R. Antônio Galdino**, os pedestres irão se beneficiar.

Em casos onde a largura da rua não permita melhorar as calçadas, a proposta é criar uma plataforma única compartilhada entre os pedestres e os veículos motorizados. Ou seja, será estabelecida a limitação de velocidade para os veículos e desta forma a via será um espaço público seguro, onde a prioridade será dos pedestres.

Mapa 1 Conexão das praças do centro urbano

3. Cronograma de implantação

3-5 anos.

4. Descrição do processo de implantação

Projeto funcional – Projeto executivo – Licitação.

5. Orçamento

Foram contabilizados aproximadamente 2.500m² de calçadas, o custo unitário das melhorias é orçando em 350,00 reais/m^2. Desta forma o orçamento desta proposta é de R$ 875.000,00.

6. Administrações envolvidas

Governo do Estado do Ceará – Prefeitura de Coreaú.

7. Observações

A proposta atende a temática dos Pedestres, estabelecida pelo PlanMob, mas deve ser implantada em conjunto com a proposta do binário entre as Ruas Joaquim Machado e Av. Antônio Cristino de Menezes (temática Transporte Privado Motorizado).

3.2.2. Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções

1. Problemática detectada

Reduzir o número de acidentes é uma prioridade do Plano de Mobilidade Urbana de Coreaú. Para isso é fundamental reduzir a velocidade de circulação nas ruas do município e melhorar a segurança dos pedestres nos cruzamentos.

Atualmente existem algumas faixas de pedestres no município, no entanto a maioria dos itinerários de pedestres não tem continuidade. O veículo privado motorizado possui prioridade nas ruas (Imagem 1). No entanto, é necessário romper com esta dinâmica, o pedestre deverá ter a prioridade sobre os demais modos de deslocamento.

Imagem 1 Rotatória R. Joaquim Machado – R. Dom José, sem faixa de pedestres

2. Descrição da proposta

A proposta é criar faixas de pedestres nas principais ruas e avenidas da cidade, com o objetivo de beneficiar os deslocamentos a pé e melhorar a segurança viária. As faixas de pedestres devem ser acessíveis e ter boa visibilidade. A fim de diminuir o número de acidentes (figura 2). O objetivo é implantar um total de 42 faixas de pedestres em 25 interseções do município (mapa 2).

Mapa 2 Melhoria da acessibilidade e segurança viária

Figura 8 Interseção com faixas de pedestres accessíveis e com boa visibilidade. Fonte: Urban Street Design Guide. National Association of City Transportation Officials

3. Cronograma de implantação

Início da implementação no curto prazo (1 ano).

4. Descrição do processo de implantação

Projeto executivo – Licitação.

5. Orçamento

1 (uma) faixa de pedestre accessível tem o custo de R$ 7.500,00.

O plano propõe melhorar 42 faixas de pedestres, ou seja, o custo aproximado é de R$ 315.000,00.

6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Coreaú – Governo do Estado (CE-364).

3.2.3. Melhoria urbana nos equipamentos educativos e de saúde

1. Problemática detectada

Nos entornos urbanos perto dos equipamentos educativos e de saúde a concentração de pedestres é significativa. Os usuários dos equipamentos de saúde e educativos são os pedestres mais vulneráveis (crianças e idosos) e as calçadas e os desenhos urbanos existentes não promovem os deslocamentos a pé com segurança (Imagem 2).

Imagem 2 Equipamento de Saúde e educativo na Av. Cel. Francisco Camilo

2. Descrição da proposta

A proposta tem como objetivo melhorar os entornos urbanos dos equipamentos de saúde e educativos, a fim de oferecer condições de acessibilidade e segurança para os usuários mais vulneráveis (Mapa 2).

A proposta é criar calçadas com uma largura mínima de 2,00 metros na quadra onde está localizado o equipamento e criar faixas de pedestres com uma boa visibilidade para diminuir o número de acidentes (Figura 3). Caso o desenho da rua ou avenida permita velocidade de circulação elevada também é recomendável a implantação de elementos redutores de velocidade (lombadas, sinalização, sensores, chicanas) e limitar a velocidade em 30 Km/h (Imagem 3).

Mapa 3 Melhoria urbana nos equipamentos educativos e de saúde

Imagem 3 Proposta de melhoria na Av. Cel. Francisco Camilo. Faixa de pedestres, sinalização e traffic calm

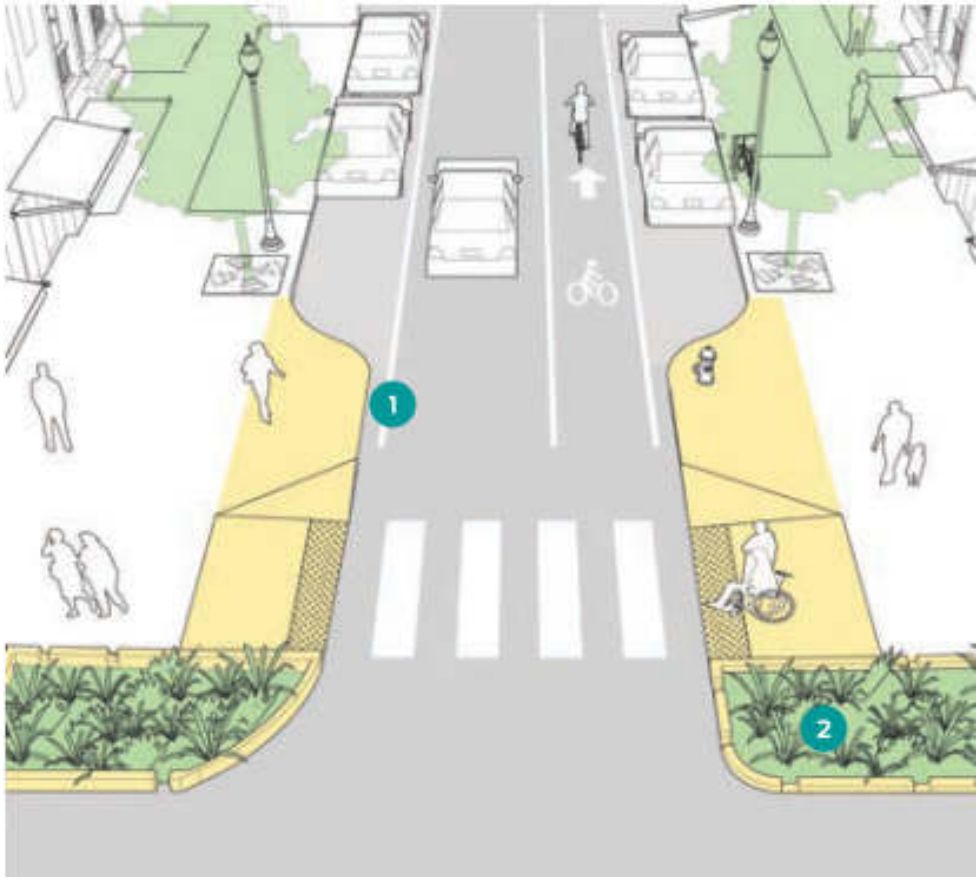


Figura 9 Faixa de pedestres accessível e com visibilidade. Eliminação de uma vaga de estacionamento para melhorar a visibilidade. Fonte: Urban Street Design Guide. National Association of City Transportation Officials

3. Cronograma de implantação

Início da implementação no curto prazo (1 ano).

4. Descrição do processo de implantação

Projeto executivo – Licitação.

5. Orçamento

O orçamento dependerá das necessidades do equipamento, mas de forma geral podemos considerar:

- 100 Metros de calçada: 87.500,00 reais.

- 1 Faixas de pedestres: 7.500,00 reais.

- 1 Faixa de pedestre elevada (continuidade para os pedestres): 26.000,00 reais.

- Sinalização: 7.500,00 reais.

Desta forma, as melhorias no entorno urbano de apenas um equipamento educativo ou de saúde podem chegar a custar 128.000,00 reais. A proposta do PlanMob é melhorar 1 pontos por ano. O orçamento total para os 10 anos de vigência do plano é de 1.280.000,00 reais.

6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Coreaú – Governo do Estado (CE-364)

3.2.4. Itinerário prioritário para pedestres

1. Problemática detectada

As atividades comerciais e de serviços estão concentradas no centro urbano de Coreaú, principalmente próximo ao Mercado, onde o fluxo de pedestres é significativo. Foi verificado, durante o diagnóstico, que o fluxo de pedestres tem uma grande dispersão no território, sendo difícil identificar um itinerário principal ou um eixo com maior demanda.

Essa dispersão dificulta a identificação e criação de itinerários de pedestres, pois todas as ruas e avenidas próximas ao centro são eixos com uma demanda importante de pedestres. Isto provoca o que normalmente os itinerários mais utilizados para os pedestres não sejam desenhados de uma maneira ideal porque não foram planejados para o uso pedestre.

Após análise conclui-se que não existe em Coreaú uma clareza quanto aos principais eixos de pedestres, o que acarreta uma inadequada oferta de calçadas, faixas de pedestres, arborização. Tal fator não contribui para que os pedestres realizem os deslocamentos quotidianos com conforto.

2. Descrição da proposta

Após apresentar as propostas de melhoria para os cruzamentos e a melhoria urbana dos equipamentos de saúde e educação, foi identificado um itinerário de pedestres que poderá vir a se configurar como principal eixo pedonal no município de Coreaú.

O itinerário para pedestres proposto tem comprimento de 1.700 metros (Mapa 4). O itinerário conecta o **Centro de Saúde da Família Dr. Raimundo Gomes** com a **EEFM Vilebaldo Aguiar**, na **R. Cel. Antônio Teles**. Este itinerário permite a conexão entre a praça da **Rua Vila Nova** (Centralidade de bairro), com o **Terminal Rodoviário**, a **Prefeitura**, **Mercado** e a **Igreja Matriz**. Conecta ainda ao centro de saúde e o centro educativo localizados na rua **Cel. Francisco Camilo.**

Mapa 4 Itinerário prioritário para pedestres

As diretrizes para a criação de um itinerário para pedestres são:

- Calçadas mínimas de 2 metros;

- Itinerário acessível;
- Continuidade no itinerário, faixas de pedestres;
- Visibilidade e segurança viária.

3. Cronograma de implantação

Início da implementação no curto prazo (1 ano) e complementar com outras propostas de melhoria (melhoria urbana da CE-364 e conexão das praças no centro urbano)

4. Descrição do processo de implantação

Projeto executivo – Licitação por trechos

- Trecho 1: Centro de Saúde da Família Dr Raimundo Gomes – Rua Vila Nova;
- Trecho 2: Rua Vila Nova – CE-364;
- Trecho 3: CE-364 (Rua Vila Nova – terminal Rodoviário);
- Trecho 4: Rua Joaquim Machado;
- Trecho 5: Rua Antônio Cristino de Menezes;
- Trecho 6: Rua Cel. Antônio Teles;
- Trecho 7: Rua Dom José – Rua Cel. Francisco Camilo;
- Trecho 8: R. Antônio Galdino, até o novo mercado.

Mapa 5 Processo de implantação do itinerário prioritário para pedestres

5. Orçamento

O eixo possui 3.500 metros de calçadas (menos as calçadas proposta melhoradas na proposta 3.2.1 Conexão das Praças), assim são um total de 2.500 metros, isso é 6.250 metros quadrados. Desta forma o valor desta proposta está orçado em 2.187.500,00 reais.

6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Coreaú

3.2.5. Centralidade nos bairros. Praça Rua Vila Nova

1. Problemática detectada

O Distrito Sede de Coreaú tem um polo gerador de viagens significativo no centro urbano, próximos do mercado e da Igreja Matriz. Há algumas atividades que precisam estar localizadas no centro, mas é importante que também existam atividades nos bairros, uma atividade de proximidade que facilite os deslocamentos de vizinhança.

Em Coreaú, a maioria das atividades comerciais ou de serviços acontecem no centro, o que provoca que os espaços públicos urbanos nos bairros estejam degradados e com uma manutenção praticamente inexistente, o que finalmente gera problemas de segurança.

Um caso muito claro do exemplo anteriormente descrito é a praça localizada na Rua Vila Nova (Imagem 4), onde a manutenção é precária e as atividades próximas a praça são praticamente inexistentes.

Imagem 4 Praça na rua Vila Nova. Situação atual

2. Descrição da proposta

As atividades comerciais nos bairros devem ser incentivadas, pois elas podem garantir vivacidade aos espaços urbanos, como as praças por exemplo. Uma boa praça pode atrair atividade comercial e pode gerar mais pessoas na rua, melhorando a segurança do bairro.

Como mostra a figura a seguir (4) um ambiente físico de alta qualidade gera as mesmas atividades necessárias que um ambiente físico de baixa qualidade, no entanto gera muitas mais atividades sociais e opcionais.

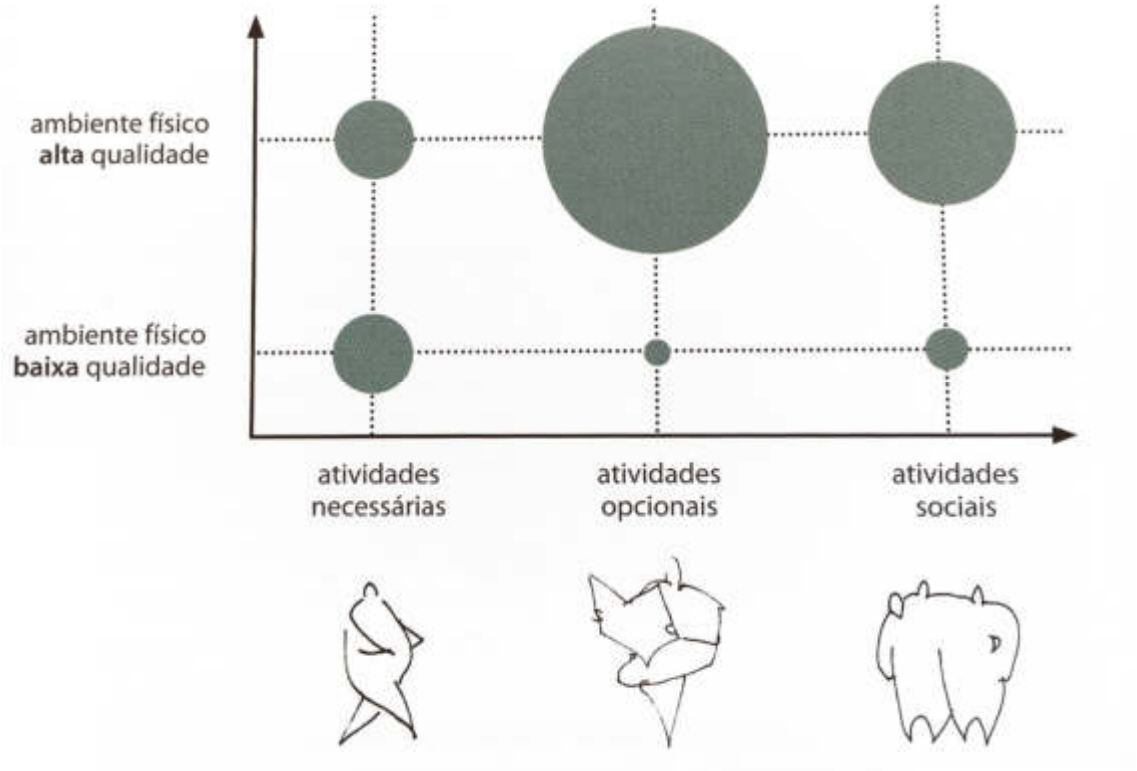


Figura 10 Atividades geradas dependendo da qualidade do ambiente físico. Jan Gehl. A Cidade para pessoas. Ed. Perspectiva. SP 2013

A proposta é melhorar a praça da Rua Vila Nova para criar uma centralidade no bairro Dom Benedito.

Mapa 6 Praça Rua Vila Nova. Ponto de centralidade de bairro

3. Cronograma de implantação

Início da implementação 3-5.

4. Descrição do processo de implantação

Projeto de participação pública no bairro - Projeto urbano – Licitação.

5. Orçamento

Urbanização de 3.000 metros quadrados.

6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Coreaú – Governo do Estado do Ceará.

3.3. BICICLETA

O Plano de Mobilidade define como objetivo a promoção de meios de transporte alternativos como a bicicleta. Para fomentar o uso da bicicleta como meio de transporte quotidiano são necessários dois requisitos básicos para os ciclistas: circular e estacionar com total segurança.

3.3.1. Proposta de rede cicloviária

1. Problemática detectada

O município de Coreaú não necessita de uma densa rede cicloviária. O tráfego no centro da cidade é importante, mas as velocidades praticadas pelos veículos não são altas. Normalmente, a infraestrutura cicloviária deve estar localizada nas vias que oferecem riscos aos ciclistas, isto é nas ruas e avenidas onde os veículos motorizados podem transitar em alta velocidade. Em Coreaú, identificamos apenas a rodovia CE-364 com essa característica, ou seja, nesta via há necessidade de garantir segurança dos ciclistas e pedestres (imagem 5).

Imagem 5 Ciclista na CE-364

2. Descrição da proposta

A proposta da rede cicloviária em Coreaú é formada por 2 trechos (Mapa 7 e imagem 6). O primeiro trecho da ciclovia que deve ser implantado é o localizado CE-364, junto com a proposta de conversão da CE-364 em via urbana. A proposta é criar uma ciclovia bidirecional.

O segundo trecho que deverá ser implantado na Estr. Coreaú-Açude Várzea da Volta, entre a CE-364 e o cemitério. Este trecho, que possui um tráfego menos intenso, pode ser uma ciclofaixa (Imagem 7).

Mapa 7 Proposta da rede cicloviária

Imagem 6 Proposta de infraestrutura cicloviária em Coreaú

As ciclovias são estruturas totalmente segregadas do tráfego motorizado, sendo a alternativa que apresenta maior grau de segurança e conforto para os ciclistas. A ciclovia pode ser

implantada na faixa de domínio das vias normais, lateralmente, no canteiro central, ou em outros locais, de forma independente, como parques e margens de curso d'água.

As ciclovias podem ser uni ou bidirecionais. As unidirecionais ocorrem quando a bicicleta é compreendida como um modal que deve receber tratamento igual àquele dado aos outros veículos presentes na via pública, essa tipologia é menos adotada no Brasil. Nos modelos bidirecionais, a ciclovia é mais larga e permite o trânsito de bicicletas em ambos os sentidos.

As ciclofaixas se constituem de faixas de rolamento para a bicicleta, indicadas por aplicação de pintura e por colocação de dispositivos delimitadores, com o objetivo de separá-las do fluxo de veículos automotores (imagem 10). As ciclofaixas poderão ser uni ou bidirecionais. O CONTRAN[1] recomenda que a implantação de ciclofaixas se deem nas laterais das pistas.

Imagem 7 Ciclovias em Rio de Janeiro, Cidade do México e Valencia

[1] Conselho Nacional de Trânsito.

Dimensões básicas:

O CONTRAN recomenda que a ciclofaixa de sentido único tenha largura mínima de 1,50 m, e para ciclofaixa de sentido duplo seja adotada a largura de 2,50 m, entretanto não está claro se a largura mínima recomendada para uma ciclofaixa inclui ou não as linhas delimitadoras (brancas e vermelhas), ou o sistema de drenagem. O Ministério dos Transportes (2001) define 1,20 m a largura mínima da ciclofaixa e afirma que não estão incluídas as larguras das linhas delimitadoras (0,2m), assim como a distância mínima da guia (0,4m). DRD (2000) define a largura nominal como 1,5m, incluindo a largura da linha delimitadora de 0,3m.

Dessa forma, considerando as fontes disponíveis consultadas foram estabelecidas as seguintes dimensões que deverão ser aplicadas em Coreaú:

Ciclovia/ Ciclofaixa	Dimensão Mínima (m)	Dimensão Ideal (m)
Unidirecional	1,20	1,50
Bidirecional	2,40	2,60

Imagem 8 Ciclo faixas em Barcelona e Fortaleza

3. Cronograma de implantação

Trecho CE-364: Médio prazo

Trecho Estrada Coreaú-Açude Várzea da Volta (entre a CE-364 e o cemitério): Longo prazo

4. Descrição do processo de implantação

Pré-investimento:

- Projeto específico para vias que receberão as ciclovias;

Investimento

- Implantação e obras das ciclovias previstas pelo Planmob;

5. Orçamento

O orçamento para a implantação da rede cicloviária dependerá do projeto executivo que definirá em detalhe os materiais e a mão de obra necessários. No entanto, apresenta-se a seguir uma tabela com os custos unitários de implantação de infraestrutura cicloviária descriminada por tipologia:

Tipologia de infraestrutura cicloviária	R$/Km.
Passeio Compartilhado (sinalização)	25 000.00
Passeio Compartilhado (sinalização e diferença de piso)	100 000.00
Ciclofaixa unidirecional com sinalização e tachão	90 000.00
Ciclofaixa bidirecional (sinalização incluindo tachão)	110 000.00
Ciclovia unidirecional com sinalização e segregação com prisma de concreto – Na via existente	130 000.00
Ciclovia bidirecional com sinalização e segregação com prisma de concreto – Na via existente	160 000.00
Ciclovia unidirecional segregada (na calçada ou no canteiro central)	200 000.00
Ciclovia bidirecional segregada (na calçada ou no canteiro central)	230 000.00
Ciclovia de intertravado unidirecional (sinalização, sistema de drenagem e segregador contínuo)	650 000.00
Ciclovia de intertravado bidirecional (sinalização, sistema de drenagem e segregador contínuo)	850 000.00
Ciclovia de intertravado unidirecional (sinalização, sistema de drenagem, tratamento paisagístico e urbanístico)	1 100 000.00
Ciclovia de intertravado bidirecional (sinalização, sistema de drenagem, tratamento paisagístico e urbanístico)	1 400 000.00

O PlanMob Coreaú propõe 2 trechos:

Trecho CE-364: 1.500 metros, o orçamento aproximado para uma ciclofaixa birecional é de 240.000,00 reais.

Trecho Estrada Coreaú-Açude Várzea da Volta: Ciclofaixa bidirecional, o orçamento aproximado é de 165.000,00 reais.

6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Coreaú (Estrada Coreaú – Açude Várzea da Volta) e Governo do Estado do Ceara (Trecho CE-364).

7. Observações

BRASIL: MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta – Bicicleta Brasil. Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades. Brasília: Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, 2007.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO. CONTRAN. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, 2007.

3.3.2. Implantação de paraciclos

1. Problemática detectada

Para que a bicicleta seja um transporte urbano quotidiano é importante que os usuários disponham de espaços adequados e seguros para estacionar. Em Coreaú a utilização da bicicleta é alta, mas não foram identificados paraciclos.

2. Descrição da proposta

De acordo com o Manual de Planejamento Cicloviário (Ministério dos Transportes, 2001), os paraciclos são estacionamentos de curta e média duração e de baixa e média capacidade. Os paraciclos são de uso público e sem qualquer controle para a sua utilização. A facilidade de acesso constitui uma das principais características dos paraciclos.

Há uma grande variedade de tipologias de paraciclos, no entanto, o PlanMob considera que o modelo de suporte em U invertido oferece uma maior comodidade aos usuários e permite algumas adaptações criativas na implantação de paraciclos. Um dos modelos, conhecido como *Car Bike Rack* ou *Car Bike Port* apresenta a figura de um carro em tamanho real na frente dos suportes de estacionar as bicicletas (Imagem 9). A ideia é fazer uma comparação com a quantidade de bicicletas que podem estacionar num mesmo espaço onde estacionaria apenas um automóvel. Tem capacidade para 10 bicicletas e alguns apresentam uma bomba para calibrar os pneus.

Imagem 9 Car Bike Rack. Buenos Aires

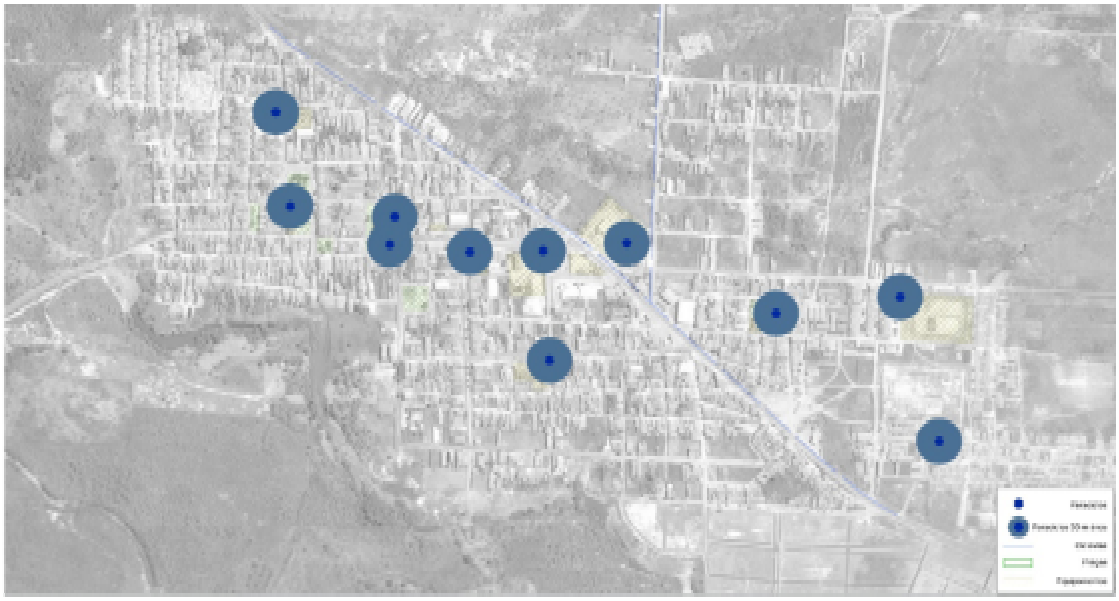
Para os paraciclos a serem implantados em Coreaú são apresentadas as seguintes propostas:

- Todos os paraciclos deverão oferecer suportes horizontais, sendo recomendados os modelos de suporte em "U invertido" e adaptações que ofereçam caraterísticas similares;
- É recomendável a implantação dos estacionamentos para bicicletas na rua (imagem 10). Como medida de restrição aos automóveis, recomenda-se utilizar uma vaga de estacionamento de veículos. Esta recomendação é muito útil nos entornos dos equipamentos educativos;
- No caso de implantar as vagas de estacionamento de bicicletas na calçada, se fará necessário dispor de uma calçada mínima de 3,20 metros.

Imagem 10- Estacionamento de bicicletas ocupando uma vaga de carro na porta de uma escola. Valencia

O PlanMob propõe como meta inicial para Coreaú implantar 11 pontos de estacionamento de bicicletas nos principais pontos geradores de viagem (mapa 8). Cada um dos pontos, deverá dispor de cinco suportes de U invertidas, o que significa uma capacidade total de 10 bicicletas por ponto. Desta forma, a proposta é que em 10 anos Coreaú tenha implantado 80 U invertidas e ofereça 160 vagas de estacionamento de bicicletas aos usuários.

Salientamos que, à medida que o número de usuários de bicicleta cresça no município e/ou a demanda por paraciclos aumente, o município deverá ampliar a oferta. A proposta do PlanMob deverá ser entendida como uma ação inicial e atende as necessidades atuais, periodicamente essa orientação deverá ser avaliada.



Mapa 8 Proposta de implantação de paraciclos

3. Cronograma de implantação

Curto prazo. Próximos 1-2 anos.

4. Descrição do processo de implantação

Compra dos paraciclos e implantação.

5. Orçamento

O custo dos paraciclos varia conforme produtos, projetos e condições dos locais. Um suporte básico para acomodar duas bicicletas custará em torno de R$ 260,00.

A proposta do PlanMob e implantar um total de 55 suportes (tipo U-Invertida), o que significa aproximadamente R$ 14.300,00.

6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Coreaú

3.4. TRANSPORTE COLETIVO

Coreaú é uma cidade onde o transporte coletivo é utilizado principalmente para conexões interurbanas (ligações com os distritos e com munícipios vizinhos, sobretudo Sobral). Os deslocamentos entre Coreaú e Sobral, representam 66% da demanda diária em transporte coletivo.

Se por um lado Coreaú tem um Terminal Rodoviário subutilizado, por outro os ônibus e vans que circulam pelo centro urbano do município não possuem nem pontos de paradas nem itinerários estabelecidos. Isto demonstra a falta de organização ou gestão eficiente do transporte coletivo no município. Além disso, as informações das linhas e frequências não são disponibilizadas para os seus usuários.

Neste sentido as propostas buscam melhorar o transporte coletivo para os deslocamentos externos ao distrito sede e melhorar a gestão dos veículos (circulação, estacionamento e pontos de parada) no núcleo urbano do Distrito Sede.

3.4.1. Proposta de rotas de transporte coletivo

1. Problemática detectada

As rotas do transporte coletivo circulam e estacionam no centro urbano do município, gerando disfunções no espaço urbano.

2. Descrição da proposta

O PlanMob propõe que sejam estabelecidos itinerários para o transporte coletivo que permitam o acesso aos principais pontos geradores das viagens do município (zona do mercado e Igreja matriz). Propõe-se igualmente que o Terminal Rodoviário seja o ponto de início e fim das rotas, melhorando as condições de estacionamento para os motoristas do transporte coletivo e liberando o centro urbano de veículos pesados estacionados (mapa 9).

A proposta prevê três rotas

- ***Moraújo Coreaú.*** A primeira é para o transporte coletivo que liga Moraújo com Coreaú. A rota acessa o perímetro urbano de Coreaú pela Rua Ce. Antônio Teles, vira a esquerda pela Rua Alferes Raimundo Leopoldo e depois a direita na CE-364 até o Terminal Rodoviário. O itinerário de volta é pela Rua Joaquim Machado e a Rua Antônio Cristino de Menezes e na Igreja matriz gira à direita pela Rua Ce. Antônio Téles até a CE-364. Este itinerário tem pontos de parada na EEFM Vilebaldo Aguiar, na praça do Mercado e no Terminal Rodoviário.
- ***Araquém – Coreaú***. O transporte coletivo que conecta Araquém com o Distrito Sede de Coreaú (pela CE-240) acessa ao perímetro urbano de Coreaú pela Rua Joaquim Machado até o terminal Rodoviário e volta para Araquém pela Rua Joaquim Machado e a Rua Antônio Cristino de Menezes. Tem pontos de parada na praça do mercado e no terminal Rodoviário.
- ***Coreaú* – Sobral**. O transporte coletivo para Sobral possui saída e chegada no Terminal Rodoviário.

Mapa 9 Rotas de transporte coletivo

3. Cronograma de implantação

3-4 anos

4. Descrição do processo de implantação

Reuniões com os sindicatos de transporte, planejamento da proposta de implantação e desenvolvimento da proposta de pontos de parada.

5. Orçamento

O orçamento dependerá do número de quilômetros percorridos anualmente. A estimativa aqui apresentada seguiu a seguinte metodologia:

- Calcular o comprimento de cada uma das linhas (km);
- Estabelecer uma frequência em minutos para cada uma das linhas;
- Calcular o número de serviços por hora e dia (o sistema estará em operação 16 horas os dias uteis);
- Calcular o número de quilômetros percorridos por cada linha por ano;
- Aplicar um custo de 10 reais por quilômetro percorrido.

Desta forma, considerando estes critérios, para realizar a exploração da proposta de transporte coletivo precisa-se 8,9 milhões de reais por ano.

Linha	Km (ida e volta)	Frequência Uteis	Serviços/hora	Serviços/dia	Km. /Ano	Custo
Coreaú - Araquém	40	60	1,0	16	230.400	2.304.000
Coreaú - Moraújo	22	90	0,7	11	84.480	844.800
Coreaú - Sobral	100	60	1,0	16	576.000	5.760.000
						8.908.800

6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Coreaú e Governo do Estado do Ceará

3.4.2. Pontos de parada

1. Problemática detectada

Atualmente o transporte coletivo de Coreaú realiza o embarque e desembarque de passageiros de forma aleatória, mediante a demanda de seus passageiros. Isto provoca engarrafamentos e problemas de gestão no trânsito. Outro problema decorrente deste funcionamento é a dificuldade em adquirir informação sobre as linhas, rotas, frequências ou horários, já que não há paradas regulamentadas.

2. Descrição da proposta

A proposta consiste em criar pontos de parada acessíveis, com banco, sombra e informações sobre as rotas (mapas) e horários dos serviços:

A proposta é implantar 5 pontos de para:

- Rua Cel. Antônio Téles (EEFM Vilebaldo Aguiar). Dos pontos, na praça e na calçada;
- Rua Alferes Raimundo Leopoldo (Praça do mercado);
- Rua Antônio Cristino de Menezes, na praça perto do mercado;
- Rua Joaquim Machado, na praça perto do mercado;

As seguir (figura 6) mostra-se a tipologia de ponto de parada:

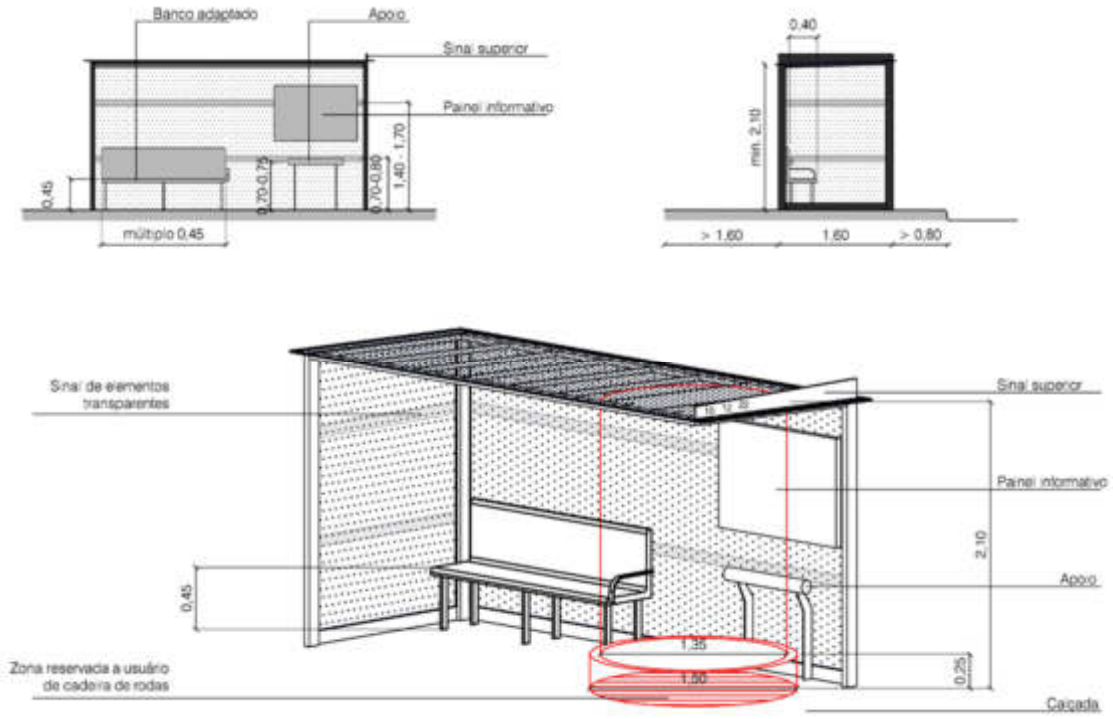


Figura 11 Ponto de parada

3. Cronograma de implantação

3-4 anos.

4. Descrição do processo de implantação

O processo de implantação dependerá da alternativa escolhida. Normalmente existem três alternativas para a implantação e manutenção dos abrigos:

- A Prefeitura é a responsável pela implantação e manutenção dos pontos de parada;
- A Prefeitura realiza uma licitação para instalar e fazer a manutenção dos equipamentos, tendo o direito à exploração publicitária dos abrigos (pouco provável em Coreaú);
- A concessionária vencedora da licitação do sistema de transporte será responsável por criar, instalar e fazer a manutenção dos equipamentos, tendo o direito à exploração publicitária dos abrigos.

5. Orçamento

Os abrigos de concreto, utilizados atualmente no Ceará, custam aproximadamente 5.000,00 reais, no entanto, estes não apresentam um padrão de conforto desejável. Os abrigos propostos, que permitem ter bancos cômodos e informações para os usuários, custam aproximadamente 25.000,00 reais.

Coreaú precisa de 5 pontos de abrigo, o orçamento aproximadamente é de de 125.000,00 reais

6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Coreaú e Governo do Estado do Ceará

3.4.3. Pontos de parada de Mototaxi

1. Problemática detectada

O número de Mototaxis credenciados em Coreaú não é elevado, mas eles realizam um serviço de transporte público, porta a porta, importante para alguns perfis de usuários. Atualmente não há pontos de embarque e desembarque pré-estabelecidos para os mototaxi, eles estacionam aleatoriamente no núcleo urbano. (Coreaú sede).

2. Descrição da proposta

A proposta tem como objetivo organizar os pontos de embarque e desembarque dos mototaxi no município de Coreaú. No mapa a seguir são apresentados os três pontos selecionados para abrigar o serviço de mototaxi, que coincidem com os principais polos geradores de viagens. Os pontos devem ter, no mínimo, 5 vagas para as motocicletas e um abrigo (sombra) para os motoristas.

Mapa 10 Pontos de Mototaxi

3. Cronograma de implantação

1-2 anos.

4. Descrição do processo de implantação

Reunião com os mototaxistas e implantação dos pontos de mototaxi.

5. Orçamento

25.000 reais cada ponto, o orçamento para a proposta dos três pontos é de 75.000,00 reais.

6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Coreaú.

3.5. TRANSPORTE PRIVADO MOTORIZADO

O número de veículos privados (motocicleta principalmente) cresceu vertiginosamente durante os últimos anos em Coreaú. Tal fato, ainda não causa significativos problemas de congestionamento no perímetro urbano. No entanto, é importante adotar algumas medidas de precaução, para que no futuro o intenso uso dos veículos motorizados não acarrete em desastrosas consequências para a população, nem onere a administração pública.

As propostas apresentadas a seguir buscam transformar o espaço público urbano, a fim de equilibrar as necessidades de cada um dos modais. São atuações que garantem a circulação dos veículos motorizados em harmonia com outros usos urbanos.

3.5.1. Binário Rua Cristino de Menezes – Rua Joaquim Machado

1. Problemática detectada

Atualmente as **ruas Joaquim Machado** e **Antônio Cristino de Menezes** conectam a **CE-364** com a **CE-240**, passando pelos principais pontos geradores de viagens do município (Mercado, Igreja Matriz, Prefeitura). Alguns trechos destas vias são de sentido duplo, o que gera nas interseções, diversos conflitos de circulação. Além disso, a área de via pública, ou seja, área resultante entre lotes, é estreita para acomodar duas faixas de rolamento e mais os passeios públicos de tamanho adequado.

2. Descrição da proposta

A criação de um binário com as **ruas Joaquim Machado** e **Antônio Cristino de Menezes**, além de melhorar o tráfego no centro urbano de Coreaú, permitirá realizar uma distribuição do espaço urbano mais equitativo. Com a criação de um binário as calçadas existentes podem ser alargadas melhorando o espaço para pedestres.

A proposta (Mapa 11) é que a **Rua Joaquim Machado** seja direção leste (da **CE-240** para **CE-364**) e a **Rua Antônio Cristino de Menezes** direção oeste (da **CE-364** para **CE-240**).

Em complementariedade a esta proposta, e considerando ainda as demandas de carga e descarga e a necessidade de melhoria das rotas de transporte coletivo, é proposta a alteração dos sentidos de circulação da **rua Alferes Raimundo Leopoldo** (da Igreja matriz para CE-364) e da **rua Alferes José Manoel** (da CE-364 para a Igreja Matriz).

Mapa 11 Criação de Binários

3. Cronograma de implantação

1-2 anos.

4. Descrição do processo de implantação

Projeto executivo e implantação da sinalização.

5. Orçamento

Implantação de sinalização vertical em 14 interseções, o orçamento aproximado é de 16.000,00 reais.

6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Coreaú.

3.5.2. Transformação urbana CE-364

1. Problemática detectada

A **CE-364** é a principal via estruturante de Coreaú e eixo de conexão do perímetro urbano com os demais distritos e municípios da região. O crescimento populacional do município, no lado leste da CE-364, transformou sua funcionalidade. Atualmente a rodovia possui usos e fluxos de avenida urbana, apresentando tráfego intenso de pedestres e bicicletas, que circulam sem condições adequadas de segurança. Não existem calçadas ou faixas de pedestres e atualmente é o ponto onde são registrados acidentes graves no município.

Imagem 11 Ciclistas e pedestres na CE-364

2. Descrição da proposta

A proposta tem por objetivo melhorar a segurança na **CE-364** a partir da transformação da rodovia em avenida urbana. O princípio é readequar a via garantindo a sua função de conexão regional, no entanto apresentar desenho urbano digno de uma avenida urbana. Para isso é importante criar calçadas, ciclovias e faixas de pedestres, para melhorar a permeabilidade entre os diferentes bairros. A **CE-364** deverá manter as duas faixas de circulação com uma largura total de 7,00 m, para garantir a sua função de ligação regional.

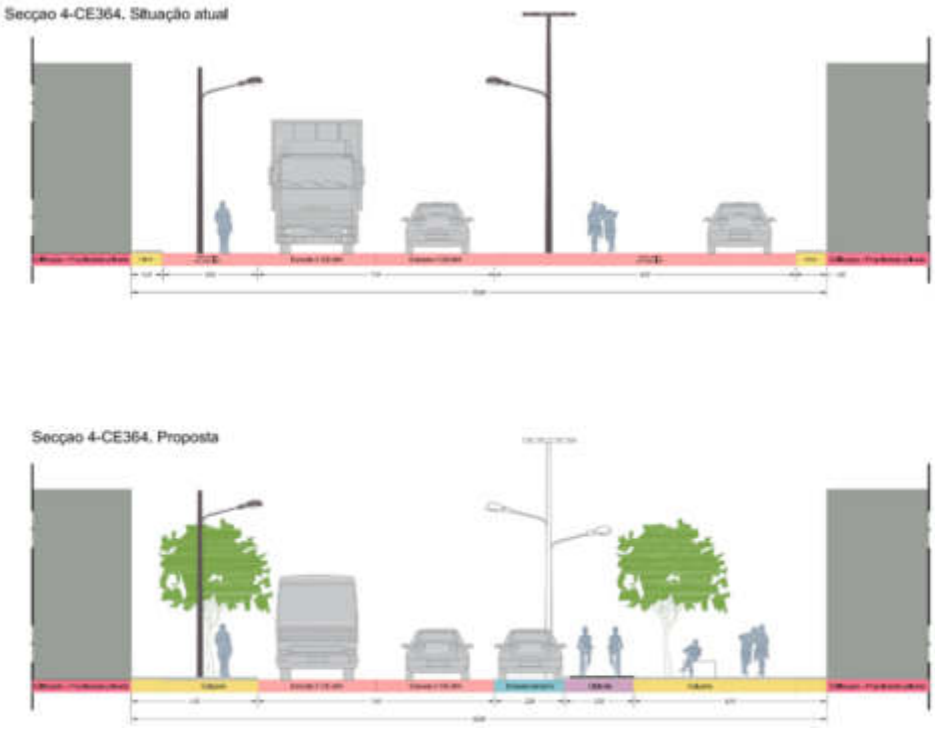


Figura 12 Proposta de modificação de seção na CE-364. Trecho norte

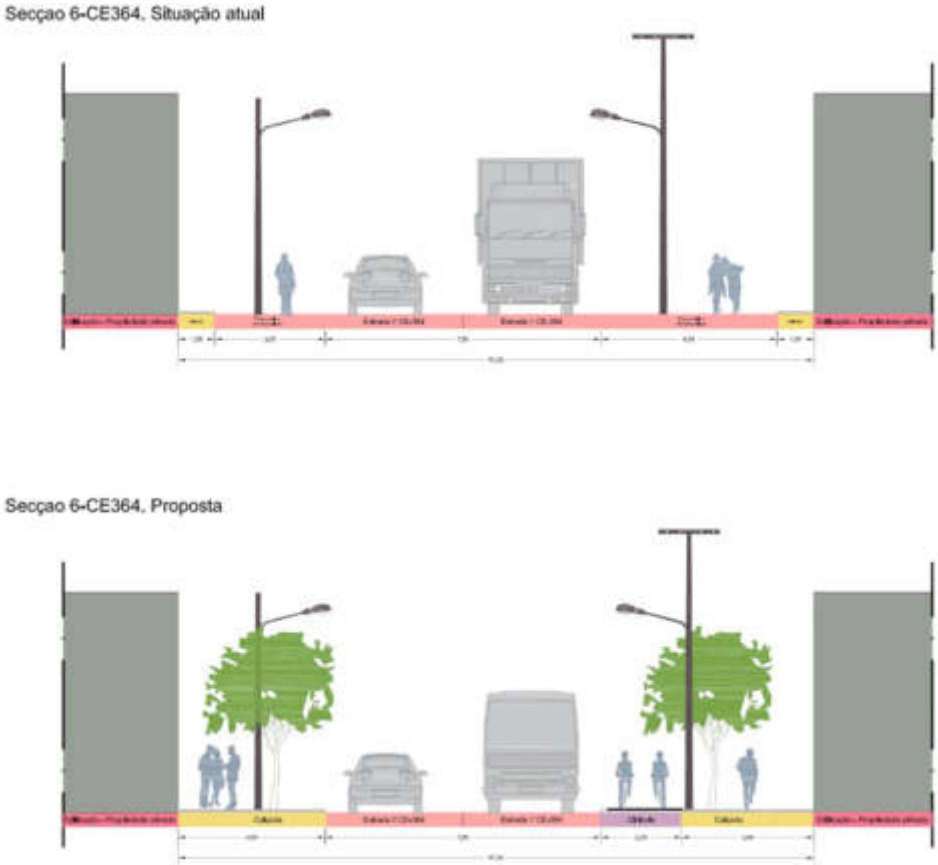


Figura 13 Proposta de modificação de seção na CE-364. Trecho Sul

Imagem 12 Propostas de seção na CE-364. Renders

3. Cronograma de implantação

6-10 anos.

