



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ARQUITETURA
MESTRADO EM ARQUITETURA E URBANISMO

NAJLA LUCRESIA DE SALES RIBEIRO

O ãECLÉTISMOö DOS GRADIS MODERNOS DE
SALVADOR

Salvador
2007

NAJLA LUCRESIA DE SALES RIBEIRO

**O ãECLÉTISMOö DOS GRADIS MODERNOS DE
SALVADOR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Faculdade de Arquitetura, da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Urbanismo.

Orientador: Prof. Mario Mendonça de Oliveira

Salvador
2007

Ribeiro, Najla Jorge Lucrecia de Sales.
R484 O ecletismo dos grades modernos de Salvador / por Najla Jorge Lucrecia de
Sales Ribeiro. ó 2007.

185 f. : il.

Orientação: Prof. Dr. Mario Mendonça de Oliveira.

Dissertação(mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Fac. de Arquitetura, 2007.

1. Trabalhos em ferro (Arquitetura) - Salvador, BA. 2. Grades (Serralharia). 3. Ferro. I. Título.
CDU: 72.04(813.8)

CDU : 72.01(813.8)

TERMO DE APROVAÇÃO

NAJLA LUCRESIA DE SALES RIBEIRO

O ãECLÉTISMOö DOS GRADIS MODERNOS DE SALVADOR

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

Luís Alberto Ribeiro Freire _____
Doutor em História da Arte pela Universidade do Porto ó Portugal.

Gilberto Corso Pereira _____
Doutor em Geografia pela Universidade Estadual Paulista ó Rio Claroó SP

Mário Mendonça de Oliveira (Orientador) _____
Notório Saber pela UFBA.

Salvador, 27 de Fevereiro de 2007.

À
Cidade do Salvador, Bahia,
terra mágica de gente hospitaleira,
que me mostrou novos caminhos na busca
da felicidade.

AGRADECIMENTOS

Dirijo-os, sinceramente, a todos que me apoiaram e que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho; algumas pessoas foram imprescindíveis e, sem elas, certamente, seria muito difícil concluir-lo.

Aos meus professores do PPG-AU, que sempre abriram caminho para sugestões e críticas no processo de construção desta pesquisa. Ao Prof. Mario Mendonça de Oliveira, meu orientador, que reconheceu a importância do tema e me incentivou a relizar o trabalho; ao Prof. Pasqualino Romano Magnavita, que me apontou novos caminhos na pesquisa; ao Prof. Edivaldo Couto, do Mestrado de Artes Visuais da Escola de Belas Artes, o primeiro a me estender a mão; ao Prof. Luís Alberto Ribeiro Freire, do Mestrado de Artes Visuais, da Escola de Belas Artes, que comigo dividiu longas conversas sobre a mesma paixão pelos gradis, e ao Prof. Gilberto Corso que, juntos, muito contribuíram no exame de qualificação, através de críticas e sugestões para que o trabalho adquirisse uma nova dimensão; à Profa. Elyana Barbosa, que me auxiliou muito além da metodologia.

À arquiteta Liliane Araújo, amiga e incentivadora; aos arquitetos Daniel Colina, do Instituto dos Arquitetos do Brasil, e Antônio Marmo da Rocha Oliveira, da Fundação Mario Leal Ferreira, pelo material e informações disponibilizados; aos artistas plásticos Juarez Paraíso e Bel Borba, pelo apoio e preciosas informações; à direção do Museu de Arte Moderna da Bahia (MAM), pelas imagens concedidas e documentos fornecidos. Aos serralheiros Silvio Roberto Andrade Costa, João da Conceição Libório e Carlos Pietrasik, e ao arquiteto José Rivas, pelas entrevistas e material disponibilizados.

Ao amigo Rodrigo Portugal que, desde o início, me auxiliou em todas as dúvidas sobre os programas de informática, com muita paciência. À Lourdes Pinto Nogueira, professora e amiga, que se mostrou sempre solícita com o trabalho.

Aos meus familiares, principalmente o Prof. Jorge Luís de Sales Ribeiro, meu marido, professor de psicologia da Universidade Federal da Bahia e mestre em Lingüística, que soube me ouvir, sempre com uma opinião pronta sobre o trabalho.

Finalmente, aos meus amigos, que indiretamente, ofertaram sua colaboração.

RESUMO

Este texto traz uma abordagem da presença do gradil de ferro na Cidade do Salvador mostrando como este elemento pode ser testemunho de mudanças sociais. O projeto investiga como eles se modificaram ao longo dos anos, na segunda metade do século XX, através de desenhos, formas e técnicas. A proposta da pesquisa foi construída a partir da análise de dados fotográficos realizados em alguns bairros de Salvador e embasada em um suporte teórico e bibliográfico, visando objetivar uma classificação dos dados, análise e compreensão da sua relação de evolução dentro do contexto histórico, econômico e social. Demonstra-se que, até o início do século XX, a influência dos modelos ingleses se tornou marcante, mas ao longo do século passado e início deste, o ferro articulado com as inovações tecnológicas possibilitou a criação de novos padrões. Dentro do cenário da modernidade, os gradis se modificam e atualmente, diante da paranóia, do medo e do grande crescimento da violência nas grandes cidades, os gradis e portões se fazem cada vez mais presentes como elementos delimitadores do espaço público e privado. Atualmente, alguns são produzidos como obras de arte dentro do contexto urbano. Mostra-se como os seus desenhos adquirem, cada vez mais, identidade e simbolismo, com *design* e funções diferenciadas, criando elementos geométricos puros ou elementos ligados à natureza, como animais, plantas ou até mesmo símbolos específicos relacionados à instituições ou à cultura religiosa.

Palavras-chave: Ferro. Forja. Gradil. Ornamento. Serralheria ó Salvador/Bahia.

ABSTRACT

This short text is all about the usage of railings and iron bars on building in Salvador city as a testimony of social changes. This project investigates why they have modified throughout the years on the second half of the 20th century, changing in design, shape and techniques. The aim of this research has been reached through careful analysis of photographic data from different sites in Salvador and extensive search in books, attempting to classify data and understanding their connection with historic, economic and social context. Until the beginning of the 20th century, they had been strongly influenced by the English architecture, but since then, jointed iron started to be used as a technical innovation and new patterns were created. Nowadays, railings are constantly changing and due to a large growth on violence, paranoia has invaded homes and buildings in big cities. Therefore, railings and gates have become even more necessary to set borders in both public and private sites. Currently, they have been created as a work of art, reflecting the urban context where they are set. Their design has become more and more conceptual, incorporating identities and symbolism with several functions using pure geometric elements or nature-like shapes, such as animals and plants and even religious or corporation symbols.

Key words: Iron. Forge. Grille. Ornament. Locksmith - Salvador/Bahia.

LISTA DE FIGURAS

	pag.
1 ó Fotografia parcial do gradil da Ponte do Rio Caji	23
2 ó Fotografia do gradil radrizado	23
3 ó Linhas auxiliares do desenho do gradil radriazado	23
4 ó Desenho do gradil no Auto CAD	23
5 ó Gradil Modelo 148 ó Gerdau	36
6 ó Gradil Modelo 149 ó Gerdau	37
7 ó Gradil Modelo 150 ó Gerdau	38
8 ó Gradil Modelo Medici ó Ind. I.A.	41
9 ó Gradil Modelo Orleans ó Ind. I.A.	42
10 ó Gradil Modelo Windsor ó Ind. I.A.	43
11 ó Foto de máquina de solda õTigreö para aço inox	46
12 ó Foto de máquina de solda elétrica para ferro	46
13 ó Foto de lixadeira para acabamento final	46
14 ó Foto de forja artesanal	46
15 ó Foto de politriz ó polimento de aço inox	47
16 ó Foto de prensa essêntrica ó para ornatos em série	47
17 ó Foto de calandra para chapas	47
18 ó Foto de calandra de perfil até 2ö	47
19 ó Foto de policorte portátil 1	47
20 ó Foto de policorte portátil 2	47
21 ó Foto de policorte fixa	47
22 ó Foto de limalha ó máquina de corte ó Policorte	48
23 ó Foto de calandra de perfil até ¾ö	48
24 ó Foto de prensa essêntrica	48
25 ó Foto de torno mecânico ó peças torneadas	48
26 ó Foto de viradeira ó virar a chapa	48
27 ó Foto de guilhotina ó cortar de forma reta	48

28	ó Foto de tico-tico ó recortar ó õtesouraõ	48
29	ó Praça da Piedade	66
30	ó Gradil da Praça da Piedade	67
31	ó Praça do Campo Grande	69
32	ó Gradil do Monumento ao Dois de Julho	70
33	ó Praça do Campo Grande	72
34	ó Praça do Campo Grande	72
35	ó Gradil da Praça da Piedade ó (1912)	76
36	ó Gradil da Praça do Campo Grande ó (1853)	76
37	ó Gradil da Praça do Campo Grande ó (1895)	76
38	ó Organograma das Categorias de Análises	79
39	ó Hospital Aliança ó Gradil Pórtico Principal	82
40	ó Hospital Aliança ó Gradil Mural A	84
41	ó Hospital Aliança ó Gradil Mural B	84
42	ó Hospital Aliança ó õParque das Criançasõ	86
43	ó Hospital Aliança ó õParque das Criançasõó Gradil Pavão	87
44	ó Hospital Aliança ó õParque das Criançasõó Gradil Borboleta	87
45	ó Hospital Aliança ó õParque das Criançasõ ó Gradil Sereia	87
46	ó Hospital Aliança ó õParque das Criançasõ ó Gradil Cavalo-Marinho	87
47	ó Hospital Aliança ó Gradil Papagaio	88
48	ó Hospital Aliança ó Gradil Acesso õAla das Criançasõ	88
49	ó Hospital Aliança ó Gradil de Segurança na õAla das Criançasõ	89
50	ó Hospital Aliança - Gradil do Portão do Oxigênio	89
51	ó Hospital Aliança ó Gradil Mural Carrossel	90
52	ó Hospital Aliança ó Gradil Mural Cavalo	91
53	ó Detalhe em ferro da escada do Hotel Solvay de Horta (Bégica 1895 e 1900)	92
54	ó Vitrais coloridos do Hotel Solvay de Horta (Bégica 1895 e 1900)	92
55	ó Grade de ferro batido da Casa Vicens, de Gaudi (c.1880)	92

56	ó Hospital Aliança ó Gradil Coreto	94
57	ó Hospital Aliança ó Detalhe do Gradil Borboleta	94
58	ó Hospital Aliança ó Gradil Coreto Carrossel	95
59	ó Hospital Aliança ó Gradil do Detalhe Pássaro Mural A	96
60	ó Hospital Aliança ó Gradil do Detalhe Passaro Mural B	96
61	ó Gradil da residência de Silvio Roberto A. Costa ó garagem	98
62	ó Gradil da residência de Silvio Roberto A. Costa	98
63	ó Gradil Ycaro Vital Metalúrgica	99
64	ó Gradil do Museu de Arte Moderna ó MAM ó portão	100
65	ó Gradil do Museu de Arte Moderna ó MAM ó detalhe	101
66	ó Gradil do Museu de Arte Moderna ó MAM ó mural	101
67	ó Gradil da Praça da Piedade	102
68	ó Gradil da Praça da Piedade ó portão	103
69	ó Gradil da Praça Dois de Julho ó portão	105
70	ó Gradil da Praça Dois de Julho	105
71	ó Gradil da residência de Rosana Lance Saloio	107
72	ó Gradil da residência de Rosana Lance Saloio	107
73	ó Gradil da residência de Pasqualino Romano Magnavita	108
74	ó Gradil da residência de Pasqualino Romano Magnavita	108
75	ó Gradil de residência da Ilha de Itaparica	109
76	ó Gradil do Restaurante Cantina Tia Romana	110
77	ó Gradil do Canela e Cia Restaurante	111
78	ó Gradil do Canela e Cia Restaurante ó portão	111
79	ó Gradil do Condomínio Residencial Jardim	113
80	ó Gradil da loja Revestimentos Eliane	113
81	ó Gradil da loja Revestimentos Eliane ó portão	113
82	ó Gradil da Casa Branca do Engenho Velho	115

83	ó Gradil da Escola de Inglês EBEC	117
84	ó Gradil da Fundação Pierre Vergê	119
85	ó Gradil da Loja Pneu ó Service	119
86	ó Gradil do Instituto Goethe	119
87	ó Gradil do Teatro Castro Alves	121
88	ó Gradil do Centro de Convenções	122
89	ó Gradil da Praça Nossa Senhora da Luz	124
90	ó Gradil do Shopping Grê-Center	124
91	ó Gradil do Colégio Integral	125
92	ó Gradil do Edifício Residencial Beta	126
93	ó Gradil de residência ó Condomínio Encontro das Águas	126
94	ó Gradil da Faculdade de Arquitetura ó UFBA	127
95	ó Victor Vasarely. Gyemant ó 33	128
96	ó Luís Sacilotto. Composição Abstrata, sem data. Têmpera sobre tela	128
97	ó Gradil residencial em Itapuã ó portão 1	130
98	ó Gradil residencial em Itapuã ó portão 2	131
99	ó Gradil residencial em Itapuã ó janela	131
100	ó Gradil residencial em Itapuã ó portão 3	131
101	ó Gradil portão 1 ó desenho de João da Conceição Libório	133
102	ó Gradil portão 2 ó desenho de João da Conceição Libório	133
103	ó Gradil portão 3 ó desenho de João da Conceição Libório	133
104	ó Gradil residencial em Itapuã ó portão 4	136
105	ó Gradil residencial em Itapuã ó portão 5	136
106	ó Gradil residencial em Lauro de Freitas ó portão 1	137
107	ó Gradil residencial em Lauro de Freitas ó portão 2	137
108	ó Gradil residencial no Bonfim ó portão 1	138
109	ó Gradil residencial no Bonfim ó portão 2	138
110	ó Gradil do Colégio ACBEU	139

111 ó Gradil do Cemitério Abrigo Salvador	140
112 ó Gradil da Igreja Batista Monte das Oliveiras ó fachada	141
113 ó Gradil da Igreja Batista Monte das Oliveiras	141
114 ó Gradil da Escola Acalento	142
115 ó Gradil da Escola Acalento	142
116 ó Gradil da Escola Acalento ó detalhe	142
117 ó Gradil do Instituto do Cacau	143
118 ó Gradil da Ponte do Rio Caji	144
119 ó Gradil residencial em Lauro de Freitas 1	145
120 ó Gradil residencial em Lauro de Freitas 2	145
121 ó Gradil residencial em Lauro de Freitas 3	145
122 ó Gradil residencial em Lauro de Freitas 4	145
123 ó Gradil residencial no Costa Azul	146
124 ó Gradil residencial no Canela	146
125 ó Gradil da Passarela Urbana ó FAEC	147
126 ó Gradil urbano ó Piatã 1	148
127 ó Gradil urbano ó Piatã 2	148
128 ó Gradil da residência de Ivanildo Barbosa Dias	149
129 ó Gradil da residência de Ivanildo Barbosa Dias	150
130 ó Gradil do Edifício Margarida Costa Pinto	151
131 ó Gradil residencial do Condomínio Encontro das Águas	151
132 ó Gradil residencial do Condomínio Ecovilas	152

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACBEU	Associação Cultural Brasil Estados Unidos
ASCAVI	Associação dos Moradores e Amigos do Campo Grande, Canela e Vitória
CEAB	Centro de Estudos da Arquitetura da Bahia
EBEC	Escola Bahiana de Expansão Cultural
EDUSP	Editora da Universidade de São Paulo
FAEC	Fábrica de Equipamentos Comunitários
IAB	Instituto dos Arquitetos do Brasil
Ind. I.A.	Indústria Italiana Arteferro
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
MAM	Museu de Arte Moderna
PPG-AU	Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo
SEPLAN	Secretaria de Planejamento
SPHAN	Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
SUCON	Superintendência de Controle e Ordenamento do Uso do Solo do Município
TCA	Teatro Castro Alves
UFBA	Universidade Federal da Bahia
USIBA	Usina Siderúrgica da Bahia S.A.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
1 FERRO	25
1.1 HISTÓRIA DO FERRO E A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL	25
1.2 FERRO NO BRASIL	28
2 GRADIL	32
2.1 DEFINIÇÕES	32
2.2 A PRODUÇÃO INDUSTRIAL DE HOJE	33
2.3 DESENVOLVIMENTO DAS TÉCNICAS DA MANUFATURA DO FERRO	50
2.4 FERRO FORJADO	52
2.5 FERRO FUNDIDO	55
2.6 AÇO	58
3 O GRADIL DE FERRO NA PAISAGEM URBANA SOTEROPOLITANA	61
3.1 OS GRADIS NAS REURBANIZAÇÕES CONTEMPORÂNEAS ó ESPAÇOS PÚBLICOS	61
3.2 INTERVENÇÃO NAS PRAÇAS HISTÓRICAS DE SALVADOR	64
3.2.1 Praça da Piedade	65
3.2.2 Praça Dois de Julho (Campo Grande)	68
4 O GRADIL EM SALVADOR NO SÉCULO XX	77
4.1 A FORMA DO GRADIL	77
4.2 A TIPOLOGIA DO GRADIL EM SALVADOR	80

4.2.1	Gradis orgânicos	80
4.2.1.1	Estilizados, baseados na natureza	81
4.2.1.2	Estilizados, baseados nos símbolos	114
4.2.2	Gradis geométricos	120
4.2.2.1	Efeito de movimento	120
4.2.2.2	Influência dos desenhos ingleses	129
4.2.2.3	Módulo simples	134
4.2.2.4	Módulo composto	139
4.2.2.5	Movimento moderno	145
4.2.2.6	Estruturais	147
4.2.2.7	Aços especiais	149
5	CONCLUSÃO	153
	REFERÊNCIAS	159
	APÊNDICES ó ENTREVISTAS	164
	ANEXOS ó RELAÇÃO DE PROJETOS	181

INTRODUÇÃO

As transformações de uma sociedade em diferentes épocas são salientadas através de sua arquitetura. O papel do ferro diante de tais metamorfoses foi imprescindível no processo de mudanças da forma urbana, dando suporte para que tais avanços se concretizassem. Em períodos diferentes, a arquitetura vai-se adaptando às necessidades de mudança de cada época na qual o ferro desempenhou papel importante.

O século XIX foi, sem dúvida, marcado por grandes acontecimentos e nele os gradis estiveram no seu apogeu. As tendências artísticas neoclássicas, ecléticas e modernas, que acompanharam as transformações sociais, políticas e econômicas do século XIX, refletiram-se, de certo modo, nos gradis de ferro. Segundo Pevsner (1980), as principais fontes do movimento moderno são o estilo *Art Nouveau* e as grandes engenharias do século XIX, pois se baseavam amplamente no emprego do ferro fundido.

O ferro, como material transformador dos conceitos artísticos da Revolução Industrial, foi capaz de traduzir as aspirações de uma sociedade.

O ferro fundido vai sempre afinando para a extremidade achatada em forma de leque, tomando uma forma decorativa. Evidencia-se assim uma vinculação com um material em sintonia com uma aspiração estética e a respectiva visão da natureza, numa determinada época e uma determinada sociedade. (MOTTA, 1983, p.460).

É possível que a presença dos ingleses em Salvador, nesse período, tenha sido o grande responsável pela contribuição da difusão de novos processos técnicos e artísticos na cultura local e, de forma indireta, na arquitetura.

À medida que a Inglaterra torna-se num dos pólos mais importantes da Revolução Industrial e dos avanços na Siderurgia e, [a partir do século XX, as relações funcionais entre a arquitetura e sociedade se transformam radicalmente, e esta ruptura afeta sua expressão formal.] (DOIS, 1976, p.26).

A arquitetura busca uma nova articulação com a realidade, diante das transformações do mundo moderno. Os modernistas do século XX carregam os conceitos da funcionalidade e da adequação de soluções práticas, de modo que este desenho formal leve os princípios da adaptação da forma aos fins de sua função. A arquitetura funcional tendeu a eliminar o supérfluo, contudo o ornamento não é incompatível com a ótica funcionalista da arquitetura. A arquitetura moderna rompe vínculos, não só formais como também estruturais e de

princípios, com a arquitetura de estilos históricos, e os princípios que regem então o desenho, são os da funcionalidade.

Segundo Assis (2003, p.9), õ[...] com as vanguardas, que negam valores defendidos pelas correntes anteriores, rompe-se com a tradição, a arte adquire outras potencialidades e a interação homem ó objeto artístico amplia-se com outros recursos.ö

Atualmente, com os vários problemas das cidades modernas, os espaços continuam refletindo a estrutura da sociedade, buscam o processo de transformação e trazem de volta os gradis de ferro em vários locais públicos e privados, buscando, cada vez mais, abrigo e proteção para o homem contemporâneo que à cada dia vive mais enclausurado na busca da segurança. Hoje o homem habita um espaço que necessita de adaptação para vencer os õperigosö causados pela sociedade moderna, sendo cada vez mais presente o uso dos gradis de ferro na paisagem das cidades atuais, com a função de dar segurança e de coibir atos de vandalismo. A sensação de confinamento e ruptura do espaço com o seu exterior, às vezes é sentida de forma traumática, quando obriga a população ao comportamento de segregação dentro da cidade ou de um local fechado. Diante da paranóia do medo da violência das cidades, os gradis e portões residenciais se transformaram em elementos, acima de tudo, limitadores, que criam obstáculos nas relações entre o público e o privado. Em geral, são eles acrescidos do simbolismo da ameaça, agressão, ataque como õarmadilhasö, e pelas formas simplificadas, mas sistematicamente pontiagudas, como garras inclinadas para fora. No entanto, muitas vezes os artistas plásticos, artesãos e arquitetos conseguem transformar o ferro em verdadeiras obras de arte, desempenhando um papel fundamental na intervenção da cidade, pois, além da função de segurança, os gradis também podem desempenhar o papel decorativo e até informativo.

