

Digitalização não foi feita na íntegra. 01 planta de dimensões não compatíveis com o scanner não pode ser digitalizada. Contém anotação à lápis, provavelmente sugerindo correção ou revisão do documento.

PROJETO BARRA
Esgotamento Sanitário

1989

ISP- 179

PMS	CPM	GERIN
BIBLIOTECA		
1488	17, 11, 92	
N.º Reg.	Data	

CONSIDERAÇÕES SOBRE O ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA SUB-BACIA DA BARRA.

O Plano Diretor de Esgotamento Sanitário para a RMS concluído em 1984 compreende os municípios de Salvador, Lauro de Freitas, Camaçari, Simões Filho, Candeias, Itaparica, Vera Cruz e São Francisco do Conde.

Salvador e Lauro de Freitas, no que diz respeito às soluções de esgotamento, foram estudados conjuntamente, propondo-se um sistema integrado, o qual foi denominado SISTEMA AMPLIADO.

Este plano resultou da revisão e atualização do denominado Plano Walter Sanches de 1968, segundo o qual o quadro estimado para a sub-bacia da Barra era o seguinte:

BACIA	DESCARGAS	MÁXIMAS	POPULAÇÃO SERVIDA(hab)		ÁREAS ESGOTÁVEIS (ha)	
	atual	saturação	atual	saturação	atual	saturação
BARRA	161	490	38.640	117.600	256	613

Quando da realização dos estudos em 1984, já haviam sido implantados, entre os anos de 1972/1975, os sistemas de esgotamento sanitário das bacias da Barra, Pituba (parcial) e Lucaia, o sistema de condicionamento prévio (1ª etapa) e o emissário terrestre/submarino, constituídos de:

- rede coletora e interceptores;
- estações elevatórias, com respectivos emissários, sendo duas na bacia da Barra e uma na bacia da Pituba;
- estação de condicionamento prévio - ECP, localizada no bairro do Rio Vermelho, na Bacia do Rio Lucaia, onde são reunidos todos os esgotos coletados.

A sub-bacia da Barra integra a área do Planejamento Existente e compõe o grupo formado pelas sub-bacias São Pedro, Pituba e Lucaia.

A implantação deste sistema se deu através da EMBASA, e a partir de 1975 as implantações foram mais de ampliação de redes para aumentar o número de ligações prediais.

VERIFICAÇÃO HIDRÁULICA DA BACIA DA BARRA

Considerando que as projeções de população superaram aquelas previstas no Plano Walter Sanches, procedeu-se a verificação do sistema de esgotamento da bacia da Barra, o que possibilitou identificar a necessidade de verificação hidráulica do sistema existente.

Assim foram estudados os trechos do interceptor desde seu início até a estação elevatória 11 (E.E.11), bem como as ampliações necessárias na estação elevatória 9 (E.E.9.).

Para elaboração desta revisão utilizou-se o cadastro do interceptor da Barra e da estação elevatória E.E.9, situada em frente ao Hospital Espanhol.

A partir dos estudos realizados concluiu-se que:

a) admitindo-se valores de lâminas d'água, por ocasião da saturação da bacia, superiores a 75% da seção e inferiores a seção plena, em torno de 94%, não há necessidade de reforço do trecho do interceptor. Esta situação, embora não desejável, pode ser considerada como aceitável, uma vez que prevalecem na tubulação na maior parte do tempo, as condições de vazões inferiores à máxima;

b) por volta do ano 2000 haverá necessidade de substituição dos conjuntos elevatórios existentes na EE.9 por outros de maior porte;

c) a estação elevatória 11 (E.E.11) tem condição de recalcar as vazões previstas no novo Plano Diretor.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO

Para o estabelecimento da evolução populacional a ser adotada entre os anos de 1985 e de 2009, período considerado como de validade e alcance do Plano, tomou-se como referência a previsão e atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água da Grande Salvador, os estudos realizados pela CONDER e pela EMBASA, os resultados do censo demográfico de 1980, e estudos constantes de projetos desenvolvidos por empresas consultoras para algumas cidades da RMS.