4. Descrição do processo de implantação

Projeto urbano, projeto executivo e licitação dos trabalhos de implementação.

5. Orçamento

1.500 metros lineares e 10.000 metros quadrados de atuação, o orçamento aproximado é de 3.500.000,00 reais.

6. Administrações envolvidas

Governo do Estado do Ceara e Prefeitura de Coreaú

3.5.3. Proposta de rotas para carga e descarga

1. Problemática detectada

O centro urbano de Coreaú (entorno do Mercado) apresenta uma intensa atividade comercial e um expressivo número de caminhões realizando operações de carga e descarga. Tal condição, algumas vezes, ocasiona conflitos de circulação entre veículos, ciclistas e pedestres.

2. Descrição da proposta

A proposta visa ordenar a carga e descarga de mercadorias a partir da definição de um itinerário de acesso ao Mercado de Artesanato e para o novo Mercado. Espera-se que o ordenamento da circulação dos caminhões garanta mais segurança e trafegabilidade para pedestres e condutores.

Desta forma, a **Rua Antônio Cristino de Menezes** será a via de acesso ao Mercado de artesanato, e a carga e descarga será realizada nas laterais do mercado na **Rua Antônio Galdino**. A saída dos caminhões será realizada pela **Rua Alferes Raimundo Leopoldo**.

Os caminhões que acessam o perímetro urbano pela **Rua Cel. Antônio Téles**, virarão à esquerda para fazer as operações de carga e descarga na parte traseira do Mercado de Artesanato na **Rua Alferes Raimundo Leopoldo**. A saída para a **CE-364** será pela mesma rua.

Também existirá a possibilidade de realizar a carga e descarga no lado esquerdo do mercado. Neste caso a entrada também deve ser feita pela **Rua Cel. Antônio Téles** (ou **Rua Alferes José Manoel**) e a saída pela **Rua Joaquim Machado**.

Por último o acesso e saída para o futuro mercada será pela rua **Cel. Francisco Camilo** e **R. Antônio Galdino.**

Mapa 12 Proposta para melhorar os processos de carga e descarga

3. Cronograma de implantação

Médio prazo. Quando esteja em funcionamento o novo mercado.

4. Descrição do processo de implantação

Projeto de sinalização e implantação.

5. Orçamento

15.000,00 Reais.

6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Coreaú.

3.6. GESTÃO DA MOBILIDADE URBANA

Para o pleno desenvolvimento e implantação das propostas apresentadas pelo PlanMob, faz-se necessário planejar bem sua gestão. Neste sentido, é necessário identificar os gestores responsáveis pela implementação do plano, bem como dotá-los de ferramentas adequadas para que estes possam realizar suas funções em condições adequadas. Este tópico é referente à governança do plano.

3.6.1. Criação de uma equipe técnica urbanismo – mobilidade. Fortalecimento institucional

1. Problemática detectada

As propostas que fazem parte do PlanMob exigirão uma nova postura da gestão municipal, tanto do ponto de vista da implantação de novas infraestruturas, quanto da gestão de políticas e serviços voltados para o deslocamento das pessoas. O incentivo à mobilidade ativa, a regulação do transporte coletivo e a realização de novos projetos urbanos, por exemplo, exigirão organização por parte da prefeitura, para que esta desempenhe o seu papel de gestora da mobilidade urbana.

Os planos de mobilidade são ferramentas estratégicas de planejamento urbano, e caso não haja mecanismos adequados para realizar sua implantação, o plano pode se tornar um documento inócuo. O mecanismo necessário para a implantação do PlanMob é basicamente dispor de uma equipe técnica que possa acompanhar o desenvolvimento do PlanMob.

2. Descrição da proposta

Para que o plano alcance o seu êxito faz-se necessário criar um organismo administrativo que seja capaz de planejar, executar ações e articular com os diversos atores institucionais e sociais a fim de promover a mobilidade mais sustentável para o município. Desta forma, deverá ser implantado pelo município uma estrutura administrativa especificamente direcionada para a mobilidade.

O organismo deverá ser formado pelo pessoal técnico qualificado com conhecimento sobre o planejamento urbano, gestão de tráfego e transportes, gestão municipal e finanças. Este organismo de gestão poderá se chamar “Célula de Gestão do PlanMob” e em um primeiro momento, pode ser formado pela equipe técnica municipal que elaborou o PlanMob.

A seguir a proposta para a estrutura da célula:

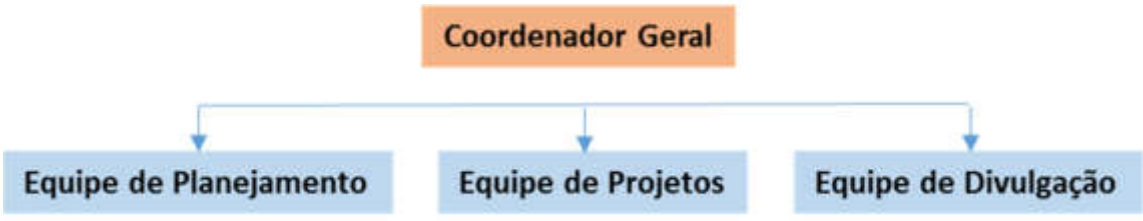


Figura 14 Estrutura da célula de Gestão do PlanMob

As atribuições da Célula são:

Planejamento

- Organização estratégica do desenvolvimento do PlanMob;

- Tarefas institucionais;

- Contatos e reuniões com outras administrações;

- Acompanhamento das equipes técnicas;

- Articulação com outras secretarias da Prefeitura e órgãos governamentais.

- Atualização do cronograma e coordenação com outras propostas;

- Licitação dos projetos de planejamento necessários para a implantação das propostas;

- Buscar fontes de financiamento das propostas do PlanMob;

- Gestão financeira. Garantir recursos financeiros para viabilizar a implantação do Plano no cronograma planejado.

Projetos

- Licitação dos projetos executivos;

- Controle dos custos de implantação e manutenção;

- Licitação das concessões;

Divulgação

- Social network;

- Campanhas de divulgação/educativas/informativas sobre mobilidade urbana sustentável;

- Gestão do Conselho de mobilidade;

3. Cronograma de implantação

Curto prazo.

4. Orçamento

Os salários dos funcionários que devem estar engajados na implementação do PlanMob, estimam-se dois funcionários. O orçamento é de aproximadamente R$ 100.000,00 reais ao ano.

5. Administrações envolvidas

Prefeitura de Coreaú.

3.6.2. Criação de o Conselho de Mobilidade

1. Problemática detectada

O Plano de Mobilidade, depois da sua aprovação na Câmara de vereadores, deverá ser implantado. Normalmente, durante a etapa de implantação do plano, a participação pública é inexistente ou insuficiente. Além disso, a ausência de transparência pública nos processos de implantação dos projetos urbanos, agrava a ausência da participação cidadã na construção cidade.

2. Descrição da proposta

O Conselho da Cidade tem por objetivo garantir a participação popular na gestão municipal no que concerne ao desenvolvimento urbano. Para fortalecer o desenvolvimento do Plano de Mobilidade de Coreaú e a governança municipal, o PlanMob propõe criar a câmara de mobilidade dentro do Conselho da Cidade. O Conselho deverá ser composto por representantes do poder público e da sociedade civil, e o seu objetivo será aprimorar o planejamento, fluidez, economicidade e dar mais transparência aos projetos de mobilidade urbana.

O conselho deverá ter reuniões gerais (informativas) e reuniões de trabalho, que podem ser organizadas por comissões (Pedestres e bicicletas, transporte coletivo, veículos motorizados).

3. Cronograma de implantação

Curto prazo.

4. Descrição do processo de implantação

Aplicação da lei do plano Diretor.

5. Orçamento

5.000,00 reais ao ano, orçamento referente a comunicação e divulgação das reuniões do Conselho de Mobilidade.

6. Administração envolvida

Prefeitura de Coreaú.

4_ ORÇAMENTO E CRONOGRAMA

A seguir apresenta-se o cronograma de implantação das propostas do PlanMob e o orçamento aproximado de cada uma das propostas.

Ambito	nº	Proposta	Cronograma 1-2 anos	Cronograma 3-5 anos	Cronograma 6-10 anos	Orçamento	
PLANEJAMENTO URBANO	1	Instrumentos Urbanísticos					
	2	Padrões para o desenho de calçadas					
PEDESTRES	3	Conexão das praças do centro urbano	350.000	525.000		875.000	
	4	Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções	126.000	189.000		315.000	
	5	Melhoria urbana nos equipamentos educativos e de saúde	256.000	384.000	640.000	1.280.000	
	6	Itinerário prioritário para pedestres	437.500	656.250	1.093.750	2.187.500	
	7	Centralidade nos bairros. Praça Rua Vila Nova		1.050.000		1.050.000	
BICICLETA	8	Proposta de ciclovias e ciclofaixas		240.000	165.000	405.000	
	9	Implantação de paraciclos	14.300			14.300	
TRANSPORTE COLETIVO	10	Proposta de rotas de transporte coletivo		17.800.000	44.500.000	8.900.000	Por ano
	11	Pontos de parada		125.000			
	12	Pontos de parada de Mototaxi	75.000				
VEÍCULO PRIVADO MOTORIZADO	13	Binário Rua Cristino de Menezes – Rua Joaquim Machado	16.000				
	14	Transformação urbana CE-364			3.500.000		
	15	Proposta de rotas carga e descarga		15.000			
GESTÃO DA MOBILIDADE	16	Criação de uma equipe técnica urbanismo – mobilidade	200.000	300.000	500.000	100.000	Por ano
	17	Criação de o Conselho de Mobilidade	10.000	15.000	25.000	5.000	Por ano
			1.484.800	**3.499.250**	**5.923.750**		

O orçamento total do PlanMob é de 73,2 milhões de reais, dos quais 62,3 correspondem a operação do sistema de transporte coletivo (concessão). O orçamento próprio da Prefeitura para a implantação das propostas (em 10 anos) é de 10,9 milhões de Reais.

No curto prazo (1-2 anos) o orçamento estimado é de 1,5 milhões. No médio prazo (3-5 anos) o orçamento é de 3,5 milhões e finalmente, para o longo prazo (5-10 anos) o orçamento é de 5,9 milhões de reais.

Anexos

1. Produto III – Relatório da 1ª Audiência Pública

2. Produto V – Relatório da 2ª Audiência Pública

3. Produto VII – Relatório da 3ª Audiência Pública

4. Produto VIII. Minuta de Lei

5. Produto VIII. Cartilha Educativa

Anexo

1. Produto III – Relatório da 1ª Audiência Pública

Sumário – RT-III
1ª Audiência Pública PlanMob Coreaú

1. Objetivo 3
2. Material de Comunicação 5
3. Divulgação e Mobilização 9
4. Audiência Pública 13
5. Anexos 16
5.1. Apresentação do RT-II – Levantamento de dados 16
5.2. Registro da frequência 17

Sumário – Figuras

Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom. 3
Figura 2. Convite 1 5
Figura 3. Convite 2 6
Figura 4. Convite 3 7
Figura 5. Convite 4. Banner 8
Figura 6. Divulgação da 1ª Audiência pública no Facebook da Prefeitura 9
Figura 7. Divulgação da 1ª Audiência pública no Facebook do Secretário Rubens Nogueira 10
Figura 8 Site da Prefeitura com o link para o Plano de Mobilidade 10
Figura 9 Site da SECID apresentando o link de acesso ao Plano de Mobilidade 12

Sumário – Imagens

Fotografia 1 Divulgação da Audiência Pública: Terminal Rodoviário e Câmara Municipal 11
Fotografia 2 Divulgação da Audiência Pública: Cadastro único da ação social, Farmácia básica, Prefeitura e Escola municipal Flora de Queiroz Teles 11
Fotografia 3 Início da Audiência pública em Coreaú 14
Fotografia 4. Audiência pública em Coreaú 15

1_ OBJETIVO

O presente documento trata-se do descritivo pormenorizado das atividades de cunho social participativo desenvolvidas pela Idom no âmbito da elaboração do Plano de Mobilidade Urbana – PlanMob, mais especificamente no que concerne à 1º audiência pública, realizada no dia 06 de abril de 2017. Desta forma serão apresentados os resultados obtidos e as atividades relativas ao processo de planejamento desta primeira etapa de trabalho, cujo escopo foi o levantamento de dados sobre a mobilidade de Coreaú.

Seguindo as orientações contidas no Estatuto da Cidade, os instrumentos da política urbana (planos diretores municipais, planos municipais de habitação de interesse social e planos de mobilidade urbana, entre outros) devem ser participativos, para que os mesmos tenham efetividade, reflitam a realidade de cada município e os anseios de seus moradores. "As decisões sobre o futuro das cidades não podem se limitar somente à democracia representativa das câmaras de vereadores, mas devem propiciar que todos aqueles diretamente afetados pelas ações e investimentos públicos sejam envolvidos"[1]. Assim, é necessário garantir durante o processo de elaboração do plano instâncias de participação que sejam efetivamente consultivas e deliberativas.

Seguindo este princípio, o modelo participativo proposto para a elaboração do PlanMob é composto por consultas e audiências públicas. Ao final de cada etapa de elaboração do plano ocorre uma audiência pública, na qual são apresentados os resultados obtido e as atividades realizadas durante a etapa. Estão previstas três audiências públicas, ou seja, uma para cada etapa de trabalho. As audiências possuem também como objetivo captar a expectativa e as demandas da população quanto às questões de mobilidade, bem como validar as informações levantadas, diretrizes e ações propostas.

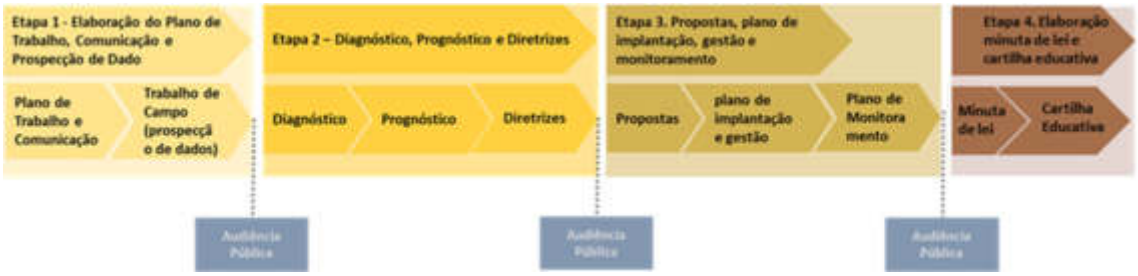


Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom.

[1] FRANCISCO, Caramuru Afonso. Estatuto da cidade comentado. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2001.

As consultas, por sua vez, acontecem por meio da disponibilização dos relatórios elaborados durante a etapa de trabalho, através dos sites da prefeitura e da Secretaria das Cidades, nos dez dias que antecedem as audiências públicas. A fim de ampliar o período de consulta, sobre a percepção dos problemas da mobilidade em Coreaú, foi disponibilizado um e-mail[2] para o qual a população pode enviar suas contribuições.

As atividades de planejamento e organização da primeira audiência pública, objeto do presente relatório, foram compartilhadas entre a Prefeitura Municipal de Coreaú, a IDOM e a Secretaria das Cidades do Governo do Estado. As tarefas realizadas foram:

- Definição do local do evento – Prefeitura de Coreaú
- Realização de convites – IDOM
- Divulgação e mobilização da sociedade civil – Prefeitura Coreaú
- Definição da pauta da audiência – Prefeitura de Coreaú e Secretária das Cidades
- Apresentação da audiência pública – Prefeitura de Coreaú e Secretária das Cidades
- Apresentação do RT-II durante a audiência pública – IDOM
- Sistematização das observações levantadas durante a audiência/relatórios da audiência – IDOM

Devemos salientar ainda que com o objetivo de auxiliar no processo de elaboração do plano, foi instituída uma equipe técnica municipal formada por técnicos da gestão municipal. A principal atribuição da equipe é acompanhar o desenvolvimento do plano, auxiliar à consultora nas coletas de dados, mobilização dos atores, agendamento e organização das audiências.

[2] planmob@gmail.com

2_ MATERIAL DE COMUNICAÇÃO

No curso do planejamento da 1º audiência pública, uma das primeiras ações foi a elaboração dos convites e demais materiais de divulgação, para isto foi importante definir a data e o local da audiência. Assim, a data da 1ª Audiência Pública do PlanMob Coreaú foi definida a partir da reunião técnica realizada no início do mês de fevereiro 2017. Desta forma ficou definido o dia 6 de abril 2017 para a realização da audiência. O local sugerido pela Prefeitura de Coreaú foi a Câmara Municipal de Coreaú, localizada na Rua Dom José 74, no centro do município.

Após o agendamento do dia e do local do evento, a IDOM elaborou o modelo do material de divulgação das audiências, composto por convites, cartazes e banners. Estes modelos foram enviados para a equipe técnica da Secretária das Cidades do Governo do Estado – SECID e após aprovação por parte da SECID encaminhados à equipe técnica da prefeitura.

Os convites realizados foram:

Figura 2. Convite 1

Figura 3. Convite 2

Figura 4. Convite 3

Figura 5. Convite 4. Banner

3_ DIVULGAÇÃO E MOBILIZAÇÃO

A veiculação de informações relativas à audiência e a mobilização da sociedade civil para a participação ficaram a cargo da Prefeitura Municipal de Coreaú e da Secretaria das Cidades do Estado do Ceará. A Prefeitura realizou a divulgação que incluiu: entrega de convites, afixação de cartazes nos principais locais de grande circulação e anúncios em carros de som. Canais de comunicação na internet foram igualmente utilizados como ferramenta de divulgação e comunicação, principalmente o Facebook da prefeitura e o site da Prefeitura. A Secretaria das Cidades realizou a veiculação de notícias e disponibilização de um link de acesso ao Relatório RT-II, objeto de consulta desta primeira audiência, no site da secretaria.

Apresenta-se a seguir algumas publicações realizadas com o objetivo de divulgar a 1º Audiência Pública do PlanMob:

Figura 6. Divulgação da 1ª Audiência pública no Facebook da Prefeitura

Figura 7. Divulgação da 1ª Audiência pública no Facebook do Secretário Rubens Nogueira

No site da Prefeitura de Coreaú foi disponibilizado o RT-II Levantamento de dados para consulta pública. O link é:

http://www.coreau.ce.gov.br/uploads/Corea%C3%BA_RIT%20Plan%20Mob%202017.pdf

Figura 8 Site da Prefeitura com o link para o Plano de Mobilidade

Além da divulgação no Facebook e no Site da Prefeitura, foi realizada afixação de cartazes nos principais pontos geradores de viagens.

Fotografia 1 Divulgação da Audiência Pública: Terminal Rodoviário e Câmara Municipal

Fotografia 2 Divulgação da Audiência Pública: Cadastro único da ação social, Farmácia básica, Prefeitura e Escola municipal Flora de Queiroz Teles

Paralela à divulgação realizada pela Prefeitura Municipal de Coreaú, a Secretaria das Cidades também realizou a divulgação e disponibilização dos Relatório II para consulta. Assim, foi disponibilizado no site da SECID um link de acesso ao relatório, como podemos comprovar na imagem a seguir.

Figura 9 Site da SECID apresentando o link de acesso ao Plano de Mobilidade.

4_ AUDIÊNCIA PÚBLICA

A 1ª audiência pública do PlanMob em Coreaú foi realizada no dia 06 de abril 2017 na Câmara municipal, às 09:00 horas. Um total de 33 pessoas realizaram o credenciamento. A seguir são descritas as atividades realizadas durante a audiência.

1ª Audiência Pública teve início às 09:20 horas, e iniciou com o pronunciamento do Secretário Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos de Coreaú, o senhor Antônio Rubens Nogueira da Silva. Após saudar os presentes, o Secretário ressaltou a importância da realização da audiência pública para elaboração do PlanMob e explicou a dinâmica do encontro.

Na sequência Rômulo Cabral, Supervisor do Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais/Cidades do Ceará II, fez uma apresentação explicando os objetivos do programa e os recursos destinados à elaboração do PlanMob. Segundo Rômulo, o principal objetivo do programa é incrementar a capacidade fiscal e institucional dos governos das principais cidades dos Vales do Jaguaribe e do Acaraú, para que possam ampliar sua capacidade de investimento em seu desenvolvimento urbano, bem como contribuir para o desenvolvimento regional.

Por fim, a equipe da IDOM fez a apresentação do RT-II - Levantamento de Dados que durou aproximadamente uma hora. Os responsáveis pela apresentação foram David Moncholi Badillo, coordenador geral do PlanMob e Rebeca Vieira de Mello, especialista em planejamento urbano. Em um primeiro momento foram apresentados à sociedade civil a metodologia e cronograma de desenvolvimento do plano, em seguida foi explicado o que é um Plano de Mobilidade Urbana e por que fazê-lo. Depois deste primeiro bloco foram apresentados os resultados obtidos com os levantamentos dos dados primários e secundários.

Fotografia 3 Início da Audiência pública em Coreaú

Fotografia 4. Audiência pública em Coreaú

Após as apresentações, foi disponibilizado o microfone para que o público presente se manifestasse e não havendo nenhuma manifestação por parte dos presentes os trabalhos foram encerrados.

Durante a audiência, foi divulgado junto aos participantes o e-mail do PlanMob, e foi solicitado aos participantes que enviassem suas contribuições sobre o RT-II até o dia 17 e abril. As sugestões e os comentários recebidos através do e-mail foram:

- Colocar foto sensores nas principais avenidas;
- Os caminhões devem ter um local fixo para realizar os descarregamentos de mercadorias;
- Sobre a questão da poluição sonora, deveria ser proibido o uso de descargas adulteradas nas motos. Pois, isso é um dos pontos mais criticados em nossa cidade.

Após a realização da audiência pública, a Prefeitura de Coreaú colocou uma nota no site da prefeitura sobre as atividades realizadas: http://www.coreau.ce.gov.br/evento/17-1a-audiencia-publica-sobre-o-plano-de-mobilidade-urbana-de-coreau

Pode-se concluir que a audiência alcançou o seu objetivo, pois as atividades programadas foram realizadas sem imprevistos. No entanto, a população poderia ter tido uma participação mais ativa, assim como, poderia ter havido uma maior representatividade dos segmentos sociais, principalmente daqueles cujas atividades estão relacionadas a temática do PlanMob.

5_ ANEXOS

5.1. APRESENTAÇÃO DO RT-II – LEVANTAMENTO DE DADOS

Plano de Mobilidade Urbana de Coreaú
Audiência pública 1. Levantamento de dados

Governo do Estado do Ceará
Secretaria das Cidades

idom

Coreaú, 6 de abril de 2017

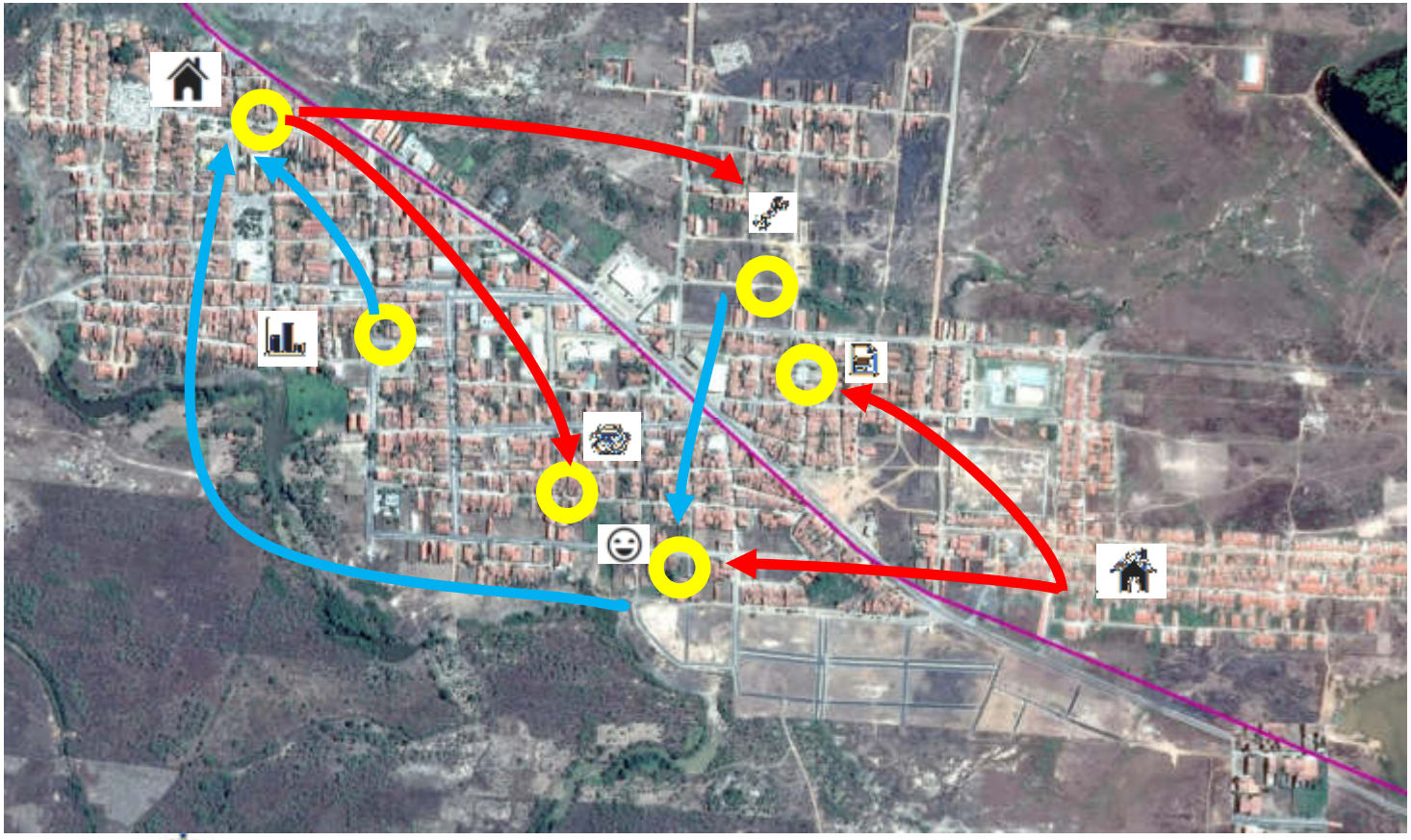
Índice

1. **Introdução**
2. **O que é um Plano de Mobilidade Urbana e por que fazê-lo?**
3. **O PlanMob de Coreaú**
    1. Reconhecimento da situação inicial
    2. Linhas de trabalho do plano de mobilidade
4. **Desenvolvimento do PlanMob**
    1. Metodologia geral
    2. Etapas e cronograma
5. **Levantamento de dados**
    1. Informações secundárias
    2. Informações primárias
6. **Conclusões**

1. Introdução

A mobilidade é uma necessidade da população.

Os cidadãos realizam suas atividades cotidianas (trabalhar, estudar, assuntos médicos, lazer, etc.) em diferentes lugares da cidade, e para satisfazer estas necessidades precisam de um sistema de transporte e de mobilidade que lhes dê suporte para realizarem suas locomoções da forma mais eficiente possível.



1. Introdução

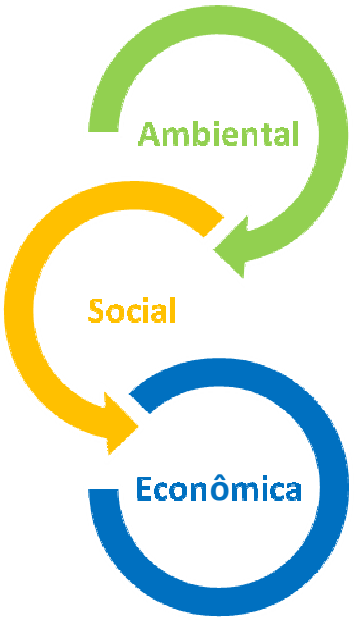
- ✓ Além disso, o crescimento econômico e os avanços sociais em curso, significam um desafio para alcançar padrões de mobilidade sustentáveis, o que significa garantia para o sucesso das cidades hoje e amanhã.
- ✓ Já muitas cidades no mundo, assim como no Brasil, estão apostando por uma melhor qualidade no transporte público, pela promoção dos meios não motorizados e, em definitiva, pela aplicação de políticas de mobilidade que, desde um ponto de vista energético, meio ambiental, de integração social, de qualidade da vida urbana, garantam a satisfação das necessidades presentes sem prejudicar as das gerações futuras.
- ✓ A mobilidade sustentável se converteu numa preocupação compartilhada pela maioria das cidades que pretendem sensibilizar a população da importância que, para seu avanço econômico e social, supõe a adoção de medidas que respondam ao desafio que propõe o desenvolvimento urbano.

- ✓ **A cidade de Coreaú não quer ficar alheia a estas questões e por isso que a Prefeitura, junto a Secretaria das Cidades, está desenvolvendo o Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob)**

2. O que é um PlanMob e por que fazê-lo?

- ✓ **As cidades que funcionam de maneira eficiente atraem investimentos, postos de trabalho e competitividade**, para tal é necessário que haja interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade. Por exemplo, a disponibilidade de meios e infraestrutura adequados para os deslocamentos de pessoas e bens numa área da cidade pode ajudar a desenvolver tal área.
- ✓ A falta de alternativas de mobilidade adequadas, bem como a falta de integração e interoperabilidade entre os diferentes meios de transporte reduzem as oportunidades econômicas das cidades e sua capacidade de geração de riqueza para os cidadãos, impedindo que se satisfaçam as necessidades básicas de mobilidade das pessoas.

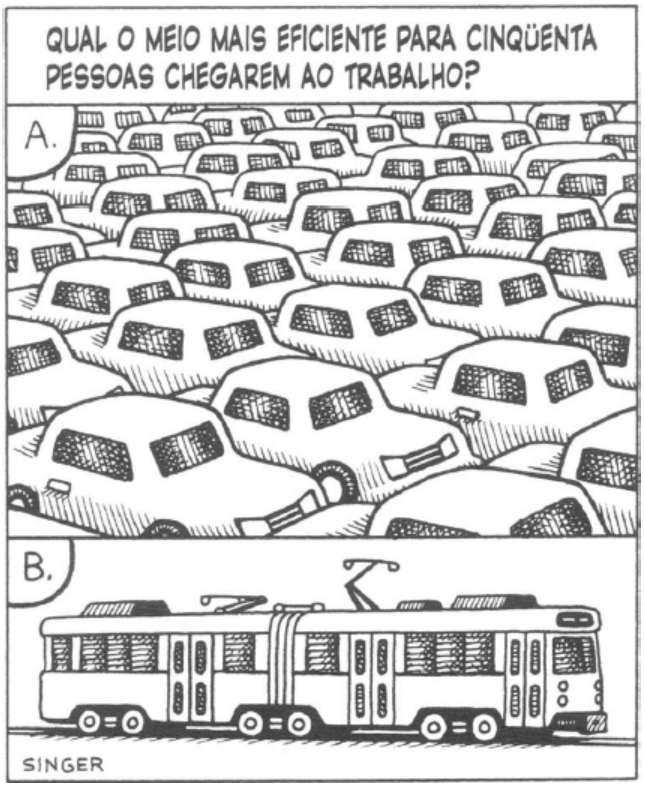
- ✓ **As condições de mobilidade urbana nas nossas cidades não é boa**. oferta insuficiente de ônibus, cheios nos horários de saída e chegada de trabalho, gente esperando a condução que não chega. feridos e mortos no trânsito, nossas calçadas são estreitas, sem sombra, sem verde
- ✓ **A "rua" deixou de ser uma área social** e de encontro de pessoas na cidade, para passar a a ser uma infraestrutura para os veículos.
- ✓ A preocupação pela difusão desta tendência faz com que determinadas regiões programem medidas que recuperem os padrões de mobilidade mais saudáveis, promovendo e favorecendo os meios de transporte mais sustentáveis. Estas medidas pretendem **recuperar o espaço urbano das cidades para as pessoas, assegurando sua mobilidade em áreas que favoreçam as interações sociais e econômicas.**



2. O que é um PlanMob e por que fazê-lo?

O **Plano de Mobilidade Urbana** se apresenta como a ferramenta, com base a uma análise da mobilidade atual e futura, propor ações que favoreçam toda a movimentação de bens e pessoas, conseguindo as interações dos aspectos da **sustentabilidade** (ambientais, sociais e econômicas).

Qual é a cidade que desejamos?



2. O que é um PlanMob e por que fazê-lo?

Além de nossos desejos, foi articulada uma Lei que institui e atualiza as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana → **LEI Nº 12.587**

LEI DA MOBILIDADE URBANA - LEI Nº 12.587, DE 3 DE JANEIRO DE 2012

- ✓ **Art. 24.** O **Plano de Mobilidade Urbana** é o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e deverá contemplar os princípios, os objetivos e as diretrizes desta Lei.
  - Em **Municípios acima de 20.000 (vinte mil) habitantes** e em todos os demais obrigados, na forma da lei, à elaboração do plano diretor, **deverá ser elaborado o Plano de Mobilidade Urbana**, integrado e compatível com os respectivos planos diretores ou neles inserido.

3. O PLANMOB DE COREAÚ

- **O Plano de Mobilidade Urbana deverá ser integrado ao plano diretor municipal**, existente ou em elaboração, **no prazo máximo de 3 (três) anos da vigência desta Lei.**
- Os Municípios que não tenham elaborado o Plano de Mobilidade Urbana na data de promulgação desta Lei terão o prazo máximo de 3 (três) anos de sua vigência para elaborá-lo. **Findo o prazo, ficam impedidos de receber recursos orçamentários federais destinados à mobilidade urbana até que atendam à exigência desta Lei.**

✓ **O PlanMob é um instrumento de planejamento urbano** que objetiva promover a mobilidade urbana sustentável, permitindo aos cidadãos o direito de acesso seguro e eficiente, hoje e no futuro, aos espaços urbanos tendo como consequência direta a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Ele deve possibilitar:

- A mobilidade urbana, especialmente, em relação à acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida;
- O desenvolvimento socioeconômico municipal;
- A integração com as demais políticas públicas, especialmente, com as Leis de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e Parcelamento Urbano e os Códigos de Obras e Posturas.

3.1 Reconhecimento dos desafios

- ✓ IDOM encontra-se finalizando a fase de levantamento de dados, mais já teve a oportunidade de começar a reconhecer os principais desafios que a elaboração do PlanMob vai enfrentar:
- ✓ A modo de **resumo:**
  - A cidade de Coreaú, apresenta uma **notável presença de motocicletas;**
  - O sistema de transporte público interdistrital é inexpressivo;
  - Faltam **itinerários claramente adequados para deslocamentos a pé**.
  - **Devem ser potencializadas as ações para os meios de transporte sustentáveis:** ruas para pedestres e ciclistas
  - **O PlanMob é a grande oportunidade** para Coreaú ficar na vanguarda em sustentabilidade no Brasil.

3.2 Linhas de trabalho do plano de mobilidade - Objetivos

1. *Converter o pedestre no principal protagonista da mobilidade na cidade*
2. *Fomentar a utilização do transporte público*
3. *Possibilitar atuações que ajudem a melhorar a circulação de veículos na cidade*
4. *Favorecer outros meios de transporte alternativos*
5. *Organizar o espaço para o estacionamento em superfície e criar novas vagas de estacionamento para residentes, segundo uma estratégia estudada.*
6. *Conseguir uma distribuição ágil de mercadorias*
7. *Fazer da dissuasão e a prevenção a base da disciplina circulatória na cidade*
8. *Melhorar a segurança viária*
9. *Conseguir uma mobilidade mais respeitosa com o meio ambiente*
10. *Fazer da formação e da informação as chaves para um futuro melhor*

4. DESENVOLVIMENTO DO PLANMOB

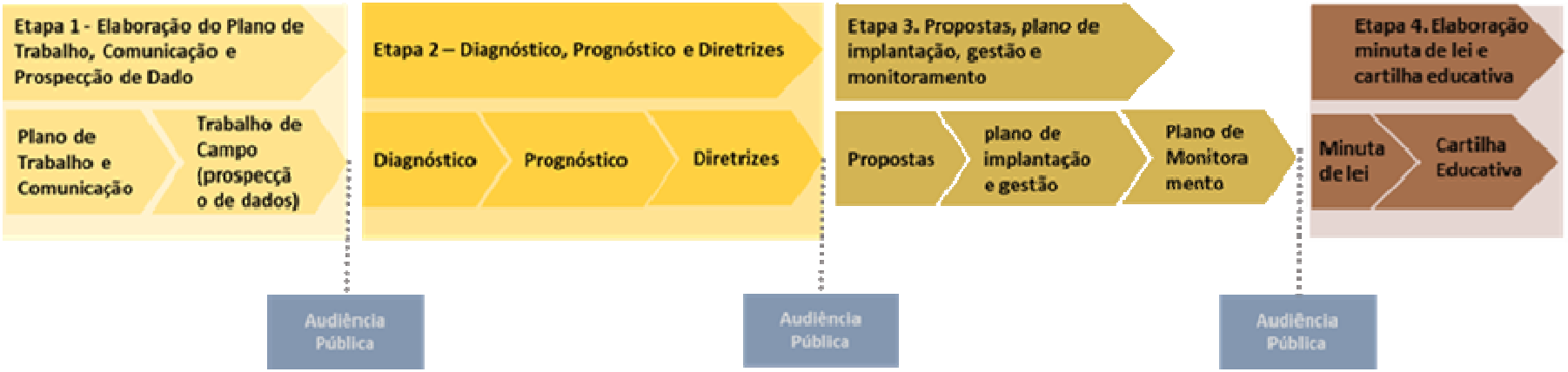
- ✓ IDOM está tendo uma comunicação fluida com os representantes da secretaria de Infra Estrutura e Serviços Públicos de Coreaú, além disso, se planejam reuniões técnicas e de trabalho para confirmar, comentar e discutir o correto desenvolvimento das atividades em curso.

- ✓ Planejou-se todas as atividades que precisa o plano, seguindo uma metodologia específica que inclui a correta integração do pessoal da prefeitura e dos habitantes da cidade.

Reunião Técnica de avaliação da proposta dos trabalhos de campo

4.1 Metodologia

Os trabalhos estão sendo desenvolvidos de acordo com o seguinte esquema de atividades, organizados em função dos Relatórios Técnicos a serem entregues dentro do Plano.



Os produtos a serem entregues são:

Etapa 1: Mobilização e Levantamento de Informações

- ✓ Produto I - Plano de Trabalho
- ✓ Produto II - Relatório de Levantamento das Informações
- ✓ Produto III - Relatório da 1ª Audiência Pública

Etapa 2: Diagnóstico e Prognóstico

- ✓ Produto IV - Relatório de Diagnóstico e Prognóstico
- ✓ Produto V - Relatório da 2ª Audiência Pública

Etapa 3: Elaboração de Propostas

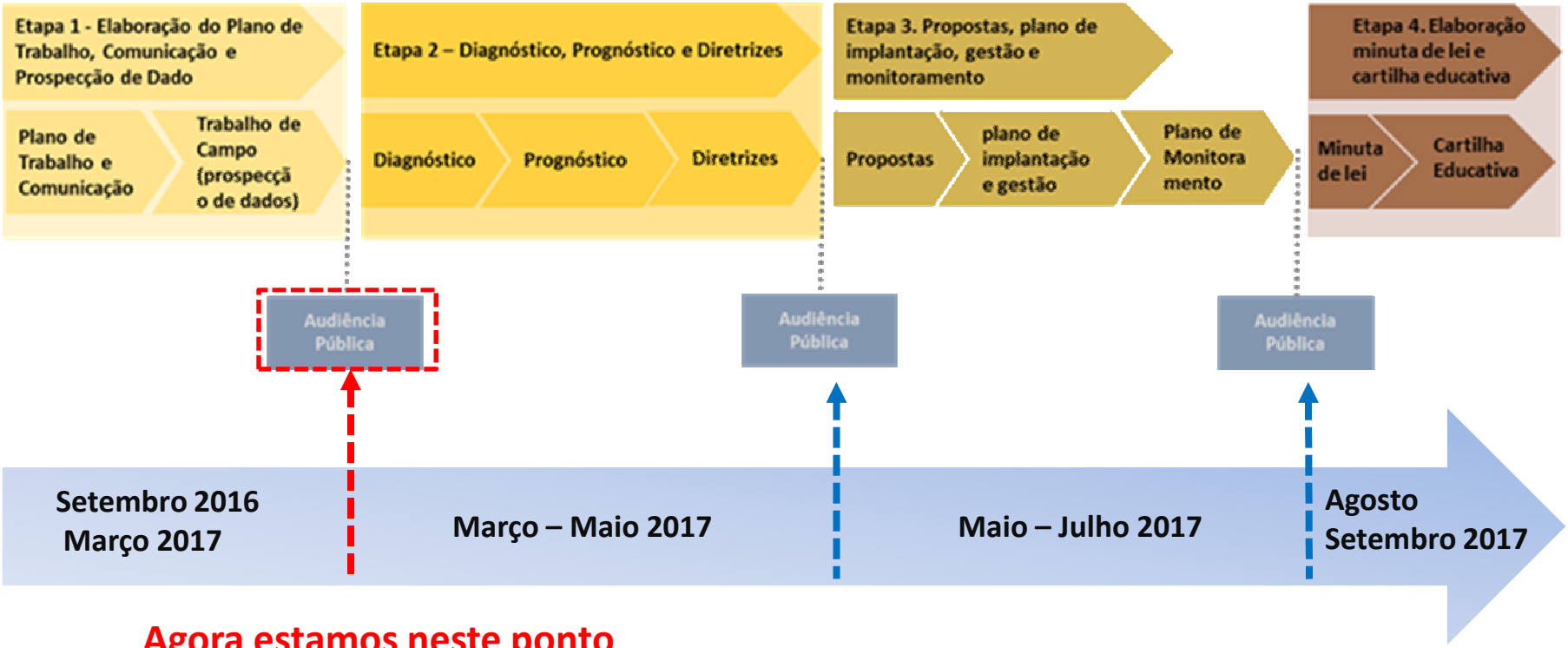
- ✓ Produto VI - Relatório de Detalhamento das Propostas
- ✓ Produto VII - Relatório da 3ª Audiência Pública

Etapa 4: Elaboração da Minuta de Lei

- ✓ Produto VIII - Minuta de Lei do Plano de Mobilidade Urbana e Cartilha PlanMob

4.2 Etapas e cronograma

O Cronograma de trabalho para o desenvolvimento do PlanMob de Coreaú é:



Agora estamos neste ponto

5. LEVANTAMENTO DE DADOS

O levantamento de dados, objeto do relatório Técnico – II, tive dos fontes de informação:

Fontes secundárias

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES

- IBGE
- Prefeitura de Coreaú
- Secretaria das Cidades
- Metrofor

Fontes primárias

CONTAGEM VOLUMÉTRICA

PESQUISA CORDON LINE

PESQUISA ORIGEM E DESTINO TRANSPORTE PÚBLICO

PESQUISA CICLOVIÁRIA

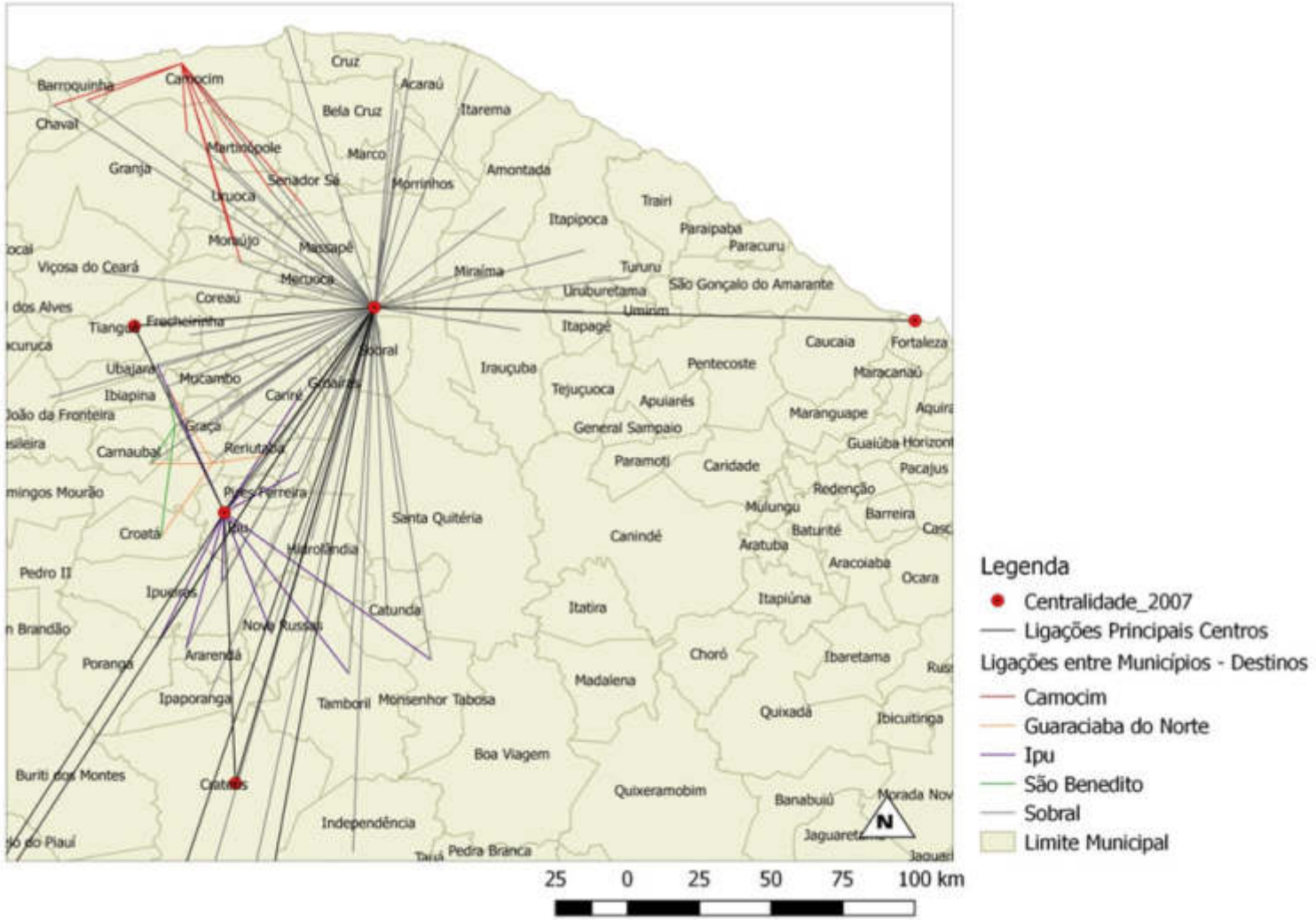
PESQUISA PEDESTRES

- Trabalho de campo

5.1. Fontes secundárias – Contexto Regional

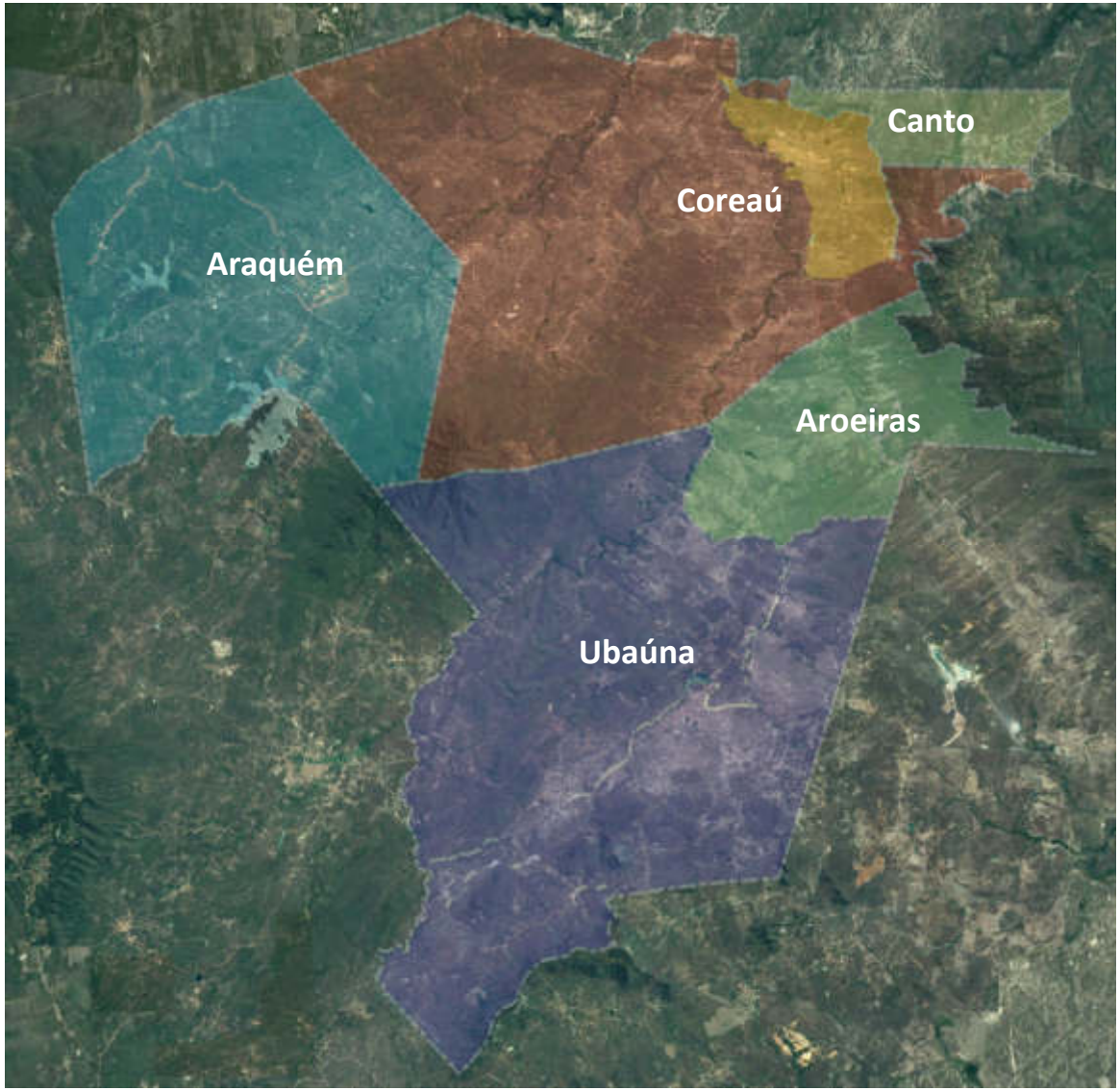
Contexto Territorial - Regional

Coreaú possui forte ligação com a Cidade de Sobral (centro Regional) e com Camocim.