O tema dos gradis torna-se relevante na medida em que contribui para a compreensão de como os desenhos estão atrelados às novas necessidades dos usuários e de como estes estão relacionados às mudanças tecnológicas. Apesar disso, pudemos constatar que nenhuma pesquisa ou levantamento tinha sido realizado, até então, sobre gradis modernos. O que percebemos é que muitos julgam-na como sendo de menor importância dentro da arquitetura, o que nos encorajou ainda mais em nosso objetivo.

Diante de todas essas considerações, levantamos alguns itens que suscitam questionamentos dentro da pesquisa:

1. O século XX difere do século anterior e cria seus desenhos de gradis com maior liberdade formal, sem seguir determinadas regras, desse modo, é possível classificar os gradis dentro de determinadas categorias?

2. Existem diferenças nos desenhos de gradis para os diferentes usos como em projetos de condomínios fechados, residências e edifícios públicos, igrejas, cemitérios e praças?

3. A Cidade do Salvador sempre se destacou no cenário brasileiro por suas crenças religiosas, suas festas populares, sua arte e outras manifestações de sua cultura. Em Salvador existem, atualmente, gradis com desenhos influenciados nas tradições culturais?

4. Se o conhecimento afeta o espaço arquitetônico, é sabido que os arquitetos e artistas, com o auxílio da tecnologia, criaram novas formas. Segundo Assis (2003), as grades de ferro do século XIX mantinham um padrão mais formal da estética européia, para só depois apresentarem estilo próprio. Os padrões dos gradis produzidos no século XX, em Salvador, criaram estilo próprio ou sofrem ainda as influências de outros países?

5. A empresa Saracen Foundry foi fundada em dezembro de 1850, por Walter MacFarlane, que produzia uma grande variedade de produtos manufaturados em ferro, próxima à Glasgow, Escócia. Walter MacFarlane possuía grande competência para os negócios e também era desenhista e técnico em metais, o que se evidencia na confecção de catálogos cuidadosamente executados, através dos quais expunha toda linha de seus produtos. Estes catálogos são extraordinários, com centenas de páginas, nos quais as peças, chamadas de *examples*, vêm numeradas, separadas em seções e perfeitamente explicitadas quanto aos detalhes, proporções e medidas (COSTA, 1994, p.47). Além disso, são apresentadas através de desenhos técnicos detalhados que ajudavam na hora do comprador escolher e fazer combinações com fácil visualização. Os arquitetos, construtores e compradores em geral podiam entender todos os detalhes estruturais das peças, suas dimensões, ornamentos e formas de aplicação e também serviam como forma de propagar o nome da empresa. Na produção de gradis em Salvador, são artesãos, artistas plásticos e arquitetos que criam seus modelos. Existem atualmente catálogos bem detalhados ou desenhos feitos em série que se repetem em vários projetos e são utilizados pelos artesãos? E como hoje se apresenta a divulgação destes materiais no mercado de Salvador?

6. Como já citado anteriormente, a criação, na Cidade do Salvador, passa por estilos muito diferenciados ao longo do século XX. Depois do movimento moderno, a arte busca novas maneiras de se ver a identidade brasileira. É possível identificar padrões de gradil que ocorrem com maior frequência nas edificações de Salvador, em determinada época?

7. Os gradis, além de sua função reguladora das relações entre público e privado, possuem desenhos decorativos e acabamentos, quase sempre em forma de lanças verticais, que, de modo agressivo, traduz em limites e, simbolicamente, proteção e defesa. O gradil como

elemento de segurança aparece em que tipo de projeto arquitetônico e quais as suas diferenças em relação aos gradis com funções mais decorativas?

Nos dois últimos séculos que se seguiram à Revolução Industrial, o ferro sempre esteve presente, mostrando ser facilmente adaptado em diferentes formas, graças a sua boa resistência, a esforços específicos, fácil modulação e possibilitando a criação de desenhos os mais diversos. No século XX, a plasticidade foi uma qualidade muito explorada através de tramas novas, sejam elas através da forja ou pela reprodução das mais variadas linguagens formais por meio de fôrmas que moldavam o ferro fundido.

A partir dessas observações, buscamos realizar um levantamento e estudo dos gradis no século XX em Salvador, com suas elaborações artísticas e técnicas, com os seguintes objetivos específicos:

1. Procurar levantar os modos de produção na confecção dos gradis de ferro na Bahia, diferenciando as técnicas da forja, da fundição e do aço, indicando quais os avanços proporcionados pela indústria, e destacando o aperfeiçoamento das técnicas da forja neste último século.

2. Identificar outras funções que os gradis podem cumprir nos diferentes projetos arquitetônicos, além de elemento limitador dos espaços público e privado.

3. Estabelecer tipologias, a partir da análise de alguns exemplares, que representem os gradis do século XX, em períodos diferentes.

4. Identificar os elementos visuais que compõem e caracterizam os gradis do século XX. Buscar o entendimento da transformação dos gradis, tentando estabelecer, por exemplo, relações com as influências dos conceitos da arte contemporânea.

5. Identificar espaços tombados como patrimônio cultural que, em sua reurbanização ou preservação, receberam gradis de ferro como solução contra possíveis atos de vandalismo, considerando que, nos últimos anos, tem havido um esforço maior na preservação e valorização do Patrimônio Histórico na Bahia. Verificar o papel dos gradis nessas intervenções.

6. Cadastrar e analisar as formas estruturais e ornamentais dos gradis do séc. XX.

Os artistas, mediante o testemunho de suas obras, podem descrever a história e seus acontecimentos. Segundo Assis (2003, p.42): òEssas descrições relatam processos históricos através dos símbolos, revelando o homem no seu contexto social.ö

Entendemos por símbolos, elementos gráficos que representem ou indiquem de forma convencional, um elemento importante para o esclarecimento de alguns fatos sociais. Podemos observar uma grande preocupação nestas últimas décadas pela preservação da

natureza, com movimentos em defesa da ecologia. Estas reflexões da sociedade contemporânea se refletem na linguagem dos gradis, nos quais, atualmente, elementos figurativos da natureza aparecem em obras espalhadas pela cidade.

O objetivo deste trabalho de forma mais geral será identificar quais seriam os símbolos, que, através dos gradis, traduzem o homem no contexto social na Bahia no século XX, e para isso levantamos as seguintes questões:

1. O que determinou a mudança de estilo no século XX dos gradis de ferro na Bahia?
2. As mudanças de estilo condizem com o pensamento social e cultural da época?

O homem como artista consegue colocar toda sua capacidade de expressão através da arte e comunicar-se dentro do contexto social e histórico em que vive. A arte é um fazer contínuo de objetos e manifestações que marcam no tempo nossa sociedade de valores e costumes.

Vemos claramente a grande herança que a arte do século XIX, transfere para a contemporaneidade, criando novos modelos. As novas esculturas contemporâneas são dentro da cidade nos chamam a atenção e nos indagam para um entendimento maior do que seria a arquitetura.

Este trabalho traz uma abordagem geral da presença dos gradis de ferro na Cidade do Salvador, que, como parte constituinte da arquitetura e do urbano, refletem o modo de vida da sociedade soteropolitana dos últimos cinquenta anos. O gradil desempenha papel importante na transformação da arquitetura e nas mudanças do cenário social que estão intimamente ligadas à relação do homem com os problemas do espaço que ele habita.

Vários são os problemas da cidade contemporânea e de seu processo de transformação. O homem atual vem buscando, cada vez mais, abrigo dentro da cidade e se enclausurando em espaços gradeados. O gradil nunca esteve tão presente como nos dias de hoje, com a função de dar segurança. Atualmente, os espaços públicos e privados vêm recebendo gradis com os mais diferentes e criativos desenhos, rompendo com as estruturas formais do século XIX e desenvolvendo novas técnicas em sua confecção. O gradil de ferro, que no passado era visto como símbolo de ascensão social, volta a ter *status* e ganhar destaque nas construções, em geral, na Cidade do Salvador.

Com a função de dar segurança, eles são algumas vezes carregados de elementos que simbolizam a agressão, tais como lanças pontiagudas, garras inclinadas para fora; em outras, possuem desenhos extremamente criativos que amenizam o caráter de segregação. Alguns modelos nos dão a sensação de confinamento e ruptura com o espaço exterior, outros

possuem a preocupação de integração dentro do contexto urbano, nos quais o desenho pode cumprir papel fundamental.

Nesta pesquisa, entendem-se os gradis não apenas como objetos de segurança ou segregação, mas vistos como uma forma de arte democrática, feita também para ser contemplada no contexto da cidade, e que busca, através dela, ser testemunho de aspectos sociais.

O termo ecletismo dos gradis modernos, sugerido aqui, nos remete às várias tendências atuais que, de certa forma, estão fundadas na exploração e conciliação de estilos e técnicas do passado.

Para o entendimento do trabalho, foram desenvolvidas reflexões acerca dos acontecimentos históricos, com destaque para o desenvolvimento tecnológico de materiais e técnicas relacionados ao ferro, que cumpriram um importante papel na história desde as antigas civilizações, passando pela Revolução Industrial até chegar à modernidade.

A pesquisa baseou-se em leituras correlacionadas ao assunto ferro, e em depoimentos de pessoas ligadas à produção da cultura artesanal deste em Salvador, tais como serralheiros, artistas plásticos e arquitetos. Tendo como interesse principal os gradis de ferro, foram apontados aspectos da análise formal, conhecendo-se melhor sua natureza, funções e relações.

Durante o levantamento do tema, constatou-se uma escassez de material bibliográfico sobre gradis do século XX na Bahia. Por este motivo, um registro documental dos exemplares mais importantes executados na segunda metade do século XX até a atualidade, bem como uma análise deste material foram considerados como de grande importância.

Os gradis das últimas décadas, cada vez mais, foram criados com requinte de obras esculturais, por arquitetos e artistas plásticos. A formação de mão-de-obra qualificada e diferenciada produz resultados diversos na criatividade, com consequente busca de novas técnicas de confecção.

Para a análise e interpretação dos gradis da segunda metade do século XX, o trabalho se baseou numa pesquisa bibliográfica, iconográfica, documental e histórica, o que culminou na seleção e catalogação de 71 gradis, através da reprodução de desenhos e fotos. O processo de obtenção dos desenhos dos gradis para a análise deu-se através de medições no local e de tomadas de fotografias. Estas foram armazenadas no programa Paint para, em seguida, serem ortoretificadas pelo programa de Radriamento (Figura 1,2,3 e 4), que permitiu corrigir possíveis distorções em perspectivas. Após este processo, as imagens foram repassadas para o programa AutoCAD, no qual os gradis foram desenhados para obtenção



Figura 16 Fotografia parcial do gradil da Ponte do Rio Caji.



Figura 2 ó Fotografia do gradil radrizado.

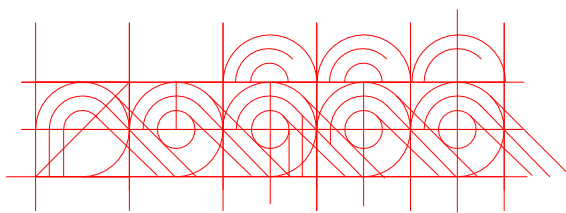
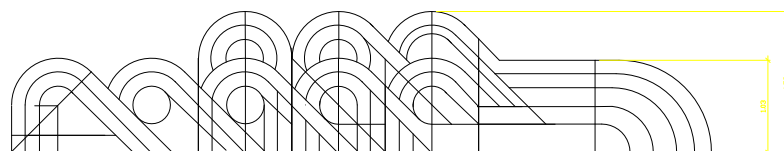


Figura 3 ó Linhas auxiliares do desenho do gradil radrizado.



VISTA
parcial do
gradil

Figura 4 ó Desenho do gradil no Auto CAD.

de detalhes como cotas e outras informações julgadas necessárias para análise. Os dados foram catalogados com a identificação quanto a local, autor, data, descrição do material e técnica utilizada. Tal procedimento de desenhos proporcionou uma aproximação com as formas, e permitiu o detalhe dos elementos de composição, das linhas básicas das grades, das cores e dos tipos de barras que serviram de subsídio para a análise formal.

A pesquisa enfrentou algumas dificuldades em relação à precisão de cotas: primeiro, porque alguns locais foram inacessíveis para a medição, que só foi possibilitada pelo levantamento fotográfico; segundo, porque o trabalho de reprodução das imagens fotográficas para o desenho geométrico, através dos programas, muitas vezes pode trazer

margem de pequenos erros cumulativos. Outra dificuldade foi a imprecisão das informações sobre nomes e datação dos gradis, que, algumas vezes, não possuíam registros ou até mesmo por se tratar de obras efêmeras, muitas deles instaladas e reestruturadas independentemente do edifício, em datas posteriores ao final da obra.

A escolha dos 71 exemplares de gradis deu-se dentro de um universo muito amplo, no qual foram procurados os modelos que possuíam mais significado, ou seja, que pudessem expressar um conceito para as diferentes tipologias estabelecidas. Em linhas gerais, foi efetuada a seleção de exemplares de gradis que se enquadravam nos seguintes critérios:

1. Gradis valorizados como obra de arte, dentro da cidade de Salvador, independente dos locais específicos de sua implantação.
2. Gradis cujos desenhos e formas pudessem ser agrupados numa classificação de análise formal.
3. Gradis que representam novas soluções de materiais e técnicas de confecção dentro da modernidade.
4. E, por fim, gradis com expressão formal ligadas às questões sociais e costumes da Bahia.

Considerando a grande gama de tipos de gradis que podem ser levantados no universo de meio século, foi dada prioridade aos gradis de edificações públicas.

Não houve restrição sobre a técnica utilizada e a autoria dos gradis selecionados, os quais foram elaborados, indiferentemente, por artistas plásticos, serralheiros ou arquitetos.

Apresentamos este trabalho em quatro capítulos. No primeiro, desenvolvemos o resumo histórico do ferro e a sua trajetória, que culminou com a Revolução Industrial. O segundo define o gradil, bem como o desenvolvimento das técnicas artesanais da forja, da fundição e do aço utilizados na serralheria. No terceiro capítulo, já tratando da realidade soteropolitana, destacamos a interferência dos gradis de ferro nas reurbanizações contemporâneas dos espaços públicos, dando ênfase às praças do Campo Grande e da Piedade. O último capítulo trata da análise formal, através da classificação dos gradis selecionados e aborda os materiais e as técnicas que foram empregados na confecção das peças.

Esta pesquisa aponta, ainda, algumas transformações da sociedade e como elas se refletiram no desenho dos gradis, como forma de adequação à arquitetura. Nosso maior foco foi a segunda metade do século XX, com a ótica voltada para os gradis de ferro e de aço, por entendermos que este período foi mais significativo e também por apresentar uma maior diversidade de estilos e soluções.

1 FERRO

1.1 HISTÓRIA DO FERRO E A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Sabemos que o ferro não é um material novo. Remontam à época da pré-história exemplos de aplicação, e seu uso não aparece nos grandes edifícios da Antiguidade clássica, pois os gregos e romanos preferiam o bronze por se tratar de um material com maior resistência para as trocas atmosféricas.

Há mais de 4.000 anos, já se fabricavam objetos de ferro no Egito, conforme ficou comprovado em pesquisas arqueológicas feitas em velhos túmulos e nas grandes pirâmides ali existentes.

Aristóteles, o notável sábio da Grécia (384 a 222 a.C.), já mencionava o fabrico do aço na Índia. Supersticiosos ao extremo, egípcios e babilônios apelidaram o ferro de Pedra do Céu, julgando-o talvez proveniente dos espaços siderais sob a forma de meteorito. O próprio vocábulo siderurgia vincula-se, segundo Menezes (1938), à existência de uma estrela, conhecida por Sidus.

No Renascimento, pouco se aplicou o ferro como material de construção. Segundo Giedion (2004), o seu emprego pode ser visto meramente como elemento de amarração, utilizado por Michelangelo para fixar a cúpula de São Pedro ou mesmo mais tarde, o ferro ainda era considerado adequado somente para esta função. Por se tratar de um material com baixa resistência à exposição ao ar livre e pelas dificuldades em produzi-lo em alta escala, talvez por isso tenha, até então, desempenhado papel modesto nas construções até esta época.

Somente com a industrialização o ferro assumiu nova importância, quando os avanços da história da química, da física e do estudo comparativo da resistência dos materiais trouxeram conhecimentos essenciais para possibilitar a produção industrial do ferro. A cada nova descoberta, novos desafios foram surgindo. A Revolução Industrial é prova disso, pois proporcionou uma mudança no modo de produção.

O século XIX é, sem dúvida, palco de grandes transformações de toda ordem pelas quais passou a sociedade, um momento de ruptura com as técnicas tradicionais de edificação, quando se inicia a época da construção industrial, através de elementos pré-fabricados, com o aparecimento de novos materiais e, principalmente, o uso do ferro fundido.

A princípio, o material era destinado à fabricação de máquinas e utensílios de ferro fundido. Somente em 1767, o ferro passa a ser empregado na fabricação de perfis para as primeiras pontes.

O desejo de passar da produção artesanal para a industrial também existiu em outros países. Grandes cidades do século XIX, como Paris, transformaram-se com o desenvolvimento do comércio na área têxtil e com o impulso da industrialização. Com a introdução do ferro, com o surgimento das ferrovias e, logo posteriormente, em estruturas de construção civil, muitas foram as transformações diante dos interesses do capital.

O ferro articulado com as inovações tecnológicas, como processos recém-descobertos de fundição, possibilitou criar novos padrões para a arquitetura na metade do século XIX. Como material de construção, trouxe rapidez para as obras como fábricas, galerias e ferrovias expandindo a rede de relações da cidade. Os sistemas construtivos mais empregados nesta época, eram as estruturas de ferro com grandes panos de vidro, e o grande marco deste período foi o início da iluminação à gás.

Com todos esses avanços, a cidade moderna mistura-se nas passagens e galerias, confundindo os moradores com muita luz e alegoria, impulsionando o capitalismo. Essas imagens são imagens do desejo e, nelas, a coletividade procura tanto superar quanto transfigurar as carências do produto social, bem como as deficiências da ordem social da produção (BENJAMIN, 1985, p.32).

Nesse período, a grande característica da arquitetura, talvez seja o apego por peças de época como cita Gideon (2004, p.206): "Todos os seus edifícios importantes, todos aqueles que faziam o espectador imaginar-se captando uma séria emoção estética, exibiam-se em elaborados trajes históricos".

No início do século XX, o modernismo reagiu posicionando-se contra os ornamentos inúteis em produtos manufaturados e os resquícios que ficaram da arquitetura gótica e clássica. William Morris, já no final do século XIX, por exemplo, defendia a simplicidade do desenho, eliminando todo desperdício e possíveis imitações das artes decorativas. Sua ideia era que, através da combinação da capacidade dos artistas e artesãos, poderia criar-se uma arte simples e mais popular.

Segundo Pevsner (1980, p.135), as origens principais do movimento moderno foram William Morris e o Artes e Ofícios, o movimento da Art Nouveau e as obras arquitetônicas dos engenheiros do século XIX, com a larga utilização do ferro. O movimento Art Nouveau, da década de 90 do século XIX, também chamado de Jugendstil, Liberty, Secession, conforme cada país, foi significativo, pois constituiu a primeira alternativa nova às tradições do *design*,

que há muito estavam rígidas, realçando as formas orgânicas, curvas e as linhas prolongadas.

É preciso reconhecer aos arquitetos do Liberty um mérito essencial e de indiscutível alcance: o de terem tido a brilhante intuição da natureza do material que utilizavam, o de terem compreendido que com o cimento e o ferro se podiam criar formas novas, formas resultantes precisamente da função de tais materiais e plenas de uma singular poesia (DORFLES, 1986, p. 23).

A contribuição do ferro foi fundamental para possibilitar a articulação da funcionalidade com a estética, resultando em peças de beleza surpreendente. Motta (1983) relaciona a beleza das peças, em diferentes formas, com a visão da natureza, situando a época e a sociedade.

Como se sabe, nos diferentes períodos da história, a arquitetura vai-se adaptando às suas diferentes necessidades. O ferro, diante de tais evoluções, tornou-se imprescindível ao processo de transformação da forma urbana, dando suporte para que os avanços se concretizassem.

Nos trinta anos que se seguiram à Segunda Guerra Mundial, a arquitetura moderna atinge seu auge. As propostas da Escola Bauhaus e do arquiteto Le Corbusier apresentam o modernismo sem floreios e são divulgadas por todo o mundo, com suas formas retangulares bem definidas e superfícies simples. Destaca-se, também, a obra de outro arquiteto importante, Mies van der Rohe e seu estilo pele e osso, em que os ossos seriam as vigas de aço e a pele, a fina parede de vidro (RELPH, 1980).

