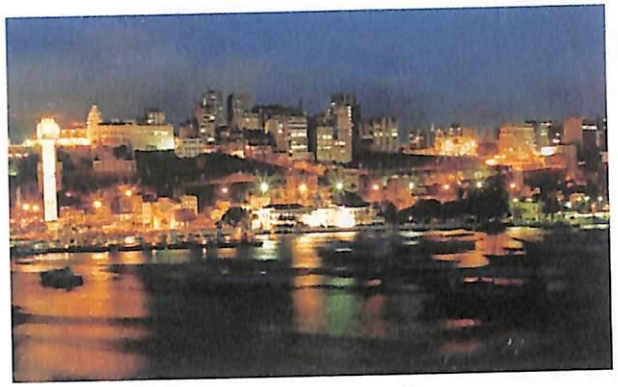
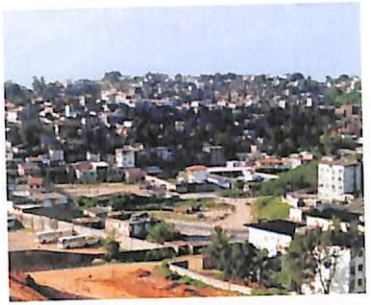
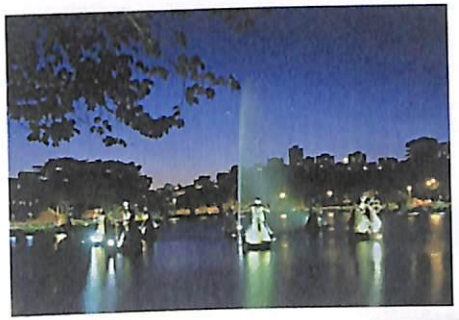
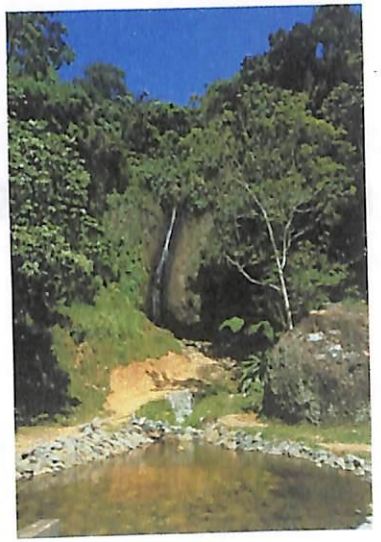
PREFEITURA
SALVADOR
SECRETARIA MUNICIPAL
DO PLANEJAMENTO, MEIO-AMBIENTE
E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO



Análise de Hierarquização Viária

PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO Salvador 2000

PDDU

TRA-221
ex.1
4508

Prefeitura Municipal do Salvador
Secretaria Municipal do Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico
Coordenadoria Central de Planejamento e Desenvolvimento Urbano

Análise de Hierarquização Viária

Outubro / 2000

SAA-221
PMS FMLF GERIN
BIBLIOTECA
4508 17/03/03
Nº Reg. Data

Prefeitura Municipal de Salvador
Antônio José Imbassahy da Silva
Prefeito

Secretaria Municipal do Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico
Manoel Raymundo Garcia Lorenzo
Secretário

Coordenadoria Central de Planejamento
e Desenvolvimento Urbano
Maria das Graças Torreão Ferreira
Coordenadora

Coordenação Geral
Maria das Graças Torreão Ferreira

Colegiado de Coordenadores do Plano
Fernando Sérgio Barbosa Teixeira
Heloísa Oliveira de Araújo
Ilce Maria Marques de Carvalho
Liana Sílvia de Viveiros e Oliveira
Luiz Chateaubriand Cavalcanti dos Santos
Rosa Alba Sarno Braga

Núcleo de Geoprocessamento
George Augusto Batista Câmara
Jandira Maria de Fátima França – *Coordenadora*
Luciana de Carvalho Leite

Consultoria
Sérgio Zaratin

Equipe Técnica
Georgina Borges da Silva - Arquiteta
Ilce Maria Marques de Carvalho – Coordenadora

Colaboração

- AGERBA
Alberto Delgado - Engenheiro
Fundação Mário Leal Ferreira -FMLF
Carlos Alberto Quirino e Silva - Arquiteto
José Jorge Cardoso Moura – Arquiteto

Superintendência de Engenharia de Tráfego - SET
Helenita Ambros Costa - Arquiteta
Superintendência Transportes Públicos – STP
Elba Maria Torres – Arquiteta
José Roberto Castro Mendez – Arquiteto
Secretaria Municipal de Transportes Urbanos – SMTU
Ione Souto Veiga - Arquiteta

Programação Visual
Salles Assessoria e Consultoria Ltda.

Fotografias da Capa
Artur Ikishima / Arquivo Bahiatursa
Aristides Alves / Arquivo Bahiatursa
Frederico Mertens / Arquivo Bahiatursa
Tonny Bittencourt
Valter Pontes

Apresentação

O presente documento, referente a Análise de Hierarquização Viária, integra coletânea de estudos que se constituem, nos termos da lei de aprovação do PDDU Salvador 2000, em peças acessórias desse Plano, estando, nessa condição, sob custódia da unidade de planejamento da Prefeitura do Município, e à disposição dos cidadãos e associações representativas da população para consultas e verificações.

Os temas abordados nos estudos que compõem a coletânea tiveram por finalidade atualizar a compreensão a respeito de todos os assuntos que devem ser objeto de análise, projeções e proposições do Plano. Nessa condição, cobriram os aspectos sociais e econômicos da realidade local, os ligados à infra-estrutura e aos serviços e equipamentos sociais, aos quadros espacial e do meio ambiente, à habitação, à cultura, à organização administrativa municipal, e à gestão de todos os assuntos que cabem na esfera da competência do Município, ou que, sendo objeto da atuação de outros níveis de governo, dizem respeito diretamente ao desenvolvimento de Salvador.

Muito embora a finalidade imediata dos estudos seja a de prover os subsídios necessários à definição dos conteúdos do PDDU, os resultados obtidos transcendem essa finalidade, acabando por se constituírem num apanhado geral das condições do Município totalmente atualizado e explicitativo das transformações estruturais e conjunturais pelas quais vem passando Salvador. Dada essa qualificação, o uso dos estudos tende a ser o mais amplo possível, seja por parte da Administração, seja pelas forças econômicas atuantes no Município, seja por estudiosos da realidade soteropolitana, ou por qualquer outro setor da comunidade.

Por outro lado, ressalta do conjunto dos estudos a complexidade de que se reveste, hoje, a realidade de um Município como Salvador, complexidade essa que se revela tanto nas alterações incorridas nos paradigmas organizacionais e produtivos da atividade econômica, ligadas à inserção do País no ordenamento econômico/financeiro emergente no final do século, quanto nas mudanças e diversificação do perfil social da população do Município, como, também, nos diferentes sistemas técnicos e de gestão da infra-estrutura e dos serviços sociais e municipais instalados em Salvador.

Como resultado dessa complexidade ampliada, que faz avultarem os conflitos distributivos e as disputas entre demandas dos diferentes agentes e setores da comunidade pelos bens públicos e comuns, mais complexas, também, se tornam as questões ligadas ao território, ao assentamento urbano e não-urbano e ao meio ambiente, que conformam o suporte espacial e físico para o conjunto de processos sócio-econômicos em curso no Município. Nesse sentido, os estudos servirão também como referência para, praticamente, todas as políticas públicas definidas e operadas em Salvador, apontando às mesmas a necessidade de uma qualificação ampliada e inovada, e da superação dos velhos paradigmas da atuação isolacionista e segregada por setores de gestão, em favor de práticas caracterizadas pela cooperação inter-setorial.

Com toda a atualização de compreensão que permitem a respeito da realidade de Salvador, os estudos desta coletânea são todos estudos aplicados e direcionados para fins práticos de planejamento, não se confundindo com trabalhos de tipo acadêmico. Não obstante, grande parte dos mesmos foi elaborada com o concurso de professores universitários de Salvador e de centros de ensino superior e pesquisa do interior da Bahia, em demonstração clara do avanço que o conhecimento e a prática universitária vêm apresentando em pólos do Estado que não a Capital.

Da mesma forma, o concurso, para os estudos de consultorias contratadas externamente, se deu quase que por inteiro junto ao setor sediado no Estado da Bahia.

Assim, será possível afirmar-se que a presente coletânea, além das características anteriormente apontadas, de abrangência, atualidade e variedade de usos potenciais que reúne, constitui-se em um momento de afirmação da cultura e da capacidade científico-tecnológica baiana, no equacionamento das realidades do Estado e de sua Capital, assegurando ao planejamento de Salvador o respaldo de conhecimento compatível com os desafios que se colocam para o Município no limiar do terceiro milênio.

Manoel Raymundo Garcia Lorenzo
Secretário Municipal do Planejamento, Meio Ambiente
e Desenvolvimento Econômico

1. INTRODUÇÃO

A Classificação Viária é um importante instrumento de ordenação do uso do Sistema Viário. Esta é relevante porquanto orienta a expansão do Sistema Viário, a expansão do Uso do Solo e ainda fornece aos Órgãos de Operação e Planejamento de Transporte e Trânsito, instrumentos para a definição de estratégias e políticas voltadas à circulação e ao estacionamento.

A hierarquização colabora também na definição de diretrizes para:

a) O arruamento e continuidade viária em áreas de expansão urbana;
b) A alteração das construções em áreas consolidadas de forma a induzir e dar condições para um novo padrão viário;
c) A orientação de tratamentos viários preferenciais para Transporte Coletivo, Vias para Pedestres, Rotas para Tráfego de Veículos de Carga, Rua para abrigar Estacionamentos Livres ou Rotativos e Ruas Locais para uso eventual em atividades de lazer;
d) A orientação e regulamentação das ações que gerem transformações urbanas.

As vias, de acordo com suas características físicas e funcionais, se enquadram de uma maneira geral nas seguintes classes: Expressa, Arterial, Coletora e Local. No caso de Salvador, as classes Arterial e Coletora são subdivididas em duas categorias. As características funcionais e técnicas deste enquadramento há sofrido algumas alterações com respeito ao disposto na LOUOS (1984). A última alteração foi feita em Janeiro de 1998 e consta apenas da substituição dos Anexos I e II da Lei 5177/96 pelos Anexos A e B, denominados Sistema Viário Básico e Mapas.