5.1. Fontes secundárias – Contexto Municipal

Contexto municipal: 04 distritos e uma população de 23.000 habitantes. O distrito sede, Coreaú compreende em sua área o perímetro urbano, que conta com uma população de 8.000 habitantes e é objeto do PlanMob.



Fonte: Prefeitura

5.1. Fontes secundárias - Contexto Municipal

Contexto municipal: O Perímetro urbano, tem 05 bairros e uma estrutura viária possui como via

5.1. Fontes secundárias – Contexto Demográfico

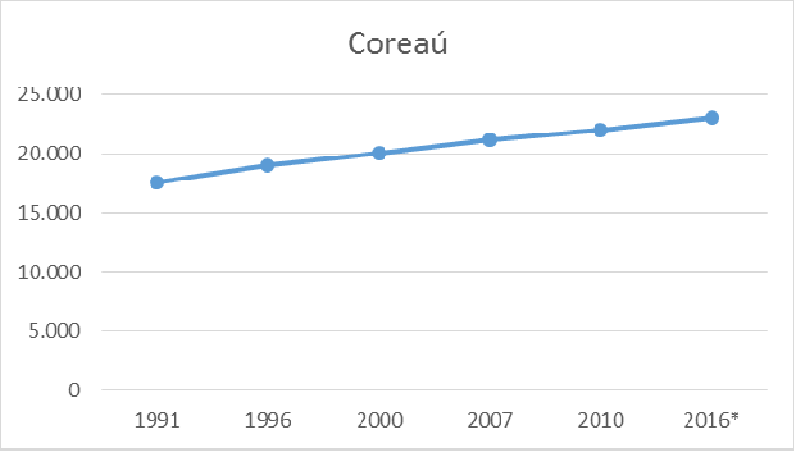
Contexto demográfico: Do ano 1991 ao 2010 a população de Coreaú registrou uma taxa de crescimento demográfico abaixo da meia nacional e estadual.

Crescimento Populacional entre 1980 e 2010

Ano	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)		
	Brasil	Ceará	Coreaú
1980 - 1991	1,77%	1,54%	0,13%
1991 - 2000	1,61%	1,72%	1,44%
2000 - 2010	1,18%	1,31%	0,95%

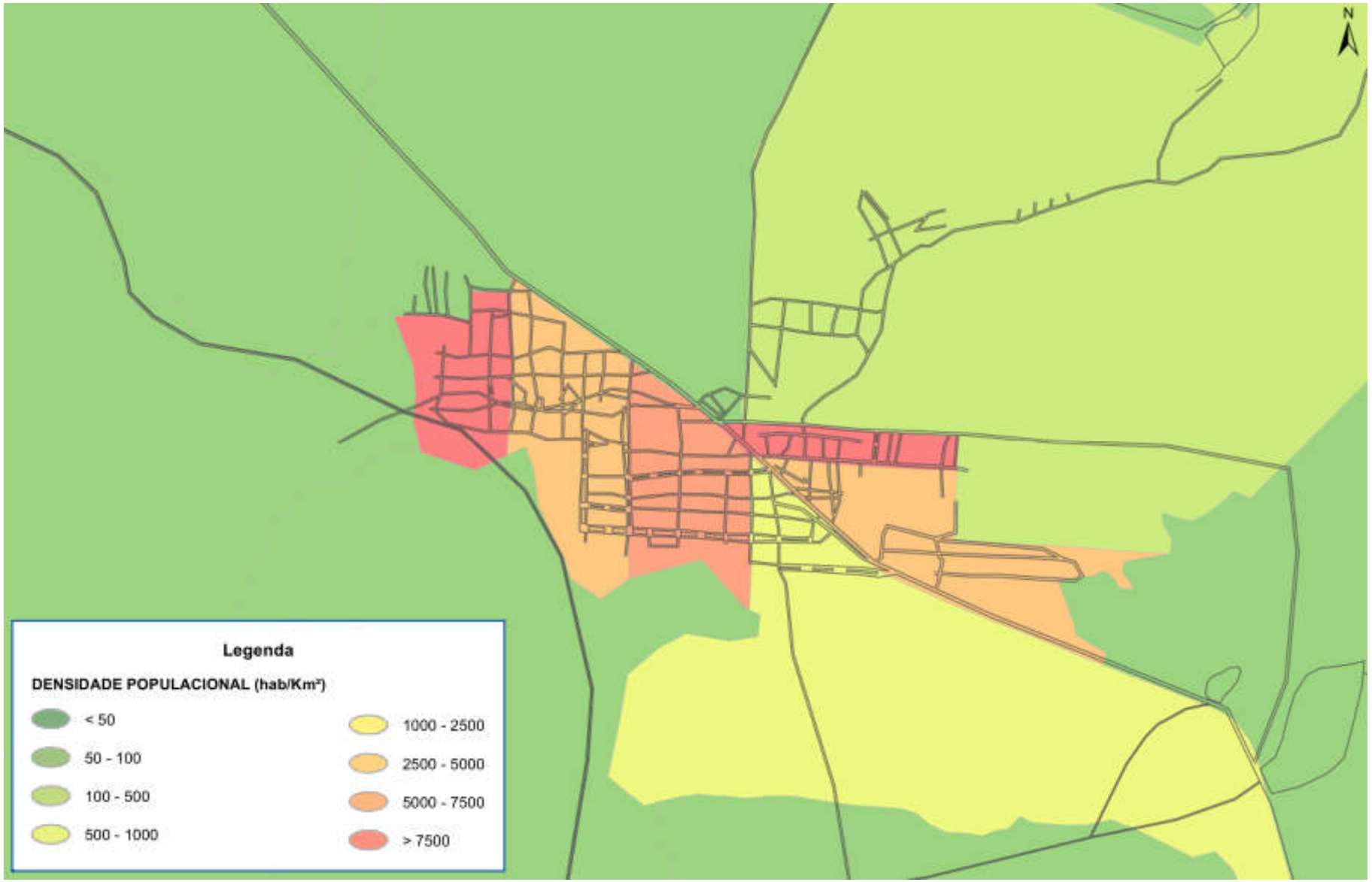
Evolução Populacional

Ano	Coreaú	Ceará	Brasil
1991	17.565	6.366.647	146.825.475
1996	18.979	6.781.621	156.032.944
2000	19.981	7.430.661	169.799.170
2007	21.171	8.185.286	183.987.291
2010	21.954	8.452.381	190.755.799
2016*	23.000	8.963.663	206.799.439



5.1. Fontes secundárias – Contexto Demográfico

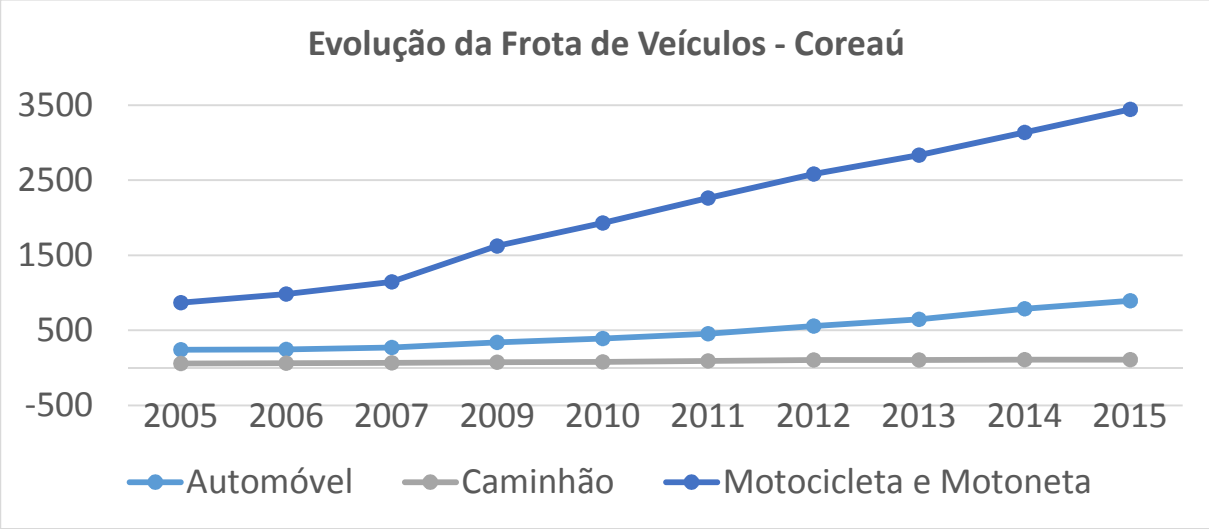
Contexto demográfico: As áreas urbanas mais adensadas do perímetro urbano são o bairro de José Gomes Damasceno e São Miguel



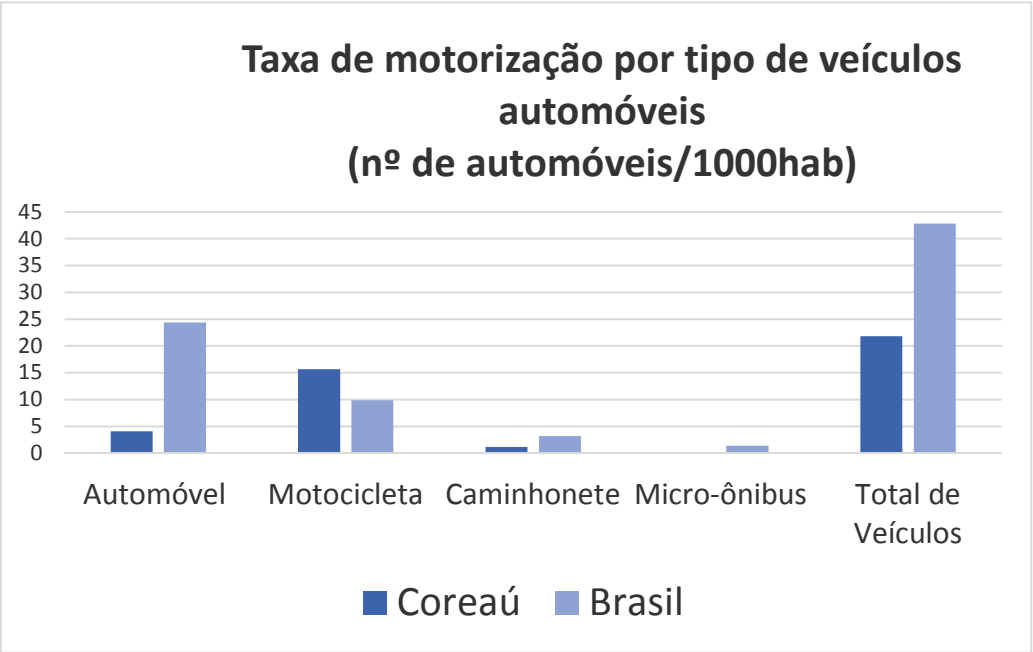
5.1. Fontes secundárias – Mobilidade

Índice de motorização:

- ✓ As motocicletas correspondem a 60% da frota de veículos municipais (156 veículos/1000 habitantes);
- ✓ Entre 2007 e 2015 a frota de motocicletas de Coreaú triplicou,



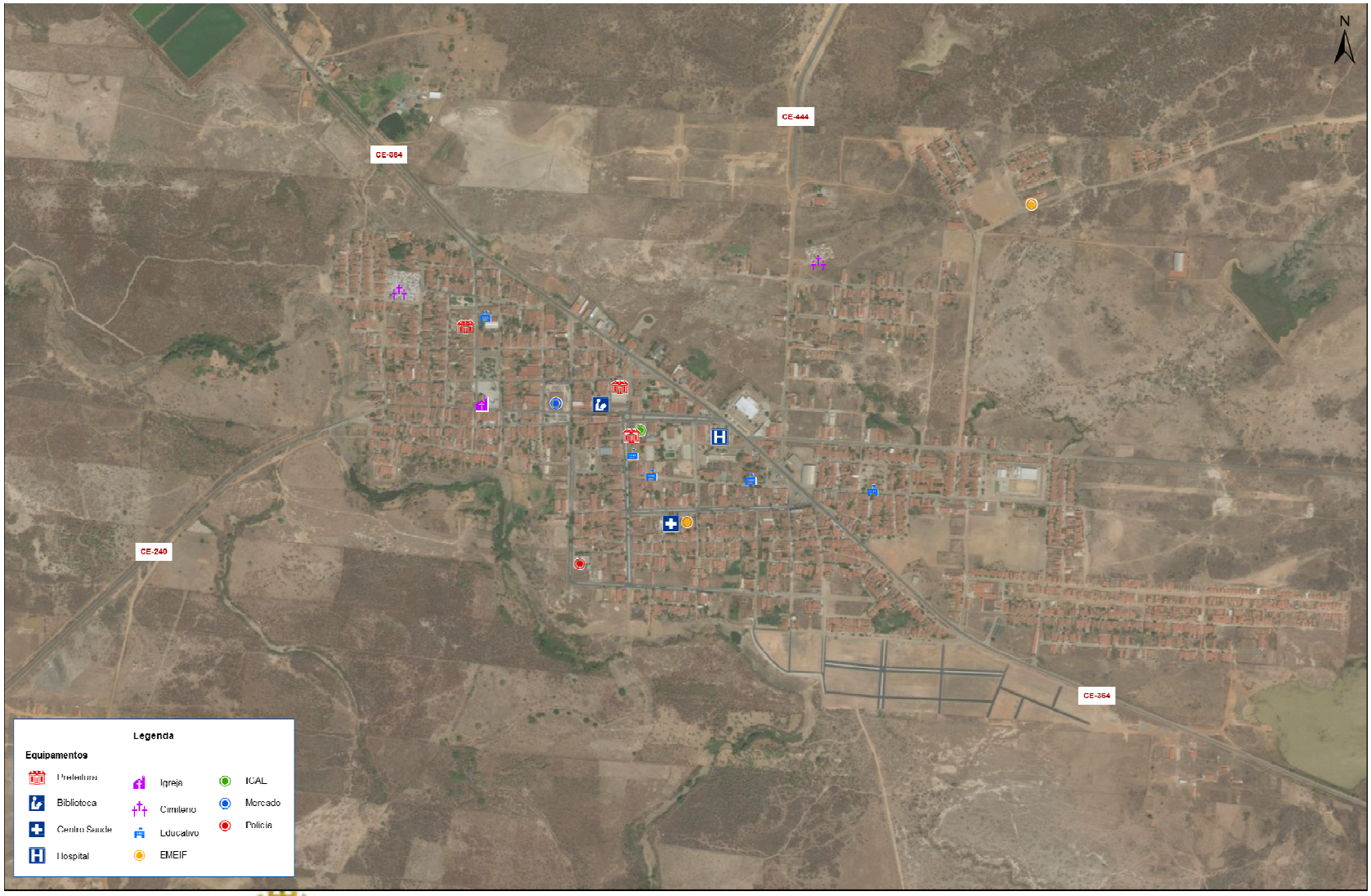
Taxa de Motorização e percentual por Entidades Geográficas			
Variável	Coreaú	Ceará	Brasil
Automóveis	19%	37,10%	56,46%
Motocicletas	60%	44,77%	22,91%
Índice de Motorização (IM)	217	305,12	431,61
IM Automóveis	41	113,20	243,69



5.1. Fontes secundárias - Mobilidade

PÓLOS GERADORES E ATRATORES DA MOBILIDADE

Terminal Rodoviária, Mercado, Prefeitura, Instituições de ensino, centros de saúde,



5.1. Fontes secundárias - Mobilidade

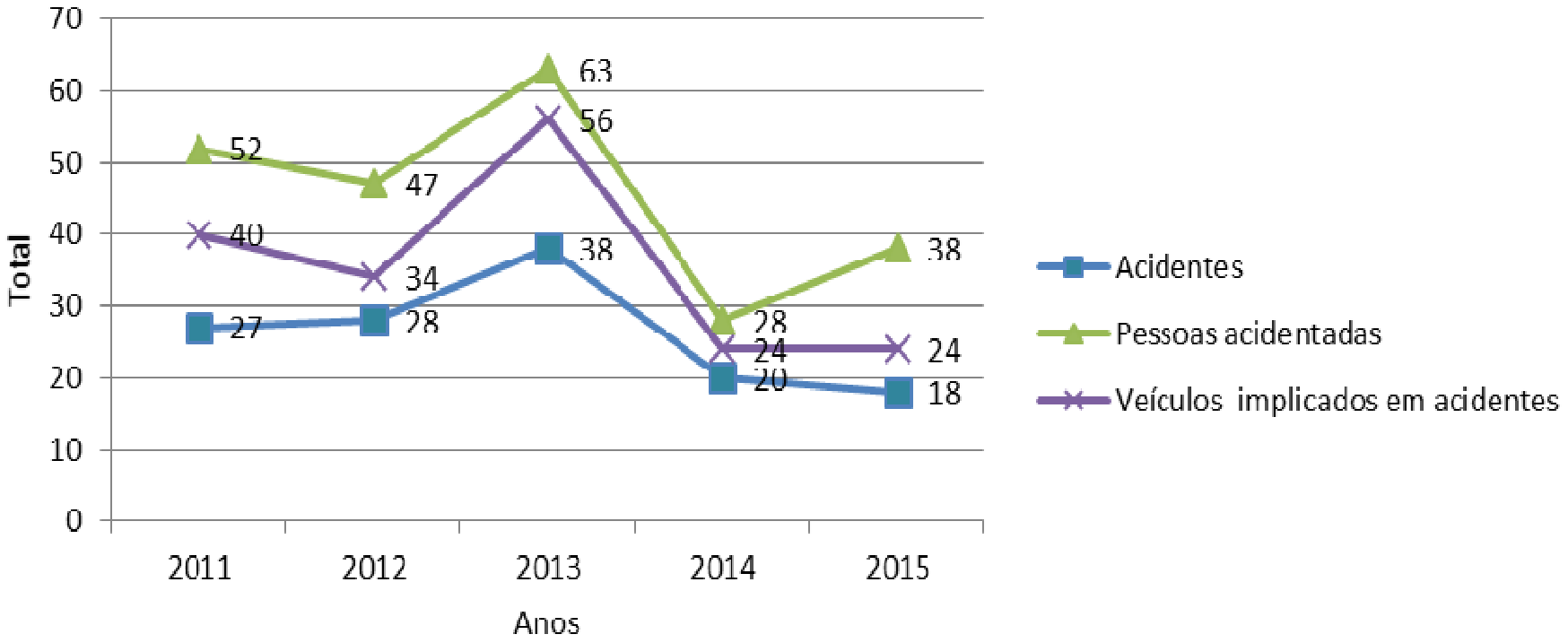
Transporte público:

- ✓ Não possui transporte público urbano (interno ao distrito sede).
- ✓ O município de Coreaú dispõe de transporte público diário para outras cidades, (principalmente Coreaú).
- ✓ O principal ponto de parada e o Terminal Rodoviário Alferes Raimundo Leopoldo.
- ✓ Não dispõe de sistemas de transporte coletivo tipo táxi

5.1. Fontes secundárias - Mobilidade

Acidentes. No ano 2015 foram registrados 18 acidentes, 33% menos do que o registrado no ano 2011 (27 acidentes) e 10% a menos do que o registrado durante o ano de 2014

Acidentes – Pessoas acidentadas – veículos implicados



5.2. Fontes primárias

Fontes primárias de informação: Os trabalhos de campo realizados para o PlanMob em Coreaú são:

Cordon Line	4 Pontos de Contagens durante 24 horas	412 Veículos
Contagens Volumétricas 24 Horas	4 Pontos de Contagens	Registrados 6.053 veículos e 637 bicicletas
Pesquisas Transporte Público	1 Ponto (Terminal Rodoviário Alferes Raimundo Leopoldo)	71 Entrevistas
Pesquisas Pedestres e Ciclistas	3 pontos	285 entrevistas

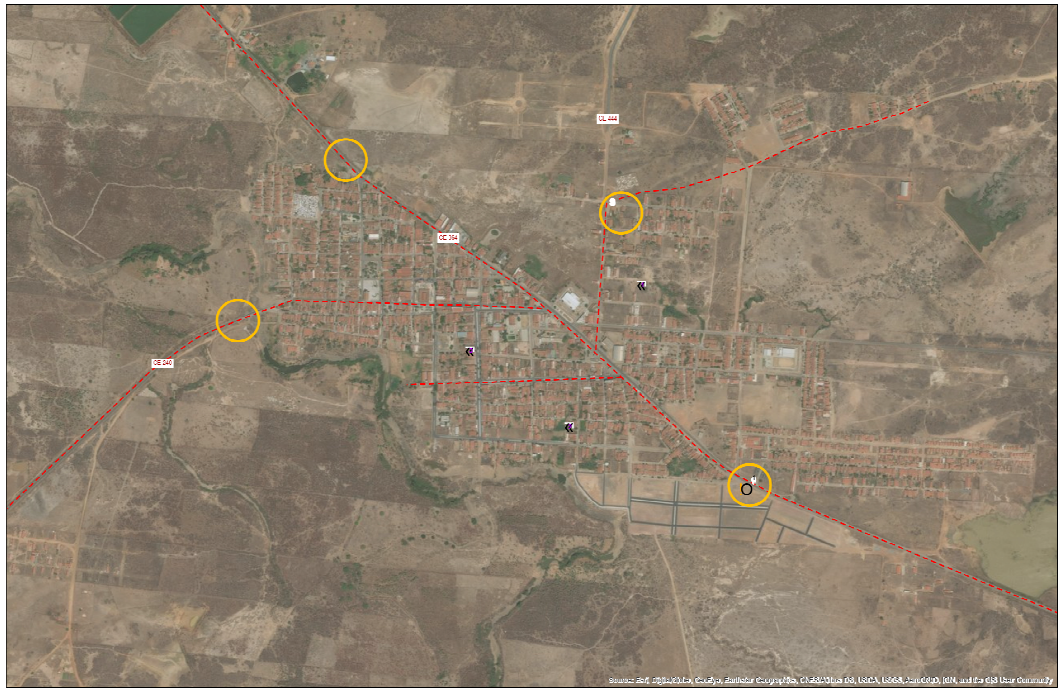
Reuniões técnicas PlanMob

Os pontos das pesquisas, as metodologias de trabalho e o dimensionamento foi acordada com a equipe técnica da Prefeitura nas reuniões técnicas ocorridas nos meses de outubro e novembro 2016.

As pesquisas e contagens foram realizados no fim do mês de novembro e inicio de dezembro 2016.

5.2. Fontes primárias – Cordon line

Objetivo: As pesquisas Cordon Line foram realizadas nos principais pontos de acesso à cidade a fim de conhecer os padrões de mobilidade dos veículos privados que acessam a cidade diariamente, assim como delimitar o perímetro de atração de Coreaú.



412 pesquisas em 4 pontos

1. CE-364 com R. São Jose

2. CE-240 com Av. Antônio Cristino de Menezes

3. CE-364 com R. Cel. Antônio Téles

4. Estrada Coreaú - Açude, entre Conjunto José Euclides e Rua Maria Machado Alburquerque

Cada dia entram e saem de Coreaú 6.063 veículos

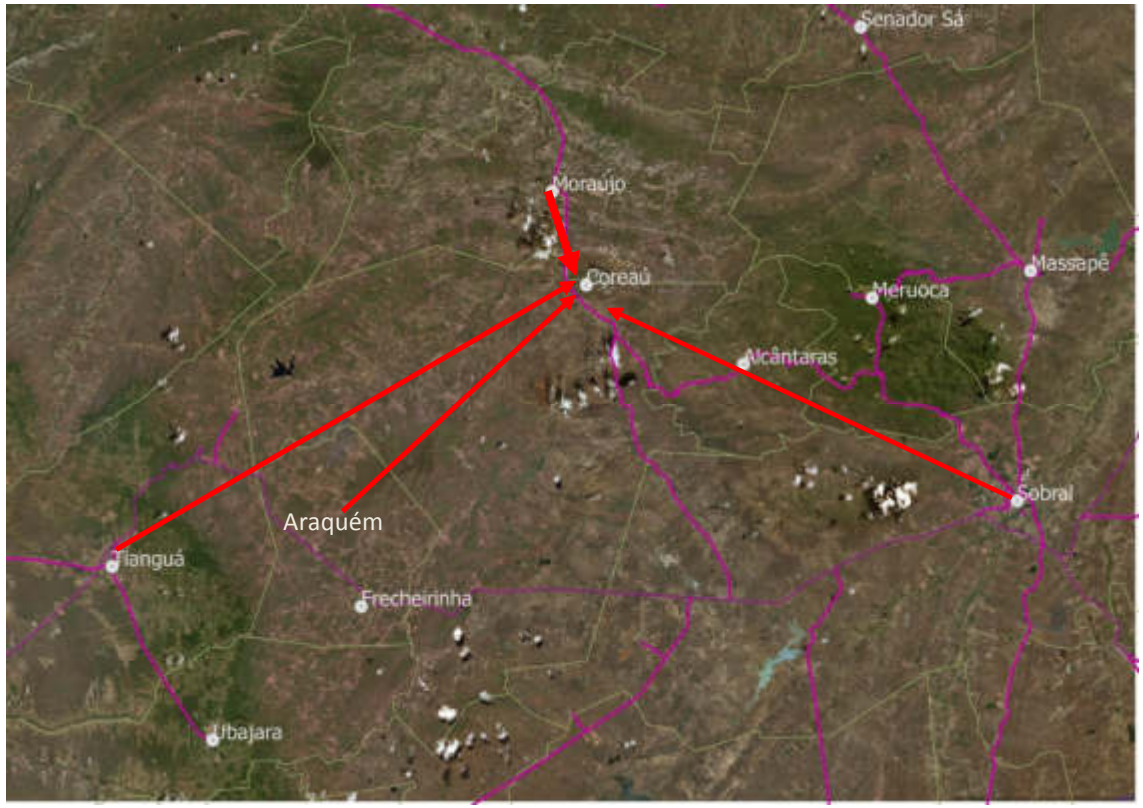
36,25% é tráfego de passagem
Cujas origem e destino são externo a Coreaú

5.2. Fontes primárias – Cordon line

Resultados: Os principais municípios que tem relação com Coreaú em veículo privado motorizado (não coletivo) são Moraújo, Sobral, Cachoeira da Moça, São Vicente, Araquém e Tianguá. Estas 6 principais relações geram cada dia 790 deslocamentos

Município	Deslocamentos	%
Moraújo	274	23,19%
Sobral	146	12,38%
Cachoeira da Moça	106	8,97%
São Vicente	96	8,15%
Araquém	85	7,23%
Tianguá	83	7,01%

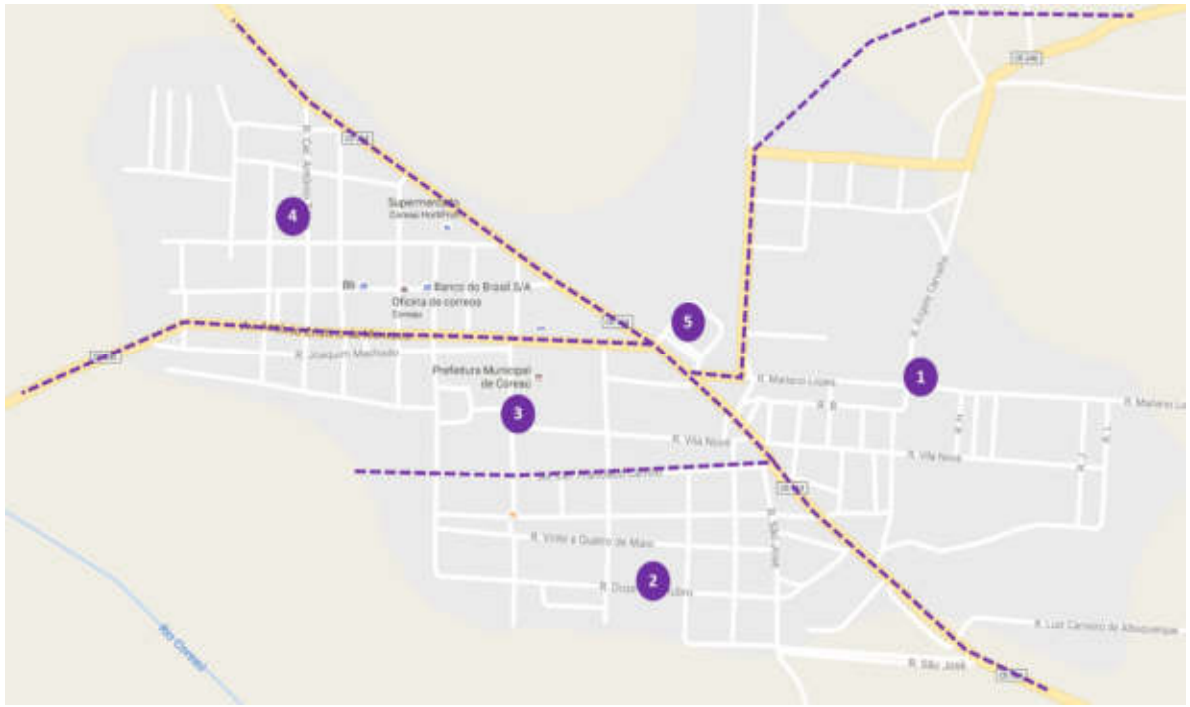
Município	Deslocamentos	%
1.Jose Gomes Damasceno	197	4,27%
2.Padre Jose Maria Aguiar	181 3,	3,94%
3.Dom Benedito	1.442	31,35%
4.São Miguel	**1.765**	**38,37%**
5.T. Rodoviária	274	5,95%



5.2. Fontes primárias – Cordon line

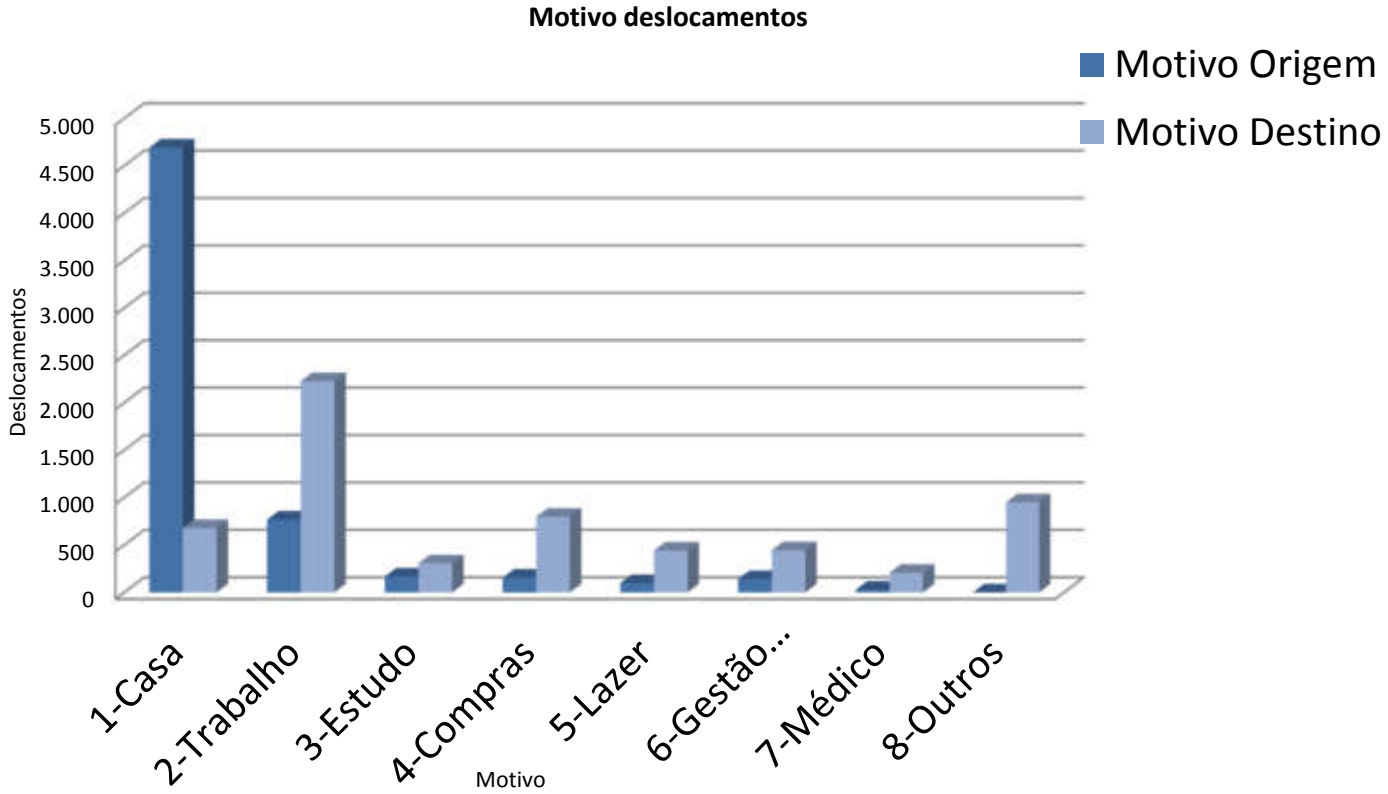
Resultados: Dos 6.053 veículos contabilizados nos acessos e saídas de Coreaú, 63,75% deles realizavam trajetos

Zonas	Deslocamentos	%
1.Jose Gomes Damasceno	197	4,27%
2.Padre Jose Maria Aguiar	181 3,	3,94%
3.Dom Benedito	1.442	31,35%
4.São Miguel	**1.765**	**38,37%**
5.T. Rodoviária	274	5,95%



5.2. Fontes primárias – Cordon line

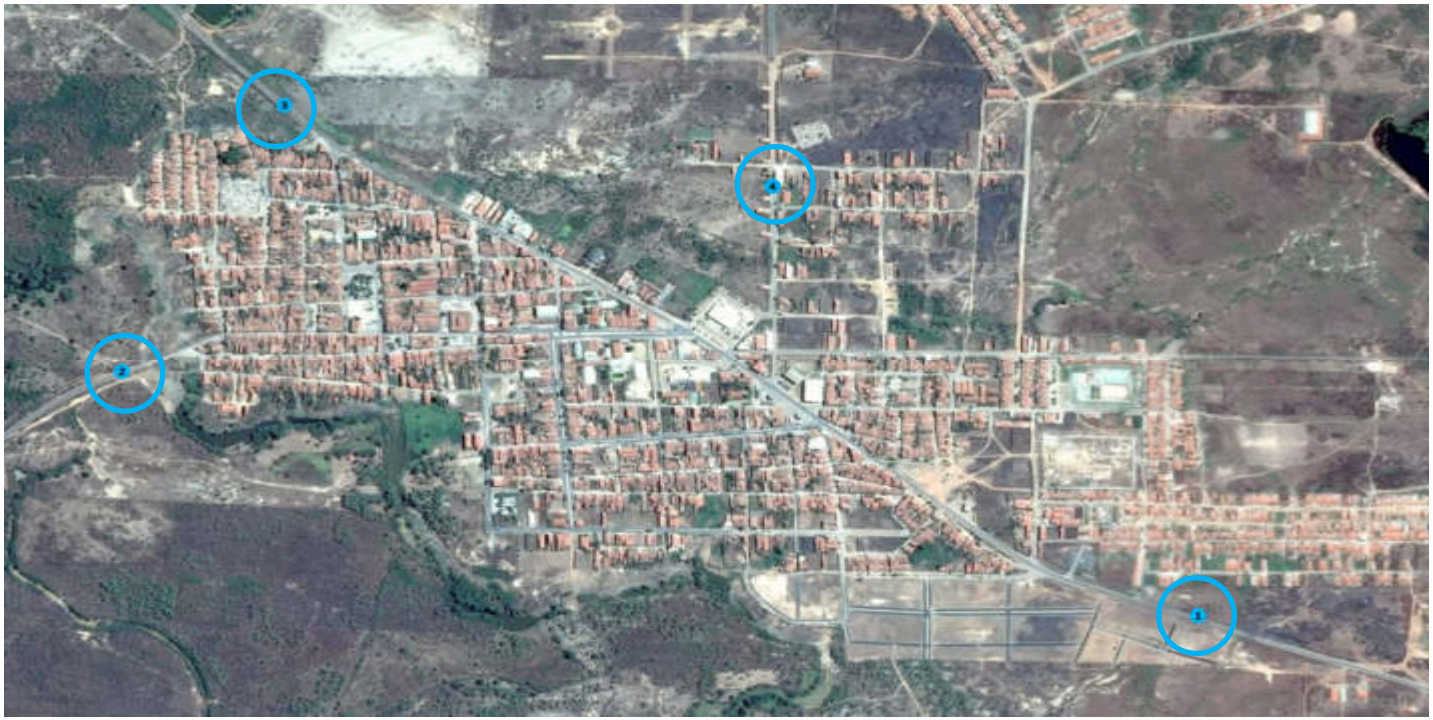
Resultados: O principal motivo dos deslocamentos e trabalho / casa e a duração média dos deslocamentos é de 39 minutos



- ✓ Os deslocamentos têm uma duração média abaixo de 30 minutos - 65,46%;
- ✓ O mais habitual a duração da viagem na faixa de 0 a 10 minutos o que representa 46,06% do total.