Os modernistas do século XX traduzem os conceitos de funcionalidade e adequação de soluções práticas, de modo que esse desenho formal tem os princípios da adaptação da forma aos fins de sua função.

Segundo José Dois (1979, p.35): A arquitetura funcional tendeu a eliminar o supérfluo. Contudo, o ornamento não é incompatível com a óptica funcionalista da arquitetura. Esta mesma tendência pode-se verificar nos anos do século XX, que seguem uma forma simplificada, mas não eliminam, totalmente, seus detalhes ornamentais.

A arquitetura moderna rompe vínculos, não só formais como também estruturais, bem como com os princípios da arquitetura dos estilos históricos. O princípio que rege, então, o desenho, é a funcionalidade onde a forma segue a função. O emprego do ferro passa a ter um papel importante na funcionalidade das estruturas limpas, sem rebuscamento.

No final dos anos 60 do século XX, as grandes transformações modernas do meio ambiente, foram alvo de grandes críticas pelos mais respeitados arquitetos e urbanistas, como Gordon Cullen. Nos anos 70, a arquitetura moderna é criticada pelos seus aspectos repressivos

e rotulada como autoritária. O funcionalismo, os planos interiores abertos, a pureza da forma e a falta de ornamentação são vistos como õconceitos absurdosõ para o meio ambiente moderno. Emergiram, então, novas concepções na arquitetura, agora rotuladas como pós-modernistas, com um maior interesse pelo patrimônio histórico e com novas abordagens arquitetônicas.

A arquitetura pós modernista significa literalmente o revitalismo selectivo e autoconsciente de elementos de estilos mais antigos, e isto é exatamente o que tem estado a acontecer na revitalização, preservação e design urbanos (RELPH, 1980, p.189).

Atualmente, o ferro se emprega muitas vezes a uma arquitetura com grande tendência a volumes escultóricos. Os arquitetos estão criando, cada vez mais, seus espaços com expressões de volumes de diferentes formas, alturas e posições, como a arte de um escultor, e o ferro tem um importante papel neste contexto. Além disso, o ferro é importante na revitalização de espaços, como por exemplo, na utilização dos gradis que permitem variadas funções tais como a ornamentação, divisão dos espaços e proteção.

1.2 FERRO NO BRASIL

A presença do ferro na arquitetura do Brasil remonta à colonização portuguesa. No século XVII, a primeira fundição que surgiu era de canhões, importantes na defesa da cidade de Salvador. Depois disso, o uso do ferro intensificou-se, principalmente, através dos gradis no século XIX, século este que viu a serralheria artesanal conviver com o ferro industrializado. Isto não ocorreu de forma fácil pois, segundo Flexor (1974, p.55), õnos meados do século passado já havia nítida distinção entre o técnico, especialmente o estrangeiro, e o artífice tornado desprezível por seu trabalho manual em contraposição àquele da máquinaõ.

A fase inicial da industrialização no Brasil iniciou-se em meados de 1850, quando existiam poucas fábricas, mas, apesar disso, já apareciam produtos oriundos dos processos de fundição. No censo de 1920, das 13.336 indústrias existentes, somente 35 eram anteriores a 1850, e 240 antes de 1880. As poucas fábricas existentes produziam rapé, sabão e ferro fundido (OLIVIERI, 2001).

Apesar disso, a produção siderúrgica no Brasil foi pequena, e as fundições aqui estabelecidas, praticamente atenderam às necessidades da indústria açucareira, como destaca Silva (1986, p.83):

Algumas fundições aqui, nesta época, com o propósito de fornecer máquinas e peças de reposição para engenhos centrais de açúcar. Dentre ela, se destaca a Fundação DøAurora, a òAurora Foundryö ou òStar & Ciaö, fundada em 1829 pelo inglês Christopher Starr, e que funcionou no Recife até 1973.

No período compreendido entre 1860 e 1870, surgem as primeiras fundições nacionais, que permitirão a construção de obras importantes, como novas pontes, estradas de ferro e, também, a expansão da indústria têxtil, que criaram um novo cenário para o Brasil.

Nesse período, destaca-se, na Bahia, a fundação da Fábrica Todos os Santos, em Valença, que, segundo Olivieri (2001), acabou dando grande notoriedade à cidade quando passou a ser industrial, sob a égide da Lei de nº 368 de 10/11/1849. Segundo ele, ò[...]executavam-se grades e portões em grandes dimensões, já permitindo, de certa forma, o uso da tecnologia do aço forjadoö. É nesta fase que surge o interesse por produtos nacionais, muitas vezes como símbolos de nacionalidade contra a concorrência de produtos importados.

No século XIX, a valorização da cidade é marcada *como vitrine da civilização*, período de profundas modificações na configuração do espaço das cidades mais importantes. É quando surge o grande apogeu dos gradis de ferro, com grandes transformações que marcaram o *design* da arquitetura, não só na Bahia como em outros Estados.

No Brasil, o ferro adquire grande importância a partir da Revolução Industrial e, na década de 70, se apresenta bem aos artificios ornamentais em gradis nas praças públicas, como podemos verificar nas praças da cidade do Recife, em Pernambuco,

[...] começou a voga dos gradis de ferro cercando as praças públicas e os adros das igrejas, aqueles segundo o modelo do Largo do Rodo do Rio de Janeiro. O primeiro colocado (1872) foi o Jardim da Praça Conde d' Eu (atual Maciel Pinheiro), com 800 palmos (176 metros), iniciativa dos moradores do bairro, à frente o vereador e médico Dr. Pedro de Ataíde Lobo Moscoso (Diário de 18 e 21.V.1872), seguido do Jardim do Campo das Princesas) como se chamava na época a atual Praça da República), esta mandado fazer, juntamente com as estátuas de ferro que ainda ali se encontram, na Inglaterra, pelo Conselheiro João José de Oliveria Junqueira, presidente da província [...]/(MELLO, 2006)

Nessa época, também se importa todo tipo de elementos em ferro fundido. O historiador Carlos Eduardo Barata (A ARTE, 2004) relata que, ò[...] no fim do século XIX, o Brasil intensificou suas importações de ferro pois, o grande avanço da industrialização na

França, barateou os custos e fez com que o Brasil passasse a importar adornos para as construções. Segundo Silva (1987), a maior contribuição das fundições à construção civil nesse período foi a fabricação de grades e portões, porém grande parte dos componentes arquiteturais metálicos utilizados no Brasil foram pré-fabricados em países europeus, principalmente na Grã-Bretanha, França, Bélgica e Alemanha, incorporando assim à arquitetura, componentes de excepcional valor estético, conforme atesta Costa (1994, p.158):

A belíssima estrutura, construída dentro da mais estrita concepção modular, alterna as grades, os painéis em semicírculo e as colunas, tirando partido do efeito causado pela repetição desses elementos pré-fabricados, que contrastam com os trabalhos em ferro forjado dos painéis sob os balcões. Elementos em latão dourado pontuam os ritmos das peças, confirmando as declarações de Mac Farlane em seus catálogos: As mais elegantes formas pitorescas e traçados como rendas.

Nesse contexto, como se viu anteriormanete, os gradis de ferro têm importante papel, salientando as transformações da arquitetura. A Cidade do Salvador, no século XIX, passa por estilos muito diferenciados, tais como o Neoclássico, que culminou com o Primeiro e o Segundo Império, e nos finais do século XIX, com o Ecletismo que se firmou aproveitando a influência arquitetônica de várias épocas e de vários países, predominando até a Proclamação da República e o primeiro quartel do século XX.

O apogeu dos gradis de ferro foi, sem dúvida, o século XIX, com muitas mudanças que marcaram o *design* da arquitetura brasileira, que sofreu grande influência dos ingleses no papel para esta transformação.

Ainda no século XIX, o uso do ferro dava-se a partir de experimentações determinadas pela produção industrial, que se adequavam à estética da época, subordinadas às propriedades naturais do material, à criação de elementos construtivos orgânicos florais que buscavam associar beleza a suas funções.

No Brasil, a evolução da ocupação dos lotes de terreno, nas cidades, introduziu o uso de gradis de ferro e portões nos limites e acessos às propriedades residenciais e também nos edifícios públicos e religiosos. Ferraz (2000) esclarece:

Além de sua função reguladora e explicitadora das relações entre público e privado, seus desenhos os transformavam em elementos também decorativos e os acabamentos, quase sempre em forma de lanças verticais, reproduziam simbolicamente a proteção, a defesa e o limite. Essas lanças espaçadas limitavam e emolduravam os lotes, mantendo certa transparência, expondo as casas e os jardins. Os portões, muitas vezes, produziam um aspecto pomposo e majestoso pela suntuosidade dos desenhos e acabamentos.

Elementos novos de ferro vão sendo introduzidos, ao longo do tempo, proporcionando o surgimento da Arquitetura do Ferro (SILVA,1986), fruto dos avanços da Revolução Industrial, compondo um perfil bem marcado da arquitetura eclética em várias cidades brasileiras.

No Brasil, final do século XIX e início do século XX, entre as primeiras e mais significativas obras em São Paulo a utilizar o ferro, destacamos: o Mercado São João (1890), o Viaduto do Chá (1892) e o Viaduto Santa Efigênia (1910) (KÜHL, 1998). Outros exemplos não menos importantes aparecem na cidade do Recife, o Mercado São José e os gradis da Igreja da Ordem Terceira de Nossa Senhora do Carmo (1854), em Fortaleza o Teatro José de Alencar (1910), em Belém, o Mercado da Carne (1911), e, na Bahia na cidade de Cachoeira a Ponte Imperial D.Pedro II (1865), dentre outros (SILVA, 1987).

Convém ainda lembrar o impacto causado pelo ferro nas estações ferroviárias do Brasil no panorama internacional, uma vez que o desenvolvimento de cidades se deu principalmente pela implantação de muitas estações ferroviárias, como a Estação da Luz, do Brás e a Júlio Prestes, em São Paulo, além de outras várias cidades brasileiras.

[...] na década de 1850-1860, da construção da Estrada Mauá (do Porto da Estrela à Raiz da Serra de Petrópolis), da Pedro II (primeira seção) e do Mariano Procópio ó com que se iniciou o surto rodo e ferroviário que, com o emprego das primeiras pontes de ferro fabricadas na Europa e montadas aqui por engenheiros das empresas de que provinham (uma delas na Estrada de Mauá, como noticiou o Jornal do Comércio foi montada numa só noite, à luz de archotes), que começou também, na construção, a Era Industrial, e no da arquitetura, o surto dito Moderno (SANTOS, 1981, p.71).

A partir dos anos 40, com a decadência dos transportes ferroviários no Brasil, muitas estações foram desativadas e abandonadas, embora tivessem estruturas imponentes. Apesar disso, as ferrovias marcaram a paisagem das cidades brasileiras. Algumas com suas vias e edifícios permanecem até hoje.

Conclui-se, então, que o século XX cria a arte e seus estilos a partir de necessidades geradas pela Revolução Industrial, trazidas da técnica e de formas de pensamentos novos. Os movimentos de vanguarda negam os valores defendidos no passado, rompendo com tradições; a arte adquire outras potencialidades com a ajuda dos recursos técnicos e humanos, numa nova integração com o homem. As conseqüências destas mudanças são marcadamente vistas nos dias de hoje quando o ferro adquiriu papel importante no contexto urbano, com grande número de gradis espalhados pelas cidades.

2 GRADIL

2.1 DEFINIÇÕES

Sabemos que o ferro é um material que já vem sendo trabalhado há mais de 4.000 anos através de processo artesanal de queima em fornalhas. Até os fins da Idade Média, difundiu-se lentamente e, na arquitetura, as grades ornamentais estiveram presentes tanto nas civilizações clássicas quanto no período medieval.

No dicionário etimológico, a palavra gradil originou-se do latim *gratem* que quer dizer armação de peças encruzadas (CUNHA, 1982, p.392). A partir do século XIII, ela sofre mudanças em sua terminologia, significando engradado, gradeado no século XIX e, somente no século XX, vai aparecer como gradil.

A grade¹ é uma armação constituída de barras de ferro, ou ripas de madeira em cruz com intervalos, destinada a proteger ou vedar algum lugar. O significado de gradil nada mais é do que uma grade com funções mais ornamentais, mas que, ainda assim, possui as funções de separar ou proteger. Os gradis podem referir-se a grades de madeira ou ferro, com muita ou pouca altura, que se destinam a circular pátios e jardins. O presente trabalho apenas se propõe a estudar os gradis de ferro, em sua ampla utilização, as técnicas relacionadas a ele e todos os elementos variantes deste metal.

Sobre o surgimento dos gradis, Assis (2003, p.86) nos esclarece que:

[...] relacionando-se a utilidade do gradil e as transformações sociais no decorrer do século XIX e início do século XX, período em que aconteceram na Europa exposições universais, vimos que nesse momento se teve a intenção de satisfazer o que se acreditava ser a necessidade da arte, através de um bem de consumo o qual pudesse promover a difusão do ornamento. As mudanças de valores culturais e materiais, provocadas pela industrialização principalmente na Inglaterra e França, atingiram o patrimônio privado. Surgiu a necessidade de se proteger o bem material e aos poucos os gradis afirmaram sua função primordial de proteção. Além de separar, fechar passagens, as grades cada vez mais presentes nas edificações urbanas, passaram a fazer parte não só da arquitetura, mas também da condição psicológica do indivíduo cada vez mais ameaçado pela violência urbana, pela natureza instável da vida social que constantemente o submetia a várias situações de risco.

¹ On peut définir une grille: une oeuvre composée de pièces de bois ou de metal croisées ou entrelacées de manière à constituer une enceinte autour d'un objet que l'on désire protéger contre les approches du public (D'ALLEMAGNE, 1943, p.172).

A partir dessas definições, observamos que são várias as possibilidades de utilização dos gradis na contemporaneidade. Dentre elas, a função de segurança como gradis de varanda, janelas, portões, alguns acrescidos de elementos pontiagudos como lanças. A delimitação dos espaços arquitetônicos restringe-se mais a áreas externas de residências e estabelecimentos públicos e privados, como forma de proteger e coibir o acesso de pessoas não autorizadas.

Caldeira (2003) observa que o gradil é usado hoje não só por razões de segregação e segurança, mas também por razões estéticas e de *status*.

Todos os elementos associados à segurança tornaram-se parte de um novo código para a expressão da distinção, um código que chamo de *estética da segurança*. Esse é um código que incorpora a segurança num discurso sobre o gosto, transformando-o em símbolo de status... cercas e barras são elementos de decoração e de expressão de personalidade e inventividade. São elementos de um novo código estético. Esses elementos têm de ser sofisticados não só para proteger contra o crime, mas também para expressar o status social dos moradores (CALDEIRA, 2003, p.294).

2.2 A PRODUÇÃO INDUSTRIAL DE HOJE

Atualmente, é comum o gosto pelo gradil como objeto do desejo ornamental. Com os avanços tecnológicos, a indústria disponibilizou uma grande variedade de perfis e peças, possibilitando a diversidade dos gradis em cores, formatos e tamanhos, que são apresentados através de catálogos.

Grandes empresas como a Comercial Gerdau ó Aços especiais, a Companhia Siderúrgica Belgo Mineira e a Aço Minas apresentam enorme variedade em produtos e serviços especializados. A Comercial Gerdau, com filiais em todo o Brasil, possui catálogos de produtos em várias bitolas diferentes, produzidos de acordo com as normas técnicas e com aço de baixo teor de carbono, empregados para grades, portões e outros fins. São eles:

- barras quadrada ó barras com secção transversal quadrada;
- barra chata ó barras com secção transversal retangular;
- barra redonda mecânica ó barras com secção transversal circular;
- cantoneira abas iguais ó barras com secção transversal em forma de ângulo reto, com abas iguais;
- perfil I ó barras com secção transversal em forma de Iô;

- perfil U ó barras com secção transversal em forma de U ;
- perfil T ó barras com secção transversal em forma de T ;
- perfil estrela ó perfil laminado em formato exclusivo, com cavidade ao longo da barra.

Os artesãos, arquitetos e artistas podem usar em suas composições um único tipo de perfil ou barra ou combinados em um ou mais tipos de perfis e barras, empregando ou não técnicas como a do ferro forjado e o laminado. As possibilidades de maleabilidade que o ferro oferece, podem beneficiar uma grande variedade de ricas combinações.

Os gradis também podem ser criados com outros materiais como chapas e acessórios, com disponibilização de serviços agregados como cortes simples e térmicos (Oxicorte, Plasma ou Laser).

A empresa Gerdau (2002) desenvolveu um *catálogo* (Coleção Serralheria), destinado a serralheiros ou pessoas afins, interessadas em confeccionar gradis; apresenta 50 modelos diferentes de portões e gradis. Em cada sugestão, encontra-se a quantidade do material necessário para a realização do trabalho, para evitar desperdícios, consumo aproximado de solda para cada módulo do gradil e modelo para cálculo de custo de matéria-prima. De forma acessível, através de tabelas, ajuda a organizar o trabalho do artesão em todos os processos.

O fabricante aconselha que, de posse do catálogo, é possível também misturar, por exemplo, a parte superior de um modelo com a inferior de outro. Desta forma, serão desenvolvidos modelos exclusivos e personalizados, dependendo do gosto do cliente e da criatividade do artesão. Ressalta, também, além das vantagens de maleabilidade, o grande número de opções estéticas que as barras de aço carbono proporcionam.

Para cada modelo desenvolvido, encontramos os dados de produto, bitola, comprimento e peso na tabela. Caso o artesão queira substituir algum modelo ou bitola, isto é possível através do folheto de barras e perfis. Os modelos vêm acompanhados de fotos dos gradis, em escala menor do que o desenho, inseridas num contexto residencial, em composições principalmente com ângulos e linhas retas. Os desenhos são, na maioria, baseados em figuras geométricas simples de quadrados, triângulos, retângulos e círculos, pois, o maior interesse da Gerdau é, provavelmente, vender os perfis para a elaboração de gradis. Selecionamos tres modelos do catálogo que servem de exemplo (Figuras 5, 6, 7 com seus respectivos desenhos).

Figuras 5 a 7 ó

Gradil Modelo 148 ó Gerdau

Gradil Modelo 149 ó Gerdau

Gradil Modelo 150 ó Gerdau

Fonte : Catálogo Gerdau - 2002

Gradil Modelo 148

Gradil Modelo 149

Gradil Modelo 150

Além dos catálogos da siderúrgica nacional, podem ser encontrados outros catálogos de indústrias estrangeiras como, por exemplo, o catálogo *Ferrum Amantibus*², da empresa Indústria Italiana Arteferro, que fabrica artefatos de ferro forjado utilizado na montagem de gradis. É possível que essas peças fabricadas industrialmente (em série) reduzam substancialmente o custo de fabricação dos gradis, mas os custos para o transporte comercial não têm mostrado vantagens para o consumo em alta escala.

No Brasil, a Indústria Italiana Arteferro, localizada no Rio Grande do Sul, na cidade de São Marcos, vende peças prontas produzidas e distribuídas através de catálogos (Ind.I.A.Brasil Ltda ó catalogo 2005), ricos em fotografias e desenhos, que acabam servindo de inspiração para o trabalho de artesãos baianos e, deste modo, influenciando na tipologia dos gradis de Salvador. Os catálogos são totalmente ilustrados com fotos de gradis, alguns extremamente elaborados, com sugestões para balcões, escadas, corrimões e portões em diferentes tamanhos, utilizando as peças do catálogo. Possui mais de mil itens catalogados por tipo de modelo em perfis padronizados como barras, fechaduras, lanças e detalhes muito elaborados, como folhas, rosetas³, gregas, ornatos em òCö e õSö, pinhas, cachos de uva e borboletas, para a fabricação de gradis. As peças ou a composição de módulos são, na maioria, fabricadas ainda com forte influência dos desenhos ingleses do século XIX, como as volutas em forma de òCö ou õSö.

O catálogo ainda comercializa modelos diferentes de gradis criados pelos arquitetos Stefania Buccio e Bruno Gonzato (Figuras 8, 9, 10 com seus respectivos desenhos) com possibilidade para gradil: mural, portão-pedestre e portão-garagem, todos com perfis verticais com detalhes de lanças na sua extremidade e detalhes de volutas mais ou menos elaborados na sua composição. A altura dos portões gradis varia entre 2,50 e 2,80m de altura, todos com lanças na extremidade dos perfis verticais, mostrando que ainda é forte o gosto por este tipo de padrão formal e preocupação com segurança.

² IND.I.A. Brasil (2005) Indústria Italiana Arteferro. São 4 volumes do *catálogo*: Volume 1 (*Ferro Amantibus*), v.2 (*Homo Faber*), v.3 (*In ferro Qualitas*) e v.4 (*Faber Ferrarius*) com aproximadamente 232 páginas ilustradas em cada volume.

³ Roseta ó òelemento decorativo que se assemelha a uma rosa ou a alguma flor de pétalas radiais, usado em várias formas de expressão artística e em diferentes épocas históricasó (HOUAISS, 2001).