2. ANTECEDENTES À ATUAL CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA

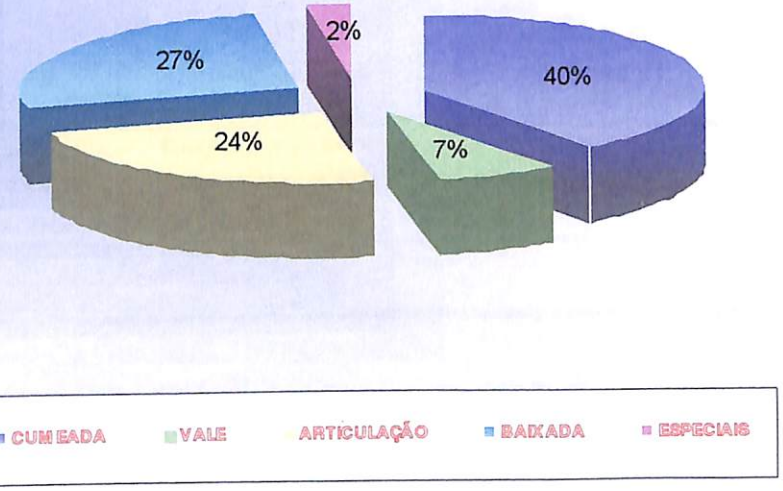
[197?] OCEPLAN/PLANDURB

O Grupo de Estudos de Circulação e Transporte estudou 3 Modelos de Hierarquização Viária para a Cidade do Salvador, a saber:

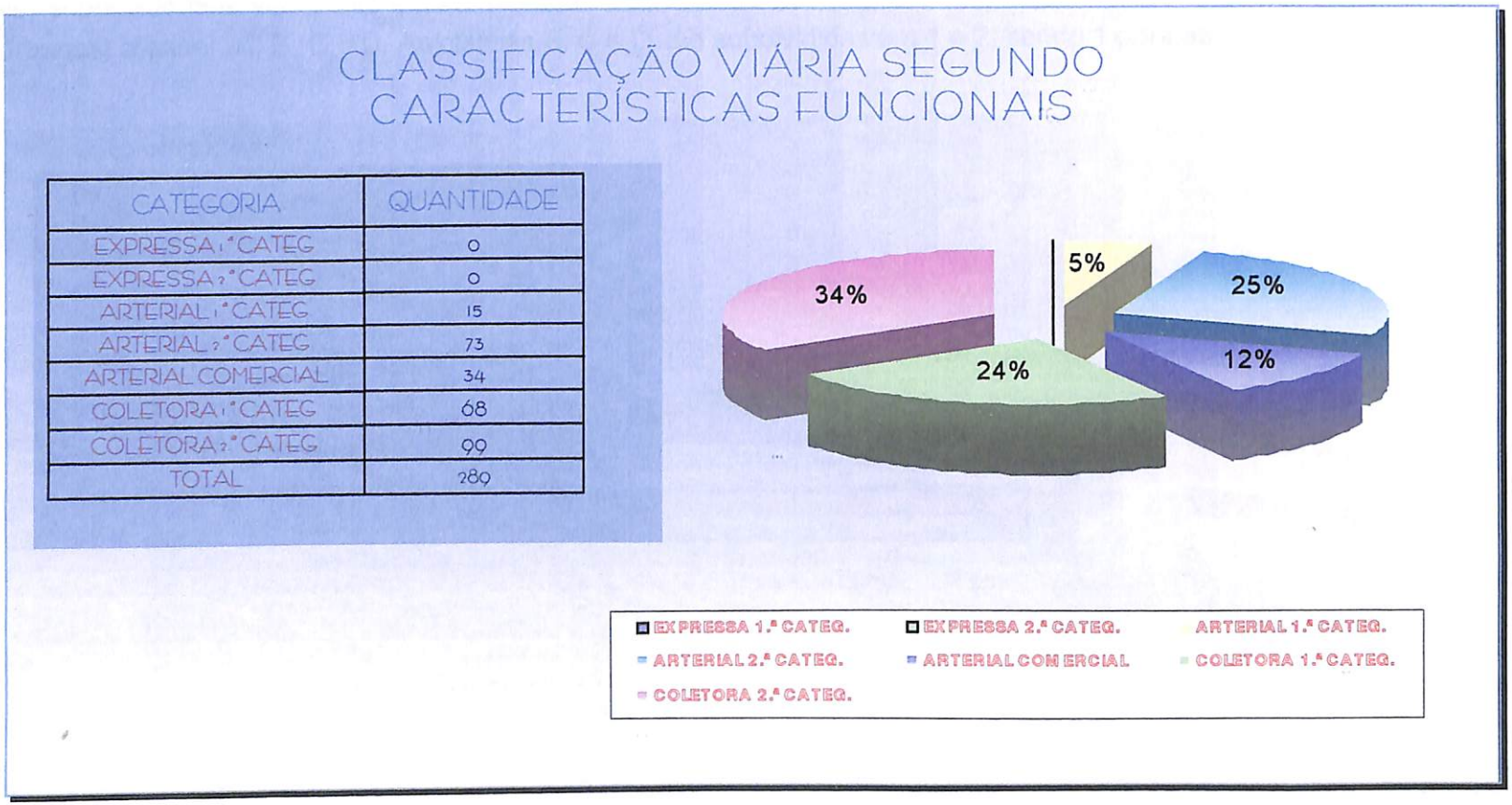
- Classificação Viária segundo Características Topográficas. Desta classificação, resultou:

CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA SEGUNDO CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS

TIPO DE VIA	TOTAL DE VIAS
CUMEADA	114
VALE	20
ARTICULAÇÃO	68
BAIXADA	76
ESPECIAIS	7
TOTAL	285



- Classificação Viária segundo Características Funcionais. O estudo define 4 categorias de vias:



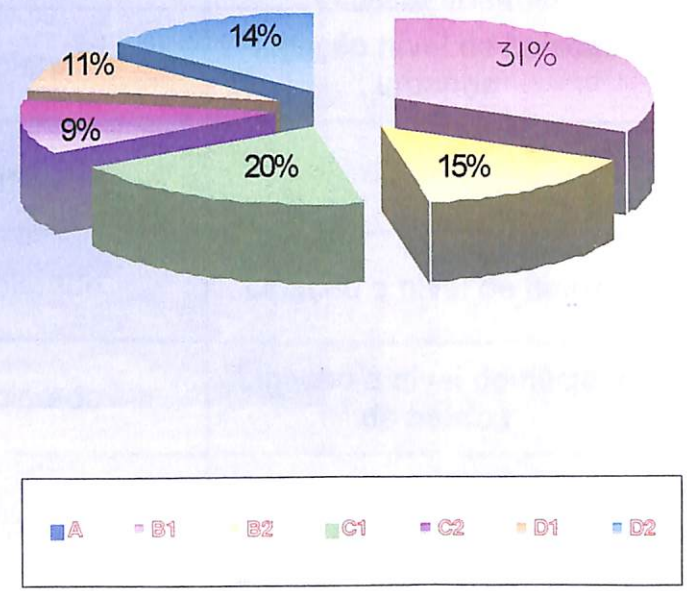
CATEGORIA	QUANTIDADE
EXPRESSA 1.ª CATEG	0
EXPRESSA 2.ª CATEG	0
ARTERIAL 1.ª CATEG	15
ARTERIAL 2.ª CATEG	73
ARTERIAL COMERCIAL	34
COLETORA 1.ª CATEG	68
COLETORA 2.ª CATEG	99
TOTAL	289

O estudo fornece ainda uma tabela de Características Funcionais baseada nos seguintes atributos: Tipo de Tráfego, Uso do Solo, Função da Via a ainda o Comprimento Típico da Viagem (Quadro 1: Sistema de Classificação Viária - Características Funcionais).

- Classificação Viária segundo a Capacidade. O estudo propõe um enquadramento baseado no volume de veículos (em unidade de carro de passeio) suportado pela via. Deste estudo resultou 4 classes de vias (Quadro 2: Sistema de Classificação Viária – Capacidade Prática de Vias Urbanas) a saber: A, B, C e D. As classes B, C e D são subdivididas em 1 e 2, sendo 1 para as vias de mão dupla e 2 para as de mão única.

CAPACIDADE PRÁTICA DAS VIAS URBANAS

CATEGORIA	TOTAL DE VIAS
A	0
B1	78
B2	36
C1	48
C2	26
D1	21
D2	34
TOTAL	243



Quadro 1
SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA
CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

CATEGORIA DA VIA	CLASSE	TIPO DE TRÁFEGO	USO DO SOLO DESENVOLV. COMERCIAL	FUNÇÃO DA VIA	COMPRIMENTO TÍPICO DA VIAGEM (KM)
EXPRESSA	1ª e 2ª categoria	Tráfego de passagem exclusivo	Somente se relacionado com operação da via	Ligação rápida a nível metropolitano	4,5
ARTERIAL	1ª categoria	Tráfego de passagem exclusivo	Existente tolerado	Ligação rápida a nível metropolitano e/ou de bolsões urbanos	1,5
	2ª categoria	Tráfego de passagem exclusivo	Tolerado	Ligação nível de bolsões urbanos	1,5
	Comercial	Tráfego de passagem predominante	Permitido		
COLETORA	1ª categoria	Tráfego de passagem predominante	Tolerado	Ligação a nível de bairros	1,5
	2ª categoria	Tráfego local predominante e tráfego de passagem tolerado	Tolerado	Ligação a nível de núcleos de bairros	
LOCAL	Residencial	Tráfego local exclusivo	Tolerado	Ligação a nível de unidades de vizinhança	1,0

FONTE: OCEPLAN/PLANDURD [197?]

Quadro 2
SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA
CAPACIDADE PRÁTICA DE VIAS URBANAS

VIAS DE DUAS MÃOS												
CLASSE	DESCRIÇÃO	CAPACIDADE EM EQCP/HORA TOTAL 2 SENTIDOS						CAPACIDADE EM EQCP/HORA PARA 1 SENTIDO				
		2 FAIXAS			3 FAIXAS			4 FAIXAS		6 FAIXAS		
		6.0	6.6	7.2	9.0	9.9	12.0	13.2	14.4	18.0	19.9	21.6
A	Via Arterial (uso limitado)/ Acesso frontal controlado / Separação de greides nas interseções								3000			
B1	Via uso múltiplo / Acesso frontal controlado / Tráfego seletivo Tráfego nas interseções despreziveis	1200	1350	1500	2000	2200	2000	2200	2400	3000	3300	3600
C1	Rua de uso múltiplo / Restrição ao estacionamento / Elevada capacidade nas interseções	800	1000	1200	1600	1800	1200	1350	1500	2000	2250	2500
D1	Rua de uso múltiplo / Capacidade restringida pelos veículos em espera	300-500	450-600	600-750	900-1100	1100-1300	800-900	900-1000	1000-1200	1300-1700	1500-2000	1600-2200

VIA DE UMA MÃO													
CLASSE	DESCRIÇÃO	CAPACIDADE EM EQCP/HORA											
		6.0	6.6	7.2	7.8	8.4	9.0	9.6	10.2	10.8	11.4	12.0	14,4
B2	Via uso múltiplo / Acesso frontal controlado Tráfego seletivo / Tráfego nas interseções despreziveis	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4800
C2	Rua de uso múltiplo/ Restrição ao estacionamento/ Elevada capacidade nas interseções	1300	1450	1600	1800	1950	2150	2300	2450	2650	2850	3000	3700
D2	Rua de uso múltiplo/ Capacidade restringida pelos veículos em espera	800	950	1100	1300	1450	1650	1800	1950	2150	2350	2500	3200

FONTE: OCEPLAN/PLANDURB [197?]