5.2. Fontes primárias – Contagens volumétricas 24 horas

Objetivo: O objetivo das contagens volumétricas 24 horas é conhecer o número de veículos que circulam por uma rua ou avenida determinada no período de 24 horas, diferenciando a tipologia de veículos. Assim como conhecer a distribuição horária da demanda registrada, pois permite identificar as diferentes horas pico de tráfego. **Foram realizados 04 pontos de contagens volumétricas**



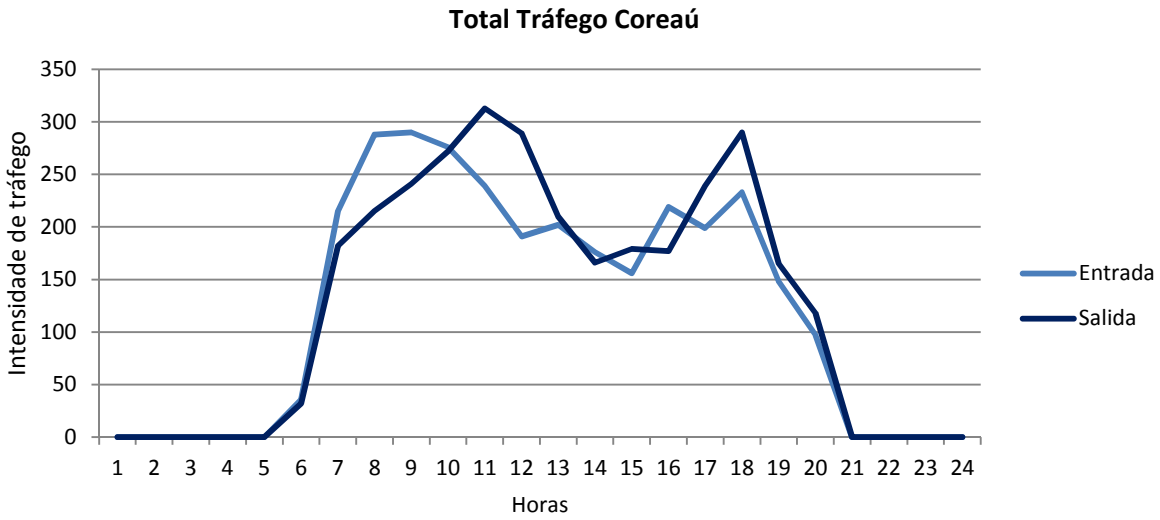
As contagens volumétricas foram feitas com equipamentos automáticos do tipo pneumático (borracha) instalados nas vias para medir o tráfego ao longo de 24 horas

5.2. Fontes primárias – Contagens volumétricas 24 horas

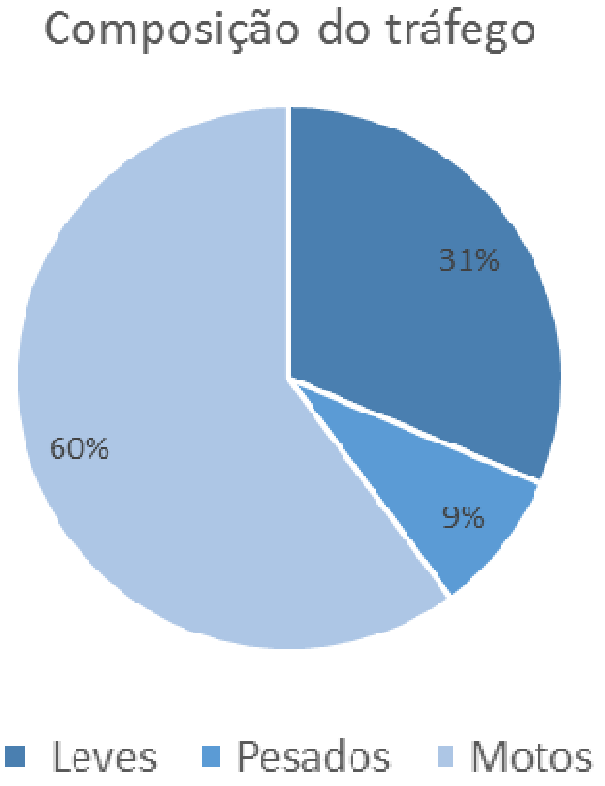
Resultados: De acordo com os dados extraídos da contagem volumétrica 24 horas foram contabilizadas 6.053 veículos.

A distribuição horária do tráfego mostra 2 picos ao longo do dia:

- ✓ O primeiro manhã (às 9:00 para as entradas e às 11:00 para saídas);
- ✓ o segundo pico, menos evidente que o anterior, ocorre às 18:00 (tanto para entradas como para saídas).



- ✓ 60% do tráfego é de motocicletas.



5.2. Fontes primárias – Contagens volumétricas 24 horas

Pontos	Via	Veículos Totais
1	CE-364	2.272
2	CE-240	1.523
3	CE-364	1.792
4	CE-240	466

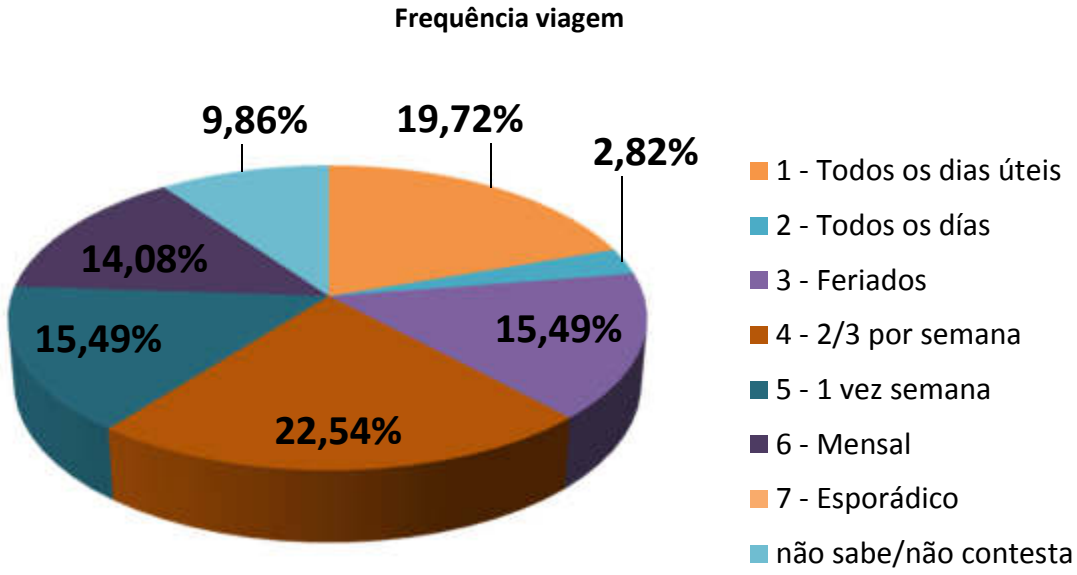
5.2. Fontes primárias – Pesquisas Transporte público

Resultados:

Das 71 entrevistas, 70,42% dos pesquisados estavam se deslocando para fora do município, enquanto que 29,58% acessavam o município desde o exterior.

66,2% utilizavam a linha de Sobral-Coreaú, 8,46% utilizaram a linha Aprazível-Coreaú e 4,23% a linha de Fortaleza-Coreaú, Aroeiras-Coreaú e Ubauba-Coreaú.

Origem/Destino	%
Coreaú	
Coreaú/Aprazível	8,46%
Coreaú/Aroeiras	4,23%
Coreaú/Camocim	1,41%
Coreaú/Fortaleza	4,23%
Coeraú/Moraújo	5,63%
Coreaú/Sobral	66,20%
Coeraú/Tianguá	1,41%



5.2. Fontes primárias – Pesquisas Transporte público

Resultados: Sobre a qualidade do serviço:

- ✓ 54,93% indicou que o transporte público prestava um bom serviço;
- ✓ 22,54% disse que não estava satisfeito com o serviço;
- ✓ 22,54% não respondeu à pergunta.

Perguntou-se também quais as sugestões para a melhoria no transporte público:

- ✓ 25% indicou o conforto;
- ✓ 19,87% a frequência;
- ✓ 14,74% a informação sobre o serviço.

5.2. Fontes primárias – Pesquisas ciclistas e pedestres

Objetivo: O objetivo das pesquisas com pedestres e ciclistas é conhecer os padrões de mobilidade dos pedestres e ciclistas na cidade de Coreaú assim como os aspectos que eles consideram que podem ser melhorados.

As pesquisas foram realizadas em 3 pontos com significativa presença de ciclistas e pedestres.

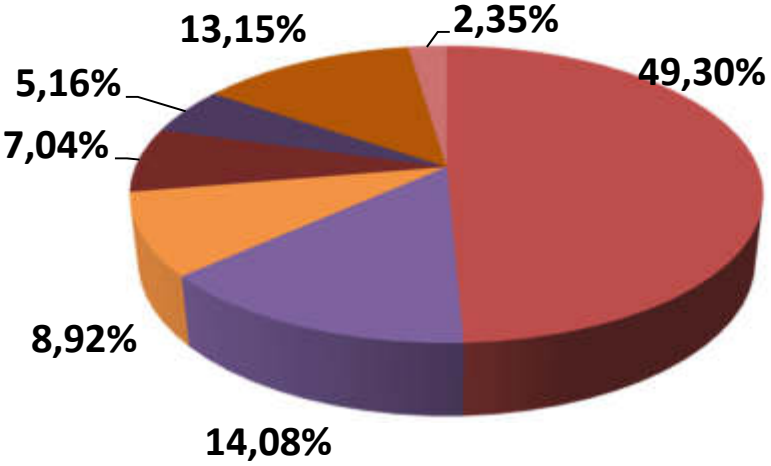
1. Praça do Mercado
2. CE-364 - Av. Cel. Francisco Camilo
3. Praça da Matriz

Ao todo foram realizadas **285** pesquisas **213** com pedestres e **72** com ciclistas.

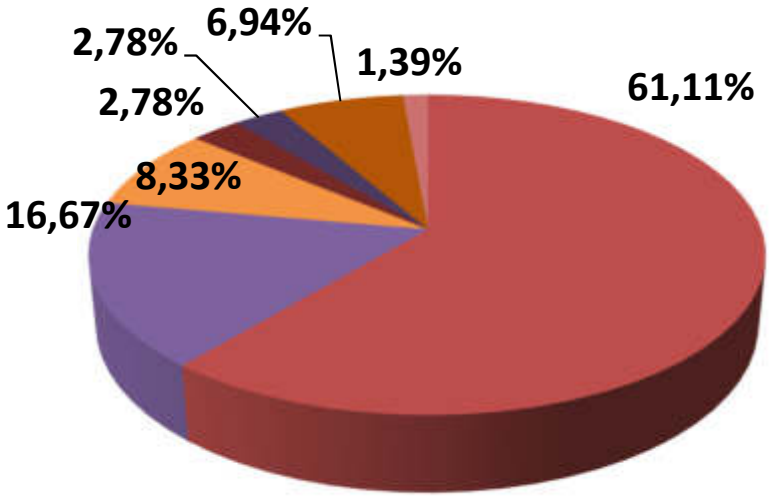
5.2. Fontes primárias – Pesquisas ciclistas e pedestres

Frequência

Pedestres



Ciclistas



- 1 - Todos os dias úteis
- 2 - Todos os días
- 3 - Feriados
- 4 - 2/3 por semana
- 5 - 1 vez semana
- 6 - Mensal
- 7 - Esporádico

A bicicleta e os deslocamentos a pé são modais utilizados quotidianamente:

- ✓ 63,38% dos pedestres afirmam realizar deslocamentos a pé todos os dias ou todos os dias úteis.
- ✓ 77,78% utiliza bicicleta todos os dias ou todos os dias úteis úteis.

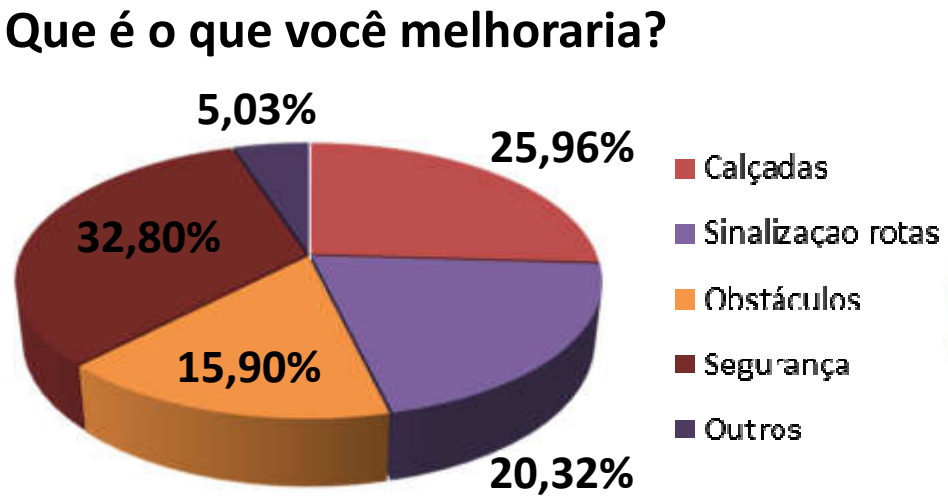
5.2. Fontes primárias – Pesquisas ciclistas e pedestres

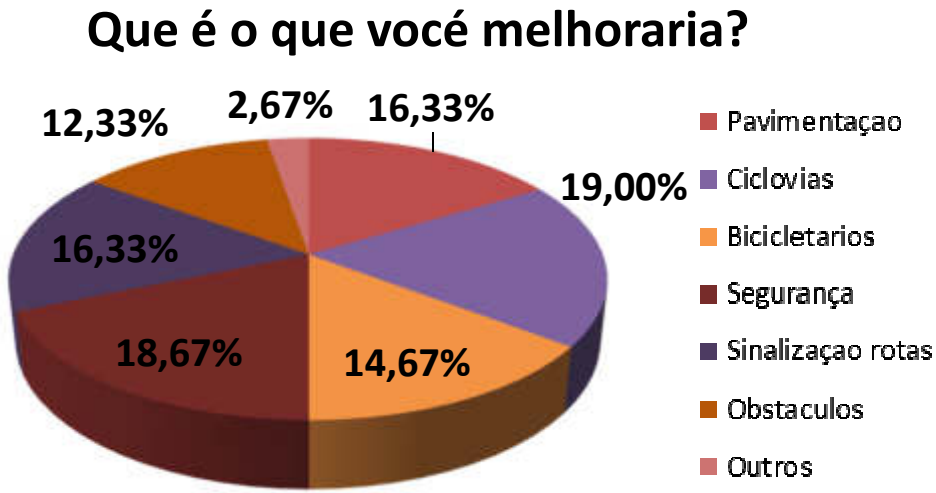
Pedestres

Finalmente perguntou-se aos pesquisados acerca de possíveis melhorias para o fomento da mobilidade de pedestre, 32,80% indicaram a segurança, 25,96% a qualidade da calçada e 20,32% sinalização de rotas.

Ciclistas

Que é o que você melhoraria? 19% indicaram a necessidade de criar novas ciclovias na localidade, 18,67% assinalaram a necessidade de melhorar a segurança e 16,33% sinalização de rotas.





6. Conclusões

IDOM agora está iniciando a etapa de Diagnóstico, Prognostico e Diretrizes. O Levantamento de dados realizado é a base fundamental para a correta elaboração do PlanMob. A partir da análise realizado podemos identificar algumas das possíveis linhas de trabalho:

PEDESTRES:

- Melhorar a segurança das calçadas e das travessias, principalmente na CE 364;

BICICLETA:

- A Bicicleta deverá recuperar o espaço que tinha e que a motocicleta conquistou. Não existe uma rede de ciclovias ou ciclofaixas para fomentar o uso da bicicleta

TRANSPORTE COLETIVO:

- Readequar o transporte coletivo para atender os diversos distritos do município, com alternativas de horários e nos finais de semana, levando-se em consideração os períodos de maior necessidade, com rotas que integrem todas as comunidades independentemente da oferta do transporte escolar;

VEÍCULOS MOTORIZADOS.

- O uso de motocicletas é muito elevado, adequar os estacionamentos de motocicletas, revisão do planejamento viário das cidades para incluir especificidades das motos e eliminação de estruturas que representem riscos aos condutores, além do ordenamento dos estacionamentos de motocicletas de forma que estes não prejudiquem ciclistas e pedestres.

Muito obrigado pela atenção!

O Relatório de Levatamento de dados pode ser consultado no site oficial da Prefeitura de Coreaú e no site da Secretaria das Cidades

Sugestões:

Planmob.idom@gmail.com

17 de abril

5.2. REGISTRO DA FREQUÊNCIA

Planos de Mobilidade Urbana

1º Audiência Pública
Local: PLENÁRIO DA CÂMARA
Hora: 9h - 06/04

NOME	ORGÃO / INSTITUIÇÃO	CIDADE	EMAIL
Joseane Vieira P. da Silva	FCIS	COREAÚ	joseanevpsgomes@gmail.com
Marlene M. G. Silva	Prefeitura	Coreaú	marlenesilva@hotmail.com
Crivan Carmo de Albuquerque	STR de Coreaú		strcoreau@Hotmail.com
FRANCISCO JOSÉ FONTENELE	OUVIDOR GERAL DO M. COREAÚ	COREAÚ	FJFONTENELE@HOTMAIL.COM
FRANCISCO RAVYCK QUEIROZ ARAÚJO	SEC. DE DESENV. AGRÁRIO E MEIO AMB.	COREAÚ	ravyck.direito@gmail.com
Mário Nogueira da Silva Neto	ASSESSOR TÉC. OUVIDORIA GERAL	Coreaú	marionogueiraneto@hotmail.com
JOSÉ MARDON DE ALBUQUERQUE FONTENELE	PROCURADORIA MUNICÍPIO	COREAÚ	MARDONFONTENELE@HOTMAIL.COM
Antonio Francisco de Lima	Presidente da Associação do Comisa		
Maciel Lima da Silva	FISCAL COOPITRACE	COREAÚ	maciel.lima52@gmail.com
ANTONIO REGINO T. ALBUQ.	FUNCIONÁRIO PÚBLICO	COREAÚ	
Marina Oliveira Rodrigues	estudante	coreaú	
Heloiza Darlany	estudante	coreau	darlanyaguiar03@gmail.com
Vitoria de Fatima	estudante	Coreaú	
Jº Christian Souza Sampaio	estudante	Coreaú	
Anthony Ydon Izaquiel	estudante	Coreaú	
Maiana da Silva Ximenes	estudante	coreaú	
Piedade Marcela da Silva Lourenço	estudante	coreaú	
Rhavena de Fatima	estudante	Coreaú	Rhavena.moreira@hotmail.com
Rayssa Beatriz	estudante	Coreaú	Rayssabiatriz@gmail.com

Planos de Mobilidade Urbana

1º Audiência Pública
Local: PLENÁRIO DA CÂMARA DE VEREADORES
Hora: 9H - 06/04

NOME	ORGÃO/INSTITUIÇÃO	CIDADE:	EMAIL
Bárbara F.ª Bezerra	Estudante	Coreaú	barbara fontenele 177@gmail.com
Gustavo Ítalo Silva Moreira	Estudante	Coreaú	gustavoitalooficial@gmail.com
Francisco Rian Frota Gomes	Estudante	Coreaú	Rian - Coreau@hotmail.com
Antonio Benedito Moreira Júnior	Estudante	Coreaú	Junior_Moreira14@hotmail.com
Iris Morrany	Estudante	Coreaú	IrisMorrany01@g.mail
Edna Sousa Lima	Estudante	Coreaú	Edna814870@gmil.com
DOMINGOS ARAUJO FROTA	FUNCIONARIO PUBLICO	COREAÚ	
FRANCISCO MOREIRA ANGELIM			
~~JOSÉ~~			
JOSÉ MARQUES	MAIALISTA - PRINCESA DO VALE	COREAÚ	
Janayna Fernandes de Albuquerque	Funcionária Pública	Coreaú	nana-janayna@hotmail.com
Carla Janaina S Pinho	3 cidades / UOP II	Sobral	janainapinheiro00@gmail.com
Antônio Rubens Nogueira	SEC. INFRA ESTRUTURA	COREAÚ	at.RUBENS@YAHOO.COM.BR
Maria Regiane Teles de Albuquerque	Diretora Escolar	Coreaú	MRegiane-lita@hotmail.com
Profª Tyciana M. Albuquerque	INST. DE INFORMÁTICA	Coreaú	Tyciana.moreira@outlook.com

Anexo

2. Produto V – Relatório da 2ª Audiência Pública

Sumário – RT-V
2ª Audiência Pública PlanMob Coreaú

1. Objetivo 3
2. Material de Comunicação 5
3. Divulgação e Mobilização 9
4. Audiência Pública 12
5. Anexos 14
5.1. Apresentação do RT-IV – Diagnóstico, Prognóstico e Diretrizes 14
5.2. Registro da frequência 15

Sumário – Figuras

Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom. 3
Figura 2. Convite 1 5
Figura 3. Convite 2 6
Figura 4. Convite 3 7
Figura 5. Convite 4. Banner 8
Figura 6. Divulgação da 1ª Audiência pública no Facebook da Prefeitura 9
Figura 7. Divulgação da 2ª Audiência pública no site da prefeitura 10
Figura 8 Site da Prefeitura o link para o Plano de Mobilidade 10
Figura 9 Site da SECID apresentando o link de acesso ao Plano de Mobilidade 11

Sumário – Imagens

Fotografia 1 Início da Audiência pública em Coreaú 12

1_ OBJETIVO

O presente documento trata-se do descritivo pormenorizado das atividades de cunho social participativo desenvolvidas pela Idom no âmbito da elaboração do Plano de Mobilidade Urbana – PlanMob, mais especificamente no que concerne à 2º audiência pública, realizada no dia 06 de junho de 2017. Desta forma serão apresentados os resultados obtidos e as atividades relativas ao processo de planejamento desta segunda etapa de trabalho, cujo escopo foi o diagnóstico, prognóstico e as diretrizes para a mobilidade de Coreaú.

Seguindo as orientações contidas no Estatuto da Cidade, os instrumentos da política urbana (planos diretores municipais, planos municipais de habitação de interesse social e planos de mobilidade urbana, entre outros) devem ser participativos, para que os mesmos tenham efetividade, reflitam a realidade de cada município e os anseios de seus moradores. "As decisões sobre o futuro das cidades não podem se limitar somente à democracia representativa das câmaras de vereadores, mas devem propiciar que todos aqueles diretamente afetados pelas ações e investimentos públicos sejam envolvidos"[1]. Assim, é necessário garantir durante o processo de elaboração do plano instâncias de participação que sejam efetivamente consultivas e deliberativas.

Seguindo este princípio, o modelo participativo proposto para a elaboração do PlanMob é composto por consultas e audiências públicas. Ao final de cada etapa de elaboração do plano ocorre uma audiência pública, na qual são apresentados os resultados obtido e as atividades realizadas durante a etapa. Estão previstas três audiências públicas, ou seja, uma para cada etapa de trabalho. As audiências possuem também como objetivo captar a expectativa e as demandas da população quanto às questões de mobilidade, bem como validar as informações levantadas, diretrizes e ações propostas.

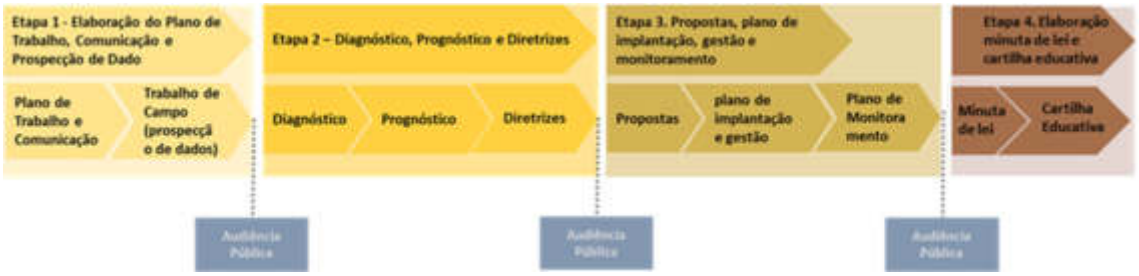


Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom.

[1] FRANCISCO, Caramuru Afonso. Estatuto da cidade comentado. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2001.

As consultas, por sua vez, acontecem por meio da disponibilização dos relatórios elaborados durante a etapa de trabalho, através dos sites da prefeitura e da Secretaria das Cidades, nos dez dias que antecedem as audiências públicas. A fim de ampliar o período de consulta, sobre a percepção dos problemas da mobilidade em Coreaú, foi disponibilizado um e-mail[2] para o qual a população pode enviar suas contribuições.

As atividades de planejamento e organização da primeira audiência pública, objeto do presente relatório, foram compartilhadas entre a Prefeitura Municipal de Coreaú, a IDOM e a Secretaria das Cidades do Governo do Estado. As tarefas realizadas foram:

- Definição do local do evento – Prefeitura de Coreaú
- Realização de convites – IDOM
- Divulgação e mobilização da sociedade civil – Prefeitura Coreaú
- Definição da pauta da audiência – Prefeitura de Coreaú e Secretária das Cidades
- Apresentação da audiência pública – Prefeitura de Coreaú e Secretária das Cidades
- Apresentação do RT-IV durante a audiência pública – IDOM
- Sistematização das observações levantadas durante a audiência/relatórios da audiência – IDOM

Devemos salientar ainda que com o objetivo de auxiliar no processo de elaboração do plano, foi instituída uma equipe técnica municipal formada por técnicos da gestão municipal. A principal atribuição da equipe é acompanhar o desenvolvimento do plano, auxiliar à consultora nas coletas de dados, mobilização dos atores, agendamento e organização das audiências.

[2] planmob@gmail.com

2_
MATERIAL DE COMUNICAÇÃO

No curso do planejamento da 2º audiência pública, uma das primeiras ações foi a elaboração dos convites e demais materiais de divulgação, para isto foi importante definir a data e o local da audiência. Assim, a data da 2ª Audiência Pública do PlanMob Coreaú foi definida a partir da reunião técnica realizada no mês de maio de 2017. Desta forma ficou definido o dia 13 de junho de 2017 para a realização da audiência. O local sugerido pela Prefeitura de Coreaú foi a Câmara Municipal de Coreaú, localizada na Rua Dom José 74, no centro do município.

Após o agendamento do dia e do local do evento, a IDOM elaborou o modelo do material de divulgação das audiências, composto por convites, cartazes e banners. Estes modelos foram enviados para a equipe técnica da Secretária das Cidades do Governo do Estado – SECID e após aprovação por parte da SECID encaminhados à equipe técnica da prefeitura.

Os convites realizados foram:

Figura 2. Convite 1

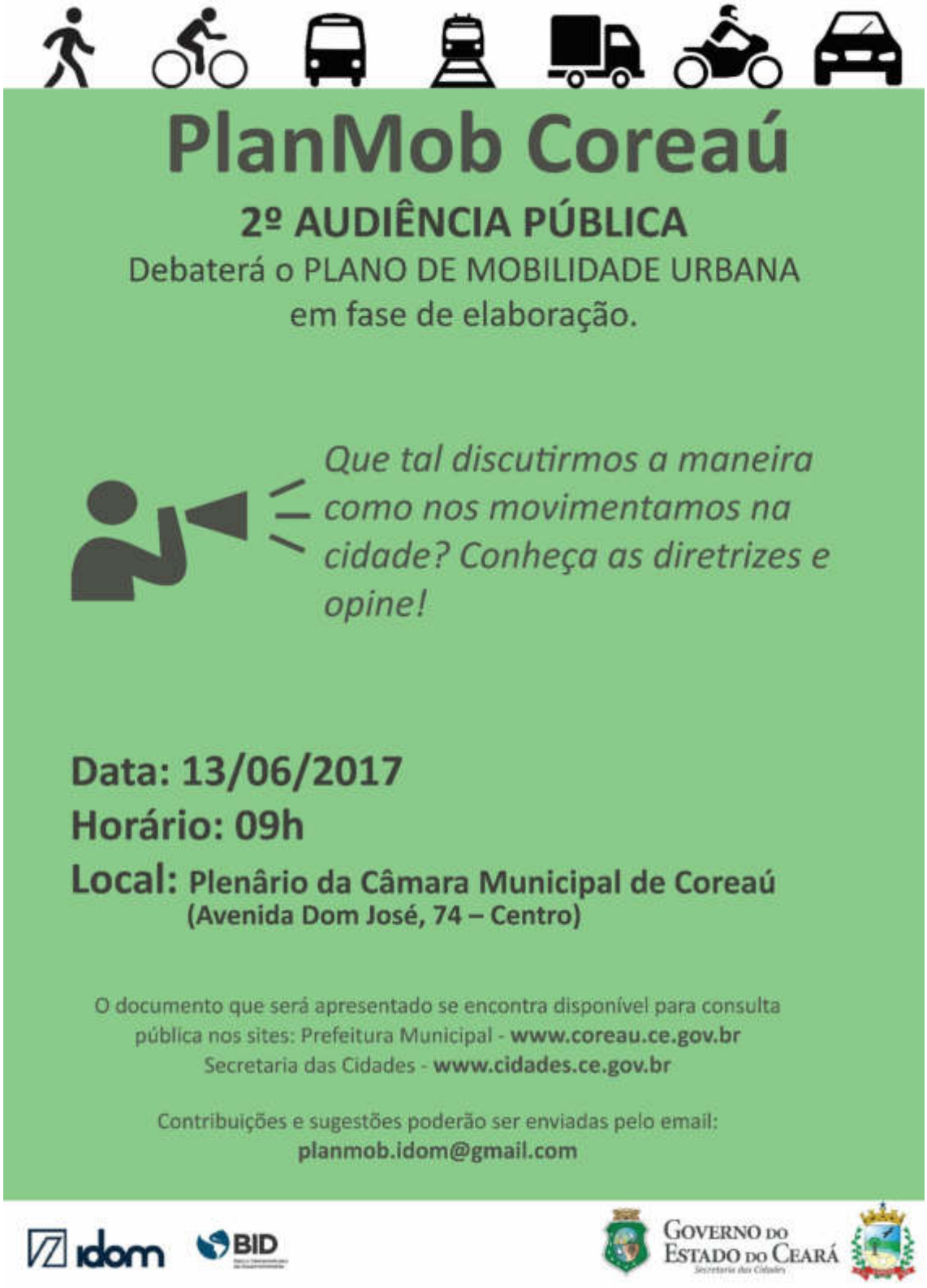


Figura 3. Convite 2

Figura 4. Convite 3

Figura 5. Convite 4. Banner

3_ DIVULGAÇÃO E MOBILIZAÇÃO

A veiculação de informações relativas à audiência e a mobilização da sociedade civil para a participação ficaram a cargo da Prefeitura Municipal de Coreaú e da Secretaria das Cidades do Estado do Ceará. A Prefeitura realizou a divulgação que incluiu: entrega de convites, afixação de cartazes nos principais locais de grande circulação e anúncios em carros de som. Canais de comunicação na internet foram igualmente utilizados como ferramenta de divulgação e comunicação, principalmente o Facebook da prefeitura e o site da Prefeitura. A Secretaria das Cidades realizou a veiculação de notícias e disponibilização de um link de acesso ao Relatório RT-IV, objeto de consulta desta primeira audiência, no site da secretaria.

Apresenta-se a seguir algumas publicações realizadas com o objetivo de divulgar a 2º Audiência Pública do PlanMob:

Figura 6. Divulgação da 1ª Audiência pública no Facebook da Prefeitura

Figura 7. Divulgação da 2ª Audiência pública no site da prefeitura

No site da Prefeitura de Coreaú foi disponibilizado o RT-IV Diagnóstico, Prognóstico e Diretrizes para consulta pública. O link é:

http://www.coreau.ce.gov.br/uploads/PLANMOB%202%C2%AA%20Audi%C3%AAncia%20P%C3%BAblica.pdf

Figura 8 Site da Prefeitura o link para o Plano de Mobilidade

Paralela à divulgação realizada pela Prefeitura Municipal de Coreaú, a Secretaria das Cidades também realizou a divulgação e disponibilização dos Relatório IV para consulta. Assim, foi disponibilizado no site da SECID um link de acesso ao relatório, como podemos comprovar na imagem a seguir.

Figura 9 Site da SECID apresentando o link de acesso ao Plano de Mobilidade.

4_ AUDIÊNCIA PÚBLICA

A 2ª audiência pública do PlanMob em Coreaú foi realizada no dia 14 de junho de 2017 na Câmara municipal, às 09:00 horas. Um total de 33 pessoas realizaram o credenciamento. A seguir são descritas as atividades realizadas durante a audiência.

2ª Audiência Pública teve início às 09:20 horas, e iniciou com o pronunciamento do Secretário Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos de Coreaú, o senhor Antônio Rubens Nogueira da Silva. Após saudar os presentes, o Secretário ressaltou a importância da realização da audiência pública para elaboração do PlanMob e explicou a dinâmica do encontro.

Na sequência, a equipe da IDOM fez a apresentação do RT-IV – Diagnóstico, Prognóstico e Diretrizes que durou aproximadamente uma hora. Os responsáveis pela apresentação foram Francesc Arechavala, especialista em mobilidade urbana e Rebeca Vieira de Mello, especialista em planejamento urbano. Em um primeiro momento foram apresentados à sociedade civil a metodologia e cronograma de desenvolvimento do plano, em seguida foi explicado o que é um Plano de Mobilidade Urbana e por que fazê-lo. Depois deste primeiro bloco foram apresentados os principais problemas de mobilidade de diagnóstico, o prognóstico e as diretrizes para a mobilidade de Coreaú.

Fotografia 1 Início da Audiência pública em Coreaú

Após as apresentações, foi disponibilizado o microfone para que o público presente se manifestasse e não havendo nenhuma manifestação por parte dos presentes os trabalhos foram encerrados.

Durante a audiência, foi divulgado junto aos participantes o e-mail do PlanMob, e foi solicitado aos participantes que enviassem suas contribuições sobre o RT-IV até o dia 23 de Junho. As sugestões e os comentários recebidos através do e-mail foram:

- Criar uma ciclovia para ligar aos demais bairros do perímetro urbano;
- Criar lombadas para diminuição de velocidade;
- Regularizar os mototaxistas e criar pontos de estacionamento para estes;
- Criar pontos de estacionamento para as vans;
- Propor uma área externa aos bairros centrais para a carga e descarga dos caminhões que abastecem a feira;
- Municipalizar o trânsito;

Pode-se concluir que a audiência alcançou o seu objetivo, pois as atividades programadas foram realizadas sem imprevistos. No entanto, a população poderia ter tido uma participação mais ativa, assim como, poderia ter havido uma maior representatividade dos segmentos sociais, principalmente daqueles cujas atividades estão relacionadas a temática do PlanMob. É necessário que a próxima audiência tenha uma melhor divulgação.

5_ ANEXOS

5.1. APRESENTAÇÃO DO RT-IV – DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO E DIRETRIZES

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE COREAÚ

RELATÓRIO TÉCNICO IV – DIAGNÓSTICO E DIRETRIZES

Prefeitura de Coreaú

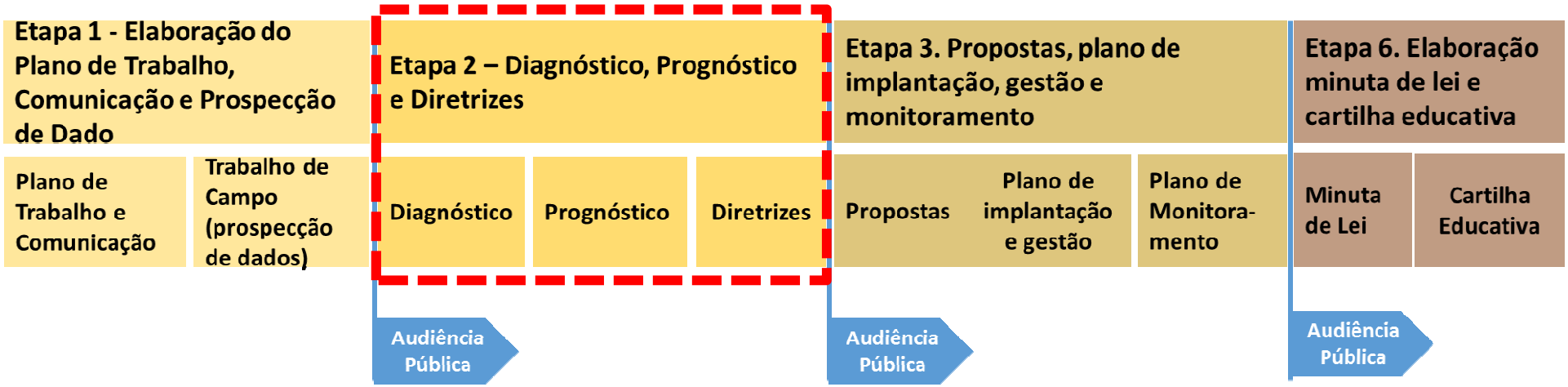
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

idom

ÍNDICE

1. **Desenvolvimento do PlanMob**
    1. Etapas e cronograma
    2. Metodologia Etapa 2
2. **Diagnóstico**
    1. Caracterização da mobilidade
    2. Não motorizados
    3. Transporte coletivo
    4. Veículo privado motorizado
    5. Ocupação Urbana
    6. Conclusões
3. **Prognóstico**
    1. Capacidade de adensamento
    2. Projeção da população
4. **Diretrizes**
    1. Objetivos
    2. Diretrizes

1.1 ETAPAS



Etapa 1: Mobilização e Levantamento de Informações

- ✓ Produto I - Plano de Trabalho
- ✓ Produto II - Relatório de Levantamento das Informações
- ✓ Produto III - Relatório da 1ª Audiência Pública

Etapa 2: Diagnóstico e Prognóstico

- ✓ Produto IV - Relatório de Diagnóstico e Prognóstico
- ✓ Produto V - Relatório da 2ª Audiência Pública

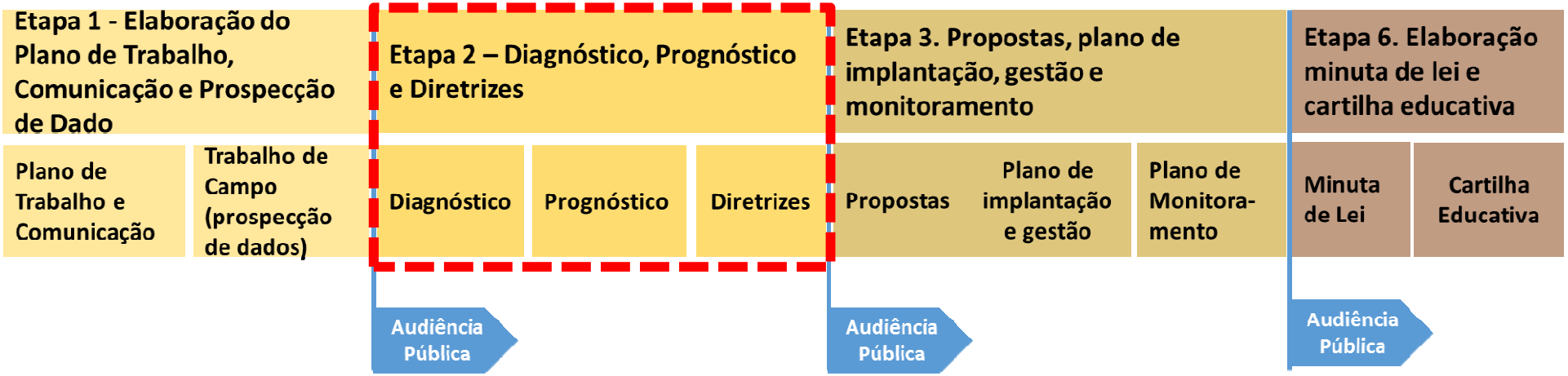
Etapa 3: Elaboração de Propostas

- ✓ Produto VI - Relatório de Detalhamento das Propostas
- ✓ Produto VII - Relatório da 3ª Audiência Pública

Etapa 4: Elaboração da Minuta de Lei

- ✓ Produto VIII - Minuta de Lei do Plano de Mobilidade Urbana e Cartilha PlanMob

1.1 CRONOGRAMA



Estamos Aqui!

1.2 METODOLOGIA ETAPA 2

Etapa 2

DIAGNÓSTICO	PROGNÓSTICO	DIRETRIZES
Com base nas pesquisas realizadas, levantamento de dados primários e dos dados secundários existentes, obtidos na etapa anterior, será realizada uma análise da mobilidade identificando os principais problemas de mobilidade. Para apoiar a analise, a IDOM realizou um modelo de transporte.	O objetivo do prognóstico é realizar a projeção do crescimento urbano (análise do Plano Diretor). A IDOM analisou as dinâmicas de crescimento e calculou as projeções de população.	O objetivo das Diretrizes é desenvolver as primeiras hipóteses para a elaboração das propostas. As tarefas que serão realizadas nesta sub etapa são principalmente duas: a definição dos objetivos gerais do PlanMob e a definição das Diretrizes de atuação para cada um dos meios de transporte.

1.2 METODOLOGIA ETAPA 2

2.2. DIAGNÓSTICO - NÃO MOTORIZADOS:

Qual a qualidade do espaço para caminhar?

- ✓ **Possui escassa oferta em infraestrutura para pedestres;**
- ✓ **Descontinuidade passeios públicos;**

2.2. DIAGNÓSTICO - NÃO MOTORIZADOS:

Pedestres

- ✓ Boas praças na área central, com qualidade urbana razoável;
- ✓ Descontinuidade para a realização dos trajetos a pé;
- ✓ Calçadas e praças existentes não garantem um espaço seguro para a realização dos trajetos e os pedestres.

1

2

3

4

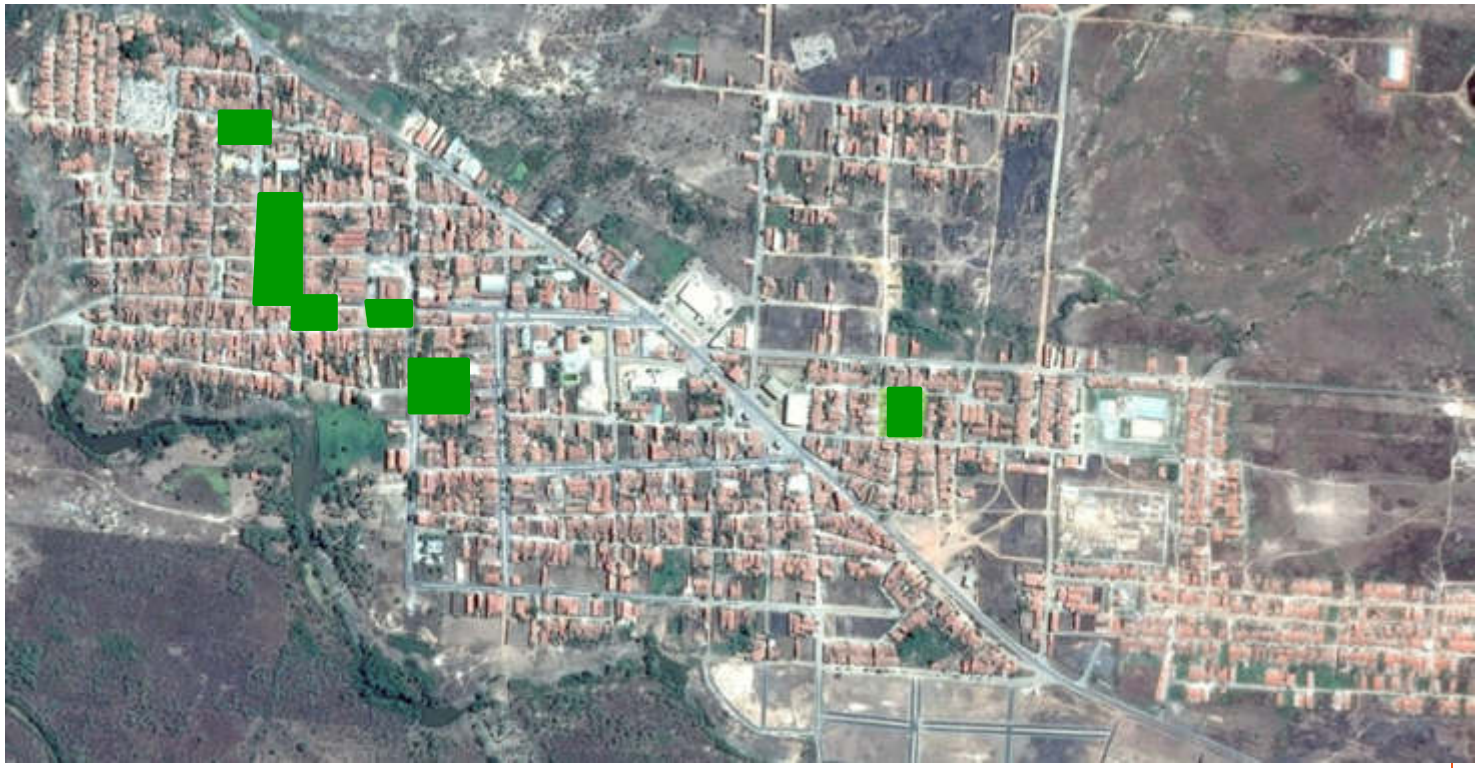
5

6

2.2. DIAGNÓSTICO - NÃO MOTORIZADOS:

Pedestres

✓ **Rede de Espaços Públicos**



O caminho atrativo para o pedestre é composto por espaços, onde as pessoas podem andar de praça em praça, quebrando naturalmente a caminhada, ou ao longo de uma rua atraentemente sinuosa, que convida o pedestre a ir de um trecho a outro.

Jan Gehl

2.2. DIAGNÓSTICO - NÃO MOTORIZADOS:

Pedestres

Calçadas em boas condições.

- ✓ **No entanto não é observado o mesmo padrão nos demais bairros da cidade;**
- ✓ **No entanto não é observado o mesmo padrão nos demais bairros da cidade;**

2.2. DIAGNÓSTICO - NÃO MOTORIZADOS:

Pedestres

- ✓ **A maioria das calçadas não tem largura adequada, não há continuidade e não possuem uma boa manutenção.**

2.2. DIAGNÓSTICO - NÃO MOTORIZADOS:

- ✓ **O Distrito Sede de Coreaú possui características ideais para a utilização da bicicleta;**

- ✓ **Núcleo urbano relativamente pequeno (uma extensão urbana de aproximadamente 4km²) e sem desníveis importantes;**

Mas o que não está legal nos deslocamentos em Bicicleta?

2.3. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO

Bicicletas

- ✓ O uso da bicicleta está sendo substituído pela motocicleta;
- ✓ O uso da bicicleta não é considerada pelas administrações públicas uma prioridade, (ausência de infraestruturas cicloviária no município).