Figuras 8 a 10 ó

Gradil Modelo Medici

Gradil Modelo Orleans

Gradil Modelo Windsor

Fonte : Catálogo da Ind. I. A. ó Indústria Italiana Arteferro

Modelo Medici

Modelo Orleans

Modelo Windsor

Portanto, apesar dos diferentes objetivos apresentados pelos dois catálogos: *Coleção Serralheria*, que comercializa perfis e barras, com gradis de formas geométricas mais simples, e o *Ferrum Amantibus*, que comercializa artefactos prontos, conservando os valores artesanais do passado adaptados às exigências modernas, com gradis de formas mais complexas e rebuscadas, ambos servem de inspiração para o trabalho de artesãos baianos e podem ser encontrados facilmente nas lojas que comercializam o material para a montagem de gradis de ferro.

A Indústria Italiana Arteferro disponibiliza ainda no mercado, outros tipos de livros e catálogo como *Do It yourself* que, por encomenda, atende à entrega de perfis escolhidos através de catálogo específico, para que se desenvolvam peças exclusivas. O livro *Designs* parte de sugestões de soldagem e montagem e oferece exemplos de balcões, gradis para portões e janelas, etc., utilizando os produtos padronizados pelo catálogo, e o livro *Le Scale* com desenhos de gradis para escadas internas e externas que completam a coleção.

Além da forma, nos últimos anos, pode-se tirar proveito das cores, uma vez que o desenvolvimento da indústria de tintas disponibilizou no mercado uma grande variedade de produtos aplicáveis aos gradis, com diversas qualidades de cores e tons novos.

Tudo isso, somado ao desenvolvimento das técnicas de manufatura do ferro, bem como à capacidade de criação dos serralheiros, artistas plásticos e arquitetos baianos, proporcionou à Cidade do Salvador as mais diversas possibilidades de gradis através do manuseio do material. Podemos caracterizar este acervo de gradis de ferro como uma grande diversidade de formas, resultado da justaposição de conceitos do passado, combinados com os benefícios das novas tecnologias, adequadas às necessidades de beleza e segurança do mundo moderno. As várias doutrinas, métodos e estilos do passado (como as influências do movimento *Art nouveau*) e as técnicas antigas (do ferro forjado) são possibilidades exploradas no grande universo da modernidade.

A criatividade do ferro, experimentada pelas várias técnicas em desenhos orgânicos e geométricos das mais variadas formas, nos leva a afirmar que os gradis do século XX possuem características bastante diversificadas, sem a observância de uma única linha de pensamento ou rigidez, e é possível que tais escolhas sejam reflexo dos caminhos da arquitetura contemporânea.

Os artistas plásticos e arquitetos propõem gradis de ferro em módulos de até vinte metros de comprimento sem repetição ou gradis sem módulos de repetição, ou seja, painéis que se justapõem, numa seqüência sempre inédita. A simetria bilateral absoluta do desenho e das formas, muitas vezes em busca da harmonia e beleza resultantes de proporções

equilibradas, é muito empregada, indistintamente, nos gradis de portões, murais, etc. Não existem regras para a liberdade formal dos gradis, quase sempre determinada pelo limite das possibilidades tecnológicas.

A inspiração para os motivos, muitas vezes, é o cenário da própria cidade. Salvador é rica em belezas naturais e expressões culturais, cidade de clima tropical, onde se desenvolvem flores e animais diversos. Todo este rico universo serve de inspiração através das técnicas para a arte do ferro.

A herança cultural das crenças religiosas foi a inspiração que o artista plástico Bel Borba foi buscar para representar os orixás da Bahia, que ele reproduziu em gradis de ferro por meio de técnicas, como a forja e o recorte da chapa de ferro, que veremos em detalhes no Capítulo 4.

Com os grandes avanços do mercado consumidor e o seu alto grau de competitividade, cada vez mais acirrado, alguns gradis surgem para assumir outras funções além da beleza e segurança dentro da modernidade. Estes gradis de ferro acabam por desempenhar uma função importante dentro de empresas comerciais de Salvador, cuja inspiração se aloja no próprio contexto da proposta de vendas da empresa. Idealizados de modo a divulgar produtos ou serviços, passam a ser peça integrante de um sistema de identidade visual, inspirado muitas vezes na marca criada pelo *designer*. Esta fonte de inspiração é, geralmente, buscada por arquitetos, muito possivelmente por ser ele um profissional que congrega, com outros *designers*, uma formação profissional que às vezes se mescla. O desenho do arquiteto ou artista para o gradil é adaptado, conforme o caso, a determinada técnica e materiais que possam expressar melhor a idéia da marca, buscando o maior grau de percepção possível. Este tipo de gradil, enquanto marca, exige uma responsabilidade maior do desenhista, pois tanto a técnica quanto o material escolhido para a criação desse gradil devem obedecer ao intuito de se ter clara interpretação da imagem da marca, pois, do contrário, as funções de expressar identidade visual estariam anuladas.

Outra fonte de inspiração para os arquitetos e artistas é a própria edificação. Neste caso, o gradil é uma consequência natural da linguagem formal do edifício, sendo muitas vezes observado um detalhe do material empregado na edificação, como um tijolo cerâmico ou uma porta de madeira ou, ainda, a própria forma da elevação tridimensional ou bidimensional da fachada. Geralmente, este tipo de partido adotado é inspiração do arquiteto responsável pelo projeto executivo da edificação.

A busca da solução da criação do gradil de cada profissional tem a ver com seu próprio universo. Muitas vezes, o serralheiro sofre a influência dos trabalhos que estão no

limite de sua visão, ou seja, trabalhos de outros parceiros serralheiros, arquitetos e artistas, ou até o acesso a catálogos que, como já dissemos, estão disponibilizados para a venda justamente nos locais onde o artesão compra a matéria-prima para a realização de sua arte. A serralheria mais popular, ou seja, os gradis criados por serralheiros, são ainda muitos deles inspirados no século XIX com desenhos de volutas, ou gradis mais simples com peças de ferro forjadas em desenhos geométricos de retângulos, triângulos e círculos. Muitas vezes, a criação dos trabalhos dos serralheiros está limitada pela não disponibilidade de máquinas para trabalhos mais elaborados. Contudo, o mercado disponibiliza um grande número de máquinas para auxiliar o trabalho de confecção dos gradis de ferro e aço inox, tais como:



Figura 11 ó Foto de Máquina de solda
õTigreõ para aço inox.



Figura 12 ó Foto de Máquina de solda elétrica
para ferro.



Figura 13 ó Foto de Lixadeira para
acabamento final.



Figura 14 ó Foto de Forja Artesanal.



Figura 15 ó Foto de Politriz
Polimento de aço inox .



Figura 16 ó Foto de Prensa Essêntrica
para ornatos em série.



Figura 17 ó Foto de Calandra para
Chapas.

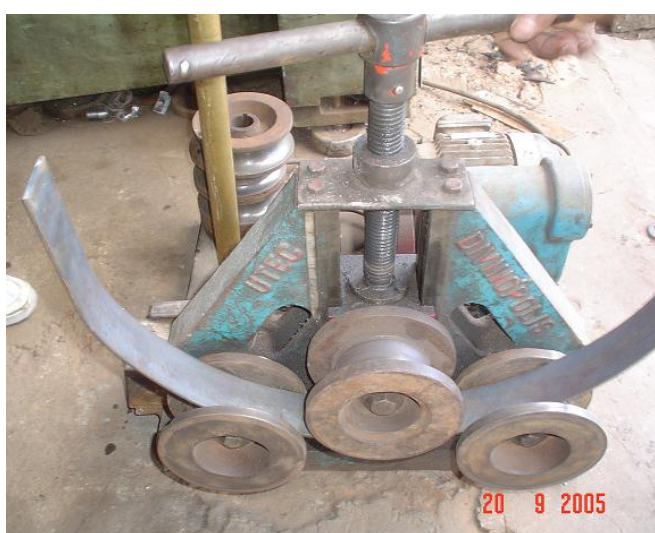


Figura 18 ó Foto de Calandra de perfil até 26.



Figura 19 ó Foto de
Policorte portátil 1.



Figura 20 ó Foto de
Policorte portátil 2.



Figura 21 ó Foto de
Policorte Fixa.



Figura 22 ó Foto de máquina de corte Policorte.



Figura 23 ó Foto de Calandra de perfil até 3/4



Figura 24 ó Foto de Prensa essêntrica.



Figura 25 ó Foto de Torno mecânico ó peças torneadas.



Figura 26 ó Foto de Viradeira para virar a chapa.



Figura 27 ó Foto de Guilhotina cortar de forma reta.



Figura 28 ó Foto de - Tico-Tico õtesouraõ.

Com os artistas e arquitetos, o processo de criação é mais amplo. Devido a sua própria formação, cada um, dentro do seu contexto, está mais ligado às artes plásticas e arquitetura, às formas novas, aos movimentos modernos de vanguarda e, deste modo, propõe soluções inovadoras para os gradis da modernidade.

O artista plástico Juarez Paraíso⁴ declarou que, atualmente, os arquitetos de maior renome determinam e *ditam a moda*, quando fazem seus projetos especiais, e desenham todos os detalhes da obra, inclusive os gradis. Para ele, o arquiteto moderno ou pós-moderno acaba propondo todas as soluções da obra, numa atitude que ele chama de *auto-suficiente*, e acredita ter havido, ao longo dos anos, uma desintegração das atribuições desses dois profissionais dentro da arquitetura. Isto nos leva a afirmar que, possivelmente, os gradis não seguem regras para modelos específicos em cada tipo de projeto. As influências da criação desta arte dependem muito mais das experiências de quem as idealiza e de suas próprias percepções do mundo.

Existe, porém, um forte fator que é determinante para a confecção de um gradil de ferro mais elaborado, que é o econômico. Os custos de confecção podem estar mais disponíveis somente para uma parcela da população com maior poder aquisitivo, que pode contratar um artista ou arquiteto para uma nova ideia, sem se preocupar tanto com os custos finais. É fato também que, nos últimos anos, os gradis de ferro têm adquirido *status* de obra de arte, e uma arte mostrada de modo democrático dentro da cidade, para todos os transeuntes, faz parte de uma edificação ou é peça fundamental no contexto da cidade.

Ainda hoje, alguns gradis de ferro invocam, através do seu desenho, elegância e pujança e também podem coibir pessoas indesejadas. A arte do gradil, ao mesmo tempo que nos convida a olhar, também reserva a função reguladora e explicitadora entre público e privado. Seus desenhos os transformam, também, em elementos decorativos e os acabamentos, algumas vezes em forma de barras verticais pontiagudas, como garras inclinadas para fora, e lanças, reproduzem simbolicamente a proteção, a defesa, bem como o limite.

Os artistas, de modo geral, defendem a ideia do gradil como necessidade defensiva, mas também como elemento que se pode tornar *transparente*, no sentido de permitir uma integração mais razoável com a beleza dentro do contexto da cidade.

⁴ Juarez Marialva Tito Martins Paraíso concedeu entrevista em setembro de 2005 em Salvador. Embora Paraíso afirme que atualmente os arquitetos desenham todos os detalhes da obra, já no Art Nouveau, arquitetos como Gaudí e Horta, também desenhavam muitos detalhes da obra, inclusive os gradis (PEVSNER, 2001).

Na opinião de Paraíso, “[...]a cidade toda está se tornando prisões, já que temos de fazer esta prisão, façamos com um valor estético” (PARAISO, 2005). No seu depoimento, o artista reforça a idéia de que o gradil é *um mal necessário*, dentro do contexto urbano da modernidade, porém, é possível tirar partido do gradil, enquanto arte, além das funções de beleza e proteção, tentando amenizar a sensação de confinamento.

2.3 DESENVOLVIMENTO DAS TÉCNICAS DA MANUFATURA DO FERRO

O ferro é o material predominante na construção dos gradis. É um dos corpos simples da natureza, de cor cinza, variando para o azulado com aspecto granulado, sendo que seus grãos tornam-se cada vez mais finos quanto maior for a pureza do material. Ele possui características de boa maleabilidade e soldabilidade, importantes nas confecções dos gradis e é um dos materiais que melhor suporta grandes tensões sem se partir. Com estas qualidades, é um dos elementos encontrados na natureza que mais têm servido ao homem nas suas transformações do espaço social.

O ferro é, sem dúvida, em nossa civilização atual, o mais útil de todos os metais. Sem ele, grandes empreendimentos industriais não seriam possíveis. Encontra-se na natureza em forma de óxido, nos minérios de ferro, e ocorre mais comumente como liga com o níquel e outros metais. Após reduzido, o ferro é o maior constituinte de uma gama de produtos metalúrgicos, tais como ferro forjado, ferro laminado, ferro fundido e o aço. O ferro é um dos metais mais espalhados na superfície do globo terrestre, conquanto raras vezes seja encontrado em estado de pureza. Via de regra, aparece combinado com outros metais, dos quais torna-se difícil separá-lo. A combinação mais freqüente é a do ferro com o oxigênio, a qual se dá o nome de óxido de ferro, mas existem, por igual, carbonatos e sulfuretos de ferro. Segundo Menezes (1938), estes óxidos, como também os carbonatos e sulfuretos, geralmente estão estreitamente ligados às matérias terrosas, cujo conjunto é conhecido por ganga. São principalmente compostos de alumínio, cromo, cobre, chumbo, zinco, titânio, arsênio, enxofre, silício, fósforo, molibdênio, manganês e água. Portanto, em última análise, o minério de ferro é composto de óxido e ganga, que se separam mediante o emprego de uma qualidade considerável de energia.

A primeira característica que deve ser conhecida no minério é a proporção de metal

que ele contém e que se denomina teor metálico. No Brasil, teoricamente, é encontrado o mais elevado teor, que é de 78% de ferro. O ferro utilizável é considerado rico quando tem de 40 a 60% e pobre quando esta proporção se encontra entre 40 e 25%. Quando o teor metálico for inferior a 25%, o minério não é considerado bom para nenhuma atividade.

O segundo elemento que deve ser conhecida é sua canga, em particular seu teor em silício e em cal. Estes dois elementos são importantes, quase sempre, para determinar a facilidade e até as possibilidades de tratamento do minério. A maior proporção em que a sílica e a cal podem entrar na composição do minério de ferro é de 20%. Dificilmente estes teores são iguais no mesmo minério; quase sempre predomina um sobre o outro, o metal é extraído dos óxidos e carbonatos.

Os processos industriais destinados à extração do metal são objeto da siderurgia. A siderurgia industrial nasceu na Inglaterra e o ferro foi um dos grandes responsáveis pela Revolução Industrial, quando possibilitou a introdução da máquina.

A siderurgia é indústria relativamente nova, contemporânea da máquina a vapor, que foi aperfeiçoada em 1773. Ela tem por fim o estudo das propriedades, extração e aplicabilidade deste metal e também o preparo de suas ligas.

A siderurgia ensina a ligar o ferro, em proporções variáveis, a outro corpo simples, também em larga escala na natureza, que é o carbono. Desta combinação ferro e carbono, podemos destacar três classes:

- Os ferros com menos de 0,05% de carbono;
- Os aços, tendo 0,05% a 1% de carbono, alguns autores classificam entre 0 a 2%;
- As fontes, tendo praticamente de 3 a 4% de carbono.

A qualidade e suas propriedades variam de acordo com a forma de obtenção, o teor de carbono presente no produto e a quantidade de outros elementos que são adicionados.

O ferro é extraído,

[...] quase sempre, por meio de um forte aquecimento em presença de coque (carvão mineral) ou carvão de madeira, em fornos adequados, nos quais o oxido é reduzido e o resultante ligado ao carbono. Forma-se assim uma liga de ferro e carbono que depois de refinada, constitui a matéria-prima para a fabricação da grande maioria das peças metálicas atualmente empregadas [...] Os produtos siderúrgicos comuns são ligas ferro-carbono com teor de carbono compreendido entre 0 e 6,7% (industrialmente entre 0 e 4,5%) (COLPAERT, 1974, p.1).

Através dos anos, o desenvolvimento da manufatura do ferro proporcionou um grande avanço em algumas técnicas como o ferro forjado, o ferro fundido e o aço.

Ao tratar dos gradis de ferro de Salvador, fica latente a necessidade de, primeiramente,

entender como são os processos de obtenção do ferro e de seus componentes. Este trabalho não tem a pretensão de se aprofundar em outras áreas do conhecimento, tais como a química e a engenharia e, sim, apenas criar subsídios para fundamentá-lo com conceitos, termos e elementos que serão necessários à compreensão do universo dos gradis de ferro.

2.4 FERRO FORJADO

O ferro forjado é o mais antigo dos produtos e as técnicas para a sua obtenção foram desenvolvidas no Oriente Médio por volta de 450 anos a.C. O primeiro meio utilizado na obtenção do ferro é chamado de redução direta. O óxido de ferro é aquecido em contato com o carbono, o que resulta na combinação do carbono com o oxigênio do minério, deixando livre o metal ferro. Com a evolução dos fornos em tijolos cozidos cobertos por cúpulas, foi possível o desenvolvimento de um novo processo chamado redução indireta. Com este processo, a obtenção do ferro forjado foi possível através de dois estágios de produção. Primeiro, o minério de ferro era aquecido a uma temperatura superior a 1500° C e fundido para produzir, depois de frio, o ferro gusa. Em seguida, o ferro forjado era martelado à mão, sendo por isso chamado de ferro batido. Este processo resultava num produto bastante puro e resistente, com menos de 1% de carbono que podia ser torcido, enrolado, cortado e esticado, a quente ou frio.

No passado, era comum os ferreiros utilizarem a forja artesanal, e trabalhavam o material através de batidas a frio para deixá-lo mais maleável. Este procedimento provavelmente se originou na Idade Média, período em que houve a expansão e difusão das técnicas, isto é, por volta do século XI, quando se dispunha de poucas ferramentas de trabalho.

Mesmo com as precárias condições de trabalho e as poucas alterações nos procedimentos de execução, os ferreiros, ao longo dos anos, até o século XIX, produziram verdadeiras obras de arte.

Atualmente, é grande o emprego de gradis executados ainda com esta técnica milenar. O conhecimento do ferreiro deve ir além do conhecimento da técnica. As colorações que o ferro adquire no processo são de grande importância para a execução do trabalho com a forja. Os anos de prática do ferreiro ajudam a identificar a cor certa do ferro para o momento exato

de obter as peças desejadas da produção da forja. Dentro do processo de levar o ferro ao fogo, ele adquire colorações que vão do vermelho mais forte ao mais claro, até o estágio certo para serem trabalhadas suas formas. Esta intimidade do forjador com o ferro permite avaliar a qualidade do material.

Segundo Assis (2003, p.111):

[...] constatando eventualmente a presença de grãos em relevo que denotam rigidez; testando o ferro com a lima para definir solidez e verificar se tem bom polimento, e ainda levando a barra ao calor para ver o puxar a cor. A capacidade para realizar procedimentos de reconhecimento define e qualifica o bom profissional, que, além disso, deve dominar as várias técnicas utilizadas para emendar o ferro.

Além dos aspectos técnicos, o mínimo de conhecimento artístico e noções de proporção e modulação ajudam na atividade do serralheiro, para obter um desenho agradável e equilibrado entre os perfis e os espaços vazados, que são, geralmente, o resultado dos gradis de ferro forjado.

Após a Revolução Industrial, é cada vez maior o número de máquinas que estão a disposição dos trabalhos da serralheria. Todos os equipamentos para o trabalho de corte, enrolamentos, torsão e soldas, além de facilitar o trabalho, hoje possibilitam executar gradis de ferro em muito menor tempo do que no passado.

De acordo com Assis (2003, p.109):

[...] o progresso industrial impulsionou a técnica da forja, facilitando a comercialização de peças metálicas de diversas formas, tamanhos e espessuras (redondos, quadrados e planos), dando possibilidades de curvaturas e produção de novos desenhos essenciais à construção dos gradis.

Atualmente a indústria produz ferro laminado de várias formas, como ferro chato, ferro cantoneira, ferro tee, ferro redondo ou ferro quadrado, que podem ser empregados na confecção de gradis. A laminação do ferro consiste em reduzir a seção de um lingote ou barra de metal através da passagem do lingote entre dois cilindros que giram à mesma velocidade, em sentidos contrários, sendo que a distância entre os cilindros deve ser de espessura menor que a espessura inicial do lingote. Os produtos são arrastados pelo cilindro sob o efeito de forças de atrito, que se originam na superfície de contato dos cilindros e do metal laminado. A importância do atrito é fundamental para o processo, pois, na ausência dessas forças de atrito, não haveria possibilidade de laminação. Durante a passagem pelos cilindros do laminador, o material é estendido no sentido longitudinal, o que se traduz por um

forte alongamento do produto laminado. Durante a laminação, as propriedades mecânicas do material são modificadas, tendo a resistência e a dureza aumentadas e a ductibilidade diminuída.

Ao passar pelos cilindros, o metal sofre deformação plástica e elástica; a espessura é reduzida e o comprimento e a largura são aumentados, sendo o aumento mais acentuado no sentido da laminação.

Existem dois tipos de laminação: a quente, que se aplica normalmente a operações iniciais como desbaste, onde são necessárias grandes reduções de seções, e a laminação a frio empregada na produção de bobinas e chapas. A laminação a frio desenvolveu-se com a demanda por material com características mecânicas bem determinadas e com as exigências cada vez maiores de uniformidade de bitola. Através da laminação, o perfil obtido pode ser o definitivo e a peça resultante pronta para ser usada na confecção do gradil, ou o produto obtido pode ser submetido a outros processos de conformação mecânica como, por exemplo, o forjamento de peças para gradis.