O crescimento populacional previsto para Salvador tomou por base as seguintes hipóteses:

- a) manutenção da projeção da população total e urbana da EMBASA para os primeiros 10 anos de abrangência do Plano (1985 a 1994);
- b) adoção de uma taxa de crescimento geométrico médio anual de 3,8% para o período compreendido entre 1995 a 2009 (10 anos) que corresponde a média das taxas preconizadas pela CONDER, no intervalo de 1985 a 2000, para a RMS.

- DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA POPULAÇÃO

Para a distribuição espacial da população dividiu-se a área do plano em zonas homogêneas. Valendo-se dos estudos correlatos da Revisão do Plano Diretor de Abastecimento de água (RPDAA) em que tal divisão foi feita por setores de abastecimento identificados pelos reservatórios distribuidores de cada setor.

Na RPDAA, a distribuição espacial da população foi efetuada tomando como referencial as Unidades de Análise (UA) definidas pela CONDER.

A projeção de densidades das zonas homogêneas para o fim do Plano (ano 2009) foi feita a partir dos resultados de densidades para os anos de 1987 e 2000, nos diversos setores de abastecimento de água.

O quadro a seguir contém os valores das populações totais de cinco em cinco anos.

BACIA	1985	1990	1995	2000	2005	2009
BARRA	123.200	138.579	157.195	180.500	207.267	220.800

CONCLUSÃO

Feitas as avaliações do sistema, o Plano Diretor definiu que o atendimento de esgotamento sanitário deverá crescer por volta de 20% nos primeiros anos após a implantação da rede, até atender o limite máximo de 80% da população total. Para tanto deveriam ser implantadas redes e ligações prediais, acompanhando gradativamente o crescimento da demanda, de acordo com a evolução populacional prevista na tabela que se segue:

EVOLUCAO DE POPULACAO, REDE E VAZAO POR SUB-BACIA

=====

MUNICIPIO DE : SALVADOR
SUB - BACIA : BARRA

ANO	POPULACAO TOTAL	POPULACAO ESGOTAVEL	COMP. DA REDE (m)	VAZAO (L/S)
1985	123.200	55.440	40.284	315,77
1986	126.051	56.723	40.284	321,80
1987	129.066	64.533	44.317	364,43
1988	132.114	72.663	48.450	408,58
1989	135.330	81.198	52.522	454,60
1990	138.579	90.076	56.468	502,13
1991	142.072	99.450	60.360	551,97
1992	145.565	109.174	64.084	603,29
1993	149.300	119.440	67.728	657,12
1994	153.035	122.428	67.728	670,96
1995	157.195	125.756	67.728	686,48
1996	161.516	129.213	67.728	702,58
1997	166.084	132.867	67.728	719,59
1998	170.650	136.520	67.728	736,49
1999	175.573	140.458	67.728	754,75
2000	180.500	144.400	67.728	777,05
2001	186.369	149.095	67.728	801,21
2002	192.237	153.790	67.728	825,37
2003	198.560	158.848	67.895	851,49
2004	204.883	163.906	70.057	872,61
2005	207.267	165.814	70.873	888,83
2006	211.250	169.000	72.234	905,91
2007	214.433	171.546	73.323	919,56
2008	217.617	174.094	74.412	933,21
2009	220.800	176.640	75.500	946,86

Analisando-se os resultados da tabela observa-se que:

- . o sistema existente só terá condição de atender a uma população máxima de 176.640 habitantes (população esgotável no final do plano);
- . o serviço será satisfatório na medida em que haja controle do acréscimo populacional, e em que a EMBASA venha cumprindo com sua programação de obras, sob pena do sistema vir a entrar em colapso:

Na tentativa de se ter um conhecimento localizado das condições do esgotamento na área em estudo, elaborou-se as tabelas a seguir, com base no quadro I/14 do PDES, VOLUME II, que considerou os anos de 1987, 2000 e 2009.