[1984] LEI 3377/84 – LOUOS

A LOUOS, no capítulo Ve crt. 39, define 8 Categorias de Vias: Expressa, Arterial, Coletora, Local, Marginal, Pedestre, Especial e Ciclovia (Conforme Quadro 3: Sistema de Classificação Viária – Critérios para Categorização das Vias) e indica que o Quadro de Características Técnicas encontra-se no Anexo nº 5 da Lei (Quadro 4: Sistema de Classificação Viária - Características Técnicas). Contudo não fornece a listagem destas vias.

Quadro 3
SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA / CRITÉRIOS PARA CATEGORIZAÇÃO DAS VIAS

CATEGORIA DA VIA							
EXPRESSA	**ARTERIAL**	**COLETORA**	**LOCAL**	**MARGINAL**	**PEDESTRE**	**ESPECIAL**	**CICLOVIA**
Cuja função básica é atender aos grandes volumes de tráfego provenientes de viagens de pessoas e mercadorias, em percursos interurbanos, médios e grandes, de modo a permitir o escoamento dessa demanda, sob elevado padrão de fluidez, assegurado por restrições de retornos ou de interseções em mesmo nível e de acesso direto às propriedades lindeiras, que se processará através de uma via marginal, cujos pontos de interligação estão sujeitos a exigências especificas	Cuja função básica é atender às grandes demandas de viagens intraurbanas, assegurando maior fluidez no tráfego, adequadas condições de acesso e circulação dos transportes coletivos, bem como, segurança na travessia de pedestres, conciliando os tráfegos de passagem e local	Cuja função básica é coletar e distribuir o tráfego de todas as nucleações de bairros residenciais, comerciais, de serviços e outros, efetuando a alimentação das vias arteriais e/ou corredores de transportes próximos	Cuja função básica é permitir o acesso às moradias, às atividades comerciais, de serviços, industriais, institucionais, especiais e outros	Cuja função básica é auxiliar ao sistema de vias expressas e/ou vias arteriais e que, se desenvolvendo paralela a estas, possibilitam o seu completo desempenho, assim como o acesso às propriedades lindeiras e às vias hierarquicamente inferiores	Destinadas, exclusivamente, à circulação de pedestre e cujos padrões geométricos de desenho são variáveis, de acordo com as exigências especificas do sítio, clientela ou usuário e, ocasionalmente, podem se caracterizar, inclusive, como espaços públicos de lazer	Cuja função básica é atender a uma especificidade, tal como, exclusividade para pedestres, ou para ônibus, ou para biciclos e similares etc.	Cuja função básica é destinar-se, única e exclusivamente, à circulação de biciclos e/ou seus equivalentes, inclusive aqueles motorizados de baixa potência

FONTE:: LEI 3377/84 - LOUOS

Quadro 4
SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA/ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	UNIDADE	CATEGORIA DAS VIAS						
		EXPRESSA	ARTERIAL I	ARTERIAL II	COLETORA I	COLETORA II	MARGINAL	LOCAL
Velocidade Média	Km/h	60	50	40	30	30	20	20
Velocidade Diretriz	Km/h	80	70	60	50	40	30	30
Número de faixas	un	2 x 3	2 x 3	2 x 2	2	2	2	2
Largura mínima da faixa	m	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3
Largura mínima do acostamento	m	3	3	3	3	2,25	1,5	1,25
Largura mínima do canteiro central	m	4	3	3				
Largura mínima do canteiro lateral	m	8	9	4,5				
Largura total da pista de rolamento	m	27,6	27	20	13	11,5	10/8,5	8,5
Afastamento lateral	m	5	4	4	2,5	2	2	1,5
Faixa total de Domínio	m	85,6	84	65/68,5	18	15,5	14/12,5	11,5
Raio mínimo de curva horizontal	m	300	200	150	100	80	60	60
Rampa máxima	%	4	4	6	8	10	12	12
Capacidade por faixa	v/h	1500	1000	800	700	500	400	300
Capacidade total (ambos os sentidos)	v/h	9000	6000	3200	1400	1000	800	600
Distancia mínima entre acessos	m	800	500	300	200	100	50	50
Passeio (incluído no afastamento)	m		2,5	2,5	2,5	2	2	1,5
Parada de ônibus		Não admitido	Fora de pista	Permitida	Permitida	Permitida	Tolerada	Tolerada
Estacionamento		Não admitido	Não admitido	Sob controle	Sob controle	Permitido	Permitido	Tolerado
Tipo de acesso		Projeto especial	Projeto especial	Sob controle	Sob controle	Sob controle	Direto	Direto

FONTE:: LEI 3377/84 - LOUOS

1984] LEI 3429/84

Esta lei entra em vigor em novembro de 1984 e contém:

a) Uma relação das vias que compõem o Sistema Básico da Rede Viária existente no Município de Salvador (chamado Anexo I);
b) Jogo de Plantas do Sistema Cartográfico da RMS – SICAR na escala 1:10.000 (Anexo II);
c) A indicação de que os Parâmetros Técnicos da Lei 3377/84 continuam vigentes;
d) A indicação de que as vias não encontradas no Anexo ficam enquadradas como Local.

[1985] LEI 3525 PDDU

Ficam definidas as seguintes categorias: Expressa, Arterial, Coletora, I, Local, Marginal e Especial. É dada uma nova redação no tocante ã descrição destas vias e o Quadro de Características Técnicas é praticamente mantido com relação ao disposto na Lei 3377/84 (Quadro 5: Sistema de Classificação Viária – Critérios para Categorização das Vias e Quadro 6: Sistema Viário - Características Técnicas para Implantação). O Anexo I – Relação das Vias, não sofre alteração.

[1987] LEI 3852

Trata-se de uma alteração do Anexo I e II da Lei 3429/84, mantendo-se as Características Funcionais e Técnicas constantes da lei 3525/85 (PDDU)

[1988] LEI 3853 – REVISÃO LOUOS

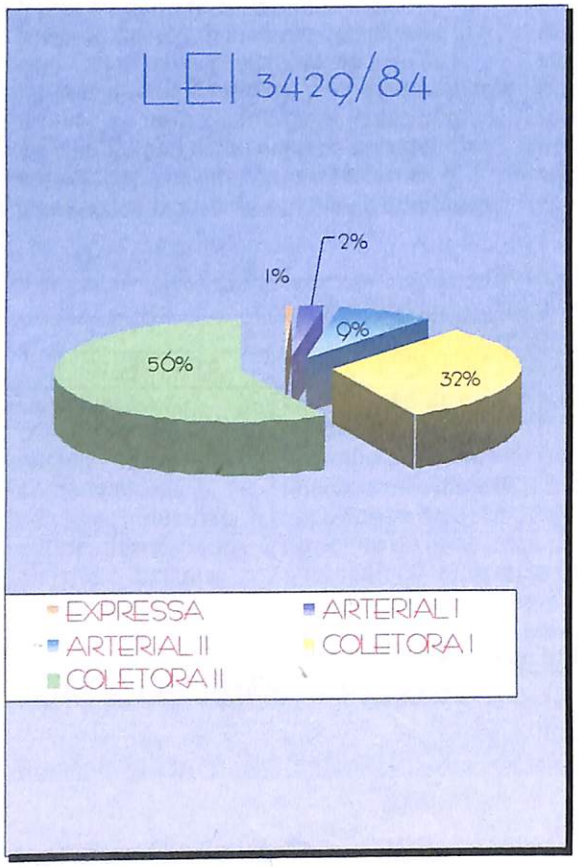
Define 8 categorias de vias: Expressa, Arterial, Coletora, Local, Marginal, Pedestre, Exclusiva e Ciclovia, dando uma nova redação para estas e alterando o Quadro de Características Técnicas (Quadro 7: Hierarquização de Vias – Características para Categorização das Vias e Quadro 8: Sistema Viário - Características Técnicas para Implantação) constante na lei 3525/85 (PDDU). Os Anexos I e II são mantidos.

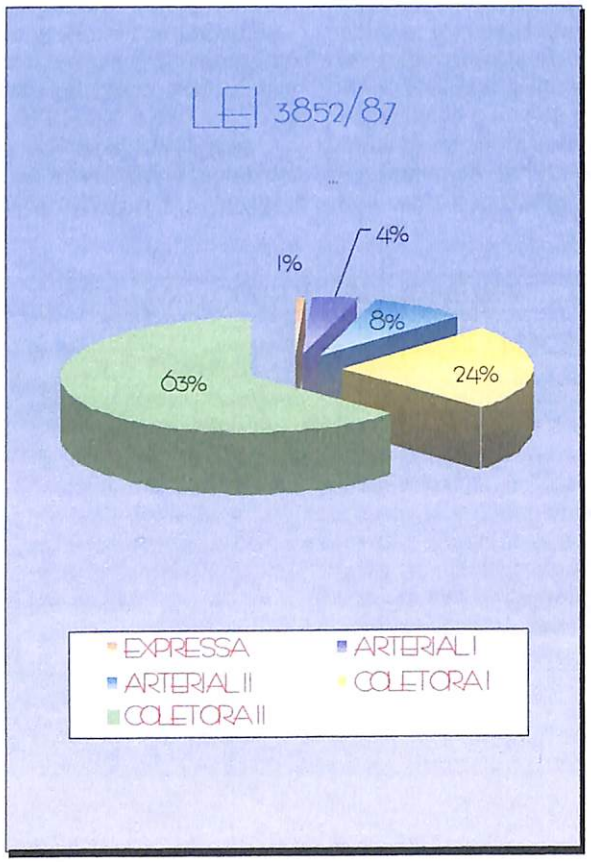
[1996] LEI 5177

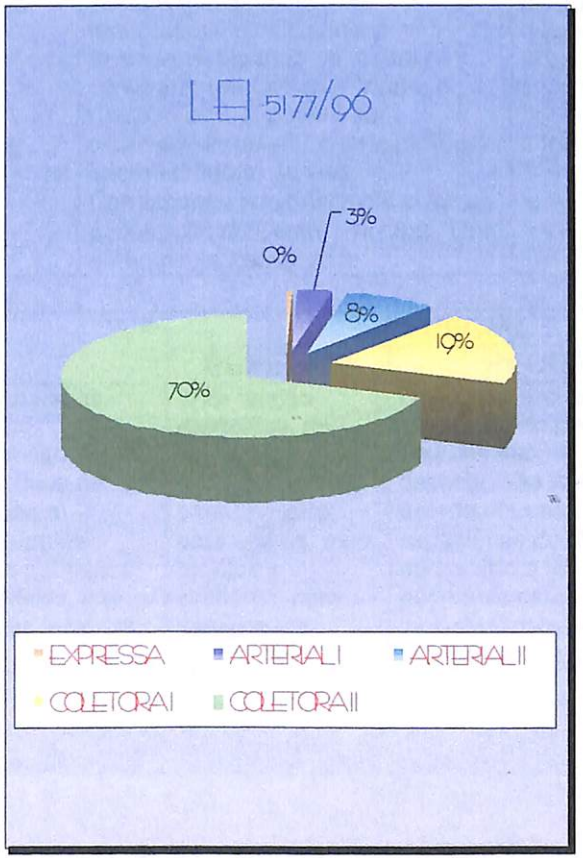
Introduz novos critérios para o enquadramento de uma via, altera os Anexos I e II, mas mantém o Quadro de Características Técnicas constante na lei 3853/88 (Revisão LOUOS)