Na segunda metade do século XX, surge em maior escala conhecimentos de solda com oxiacetileno, a chamada solda mecânica, que veio substituir os processos de soldas artesanais, vindos muito provavelmente da Alemanha, e que hoje são de fácil acesso a toda serralheria.

A soldagem de um gradil consiste em unir duas ou mais peças, garantindo a continuidade do seu conjunto. Atualmente, a operação pode ser realizada por aquecimento, ou por pressão, ou por ambos, com ou sem emprego de aditivo, e a temperatura de fusão é da mesma ordem de grandeza do material de base. A soldagem autógena⁵ é aquela cujo metal de base participa por fusão da constituição da solda, com ou sem emprego de metal adicional. O acabamento da soldagem é uma das grandes preocupações na execução de gradis de ferro, pois pode comprometer todo o bom desempenho da criação do artista quando não são executados com capricho, evidenciando, deste modo, os nós de amarração dos perfis de ferro.

Apesar dos avanços tecnológicos da área siderúrgica, muitos serralheiros ainda trabalham com a forja servindo-se dos princípios artesanais, como pudemos constatar no atelier do Sr. João da Conceição Libório, na Rua Pacífico Pereira nº 98, Garcia, que desde a década de 50 executa gradis de ferro.

O aprimoramento das técnicas na confecção das barras possibilitou, cada vez mais, o

⁵ Soldagem Autógena é a soldagem elétrica com arco é do tipo autógena, em que o arco elétrico é usado como forma de calor (LAROUSSE, 1999, p.5446).

aproveitamento do ferro. Utilizando técnicas mais modernas, e com a grande variedade de perfis disponibilizados no mercado, os profissionais evoluíram seus desenhos além das volutas e ornamentos, que eram detalhes mais específicos do passado, e introduziram também uma grande variedade de desenhos orgânicos e geométricos em módulos diferenciados.

A maneira de construir o gradil varia muito da experiência de cada profissional, como já dissemos, mas a grande maioria se baseia na confecção de gabaritos sobre uma bancada de trabalho. Dependendo do grau de complexidade do gradil, faz-se necessário o desenho na escala 1:1, que serve de base para a composição, o que é normalmente fornecido pelo arquiteto ou artista plástico que o idealiza. Outras vezes o profissional que executa o trabalho possui conhecimento suficiente para elaborar sozinho tais gabaritos e acaba sendo responsável por toda criação e execução, como pudemos constatar no atelier do Sr. Silvio Roberto Andrade Costa, na Av. Afrânio Peixoto n°46, Suburbana.

Observamos que a grande concentração de profissionais que trabalham com a técnica do ferro forjado se encontra, na periferia de Salvador, onde os índices de violência são maiores, e também muito provavelmente por se tratar de uma técnica relativamente de menor custo. Apesar disso, alguns serralheiros têm encontrado muita dificuldade em trabalhar com o ferro forjado atualmente, como é o caso do artesão Sr. Carlos Pietrasik, com atelier na Rua Direita do Uruguai há mais de cinquenta anos e que aprendeu o ofício com seu pai. O artesão alega que, nos últimos anos, o interesse por gradis em ferro forjado está diminuindo, e está sendo substituído aos poucos por gradis de *Metalon*⁶ ou alumínio, por se tratar de material mais leve, com custo menor e mais resistente à corrosão. Além disso, a mão-de-obra do ferro forjado para gradis pode ser muito mais complexa, do que em perfis de alumínio ou *Metalon*, que são hoje facilmente fabricados para portões e grades em escala industrial, com grande simplificação formal e custos bem menores.

2.5 FERRO FUNDIDO

O ferro fundido é uma liga de Fe-C (Ferro Carbono), obtida por via líquida, compreendendo um teor de carbono que se situa entre 2% e 6,7%. Quando o percentual de

⁶ *Metalon* é Aço galvanizado conseguido através de um processo metalúrgico chamado ôgalvanização a fogo, acessível às empresas com grande volume de produção. Material resistente muito usado na fabricação de gradis e portões (PORTÕES, 2006).

carbono é de até 2%, obtemos o aço. O composto pode ter outros elementos na sua constituição como silício, manganês, fósforo, enxofre, etc., geralmente em menor quantidade, por ser considerado impuro.

O ferro fundido, segundo Chiaverini (1981, p.413), [...] ãé a liga ferro-carbomo-silício, de teores de carbono geralmente acima de 2,0%, com quantidade superior à que pode ser retida em solução na austenita, de modo a resultar carbono parcialmente livre, na forma de veios ou lamelas de grafitaö.

Dentro da denominação geral de ferro fundido, podemos distinguir vários tipos de liga: ferro fundido cinzento, branco, mesclado, maleável, nodular, dependendo das variações e proporções das mesclas dos materiais.

A invenção do alto-forno resultou um avanço significativo na produção, que, até então, tinha ainda um caráter bastante artesanal. A partir da segunda metade do século XVIII, a produção do ferro fundido começou a ganhar um novo impulso, com vantagens de baixos custos, facilidade de produção em série e possibilidades infinitas de formas de estilo arquitetônico. Na ãArquitetura do Ferroö do século XIX e início do século XX, o ferro fundido foi de grande destaque para um grande numero de obras espalhadas pelo mundo inteiro, como já citamos no capítulo anterior.

Enquanto o ferro forjado, pelo tratamento da forja, tem aumentada sua elasticidade, na fundição, o ferro fundido ganha maior rigidez e, segundo Colpaert (1974), é um excelente material de construção que pode substituir a madeira e a pedra, com vantagens na maior parte de suas atribuições. Por outro lado, requer maiores cuidados nos processos de fabricação, pois exige domínio de outras técnicas.

Diferentemente da forja, a fundição é uma técnica que requer maiores cuidados, pois o seu procedimento exige auxílio de outras técnicas como as moldagens⁷ de forma, etapa fundamental para reprodução em série, e que é considerada a característica fundamental da técnica (ASSIS, 2002, p.126).

Para se obter o ferro fundido, é necessário um modelo da peça que se queira criar, seu respectivo molde e o metal em sua forma líquida. O processo é dividido em duas etapas onde num alto-forno se obtém o gusa ou ferro fundido bruto, e onde são colocados, em proporções adequadas, minério de ferro, coque ou carvão vegetal, que fornece o calor e o CO₂ necessários para a redução e fundir o calcário que deve fluidificar as impurezas e formar uma escória mais

⁷ Moldagem ó técnica que se acomoda ou comprime numa forma o material que, solidificado, reproduzirá sua configuração e servirá de molde (modelo) (HOUAISS, 2001).

fusível. Em seguida, o líquido é escoado em formas onde irá esfriar e solidificar. Esse produto é chamado gusa ou ferro de primeira fusão, com percentual de carbono em torno de 3,5% e 4,5%, que servirá de matéria prima para a confecção de gradis ou de outros componentes.

O processo de fundição tem por objetivo uma òestampagemö, ou seja, a técnica dará forma a uma peça ornamental, através da confecção do molde previamente criado de onde obteremos a fabricação das peças. Este processo de fabricação se torna mais econômico e permite a reprodução de um mesmo motivo em série. O aparecimento desta técnica deu-se, principalmente, com o advento da Revolução Industrial, quando começou a época da construção industrial com o surgimento de muitos elementos pré-fabricados em ferro fundido de grades e portões.

Apesar de o ferro fundido apresentar a vantagem de ter um baixo custo e facilidade de ser trabalhado em série, a partir dos últimos anos do século XIX, começa a ser relegado a um segundo plano na Europa, talvez por estar muito ligado ao estilo eclético, que o leva a ser desprezado pelos arquitetos modernistas.

As grades de ferro fundido expandiram-se pouco pela Cidade do Salvador na segunda metade do século XX. Tiveram maior repercussão em finais do século XIX, com a influência da arquitetura eclética, e com a presença de muitos artesãos estrangeiros que dominavam o mercado. A técnica do ferro fundido não aparece nos gradis de ferro da modernidade, mas torna-se importante na medida em que sua presença é notada nos detalhes de algumas peças para confecção dos gradis de ferro.

O ferro fundido, além de ser um material barato, com resistência relativamente boa à compressão, à usura e à abrasão, apresenta algumas desvantagens que são apontadas por alguns engenheiros projetistas (TEICHERT, 1953, p.349),

[...] como material quebradiço, possuindo pouca resistência à tração e ao cisalhamento, não tendo praticamente ductibilidade alguma[...] O ferro fundido era, além disso, considerado como um material de pouca confiança, uma vez que suas propriedades variavam muito de peça para peça, não eram suscetíveis de modificações por qualquer espécie de tratamento após a solidificação.

Apesar da expansão e do desenvolvimento industrial, que gerou o aperfeiçoamento da técnica com a introdução da indústria, os quais permitiram o aprimoramento técnico para se trabalhar o ferro, o que ocorre, ainda hoje, é a maior procura pela técnica da forja aliada às possibilidades tecnológicas, deixando a técnica da fundição, geralmente, para ser empregada somente na confecção de alguns detalhes para gradis.

É possível que, pela falta de qualificação profissional e pela desvantagem da impossibilidade de se trabalhar possíveis modificações nos gradis de ferro, os artesãos, de modo geral, ainda prefiram as técnicas do ferro forjado.

2.6 AÇO

Com a Exposição Universal em Paris, inaugurada em meados de 1889, os anos seguintes foram marcados por transformações que, aos poucos, foram substituindo o ferro ornamentado pelo aço que inicialmente era utilizado na estrutura de arranha-céus ou no concreto armado.

Com o avanço da tecnologia e das grandes indústrias do século XX, o aço tem feito, cada vez mais, parte do cenário da modernidade.

A obtenção de aços especiais e inoxidáveis e a soldagem autógena, em 1928, permitiram soluções arquitetônicas em que o metal e o vidro expressem o seu rigor desde a Casa do Povo de Clichy até o Centro Pompidou e a corrente *high-tech*. Com Mies Van der Rohe e J. Prouvé, o aço destacou-se em grandes construções. Outras obras mais específicas são as estruturas geodésicas do americano Buckminster Fuller e as estruturas atirantadas aplicadas por René Sarger no pavilhão francês da exposição de Bruxelas em 1958 (GIEDION, 2004).

Dessa época até hoje, a produção do aço cresceu muito, estabilizando-se em 1975, e a demanda impulsionou o aumento da produção no final da década de 80. O Brasil, como um dos novos países industriais, é um dos dez maiores produtores mundiais de aço⁸.

O aço, segundo Chiaverini (1981, p.19),

[...] é uma liga de natureza relativamente complexa e sua definição não é simples, visto que a rigor, os aços comerciais não são ligas binárias: de fato, apesar dos seus principais elementos de liga serem o ferro e o carbono, eles contêm sempre outros elementos secundários, presentes devido aos processos de fabricação.

O produto é considerado aço quando o teor de carbono está compreendido entre 0 e 2%, contudo a transposição de aço para ferro fundido é gradual e o limite de 2% corresponde

⁸ O Brasil (26Mt) e a Coreia do Sul (22Mt), estão dentro os dez primeiros produtores mundiais, tendo ultrapassado o Reino Unido, e a França (cerca de 19 Mt cada) (LAROUSSE, 1998, p.50).

a certo ponto do diagrama de equilíbrio das ligas de ferro-carbono, que foi tomado como ponto de separação convencional entre o aço comum e o ferro fundido comum. Podemos considerar dois tipos fundamentais de aço:

- aço-carbono ou liga ferro-carbono contendo geralmente 0,008% até cerca de 2,0% carbono, além de certos elementos residuais resultantes dos processos de fabricação;
- aço-liga ou aço-carbono que contém outros elementos de liga ou apresenta os elementos residuais em teores acima do que são considerados normais. Os elementos de liga como níquel e cromo produzem aço inoxidável, que, por conta desses elementos, se tornam extremamente caros.

Estas novas tendências refletiram-se nos projetos contemporâneos, dos arquitetos brasileiros e podem ser uma das razões pelas quais os arquitetos, em geral, estão empregando cada vez mais o material aço inox nos seus projetos arquitetônicos, como gradis para portões e sacadas.

Atualmente, falar de algo produzido em aço é o mesmo que pensar em resistência e rigidez, qualidades importantes também para os gradis da contemporaneidade.

Nas últimas décadas, o aço inox tem sido sinônimo de *status* e beleza em algumas obras arquitetônicas, utilizado de forma criativa em projetos para residências e edifícios de alto luxo em Salvador.

O aço inox normalmente é forjado na máquina industrial, evitando-se, com isso, manusear com batidas para possíveis ajustes, com o risco de afetar a superfície do aço que já vem de fábrica com acabamento final. Os desenhos mais elaborados que requerem muitos pontos de solda entre os perfis, também são evitados nos gradis de aço inox, pois necessitam de mão-de-obra especializada de custo elevado. Por isto aparecem, principalmente nas residências, com desenho de linhas retas, combinado com materiais frios e claros, como o vidro, e materiais mais nobres. Os gradis de aço inox, geralmente, aparecem elaborados apenas com cortes de perfis em encaixes com parafusos ou peças, com um mínimo de soldagem, explorando a beleza do próprio material, em acabamentos que podem ser do tipo escovado ou lixado ou de ambos numa mesma peça de gradil.

Apesar do emprego dos gradis de aço representarem custos mais elevados para a obra, possui a vantagem do material ser resistente à corrosão, comuns à Cidade do Salvador.

Existem atualmente, no mercado, serralherias equipadas com máquinas para trabalhar com peças exclusivas em aço inox, como é o caso do arquiteto José Rivas, na Ladeira Cruz da Redenção 96, Brotas, que desenha e fabrica vários modelos de gradis.

Além das máquinas mais convencionais no auxílio da serralheria, técnicas novas de recorte a *laser*⁹ podem ser empregadas para gradis de aço inox em projetos especiais. Empresas especializadas disponibilizam no mercado corte de chapas em aço carbono 16mm ou aço inox até 12mm para serem recortadas.

O custo dessa técnica ainda se mostra alto e, deste modo, alguns artistas a utilizam somente como detalhe em gradis mais elaborados, como é o caso do artista plástico Juarez Paraíso no gradil elaborado para o Hospital Aliança, que veremos em detalhes no Capítulo 4. Os recortes são feitos com precisão milimétrica, com auxílio de programas especiais de computador. A peça de aço é recortada baseada num desenho específico, onde se eliminarão os vazios de parte do desenho e, deste modo, resultará no gradil final. O processo é bastante interessante, na medida em que apresenta vantagens em dispensar os processos de solda entre perfis de aço e obter um acabamento final impecável para o gradil.

Nos últimos anos, vem crescendo a preferência em se utilizar o aço como material para gradis de varandas, portões e, principalmente, como corrimão de escadas, às vezes, associados pelos artistas e arquitetos contemporâneos, com cabos de aço e vidro temperado, e tem sido um novo desafio explorá-lo técnica e formalmente.

⁹ *Buzas laser Service* óalta tecnologia em corte a *laser* (CORTE , 2000).

3 GRADIL DE FERRO NA PAISAGEM URBANA SOTEROPOLITANA

3.1 GRADIS NAS REURBANIZAÇÕES CONTEMPORÂNEAS Ó ESPAÇOS PÚBLICOS

A nova sociedade urbana vem, cada vez mais, sendo caracterizada pela extrema velocidade e troca de informações. Todos estes avanços, que são fenômenos da urbanização, levaram as cidades a se tornarem lugares de medo e insegurança, fruto de um capitalismo desenfreado, escondido em uma suposta modernidade.

A cidade que no passado, era o lugar fechado e seguro por antonomásia, o seio materno, torna-se o lugar de insegurança, da inevitável luta pela sobrevivência, do medo, da angústia, do desespero. Se a cidade não se tivesse tornado a megalópole industrial, se não tivesse tido o desenvolvimento que teve na época industrial, as filosofias da angústia existencial e da alienação teriam bem pouco sentido e não seriam ó como no entanto são ó a interpretação de uma condição objetiva da existência humana (ARGAN, 1992, p.212).

O homem contemporâneo vem percebendo suas obras com velocidade e rapidez do olhar, o tempo para observar a cidade se reduziu aos poucos minutos que ele tem para chegar ao trabalho do outro lado da cidade.

Desapareceu a possibilidade do encontro entre as pessoas, na rua, [...] Hoje temos apenas ou o rosto ou a paisagem. A fotografia converteu-se então na postulação do encontro impossível, evocação do instante em que a fisionomia dos indivíduos corresponde à da cidade (BRISSAC, 1996, p.63).

Muitas cidades são mal administradas, atormentadas pelos crimes e toda sorte de problemas como a violência, a sujeira e a deterioração do Patrimônio Histórico.

Marx e Engels (1848) citam, em seu *Manifesto Comunista*, as transformações da sociedade burguesa ante o maquinário, as invenções da máquina a vapor, das estradas de ferro, do telégrafo, dos processos de industrialização, como sendo contribuições que trouxeram um alto custo à sociedade: violência, destruição de tradições, opressão, redução da avaliação de toda atividade ao frio cálculo do dinheiro e do lucro.

No entanto, ainda assim muitas pessoas são estimuladas a viver dentro dessas cidades

tão complexas, pois elas oferecem a seus moradores a possibilidade de desenvolver uma melhor consciência de si mesmo e também um aprendizado mais rico com a convivência de outros seres humanos, dentro desta grande complexidade. E esta é a vantagem da diversidade dentro das cidades contemporâneas mais avançadas.

O projeto urbanístico evolui ou se transforma da mesma maneira que a sociedade está sempre em transformação. As novas necessidades caminham juntas neste novo processo para o projeto. O homem contemporâneo vem procurando outros tipos de abrigo dentro da cidade em transformação: espaços de lazer fechados (praças e parques), condomínios residenciais (casas e apartamentos), *shopping centers* (lojas, bancos e serviços diversos), onde se oferece maior segurança ao homem moderno.

As marcas da atual paisagem urbana podem ser compreendidas, através de aspectos relacionados ao passado, como as influências das inovações tecnológicas, e o que tudo isso refletiu na arquitetura ao longo dos anos.

Os últimos anos caracterizaram-se pelas transformações mais profundas na sociedade, e estamos atravessando contradições e desordens de toda ordem. Os progressos da ciência, tecnologia e indústria estão sendo cada vez mais rápidos, trazendo uma defasagem constante e a necessidade de readaptação do homem diante dessas mudanças.

A arquitetura no processo de desenvolvimento da cidade e o modo como se apresenta nos seus diferentes períodos, são o reflexo das mudanças sociais de seu tempo. O meio, como espaço no qual se insere à sociedade, seria um meio transformado pela técnica. O espaço é uma categoria histórica, e, por conseguinte, o seu conceito muda, já que se apresentam novas variáveis no curso do tempo (SANTOS, 1996, p.243).

Essas variáveis podem ser expressas pelos gradis, que buscam servir às novas necessidades da cidade, transformando significativamente as relações do homem com o espaço em que vive. O gradil de ferro é um dos elementos mais presentes na paisagem urbana das cidades modernas neste último século, nas construções em geral, modificando a imagem do urbano.

Dentre os espaços públicos que possibilitam a vivência sociocultural, as ruas e as praças são os mais significativos, porque algumas representam os primeiros espaços do núcleo de origem das cidades. A praça é um segmento que faz parte da paisagem e vem-se modificando enquanto imagem urbana. A praça representa um espaço aberto encontrado nas pequenas e grandes cidades, surge como confluência de ruas e geralmente é rodeada por edificações. O seu significado está relacionado com o espaço urbano e é um ponto de referência que permite estabelecer posição no contexto.

As praças contam a história de um determinado momento da sociedade, e sua transformação mostra que esta sociedade está em constante mudança nos hábitos e costumes. A história da cidade também passa por suas praças, onde seus cidadãos, com conteúdo e um significado de valor, acabam ã[...]comunicando a história da cidade em uma perspectiva ideológica, tendo em vista um desenvolvimento coerente com as premissas dadasö (ARGAN, 1992, p.244).

Segundo Lopes (2004, p.02), as praças como,

[...] espaços públicos urbanos devem ser essencialmente espaços de lazer, isto é, lugares de dinâmica cultural onde o lúdico faça ressaltar um conjunto de expressões e rituais, sinônimos do direito à cidade e de usufrutos de lugares agradáveis para viver. Lugares que ofereçam uma grande escolha de atividades e que, ao prolongarem a vida interior, sirvam de receptáculo de muitas aspirações por vezes contraditórias, mas onde os cidadãos procurem sempre, mais ou menos conscientemente, estar em osmose com a sua unidade de vizinhança, o seu bairro, a sua cidade.

Diante dos problemas da cidade contemporânea, podemos salientar que, dentro desse novo processo de transformação em que se observam o adensamento de áreas centrais e a expansão dos limites periféricos da malha urbana, os espaços livres públicos irão reafirmar-se como indispensável opção de lazer para a cidade. As praças, inseridas nos bairros, são elementos necessários para a coletividade e têm perdido, nos últimos anos, a boa qualidade de suas funções.