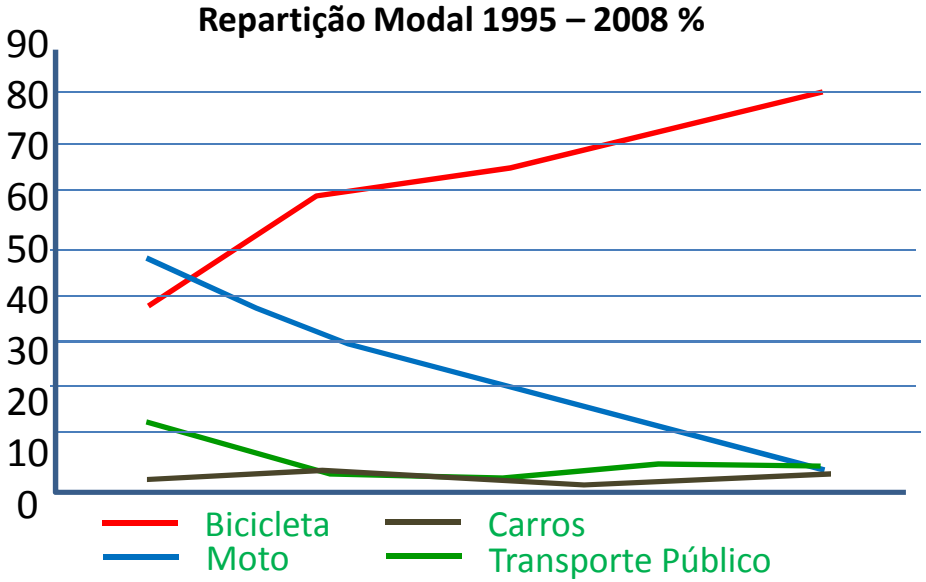
A bicicleta precisa ser um ingrediente chave numa política voltada para o seu uso efetivo do espaço das ruas, a redução do consumo de energia e da poluição, e à garantia de mobilidade para a grande maioria da população que não pode comprar automóveis.

Jan Gehl

MAUS EXEMPLOS

Vietnã, Hanoi e Hô-Chi-Minh-Ville

As cidades do Vietnã eram dominadas pelo tráfego de bicicletas. Hoje, entretanto, aquelas cidades das bicicletas foram tomadas por motocicletas. Jan Ghel



Fonte: Faire la Ville, PPADDI, IMV

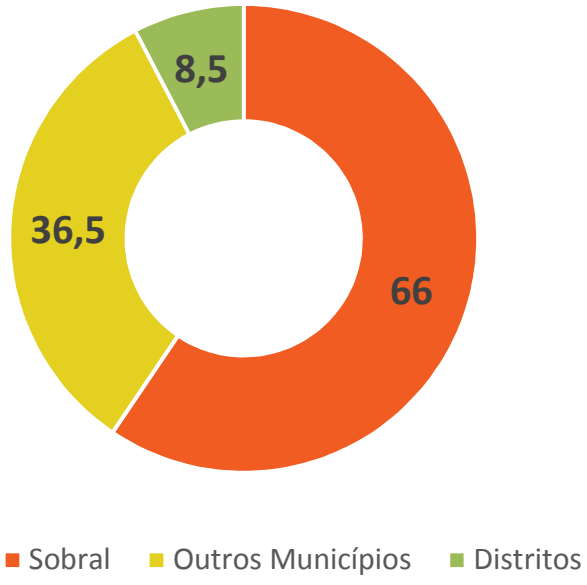
80% dos deslocamentos em moto.

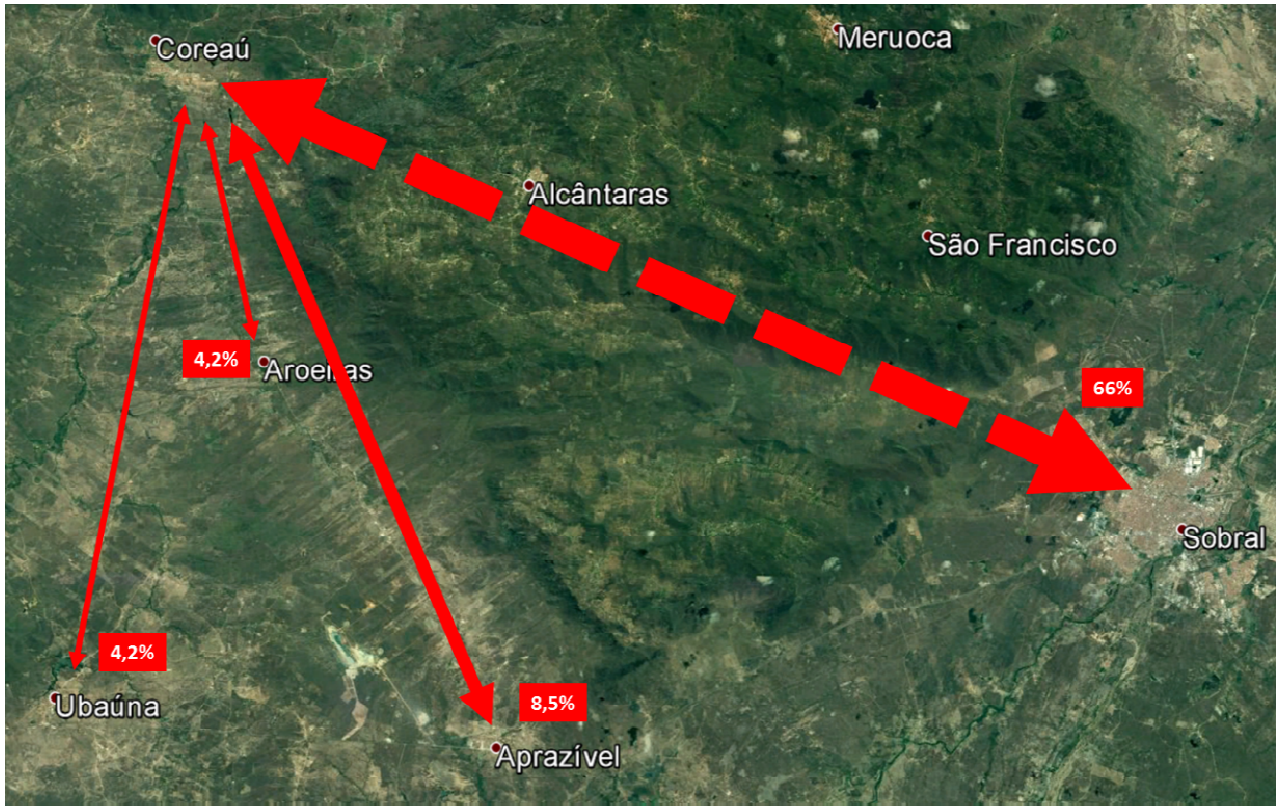
2.3. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE COLETIVO

Transporte Coletivo

- ✓ O transporte coletivo em Coreaú é utilizado majoritariamente para os deslocamentos externos, ou seja, cujo destino são os outros municípios da região.

Deslocamentos - Destinos





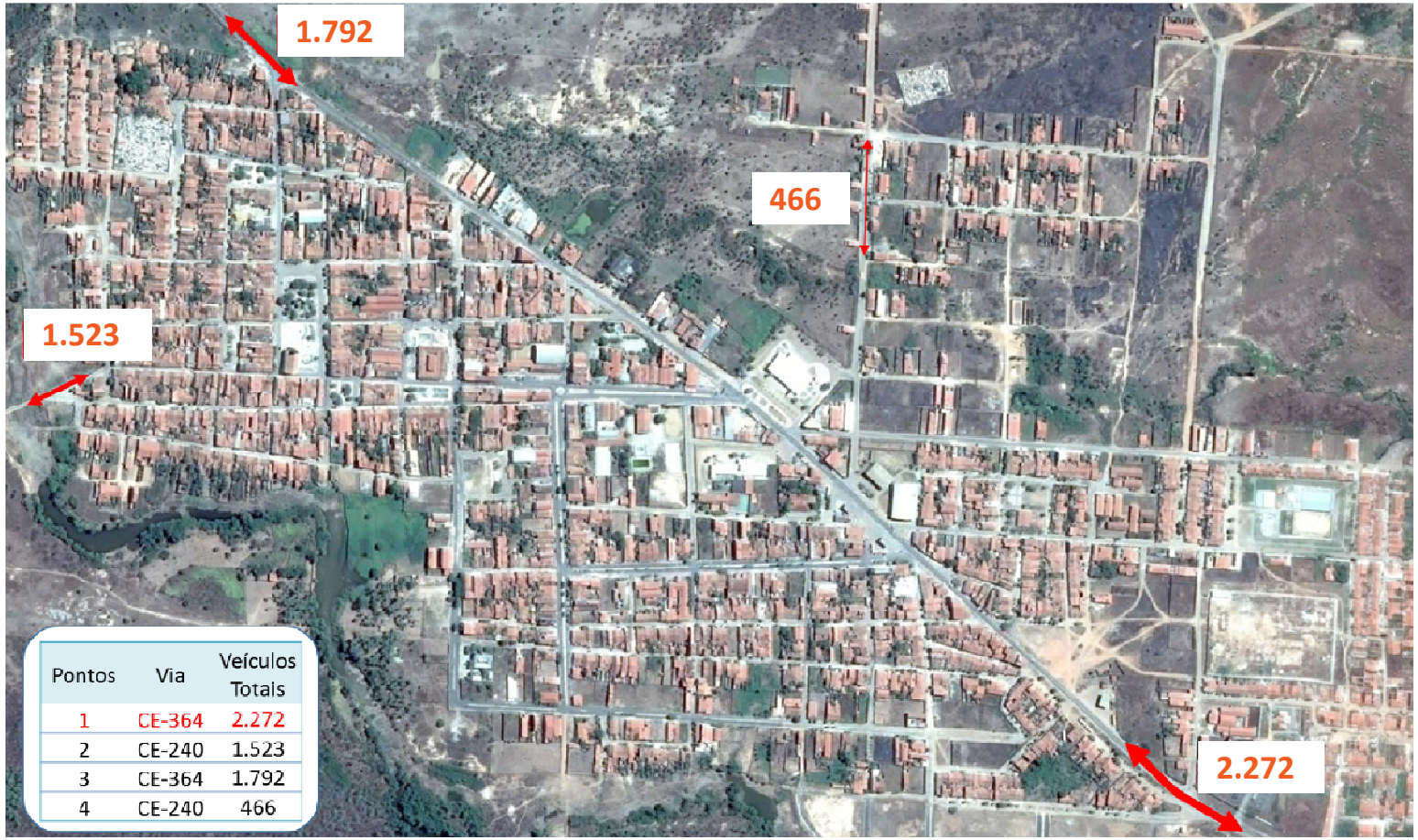
2.3. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE COLETIVO

- ✓ Atualmente, Coreaú dispõe de um Terminal Rodoviário em boas condições de uso, no entanto com baixa utilização.

2.4. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE PRIVADO MOTORIZADO

Transporte privado motorizado

✓ Os volumes de tráfego são baixos no município de Coreaú. A via com maior tráfego é a CE-364;



Pontos	Via	Veículos Totais
1	CE-364	2.272
2	CE-240	1.523
3	CE-364	1.792
4	CE-240	466

Quais são os problemas então?

2.4. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE PRIVADO MOTORIZADO

- ✓ Os principais problemas relativos ao tráfego no Distrito Sede de Coreaú são relacionados à gestão, sobretudo, no que concerne a segurança viária. Principalmente a travessia da BR 364;

2.4. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE PRIVADO MOTORIZADO

- ✓ **Eixo de conexão CE-364 com CE-240.** Eixo urbano mais importante do Distrito Sede. Deve ser ordenado a fim de compatibilizar o tráfego e o estacionamento com as atividades econômicas e sociais.

2.4. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE PRIVADO MOTORIZADO

- ✓ **Pavimentação**. No município de Coreaú ainda existem algumas ruas sem pavimentação ou com pavimentação em más condições de manutenção.

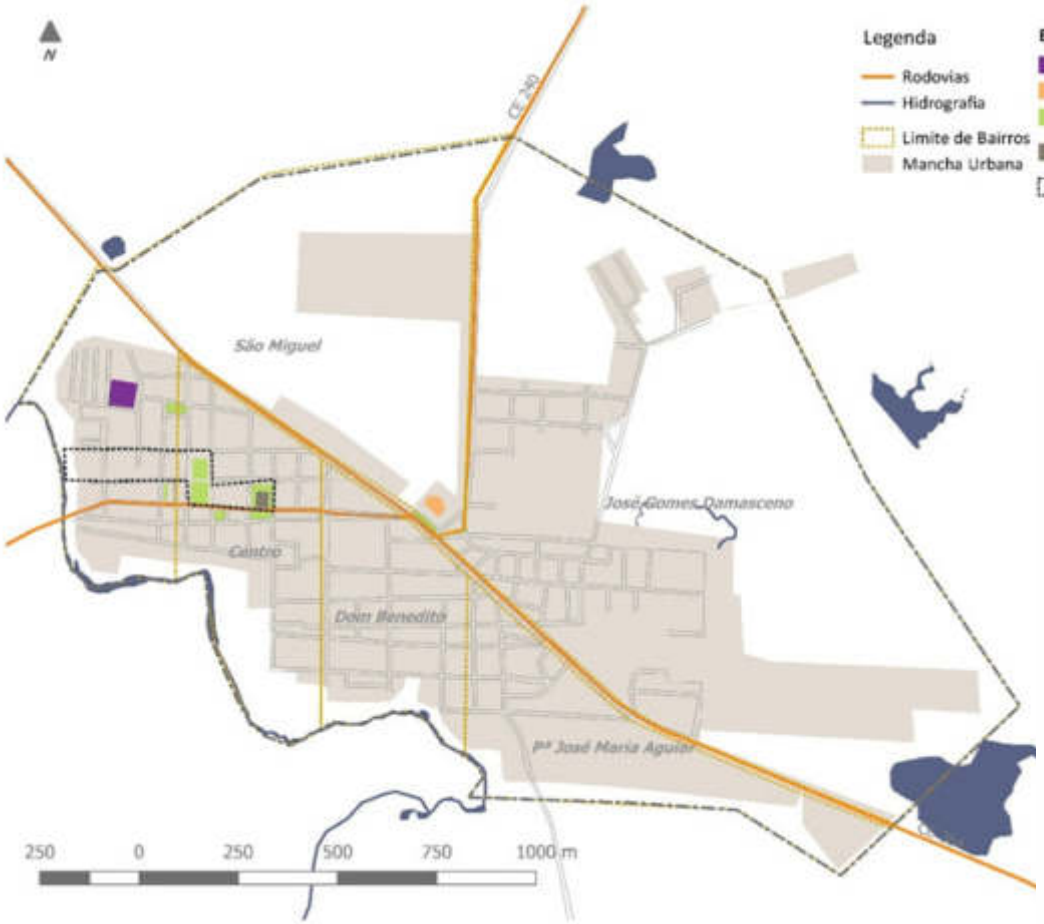
2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – DINÂMICA DE CRESCIMENTO

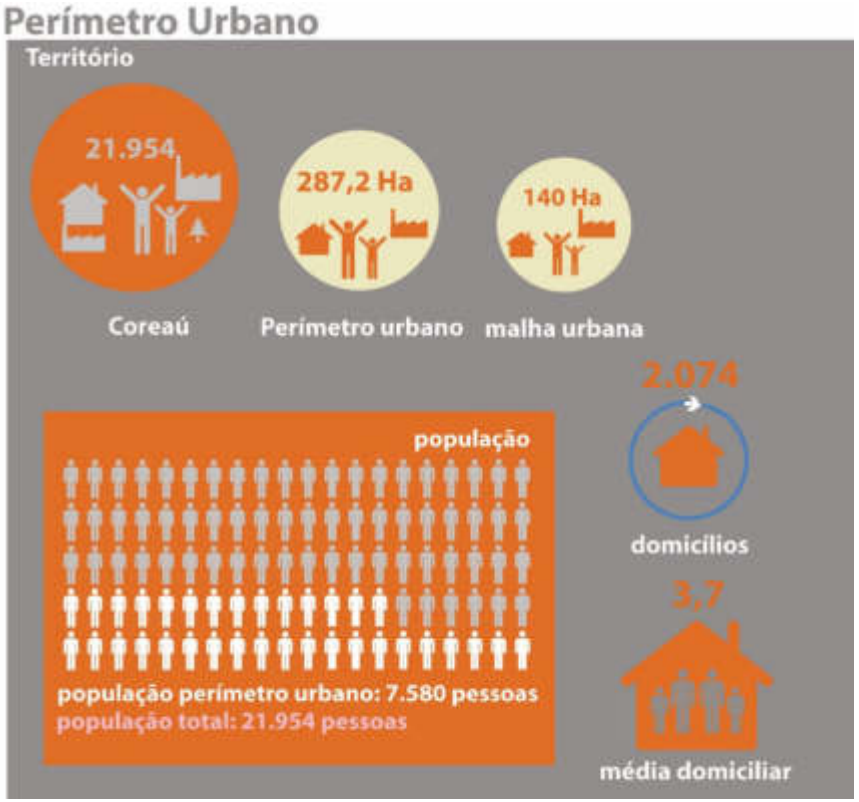
Perímetro Urbano

- ✓ A malha urbana está implantada na margem direita do Rio Coreaú, majoritariamente entre o Rio e a CE 364;
- ✓ O Rio funciona como limitante da mancha urbana.

2.5. Diagnóstico Urbano – Dinâmica de Crescimento

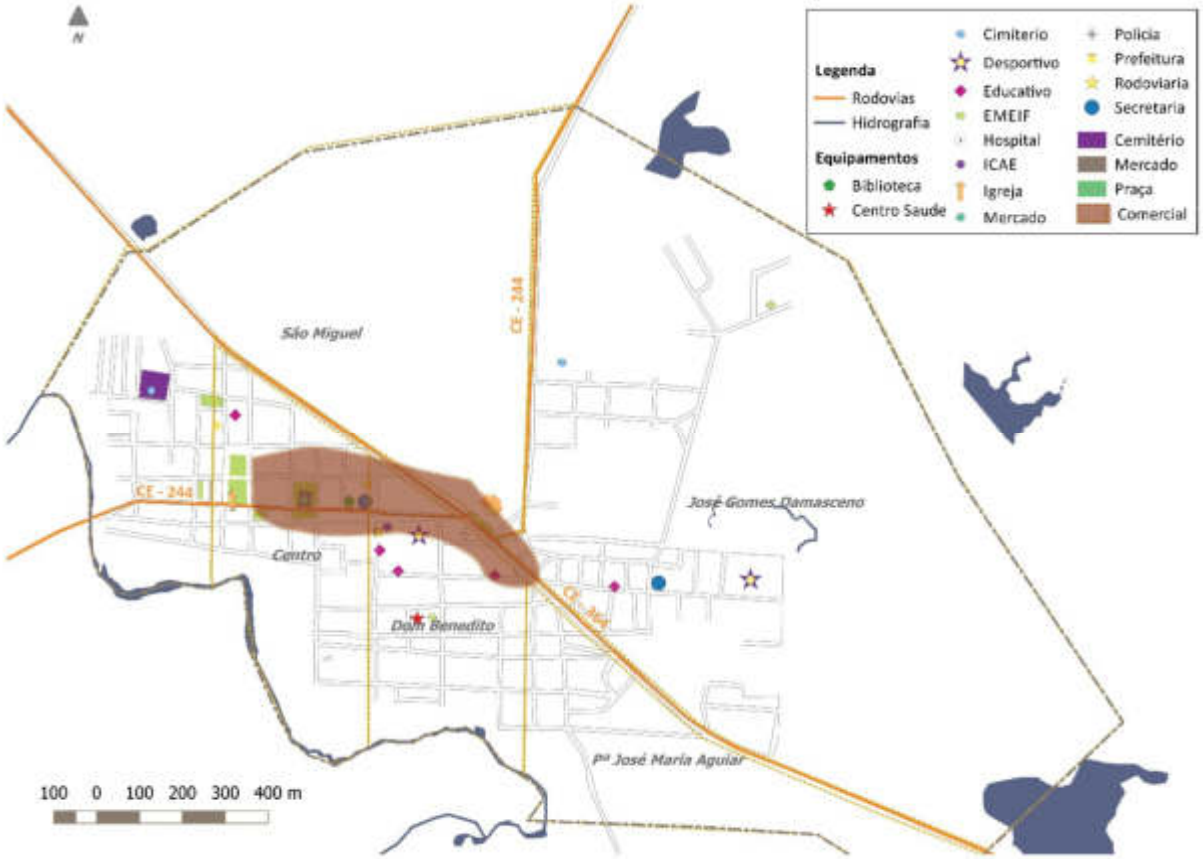
Perímetro Urbano





2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – DINÂMICA DE CRESCIMENTO

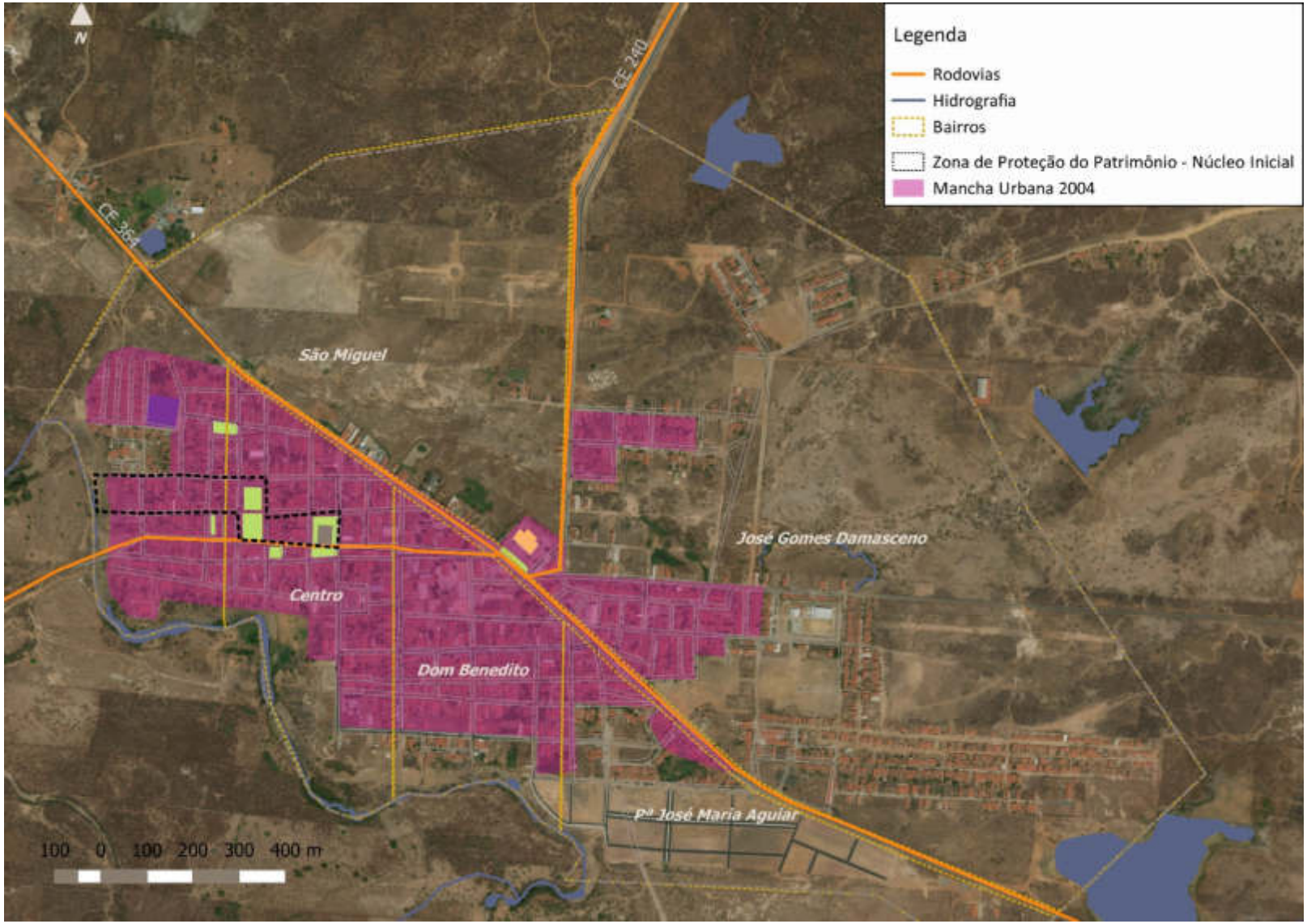
Perímetro Urbano



- ✓ Maior parte da mancha urbana da cidade possui uso residencial predominantemente;
- ✓ Eixos de concentração de comércio e serviço nas CE 240 e 364.

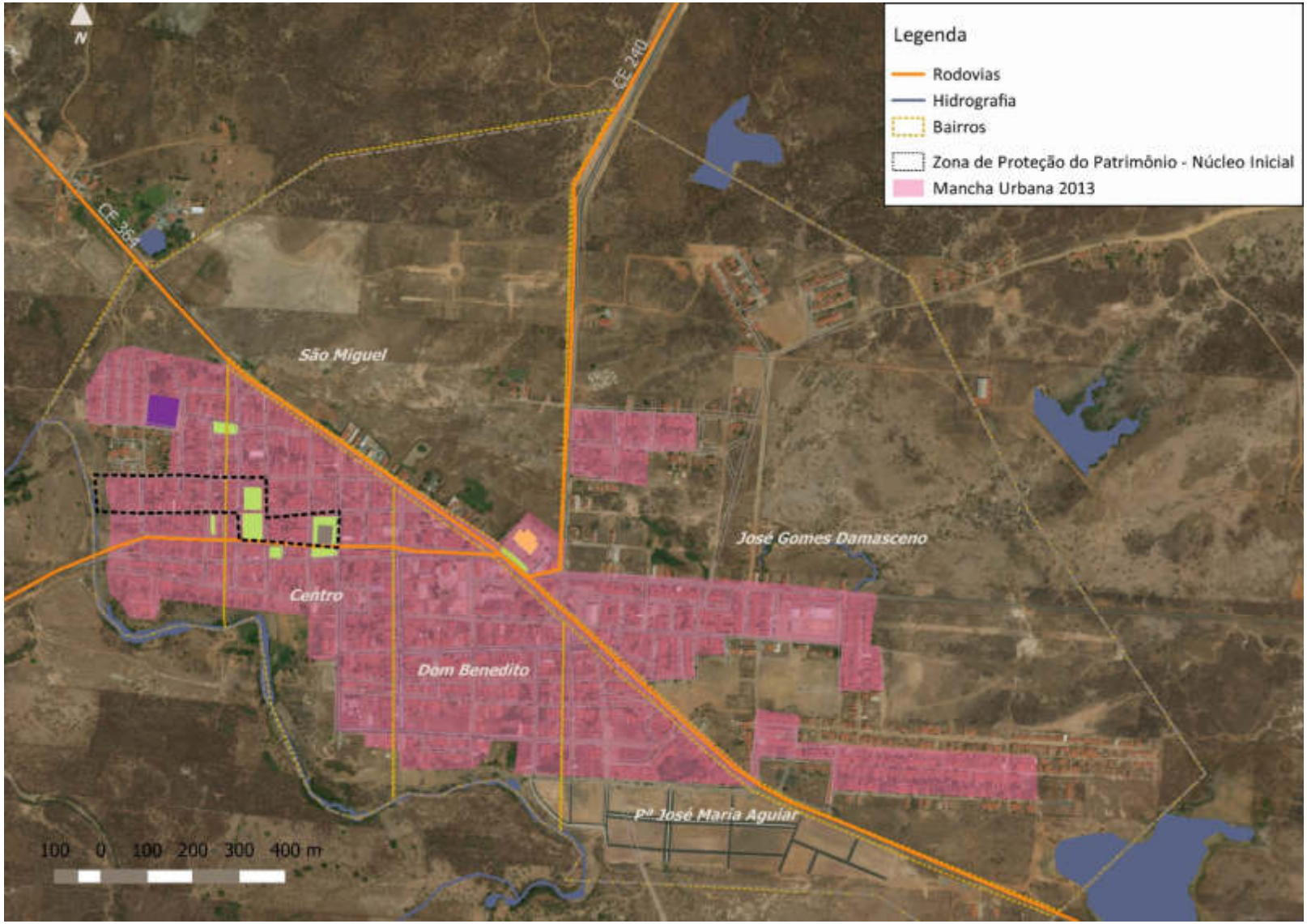
2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – DINÂMICA DE CRESCIMENTO

Evolução da Malha Urbana



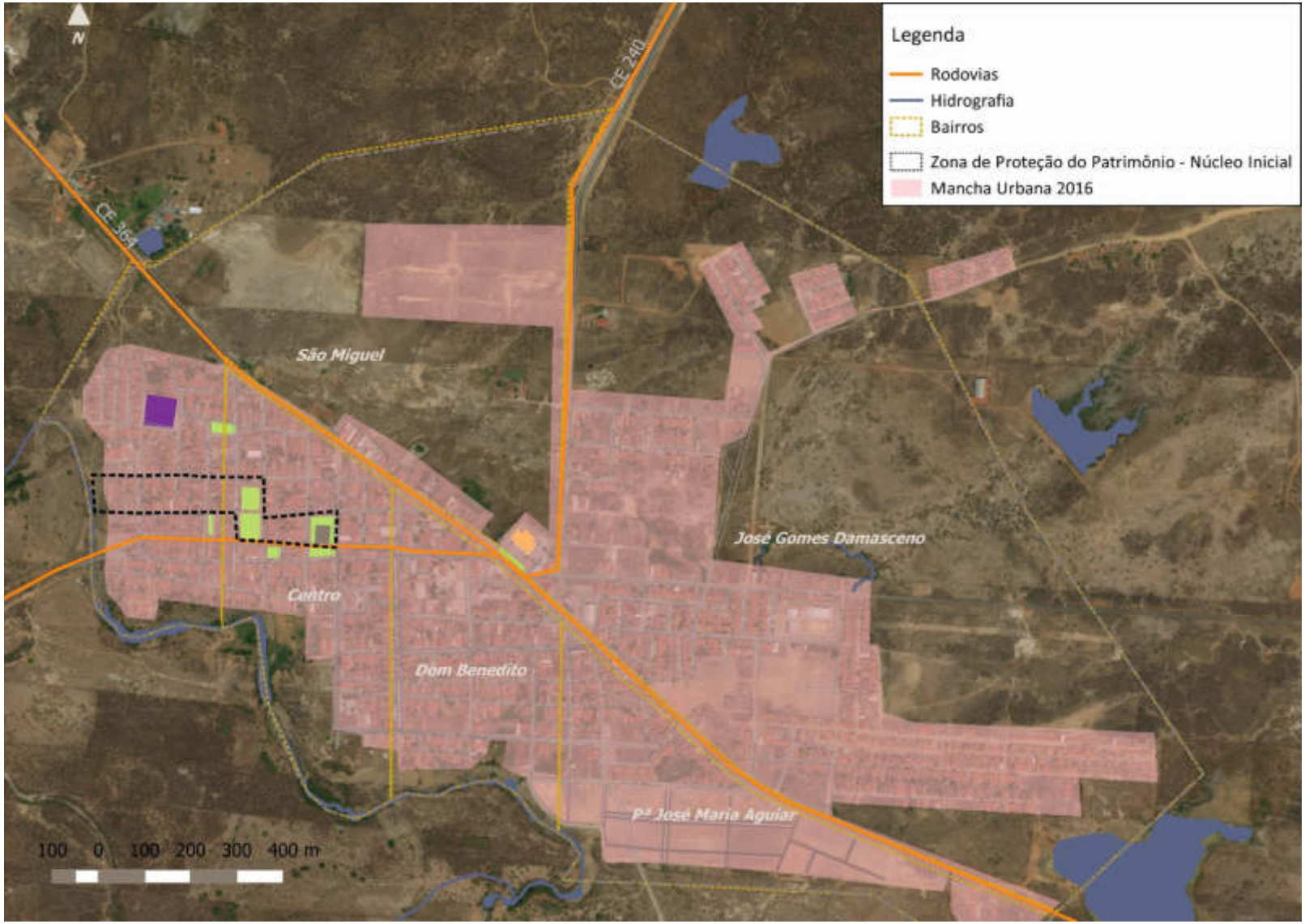
2.5. Diagnóstico Urbano – Dinâmica de Crescimento

Evolução da Malha Urbana



2.5. Diagnóstico Urbano – Dinâmica de Crescimento

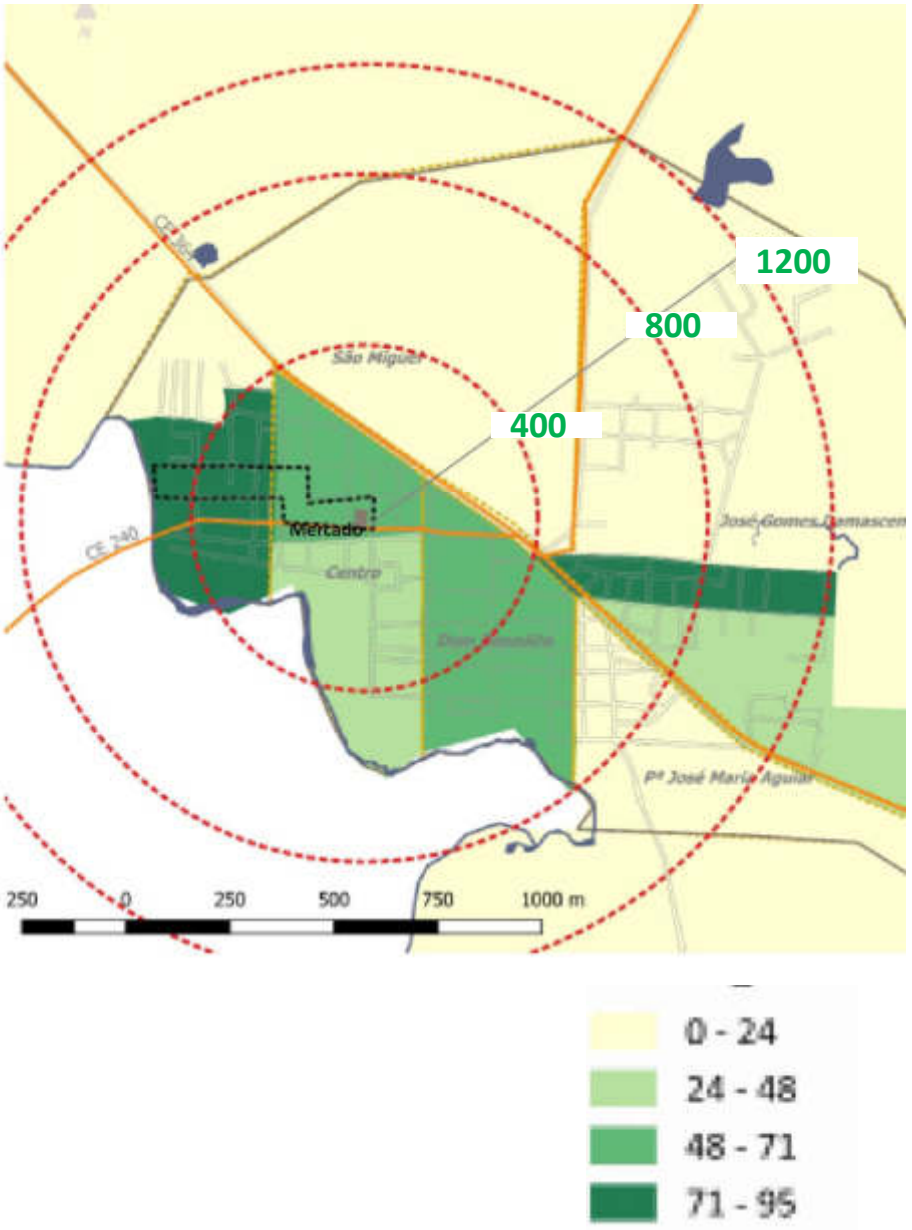
Evolução da Malha Urbana



2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – DINÂMICA DE CRESCIMENTO

Distância X Densidade

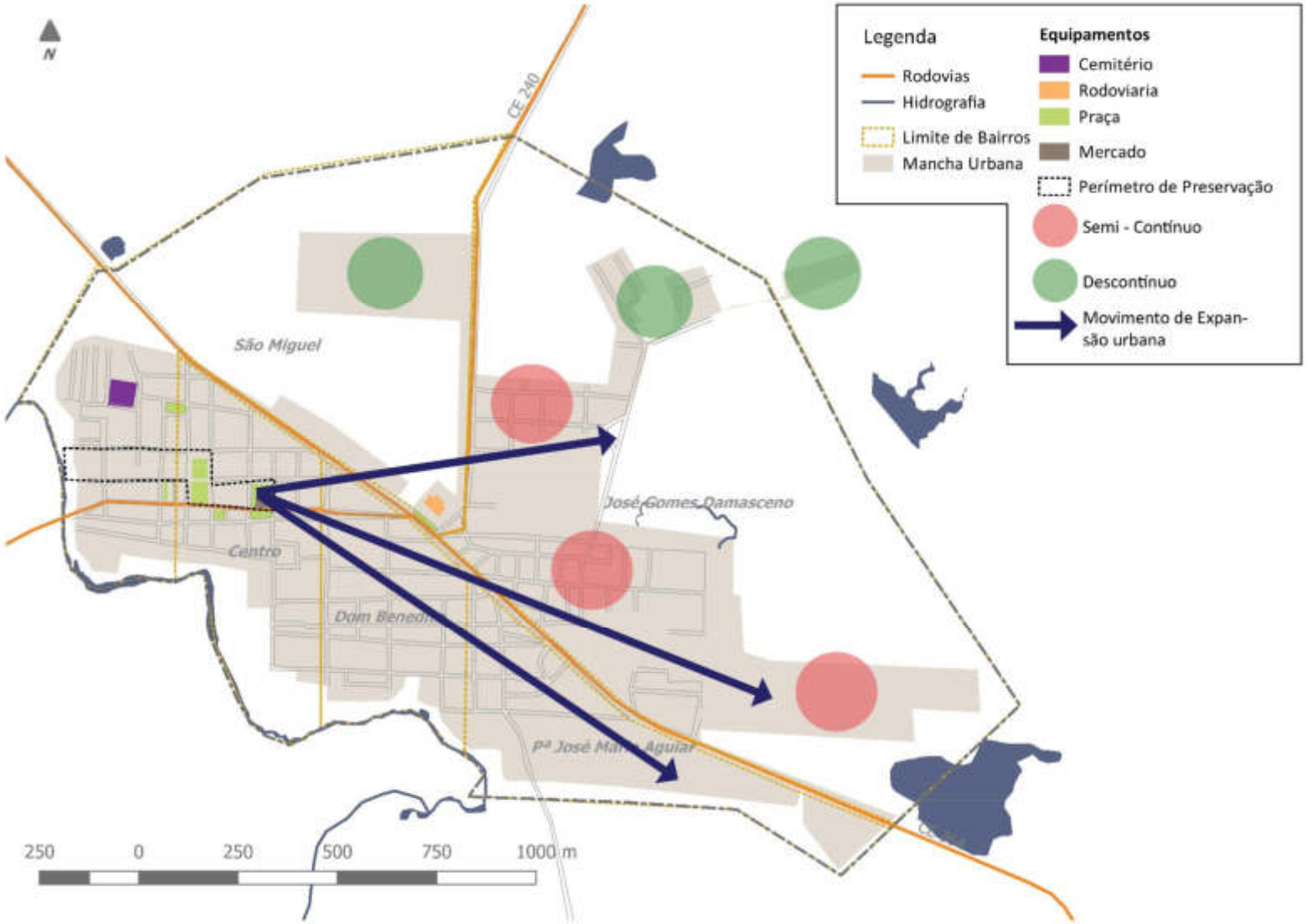
- ✓ 23% da população em um raio de 400m de distância do Mercado Municipal e 53% a um raio de 800m.



Um pedestre em 10 minutos percorre a distância de 0,8Km, enquanto que um ciclista percorre no mesmo tempo 3,2Km.

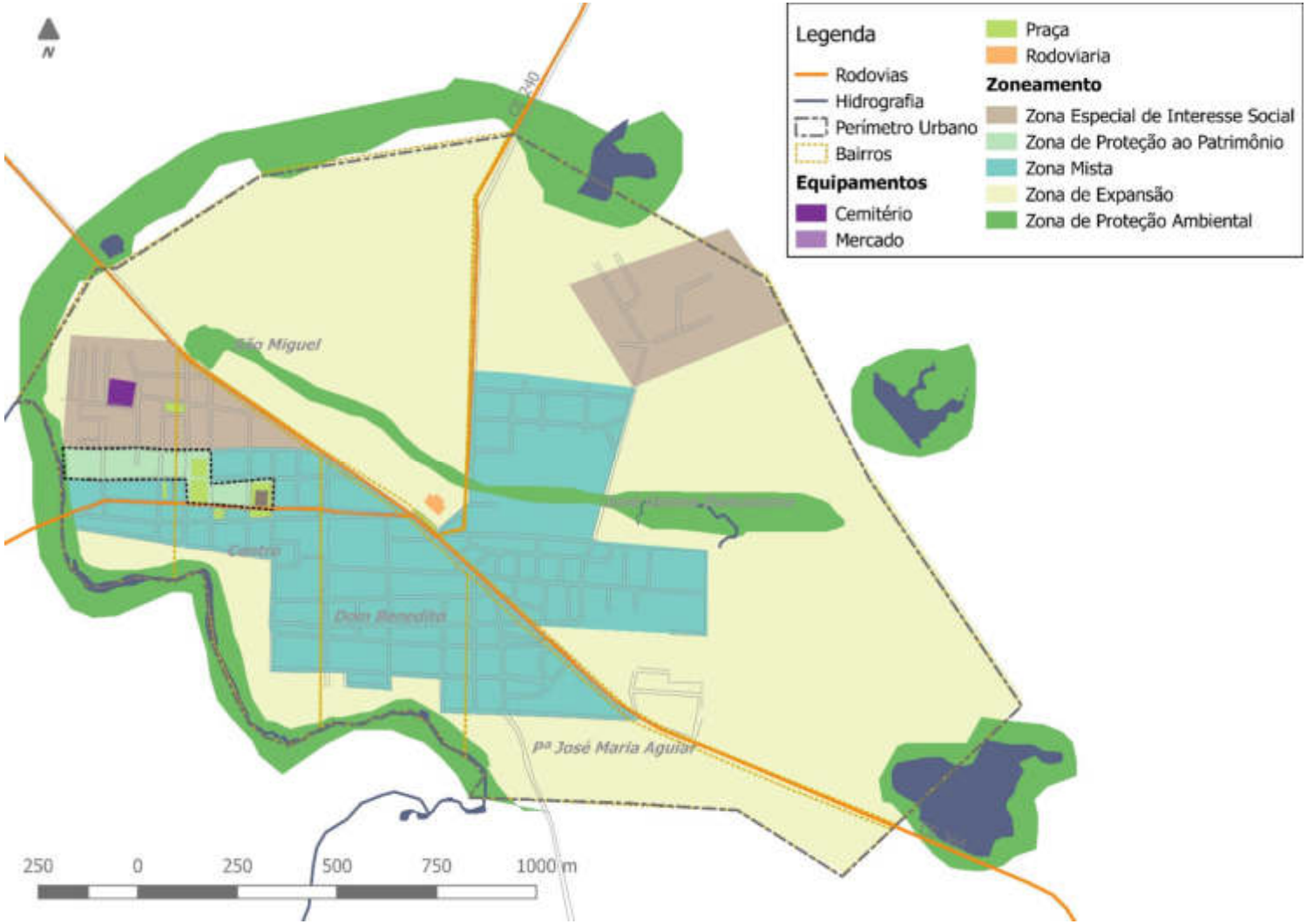
2.5. Diagnóstico Urbano – Dinâmica de Crescimento

Vetores de crescimento



2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – NORMAS

O que o Plano Diretor Municipal determinou para o ordenamento e desenvolvimento de Coreaú?