O Quadro Síntese da Distribuição Quantitativa destas vias e respectivo gráfico encontram-se a seguir:

CATEGORIA	LEI 3429	LEI 3852	LEI 5177
	1984	1987	1996
EXPRESSA	4	5	4
ARTERIAL I	15	28	27
ARTERIAL II	62	60	65
COLETORA I	224	170	159
COLETORA II	406	451	573
TOTAL	711	714	828







Quadro 5

SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA /CRITÉRIOS PARA CATEGORIZAÇÃO DAS VIAS

CATEGORIA DA VIA				
EXPRESSA	ARTERIAL			MARGINAL
	ARTERIAL	ARTERIAL I	ARTERIAL II	
Com função principal de articular o sistema rodoviário interurbano com o urbano e assegurar ligações expressas entre áreas distantes do território do município em sua parte continental. Sua alta capacidade é assegurada pelo padrão geométrico do traçado , permitindo grandes fluxos e maiores desempenhos em velocidade, reforçados pelas proibições de acessos laterais diretos às pistas que se processarão através de uma via marginal, cujos pontos de interligação estão sujeitos a exigências específicas , assim como os retornos e interseções ocorrerão em níveis diferentes.	Com função básica de articular o sistema rodoviário urbano e as vias expressas de modo a atender e/ou orientar os fluxos entre bairros residenciais, Centros e Subcentros de comércio e Serviços, Nucleações Industriais e grandes equipamentos. Atendem às grandes demandas de viagens intraurbanas e apresentam maior fluidez no tráfego, adequadas condições de acesso e circulação dos transportes coletivos, bem como segurança na travessia de pedestres, conciliando os tráfegos de passagem e local	Com alta capacidade de desempenho, em pistas separadas por canteiro central, constituídas cada uma por 2 ou 3 faixas de tráfego e uma para acostamento, em cada direção. De modo a assegurar um alto padrão, tem seus acessos laterais e articulações com outras vias sujeitas a exigências específicas e que se darão através de uma via marginal. Corresponde, em geral, aos eixos dos vales e baixadas	Com menor capacidade de desempenho que a VA-I, com um número mínimo de 2 faixas de tráfego e uma de acostamento por sentido de direção, em pistas separadas por canteiro central, sempre que as condições topográficas do sítio sejam favoráveis. Quando na malha se configurar um Corredor Viário, o canteiro central poderá se caracterizar pelo(s) quarteirão(ões) intermediário(s) às vias. Corresponde aos principais eixos de penetração no Centro Principal, Orla e Península Itapagipana	Via auxiliar dos sistemas de vias expressas e/ou arteriais, que se desenvolve paralela a estas, permitindo o acesso às propriedades lindeiras e às vias hierarquicamente inferiores

CATEGORIA DA VIA					
COLETORA			LOCAL	ESPECIAL	
COLETORA	COLETORA I	COLETORA II		ESPECIAL	PEDESTRE
Com função de coletar o tráfego dos núcleos residenciais, comerciais, de serviços, industriais e outros, transferindo-os para o sistema arterial principal	Com função de coletar e distribuir os volumes de tráfego local e de passagem, através de percursos interbairros. Apresenta baixa capacidade de desempenho, dispondo de uma única pista com o mínimo de uma faixa de rolamento e uma outra para estacionamento e/ou parada de coletivo por sentido de tráfego	Com função de coletar e distribuir os volumes de tráfego local dos núcleos dos bairros , em uma outra para estacionamento e/ou parada de coletivos por sentido de tráfego	Com função de dar acesso às moradias, atividades comerciais de serviços, industriais, institucionais, estacionamentos, parques e similares. Sua capacidade de desempenho é baixa, obedecendo a exigências específicas do sítio, tipo de clientela ou usuário, equivalente a 2 faixas de tráfego. Em situações específicas, são admitidas reduções sensíveis nas faixas de tráfego e desenhos variáveis	Com função específica, tal como exclusividade para pedestre, para ônibus, para biciclos e similares, para serviços etc.	Destinada exclusivamente à circulação de pedestres. Os padrões geométricos de desenho são variáveis, de acordo com as exigências específicas do sítio, clientela ou usuário e, ocasionalmente podem se caracterizar, inclusive, como espaços públicos de lazer

FONTE: LEI 3525/85 – PDDU 85

Quadro 6
SISTEMA VIÁRIO /CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARA IMPLANTAÇÃO

CARACTERÍSTICAS	UNIDADE	CATEGORIA DAS VIAS						
		EXPRESSA	ARTERIAL I	ARTERIAL II	COLETORA I	COLETORA II	MARGINAL	LOCAL
Velocidade Média	Km/h	60	50	40	30	30	20	20
Velocidade Diretriz	Km/h	80	70	60	50	40	30	30
Número de faixas	un	2 x 3	2 x 3	2 x 2	2	2	2	2
Largura mínima da faixa	m	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3
Largura mínima do acostamento	m	3	3	3	3	2,25	1,5	1,25
Largura mínima do canteiro central	m	4	3	3				
Largura mínima do canteiro lateral	m	8	9	4,5				
Largura total da pista de rolamento	m	27,6	27	20	13	11,5	10/8,5	8,5
Afastamento lateral	m	5	4	4	2,5	2	2	1,5
Faixa total de Domínio	m	85,6	84	65/68,5	18	15,5	14/12,5	11,5
Raio mínimo de curva horizontal	m	300	200	150	100	80	60	60
Rampa máxima	%	4	4	6	8	10	12	12
Capacidade por faixa	v/h	1500	1000	800	700	500	400	300
Capacidade total (ambos os sentidos)	v/h	9000	6000	3200	1400	1000	800	600
Distancia mínima entre acessos	m	800	500	300	200	100	50	50
Passeio (incluído no afastamento)	m		1.5	1.5	2,5	2	2	1,5
Parada de ônibus		Não admitido	Fora de pista	Permitida	Permitida	Permitida	Tolerada	Tolerad
Estacionamento		Não admitido	Não admitido	Sob controle	Sob controle	Permitido	Permitido	Tolerad
Tipo de acesso		Projeto especial	Projeto especial	Sob controle	Sob controle	Sob controle	Direto	Direto

FONTE:: LEI 3525/85 - PDDU

Quadro 7
HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS / CARACTERISTICAS PARA CATEGORIZAÇÃO DAS VIAS

CATEGORIA DA VIA							
EXPRESSA	ARTERIAL	COLETORA	LOCAL	MARGINAL	PEDESTRE	EXCLUSIVAS	CICLOVIA
Cuja função básica é atender aos grandes volumes de tráfego de modo a permitir o escoamento dessa demanda, sob elevado padrão de fluidez, assegurado por retornos e interseções em níveis diferenciados e acesso às propriedades lindeiras através de Via Marginal , cujos pontos de interligação estão sujeitos a controle específicos, devendo integrar-se ao sistema de vias arteriais e às principais vias de acesso à área urbana e não proporcionando conexões diretas com os pólos geradores de tráfego	Cuja função básica é atender às grandes demandas de viagens intraurbanas, assegurando melhor fluidez no tráfego, adequadas condições de acesso e circulação dos transportes coletivos, bem como, segurança na travessia de pedestres	Cuja função básica é coletar e distribuir o tráfego de todas as nucleações de bairros residenciais, comerciais, de serviços e outros, efetuando a alimentação das vias arteriais e/ou corredores de transportes próximos	Cuja função básica é permitir o acesso às moradias, às atividades comerciais, de serviços, industriais, institucionais, especiais e outros	Cuja função básica é auxiliar ao sistema de vias expressas e/ou vias arteriais e que, se desenvolvendo paralela a estas, possibilitam o seu completo desempenho, assim como o acesso às propriedades lindeiras e às vias hierarquicamente inferiores	Destinadas, exclusivamente, à circulação de pedestre e cujos padrões geométricos de desenho são variáveis, de acordo com as exigências especificas do sítio, clientela ou usuário e, ocasionalmente, podem se caracterizar, inclusive, como espaços públicos de lazer	Cuja função básica é atender a uma especificidade , e exclusividade de transporte de passageiros ou carga	Cuja função básica é destinar-se, única e exclusivamente, à circulação de biciclos e/ou equivalentes, não motorizados

FONTE: LEI 3853/88 – REVISÃO DA LOUOS

Quadro 8
SISTEMA VIÁRIO / CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARA IMPLANTAÇÃO

CARACTERÍSTICAS	UNIDADE	CATEGORIA DAS VIAS						
		EXPRESSA	ARTERIAL I	ARTERIAL II	COLETORA I	COLETORA II	MARGINAL	LOCA
Velocidade Diretriz mínima	Km/h	100	80	60	50	40	50	30
Número mínimo de faixas	un	2 x 2	2 x 2	2 x 2	2	2	2	-
Acostamento externo	m	3,0	0,50	0,50				
Acostamento interno	m	0,50	0,50	0,50				
Largura mínima do canteiro central	m	16,0(*)	16,0(*)					
Largura mínima do canteiro lateral	m	10,75	10,75					
Largura mínima da faixa de rolamento	m	3,75	3,60	3,50	3,50	3,50	3,50	-
Faixa total de Domínio	m	90,0	84	40,0/41,0	18	15,5		12,(
Raio mínimo de curva	m	375	230	150	90	60	90	30
Rampa máxima	%	3	4	6	8	10	8	12
Distancia mínima entre acessos	m	800	500	-	-	-	-	-
Largura mínima do Passeio	m		-	2,50	2,50	2,0	2,0	2,5(
Parada de ônibus		Não admitido	Permitido com baia	Permitido com baia	Permitido com baia	Permitido com baia	Permitido com baia	Tolei da
Estacionamento		Não admitido	Não admitido	Sob controle	Sob controle	Permitido	Permitido	Tolei do
Acesso às propriedades adjacentes		Através VM	Através VM	Direto	Direto	Direto	Direto	Diret
Taxa máxima de superelevação	%	8	6	4	2	2	2	
Largura mínima de faixa de estacionamento	m				3,0	2,25	2,50	
Cruzamento de pedestres		Passarela	Passarela ou faixa zebrada	Faixa zebrada	Faixa zebrada	Faixa zebrada	Faixa zebrada	Livr
Controle de tráfego nas interseções		Total	Semáforos de placa de parada	Semáforos de placa de parada	Semáforos de placa de parada	Semáforos de placa de parada	Semáforos de placa de parada	Plac de para