A praça contemporânea é um dos espaços que não ignora a crise da cidade e tende a uma transformação, como espaço de lazer público. Vem sofrendo alterações ao longo dos anos para uma nova adaptação de uma sociedade sempre mutante e a caminho de novas adequações. Os gradis vêm sendo incorporados ao desenho urbano por motivos diversos nas reurbanizações das praças. Esta prática não é nova. Desde de 1870, na Europa, já estavam em voga, quando várias praças centrais foram cercadas com gradis de ferro. Antigamente, entre nós, foi comum também o emprego de gradis de ferro fundido ou forjado, circundando os jardins ou parques públicos. Atualmente, retornam ao contexto urbano, como solução para o enfrentamento dos problemas de vandalismos e para tornar as praças locais mais õsegurosö nas cidades grandes. Exemplo disso, são as praças da Piedade e Dois de Julho no centro de Salvador, que, após um longo período sem grades, recebem novos gradis com desenhos orgânicos muito elaborados, especialmente criados por artistas e arquitetos.

3.2 INTERVENÇÃO NAS PRAÇAS HISTÓRICAS DE SALVADOR

O grande avanço que a Cidade do Salvador obteve no último século, o processo de industrialização crescente e o grande desenvolvimento econômico no sentido de modernização da cidade e de melhores condições de vida, para alguns dos seus habitantes, nos fazem questionar, também, o quanto isto trouxe problemas para esta mesma cidade.

A atração exercida pela cidade decorrente do processo urbano provocou um rápido aumento do contingente populacional que não obteve um ganho sociocultural adequado. A cidade não estava preparada para uma demanda, cada vez maior de serviços e obras públicas. Grande parte desta população não teve acesso às escolas e às condições adequadas de moradia.

Atrelado a este desenvolvimento e ao grande incentivo do uso do automóvel, criou-se uma ideologia da necessidade de se ter, cada vez mais, grandes obras viárias, em detrimento de espaços urbanos livres para a população. Pode-se observar que, andar pelas ruas de Salvador se tornou perigoso e indesejável em certos pontos da cidade. Alguns espaços livres foram apenas sobras de área de uma cidade mal planejada e sem integração.

Na década de 80, do século XX, o problema se agrava mais com a extinção da Superintendência de Parques e Jardins, que era um dos órgãos que poderia impedir a degradação das praças e áreas verdes.

Atualmente, a preocupação com a qualidade de vida volta a ser discutida e coloca em pauta a urgência da revitalização e reurbanização das praças de Salvador no centro histórico e em outros locais, enfocando também a importância de se preservar o Patrimônio Histórico da Cidade. Para tanto, as praças Dois de Julho e Piedade recebem, como solução, novos gradis de ferro e deixam de ser locais de *livre acesso* para se tornarem locais de acesso temporário.

Essas praças, ao longo dos anos, passaram por mudanças no uso e alterações no desenho arquitetônico. Atualmente, problemas de abandono, vandalismos e mau uso do Patrimônio Cultural trazem de volta soluções que foram concebidas no passado: os gradis; porém, com outros valores estéticos e arquitetônicos. A praça Dois de Julho, no Campo Grande, e a Praça da Piedade, no Largo da Piedade, são exemplos que, idealizadas no passado, hoje não representavam, efetivamente, o mesmo significado, não expressavam a sua função de origem, ou seja, o caráter de espaço de convivência.

Atualmente, pretende-se complementar os parques com a criação de õparques de bairroõ, bem como as praças, conforme consta do Projeto de Revitalização Urbana para a

Cidade do Salvador, onde as atividades de lazer se desenvolvem em conformidade com a identificação coletiva e individual das pessoas com estes microespaços.

Na sua forma mais simples, o objetivo do gradeamento é delimitar a propriedade, excluindo dela pessoas e animais indesejáveis (CULLEN,1983). O gradil nos espaços abertos, no contexto atual, tende a excluir todo elemento indesejável, para que possa garantir condições seguras e saudáveis aos novos usuários. A cidade então, encontra soluções de compensação para as suas tensões, gradeando as praças centrais, criando possivelmente um quadro de segregação e discriminação entre os usuários. Os espaços gradeados e não democráticos tentam substituir o que deveria ser público: o direito ao lazer da população, à cidade e ao convívio.

Os espaços públicos se tornam espaços fechados rigidamente segmentados e controlados, mas, ao que parece, foi a única solução encontrada para que ainda se tivesse alguma revalorização da vida pública e para que os moradores pudessem usufruir de algum lazer em suas praças.

3.2.1 Praça da Piedade

A Praça da Piedade, tal como nós entendemos hoje, só tomou forma a partir do final da metade do século XVIII.

Estudos mostram que,

[...] após a construção, em 1702 da Igreja e Convento dos Frades Capuchinhos, o morro que existia a sua frente, coberto de mato, onde se açoitavam vagabundos e criminosos foi desmontado e constituiu-se assim a Praça da Piedade, a mais antiga da cidade e eleita pelos poetas a Praça Nacional da Poesia. (SECCO; GARZEDIN, 1987, p. 11).

No coração da cidade, muitos foram executados no patíbulo da praça, quando lutaram por seus ideais de liberdade.

A Praça da Piedade localiza-se em um espaço aberto, apresenta forma próxima do retângulo, com quatro caminhos pavimentados que partem dos quatro lados em direção a um pátio central onde existe uma fonte luminosa e canteiros gramados, com arbustos e árvores.

Chega-se à Piedade passando pelo Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, edifício monumento, construído e projetado pelo engenheiro Theodoro Sampaio. A praça encontra-se

delimitada pelo prédio de esquina da Piedade com a Av. Sete de Setembro, um dos edifícios que, no projeto do arquiteto José Alioni, que estudou arquitetura na Bélgica, possuía duas alas simétricas divididas por um corpo central mais alto, com uma cúpula pequena, mas elegante. Em nome do progresso, uma de suas alas é demolida para dar passagem à Av. Sete de Setembro inaugurada em 1912. O outro prédio importante que compõe o entorno, é o Gabinete Português de Leitura, construção do século XX no estilo manuelino. Atualmente, a praça está circundada pelas Igrejas da Piedade e de São Pedro Velho. À sua volta abrigam-se o Gabinete Português de Leitura e o Consulado Português, a Secretaria de Segurança Pública, a Faculdade de Economia da UFBA e algum comércio variado.

Já se pode perceber, através dos registros iconográficos e segundo Teixeira (19??), que na época da construção do Gabinete Português de Leitura, o Largo da Piedade estava cercado de grades conforme pode ser visto em fotografia coeva. Somente agora as grades retornaram, depois de largo tempo, o largo da Piedade em aberto.

Com altura total de aproximadamente dois metros, perfis de ferro numa modulação regular foram apoiadas em uma alvenaria de pelo menos sessenta centímetros de altura, pela avaliação que se pode fazer com as figuras de pessoas nas fotos. Os desenhos eram pouco rebuscados e não apresentavam volutas, permitindo integração visual dos transeuntes que ali passavam. (Figura 29 e 30).



Figura 29 ó Praça da Piedade (1912).
Fonte: Teixeira, (19??).

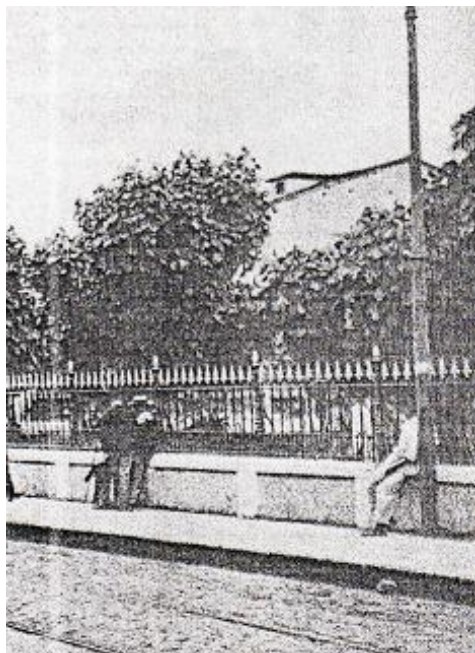


Figura 30 ó Gradil da Praça da Piedade (1912).
Fonte: Teixeira, (19??).

Os perfis verticais dos gradis de ferro da praça possuíam na sua extremidade, acabamentos de lanças metálicas, e estão estruturados em módulos iguais muito provavelmente coincidindo com o desenho da base em alvenaria (Figura 35). Teixeira (19??) se refere a ele nesse capítulo:

No começo da década de 30 o Largo da Piedade, que antes já fora cercado de grades, sofreu grandes modificações. No centro, a prefeitura municipal colocou uma fonte luminosa cuja presença inaugurou na cidade o Footing Jovemö, até então desconhecido.

Descrevendo como era esse logradouro no ano de 1936, o engenheiro Lauro Fontes (DÓREA,1999) registra que, naquele tempo, havia ali no centro da praça majestosa fonte luminosa, com jatos de água colorida, jardins floridos, bancos por toda parte, limpeza impecável, largos passeios circundando a praça onde, aos domingos à noite, a Banda Sinfônica da Polícia Militar reunia centenas de pessoas em suas apresentações.

Segundo Teixeira (19??), pouco tempo depois, o governo do Estado inicia obras de construção na área, com ideais revolucionários para o tempo, que ainda guardava fielmente os estilos do Barroco e do Neoclássico da praça, onde certamente nesta época os gradis já haviam sido retirados.

O que, nos anos 30, era ponto de concentração da juventude da cidade, passou a ser local de tráfego intenso. Neste processo, o espaço público de lazer e convivência foi, aos

poucos, perdendo suas características. A Praça da Piedade vem assistindo às modificações da sociedade decorrentes das transformações econômicas, tornando-se cenário de perigos e de vandalismos do Patrimônio Histórico.

Com o passar dos anos, a praça foi-se tornando local de pouca circulação com a finalidade de passeio e o seu espaço interno acabou sendo utilizado para passagem de um ponto a outro da praça, objetivando o alcance dos vários lugares do entorno.

Na tentativa de preservação da vegetação, provavelmente na década de 70, foi colocada no perímetro dos jardins de diferentes níveis variando de 15 a 60cm de altura, proteção com grades de ferro de 15cm de altura em forma de arcos a cada 20 cm, tentando-se evitar o pisoteio dos canteiros.

A Praça da Piedade foi a primeira praça em Salvador a sofrer a intervenção do governo com os planos de Revitalização e Restauração com novos gradis de ferro, em 1998.

O gradil de ferro que hoje circunda a praça, foi desenhado pelo artista plástico Carybé, com o intuito de preservar o Patrimônio Histórico e Ambiental, para o usufruto coletivo da população local e do turismo. Os gradis que atualmente se encontram no local possuem desenhos orgânicos, fruto da inspiração do artista, numa homenagem aos costumes e crenças da cultura bahiana. Estes gradis são catalogados e discutidos no Capítulo 4, com maiores detalhes.

3.2.2 Praça Dois de Julho (Campo Grande)

Nos primórdios da ocupação urbana da Cidade do Salvador, a área onde fica a Praça Dois de Julho era apenas um terreno bastante acidentado.

A partir de 1810, com o tratado entre Brasil e Inglaterra, a presença dos ingleses na Bahia foi cada dia maior e, alguns anos depois, a colônia praticamente dominava os negócios de exportação. Suas residências começaram a se formar em terrenos irregulares, próximas ao Forte de São Pedro.

No fim da década de 30 do século XIX, realizam-se as primeiras obras de nivelamento e urbanização do que viria a ser o Campo Grande de São Pedro. Em 1851, o terreno muito irregular fora nivelado, surgindo assim a praça com o plantio de árvores e aberta a rua que dá acesso ao Forte de São Pedro.

Em sua fala de 1853, Gonçalves Martins esclarece que a obra ainda se prolongaria até

junho daquele ano e õ[...]ressalta a resolução de fazer passeios nos dois lados que se comunicam com a estrada da Vitóriaõ¹(MARTINEZ, 1998, p.02).

É provável que já nessa época, segundo levantamentos iconográficos, tenha surgido o primeiro gradil da Praça do Campo Grande, com altura de, aproximadamente, um metro e trinta centímetros, com modulações de pilares circulares de ferro fundido a cada 2,50m, estruturados de forma a receber quatro barras de ferro circulares na horizontal (Figura 31 e 32).



Figura 31 ó Praça do Campo Grande (1853)
Fonte: Martinez, (1998).

Esse gradil possibilitava visão clara dos transeuntes que passavam, tanto pelo seu interior quanto pelo exterior, mostrando claramente ter sido introduzido para que fosse delimitado o seu perímetro sem provavelmente inibir qualquer forma de acesso dos pedestres (Figura 36). Aos poucos, foi-se tornando ponto de atração para a população que freqüentava a praça, principalmente nos sábados e domingos, como lazer. Para o culto dominical da colônia, foi erguida a Igreja Anglicana, com pórtico de colunatas, hoje em dia já destruída. Segundo Carvalho (1998, p.287):

¹MARTINS, Francisco Gonçalves ó Fala que recitou [...] na abertura da Assembléia Legislativa da mesma província (Bahia) no 1º de março de 1851, (Constitucional Vicente Moreira, 1851, p.42).

[...] por interferência do Reverendo Parker, foi pedida anuência do governo da Província para promover o aterro e o ajardinamento de uma área fronteira ao referido templo, surgindo assim, um jardim ao gosto inglês, com largos gramados, que logo se fizeram ponto de atração da cidade [o Campo Grande].

A população mais rica da cidade vai aos poucos instalando-se, com grandes casas em terrenos largos, que progressivamente foram criando a conformação do entorno do largo. Em 1858, no *Diário de Notícias* de 1º de julho, há a seguinte notícia:

A idéia de um monumento ao Dous de Julho vai sendo aplaudida como era de se esperar de um povo que amo muito de coração a esse dia.

Hoje publicamos uma correspondência que lembra um meio-prático de fazer-se talvez uma boa colheita.

Já o dissemos: --a glória de comover para a realização da idéia não é pequena, para que fique rejeitada.

Hontem foram para a Piedade os carros triunphaes dos festejos do Dous de Julho e hoje serão conduzidos a Lapinha pelos batalhões patrióticos (apud MARTINEZ, 1998, p.11).

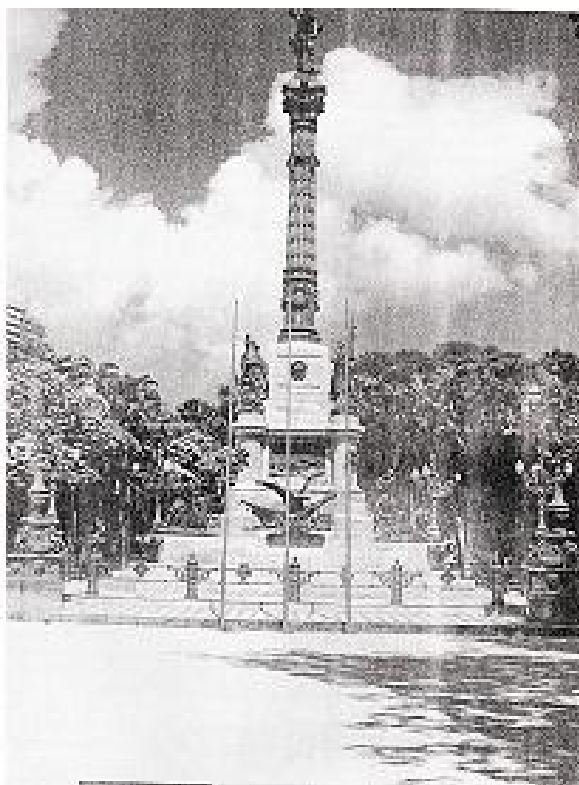


Figura 32 ó Gradil do Monumento ao Dois de Julho (1853).

Fonte: Martinez, (1998).

Em 1895, inaugura-se a Praça Dois de Julho, que reflete os princípios do iluminismo francês posto em prática no Rio de Janeiro por Gladiou. A sua composição é em forma de cruz, cujo eixo é marcado pelo maior monumento da América do Sul. Dois espelhos de água ladeavam a entrada principal com fontes, e o retângulo cercado por grades foi prodigamente embandeirado para esta data. O traçado octogonal com eixos de circulação radiais se conservam até hoje.

Um fato curioso é que, à época da sua inauguração, a praça chamava-se Campo Grande ou Parque Duque de Caxias. A denominação atual de Praça Dois de Julho só veio depois.

De acordo com os arquivos iconográficos (Figuras 29 e 30) feitos na época pode-se notar que esta data foi um grande acontecimento para a cidade, com a praça criando *status* social, e toda população mais rica participa do acontecimento.

É este campo aplainado com vegetação que encontramos não só na planta Wyell, mas também no detalhado desenho do arquivo do CEAB (Centro de Estudos da Arquitetura da Bahia) de aproximadamente 1860. Nesta planta estão assinalados gradis, os passeios do lado da Vitória, os trilhos dos bondes puxados a burro e os famosos palacetes que marcaram a área como erudita, entre os quais o palacete do Visconde de S. Lourenço, onde hoje é o Hotel da Bahia e o Dr. Pacífico Pereira, no local do Teatro Castro Alves (MARTINEZ, 2002, p.8).

Apesar das grades ricamente trabalhadas nas casas ao redor, em leve estilo grego ou italiano, muitas com pilastras, estátuas e arabescos variados para demonstrar o valor das moradias de novos ricos, os novos gradis da Praça do Campo Grande mostravam sua imponência, principalmente na altura e nos pilares. Os portões entre os pilares quadrados com cerca de três metros de altura marcavam a entrada e apresentavam detalhes mais elaborados em ferro em forma de lanças (elementos usados nos arremates das grades de acabamento pontiagudo em formato triangular simples) e motivos decorativos de volutas no formato da letra 'C' (Figura 37). O restante do conjunto do gradil de ferro ainda se apoiava em uma base de alvenaria, combinando com o mesmo acabamento dos pilares da entrada.



Figura 33 ó Praça do Campo Grande (1895).
Fonte: Martinez, (1998).

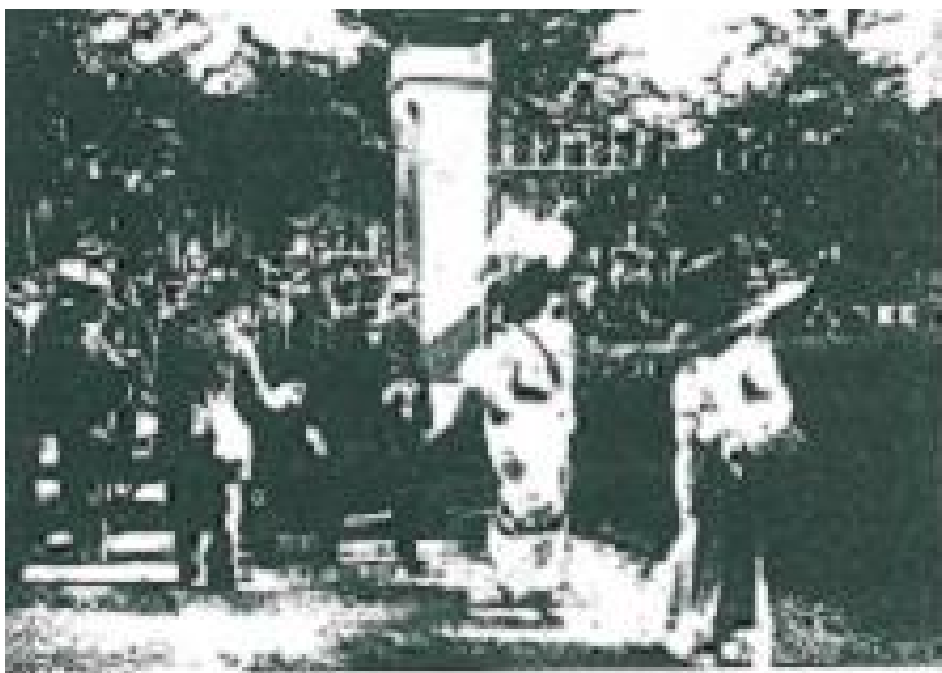


Figura 34 ó Praça do Campo Grande (1895).
Fonte: Martinez, (1998).

As proporções desse novo gradil, além de cumprir as funções estéticas, acabaram reservando o espaço interno para as camadas sociais mais privilegiadas. Apesar da ostentação do gradil, seu desenho é bastante simples, mostrando poucos detalhes, em contraponto à arquitetura da época.

A maneira como a marca do neoclassicismo se manifestou nas grades foi diferente da forma como se manifestou na arquitetura, quando esta voltou a descobrir a profusão decorativa do estilo clássico. Efetivamente, nas grades, nenhuma modificação radical foi introduzida. Em verdade, as marcas presentes nos gradis provêm do vocabulário do barroco e do rococó que possibilita um flexível diálogo com o neoclássico (ASSIS, 2003, p.213).

Até a metade da década de 40, o cenário do Campo Grande era de ricos palacetes construídos no século XIX e início do século XX, com amplos jardins laterais, circundados com seus gradis de ferro. Daí por diante, a especulação imobiliária vai mudando as feições da praça e interferindo no seu entorno com outros tipos de edificações.

Na década de 60, uma intervenção se fez necessária para ligar a Avenida do Contorno ao Vale do Canela e um acesso ligando o Campo Grande a esta nova articulação, subtraindo-lhe parte da área. Os gradis concebidos no passado desaparecem, fazendo com que a praça se torne, principalmente, lugar de passagem para os transeuntes.