2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – NORMAS

Conclusões

- ✓ Presença de vazios urbanos nos bairros centrais, com entorno urbanizado e mais bem estruturado, representa uma vantagem para o adensamento da área já infra estruturada;

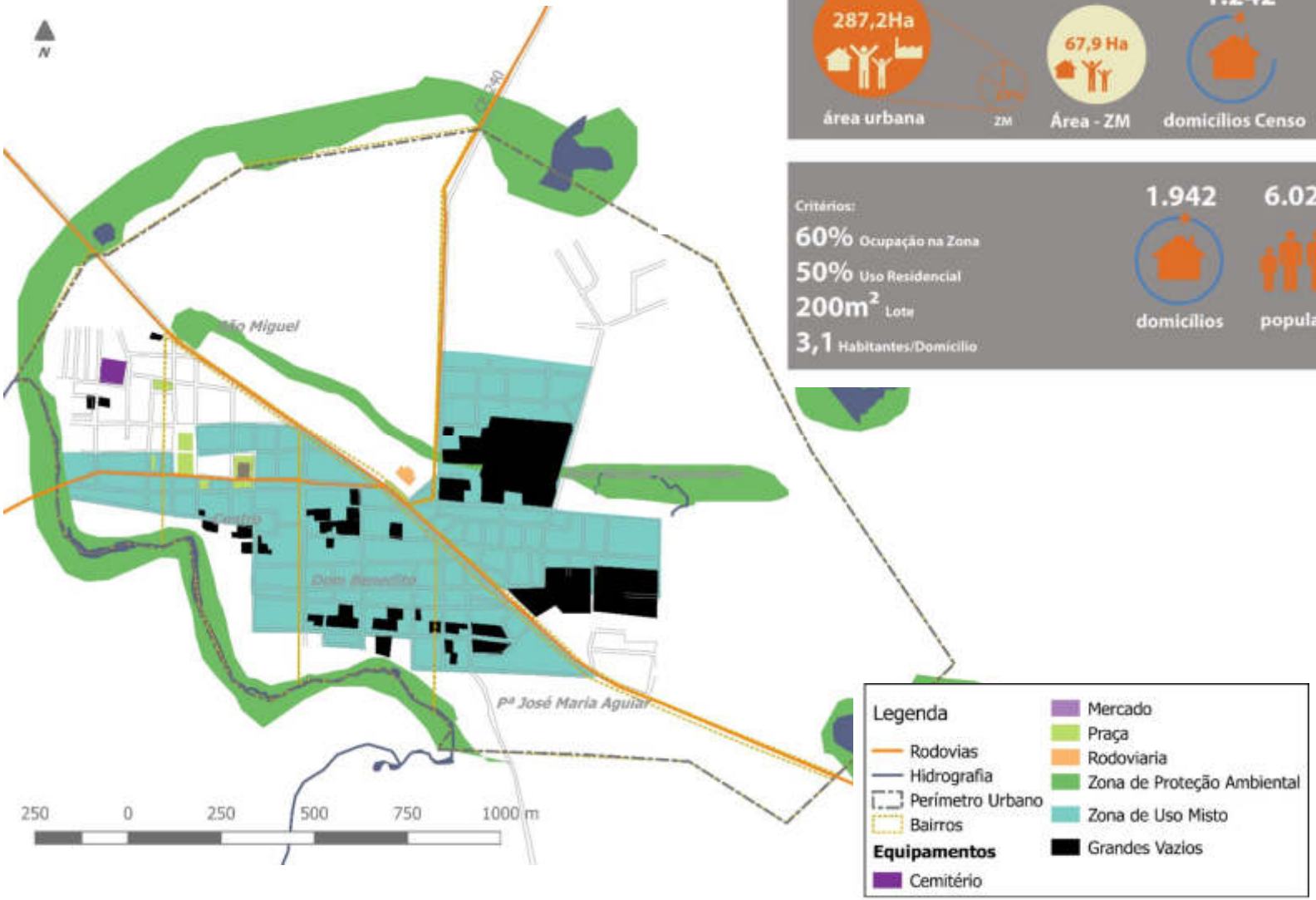
- ✓ A cidade possui características de plurifuncionalidade, o território do centro é composto majoritariamente por zona de uso misto o que representa uma vantagem para a cidade;

- ✓ Expansão periférica decorrente dos novos loteamentos de predominância residencial. A extensão do perímetro urbano está deslocando a população áreas mais distantes do centro da cidade.

3. PROGNÓSTICO

3. PROGNÓSTICO

Capacidade de adensamento da áreas urbanas



3. PROGNÓSTICO

Capacidade de adensamento da áreas urbanas

Zona de Expansão Urbana

3. PROGNÓSTICO

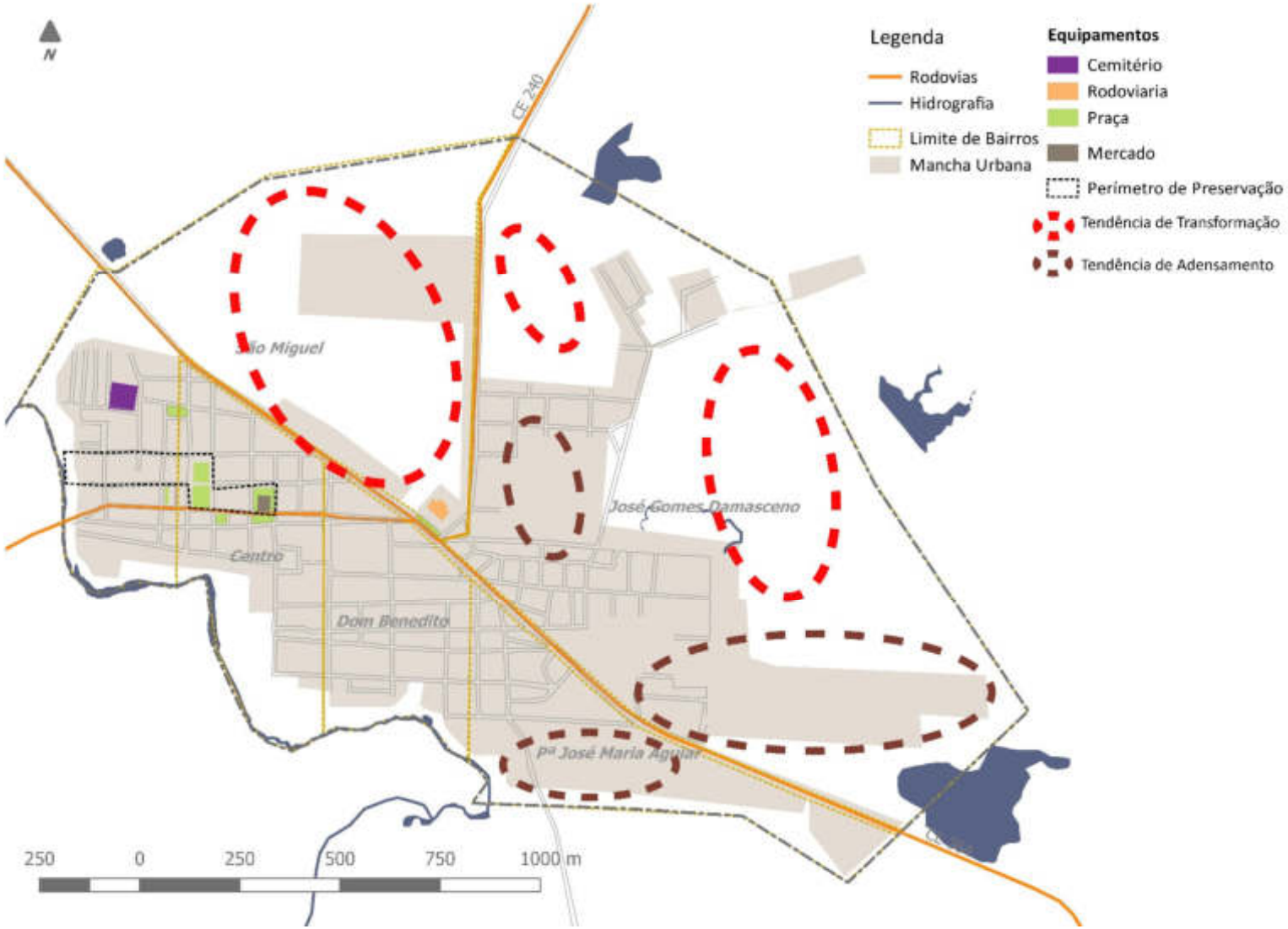
Capacidade de adensamento da áreas urbanas

Zonas	Definição	Densidade Atual (População/Ha)	Total Domicílios (capacidade)	Incremento de Domicílios	População Projetada 2030	Densidade Projetada (População/Ha)
(ZM)	Zona Mista	69,45	1.942	631	6.020	88,66
(ZEI)	Zona Industrial	-				
(ZPP)	Zona de Proteção do Patrimônio	89,50	115,65		359	82,99
(ZE)	Zona Expansão	6,54	7.750	7.436	24.025	125,90
(ZEIS)	Zeis	50,71	464		1.438	59,31
Total		26,39	**10.271**		**31.840**	110

- ✓ De acordo com o Plano Diretor Coreaú poderá comportar 31.840 habitantes, ou seja, praticamente 4 vezes o total de habitantes do perímetro urbano atual.

3. PROGNÓSTICO

Capacidade de adensamento da áreas urbanas



3. PROGNÓSTICO

Projeção da população hipótese PlanMob

Ano	Coreaú			Ceará		
	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	P (%)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	P (%)
1991	17.565		0,28%	6.362.620		14,97%
2000	19.981	1,44%	0,27%	7.418.476	1,72%	15,54%
2010	21.954	0,95%	0,26%	8.452.381	1,31%	15,92%
2015	23.000	0,94%	0,26%	8.905.225	1,05%	15,74%
2020	24.102	0,94%	0,26%	9.178.363	0,61%	15,78%
2025	25.256	0,94%	0,27%	9.399.260	0,48%	15,82%
2030	26.465	0,94%	0,28%	9.566.063	0,35%	15,86%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013

3. PROGNÓSTICO

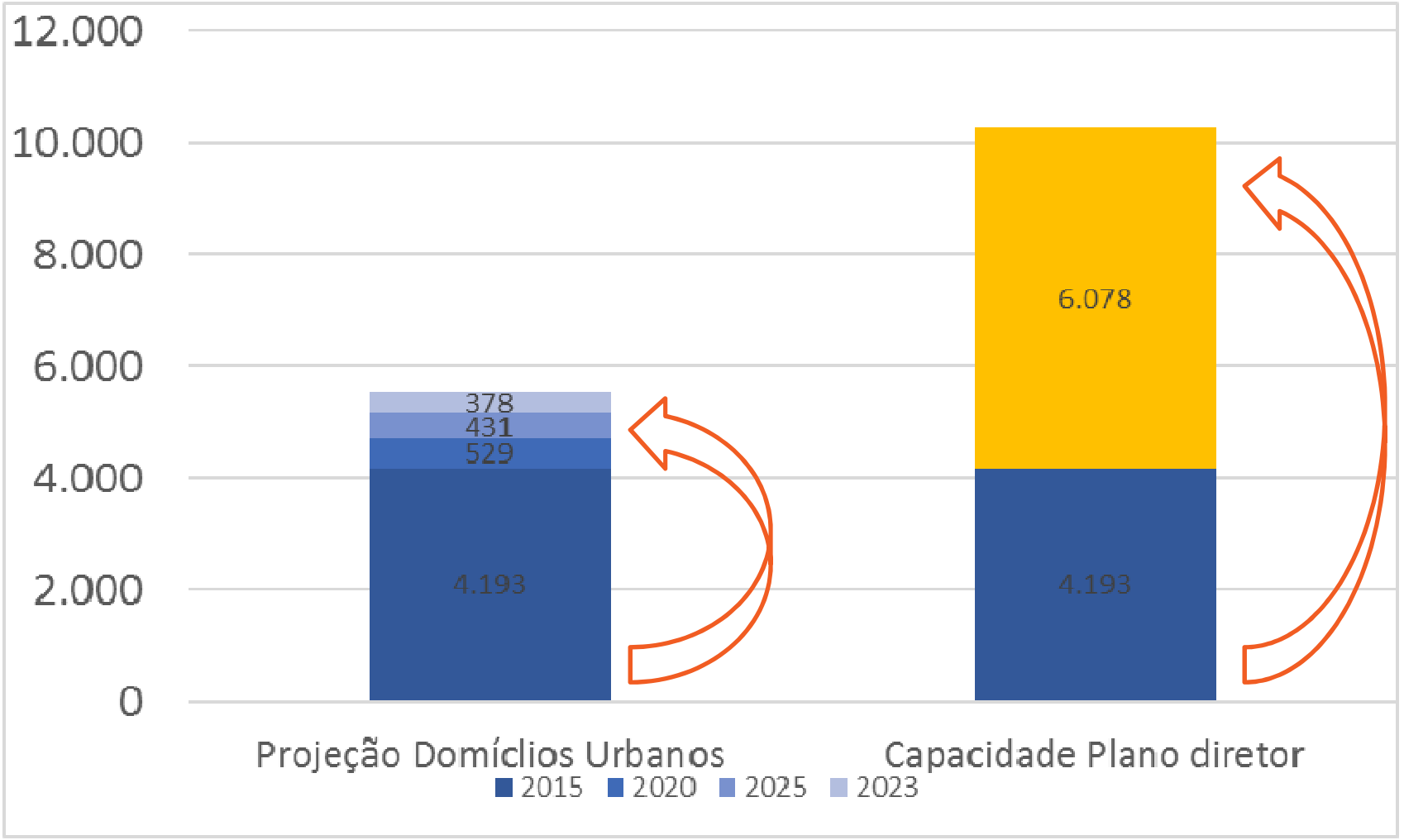
Projeção da população hipótese PlanMob

Ano	Coreaú					
	População Urbana	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)	Taxa de Urbanização (%)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	Domicílios Urbanos
1991	8.439		48,04%	17.565		
2000	11.263	3,26%	56,37%	19.981	2,21%	2.644
2010	14.223	2,36%	64,79%	21.954	1,94%	3.850
2015	14.901	0,94%	64,79%	23.000	1,59%	4.193
2020	15.614	0,94%	64,79%	24.102	0,94%	4.722
2025	16.362	0,94%	64,79%	25.256	0,94%	5.153
2030	17.146	0,94%	64,79%	26.465	0,94%	5.531

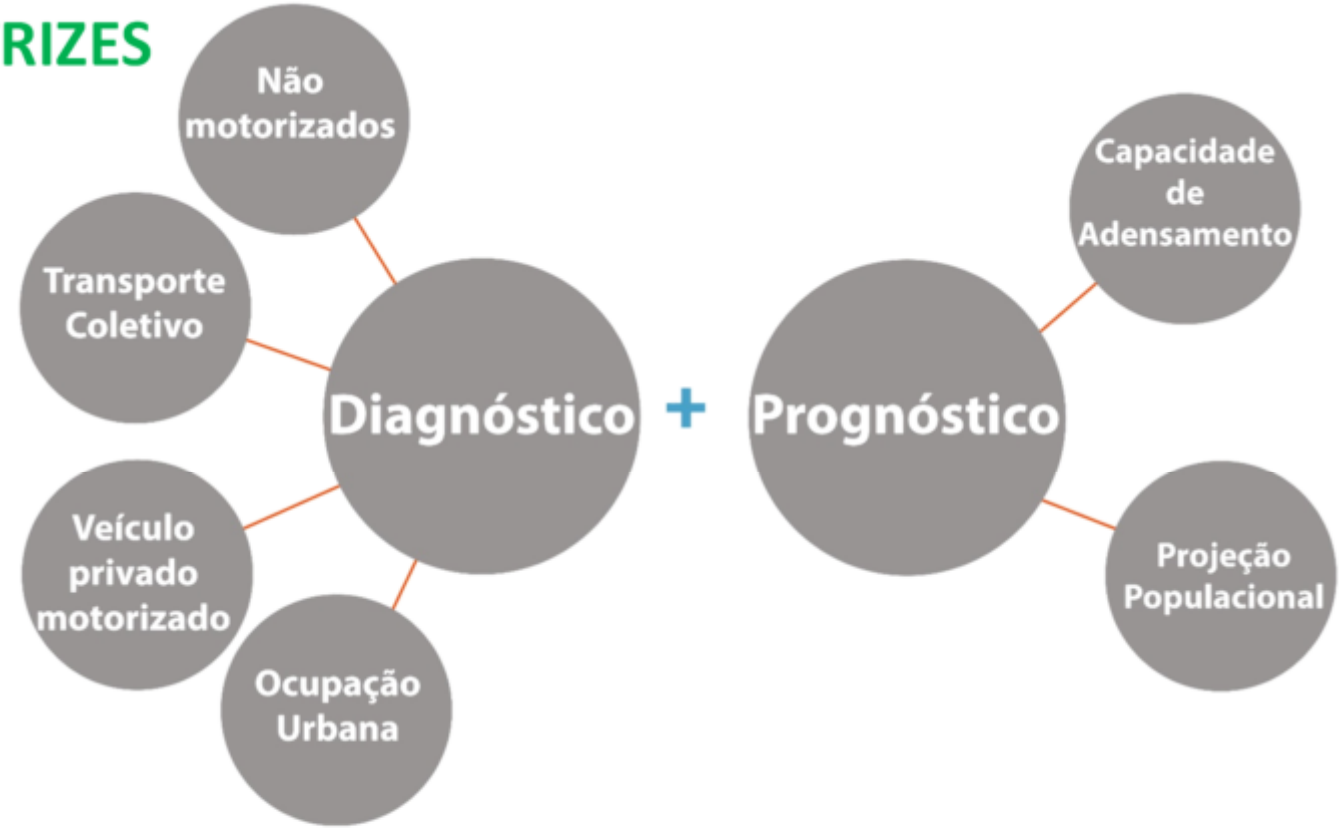
Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013

3. PROGNÓSTICO

Comparativo entre a capacidade de adensamento do plano diretor e projeção da população



4. DIRETRIZES

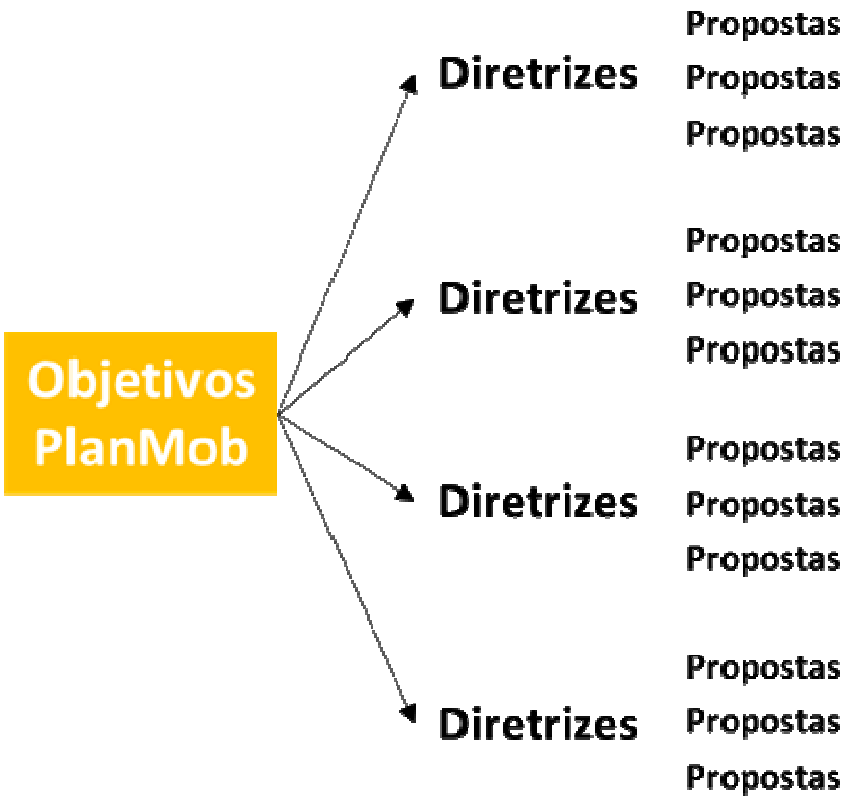


4. DIRETRIZES

Os **objetivos gerais** do PlanMob de Coreaú definem a estratégia a seguir para alcançar uma mobilidade mais sustentável do que a atual.

- ✓ Fomentar um urbanismo que favoreça os deslocamentos não motorizados;
- ✓ Converter o pedestre no principal protagonista dos deslocamentos de vizinhança;
- ✓ Favorecer e valorizar o uso da bicicleta;
- ✓ Converter o transporte coletivo no principal meio de transporte da mobilidade na cidade;
- ✓ Regular a circulação de veículos motorizados;
- ✓ Melhorar a segurança viária;
- ✓ Fazer da formação dos gestores públicos e da informação ao cidadão as chaves para uma mobilidade sustentável;

4. DIRETRIZES



Para atingir os objetivos do PlanMob é necessário desenvolver diretrizes de atuação para cada um dos meios de transporte existentes no município de Coreaú.

As diretrizes podem atingir um ou mais objetivos gerais e elas serão desenvolvidas com propostas concretas de atuação na Etapa 3 do PlanMob.

As diretrizes de mobilidade para o município de Coreaú tem 6 âmbitos de atuação

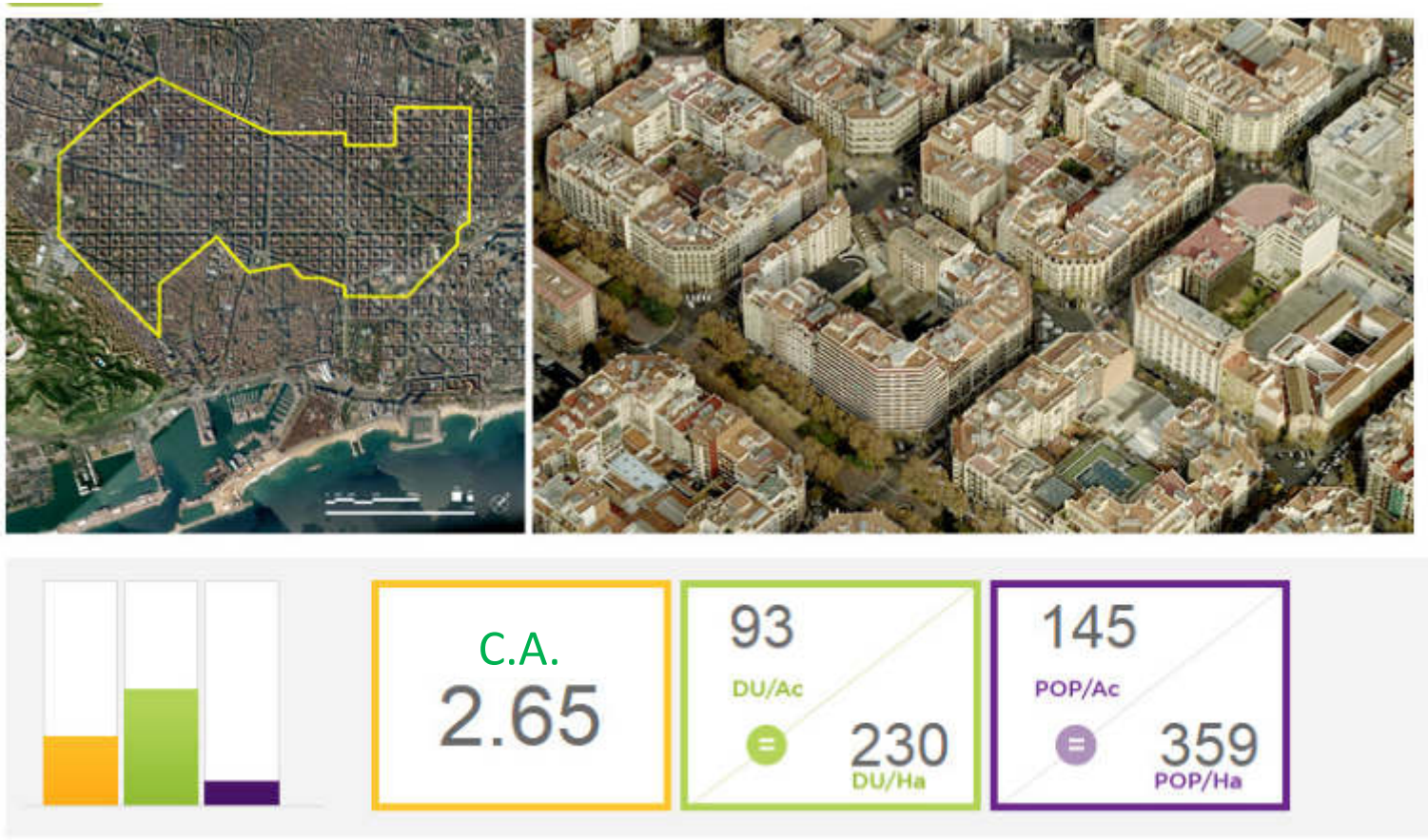
4. DIRETRIZES

- ✓ Favorecer a ocupação urbana compacta e densa, incentivando o adensamento da área central;
- ✓ Incentivar o adensamento da área central;
- ✓ Evitar loteamentos afastados da área urbana consolidada;
- ✓ Encorajar o uso do solo misto nos bairros (habitacional – comércio – serviços) evitando o aumento do tempo dos deslocamentos;
- ✓ Criar centralidades urbanas nos bairros;
- ✓ Garantir a permeabilidade do território – evitar condomínios fechados e quadras superdimensionadas;
- ✓ Propor normas urbanísticas que favoreçam a mobilidade urbana sustentável.

6. Boas Práticas

Cidades Densas e Compactas

Barcelona



"Cidades vivas requerem estrutura urbana compacta, densidade populacional razoável, distâncias aceitáveis para serem percorridas a pé ou de bicicleta e espaço urbano de boa qualidade". **Jan Ghel**

7. Boas Práticas

Cidades Densas e Compactas + Espaços Públicos de Qualidade

Barcelona

"Uma cidade viva precisa de alta densidade construída e grandes concentrações de moradias e locais de trabalho, mas o que uma cidade realmente precisa é de uma combinação de espaços públicos bons e convidativos e certa massa crítica de pessoas que queiram utilizá-los." **Jan Ghel**

8. Boas Práticas

Cidades Densas e Compactas + Espaços Públicos de Qualidade + Segurança

Cidade do Cabo – África do Sul

Antes

Depois

+30%

Incremento em atividades de pedestres

-45%

Diminuição do número de Homicídios

O projeto faz parte do programa de prevenção à Violência.

Fonte: Global Designing Cities Initiative - Funding: German Development Bank(KfW)

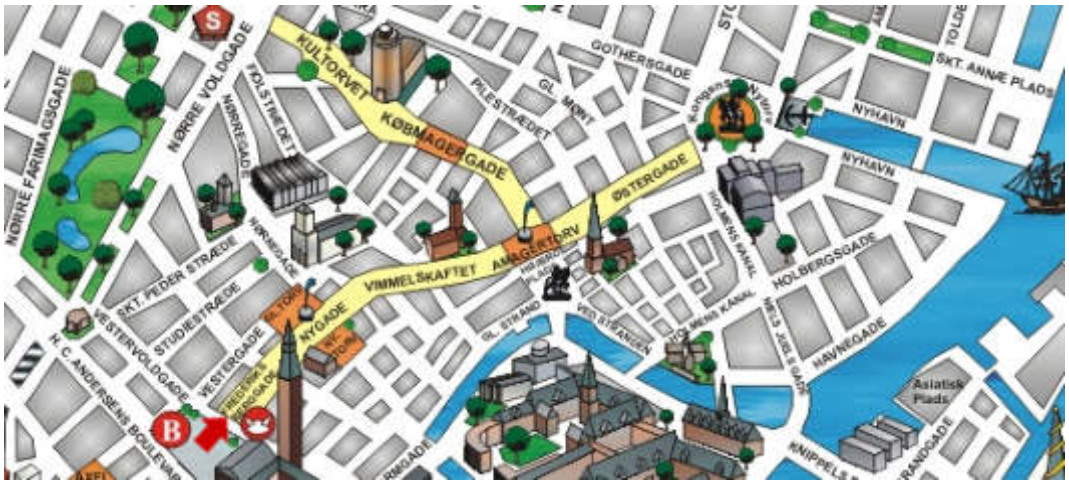
4. DIRETRIZES

Pedestres

- ✓ Criar eixos de pedestres de conexão entre os diferentes bairros do município que garantam condições mínimas para os pedestres;
- ✓ Melhoria generalizada das condições das calçadas no conjunto do município;
- ✓ Melhoria das condições das travessias de pedestres;
- ✓ Garantir de forma prioritária condições adequadas para os pedestres nas áreas onde se concentrem pedestres com maior nível de vulnerabilidade, estudantes (escolas), idosos (centros de saúde), assim como nas áreas de concentração turística;
- ✓ 0 acidentes envolvendo pedestres.

1. Boas Práticas

Rua Stroget, Copenhague, Dinamarca



Via de Pedestre interligando praças.

Incremento do espaço de Pedestre em 600% entre 1962 - 2005

- ✓ **Melhorou a conectividade no centro da cidade;**
- ✓ **Criou um ambiente atraente para o desenvolvimento de comércio e serviços;**
- ✓ **Incentivou as pessoas a passarem mais tempo no centro da cidade;**
- ✓ **Revitalizou ruelas esquecidas da cidade, transformando-os em calçadões vibrantes.**

Fonte: Global Designing Cities Initiative

2. Boas Práticas

Exemplo de desenho de sistema viário

Antes

Depois

- ✓ **Integrar melhor a rua e as atividades existentes;**
- ✓ **Priorizar pedestres;**
- ✓ **Proporciona uma alta qualidade espacial, atraente, durável e contribui para um centro de cidade sustentável.**

Fonte: Global Designing Cities Initiative

4. DIRETRIZES

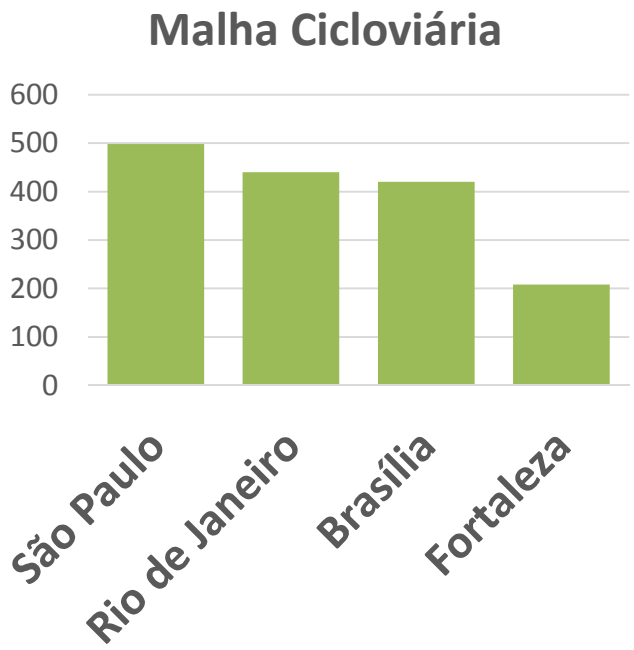
- ✓ Planificar uma rede de faixas de bicicleta (ciclovias, ciclofaixas ou ciclorrotas);
- ✓ Criar estacionamentos de bicicletas em pontos geradores de tráfego;
- ✓ Promover campanhas de incentivo ao uso da bicicleta.

2. Boas Práticas

Bicicletas

Fortaleza, Ceará, Brasil

"Fortaleza tem como missão autodeclarada tornar-se a cidade **"mais ciclável do Brasil"**. **(NEXO JORNAL)**



209 Km de malha cicloviária

3. Boas Práticas

Aurillac, França – 30.000 habitantes

Ampliou de 6km para 18km

Algumas ações foram realizadas coordenadas com o Plano de Bicicleta:

- ✓ Construção de estacionamento centro;
- ✓ Implementou o acesso controlado centro da cidade;
- ✓ O reorganização das vagas de estacionamento;

4. DIRETRIZES

Transporte Coletivo

- ✓ Regulamentar o serviço de transporte coletivo;
- ✓ Melhorar os parâmetros de operação de forma que repercutam na melhoria do serviço;
- ✓ Melhorar as condições dos pontos de parada e divulgar informação sobre os serviços prestados aos usuários de forma regular;

4. DIRETRIZES

Transporte privado motorizado

- ✓ Racionalizar o uso do veículo privado e ordenar os espaços dedicados a este modal em algumas zonas da cidade;
- ✓ Propor um novo esquema de circulação de veículos na cidade, que minimize os pontos de conflito e melhore a capacidade das vias, especialmente nos cruzamentos. Esta solução também permite ganhar espaço para outros usuários da via pública como os pedestres ou bicicletas;
- ✓ Reorganizar o estacionamento em determinadas áreas da cidade a fim de alcançar uma política coerente com a mobilidade sustentável;
- ✓ Alcançar número 0 de acidente;

5. Boas Práticas

21st Street; Paso Robles, USA

Este é um corredor comercial e uma das quatro passagens de nível de uma rodovia em Paso Robles, Califórnia .

Antes

Depois

Objetivos:

- ✓ Melhorar pedestres e segurança ciclista;
- ✓ Reduzir a velocidade de tráfego através da incorporação de dispositivos de acalmia do tráfego.

-30% **Diminuiu a velocidade dos veículos**

-20% **Diminuiu o espaço para veículos**

0 **Acidentes**

6. Boas Práticas

Triangle de Gonnese, France

Projeto para transformar a rodovia RD 107 em Boulevard Urbano

Fonte: Gülen Gülen

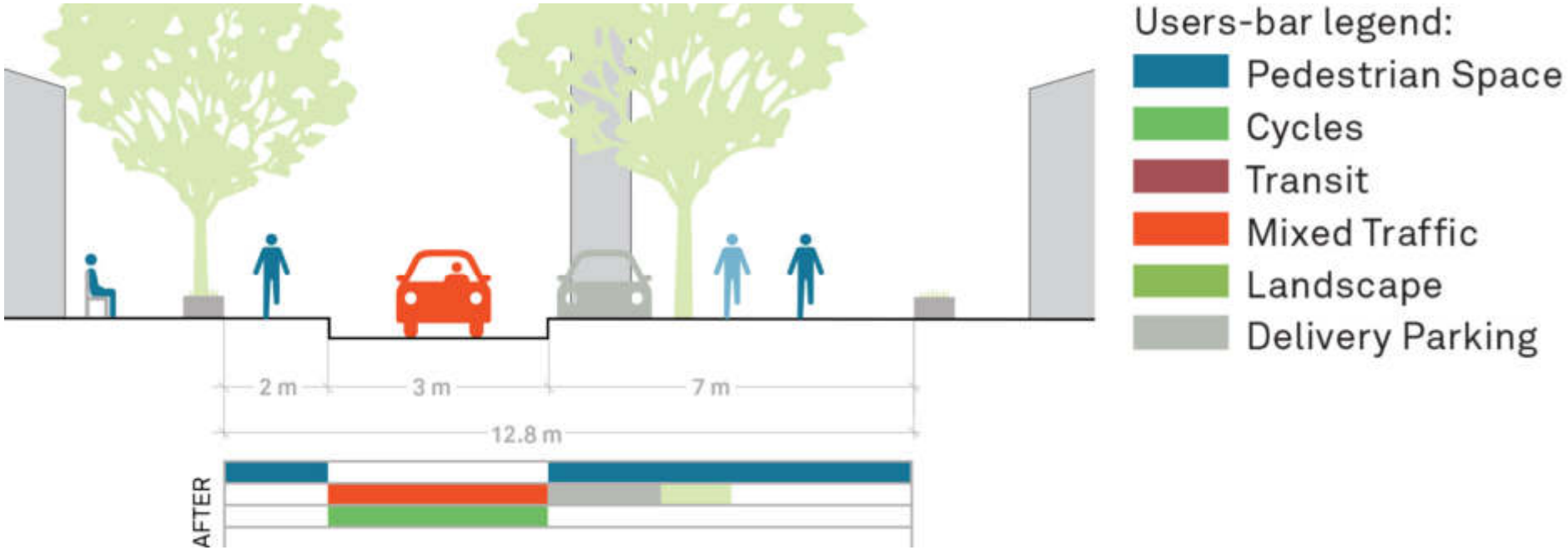
7. Boas Práticas

Calle 107; Medellin, Colombia

5. Boas Práticas

Calle 107; Medellin, Colombia

A rua apresentou um aumento na atividade comercial!



Metas Alcançadas

- ✓ Criou uma distinção clara entre espaço público e privado;
- ✓ Proporcionou lugares para brincar e relaxar;
- ✓ Criou uma rota de pedestres segura, bem iluminada e facilmente identificada;
- ✓ Utilizou materiais de fácil manutenção e duráveis.

Fonte: Global Designing Cities Initiative

4. DIRETRIZES

Gestão da mobilidade urbana

Para alcançar todas as propostas do plano, é necessário planejar a gestão e o desenvolvimento do próprio plano. Para isso, é necessário identificar os gestores responsáveis de desenvolver o plano, bem como dotá-los das ferramentas adequadas e orçamento para que possam realizar seu trabalho em condições adequadas

Muito obrigado pela atenção!

O documento que será apresentado se encontra disponível para consulta pública nos sites:
Prefeitura Municipal - www.coreau.ce.gov.br
Secretaria das Cidades - www.cidades.ce.gov.br

Contribuições e sugestões poderão ser enviadas pelo email:
planmob.idom@gmail.com

5.2. REGISTRO DA FREQUÊNCIA

Planos de Mobilidade Urbana

2º Audiência Pública
Local: COREAÚ
Hora:

Nome:	orgão/instituição:	Cidade:	Email
Antonio Fer[illegible]			
JOSÉ PAULINO SOUZA	SERVENTE		
Maria Josefina da Silva			
CUSTODIO AZEVEDO PESSANEGO	P.M. COREAÚ	COREAÚ	CUSTSA@YAHOO.COM.BR
Rodrigo Moreira Araujo	P.M. COREAU	COREAU	Rodrigo.engenharia123@hotmail.com
Carla Janaina de Pinheiro	Sec. Cidades / UGP II	Sobral	janaina.pinheiro@quantaconsultoria.com
ROMULO C. CABRAL	SEC. CIDADES / UGP II	FORTALEZA	ROMULO.CABRAL@QUANTACONSULTORIA.COM
Joaquim Marques Cavalcante Filho	Partido dos Trabalhadores	Coreaú	Joaquimfilho515@gmail.com
Manoel Brito de Souza	SINDPROC	Coreaú	brito.souza@bol.com.br
Ico [illegible]	MOTO TAXI		Stncoreaú@hotmail.com
Crivan Carmo de Albuquerque	S.T.R de Coreaú		
Marcos Aurelio Araujo			

Anexo

3. Produto VII – Relatório da 3ª Audiência Pública

Sumário – RT-VII
3ª Audiência Pública PlanMob Coreaú

1. Objetivo 3
2. Material de Comunicação 5
3. Divulgação e Mobilização 9
4. Audiência Pública 12
5. Anexos 15
5.1. Apresentação do RT-VI – Concepção, Análise e Detalhamento das Propostas 15
5.2. Registro da frequência 16

Sumário – Figuras

Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom. 3
Figura 2. Convite 1 5
Figura 3. Convite 2 6
Figura 4. Convite 3 7
Figura 5. Convite 4. Banner 8
Figura 6. Divulgação da 3ª Audiência pública no Facebook da Prefeitura 9
Figura 7. Divulgação da reunião de preparação da 3ª Audiência pública no site da prefeitura. 10
Figura 8 Site da Prefeitura divulgação do Plano de Mobilidade 10
Figura 9 Site da SECID apresentando o link de acesso ao Plano de Mobilidade 11
Figura 10 3º Audiência pública em Coreaú. 12
Figura 11 3º Audiência Pública de Coreaú 13
Figura 12 3º Audiência Pública de Coreaú 13
Figura 13 3º Audiência Pública de Coreaú 13

1_ OBJETIVO

O presente documento trata-se do descritivo pormenorizado das atividades de cunho social participativo desenvolvidas pela Idom no âmbito da elaboração do Plano de Mobilidade Urbana – PlanMob, mais especificamente no que concerne à 3º audiência pública, realizada no dia 19 de setembro de 2017. Desta forma serão apresentados os resultados obtidos e as atividades relativas ao processo de planejamento desta terceira etapa de trabalho, cujo escopo foi a apresentação das propostas para a mobilidade de Coreaú e seus respectivos orçamentos indicativos

Seguindo as orientações contidas no Estatuto da Cidade, os instrumentos da política urbana (planos diretores municipais, planos municipais de habitação de interesse social e planos de mobilidade urbana, entre outros) devem ser participativos, para que os mesmos tenham efetividade, reflitam a realidade de cada município e os anseios de seus moradores. "As decisões sobre o futuro das cidades não podem se limitar somente à democracia representativa das câmaras de vereadores, mas devem propiciar que todos aqueles diretamente afetados pelas ações e investimentos públicos sejam envolvidos"[1]. Assim, é necessário garantir durante o processo de elaboração do plano instâncias de participação que sejam efetivamente consultivas e deliberativas.

Seguindo este princípio, o modelo participativo proposto para a elaboração do PlanMob é composto por consultas e audiências públicas. Ao final de cada etapa de elaboração do plano ocorre uma audiência pública, nas quais foram apresentados os resultados obtido e as atividades realizadas durante a etapa. Foram realizadas três audiências públicas, ou seja, uma para cada etapa de trabalho. As audiências tiveram como objetivo captar a expectativa e as demandas da população quanto às questões de mobilidade, bem como validar as informações levantadas, diretrizes e ações propostas.

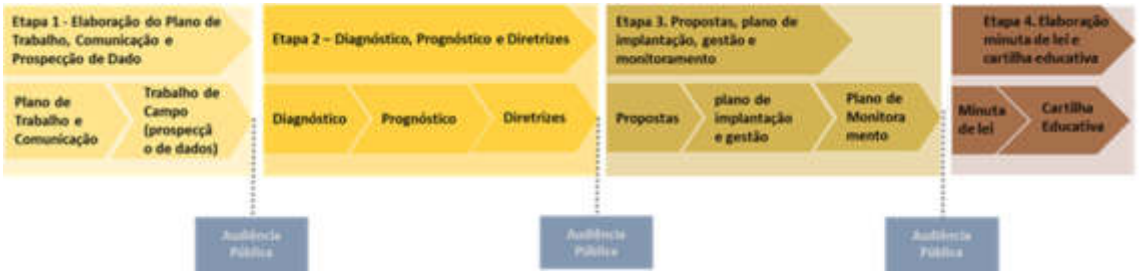


Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom.

[1] FRANCISCO, Caramuru Afonso. Estatuto da cidade comentado. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2001.

As consultas, por sua vez, aconteceram por meio da disponibilização dos relatórios elaborados durante a etapa de trabalho, através dos sites da prefeitura e da Secretaria das Cidades, nos dez dias que antecederam as audiências públicas. A fim de ampliar o período de consulta, sobre a percepção dos problemas da mobilidade em Coreaú, foi disponibilizado um e-mail[2] para o qual a população pôde enviar suas contribuições.

As atividades de planejamento e organização da primeira audiência pública, objeto do presente relatório, foram compartilhadas entre a Prefeitura Municipal de Coreaú, a IDOM e a Secretaria das Cidades do Governo do Estado. As tarefas realizadas foram:

- Definição do local do evento – Prefeitura de Coreaú
- Realização de convites – IDOM
- Divulgação e mobilização da sociedade civil – Prefeitura Coreaú
- Definição da pauta da audiência – Prefeitura de Coreaú e Secretária das Cidades
- Apresentação da audiência pública – Prefeitura de Coreaú e Secretária das Cidades
- Apresentação do RT-VI durante a audiência pública – IDOM
- Sistematização das observações levantadas durante a audiência/relatórios da audiência – IDOM

Devemos salientar ainda que com o objetivo de auxiliar no processo de elaboração do plano, foi instituída uma equipe técnica municipal formada por técnicos da gestão municipal. A principal atribuição da equipe é acompanhar o desenvolvimento do plano, auxiliar à consultora nas coletas de dados, mobilização dos atores, agendamento e organização das audiências.

[2] planmob@gmail.com

2_
MATERIAL DE COMUNICAÇÃO

No curso do planejamento da 3º audiência pública, uma das primeiras ações foi a elaboração dos convites e demais materiais de divulgação, para isto foi importante definir a data e o local da audiência. Assim, a data da 3ª Audiência Pública do PlanMob Coreaú foi definida a partir da reunião técnica realizada no mês de agosto de 2017. Desta forma ficou definido o dia 19 de setembro de 2017 para a realização da audiência. O local sugerido pela Prefeitura de Coreaú foi a Câmara Municipal de Coreaú, localizada na Rua Dom José 74, no centro do município.

Após o agendamento do dia e do local do evento, a IDOM elaborou o modelo do material de divulgação das audiências, composto por convites, cartazes e banners. Estes modelos foram enviados para a equipe técnica da Secretária das Cidades do Governo do Estado – SECID e após aprovação por parte da SECID encaminhados à equipe técnica da prefeitura.

Os convites realizados foram:

Figura 2. Convite 1

Figura 3. Convite 2

Figura 4. Convite 3

Figura 5. Convite 4. Banner

3_ DIVULGAÇÃO E MOBILIZAÇÃO

A veiculação de informações relativas à audiência e a mobilização da sociedade civil para a participação ficaram a cargo da Prefeitura Municipal de Coreaú e da Secretaria das Cidades do Estado do Ceará. A Prefeitura realizou a divulgação que incluiu: entrega de convites, afixação de cartazes nos principais locais de grande circulação e anúncios em carros de som. Canais de comunicação na internet foram igualmente utilizados como ferramenta de divulgação e comunicação, principalmente o Facebook da prefeitura e o site da Prefeitura. A Secretaria das Cidades realizou a veiculação de notícias e disponibilização de um link de acesso ao Relatório RT-VI, objeto de consulta desta primeira audiência, no site da secretaria.

Apresenta-se a seguir algumas publicações realizadas com o objetivo de divulgar a 3º Audiência Pública do PlanMob e o Relatório VI no Facebook da Prefeitura de Coreaú:

Figura 6. Divulgação da 3ª Audiência pública no Facebook da Prefeitura

Figura 7. Divulgação da reunião de preparação da 3ª Audiência pública no site da prefeitura

No site da Prefeitura de Coreaú também foi divulgada a 3º audiência:

Figura 8 Site da Prefeitura divulgação do Plano de Mobilidade

Paralela à divulgação realizada pela Prefeitura Municipal de Coreaú, a Secretaria das Cidades também realizou divulgação e disponibilização dos Relatório VI para consulta. Assim, foi disponibilizado no site da SECID um link de acesso ao relatório, como podemos comprovar na imagem a seguir.