FONTE:: LEI 3853/88 – REVISÃO DA LOUOS (*) Largura prevista para implantação da canaleta de transporte público de passageiros

3. O Quadro Atual

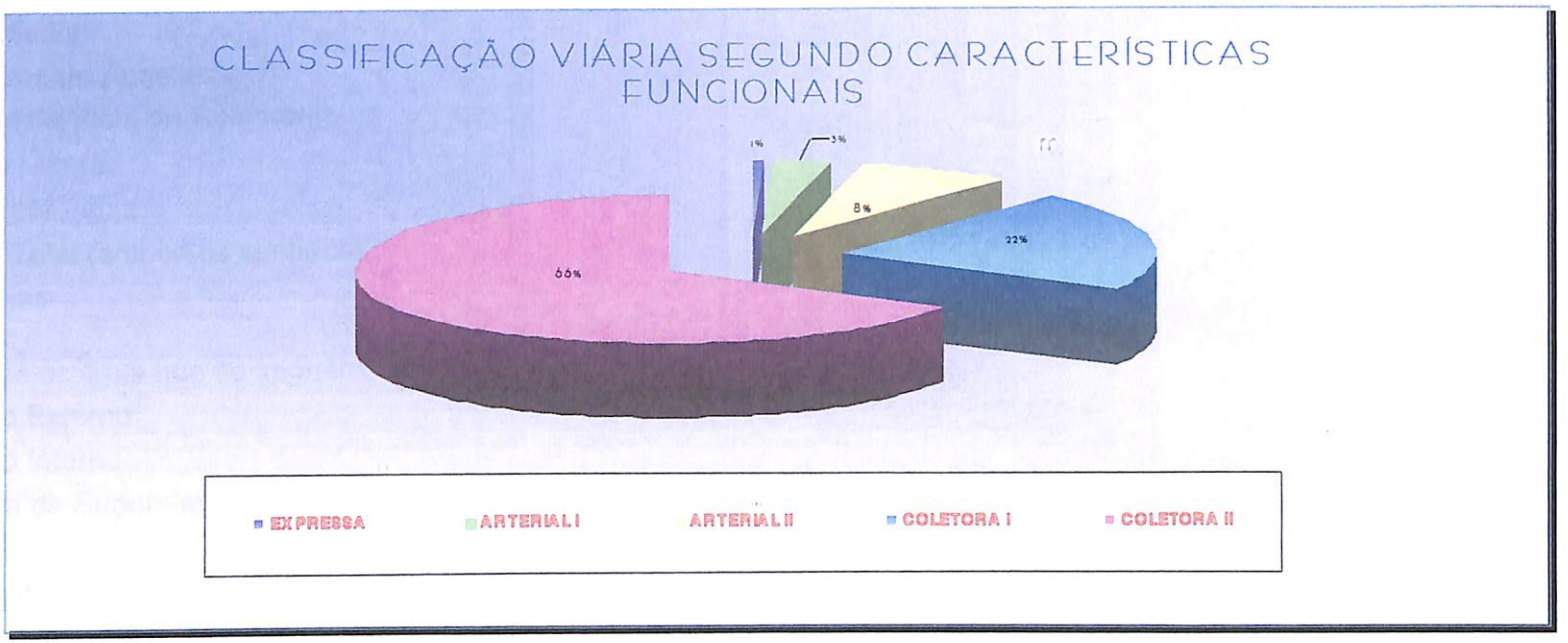
3.1 CARACTERIZAÇÃO

O enquadramento é feito com base nas Características Funcionais e Técnicas das vias. No caso de Salvador os atuais critérios de Características Funcionais encontram-se dispostos na Lei 5177/96 e os Parâmetros Técnicos na Tabela V.6 – Hierarquização do Sistema Viário: Características Técnicas – Padrões Mínimos Exigidos, da Lei 3853/88 (Revisão da LOUOS). Existe ainda uma alteração mais atual, feita em fevereiro de 1988 (Lei 5357/98) que altera apenas os Anexos I e II , que apresentam a Relação de Vias classificadas e mapeadas (que passam a ser Anexos A e B) em relação à Lei 5177/96, já mencionada.

Acorde ao enquadramento atual existem 5 classes de vias, sendo que as Arteriais e Coletoras são ainda subdivididas em duas categorias.

O Sistema está composto de:

- 05 vias expressas
- 26 vias arteriais I
- 70 vias arteriais II
- 189 coletoras I
- 586 coletoras II



As Características Funcionais e os Parâmetros Técnicos encontram-se nos Quadros 8 (Sistema Viário - Características Técnicas para Implantação) e 9 (Hierarquização do Sistema Viário Básico do Município de Salvador – Critérios para Categorização.

É importante ressaltar que a Lei 5177/96 ao dar uma nova redação às categorias de vias, excluiu a Via Marginal e agregou a Via de Pedestre. Entretanto, tal correção não foi lançada no Quadro de Parâmetros Técnicos que ainda a contém e não possui a Via de Pedestre.

Cabe também informar as alterações que foram realizadas no Quadro de Parâmetros Técnicos com relação ao existente na Lei anterior (3525/85).

Foram retirados os seguintes itens:

- Velocidade média
- Largura Mínima do Acostamento
- Largura Total da Pista de Rolamento
- Afastamento Lateral
- Capacidade por Faixa
- Capacidade Total (ambos os sentidos)
- Tipo de Acesso

Foram agregados os itens que se seguem:

- Acostamento Externo
- Acostamento Interno
- Taxa Máxima de Superelevação
- Largura Mínima da Faixa de Estacionamento
- Cruzamento de Pedestres
- Controle de Tráfego nas Interseções

Quadro 9
SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA / CRITÉRIOS PARA CATEGORIZAÇÃO DAS VIAS

CATEGORIA DA VIA						
EXPRESSA	**ARTERIAL I**	**ARTERIAL II**	**COLETORA I**	**COLETORA II**	**LOCAL**	PEDESTRE
a- Ser dotada obrigatoriamente de pista dupla com canteiro central b- Ter retornos e interseções em desnível c- ter passagem de pedestre em desnível d- Dar acesso à ocupação lindeira através de VM e- Ter controle total dos acessos f- Permitir implantação de transporte público de passageiros de alta capacidade	a- Ter alta capacidade de absorção de tráfego b- Atender ao tráfego intraurbano c- Possibilitar a implantação de VM para o acesso à ocupação lindeira d-	a- Acontecer em pista dupla ou em binário em função da topografia e/ou ocupação do solo b- Atender ao tráfego intraurbano de grande volume c- Caracterizar-se como Corredores Secundários de Transporte Público de Passageiros	a- Permitir a circulação de Transporte Coletivo b- Articular bairros através da interligações com as vias de penetração c- Possibilitar deslocamentos interbairros d- Permitir o tráfego de passagem com maior intensidade e média fluidez e- Ter ocupação lindeira com uso e atividades diversificadas f- Interligar-se sempre com vias de igual ou maior capacidade g- Coletar o tráfego das vias coletoras de menor capacidade	a- Permitir a circulação de Transporte Coletivo b- Coletar o tráfego das vias locais, distribuindo para as vias hierarquicamente superiores c- Configurar-se como via de penetração de bairro d- Interligar vias hierarquicamente superiores e de maior capacidade e- Ter tráfego de baixa fluidez Propiciar deslocamentos médios	a- Permitir a circulação de Transporte Coletivo de atendimento exclusivo a área b- Ter tráfego com baixa fluidez e possibilidade de manobras c- Não predominar o tráfego de passagem d- Possibilitar deslocamentos intralocalidades e- Distribuir o tráfego oriundo de vias hierarquicamente superiores nas nucleações residenciais, comerciais, serviços ou industriais permitindo o acesso direto às edificações	a- Não permitir a circulação de automóveis b- Ter circulação exclusiva de pedestres c- Pode ocorrer em escadarias

FONTE:: LEI 5177/96

3.2 ANÁLISE

3.2.1 Com relação aos critérios para categorização das vias

O enquadramento com base nas Características Funcionais não está baseado em atributos funcionais mas em conceitos para cada tipo de via, o que não permite uma uniformização baseada em critérios. Aliado a isto, não existe claridade nos critérios adotados. Em alguns casos, são Características Funcionais e em outros Características Técnicas. No caso das vias expressas todos os critérios são, em verdade, Parâmetros Técnicos. Um confronto com a redação anterior (Lei 3853/88) mostra uma maior coerência na definição destas vias.

3.2.2 Com relação às Características Técnicas

Respeito a estes critérios, observa-se:

- A presença de itens pouco relevantes para o enquadramento viário, tais como: Largura Mínima do Canteiro Lateral, Taxa Máxima de Superelevação e Largura Mínima da Faixa de Estacionamento;
- O valor adotado para alguns parâmetros é objeto de questionamento a exemplo dos 16,0 m exigidos para Largura Mínima de Canteiro Central para as VE e VA-I;
- Que, quando da alteração do Quadro de Características Técnicas foram excluídos dois itens muito relevantes: Capacidade por faixa e Capacidade Total (em veíc/hora), característica que traduz o peso da via dentro da cidade;
- A Marginal, que desaparece na Classificação Viária definida pela Lei 5177/96, permanece como categoria de via não tendo acompanhado a reavaliação conceitual que embasou a lei retromencionada;
- Que foram introduzidos dois itens muito importantes: Cruzamento de Pedestres e Controle de Tráfego nas Interseções, ambos ligados ao item Segurança;
- Que houve alterações substanciais com relação a Lei 3835/88. Vários itens foram objeto de modificação: velocidade diretriz, largura mínima do canteiro central, largura mínima da faixa de rolamento, faixa total de domínio, raio mínimo de curva, rampa máxima e parada de ônibus.