A partir dos anos 70, a praça serviu para atrair moradores pelas condições de centralidade e pela quantidade de área verde. Ao longo dos anos, os novos hábitos da televisão e passeios aos *shopping centers* e *playgrounds* acabaram por afastar a população local da praça.

Atualmente, apenas umas poucas casas integrantes daquele imponente conjunto original sobrevivem por força de circunstâncias diversas: ou por serem tombadas pelo S.P.H.A.N. (Palácio Episcopal); ou por pertencerem ao poder público (a Casa das Rosas que funciona a Procuradoria Geral do Estado); ou por sofrerem restrições por gabarito de altura (conjunto entre o Hotel da Bahia e a Rua Visconde de São Lourenço); ou ainda por estarem situadas em terrenos pequenos, despertando pouco interesse ao mercado imobiliário (conjunto na esquina da Avenida Araújo Pinho) (MARTINEZ, 2002, p.17).

A praça, então, passa a ser ocupada por pessoas estranhas ao local que, de visitantes, passam a frequentadores cotidianos. Novos hábitos começam a proliferar e, conseqüentemente, vem o descuido com a manutenção, tornando-a um dos piores focos de violência da cidade.

Essa constatação do sentimento de perda impulsiona não só a decisão municipal de intervir na praça, como também os moradores a formar a Associação dos Moradores e Amigos do Campo Grande, Canela e Vitória, a ASCAVI, e reivindicar grades com portões, guaritas com guardas e outras séries de exigências, no sentido de trazer de volta a qualidade de vida do espaço da praça.

No projeto de Restauração e Revitalização para a nova praça, um dos itens de

intervenção é a recolocação dos gradis de fechamento. Os responsáveis pelo projeto acreditam que o acesso franco por todo o perímetro da praça tem sido o principal responsável pela má qualidade de manutenção da vegetação de formação dos seus diversos jardins. Os transeuntes, para encurtar caminho, transpõem qualquer obstáculo, danificando-os. Esta franquia ampla e irrestrita dificultava, também, o controle de segurança e facilitava a ação dos marginais.

Diante desses problemas e por solicitação dos moradores, ficou decidido que se iria reconstruir o gradil circulando a praça, deixando de fora a calçada atual de pedra portuguesa em toda a sua largura, sendo interrompida por portais de acesso, situados nas extremidades dos eixos e caminhos principais.

Segundo as arquitetas Arilda Maria Cardoso Souza e Maria Ângela Barreiros Cardoso, autoras do projeto de arquitetura e paisagismo, que venceu a seleção realizada pela prefeitura em 1998, a proposta de reforma arquitetônica do Campo Grande foi conservar as diretrizes do equipamento construído no começo do século XX, mantendo o seu entorno de circulação e elementos significativos, mas com um toque de modernidade.

A Praça Dois de Julho, então, atravessa mais um século e, no início de 2003, todo o seu perímetro é cercado por um gradil de ferro com motivos inéditos, baseados nos desenhos deixados pelo artista plástico Carybé. O gradil passou a contar com dez portões instalados ao redor da área, sendo que os dois maiores localizados no eixo principal. Estes gradis são discutidos em detalhes no Capítulo 4.

A revitalização das praças como um espaço de nova ideologia, dotado de funcionalidade e dinâmica própria, é capaz de transformar hábitos da sociedade e trazer outros usos. Quando se intervém espacialmente no contexto desse espaço aberto, alterado pela colocação dos gradis em seu perímetro, obtém-se uma nova leitura para todo o grupo de usuários, seja ele pedestre ou usando veículos. Este elemento perimetral das praças pode ser visto como aglutinador do espaço interno, porém claramente exclui a população marginalizada.

É possível que o gradil, como símbolo de confinamento e segmentação, possa influenciar o usuário inibindo-o, quando cria uma nova relação de funcionalidade dentro deste espaço público. Ele determina que as relações comportamentais do usuário podem ocorrer somente no espaço interno voltado para um núcleo central e, a partir dele, causando uma ruptura com o entorno da praça. Assim sendo, o desenho dos gradis pode desempenhar um papel de grande importância no grau de integração dos espaços externo e interno da praça.

O conceito de praça como espaço livre, que deve ser destinado ao lazer (ROBBA, MACEDO, 2002, p.37), estaria então ameaçado, em função dos elementos limitadores,

dificultando ou impossibilitando a ação da praça como agente aglutinador e centralizador em relação aos demais equipamentos do seu entorno.

Falar em modernidade e acompanhar as mudanças desse contexto implica adaptações ao mundo moderno, que podem gerar novas funções ou exclusão de uma pequena população dentro do contexto urbano. Os limites inerentes ao processo de acumulação são muito evidentes em Salvador e vão demonstrar na prática a retórica do urbanismo moderno, suas ambigüidades e ineficiências (SAMPAIO, 1999, p.29).

As decisões de usar gradis de ferro nas praças contemporâneas, na intenção de se ter uma maior qualidade de vida e preservação do Patrimônio Histórico, podem gerar ambigüidades e ineficiências, podendo ainda gerar novos conceitos para as praças da cidade como espaços de lazer fechados.

Figura 35, 36, 37 - gradil da Praça Dois de Julho e Piedade

4 GRADIL EM SALVADOR NO SÉCULO XX

4.1 FORMA DO GRADIL

A Cidade do Salvador é, hoje, quase um museu a céu aberto, com grande variedade de gradis, que se espalham por condomínios, praças, hospitais, escolas, empresas, residências e outros edifícios. A diversidade está nas formas, cores, espessuras, técnicas e desenhos mais ou menos elaborados, que refletem a transformação da identidade destes elementos arquiteturais.

As influências que podem gerar essas formas dos gradis, tanto na plástica como no desenho da elaboração da criação, variaram muito no final do século XX.

Uma das questões fundamentais para se entender a evolução da forma pode estar atrelada ao modo de vida do ser humano e aos avanços tecnológicos, neste último final de século. Segundo Harvey (2000), somos cada vez mais arquitetos em evolução, em virtude da capacidade científica, técnica e cultural que adquirimos.

O efeito disso é tornar a velocidade e a escala da adaptação ao ser de nossa espécie, e ao ambiente dela, bem como de sua transformação, altamente sensíveis ao ritmo e à direção das mudanças culturais, tecnológicas, econômicas, sociais e políticas. (HARVEY, 2000, p.27).

Essa evolução se faz presente também na configuração da paisagem urbana e age diretamente no modo como o ser humano escolhe sua maneira de formular seus espaços de moradia.

Atualmente, como já destacamos, diante do crescimento da violência nos grandes centros urbanos, os gradis e os portões se fazem cada vez mais presentes, funcionando como uma barreira, limitando e até decorando os espaços público e privado. O ferro como material responde às ações criativas dos arquitetos, artistas e artesãos que o transformam em gradis, conferindo-lhe outro significado no desenvolvimento das cidades.

A múltipla variedade de estilos da serralheria contribuiu para uma concepção formal diversificada. Uma delas, a base linear, ainda tem sido muito explorada, por exemplo, por meio das barras de ferro forjado.

A forma e o conteúdo no contexto das linguagens, não verbais, são para o processo artístico tão imprescindíveis como o alfabeto o é para a linguagem verbal. Através dos processos de criação, as possibilidades formais sugeridas pela matéria permitirão reformulações originando novas características. (OSTROWER, 1995, p.219).

As formas dos gradis, além dos limites exteriores de que são constituídos, são também, por sua vez, configurações estruturais que podem ser as mais variadas possíveis.

Os elementos visuais que constituem a matéria-prima para os que projetam os gradis de ferro são quase sempre as linhas. Elas fazem parte da estrutura espacial e podem ser estáticas ou dinâmicas, sugerindo movimento como nas curvas e espirais, podendo também descrever contornos que funcionam como limites, regulares ou irregulares. Cada segmento linear, dentro da técnica do ferro forjado, cria essencialmente uma dimensão no espaço. A linha sempre é vista como indicadora de movimento direcional, sem nunca expressar uma condição estática. Na arte de desenhar gradis, é o elemento fundamental que pode definir ou não contornos nas composições.

Segundo Giedion (1965, p.431), existem duas tendências compositivas diferentes que aparecem, sempre, ao longo da história, uma racional e geométrica, e a outra irracional e orgânica: *“A través de la Historia persisten dos tendencias diversa, una hacia lo racional y lo geométrico, y otra hacia lo irracional y lo orgánico: dos diversas maneras para conseguir ajustarse al ambiente, o para dominarlo.”*

Os gradis de ferro da segunda metade do século XX são testemunhos claros dessas duas grandes tendências. Os desenhos orgânicos são inspirados nos motivos da natureza, na sua grande maioria, de animais e de plantas. Os gradis baseados nas formas geométricas, geralmente menos elaborados, possuem, alguns deles, intenções claras de buscar um movimento ilusório ou uma tridimensionalidade para o observador ou simplesmente formar composições com figuras geométricas. Muitas vezes, um mesmo gradil também pode apresentar as duas tendências, ou seja, orgânica e geométrica juntas, porém, apesar das formas mistas, são poucos os gradis que apresentam soluções técnicas diferentes numa mesma peça. As formas resultantes dos gradis estão geralmente atreladas às técnicas que determinam seu processo de construção.

Para entendermos melhor essas duas classificações do ponto de vista da análise formal, classificamos os gradis em orgânicos e geométricos (Figura 38) e efetuamos uma análise e classificação de 71 exemplares nestas categorias.

Figura 38 - QUADRO RESUMO DAS CATEGORIAS

4.2 A TIPOLOGIA DO GRADIL EM SALVADOR

O conjunto de tendências e características formais e estéticas que identificam os estilos dos gradis de ferro da segunda metade do século XX é bastante heterogêneo e difícil de classificar, dado o grau de diversidade e complexidade dos materiais e técnicas empregados ao longo dos últimos anos.

Vários fatores determinaram as mudanças adotadas por artesãos, arquitetos e artistas plásticos, na proliferação desses vários estilos como: o econômico, o social e o cultural.

Um dos problemas enfrentados, ao analisarmos os gradis para enquadrá-los nas classificações, foi que muitos deles possuíam formas tão variadas que poderiam pertencer a mais de uma categoria. Para a pesquisa, a dificuldade de um gradil possuir detalhes tão diversos pode suscitar, ainda, outros critérios de classificação, dependendo da análise interpretativa que se faça. Os critérios adotados neste trabalho não inviabilizam tal condição, somente buscam os melhores exemplos para cada grupo de conceito aqui proposto. Podemos citar, como exemplo, o Gradil da Empresa Pneu Service, que está classificado na categoria dos Gradis Estilizados baseados em símbolos e também pode servir de exemplo para a classificação dos Gradis Orgânicos inspirados nos motivos da natureza, por se tratar da estilização de um trevo de quatro folhas.

4.2.1 Gradis Orgânicos¹

Todos os gradis orgânicos possuem características estruturais semelhantes, em princípio, às formas vegetais ou animais. De modo mais geral, podemos identificar como gradis cujos contornos e formas irregulares se assemelham aos encontrados na natureza. A abstração de algumas formas pode chegar a ter aspectos muito simplificados, pois muitas vezes, entre o desenho e a execução, são necessários ajustes para concretizar determinadas idéias, resultando em formas mais simplificadas. Porém sua estrutura, geralmente bidimensional, é vista como atendendo perfeitamente às exigências funcionais e compõe um todo intelectualmente lúcido e íntegro, não perdendo semelhança com as formas vegetais ou animais.

¹ Do Anexo A, constam 34 exemplificações de projetos de gradis orgânicos. Neles, também constam as especificações de cada um destes projetos.

4.2.1.1 Estilizados, baseados na natureza

Os sinais simbólicos de vegetação são encontrados em toda a história do desenho pictórico, como expressão fundamental da vida, do crescimento e da fertilidade. A árvore é um dos símbolos humanos mais importantes. Flores e folhas são frequentemente usadas nos meios artísticos de comunicação, com maior ou menor grau de estilizações. Desenhos de aves e outros animais, como peixes, também são vistos com frequência.

Em Salvador, alguns artistas plásticos, arquitetos e artesãos da serralheria foram buscar inspiração nos motivos da natureza e, entre eles, os que mais se destacam são os trabalhos elaborados pelos artistas plásticos Juarez Marialva Tito Martins Paraíso e Julio Paride Bernabó, que era conhecido como Carybé.

Juarez Paraíso se impõe como um dos artistas baianos que mais experimentaram técnicas do universo da expressão artística e por conceber um desenho de diferentes graus de abstração.

Em 2000, o artista foi convidado a criar um conjunto de gradis para a área externa do Hospital Aliança da Bahia, que já possuía obras de outros profissionais conceituados, como Bel Borba, Goinha e Celso Cunha. Os trabalhos elaborados por Paraíso se destacam pelo grau de detalhes nas estilizações, principalmente de animais e vegetais, e na inovação da técnica construtiva de alguns desses gradis.

A modulação do espaço, em termos de dimensão dos objetos, e a localização das obras de arte foram sugeridas previamente pela direção do hospital. Paraíso afirma que a escolha do tema ficou a critério dele. O material e a técnica escolhidos para este trabalho têm relação com a possibilidade de se conseguir um desenho de figura e fundo, além de permitir a integração dos desenhos do piso com o desenho dos gradis.

As funções dos gradis do Hospital Aliança, além de ornamentais, são defensivas e de complementação arquitetônica, entre outras. De modo geral, servem de anteparo (segurança) e proteção nas descidas de escadas, para evitar quedas. O artista afirma: “[...] nada é gratuito, possuem funções claras além da beleza estética (PARAÍSO, 2005)².

Em relação à composição estética, segundo Paraíso, o objetivo maior era o de transformar o *design* das grades em volumes. Desta forma, o artista trabalhou os gradis com a função de grade e de escultura ao mesmo tempo, conseguindo um resultado plástico

² Juarez Marialva Tito Martins Paraíso concedeu entrevista em setembro de 2005, em Salvador.

surpreendente. Os gradis possuem tamanhos e formas variadas, adaptando-se, muitas vezes, à arquitetura do prédio como janelas e gradis de segurança. Em outras situações, adquirem *status* de grandes esculturas, como carrosséis, que, com formas lúdicas, interagem-se com a natureza do lugar.

Destacamos alguns deles:

- Hospital Aliança: Gradil do Pórtico Principal
- Gradil do Mural A
- Gradil do Mural B
- Gradil do portão ó ãParque das Criançasö ó Pavão
- Gradil do portão ó ãParque das Criançasöó Borboleta
- Gradil da janela ó ãParque das Criançasö ó Sereia
- Gradil da janela ó ãParque das Criançasö ó Cavalo-Marinho
- Gradil janela ó ãAla das Criançasöó Papagaio
- Gradil do portão de acesso à ãAla das Criançasö
- Gradil de segurança à ãAla das Criançasö
- Gradil do portão do oxigênio ó Peixes.
- Gradil do mural Carrossel
- Gradil do mural Cavalo
- Gradil: detalhe ó Coreto
- Gradil: detalhe ó Mural B.

A maioria dos gradis articula-se com os muros e, por isso, o artista dá o nome da obra de *escultopinturas ou escultomurais* (PARAÍSO, 2005).

Eles envolvem mais os volumes escultóricos nas laterais em função de um muro propriamente dito, só que eu confiro a este muro um valor formal, próprio em termos de perfis, então eu o transformo numa relativa escultura.

No ãParque das Esculturasö, como o local é chamado, o gradil do Pórtico Principal (Figura 39), na entrada, com 7,20m de comprimento, destaca-se por sua imponência e originalidade (ver Anexo A: Projeto gradil 01). O artista associou o gradil de ferro à alvenaria, em uma composição simétrica com barras de perfis em curva, lembrando os trabalhos do *Art Nouveau* do início do século XX.

As formas mais suaves, que combinam com o ferro forjado, são semelhantes as características definidas por Pevsner (2001, p.66):

[...] as formas são menos agressivas e mais insinuantes, e o feitiço parabólico do portal é tão inesperado e livre de referência do passado como as ondulações do ferro. A facilidade de entortar o ferro batido e sua ductibilidade, permitem obter os mais delicados filamentos como hastes, fizeram do ferro um material favorito do Art Nouveau.

O gradil de ferro faz parte de um conjunto indissociável do piso de pedra portuguesa e do pórtico, deixando transparecer a paisagem de Salvador ao fundo. As formas do ferro forjado não têm a intenção de evidenciar o gradil como porta de entrada, pois a composição é vista como um grande painel. A obra, com grande exuberância, pode ser notada a muitos metros de distância e é um marco dentro da Cidade do Salvador.



Figura 39 Hospital Aliança o Gradil do Pórtico Principal.

Ainda na entrada do hospital, dois trabalhos em escala grandiosa, também se destacam pela beleza e técnica: são dois gradis murais (Figuras 40 e 41), com respectivamente, 20,20 m e 13,80 m de comprimento (ver Anexo A: Projeto gradil 02/03). O artista trabalhou também, com simetria bilateral, estilizações que lembram figuras humanas, plantas e flores e introduziu peças inspiradas em pássaros e insetos na parte superior, com diferentes técnicas, em forma de

espelhamento. O trabalho merece destaque pelo resultado plástico alcançado com as várias formas do ferro forjado, numa composição criativa com os recortes no muro.



Figura 40 - Hospital Aliança - Gradil Mural A.



Figura 41 - Hospital Aliança - Gradil Mural B.

A composição do gradil mural é quase toda ela monocromática, somente os detalhes dos insetos e alguns pássaros recortados em chapa de aço são pintados de branco, para que fossem destacados do conjunto. O artista nesse trabalho, também associou o gradil de ferro do mural com a alvenaria, que possui, em sua superfície, baixos relevos e vazios e que se combina com o ferro forjado, num jogo de formas orgânicas bastante dinâmicas. Estas relações dinâmicas no trabalho do artista podem também ser observadas em outras obras, como nos murais feitos para o Cine Art I e II³ em Salvador, que hoje estão documentadas através de ilustrações, e a que Magnavita denominou ãe repertório orgânico-barroco do artista. Magnavita (2001, p.87) assim explica o processo criativo do artista:

Na verdade, trata-se de uma exuberante demonstração do princípio gestáltico adotado pelo artista, aquele da reversibilidade das formas. Processo constatado tanto nas formas mestras da composição, quanto nas micro-organizações que as mesmas abrigam, à guisa de grandes receptáculos, úteros predispostos à germinação, à proliferações e reproduções formais auto-similares.

Com a leveza das formas e as poucas vibrações das cores, Juarez Paraíso consegue estabelecer um diálogo harmonioso entre o gradil de ferro e a fachada do hospital, e também com a paisagem onde ele está inserido.

No ãParque das Crianças (Figura 42), o artista elaborou um conjunto de peças que mostram sua admiração e influência pela obra do artista catalão Antonio Gaudí⁴. Na estrutura de fechamento do parque, a construção mural de formas curvas é devidamente trabalhada com cores vibrantes, numa variação de combinações aleatórias de pastilhas e cerâmicas coloridas que recebem os gradis de ferro forjado, que são executados sob medida para os vãos.

No conjunto do parque, os maiores destaques são dois portões de gradis de ferro, um deles com um desenho estilizado de uma borboleta e o outro, de um pavão (Figuras 43 e 44), com 2,06 m e 2,00 m de comprimento, respectivamente (ver Anexo A: Projeto gradil 04 e 05). Outros gradis menores também fazem parte do conjunto, com funções semelhantes a janelas ou gradis de segurança .

As formas dos desenhos do muro, dos gradis e do piso novamente se combinam; os

³ Cine Art I e II, cinemas que receberam murais inspirados no mito da cultura afro: Oxumaré, 1979 e 1988, respectivamente (MAGNAVITA, 2001,p.87)

⁴ Antonio Gaudí ó Parque Guell, Sagrada Família e outros, em Barcelona, Espanha.

gradis que merecem maior destaque pelo artista recebem cores vibrantes, que contrastam com o colorido das cerâmicas.



Figura 42 Hospital Aliança Parque das Crianças.

Em linhas gerais, os gradis de ferro criados para o Hospital Aliança são, na sua maioria, de cores neutras e linhas predominantemente orgânicas, dando, assim, uma percepção não muito clara do que seja o desenho. O artista explica tal intenção da seguinte forma:

A cor unificada, que achata e dissimula um pouco o desenho, torna-se um pouco reversível, ou ambígua, à estrutura. Não fica evidente e explícita a figuração, ele é o gradil mergulhado, assim, numa estrutura mais ou menos de reversibilidade. (PARAÍSO, 2005).

As composições com perfis de ferro, na maioria curvos, formam um desenho orgânico com simetria absoluta. Com bitolas diferentes, o artista consegue dar ênfase às peças estruturais principais, diferenciando os detalhes mais delicados com perfis mais finos. Consegue, ainda, definir a abertura dos portões curvos na parte superior, de modo a não interferir no desenho do conjunto.



Figura 43 Hospital Aliança
Parque das Crianças Gradil Pavão.



Figura 44 Hospital Aliança
Parque das Crianças Gradil Borboleta.

Destacamos também do conjunto, dois gradis com a função de janelas o gradil Sereia e gradil Cavalo Marinho (Figuras 45 e 46), com diâmetros de 1,45 m e 1,40 m respectivamente, e que se destacam pela forma circular (ver Anexo A: Projeto gradil 06/07). O conjunto reproduz um mundo mágico para as crianças, onde se encontram os mais diversos tipos de animais e figuras mitológicas, predominantemente usando a suavidade das curvas na transformação do ferro.