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR ZONA HOMOGÊNEA E POR UNIDADE DE ANÁLISE - U.A.
ANOS - 1987/2000 e 2009
MUNICÍPIO DO SALVADOR - PROJETO BARRA

ZONAS HOMOGÊNEAS	U.A.	ÁREA (ha)		POPULAÇÃO (hab)						DENSIDADE (hab/ha)					
				1987		2000		2009		1987		2000		2009	
		A ⁽¹⁾	B ⁽²⁾	A ⁽¹⁾	B ⁽²⁾	A ⁽¹⁾	B ⁽²⁾	A ⁽¹⁾	B ⁽²⁾	A ⁽¹⁾	B ⁽²⁾	A ⁽¹⁾	B ⁽²⁾	A ⁽¹⁾	B ⁽²⁾
R.1N e R.5	14	137,0	99,0	34.400	27.100	47.300	30.800	57.800	45.000	251	274	345	372	422	455
	15	93,0	50,0	27.400	14.741	39.700	21.358	48.700	26.201	295	295	427	426	524	524
TOTAL		230,0	149,0	61.800	41.841	87.000	58.158	106.500	71.201	268	281	378	390	463	478

FONTE: (1) PLANO DIRETOR DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA RMS - (A) - correspondente a Área Total da U.A.
(2) CÁLCULOS DO DUOP-SEPLAM - (B) - correspondente à parte da U.A. incluída na Área de Estudo.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO

Unidades de Análise 14 e 15 e área do Projeto Barra

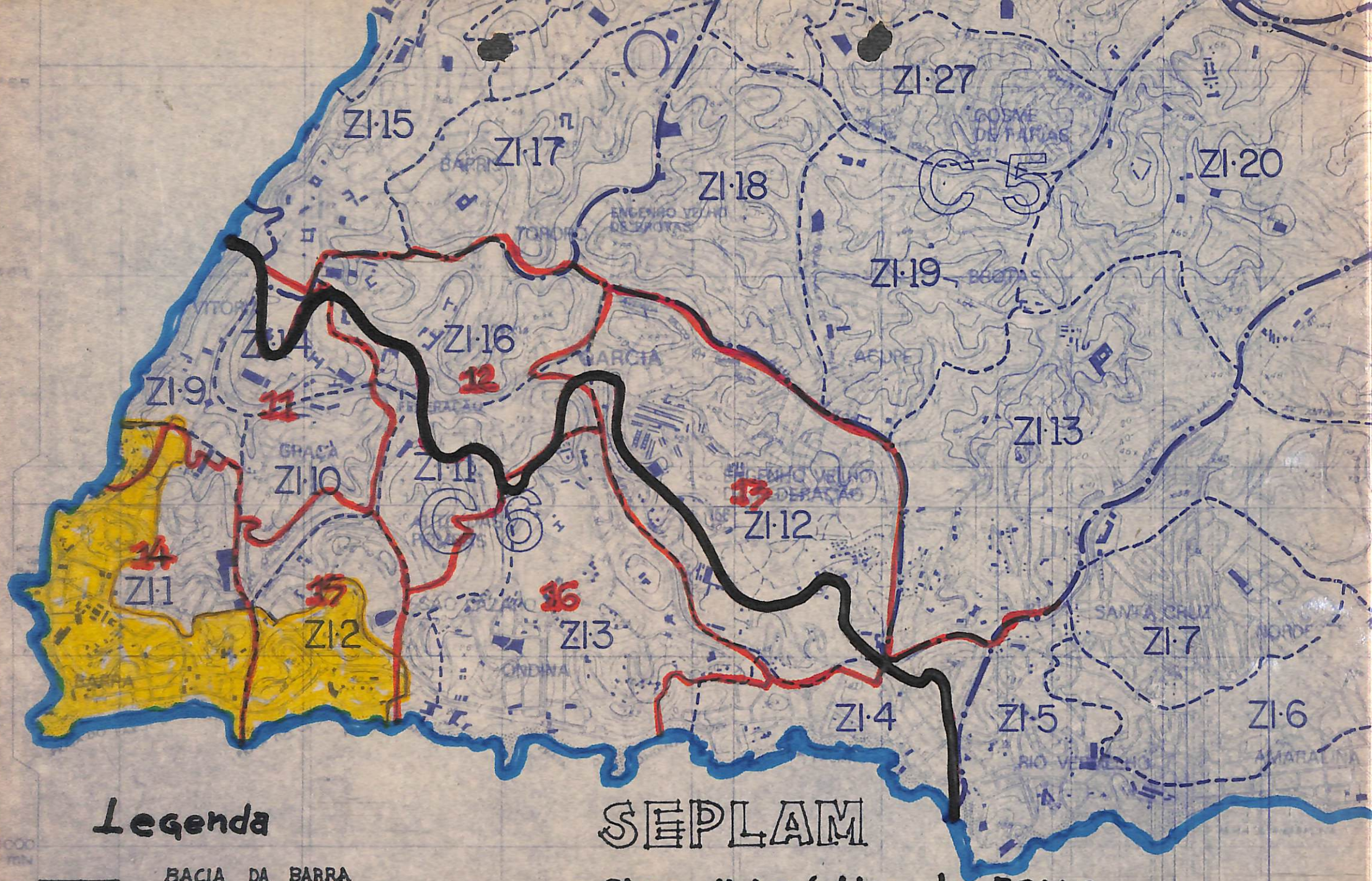
ANO	UNIDADES DE ANÁLISE 14 + 15			PROJETO BARRA		
	ÁREA (ha)	POPULAÇÃO		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO	
		TOTAL	ESGOTÁVEL		TOTAL	ESGOTÁVEL
1987		61.800	30.900		41.841	20.900
2000	230,0	87.000	69.600	149,0	58.158	46.526
2009		106.500	85.200		71.201	56.960