3.2.3 Operação das Vias

3.2.3.1 Vias Expressas

Pode-se observar as seguintes particularidades:

- Incompatibilidade com as Características Funcionais e Técnicas vigentes. Por exemplo, a Av. Paralela enquadrada como expressa, não possui acostamento, admite parada de ônibus, nem todas as passagens de pedestre estão em desnível etc.;
- Descontinuidades na malha viária nos trechos Rodoviária – Rótula do Abacaxi e 1ª e 2ª Rótula do Aeroporto;
- Em trechos destas vias a velocidade diretriz é equivalente à velocidade de uma Arterial II (vide trecho da Av. Paralela entre a Av. ACM e o CAB, normalmente engarrafado nas horas de pico.

3.2.3.2 Vias Arteriais

Quanto as Arteriais I, observa-se:

- Algumas descontinuidades na malha viária. Exemplo: Av. Edgar Santos; Via Regional (passa a ser VA-II na altura da R. da Paciência); Av. ACM (na altura da R. Território do Guaporé); Av. Centenário (na altura da R. Miguel Bournier) etc.
- Uma contraposição entre vias de grande peso para a cidade (no atendimento a grandes demandas de tráfego) como a Av. ACM e outras que estão praticamente ociosa na sua função arterial, como a Av. Pinto de Aguiar e Orlando Gomes;
- Provavelmente nenhuma destas vias consegue atingir a velocidade diretriz de 80 Km/h;
- Nem todas possuem VM para acesso às propriedades adjacentes;
- Das Vias Arteriais II, pode-se identificar:
- Uma descontinuidade na Av. Oceânica na altura da R. Airosa Galvão;
- Também neste caso uma contraposição entre vias de grande peso como a Av. Barros Reis e R. Nilo Peçanha;
- Algumas dela são apenas vias de articulação, a exemplo das ruas: Bartolomeu Gusmão, Camarajibe, Baixa do Fiscal etc.
- O atributo de baixa acessibilidade nem sempre é atendido, a exemplo da Av. San Martin, Av. Caminho de Areia, R. Nilo Peçanha etc., que possuem uma boa integração com o uso do solo, típico das vias coletoras;

- Destas vias, destaca-se a Av. Afrânio Peixoto, ou Av. Suburbana, importante corredor de transporte, que atende a grandes demandas de tráfego intraurbanas e que se constituem como uma das alternativas de entrada à cidade através da Via de Ligação com a BA-526
- Algumas delas não atende ao requisito de nº mínimo de faixas, a exemplo da Nilo Peçanha com apenas uma pista

3.2.3.3 Vias Coletoras

As observações com respeito às coletoras I são as seguintes:

- Algumas possuem apenas a função de conectividade, a exemplo da Lad. Do Arco, R. Banco dos Ingleses, R. do Gravatá, Lad. do Hospital, Lad. da Montanha etc., sem possuírem características técnicas compatíveis;
- Outras possuem uma forte predominância de Comércio e Serviços com uma direta integração com o uso do solo. Como exemplo, podemos citar: R. da Ajuda, R. Carlos Gomes, R. Chile, R. Direita da Piedade, R. Lima e Silva etc., que além disso possuem tráfego de ônibus predominantemente de passagem e perderam a característica de ser uma rua interna ao bairro;
- Muitas não atendem ao requisito de 2,50 m de largura mínima de passeio, não possuem baia para parada(exemplo, R. Lima e Silva), não possuem área reservada para estacionamento etc.

Quanto às Coletoras II:

- Existe um excesso de vias enquadradas em tal categoria, que são, em verdade, vias locais desempenhando função que são inerentes às coletoras II, por falta de alternativa de vias para distribuir o tráfego para as coletoras I;
- Muitas não atingem o mínimo de 7,0 m de pista, exigido (2 faixas de 3,50 m, cada);
- Como as coletoras I, muitas não atendem aos requisitos de largura mínima de via, existência de baia para parada de ônibus, não possuem área para estacionamento e muito menos faixa zebrada para cruzamento de pedestre.

4. A Proposta

Considerando o dito no item Introdução, respeito da importância da Classificação Viária e a análise feita no item anterior, elaboramos uma proposta para Categorização das vias baseada nos Critérios Funcionais e Parâmetros Técnicos considerados mais relevantes para tal fim.

4.1 ESTRATÉGIA DO TRABALHO

Foi realizada uma pesquisa, em fontes distintas (Lei 3525/85 – PDDU, Lei 5177/96, Transporte Humano, DNER, PDDU Porto Alegre) onde se levantou as Características Funcionais e Parâmetros Técnicos para as categorias de vias principais: Expressa, Arterial, Coletora e Local. Neste levantamento estivemos sempre vinculando as características funcionais aos seguintes atributos:função/utilização/atendimento; acessibilidade/integração com o uso do solo; tipo de tráfego; fluidez e capacidade de transporte público. Deste trabalho resultou a elaboração de vários Quadro de Síntese Comparativa de Características Funcionais e Técnicas para cada uma das categorias de vias como mostrado a seguir (Quadros 10 a 17):

Quadro 10
HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS
CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS - Síntese Comparativa

TIPO DE VIA	ITEM	FONTE				
		PDDU/85 Salvador	LOUOS Lei 5177/96	T HUMANO	DNER	PDDU P Alegre/97
EXPRESSA	Utilização			- Tráfego de passagem	- Separar o tráfego direto do tráfego local	
	Tipo de Tráfego			- Automóveis - Cargas - Ônibus		- Transporte de passageiros(metro/trem)
	Acessibilidade		- Baixa acessibilidade - Acesso à			- Baixa acessibilidade
	Função/Atendimento	- Assegurar ligações expressas entre as áreas distantes do território, em sua parte continental, onde se			- Fácil conexão entre áreas e regiões - Servir aos principais geradores de tráfego - Servir às linhas de ônibus intra e	- Ligação entre o sistema rodoviário interurbano e o sistema viário urbano
	Integração com o uso do solo					- Pouca integração com o uso e
	Interligação com outras vias					
	Capacidade de transporte Público	- Alta capacidade	- Transporte público de passageiros de alta capacidade			- Alta capacidade
	Velocidade/ Fluidez	- Altos níveis de desempenho e fluidez			- Alta velocidade de operação e grande mobilidade de	- Alta velocidade de operação e altos níveis de fluidez

Quadro 11
HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS
CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS - Síntese Comparativa

TIPO DE VIA	ITEM	FONTE				
		PDDU/85 Salvador	LOUOS Lei 5177/96	T HUMANO	DNER	PDDU P Alegre/97
ARTERIAL	Utilização	- Tráfego de passagem(conciliado com o local)		- Tráfego de passagem	- Algumas linhas de ônibus locais(com maiores extensões) - Não deve penetrar em áreas residenciais	
	Tráfego			- Automóveis - Cargas - Ônibus		- Ônibus de alta capacidade(segregado do tráfego geral e de cargas) - Automóveis - Cargas leves
	Acessibilidade		- Baixa acessibilidade - Acesso a ocupação lindeira através de vias marginais		- Permitido acesso às propriedades adjacentes	
	Função/Atendimento	- Articular o sistema rodoviário urbano e as vias expressas de modo a atender e/ou orientar os fluxos entre os bairros residenciais, centros e subcentros de comércio e serviços, nucleações industriais e grandes equipamentos Atendem a grandes demandas de viagens intra urbanas	- Atender ao tráfego intraurbano		- Prover conexão com o sistema principal - Atender às viagens urbanas de média distancia - Servir algumas rotas de ônibus urbanos Atender ao tráfego direto em condições inferiores às vias expressas	- Ligações intra urbanas
	Integração com o uso do solo				- Separar usos incompatíveis do solo	- Restrita integração com o uso e ocupação do solo
	Interligação com outras vias		- Com outras vias de hierarquia inferior sempre através de vias marginais			
	Capacidade de transporte		- Transporte público de passageiros de alta capacidade			- Alta capacidade
	Velocidade/Fluidez	- Alta e média capacidade de desempenho - Maior fluidez no tráfego	- Alta fluidez de tráfego		- Boa velocidade de operação - Boa fluidez	- Média ou alta fluidez de tráfego

Quadro 12
HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS
CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS - Síntese Comparativa

TIPO DE VIA	ITEM	FONTE				
		PDDU/85 Salvador	LOUOS Lei 5177/96	T HUMANO	DNER	PDDU P Alegre/97
COLETORA	Utilização	- Tráfego de passagem e local	- Permitir o tráfego de passagem(com maior intensidade)	- Tráfego de passagem e lindeiro		
	Tráfego			- Automóveis - ônibus		- Ônibus - Automóveis - Cargas leves
	Acessibilidade				- Acesso local	- Média acessibilidade
	Função/Atendimento	- Coletar e distribuir o tráfego dos núcleos residenciais, comerciais, de serviços, industriais e outros, transferindo-os para o sistema arterial principal e/ou corredores de transporte próximos	- Coletar o tráfego das vias coletoras de menor capacidade - Configurar-se como via de penetração de bairro - Possibilitar deslocamentos interbairros		- Coleta o tráfego das vias locais e o canaliza para as vias dos sistema arterial - Servir às linhas de ônibus urbanos - Eventualmente movimento entre bairros	- Recebem e distribuem o tráfego entre as vias locais e arteriais
	Integração com o uso do solo		- Ter ocupação lindeira com uso e atividades diversificadas			- Boa integração com o uso e ocupação do solo
	Interligação com outras vias		- Interligar-se sempre com vias de igual ou maior capacidade - Interligar vias hierarquicamente superiores e de maior capacidade			
	Capacidade de transporte					- Média capacidade
	Velocidade/Fluidez	- Baixa capacidade de desempenho	- Média e baixa fluidez		- Razoável velocidade de operação	- Média fluidez de tráfego

Quadro 13
HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS
CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS - Síntese Comparativa

TIPO DE VIA	ITEM	FONTE				
		PDDU/85 Salvador	LOUOS Lei 5177/96	T HUMANO	DNER	PDDU P Alegre/97
LOCAL	Utilização		- Circulação de transporte coletivo de atendimento exclusivo à área - Não predominar o tráfego de passagem		- Não usá-las para tráfego direto e ônibus	
	Tráfego			- Automóveis		- Automóveis - Cargas leves
	Acessibilidade			- Acesso lindeiro		- Alta acessibilidade
	Função/Atendimento	- Dar acesso às moradias, atividades comerciais, de serviços, industriais, institucionais, especiais e outras	- Distribuir o tráfego oriundo de vias hierarquicamente superiores nas nucleações residenciais, comércio, serviço ou industrial permitindo o acesso direto às edificações - Propiciar deslocamentos intralocalidades		- Prover o acesso direto às propriedades e às vias dos demais sistemas	- Promovem a distribuição do tráfego local
	Integração com o uso do solo					- Intensa integração com o uso e ocupação do solo
	Interligação com outras vias					
	Capacidade de transporte					
	Velocidade/ Fluidez	- Baixa capacidade de desempenho	- Baixa fluidez		- Baixa velocidade de operação - Baixa mobilidade	- Baixa fluidez