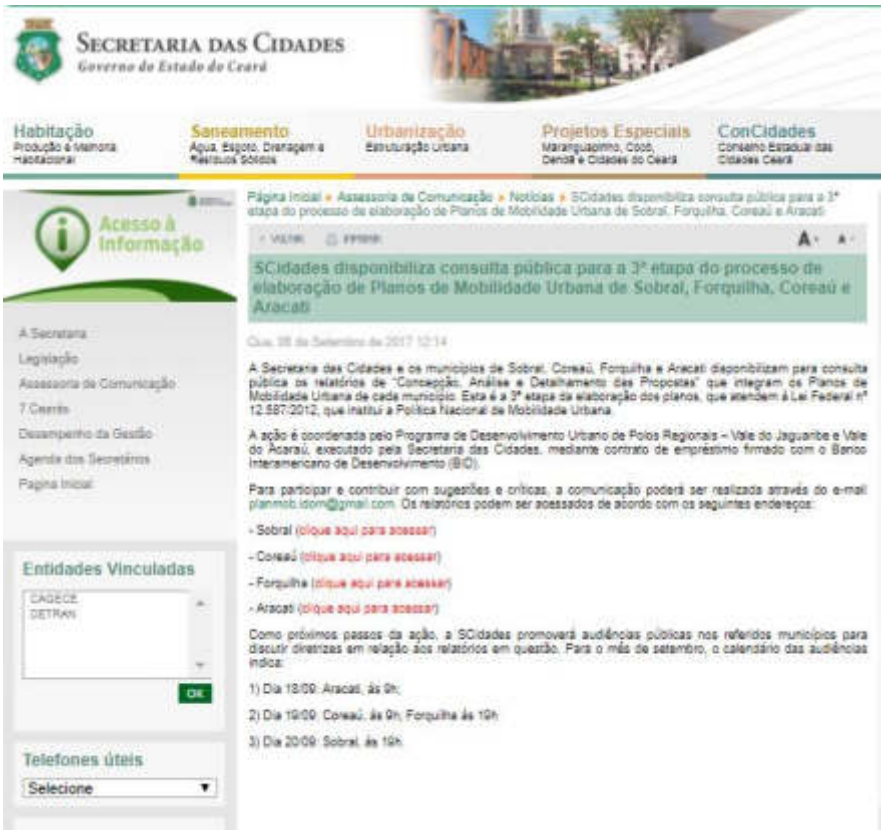


Figura 9 Site da SECID apresentando o link de acesso ao Plano de Mobilidade.

4_ AUDIÊNCIA PÚBLICA

A 3ª audiência pública do PlanMob em Coreaú foi realizada no dia 19 de setembro de 2017 na Câmara municipal, às 09:00 horas. Um total de 38 pessoas realizaram o credenciamento. A seguir são descritas as atividades realizadas durante a audiência.

3ª Audiência Pública teve início às 09:30 horas, e iniciou com o pronunciamento do Secretário Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos de Coreaú, o senhor Antônio Rubens Nogueira da Silva. Após saudar os presentes, o Secretário ressaltou a importância da realização da audiência pública para elaboração do PlanMob e explicou a dinâmica do encontro. Em seguida o Senhor Rômulo Cabral, da Secretaria das Cidades – SECID, fez apresentação em nome da SECID durante a qual apresentou os objetivos do contrato Cidades do Ceará para o Vale do Acaraú.

Na sequência, a equipe da IDOM fez a apresentação do RT-VI – Concepção, Análise e Detalhamento das Propostas que durou aproximadamente uma hora. Os responsáveis pela apresentação foram Francesc Arechavala, especialista em mobilidade e Rebeca Vieira de Mello, especialista em planejamento urbano. Em um primeiro momento foram apresentados à sociedade civil a metodologia e cronograma de desenvolvimento do plano, em seguida foram apresentas as propostas e o orçamento para a mobilidade de Coreaú.

Figura 10 3º Audiência pública em Coreaú.

Figura 11 3º Audiência Pública de Coreaú.

Figura 12 3º Audiência Pública de Coreaú.

Figura 13 3º Audiência Pública de Coreaú.

Após as apresentações, foi disponibilizado o microfone para que o público presente se manifestasse. As principais sugestões recebidas foram:

- A necessidade da educação no trânsito. A população manifestou a necessidade de se realizar uma campanha de educação no trânsito. A negligência de motoristas de carros e motos foram apontadas como um dos principais problemas do município;
- A criação de equipamentos próximo às áreas residenciais mais afastadas, a fim de reduzir as locomoções até o Centro.

Durante a audiência, foi divulgado o e-mail do PlanMob, e foi solicitado aos participantes que enviassem suas contribuições sobre o RT-VI até o dia 29 de setembro. Nenhum e-mail foi enviado até o dia 29 de setembro de 2017.

Pode-se concluir que a audiência alcançou o seu objetivo, pois as atividades programadas foram realizadas sem imprevistos. No entanto, a população poderia ter tido uma participação mais ativa, assim como, poderia ter havido uma maior representatividade dos segmentos sociais, principalmente daqueles cujas atividades estão relacionadas à temática do PlanMob.

5_ ANEXOS

5.1. APRESENTAÇÃO DO RT-VI – CONCEPÇÃO, ANÁLISE E DETALHAMENTO DAS PROPOSTAS

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE COREAÚ
3ª AUDIÊNCIA PÚBLICA
CONCEPÇÃO, ANÁLISE E DETALHAMENTO DAS PROPOSTAS

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

idom

Coreaú. 19 de setembro 2017

Índice

1. Desenvolvimento do PlanMob

2. Objetivos e Diretrizes

3. Propostas

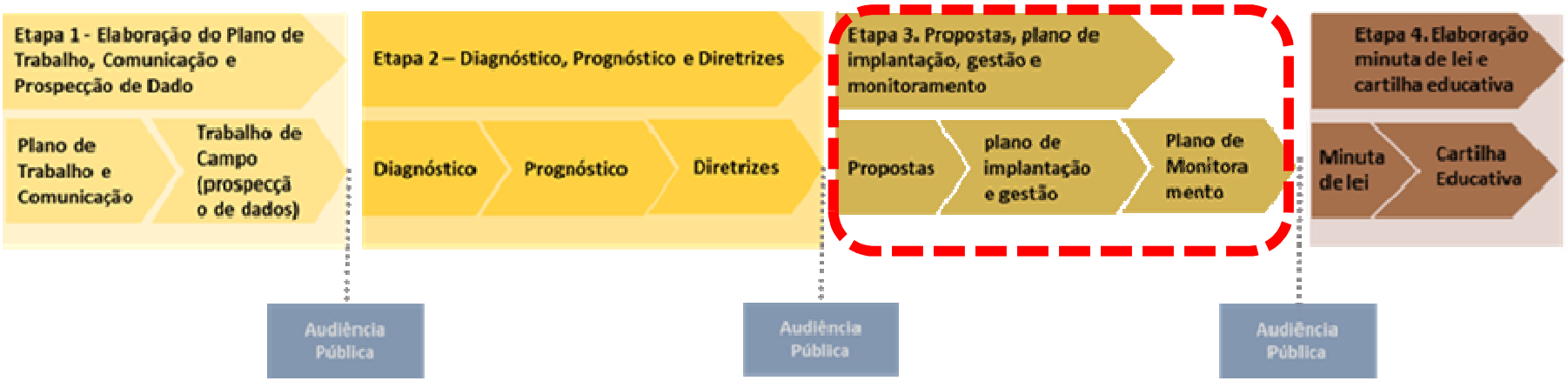
- 3.1. Planejamento urbano
- 3.2. Pedestres
- 3.3. Bicicletas
- 3.4. Transporte coletivo
- 3.5. Transporte privado Motorizado
- 3.6. Gestão da Mobilidade

4. Cronograma e orçamento

5. Próximas etapas do PlanMob Coreaú

1.1 Etapas e cronograma

Os trabalhos estão sendo desenvolvidos de acordo com o seguinte esquema de atividades, organizados em função dos Relatórios Técnicos a serem entregues e que formarão o Plano.



Os produtos a serem entregues são:

Etapa 1: Mobilização e Levantamento de Informações

- ✓ Produto I - Plano de Trabalho
- ✓ Produto II - Relatório de Levantamento das Informações
- ✓ Produto III - Relatório da 1ª Audiência Pública

Etapa 2: Diagnóstico e Prognóstico

- ✓ Produto IV - Relatório de Diagnóstico e Prognóstico
- ✓ Produto V - Relatório da 2ª Audiência Pública

Etapa 3: Elaboração de Propostas

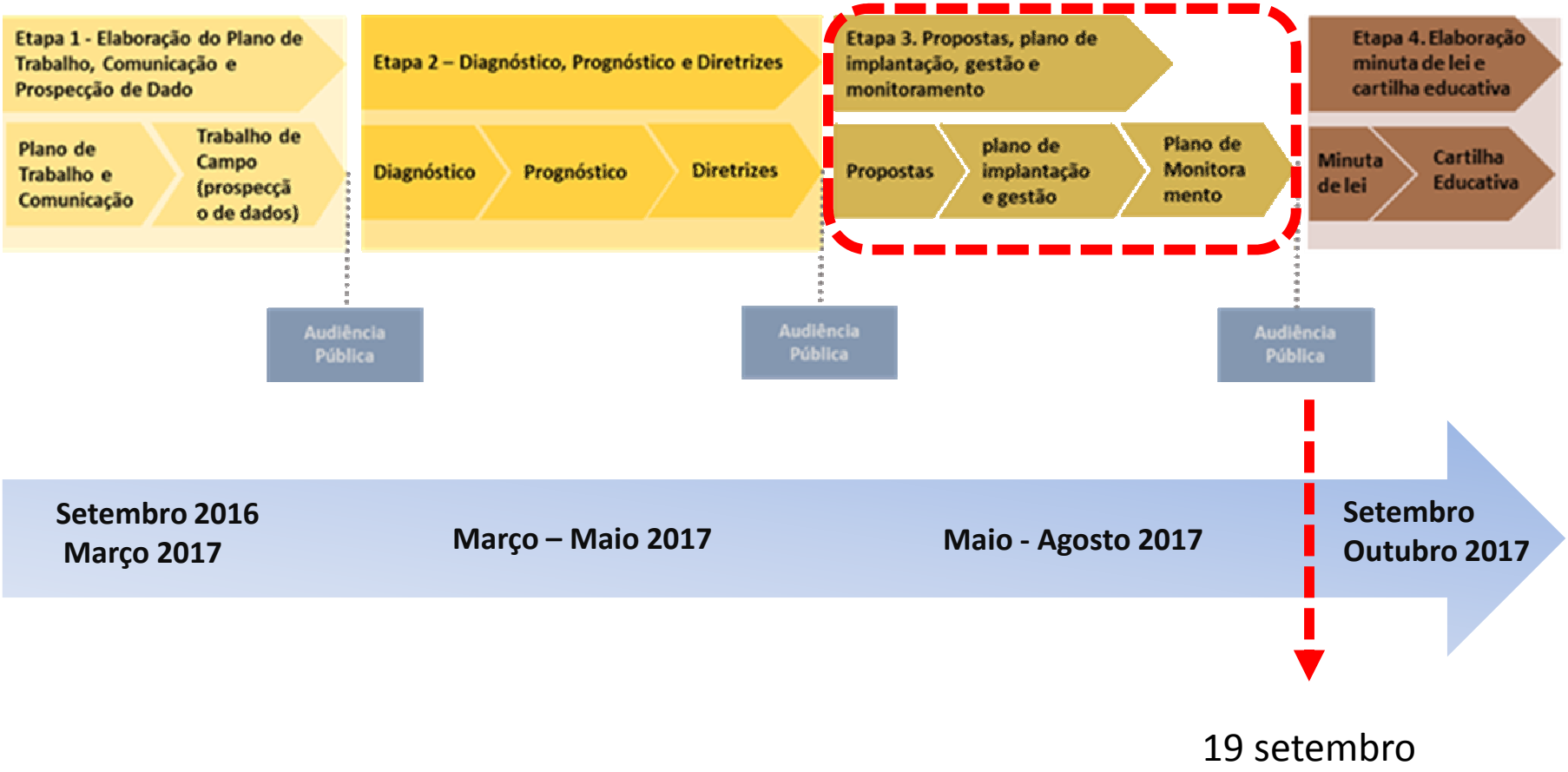
- ✓ Produto VI - Relatório de Detalhamento das Propostas
- ✓ Produto VII - Relatório da 3ª Audiência Pública

Etapa 4: Elaboração da Minuta de Lei

- ✓ Produto VIII - Minuta de Lei do Plano de Mobilidade Urbana e Cartilha PlanMob

1.1 Etapas e cronograma

O Cronograma de trabalho para o desenvolvimento do PlanMob de Coreaú é:



2.1. Objetivos gerais

Os objetivos do plano de mobilidade de Coreaú pretendem:

1. Fomentar um urbanismo que favoreça os deslocamentos não motorizados;
2. Converter o pedestre no principal protagonista dos deslocamentos de vizinhança;
3. Favorecer e valorizar o uso da bicicleta;
4. Fomentar o uso do transporte coletivo;
5. Regular a circulação de veículos motorizados;
6. Melhorar a segurança viária;
7. Fazer da formação dos gestores públicos e da informação ao cidadão as chaves para uma mobilidade sustentável.

DIRETRIZES

Planejamento Urbano | Pedestres | Bicicletas | Transporte coletivo | Transporte privado motorizados | Gestão da mobilidade urbana

3. Propostas

Ambito	nº	Proposta
PLANEJAMENTO URBANO	1	Instrumentos Urbanísticos
	2	Padrões para o desenho de calçadas
PEDESTRES	3	Conexão das praças do centro urbano
	4	Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções
	5	Melhoria urbana nos equipamentos educativos e de saúde
	6	Itinerário prioritário para pedestres
	7	Centralidade nos bairros. Praça Rua Vila Nova
BICICLETA	8	Proposta de ciclovias e ciclofaixas
	9	Implantação de paraciclos
TRANSPORTE COLETIVO	10	Proposta de rotas de transporte coletivo
	11	Pontos de parada
	12	Pontos de parada de Mototaxi
VEÍCULO PRIVADO MOTORIZADO	13	Binário Rua Cristino de Menezes – Rua Joaquim Machado
	14	Transformação urbana CE-364
	15	Proposta de rotas carga e descarga
GESTÃO DA MOBILIDADE	16	Criação de uma equipe técnica urbanismo – mobilidade
	17	Criação de o Conselho de Mobilidade

3.1. Planejamento urbano – Instrumentos Urbanísticos

- Dotar o município de **instrumentos técnicos cartográficos** que auxiliem na gestão urbana. Trata-se de um sistema de informação destinado a subsidiar o planejamento, tributação, licenciamento, fiscalização e demais funções que são de competência do município relacionadas à gestão do espaço urbano

- Realizar a **revisão do seu plano diretor** e incluir neste os parâmetros de ocupação em acordo com as características das zonas determinadas para estes. A seguir algumas diretrizes que deverão ser absorvidas:

  - Criar bairros mais adaptados ao uso dos modos alternativos de transporte. Na revisão do zoneamento do plano diretor o município deverá favorecer o uso misto do solo, mesclando atividades comercias de lazer e serviços na proximidade das habitações;

  - Evitar a aprovação de loteamento distantes da área urbana já consolidada, privilegiar a ocupação da área urbana continua;

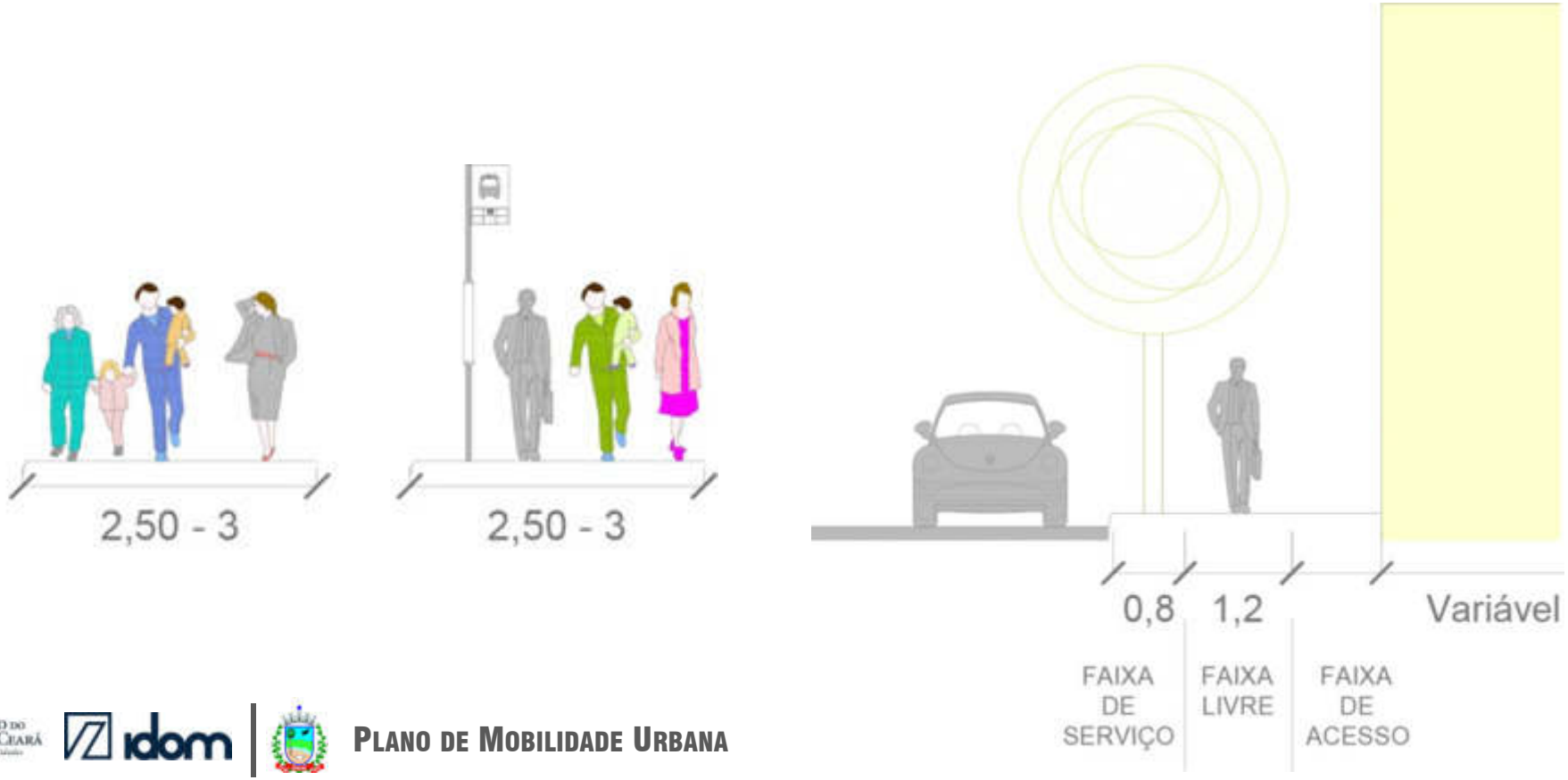
  - Proibir a implantação de condomínios fechados.

- **Rever a lei do perímetro urbano**. O município precisa formalizar o seu perímetro urbano. A lei que descreve o perímetro urbano não apresenta precisão necessária, o que dificulta o trabalho de aprovação dos técnicos, a fiscalização e deixa margem para a expansão deliberada da malha urbana.

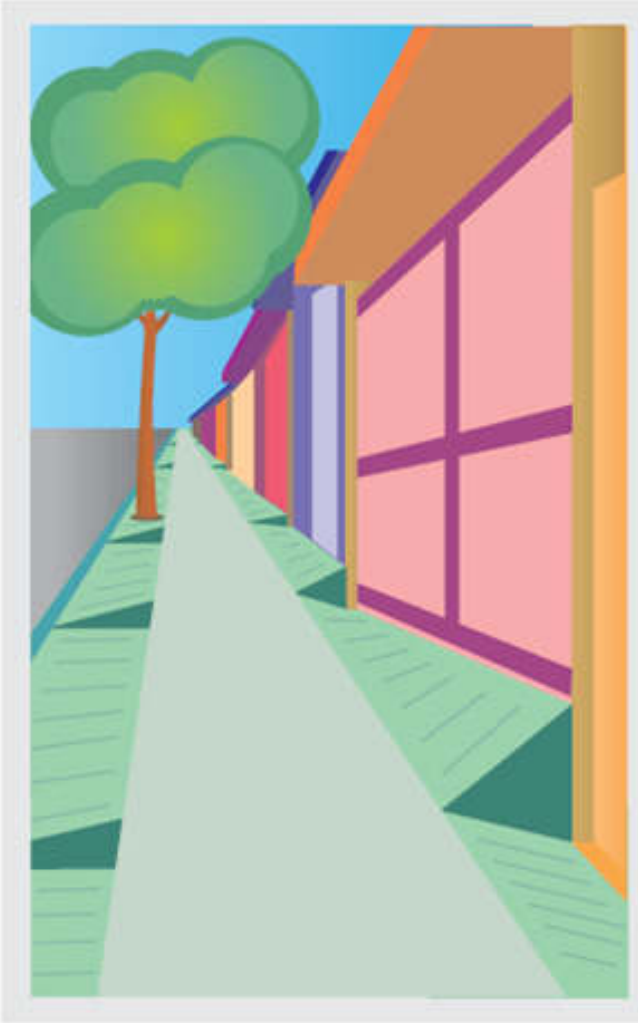
3.1. Planejamento urbano – Padronização de seções

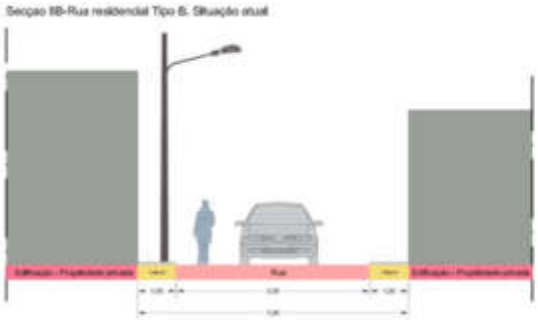
A presente proposta pretende desenvolver padrões para o desenho das calçadas visando os seguintes objetivos:

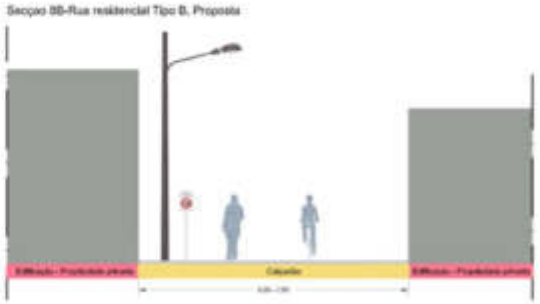
- Assegurar condições desejáveis para a circulação de pedestres tendo em vista a acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- Favorecer as relações sociais nas vias públicas, melhorando a segurança urbana;
- Contribuir para a melhoria da paisagem urbana.

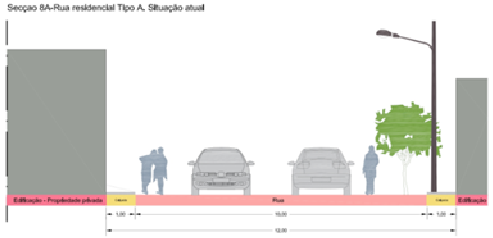


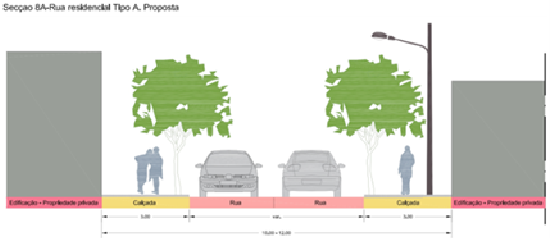
3.1. Planejamento urbano – Padronização de seções

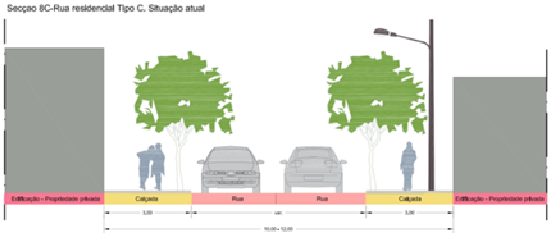


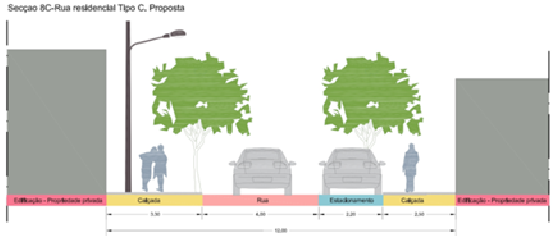












3.2. Pedestres – Conexão das praças do centro urbano

A proposta tem como objetivo melhorar o âmbito urbano da zona centro do distrito sede de Coreaú.

Melhorando as calçadas da Av. Antônio Cristino de Menezes entre a praça da Igreja Matriz e o Mercado, e a R. Antônio Galdino, as condições para os pedestres vão melhorar.

No caso que a largura da rua não permita melhorar as calçadas, a proposta tem que ser criar uma plataforma única onde os pedestres e os veículos motorizados compartilhem, a baixa velocidade, o espaço público.

3.2. Pedestres – Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções

A proposta é criar faixas de pedestres nas principais ruas e avenidas da cidade, com o objetivo de favorecer os deslocamentos a pé e melhorar a segurança viária.

As faixas de pedestres têm que ser acessíveis e ter boa visibilidade para diminuir o número de acidentes

O objetivo é implantar um total de **42 faixas de pedestres em 25 interseções** do município.

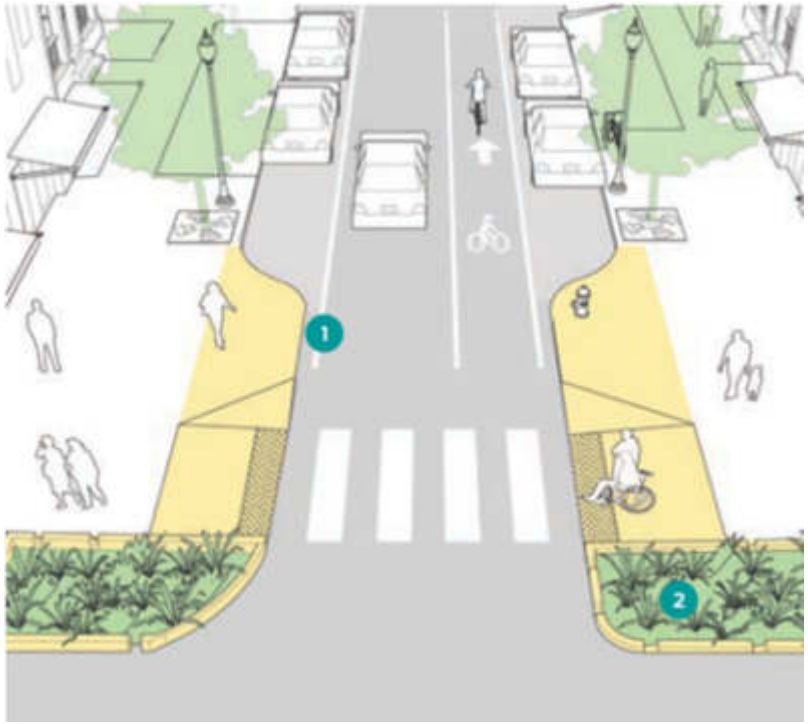
3.2. Pedestres – Melhoria urbana nos equipamentos educativos e de saúde

A proposta tem como objetivo melhorar os entornos urbanos dos equipamentos de saúde e educativos, para melhorar as condições de acessibilidade e segurança dos usuários mais vulneráveis.

3.2. Pedestres – Melhoria urbana nos equipamentos educativos e de saúde

Criar calçadas com uma largura mínima de 2 metros na quadra onde está localizado o equipamento e criar faixas de pedestres com uma ótima visibilidade para diminuir o número de acidentes.

Se o desenho da rua permite velocidades de circulação elevadas é recomendável a implantação de elementos redutores de velocidade e limitar a velocidade a 30 Km/h



3.2. Pedestres – Itinerário prioritário para pedestres

O itinerário conecta o Centro de Saúde da Família Dr. Raimundo Gomes com a Eefm Vilebaldo Aguiar, na R. Cel. Antônio Téles. Este itinerário permite a conexão com a praça da Rua Vila Nova (Centralidade de bairro), com a Terminal Rodoviário, com a Prefeitura, Mercado e Igreja Matriz. Depois pode ser feita uma conexão com o centro de Saúde e o centro educativo localizados na rua Cel. Francisco Camilo e também uma conexão com o futuro Mercado

As diretrizes para a criação de um itinerário para pedestres são:

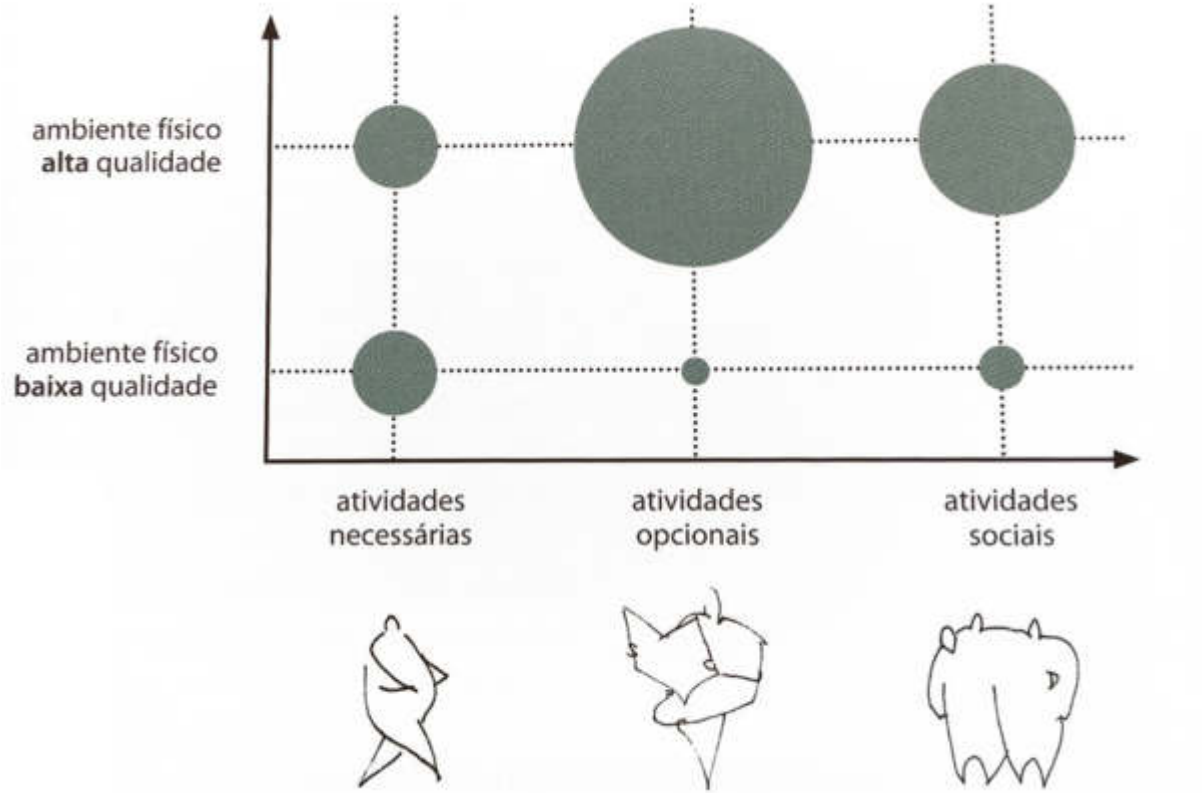
- Calçadas mínimas de 2 metros
- Itinerário acessível.
- Continuidade no itinerário, Faixas de pedestres
- Visibilidade. Segurança viária

O itinerário para pedestres tem uma longitude de 1.700 metros.

3.2. Pedestres – Centralidade nos bairros. Praça Rua Vila Nova

As atividades comerciais nos bairros podem ser criadas potenciando os espaços urbanos, como podem ser as praças. Uma boa praça pode gerar atividade comercial e a atividade comercial pode gerar pessoas na rua, melhorando a segurança do bairro.

Um ambiente físico de alta qualidade gera as mesmas atividades necessárias que um ambiente físico de baixa qualidade, mas gera muitas mais atividades sociais e opcionais.



3.2. Pedestres – Centralidade nos bairros. Praça Rua Vila Nova

A proposta é melhorar a praça da Rua Vila Nova para criar uma centralidade no bairro Dom Benedito.

3.3. Bicicletas – Proposta de ciclovias e ciclofaixas

A proposta tem 2 trechos:

- CE-364, junto com a proposta de conversão em via urbana. Ciclovia
- Estr. Coreau-Açude Várzea da Volta, entre a CE-364 e o cemitério. Pode ser Ciclofaixa

As ciclo faixas se constituem de faixas de rolamento para a bicicleta, indicadas por aplicação de pintura e por colocação de dispositivos delimitadores.

As ciclovias são estruturas totalmente segregadas do tráfego motorizado, sendo a alternativa que apresenta maior nível de segurança e conforto para os ciclistas.

3.3. Bicicletas – Proposta de ciclovias e ciclofaixas

3.3. Bicicletas – Implantação de paraciclos

Diretrizes:

- São recomendados os modelos de suporte em "**U invertido"**
- É recomendável **a implantação dos estacionamentos para bicicletas na rua**. Como medida de restrição aos automóveis, recomenda-se utilizar uma vaga de estacionamento de veículos. Esta recomendação é muito útil nos entornos dos equipamentos educativos.
- No caso de implantar as vagas de estacionamento de bicicletas na calçada, se fará necessário dispor de uma **calçada mínima de 3,20 metros.**

5 U-Invertidas por ponto. 10 vagas por ponto.
11 pontos en Coreau = 110 vagas

3.4. Transporte coletivo – Rotas de transporte coletivo

Moraújo Coreaú.

A rota entra no município pela Rua Cel. Antônio Téles, vira a esquerda pela Rua Alferes Raimundo Leopoldo e depois a direita na CE-364 até o terminal Rodoviário. O itinerário de volta e pela Rua Joaquim Machado e a Rua Antônio Cristino de Menezes e na Igreja matriz vira a direita pela Rua Cel. Antônio Téles até a CE-364.

Araquém – Coreaú.

Entra no município pela Rua Joaquim Machado até o terminal Rodoviário e volta para Araquém pela Rua Joaquim Machado e a Rua Antônio Cristino de Menezes.

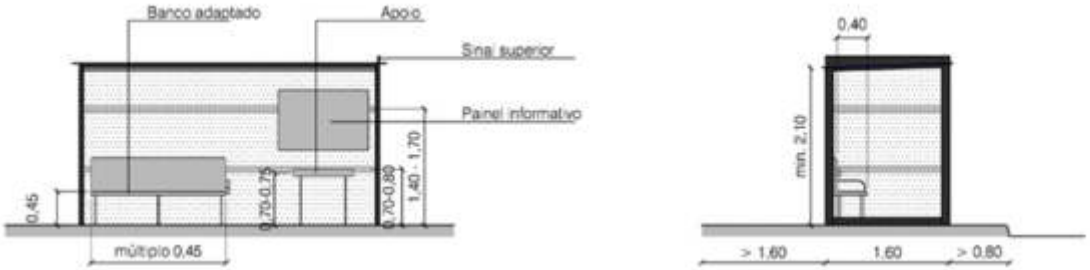
Coreaú – Sobral.

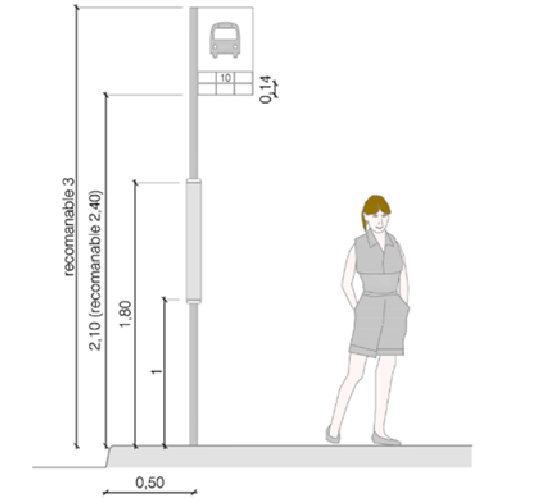
O transporte coletivo para Sobral tem a sua saída e chegada no Terminal Rodoviário

Linha	Km (ida e volta)	Frequência Uteis	Serviços/hora	Serviços/dia	Km. /Ano	Custo
Coreaú - Araquém	40	60	1,0	16	230.400	2.304.000
Coreaú - Moraújo	22	90	0,7	11	84.480	844.800
Coreaú - Sobral	100	60	1,0	16	576.000	5.760.000
						8.908.800

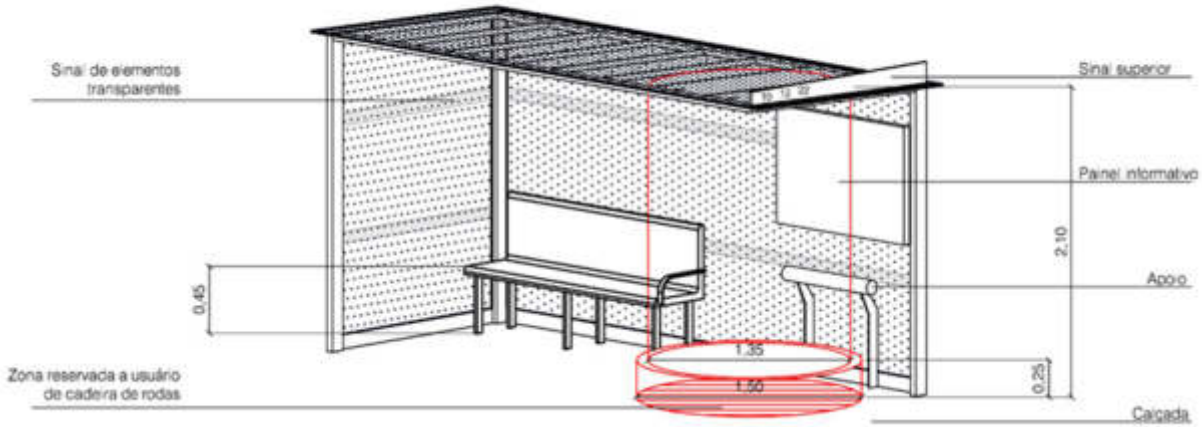
3.4. Transporte coletivo – Melhoria Pontos de parada

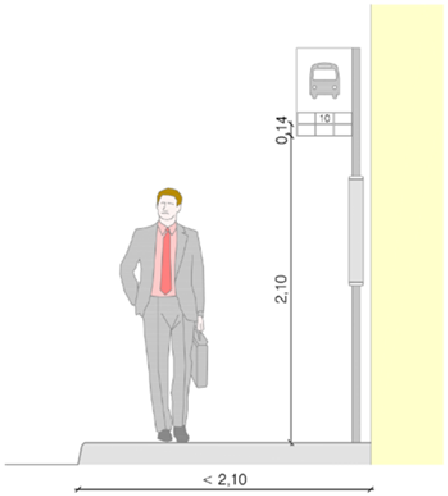
A proposta consiste em criar pontos de parada acessíveis, com banco, sombra e informações sobre as rotas (mapas) e horários dos serviços.





Ponto de parada ns calçada (largura superior a 2,20 metros)





Ponto de parada na calçada (largura menor a 2,20 metros)

3.4. Transporte coletivo – Pontos parada Mototaxis

A proposta tem por objetivo organizar os pontos de Mototaxi no município de Coreaú. A proposta está ligada com a proposta de pontos de parada de Transporte coletivo.

O Posto tem que ter, no mínimo, vagas para as motocicletas (5 vagas em cada um dos pontos) e um abrigo (sombra) para os motoristas.

A proposta e localizar 3 pontos de Mototaxi no município de Coreaú.

3.5. Transporte privado motorizado – Binário Rua Cristino de Menezes – Rua Joaquim Machado

Criar um binário com as ruas Joaquim Machado e Antônio Cristino de Menezes, além de melhorar o tráfego no centro urbano de Coreaú permite realizar uma distribuição do espaço urbano mais equitativo. Com a criação de um binário as calçadas existentes podem ser alargadas, melhorando o espaço para pedestres.

3.5. Transporte privado motorizado – Transformação urbana CE-364

A proposta tem por objetivo melhorar a segurança na CE-364 a partir da sua transformação urbana.

CE364. Situação atual

CE364. Situação atual

CE364. Proposta

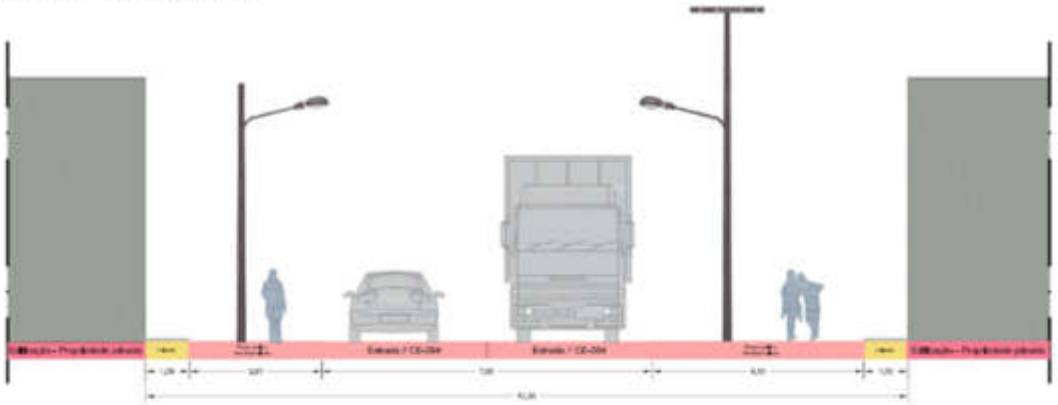
CE364. Proposta

3.5. Transporte privado motorizado – Transformação urbana CE-364

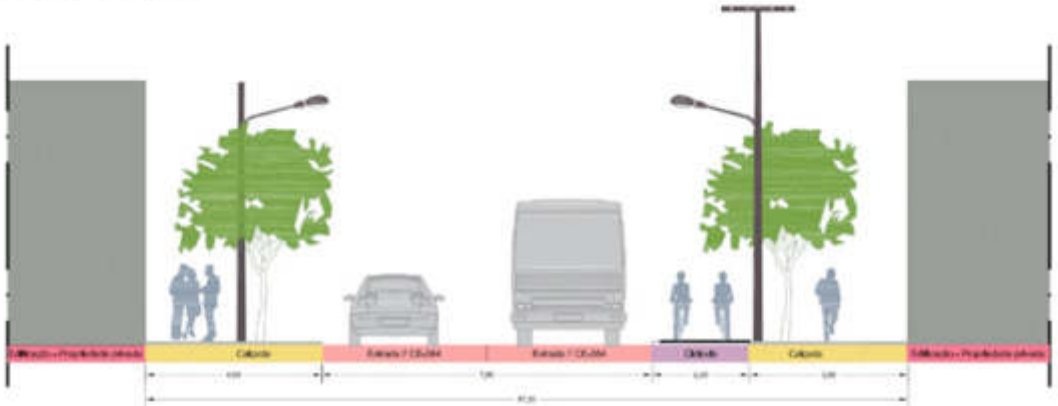
Atuações de melhoria na travessia urbana de Paraipaba, na CE-085.