FONTE: PLANO DIRETOR DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA RMS
SEPLAM-DUOP

Os dados apresentados definem o dimensionamento desejável para a área de estudo de acordo com o referido plano.

Conclui-se portanto que para qualquer modificação de parâmetros urbanísticos que implique no aumento de densidade populacional, é imprescindível um levantamento da população e densidade existentes e projetadas, a partir das quais seria avaliada a possibilidade de atendimento do serviço de esgotamento sanitário.

Seguem em anexo mapas elucidativos.



Legenda

- BACIA DA BARRA
- UNIDADE DE ANALISE
- ÁREA DE ANALISE

SEPLAM

Plano Urbanístico da Barra

Plano Diretor do Esgotamento Sanitário da AR-MS DE SALVADOR

ESCALA _____ 1/50000

OUTUBRO / 89

QUADRO RESUMO DOS USOS E GABARITOS ATUAIS DA BARRA

ÁREA	LIMITES	SITUAÇÃO ATUAL			L.O.U.O.S.		MODIFICAÇÕES PROPOSTAS	
		USOS	GABARITOS PREDOMINANTES	GABARITO MÁXIMO	ZONEAMENTO	GABARITO MÁXIMO	ZONEAMENTO	GABARITOS
1. ENCOSTA DA LADEIRA DA BARRA	Ladeira da Barra (Av. Sete de Setembro) - Igreja de Santo Antônio da Barra - Orla Marítima	• COMÉRCIO/SERVIÇO - ao longo da Lad. Barra • RESIDENCIAL • INSTITUCIONAL	ATÉ 2 PAV.	2 PAV.	ZR-2	2 PAV.	—	—
2. FAIXA OESTE DA LADEIRA DA BARRA	Ladeira da Barra (Av. Sete de Setembro) - limite sudoeste do terreno de Clemente Mariani	• RESIDENCIAL	ATÉ 4 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZR-2	2 PAV.	—	15 PAV.
3. LARGO DIFORD DA BARRA	Limite sudoeste da propriedade de Clemente Mariani - Av. Princesa Isabel - Orla Marítima - Igreja de Santo Antônio da Barra	• COMÉRCIO/SERVIÇO • RESIDENCIAL	• ATÉ 4 PAV. • ACIMA 8 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZT-1	2 PAV.	—	2 PAV. 12 PAV.
4. FORTI DE SANTA MARIA	Av. Princesa Isabel - rua Barão de Sergy - rua César Zama - rua Barão de Itapuç - Orla Marítima	• COMÉRCIO/SERVIÇO (há concentração de bares e restaurantes)	ATÉ 4 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZT-1	4 PAV.	—	—
5. AV. PRINCESA ISABEL/RUA CÉSAR ZAMA	Av. Princesa Isabel - rua Barão de Sergy - rua César Zama	• COMÉRCIO/SERVIÇO • RESIDENCIAL	• ATÉ 4 PAV. • ACIMA 8 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZT-1	8 PAV.	—	10 PAV. 12 PAV.
6. MORRO DO GAVAZZA	rua Barão de Itapuç - rua César Zama - rua Prof. Lemos de Brito - fundo dos lotes voltados para Av. Afonso Celso - orla marítima	• RESIDENCIAL • INSTITUCIONAL (representa concentração de comércio/serviço entre o Hosp. Espanhol e r. B. de Itapuç)	ATÉ 4 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	• ZR-1 • ZT-1 - esp. nas orla marítima	• 2 PAV • 4 PAV (esp. nas orla marítima e Hosp. Espanhol e r. B. de Itapuç)	ZT-1 - ampliação parcial na área do supermercado	2 PAV. 10 PAV. 12 PAV.
7. RUA MARQUÊS DE CARAVELAS/RUA GREENFELD	rua Prof. Lemos de Brito - rua Marquês de Caravelas - fundo dos lotes voltados para Av. Afonso Celso	• RESIDENCIAL • COMÉRCIO/SERVIÇO - ao longo da rua Marquês de Caravelas	ATÉ 4 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	• ZR-1 • ZT-1 - ao longo das ruas Greenfeld e M. de Caravelas	8 PAV.	—	2 PAV. 12 PAV.
8. CHAME-CHAME	rua Marques de Caravelas - Av. Centenário - fundo dos lotes voltados para a rua Miguel Burnier	• RESIDENCIAL • COMÉRCIO/SERVIÇO	ATÉ 4 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZR-2	8 PAV.	ZT-1	15 PAV.
9. PRAIA DO FAROL DA BARRA	fundo dos lotes voltados para a Av. Afonso Celso - rua Miguel Burnier - rua Arthur Neiva - orla marítima	• COMÉRCIO/SERVIÇO (há concentração de bares, restaurantes e hotéis)	ATÉ 4 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZT-1	4 PAV.	—	8 PAV. 10 PAV. 12 PAV.
10. JARDIM APIPEMA	Av. Centenário - rua Silvino Marques - rua Guadalajara	• RESIDENCIAL	ACIMA DE 8 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZR-2	8 PAV.	—	15 PAV.
11. MORRO DO IPITANGA	orla marítima - fundo dos lotes voltados para a rua Arthur Neiva - rua Silvino Marques - rua Guadalajara - Clube Espanhol	• RESIDENCIAL	ATÉ 4 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZR-2	2 PAV.	—	2 PAV. 15 PAV.
12. COMANDO COSTEIRO	orla marítima - limite oeste do Clube Espanhol - rua Guadalajara	• RESIDENCIAL • INSTITUCIONAL	ATÉ 8 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZR-2	4 PAV.	—	—