Quadro 14
HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - Síntese Comparativa

TIPO DE VIA	ITEM	FONTE				
		PDDU/85 Salvador	LOUOS Lei 5177/96	T HUMANO	DNER	PDDU P Alegre/97
EXPRESSA	Veloc. Diretriz (km/h)	80		80	Ate 80	
	Número de faixas (un)	2x3		4	6	
	Larg mínima da faixa (m)	3.6		3.5		
	Larg mínima do acostamento (m)	3.0		Recomenda mas não sugere o valor	Recomenda mas não sugere o valor	
	Larg mínima do cant. Central (m)	4,0		2,5	variável	
	Afastamento lateral (m)	5.0				
	Capacidade por faixa (v/h)	1500				
	Capacidade total[ambos os sent.]	9000				
	Passeio[incluído no afastamento] (m)					
	Parada de ônibus	Não admitida				
	Estacionamento	Não admitido		Proibido	Proibido	
	Tipo de acesso	Projeto especial		Ter controle total dos acessos	Ter controle total dos acessos	
	Interseções			Em desnível	Em desnível	
	Tráfego de pedestre				Proibido	

Quadro 15
HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - Síntese Comparativa

TIPO DE VIA	ITEM	FONTE				
		PDDU/85 Salvador	LOUOS Lei 5177/96	T HUMANO	DNER	PDDU P Alegre/97
ARTERIAL	Veloc. Diretriz (km/h)	70/60		60	60	
	Número de faixas (un)	2x3 – 2x2		4	4	
	Larg mínima da faixa (m)	3.5		3.0		
	Larg mínima do acostamento (m)	3.0			Pode não ter/ ausência	
	Larg mínima do cant. Central (m)	3.0		2.5	Pode não ter/ ausência	
	Afastamento lateral (m)	4.0				
	Capacidade por faixa (v/h)	1000/800				
	Capacidade total[ambos os sent.] (v/h)	6000/3200				
	Passeio[incluído no afastamento] (m)	1.5			Recomenda, mas não define largura	
	Parada de ônibus	Fora de pista/permitida				
	Estacionamento	Não admitido/sob controle		Proibido		
	Tipo de acesso	Proj especial/sob controle		Controle parcial dos acessos	Ausência de controle de acesso	
	Interseções			Em nível (espaçadas)	Em nível/caract. mais modestas	
	Tráfego de pedestre					

Quadro 16
HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - Síntese Comparativa

TIPO DE VIA	ITEM	FONTE				
		PDDU/85 Salvador	LOUOS Lei 5177/96	T HUMANO	DNER	PDDU P Alegre/97
COLETORA	Veloc. Diretriz (km/h)	50/40		40	ATÉ 40	
	Número de faixas (un)	2		2		
	Larg mínima da faixa (m)	3.5		3.0		
	Larg mínima do acostamento (m)	3.0***/2.25***				
	Larg mínima do cant. Central (m)			2.5 (recomendável)		
	Afastamento lateral (m)	2.5/2.0				
	Capacidade por faixa (v/h)	700/500				
	Capacidade total[ambos os sent.] (v/h)	1400/1000				
	Passeio[incluído no afastamento] (m)	2.5/2.0		2.5	Não define largura	
	Parada de ônibus	Permitida				
	Estacionamento	Permitido		Em locais regulamentados	Permitido em alguns trechos	
	Tipo de acesso	Sob controle				
	Interseções			Em nível		
	Tráfego de pedestre					

Quadro 17
HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - Síntese Comparativa

TIPO DE VIA	ITEM	FONTE				
		PDDU/85 Salvador	LOUOS Lei 5177/96	T HUMANO	DNER	PDDU P Alegre/97
LOCAL	Veloc. Diretriz (km/h)	30		20	Até 20	
	Número de faixas (un)	2				
	Larg mínima da faixa (m)	3.0				
	Larg mínima do acostamento (m)	1.25***				
	Larg mínima do cant. Central (m)			Desnecessário		
	Afastamento lateral (m)	1.5				
	Capacidade por faixa (v/h)	300				
	Capacidade total[ambos os sent.] (v/h)	600				
	Passeio[incluído no afastamento] (m)	1.5		2.5	Não define largura	
	Parada de ônibus	tolerado				
	Estacionamento	tolerado		permitido	Permitido	
	Tipo de acesso	Direto				
	Interseções			Em nível		
	Tráfego de pedestre					

4.2 QUADROS PROPOSTOS

A partir da análise dos ítens obtidos na pesquisa já referida e da análise da operação atual do Sistema Viário da cidade do Salvador, selecionamos os itens que consideramos mais relevantes (de Características Funcionais e Técnicas) e compomos os seguintes Quadros:

- Hierarquia de Vias: Características Funcionais (Quadro 18)
- Hierarquia de Vias: Características Técnicas (Quadro 19), sendo que o primeiro quadro foi associado aos atributos já referidos.

Quadro 18
HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS / CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

ITEM	TIPO DE VIA				
	EXPRESSA	ARTERIAL	COLETORA	LOCAL	OBSERVAÇÃO
FUNÇÃO/UTILIZAÇÃO/ATENDIMENTO	a) Assegurar ligações expressas entre as áreas distantes do território, em sua parte continental, onde se processarão os adensamentos recomendados. b) Servir aos principais geradores de tráfego. c) Tráfego de passagem (1). d) Prover ligação entre o sistema rodoviário interurbano e o sistema viário urbano.	a) Articular o sistema rodoviário urbano e as vias expressas de modo a atender e/ou orientar os fluxos entre os bairros residenciais, centros e subcentros de serviços, nucleações industriais e grandes equipamentos. b) Prover conexão com o sistema principal c) Tráfego de passagem predominante sobre o local d) Não deve penetrar em áreas residenciais e) Atender a grandes demandas de tráfego intraurbanas	a) Receber e distribuir o tráfego entre as vias locais e vias arteriais b) Servir as linhas de ônibus urbanas c) Configurar-se como via de penetração de bairro d) Tráfego de passagem e local e) Possibilitar eventual movimento entre bairros f) Coletar e distribuir o tráfego dos núcleos residenciais, comerciais, de serviços, industriais e outros, transferindo-os para o sistema arterial principal e/ou corredores de transporte próximos	a) Dar acesso às moradias, atividades comerciais, de serviços, industriais, especiais e outras b) Promover a distribuição do tráfego local c) Não predominar o tráfego de passagem	(1) que deve ser separado do tráfego local
ACESSIBILIDADE/ INTEGRAÇÃO COM O USO DO SOLO	a) Baixa acessibilidade b) Acesso à ocupação lindeira através de via marginal	a) Baixa acessibilidade b) Acesso à ocupação lindeira através de via marginal	a) Média acessibilidade	Alta acessibilidade	
TIPO DE TRÁFEGO	a) Automóveis b) Cargas pesadas c) Ônibus expressos d) Metrô/trem	a) Automóveis b) Cargas leves c) Ônibus de alta capacidade(2)	a) Automóveis b) Cargas leves c) Ônibus	a) Automóveis b) Cargas leves	(2) segregado do tráfego geral e de cargas
FLUIDEZ	a) Altos níveis de fluidez de tráfego	a) Alta (3) e média fluidez de tráfego	a) Média (5) e baixa fluidez de tráfego	a) Baixa fluidez de tráfego	(3) inferior aos níveis das vias expressas (4) inferior aos níveis das vias arteriais (5) inferior aos níveis das vias arteriais
CAPACIDADE DE TRANSPORTE PÚBLICO	Alta capacidade	Alta capacidade	Média capacidade		

Quadro 19
HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS /CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ITEM	TIPO DE VIA				
	EXPRESSA	ARTERIAL	COLETORA	LOCAL	OBSERVAÇÃO
Veloc. Diretriz (km/h)	80	60	40	20	
Número de faixas (un)	2 x 3	2 x 2	2	2	
Larg mínima da faixa (m)	3,75	3,60/3,50	3,50	3,50	
Larg mínima do acostamento (m)	3,0	0,50			
Larg mínima do Cant Central (m)					
Capacidade por Faixa (v/h)	1500	1000/800	700/500	300	
Capacidade Total [ambos os sent.] (v/h)	9000	6000/3200	1400/1000	600	
Larg mínima de Passeio (m)		2,5 (1)			(1) VA-II
Parada de ônibus	Não admitido	Permitido com baia (2)	Permitido com baia (3)	Tolerada	(2) e (3) Para as VA-I e VA-II e VC-I e VC-II, respectivamente
Estacionamento	Não admitido	Não admitido/Sob Controle (4)	Sob Controle/Permitido (5)		(4) VA-I (5) VC-II
Larg min de faixa de Estacionamento (m)			3,0/2,25 (6)		(6) VC-II
Cruzamento de Pedestres	Passarela	Passarela/Faixa Zebrada (7)	Faixa Zebrada	Faixa Zebrada	(7) VA-II
Controle de Tráfego nas Interseções	Total	Semáforos de Placa de Parada	Semáforos de Placa de Parada	Placas de Parada	
Distância entre Acessos (m)	800	500			

Obs.: Estes critérios não levaram em consideração o aparecimento de novas categorias ou subdivisão nas existentes.

Após a elaboração desta proposta pela equipe interna do PDDU, foi criada uma Câmara Temática, constituída por atores internos à SEPLAM/FMLF e externos, oriundos de Órgãos Municipais /Governamentais, que discutiram os atributos/Características Funcionais de cada Categoria de Via e ainda as sua Características Técnicas e apresentaram vários aportes, os quais estão contidos nos Quadros 20 – HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS: CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS E 21 - HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS: CARACTERÍSTICAS FÍSICO-OPERACIONAIS.