3.5. Transporte privado motorizado – Transformação urbana CE-364

Secçao 6-CE364. Situação atual



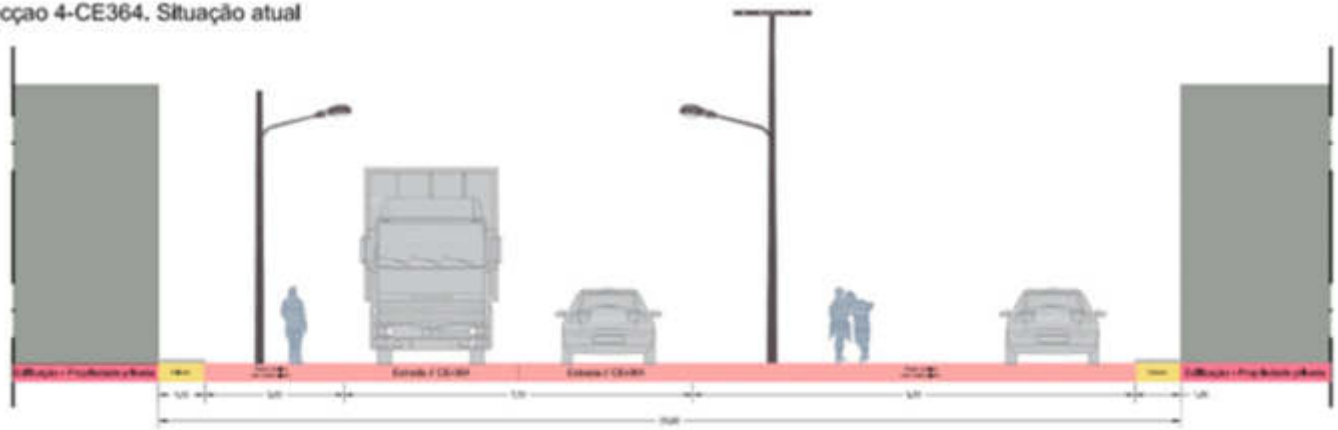
Secçao 6-CE364. Proposta



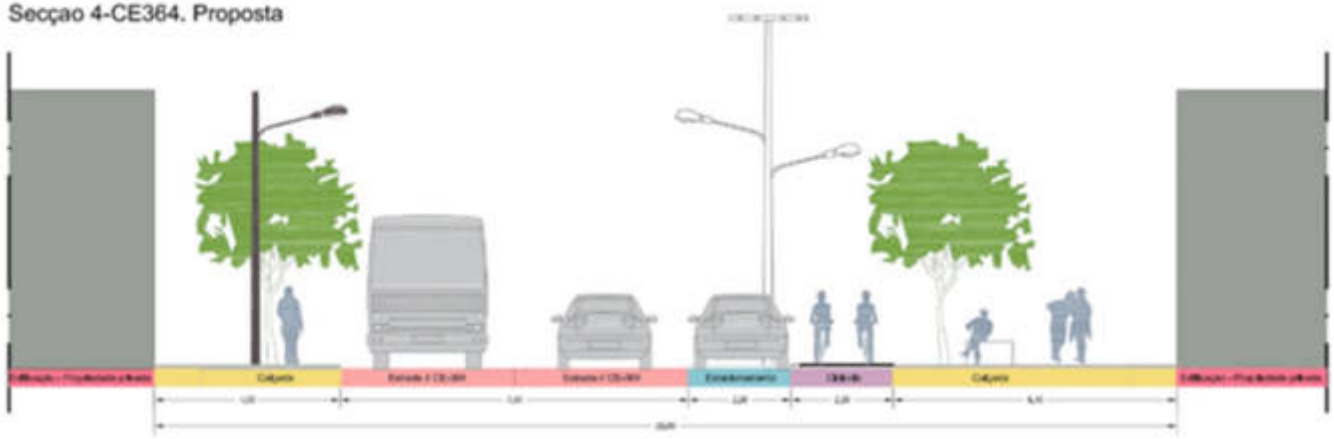
Para isso é importante criar calçadas, criar faixas de pedestres para melhorar a permeabilidade entre os diferentes bairros e criar uma ciclovia. A CE-364 vai manter as duas faixas de circulação com uma largura total de 7 metros, para garantir a sua função regional

3.5. Transporte privado motorizado – Transformação urbana CE-364

Secçao 4-CE364. Situação atual



Secçao 4-CE364. Proposta



A transformação urbana tem que permitir a sua função de via regional mais também as funções urbanas próprias de uma avenida urbana.

3.5. Transporte privado motorizado – Proposta de rotas carga e descarga

A Rua Antônio Cristino de Menezes vai servir para entrar até o Mercado. A saída dos caminhões será pela Rua Alferes Raimundo Leopoldo.

Os caminhões que acedam no município pela Rua Cel. Antônio Téles, virarão a esquerda para fazer as operações de carga e descarga na Rua Alferes Raimundo Leopoldo.

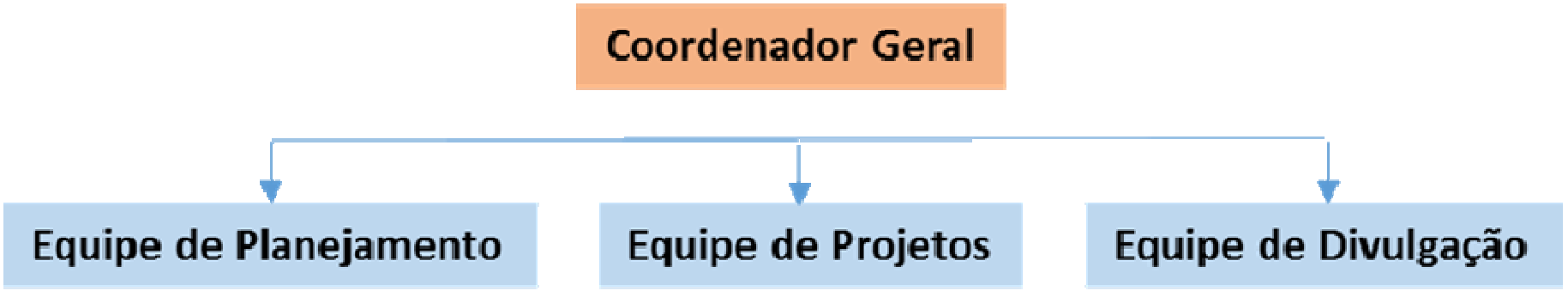
Também existirá a possibilidade de realizar a carga e descarga no lado esquerdo do mercado. A entrada tem que ser feita pela Rua Cel. Antônio Téles (ou Rua Alferes José Manoel) e a saída pela Rua Joaquim Machado.

O acesso e saída para o futuro mercada será pela rua Cel. Francisco Camilo e R. Antônio Galdino.

A proposta tem por objetivo **melhorar os processos de carga e descarga assinalando itinerários de entrada e saída para o Mercado.**

3.6. Gestão da Mobilidade – Criação de uma equipe técnica urbanismo – mobilidade

O proposta é que a Prefeitura tenha uma equipe técnica especializada em urbanismo – mobilidade com capacidade para desenvolver as atividades previstas no Plano de Mobilidade, além de outras atribuições relacionadas com o urbanismo (Revisão do Plano Diretor, projetos de pavimentação, drenagem…)



3.6. Gestão da Mobilidade – Conselho de Mobilidade

O Conselho de Mobilidade tem por objetivo melhorar o fortalecimento Institucional no município de Coreaú. Os conselhos gestores de políticas públicas são canais efetivos de participação. A importância dos conselhos está no seu papel de fortalecimento da participação democrática da população na formulação e implementação de políticas públicas.

O Conselho estará composto por representantes do poder público e da sociedade civil, e o seu objetivo será aprimorar o planejamento, fluidez, economicidade e dar mais transparência aos projetos de mobilidade urbana.

O conselho vai ter reuniões de coordenação geral (informativas) e reuniões de trabalho, que podem ser organizadas por comissões (Pedestres e bicicletas, Transporte coletivo....).

comob
Conselho Municipal de Mobilidade
Piracicaba SP

http://conselhos.piracicaba.sp.gov.br/comob/o-conselho/

MUNICÍPIO DE CAÇAPAVA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA E MOBILIDADE URBANA

COMMU
CONSELHO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

CMPU Conselho Municipal de Política Urbana

4. Cronograma e orçamento

Ambito	nº	Proposta	Cronograma 1-2 anos	Cronograma 3-5 anos	Cronograma 6-10 anos	Orçamento	
PLANEJAMENTO URBANO	1	Instrumentos Urbanísticos					
	2	Padrões para o desenho de calçadas					
PEDESTRES	3	Conexão das praças do centro urbano	350.000	525.000		875.000	
	4	Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções	126.000	189.000		315.000	
	5	Melhoria urbana nos equipamentos educativos e de saúde	256.000	384.000	640.000	1.280.000	
	6	Itinerário prioritário para pedestres	437.500	656.250	1.093.750	2.187.500	
	7	Centralidades nos bairros. Praça Rua Vila Nova		1.050.000		1.050.000	
BICICLETA	8	Proposta de ciclovias e ciclofaixas		240.000	165.000	405.000	
	9	Implantação de paraciclos	14.300			14.300	
TRANSPORTE COLETIVO	10	Proposta de rotas de transporte coletivo		17.800.000	44.500.000	8.900.000	Por ano
	11	Pontos de parada		125.000			
	12	Pontos de parada de Mototaxi	75.000				
VEÍCULO PRIVADO MOTORIZADO	13	Binário Rua Cristino de Merezes – Rua Joaquim Machado	16.000				
	14	Transformação urbana CE-364			3.500.000		
	15	Proposta de rotas carga e descarga		15.000			
GESTÃO DA MOBILIDADE	16	Criação de uma equipe técnica urbanismo – mobilidade	200.000	300.000	500.000	100.000	Por ano
	17	Criação do o Conselho de Mobilidade	10.000	15.000	25.000	5.000	Por ano
			1.484.800	3.499.250	5.973.750		

O orçamento total do PlanMob é de 73,2 milhões de reais, dos quais 62,3 correspondem a operação do sistema de transporte coletivo (concessão). **O orçamento próprio da Prefeitura para a implantação das propostas (em 10 anos) é de 10,9 milhões de Reais.**

No curto prazo (1-2 anos) o orçamento estimado é de 1,5 milhões. No médio prazo (3-5 anos) o orçamento é de 3,5 milhões e finalmente, para o longo prazo (5-10 anos) o orçamento é de 5,9 milhões de reais.

5. Próximas etapas do PlanMob Coreaú

- 3ª Audiência Pública RT-VI – 19 setembro
- Contribuições: Até o dia 29 de setembro

Contribuições e sugestões poderão ser enviadas pelo email:

planmob.idom@gmail.com

- RT-VIII. Minuta de Lei e Cartilha Educativa - Outubro

Muito obrigado pela atenção!

O documento apresentado se encontra disponível para consulta pública nos sites:

Prefeitura Municipal - www.coreau.ce.gov.br
Secretaria das Cidades - www.cidades.ce.gov.br

5.2. REGISTRO DA FREQUÊNCIA

Planos de Mobilidade Urbana

3º Audiência Pública
Local: COREAÚ
Hora: 19 de Setembro 2017 - 9h

Nome:	orgão/instituição:	Cidade:	Email
JOSÉ MARIA MOREIRA FILHO	PÚBLICO/ PREFEITURA	COREAÚ/CE	baiamoreiras@hotmail.com.
Francisco José de Lima	Funasa	Coreaú/CE	[illegible]
JEAN PORTELA DE MENEZES	PROCURADORIA/PREFEITURA	COREAÚ/CE	JEAN.SAMPA93@GMAIL.COM.
EDNEY R. FREITAS	PREFEITURA	COREAÚ/CE	EDNEY@ODRIGUES07@HOTMAIL
Elba Rodrigues de N. Madeiro	ACS - Secretaria de Saúde	Coreaú	Elba1
Jeo Edelene de Albuquerque	A.CS - Secretaria do Estado	Coreaú	[illegible]
Evanio Portela de Almeida	A.CS. Secretaria de Saúde	Coreaú	evaniopontela@gmail.com
Marcos Paulo Albuquerque Gomes	Público / Prefeitura	Coreaú	mpaulo848@gmail.com
Karolyne J. Albuquerque Tangino	Público / Prefeitura	Coreaú	karolynealbuqt@hotmail.com
João Batista A. Martins	PREFEITURA	COREAÚ/CE	batistinhamartins@hotmail.com.
Mário Nogueira da Silva Neto	Público/Prefeitura	Coreaú-CE	marionogueiraneto@hotmail.com
BRUNO EMANUEL DE LIMA SOUZA	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	COREAÚ-CE	BRUNOSME7@GMAIL.COM
Francisco Fernando Moreira	SECRETARIA DE A	COREAÚ-CE	Frenatocoreai@hotmail.com
Marcos Aurelio Araujo	SEC INFRA-ESTRUTURA	COREAÚ-CE	MARCOSRESPONDE@GMAIL.COM
Sâmia Moreira Teixeira	Educação	Coreaú	samiamoreira1@hotmail.com
ANTONIO REGINO T. ALB.	FUNCIONÁRIO PUBLICO	COREAÚ	
Maria Moreira Albuquerque	ACS: Secretaria de Saúde	Coreaú	
Maria das Dores F. Albuquerque	Sec. de Educação	Coreaú	madoralb@bol.com.br
Antonio Carlos de Aragão Neto	PUBLICO/PREFEITURA	COREAÚ	antonioneto.aragão@GMAIL.com

Planos de Mobilidade Urbana

3º Audiência Pública
Local: Coreaú
Hora: 19 de Setembro 2017 - 9h

Nome:	orgão/instituição:	Cidade:	Email
[illegible]	Contabilidade / Prefeitura	Coreaú	[illegible]@hotmail.com
Themistocles Stanton	Cultura / Banda	Coreaú	stantonpinheiro@hotmail.com
Heverton Freire	Contabilidade / Prefeitura	Coreaú	hevertonmunicipiosconsultoria@gmail.com
Cris de Menezes	Prefeitura Municipal	Coreaú	cris.de.menezes@hotmail.com
Antonio Wilson de Menezes	Almoxarifado Central	Coreaú	wilsonmenezes [illegible]@hotmail.com
José Osvaldo de Araújo	Vereador	Coreaú	Osvaldo Araújo @[illegible].com
Fco [illegible]	Radio FM 98.3	Coreaú	[illegible]
Izidio Romeno Aguiar de Carvalho	Prefeitura Municipal	Coreaú	Izidio[illegible]@hotmail.com
Lucinara Prado Aguiar	Vereadora	Coreaú	lucinara_prvoiras@hotmail.com
Raimundo [illegible]	Servidor Público	Coreaú	[illegible]@aol.com.br
[illegible] Muniz de Sampaio	Vereador	Coreaú	[illegible]
[illegible]			
Antonio [illegible]	Camara Municipal	Coreaú	Antonio [illegible]
Lucia Ximenes [illegible]	Domestica	Coreaú	[illegible]
Magnolia Sá da Silva	Educação	Coreaú	magnolia.[illegible]@gmail.com
Ludmilla Albuquerque Ribeiro	Secretaria de Educação	Coreaú	ludmilla.albu@hotmail.com
Maria Barto de Brito Lima	Secretaria de Educação	Coreaú	mariabarto.pedagoga@hotmail.com
Carla Janaina L. [illegible]	Sec. Cidades / UGP II		janainapinturo@quanta.consultoria.com
Romulo C. Cabral	SCidades / UGP II	Fortaleza	romulo.cabral@cidades.ce.gov.br

Planos de Mobilidade Urbana

3º Audiência Pública
Local: COREAÚ
Hora:

Nome:	orgão/instituição:	Cidade:	Email
Joseane Viana P. da Silva	Sociedade Civil	Coreaú	joseanevpsgomes@gmail.com
Antonio Rubens N. da Silva	INFRA ESTRUTURA	COREAÚ	ATARUBENS@YAHOO.COM.BR
Anamaria Vieira	Gerente posto de Saúde	Coreaú	Anakayk@gmail.com
Mª de Fátima N. S. [illegible]	Prefeitura	Coreaú	FaFa051@live.com
Marlene Moreira Gomes	Prefeitura	Coreaú	Marlene[illegible]43@hotmail.com
Antonio Francisco de Lima	Associação do Cunhasi-	Coreaú	Antonio FCª de Lima
Rosa Maria Moreira	Prefeitura	Coreaú	Rainhamoreira3@gmail.com
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Antonio Erivaldo		Coreaú	

Anexo

4. Produto VIII. Minuta de Lei

PROJETO DE LEI Nº _____/ 2017

Aprova o Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Coreaú – PlanMob Coreaú 2017 e dá outras providências.

TÍTULO I
DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º - A presente Lei aprova, na forma do seu Anexo Único, o Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Coreaú – PlanMob Coreaú 2017 (PlanMob), em cumprimento ao disposto no artigo 24 da Política Nacional de Mobilidade Urbana, e estabelece as diretrizes para a gestão e o monitoramento de sua implementação e revisão periódica.

Art. 2º - O PlanMob foi elaborado com base nas diretrizes e definições estabelecidas no Plano Diretor do Município de Coreaú (PDPMC), instituído pela Lei nº 482/2008.

Art. 3º - O PlanMob é o instrumento de planejamento e de gestão da Política Municipal de Mobilidade Urbana, tendo por finalidade orientar as ações do Município no que se refere aos modos, serviços e infraestruturas viária e de transporte, que garantem o deslocamento de pessoas e cargas em seu território, com vistas a atender às necessidades atuais e futuras da mobilidade em Coreaú para os próximos [10 (dez)] anos.

TÍTULO II
DEFINIÇÕES

Art. 4º - Para os fins desta Lei, considera-se:

I - acessibilidade: facilidade disponibilizada às pessoas que possibilite a todos autonomia nos deslocamentos desejados, respeitando-se a legislação em vigor;
II – Código de Obras do Município de Coreaú - Lei Municipal nº 48/2001.
III - mobilidade urbana: condição em que se realiza o deslocamento de pessoas e cargas no espaço urbano;
IV - modos de transporte motorizado: modalidades que se utilizam de veículos

automotores;
V - modos de transporte não motorizado: modalidades que se utilizam do esforço humano ou tração animal;
VI – PDMC: Plano Diretor do Município de Coreaú, instituído pela Lei nº 482/2008;
VII – PlanMob: Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Coreaú – PlanMob Coreaú 2017;
VIII – Política Nacional de Mobilidade Urbana: Lei Federal nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012;
IX – Sistema de Mobilidade Urbana: conjunto de infraestruturas, veículos e serviços utilizados para o deslocamento e circulação de pessoas, bens, animais e mercadorias na cidade.
X - transporte urbano: conjunto dos modos e serviços de transporte público e privado utilizados para o deslocamento de pessoas e cargas no Município de Coreaú;
XI - transporte público coletivo: serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público;
XII - transporte urbano de cargas: serviço de transporte de bens, animais ou mercadorias; e
XIII - transporte motorizado privado: meio motorizado de transporte de passageiros utilizado para a realização de viagens individualizadas por intermédio de veículos particulares.

Art. 5º - Para os fins desta lei, são infraestruturas de mobilidade urbana:

I - vias e demais logradouros públicos, inclusive ciclovias e ciclofaixas;
II – calçadas;
III - estacionamentos;
IV - terminais, estações e demais conexões;
V - pontos para embarque e desembarque de passageiros e cargas;
VI - sinalização viária e de trânsito;
VII - equipamentos e instalações; e
VIII - instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de taxas e tarifas e difusão de informações.

TÍTULO III
PRINCÍPIOS, OBJETIVOS E DIRETRIZES
DO PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

CAPÍTULO I
PRINCÍPIOS

Art. 6º - Sem prejuízo das disposições da Política Nacional de Mobilidade Urbana e do PDPMF, o PlanMob é norteado pelos seguintes princípios:

I – acessibilidade universal;
II – desenvolvimento sustentável;
III – eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte e na circulação urbana;
IV – integração entre os diferentes modos de transporte;
V – melhoria contínua da mobilidade das pessoas e cargas no território do Município;
VI – equidade no acesso e no uso do espaço;
VII – gestão democrática e controle social;
VIII – justiça social, assim entendida a justa distribuição dos benefícios e encargos decorrentes do uso de diferentes modos e serviços de transporte;
IX – redução dos custos urbanos;
X – segurança nos deslocamentos; e
XI – equidade no acesso ao transporte público coletivo.

CAPÍTULO II
OBJETIVOS

Art. 7º - São objetivos do PlanMob:

I - fomentar um urbanismo que favoreça os deslocamentos não motorizados, funcionando como instrumento da política de ocupação equilibrada da cidade, visando um desenvolvimento sustentável das políticas de mobilidade do Município de Coreaú;
II - converter o pedestre no principal protagonista dos deslocamentos de vizinhança;
III – favorecer e valorizar o uso da bicicleta;
IV – fomentar o uso do transporte coletivo;
V - regular a circulação de veículos motorizados;

VI - melhorar a segurança viária; e
VII - fazer da formação dos gestores públicos e da informação ao cidadão as chaves para uma mobilidade sustentável.

CAPÍTULO III
DIRETRIZES

Art. 8º - Em atenção aos princípios elencados no artigo 6º acima, e tendo em vista a concretização dos objetivos elencados no artigo 7º, o PlanMob se orientará, sem prejuízo das demais diretrizes estabelecidas nesta Lei, pelas seguintes diretrizes:

I – melhoria do planejamento urbano;
II – valorização do pedestre;
III – valorização do transporte cicloviário;
IV – eficiência do transporte público coletivo;
V – reorganização do sistema de transporte motorizado privado; e
VI – gestão da mobilidade urbana.

TÍTULO IV
PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

Art. 9º - O PlanMob é composto por um plano de ação para consecução dos seus objetivos que contempla a atuação em 5 (cinco) eixos estratégicos:

I – planejamento urbano;
II – valorização do pedestre;
III – transporte cicloviário;
IV – transporte coletivo;
V – transporte privado motorizado; e
VI – gestão da mobilidade.

CAPÍTULO I
PLANEJAMENTO URBANO

Art. 10 - O PlanMob tem como objetivo estruturar o planejamento urbano para a adoção das medidas estabelecidas nesta Lei, no PlanMob ora aprovado, no PDPMF, no Código de Obras do Município de Coreaú e legislação aplicável em relação ao parcelamento, uso e ocupação do solo e em relação ao sistema viário municipal.

Art. 11 – As ações relacionadas ao planejamento urbano serão norteadas pelas seguintes diretrizes:

I – favorecimento dos deslocamentos não motorizados e o transporte coletivo;
II – favorecimento da ocupação urbana compacta e densa, incentivando o adensamento da área central e restringindo a expansão dos limites urbanos a fim de minimizar o tempo gasto nos deslocamentos e favorecer os meios de deslocamento sustentáveis;
III – incentivo ao adensamento da área central do Município;
IV - desencorajamento da criação de loteamentos afastados da área urbana;
V - garantia da permeabilidade do território, desencorajando a construção de condomínios fechados e quadras superdimensionadas;
VI - encorajamento do desenvolvimento de zonas mistas, promovendo o comércio em zonas residenciais e estimulando a descentralização da atividade econômica do Município, diminuindo o aumento do tempo dos deslocamentos;
VII – criação de centralidades urbanas nos bairros; e
VIII - proposição de normas urbanísticas que favoreçam a mobilidade urbana sustentável.

Art. 12 - Para concretização do objetivo identificado no artigo 10 desta Lei, o PlanMob estabelece a implantação das seguintes ações:

I – promover recomendações ao planejamento urbano e territorial para revisão do PDMC, e legislação aplicável em relação ao parcelamento, uso e ocupação do solo e em relação ao perímetro urbano, no prazo de até [1 (um)] anos contados da publicação desta Lei; e
II – estabelecer padrões para o desenho das calçadas, garantindo, na implantação de loteamentos, a adequação de calçadas e meios-fios à acessibilidade universal, no

prazo de até [2 (dois)] anos contados da publicação desta Lei.

CAPÍTULO II
VALORIZAÇÃO DO PEDESTRE

Art. 13 – O PlanMob tem como propósito converter o pedestre no principal protagonista da mobilidade no Município de Coreaú, criar espaços públicos urbanos de qualidade, melhorar a segurança nas interseções e nos pontos geradores de viagens e promover a criação de itinerários para pedestres melhorando as calçadas.

Art. 14 - As ações relacionadas à valorização do pedestre serão norteadas pelas seguintes diretrizes:

I - criação de eixos de conexão de pedestres entre os diferentes bairros do Município;
II – melhoria das condições das calçadas;
III - melhoria das condições de travessia de pedestres;
IV - garantia de condições adequadas aos pedestres nas áreas onde se concentrem pedestres com o maior nível de vulnerabilidade, como em escolas e hospitais; e
V - promoção de ações que contribuam para a diminuição de acidentes.

Art. 15 - Para o alcance dos propósitos descritos no artigo 13 desta Lei, o PlanMob estabelece a implantação das seguintes ações:

I – promover a melhoria de qualidade de calçadas e meios-fios, de acordo com as recomendações do PlanMob, em até [5 (cinco)] anos contados da publicação desta Lei;
II – implementar faixas de travessia de pedestres nas intersecções listadas no PlanMob, no prazo de até[1 (um)] anos contados da publicação desta Lei;
III – promover melhorias urbanas nos entornos educativos e de saúde, no prazo de até [10 (dez)] anos contados da publicação desta Lei;
IV – criar 8 (oito) itinerários prioritários para pedestre no Município de Coreaú, no prazo de até [10 (dez)] anos contados da publicação desta Lei; e
V – promover melhorias na Praça Antônio Ximenes Gomes, em até [5 (cinco)] anos contados da publicação desta Lei.

CAPÍTULO III

TRANSPORTE CICLOVIÁRIO

Art. 16 – O PlanMob tem como propósito promover meios de transporte alternativos aos veículos motorizados no Município de Coreaú, por meio da criação de vias de circulação e estacionamentos seguros para o transporte cicloviário.

Art. 17 - As ações relacionadas ao transporte cicloviário serão norteadas pelas seguintes diretrizes:

I – criação de uma rede cicloviária, incluindo a implementação de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorrotas;
II - criação de estacionamentos de bicicletas em pontos geradores de tráfego; e
III – promoção de campanhas para estimular o uso da bicicleta para deslocamentos cotidianos e de lazer.

Art. 18 - Para o alcance dos propósitos descritos no artigo 16 desta Lei, o PlanMob estabelece a implantação das seguintes ações:

I – estímulo ao uso da bicicleta, por meio da implantação de 2 (dois) trechos de ciclovias, conforme PlanMob, no prazo de até [10 (dez)] anos contados da publicação desta Lei; e
II – implantação de paraciclos, no prazo de até [2 (dois)] anos contados da publicação desta Lei.

CAPÍTULO IV
TRANSPORTE COLETIVO

Art. 19 - O PlanMob, no que se refere ao transporte coletivo, tem como principal objetivo estruturar um sistema de transporte coletivo eficiente e integrado, que possa dar resposta às necessidades dos cidadãos.

Art. 20 - As ações relacionadas ao transporte coletivo serão norteadas pelas seguintes diretrizes:

I – desenvolvimento da regulamentação do serviço de transporte coletivo;
II – melhoria dos parâmetros de operação, gestão e fiscalização do transporte coletivo,

contribuindo para o aumento da qualidade dos serviços prestados;
III – melhoria das condições dos pontos de parada; e
IV – melhoria das informações fornecidas aos usuários.

Art. 21 – Para concretização do objetivo identificado no artigo 19 da presente Lei, o PlanMob estabelece a implantação das seguintes ações:

I –implantação de 3 (três) novas rotas de transporte municipal e interurbano, no prazo de até [4 (quatro)] anos contados da publicação desta Lei;
II – implantação de 5 (cinco) pontos de parada acessíveis para passageiros e motoristas, conforme descrito no PlanMob, no prazo de até [4 (quatro)] anos contados da publicação desta Lei; e
III – implantação de 3 (três) pontos de Mototáxi interligados aos principais polos geradores de viagens, no prazo de até [2 (dois)] anos contados da publicação desta Lei.

Parágrafo Único. O Poder Executivo divulgará, anualmente e sempre até o último dia do mês de janeiro de cada exercício, os impactos de eventuais benefícios tarifários e/ou subsídios tarifários concedidos pela Prefeitura no valor das tarifas dos serviços de transporte público coletivo.

CAPÍTULO V
TRANSPORTE PRIVADO MOTORIZADO

Art. 22 – O PlanMob tem como função permitir a gestão eficiente do tráfego do Município de Coreaú, visando a transformação do espaço público urbano de modo a adequá-lo às necessidades de cada um dos modais de deslocamento, garantindo a circulação do transporte privado motorizado, mas potencializando a utilização dos demais modais de deslocamento.

Art. 23 - As ações relacionadas ao eixo do transporte privado motorizado serão norteadas pelas seguintes diretrizes:

I - racionalização do uso do veículo privado e ordenação dos espaços dedicados para este modal de transporte, permitindo que o espaço seja melhor utilizado pelo transporte coletivo, pedestres e ciclistas;

II – proposição de novo esquema de circulação de veículos na cidade que minimize os pontos de conflito e melhore a capacidade das vias, especialmente nos cruzamentos, permitindo que o espaço seja melhor utilizado pelos pedestres e ciclistas;
III - reorganização do estacionamento em determinadas áreas da cidade para implementação de uma política coerente com a mobilidade sustentável; e
IV - promoção de ações que contribuam para a diminuição de acidentes.

Art. 24 – São definidas no PlanMob, para os fins verificados no artigo 22 da presente Lei, as seguintes ações:

I – criação de sistema binário nas principais vias do Município de Coreaú, nos termos do PlanMob, em até [2 (dois)] anos contados da publicação desta Lei;
II – transformação da via interurbana da CE-364 em avenida urbana, em até [10 (dez)] anos contados da publicação desta Lei; e
III – implantação de itinerários de carga e descarga em relação ao Mercado de Artesanatos e o novo mercado, conforme PlanMob, no prazo de até [4 (quatro)] anos contados da publicação desta Lei.

CAPÍTULO VI
GESTÃO DA MOBILIDADE

Art. 25 – Define-se como Gestão da Mobilidade o planejamento e a coordenação das atividades dos diferentes atores envolvidos na implementação das ações previstas no PlanMob.

Art. 26 – São definidas no PlanMob a implementação das seguintes ações de Gestão da Mobilidade:

I – criação de um Conselho de Mobilidade, com o objetivo de aprimorar o planejamento, fluidez, economicidade e transparência dos projetos de mobilidade urbana do Município, no prazo de até [1 (um)] ano contado da publicação desta Lei; e
II – fortalecimento da estrutura institucional municipal de mobilidade urbana por meio da criação de uma unidade coordenadora do PlanMob, no prazo de até [1 (um)] ano contado da publicação desta Lei

TÍTULO V
DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 27 - O PlanMob deverá ser revisto periodicamente a cada [4 (quatro)] anos, a partir da data de sua publicação, em atenção ao artigo 24, inciso XI, da Política Nacional de Mobilidade Urbana, e as suas revisões deverão ser precedidas da elaboração de diagnóstico e de prognóstico do Sistema de Mobilidade Urbana.

Parágrafo Único – As revisões do PlanMob deverão contemplar a análise do desempenho do Sistema de Mobilidade Urbana em relação aos modos, aos serviços e à infraestrutura de transporte no território do Município, mediante o uso de indicadores, bem como deverão contemplar a avaliação de tendências do sistema de mobilidade urbana, por meio da construção de cenários que deverão considerar horizontes de curto, médio e longo prazo.

Art. 28 - Todos os documentos técnicos relacionados ao PlanMob serão disponibilizados na página eletrônica [•].

Art. 29 - O Município poderá editar outros atos normativos com o objetivo de garantir a eficácia e a efetividade das disposições do PlanMob.

Art. 30 - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PAÇO MUNICIPAL PREFEITO CARLOS RONER FÉLIX ALBUQUERQUE, em [•] de [•] de 2017.

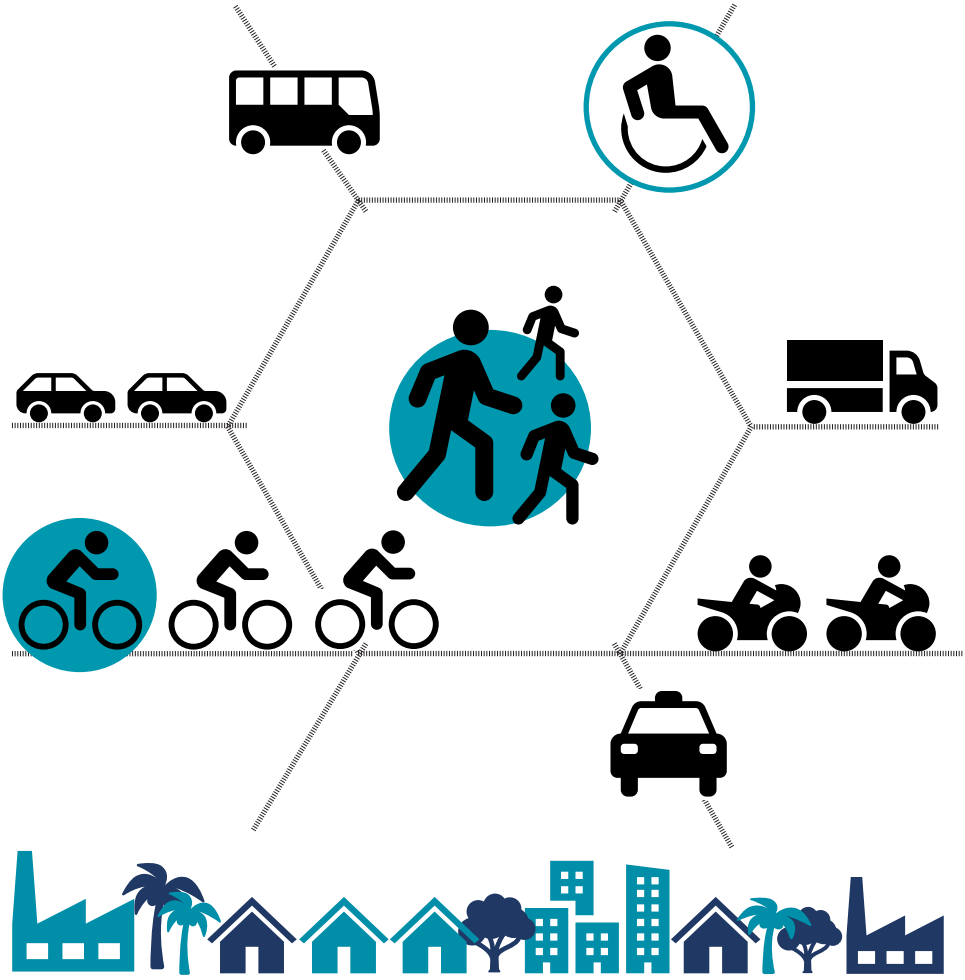
CARLOS RONER FÉLIX ALBUQUERQUE
Prefeito Municipal

Anexo

5. Produto VIII. Cartilha Educativa

COREAÚ

Plano de Mobilidade - 2017



Conheça o Plano de Mobilidade Urbana de Coreaú!

O que é mobilidade urbana?

Os cidadãos realizam suas atividades cotidianas (trabalhar, estudar, ir aos bancos, ao comércio, lazer) em diferentes lugares da cidade, e para satisfazer estas necessidades precisam de um sistema que facilite o seu ir e vir, nas diferentes zonas da cidade, da forma mais eficiente possível.

O que é plano de mobilidade?

Trata-se de um instrumento de planejamento urbano instituído pela Política Nacional de Mobilidade Urbana, Lei nº 12.587/2012. A lei apresenta um conjunto de princípios e diretrizes que orientam as ações públicas de mobilidade e estabelece que os municípios com mais de 20.000 habitantes deverão realizar os seus planos de mobilidade até abril de 2018.

Qual do objetivo do plano de mobilidade?

Propor ações que favoreçam o deslocamento de bens e pessoas nas cidades, conseguindo as interações dos aspectos da sustentabilidade (ambientais, sociais e econômicas). A elaboração é embasada pela análise da mobilidade atual e a projeção do desenvolvimento urbano futuro. Sua vigência é de dez anos, podendo ser revisado durante este período.

Elaboração do plano de mobilidade de Coreaú:

O plano de Mobilidade Urbana de Coreaú foi elaborado durante 14 meses e contou com a participação de técnicos em mobilidade, técnicos da Prefeitura de Coreaú e sociedade civil. A elaboração do plano foi realizada em quatro etapas de trabalho, ao final de cada etapa foram realizadas audiências públicas. A seguir é apresentado um diagrama com as etapas de trabalho.

Qual a situação da mobilidade em Coreaú atualmente?

População

21.954 Coreaú

7.580 Perímetro Urbano

Área

Coreaú 77.580 ha

Perímetro Urbano 290 ha

Densidade

21,12 /ha

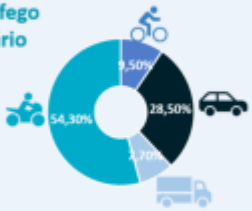
Frota

4.771 veículos

217,32 Veículos/Habitantes

Composição Frota

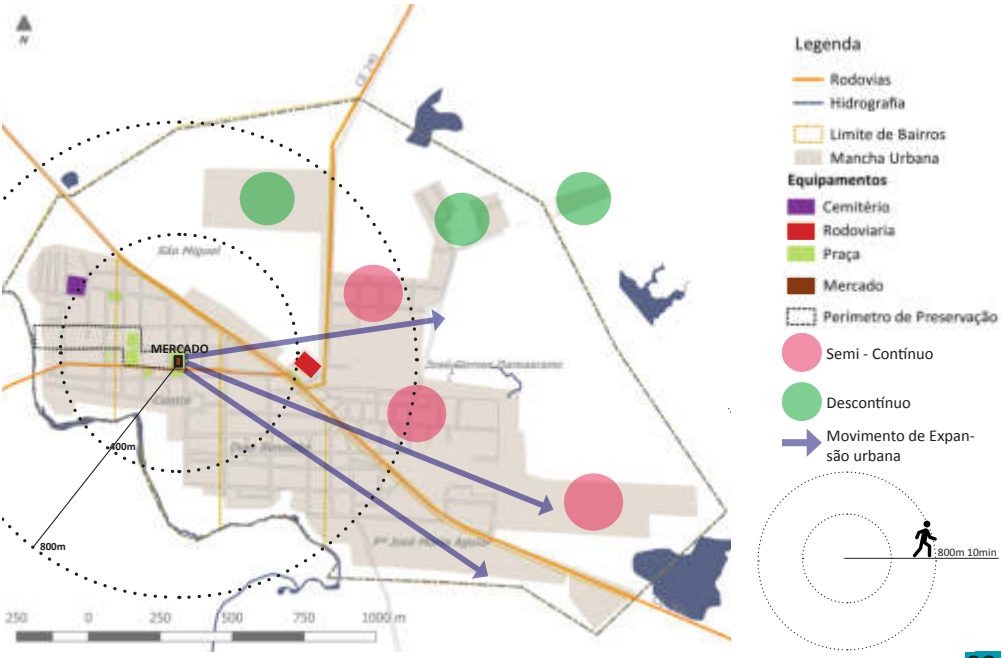
Tráfego Diário



80,28% dos pedestres entrevistados responderam que não utilizavam outros modos de transporte além da caminhada.

Foram contabilizadas **637** bicicletas em um dia útil

19,7% das pessoas entrevistadas utilizam o transporte coletivo todos os dias da semana e **22,5%** de duas a três vezes na semana.



Objetivos do plano de mobilidade

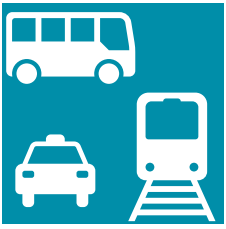
1. Fomentar um urbanismo que favoreça os deslocamentos não motorizados;
2. Converter o pedestre no principal protagonista dos deslocamentos de vizinhança;
3. Favorecer e valorizar o uso da bicicleta;
4. Fomentar o uso do transporte coletivo;
5. Regular a circulação de veículos motorizados;
6. Melhorar a segurança viária;
7. Fazer da formação dos gestores públicos e da informação ao cidadão as chaves para uma mobilidade sustentável.

Diretrizes do plano de mobilidade

Planejamento Urbano

• Favorecer a ocupação urbana compacta e densa restringindo a expansão dos limites urbanos a fim de minImizar o tempo gasto nos deslocamentos e favorecer os meios de deslocamento sustentáveis;
• Incentivar o adensamento da área central;
• Evitar loteamentos afastados da área urbana consolidada;
• Garantir a permeabilidade do território – evitar condomínios fechados e quadras superdimensionadas;
• Encorajar o uso do solo misto nos bairros (habitacional – comércio – serviços) evitando o aumento do tempo dos deslocamentos;
• Criar centralidades urbanas nos bairros;
• Propor normas urbanísticas que favoreçam a mobilidade urbana sustentável.

Transporte Coletivo

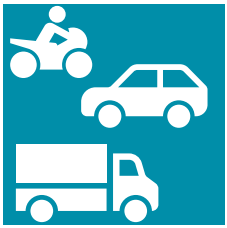


• Regulamentar o serviço de transporte coletivo;
• Melhorar a qualidade da operação de forma que repercutam na melhoria do serviço;
• Ofertar melhores condições dos pontos de parada e divulgar informação sobre os serviços prestados aos usuários de forma regular.

Cidade Ativa

• Criar eixos de conexão de pedestres entre os diferentes bairros do município, condições mínimas de conforto e segurança para os pedestres;
• Melhorar as condições das calçadas no conjunto da cidade;
• Melhorar as condições das travessias de pedestres (faixas de pedestre);
• Garantir de forma prioritária condições adequadas para os pedestres nas zonas de maior concentração e com maior vulnerabilidade para estes (escolas ou centros de saúde);
• Zerar o nº de acidente envolvendo os pedestres;
• Planificar uma rede de faixas de bicicleta (ciclovias, ciclofaixas ou ciclorrotas);
• Implantar estacionamentos para bicicletas em pontos geradores de tráfego;
• Promover campanhas de incentivo ao uso da bicicleta.

Transporte Privado Motorizado



• Racionalizar o uso do veículo privado e ordenar os espaços dedicados a este modal em algumas zonas da cidade;
• Propor um novo esquema de circulação de veículos na cidade, que minimize os pontos de conflito e melhore a capacidade das vias, especialmente nos cruzamentos. Esta solução também permite ganhar espaço para outros usuários da via pública como os pedestres ou bicicletas;
• Reorganizar o estacionamento em determinadas áreas da cidade a fim de alcançar uma política coerente com a mobilidade sustentável;
• Zerar o número de acidente fatais.

Gestão da Mobilidade

Para o desenvolvimento de todas as propostas do plano, é necessário planejar a sua gestão. Neste sentido, é necessário identificar os gestores responsáveis pela implementação do plano, bem como dotá-los de ferramentas adequadas para que possam realizar seu trabalho em condições adequadas. Implementar a governança do plano.

Propostas do plano de mobilidade

Planejamento Urbano

1- Instrumentos urbanísticos
2- Padrão de desenho dos passeios públicos

Propostas Cidade Ativa

3- Conexão das praças do centro urbano
4- Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções
5- Melhoria urbana nos equipamentos educativos e de saúde
6- Itinerário prioritário para pedestres
7- Centralidade nos bairros
8- Proposta de rede cicloviária
9- Implantação de paraciclos

Transporte Coletivo

10- Proposta de rotas de transporte coletivo
11- Definição dos pontos de parada de coletivo
12- Pontos de parada de Mototaxi

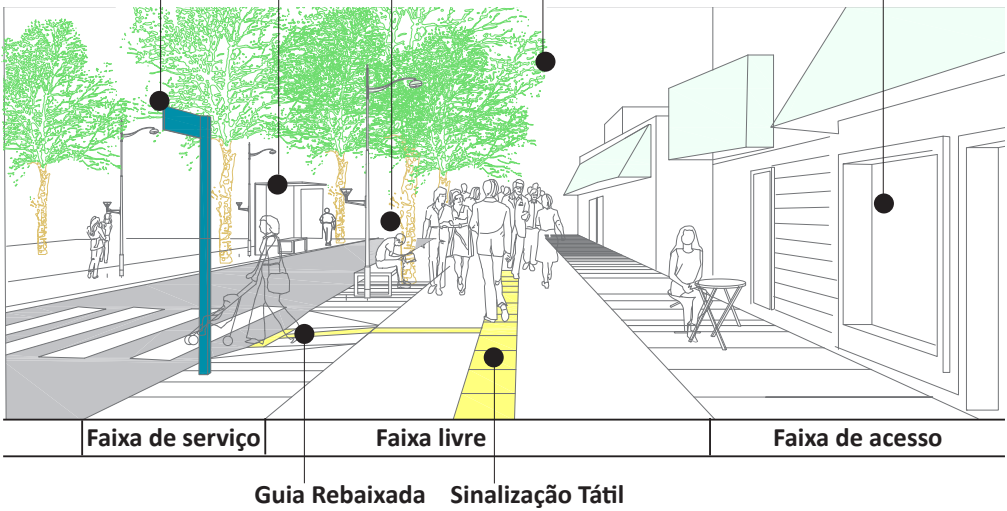
Transporte Privado Motorizado

13- Binário Rua Cristino de Menezes – Rua Joaquim Machado
14- Transformação urbana CE-364
15- Proposta de rotas para carga e descarga

CE-364 Situação Atual

CE-364 Proposta

Legenda
Hidrografia
Zona de Proteção Ambiental
Limite Bairros
Itinerário de pedestres
Melhoria das calçadas
Melhoria entorno dos equipamentos
Paraciclos
Rede Cicloviária
Centralidade de Bairro
São Miguel
Cemitério
BR - 364
Igreja da Matriz
Mercado
Rua Cristino Herezgs
Rua Joaquim Machado
Centro
Rodoviária
José Gomes Damasceno
Praça Antônio Ximenes Gomes
Dom Benedito
Pº José Maria Aguiar
0
250
500
750 m


Sinalização
Abrigo
Mobiliário
Arborização
Fachada Ativa
Faixa de serviço
Faixa livre
Faixa de acesso
Guia Rebaixada
Sinalização Tátil

Como participar da implantação do Plano?

Participação

Durante as etapas de implantação e aprovação do plano é importante que haja a participação da sociedade. As decisões sobre a mobilidade urbana podem apresentar distintos interesses e conflitos. Por essa razão, é importante que a população participe ativamente apresentando seus interesses e opiniões, debatendo e pactuando.

A fim de garantir a participação das pessoas, o PlanMob propõe criar uma câmara de mobilidade municipal. A câmara deverá ser composto por representantes do poder público e da sociedade civil, e o seu objetivo será aprimorar o planejamento, fluidez, economicidade e dar mais transparência aos projetos de mobilidade urbana.

A câmara deverá ter reuniões gerais (informativas) e reuniões de trabalho, que podem ser organizadas por comissões (Pedestres e bicicletas, transporte coletivo, veículos motorizados).

Participe da implantação do plano de mobilidade! A cidade é das pessoas!

idom

BID
Banco Interamericano de Desenvolvimento

Governo do Estado do Ceará
Secretaria das Cidades