QUADRO RESUMO DOS USOS E GABARITOS ATUAIS DA BARRA

ÁREA	LIMITES	SITUAÇÃO ATUAL			L.O.U.O.S.		MODIFICAÇÕES PROPOSTAS	
		USOS	GABARITOS PREDOMINANTES	GABARITO MÁXIMO	ZONEAMENTO	GABARITO MÁXIMO	ZONEAMENTO	GABARITOS
1- ENCOSTA DA LADEIRA DA BARRA	Ladeira da Barra (Av. Sete de Setembro) - Igreja de Santo Antônio da Barra - Orla Marítima	• COMÉRCIO/SERVIÇO - ao longo da Lad. Barra • RESIDENCIAL • INSTITUCIONAL	ATÉ 2 PAV.	2 PAV.	ZR-2	2 PAV.	-	-
2- FAIXA OESTE DA LADEIRA DA BARRA	Ladeira da Barra (Av. Sete de Setembro) - limite sudoeste do terreno de Clemente Mariani	• RESIDENCIAL	ATÉ 4 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZR-2	2 PAV.	-	15 PAV.
3- LARGO DIFORTO DA BARRA	Limite sudoeste da propriedade de Clemente Mariani - Av. Princesa Isabel - Orla Marítima - Igreja de Santo Antônio da Barra	• COMÉRCIO/SERVIÇO • RESIDENCIAL	• ATÉ 4 PAV. • ACIMA 8 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZT-1	2 PAV.	-	2 PAV. 12 PAV.
4- FORTI DE SANTA MARIA	Av. Princesa Isabel - rua Barão de Sergy - rua César Zama - rua Barão de Itapuç - Orla Marítima	• COMÉRCIO/SERVIÇO (há concentração de bares e restaurantes)	ATÉ 4 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZT-1	4 PAV.	-	-
5- AV. PRINCESA ISABEL/RUA CÉSAR ZAMA	Av. Princesa Isabel - rua Barão de Sergy - rua César Zama	• COMÉRCIO/SERVIÇO • RESIDENCIAL	• ATÉ 4 PAV. • ACIMA 8 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZT-1	8 PAV.	-	10 PAV. 12 PAV.
6- MORRO DO GAVAZZA	rua Barão de Itapuç - rua César Zama - rua Prof. Lemos de Brito - fundo dos lotes voltados para Av. Afonso Celso - orla marítima	• RESIDENCIAL • INSTITUCIONAL (apresenta concentração de comércio/serviço entre o Hospital Espanhol e r. B. de Itapuç)	ATÉ 4 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	• ZR-1 • ZT-1 - apenas na orla marítima	• 2 PAV • 4 PAV (apenas entre o Hosp. Espanhol e r. B. de Itapuç)	ZT-1 - ampliação parcial na área do supermercado	2 PAV. 10 PAV. 12 PAV.
7- RUA MARQUÊS DE CARAVELAS/RUA GREENFELD	rua Prof. Lemos de Brito - rua Marquês de Caravelas - fundo dos lotes voltados para Av. Afonso Celso	• RESIDENCIAL • COMÉRCIO/SERVIÇO - ao longo da rua Marquês de Caravelas	ATÉ 4 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	• ZR-1 • ZT-1 - às margens das ruas Greenfield e M. de Caravelas	8 PAV.	-	2 PAV. 12 PAV.
8- CHAME-CHAME	rua Marques de Caravelas - Av. Centenário - fundo dos lotes voltados para a rua Miguel Burnier	• RESIDENCIAL • COMÉRCIO/SERVIÇO	ATÉ 4 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZR-2	8 PAV.	ZT-1	15 PAV.
9- PRAIA DO FAROL DA BARRA	fundo dos lotes voltados para a Av. Afonso Celso - rua Miguel Burnier - rua Arthur Neiva - orla marítima	• COMÉRCIO/SERVIÇO (há concentração de bares, restaurantes e hotéis)	ATÉ 4 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZT-1	4 PAV.	-	8 PAV. 10 PAV. 12 PAV.
10- JARDIM APIPEMA	Av. Centenário - rua Silvino Marques - rua Guadalajara	• RESIDENCIAL	ACIMA DE 8 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZR-2	8 PAV.	-	15 PAV.
11- MORRO DO IPIRANGA	orla marítima - fundo dos lotes voltados para a rua Arthur Neiva - rua Silvino Marques - rua Guadalajara - Clube Espanhol	• RESIDENCIAL	ATÉ 4 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZR-2	2 PAV.	-	2 PAV. 15 PAV.
12- COMANDO COSTEIRO	orla marítima - limite oeste do Clube Espanhol - rua Guadalajara	• RESIDENCIAL • INSTITUCIONAL	ATÉ 8 PAV.	ACIMA DE 8 PAVIM.	ZR-2	4 PAV.	-	-