Quadro 20
HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS
CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

ITEM	VIA EXPRESSA	VIA ARTERIAL	VIA COLETORA
FUNÇÃO/ ATENDIMENTO	▪ . Prover ligação entre o sistema rodoviário interurbano e o sistema viário urbano. ▪ Servir às linhas de transporte de passageiros intra e interurbanos ▪ Predominância do tráfego de passagem.	▪ Configuram juntamente com o as vias expressas, o sistema principal ▪ Prover ligações intra-urbanas de média distância em percurso contínuo ▪ O tráfego de passagem predomina sobre o local ▪ Atende prioritariamente ao transporte público de passageiro	▪ Configuram juntamente com o as vias conectoras, o sistema secundário. ▪ Recebem e distribuem o tráfego entre as vias locais e arteriais ▪ O tráfego de passagem predomina sobre o local ▪ Atende prioritariamente ao transporte público de passageiro
ACESSIBILIDADE/ INTEGRAÇÃO COM O USO DO SOLO	▪ Controle parcial ou total dos acessos ▪ Acesso à ocupação lindeira através de via marginal	▪ Baixa acessibilidade ▪ Acesso à ocupação lindeira através de via marginal	▪ Acesso direto à ocupação lindeira
RESTRIÇÃO DE TRÁFEGO	Não permitido o uso de carroça, bicicleta[1]		
FLUIDEZ	Altos níveis de fluidez de tráfego	▪ Alta e média fluidez de tráfego	▪ Média fluidez de tráfego
CAPACIDADE DE TRANSPORTE PÚBLICO	Alta e média capacidade	▪ Alta e média capacidade	▪ Configuram corredores de média e baixa capacidade

[1]- verificar orientação do Código Nacional de Trânsito

Quadro 21
HIERARQUIZAÇÃO DE VIAS
CARACTERÍSTICAS FÍSICO-OPERACIONAIS

CARACTERÍSTICAS	UNIDADE	EXPRESSA	ARTERIAL I	ARTERIAL II	COLETORA I	COLETORA II
Velocidade Diretriz mínima	Km/h	100	80	60	50	40
Número mínimo de faixas	un	2 x 2	2 x 2	2 x 2	2	2
Acostamento externo	m	3,0	0,50	0,50		
Acostamento interno	m	0,50	0,50	0,50		
Largura mínima do canteiro central	m	16,0(*)	16,0(*)	1,0		
Largura da faixa lateral de domínio	m		27,0(*	14,0		
Largura mínima da faixa de rolamento	m	3,60	3,60	3,50	3,50	3,50
Faixa total de Domínio	m	91,40	86,40	42,0	19,00	17,50
Raio mínimo de curva (	m	375	230	150	90	60
Rampa máxima (	%	3	4	6	8	10
Distancia mínima entre acessos	m	800	500	-		
Largura mínima do Passeio	m	Na VM	Na VM	3,00	3,00	3,00
Parada de ônibus		Não admitido	Permitido com baia	Permitido	Permitido	Permitido
Estacionamento		Não admitido	Não admitido	Sob controle	Permitido em paralelo	Permitido em paralelo
Acesso às propriedades adjacentes		Através VM	Através VM	Direto sob controle	Direto	Direto
Taxa máxima de superelevação	%	8	6	4	2	2
Largura mín de faixa de estacionamento '					2,50	2,50
Travessiade pedestres		Passagem em desnível	Passagem em desnível ou travessia em nível regulamentada	Travessia em nível regulamentada	Faixa zebrada	Faixa zebrada
Controle de tráfego nas interseções		Passagem em desnível	Cruzamento regulamentada	Cruzamento regulamentado	Semáforos ou placa de parada	Semáforos ou placa de parada
Via Marginal		Obrigatória	Obrigatória			

Os outros aspectos questionados pelo grupo, encontram-se abaixo itemizados:

- Colocada a necessidade de definir junto às características funcionais e geométricas das vias, a sua relação com o Transporte de Alta Capacidade, fixando a largura para esta faixa, ponderou-se que embora, possa estar vinculado a via, esta não é uma característica associada à categoria da via. Sabe-se que a proposta de traçado para o Transporte de Alta Capacidade, para médio e longo prazo, assim, as pistas para este tipo de transporte, que devem ser segregadas, já estão definidas. Assim a definição de reserva de faixa, para esta finalidade, garantirá nas vias a serem construídas a possibilidade futura de passagem do transporte de massa.
- Deve ser mantida a exigência do PDDU de um Plano Funcional para todas as vias do sistema principal cujas as características geométricas não estão de acordo com o se enquadramento funcional.
- A tabela que especifica as características físicas da via, deve conter todos os elementos necessários para referenciar o projeto geométrico.
- As vias existentes devem ser enquadradas considerando principalmente a função que ela desempenha no sistema, devendo ser recomendada, e exigida quando implantadas melhorias, a sua adequação a categoria de enquadramento.
- O enquadramento deve sobretudo descrever a função da via no sistema de circulação urbano. O uso lindeiro é uma consequência do fluxo existente na via e o acesso aos lotes marginais tem consequências sobre o desempenho da via, porém o enquadramento deve considerar a funcionalidade do sistema de circulação, especificando as exigências relacionadas aos acessos lindeiros, sem a preocupação, no momento com especificação do uso do solo.
- A lei 3853/88, estabelece 10,75m como largura mínima do canteiro lateral. Esta largura surge como função da faixa lateral de domínio de 27m, de forma a permitir uma via marginal com 2 sentidos de tráfego e a possibilidade de acesso a pista principal.
- Acrescentar entre os itens faixa lateral de domínio. Definir a faixa de domínio e não o canteiro lateral, porque assim fica garantido, 9,50m para a via marginal. Assim o canteiro lateral é que será variavel, oscilando em função de existir baia para ônibus.
- As vias ARTERIAL I e ARTERIAL II, embora cumpram a mesma função, devem continuar como categorias distintas na lei, porque:
  - São definidas por seções transversais diferentes, e em muitos casos, mesmo para vias novas a serem implantadas, não existe espaço suficiente, para a definição da seção da via arterial I;
  - Por vezes é preciso conciliar a função de ligação desempenhada por vias arteriais com áreas de preservação ambiental, sendo indicado, nestes casos, vias de menor impacto.
  - As vias Arterial I e Arterial II, são conceitualmente (funcionalmente), iguais porém, diferem quanto às características geométricas.

- As vias COLETORAS I e COLETORAS II, embora cumpram funções semelhantes possuem especificidades tanto quanto aos aspectos conceituais como às características físicas operacionais, portanto devem continuar como categorias distintas na lei.
- Principais diferenças:
- COLETORA I - elemento de articulação do sistema de distribuição interno aos bolsões com o sistema principal.
- COLETORA II - coleta ou distribui o tráfego local para as vias coletoras I ou para o sistema principal.
- É preciso incluir nas características físicas das vias a possibilidade da seção transversal das vias para o sentido único, que ocorrem tanto no caso dos binários como nos sistemas em anel.
- Para qualquer categoria de via, a largura do passeio mínima será de 3m, exceto as vias locais definidas com 2,5m.
- Tanto quanto à arborização como quanto a iluminação existem características que podem estar associada aos logradouros, contudo não é possível defini-las no âmbito deste estudo. Mas, deve ser recomendado que sejam especificadas.
- Devem ser definidos parâmetros que associados as categorias de vias interfiram no seu desempenho:
  - baias
  - distância entre abrigos de ônibus
  - afastamento de equipamentos urbanos do meio fio
- Velocidade – adotar a mesma da Lei vigente, que embora maior que nas demais leis, proporciona melhor característica de traçado.
- Para as vias que funcionam em binário, deve-se considerar os mesmos parâmetros de afastamento
- Quanto ao número de pistas das VIAS ARTERIAL II, poderá ocorrer as seguintes composições:
- 2 pistas com 2 faixas
- 1 pista com 2 faixas de mesmo sentido, funcionando em binário
  - Não será permitido projetar 1 pista com 4 faixas sem canteiro central, embora isto não condicione o enquadramento das vias existentes que são classificadas conforme a sua função no sistema.
- A tonelagem associada aos veículos deverá ser objeto de legislação, contudo não está associada a categoria da via mas sim deverão ser definidos corredores/roteiros para o tráfego de carga pesada na cidade, os quais deverão apresentar características adequadas de pavimento, largura, etc.

5. ANEXOS

1: MAPAS

- Mapa 1
  Hierarquia Viária Atual

2: LEIS DE HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA

- Lei n.º 3377/84 (LOUOS)
- Lei n.º 3429/84
- Lei n.º 3525/85 (PDDU)
- Lei n.º 3852/87
- Lei n.º 3853/88 (Revisão da LOUOS)
- Lei n.º 5177/96
- Lei n.º 5357/98

6. BIBLIOGRAFIA

PIRES, Ailton Brasiliense, VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara, SILVA, Ayrton Camargo e. (Coordenadores). *Transporte Humano*: cidades com qualidade de vida. São Paulo: ANTP, 1997. 312 p. il. Apresentação de Rogério Belda.

SALVADOR. Órgão Central de Planejamento – PLANDURB. *Hierarquização do Sistema Viário*. Salvador, [197...]. não paginado. Proposta de Classificação Viária elaborada pelo grupo de estudos de Circulação de Transporte.

SALVADOR. *Lei nº 3377, de 23 de Julho de 1984*. Dispõe sobre o Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo no Município da Cidade do Salvador e dá outras providências. Salvador: BIGRAF, 1984. 482 p. il. Mapas. Tab.

SALVADOR. Lei nº 3429, de 22 de novembro de 1984. Dispõe sobre a hierarquização da Rede Viária existente no Município de Salvador e dá outras providências. *Diário oficial do Estado*, Salvador, n. 12867, p. 28-29, 23 nov. 1984.

SALVADOR. Secretaria Municipal de Planejamento. *Lei nº 3428/84 e Decreto nº 7240/85: Hierarquização dos Corredores de Transporte e Lei nº 3429/84: Hierarquização do Sistema Viário Básico*. Salvador, 1984. Não paginado. Contém o Anexo I: Relação das Vias, a Tabela V.6 e os Perfis Viários do Projeto de Hierarquização do Sistema Viário.

SALVADOR. Lei nº 3525, de 11 de setembro de 1985. Dispõe sobre o Plano Diretor de desenvolvimento Urbano de Salvador para o período até 1992 e dá outras providências. *Diário oficial do Estado*, Salvador, p. 29-31, 12 set. 1985.

SALVADOR. Lei nº 3852, de 23 de dezembro de 1987. Altera a Lei nº 3429/84 e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*. Salvador, v.2, n. 206, p. 2- 10, 7 e 8 jan. 1988.

SALVADOR. Lei nº 3853, de 26 de janeiro de 1988. Altera e acrescenta dispositivos à Lei nº 3377/84 e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*. Salvador, v.2, n.217, p. 2 e 20, 2 e 3 jan. 1988.

SALVADOR. Lei nº 5177, de 10 de julho de 1996. Dispõe sobre a Hierarquização do Sistema Viário Básico do Município de Salvador e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Salvador, v.10, n.1787, p. 2-68, 11 jul. 1996.

SALVADOR. Lei nº 5357, de 30 de janeiro de 1998. Substitui os Anexos I e II da Lei nº 5177/96 pelos Anexos A e B, denominados Hierarquia - Sistema Viário Básico e Mapas e dá outras providências.. *Diário Oficial do Município*, Salvador, v.10, n.2174, p. 2-8, 5 fev. 1998.