Figura 45 Hospital Aliança
Parque das Crianças Gradil Sereia.



Figura 46 Hospital Aliança
Parque das Crianças Gradil Cavalo-Marinho.

A integração de todos os elementos, muros e pisos com a sinuosidade das formas dos gradis de ferro, consegue estabelecer, dentro do conjunto arquitetônico do hospital, conotações visuais bastante harmônicas com as imagens da natureza.

Outro gradil com função de janela foi elaborado para o edifício do hospital, na ala das crianças, com motivo estilizado de um papagaio e folhagem (Figura 47), nas dimensões de 1,60m x 1,63 m (ver Anexo A: Projeto gradil 08). Nesse trabalho, como em outros, o artista emprega as barras chatas na elaboração dos detalhes menores, como circunferências de raio muito pequeno, com o intuito de facilitar a execução da forja e, esteticamente, conseguir menor tensão visual, como, por exemplo, nos detalhes das asas do papagaio, e deixando as barras quadradas para as formas com maior tensão visual.



Figura 47 Hospital Aliança Gradil Papagaio.



Figura 48 Hospital Aliança Gradil acesso à Ala das Crianças.

A simetria bilateral foi um recurso muito explorado pelo artista na maioria dos gradis, como no caso do portão de acesso à Ala das Crianças (Figura 48), com 1,60m x 2,17 m (ver Anexo A: Projeto gradil 09). A composição, com barras curvas de duas diferentes bitolas, lembra as formas de animais como o caracol e outras formas orgânicas da natureza.

Paraíso, no Parque Infantil, teve ainda a intenção de criar um módulo de repetição, que são curvas formando o desenho de ondas que se entrelaçam e aparecem na maioria dos gradis da área externa do Hospital Aliança, fazendo composições com outros elementos

estilizados como peixes, caracóis, pássaros, cavalos. Deste modo, consegue dar unidade ao conjunto da obra. Este desenho de curvas formando ondas é usado, por exemplo, no gradil de Segurança do ar condicionado, na Ala das Crianças (Figura 49), com 3,00m de comprimento, com perfis de barras chatas 7/8x5/16 e quadradas 7/8x7/8 (ver Anexo A: Projeto gradil 10). Outro gradil que repete a mesma modulação é o Gradil do Portão do Oxigênio (Figura 50), que serve para dar segurança aos cilindros de oxigênio, no qual o artista obtém um jogo interessante com a continuidade das formas, em uma alusão ao movimento de ondas do mar, reforçado com o detalhe central da estilização de dois peixes em sentido contrário no portão de acesso (ver Anexo A: Projeto gradil 11).



Figura 49 Hospital Aliança - Gradil de Segurança na Ala das Crianças.



Figura 50 Hospital Aliança - Gradil do Portão do Oxigênio.

No gradil Mural Carrossel (Figura 51), com quase 19 m de comprimento, Paraíso usa a mesma forma de modulação na base, que se repete na associação do ferro com o muro (ver Anexo A: Projeto gradil 12). O artista usa o mesmo elemento como suporte para receber figuras de cavalos e outras formas como detalhes florais. Segundo o responsável por sua execução, o arquiteto José Rivas (2005)⁵, [...] foram empregadas barras chatas (3/4x1/4 e 7/8x5/16) para a seção de cavalos e nos demais detalhes florais, e barras quadradas (7/8) para salientar o contorno do gradil.



Figura 51 - Hospital Aliança ó Gradil Mural Carrossel.

O carácter lúdico da composição é reforçado pela repetição do desenho de quatro cavalos e detalhes florais estilizados, que produzem a ilusão de movimento, lembrando um carrossel de parque de diversões. Importante salientar que o gradil possui proporções adequadas ao espaço a que foi destinado, desempenhando também a função de segurança.

Os módulos de repetição da composição de 2,55 m de comprimento, estruturados por barras circulares, não se repetem numa mesma lógica, apenas alguns elementos florais e outros detalhes orgânicos são repetidos ou espelhados.

⁵ José Rivas concedeu entrevista em setembro de 2005, em Salvador.

No detalhe do Gradil Mural Cavalo (Figura 52), podemos observar o desenho estilizado feito pelo artista com maiores detalhes, que coloca o cavalo em posição de galope e lhe dá asas como se fosse voar, reforçando a idéia de dinamismo que envolve grande atividade, criatividade e agilidade, como são as brincadeiras infantis (ver Anexo A: Projeto 13).



Figura 52 - Hospital Aliança 6 Gradil Mural Cavalo

O trabalho de Paraíso lembra algumas formas orgânicas do final do século XIX e início do século XX, como a obra do arquiteto Horta, um dos principais arquitetos do *Art Nouveau* da Bélgica, no brilhante trabalho de ferro do corrimão da escada e nos vitrais do Hotel Solvay, onde explorou as mesmas formas suaves (Figuras 53 e 54).

A conformação do ferro em ondulações também pode ser observada como influência da primeira casa de Gaudí, a Casa Vincens, em Barcelona (1878-1880), onde aparece a mesma curvatura na parte inferior da grade de ferro forjado (Figura 55).

A grade é ã[...] medievalizada, embora de forma semimourisca, e também são

fantásticas as palmas ou estrelas pontiagudas da cerca de ferroö (PEVSNER, 2001, p.66).

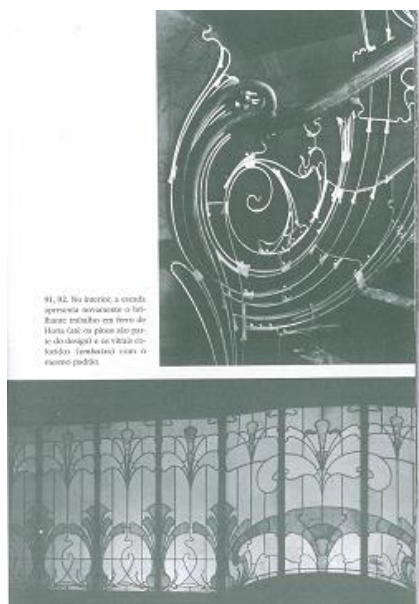


Figura 53 ó Detalhe da escada de ferro;
 Figura 54 ó Vitrais coloridos do Hotel Solvay
 de Horta (1895 e 1900).
 Fonte: Pevsner, (1980, p. 93).

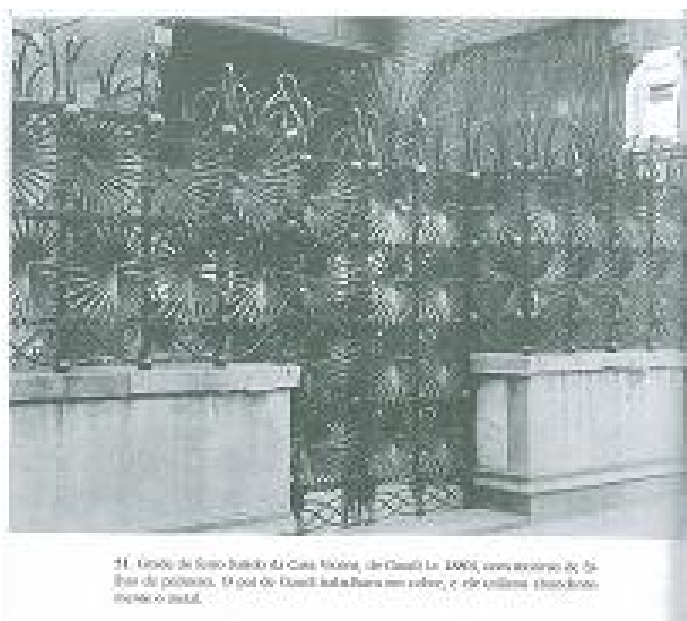


Figura 55 ó Grade de ferro batido da Casa Vicens,
 de Gaudi (c.1880).
 Fonte: Pevsner, (1980, p. 64).

Paraíso aponta todo tipo de dificuldade na execução dos gradis do Hospital Aliança, desde o desenho, a confecção, até a instalação. Segundo o artista, os gradis têm um desenho próprio e não podem ser muito complicados, pois correm o risco de se tornarem inexequíveis e não adequados às possibilidades técnicas da forja.

Os gradis foram trabalhados geralmente com duas ou três bitolas de ferro diferentes cada um, empregando os mais diferentes tamanhos em barras quadradas (1ö, 3/4", 7/8ö) e em barras chatas (3/4öx1/4ö, 1öx3/8ö, 1öx1/4ö, 7/8öx5/16ö, 7/8öx1/4ö).

Os contornos [são feitos] com uma barra mais forte, mais evidente (uma polegada sempre), o que quase sempre é muito difícil para se entortar a peça. As ferramentas vão sempre estourando porque a pressão é muito forte. O método mais antigo é muito mais interessante porque você esquento o ferro (PARAÍSO, 2005).

Alguns desenhos de gradis menos elaborados foram passados para o artesão e ele próprio reproduz em verdadeira grandeza (1:1), mas, na maioria das vezes, os moldes para a forja são confeccionados pelo artista em chapas de compensado com tinta lavável e na bitola definitiva, pois a transposição do desenho pelo serralheiro pode, na ampliação, perder algum

detalhe da forma do desenho. No molde fornecido pelo artista, já está expressa a intenção das diferentes bitolas, dando maior evidência a alguns contornos.

O artista conta que, para trabalhar as bitolas diferenciadas do gradil, ele simula a própria espessura do traço no projeto do desenho na bitola desejada, ou seja, “[...] faço a minha escala de 1/10, para ficar bem grande, ou 1/25, ou 1/20” (PARAÍSO, 2005). Quando não é muito grande o desenho, ele prefere a escala de 1/10, porque consegue representar uma polegada no traço. Em seguida, é feito o projeto executivo, em que se coloca a bitola do ferro para a escala real de 1/1. Com a representação do desenho já na bitola certa, com as diferentes espessuras das linhas, salienta o artista que fica mais fácil estudar os contrastes, para evidenciar as formas e criar as tensões visuais necessárias. O trabalho é todo ajustado previamente em relação aos materiais utilizados, para que sejam obtidos a melhor precisão e acabamento no produto final.

Um grande problema enfrentado para a confecção dos gradis do Hospital Aliança foram as junções das barras curvas, pois foi preciso muito cuidado para que as juntas não ficassem grosseiras demais e malfeitas, o que ele denomina de “estrombudo”, apontando assim as possíveis imperfeições no acabamento do material:

As convergências, principalmente às vezes, precisam ser bem elaboradas pois esses acabamentos dão muito trabalho. Ao criar um ângulo de 45° ou 60°, seja lá qual for, conquanto que termine com a periferia externa desejada. Os tangenciamentos de uma reta com a curva também são outra grande preocupação, ou tangenciamentos de duas curvas (encontro de duas curvas), pois você pode superpor, se for o caso, e ter um ponto de tangência ou pode cortar ela entrando e predominar a parte externa, quando elas saem, saindo de um ponto comum. Por exemplo: dois centímetros de cada, o encontro pode ser um centímetro, mas tem que dar os cortes adequados para quando elas saírem, cada uma sair com sua independência, ou então executar superpondo, quando são várias curvas (PARAÍSO, 2005).

O artista explica, ainda, que a solda resolve bem a solução da superposição, porém para que não haja “bolotas”, ou seja, protuberâncias, é preciso fazer um furo entre os dois perfis, colocar a solda no buraco e depois lixar para o acabamento final. Deste modo, a solda não aparece, pois ficará na parte interna do perfil, resultando num melhor acabamento.

O nível de complexidade do trabalho se instaura em todas as fases de produção, desde a elaboração dos desenhos até a confecção das grades e a sua instalação. Porém, para os gradis com a forma espacial cilíndrica, como aparece no gradil do Coreto, no detalhe do Gradil Borboleta e no Gradil do Coreto Carrossel (Figuras 56, 57 e 58), com detalhes de grandes borboletas e cavalos, é ainda mais complexo (ver Anexo A: Projeto gradil 14). O

desenho é planejado e moldado no local, através da projeção vertical da curva. O gradil é confeccionado no plano, no tamanho exato da projeção, e depois, de acordo com o desenho, o gradil entra na calandra até que se ajuste à curvatura desejada. O processo é um pouco complicado, pois precisa ser ajustado aos raios de curvatura encontrados no local, contudo o gradil sai pronto da serralheria, mas sempre se tem a possibilidade de soldar e cortar para fazer algumas acomodações de ajustes finais no período da instalação.



Figura 56 ó Hospital Aliança ó Gradil Coreto.



Figura 57 ó Hospital Aliança ó Detalhe do gradil Borboleta.



Figura 58 Hospital Aliança Gradil Coreto Carrossel.

Segundo o responsável por quase 90% da execução dos gradis do Hospital Aliança, o artesão Silvio Roberto Andrade Costa⁶, antes da instalação no local, as peças passaram, ainda, por um tratamento que compreendem três fases:

- decapação é o processo químico em que o gradil é imergido num tanque, num ácido para que se retirem todas as possíveis capas de ferrugem e impurezas;
- galvanização é o processo eletrolítico é galvanização a frio ou a quente. A quente é

⁶ Silvio Roberto Andrade Costa concedeu entrevista em setembro de 2005, em Salvador.

muito mais resistente, porém de custo mais elevado. No Hospital Aliança, usou-se galvanização a frio;

- pintura ó todos os gradis foram pintados. Foi feita uma pintura à base de epóxi (*prime-epóxi*), para a proteção contra a oxidação e também para dar aderência, pois o galvanizado não possui tanta aderência para receber a tinta automotiva das cores indicadas, conforme o projeto do artista.

Além da técnica da forja, alguns detalhes dos gradis, como os pássaros de asas abertas e as libélulas que fazem parte do conjunto do Gradil Mural A e B da entrada (Figura 59 e 60), foram executados em òchapa recortada a *laser* (ver Anexo A: Projeto gradil 15). Este processo, nunca antes feito na Bahia, foi executado em São Paulo e requerem ajuste preciso do desenho na escala 1/1 para ser recortado. O artista criou um desenho estilizado da ave, que precisou ser adaptado à técnica, ou seja, permitir fazer recortes vazados na chapa de ¼õ em aço inox. Desta forma, a peça possui contornos fechados que foram retirados após o recorte da chapa, deixando em evidência as formas do pássaro. Portanto, o artista projetou o gradil articulado com o tipo de técnica que seria empregada na sua execução.



Figura 59 ó Hospital Aliança ó Gradil do Detalhe Pássaro Mural A.

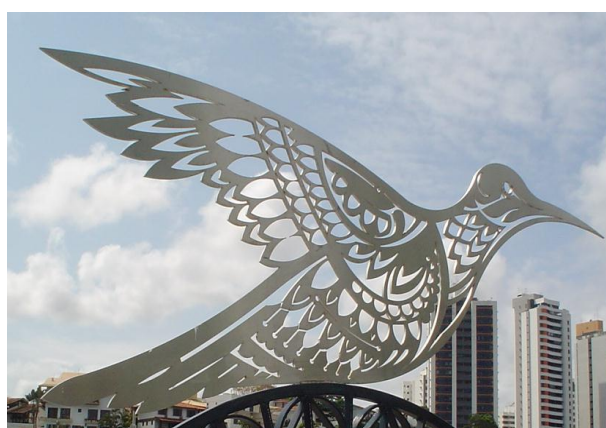


Figura 60 ó Hospital Aliança ó Gradil do Detalhe Pássaro Mural B.

Paraíso (2005) declara ainda que, òalguns problemas de execução dos gradis de ferro muitas vezes podem ser evitados, inicialmente, pelo projeto do artista, que antevê no traço as dificuldades da execução.

A influência do artista é percebida, sensivelmente, no trabalho de criação do artesão Silvio Roberto Andrade Costa, que, como já dissemos, foi responsável por grande parte da

execução dos gradis de ferro do Hospital Aliança, um dos que mais merecem destaque por seu grau de complexidade e criatividade. Salientamos, a seguir, três gradis de ferro de sua autoria, que possivelmente sofreram influência direta do trabalho do artista plástico Juarez Paraíso.

O gradil da garagem da residência Costa (Figura 61) foi especialmente desenhado para a residência do artesão com 3,20 m x 2,76 m e executado em perfis quadrados $5/8\text{''} \times 5/8\text{''}$ e barras chatas $1\text{''} \times 1/4\text{''}$ (ver Anexo A: Projeto gradis 16). O desenho idealizado com tema fundo do mar possui clara influência de Paraíso, principalmente no que tange às formas, material empregado e às soluções técnicas. O gradil é dividido em três módulos que, juntos, formam uma única composição. A fonte de inspiração, segundo ele, é a própria paisagem (COSTA, 2005). Os desenhos criados pelo artista, como cavalo-marinho, conchas e estrelas do mar e ondas que se entrelaçam, fazem parte da composição do gradil que tem as imagens reais do mar como pano de fundo, numa composição simétrica, rica em detalhes e formas.

Na mesma residência, outro gradil com borboletas (Figura 62) com 5,50 m x 1,03 m, foi executado com perfis de barras quadradas $1\text{''} \times 1\text{''}$ e barras chatas $1\text{''} \times 1/4\text{''}$ e $1\text{''} \times 3/8\text{''}$ (ver Anexo A: Projeto gradis 17). O desenho surpreende pela beleza da estilização simétrica dos elementos florais e seus detalhes. O tema central da composição faz referência ao trabalho do gradil do coreto de borboletas de Juarez Paraíso, mas o artesão consegue um resultado surpreendente, com o acréscimo de outros desenhos orgânicos como flores e folhas, ajustados à escala do local.

O terceiro gradil selecionado, da Ycaro Vital Metalúrgica (Figura 63), com 3,20 m x 2,76 m, também idealizado e executado por Costa, com barras quadradas $5/8\text{''} \times 5/8\text{''}$ e barras chatas $1\text{''} \times 1/4\text{''}$, possui as mesmas características de simetria e composição dos anteriores (ver Anexo A: Projeto gradil 18). O artista utiliza o detalhe dos cavalos de forma muito semelhante à obra do carrossel do Hospital Aliança, com o acréscimo de desenhos estilizados como um grande sol, estrela e lua, numa nova composição. Ele consegue, mediante os desenhos já criados, elaborar composições novas com precisão de escala, emprego correto dos perfis para o peso visual do desenho, revelando noções de simetria ao determinar uma composição que possui coerência e equilíbrio para suas funções segurança e beleza.

Outros gradis de ferro de Juarez Paraíso são tratados mais adiante neste capítulo, em classificação de gradis geométricos, os quais também serviram de inspiração para outros profissionais.



Figura 61 ó Gradil da residência de Silvio Roberto A. Costa ó garagem.



Figura 62 ó Gradil da residência de Silvio Roberto A. Costa.



Figura 63 ó Gradil Ycaro Vital Metalúrgica.

Outro artista plástico de grande renome para a classificação dos gradis orgânicos é Hector Julio Páride de Bernabó, que para muitos, foi simplesmente Carybé. O escritor baiano Jorge Amado, que também foi seu cúmplice em muitas histórias da Bahia, assim o define: ã[...] pintor de tamanha fama por essas bandas no Brasil, no além-mar e nos cinco continentes, que pinta maravilhosas paisagens da Bahia [...]ö (AMADO, 1997, p.6).

Carybé foi apaixonado por gradis de ferro e nos deixou um grande legado. Entre seus trabalhos, estão dois gradis executados com a técnica do ferro forjado: o gradil do Museu de Arte Moderna (MAM), no Solar do Unhão, e o gradil da Praça da Piedade.

O gradil de ferro do MAM, desenhado especialmente para o Parque de Esculturas, surpreende pela grandiosidade da obra de arte feita em ferro forjado.

Os jornais na época, como *o Correio da Bahia*, *A Tarde* e *o Diário Oficial do Estado*, publicaram notas sobre a inauguração no MAM, e Jorge Amado deu depoimentos sobre a importância da obra para a Cidade do Salvador.

[...] O espetáculo que resultará dos desenhos do artista tendo como fundo o azul do céu da Bahia, será certamente de uma beleza infinita e única.

[...] Vai ser bom. Vai ficar uma coisa bonita, porque o pôr-do-sol vai dar ali e vai ressaltar bem os desenhos (ALBERNAZ, 1996, p. 3).

O gradil do MAM é um conjunto formado por dois gradis: gradil do portão (Figura 64), com dimensão de 4,00 m x 3,5 m, e o gradil-mural (Figuras 65 e 66), com 20 m, totalizando 24 m de comprimento (ver Anexo A: Projeto gradil 19). O gradil da porta de entrada do jardim é uma das últimas obras do artista, que traz como temática os costumeiros motivos de Carybé (AMADO,1996), ou seja, figuras humanas com a arte da capoeira e santos do Candomblé, que são o estilo de seus quadros e murais. O artista tinha a intenção de ressaltar os desenhos com o fundo do pôr-do-sol e o azul da Baía de Todos os Santos. O gradil de ferro é trabalhado com linhas e contornos com barras de perfis diferentes, com o objetivo de causar tensões. O gradil do portão possui simetria bilateral de composição, mas os elementos em detalhe não se repetem: são peixes, aves, mamíferos e figuras humanas bem estilizadas.



Figura 64 o Gradil do Museu de Arte Moderna (MAM) o portão.

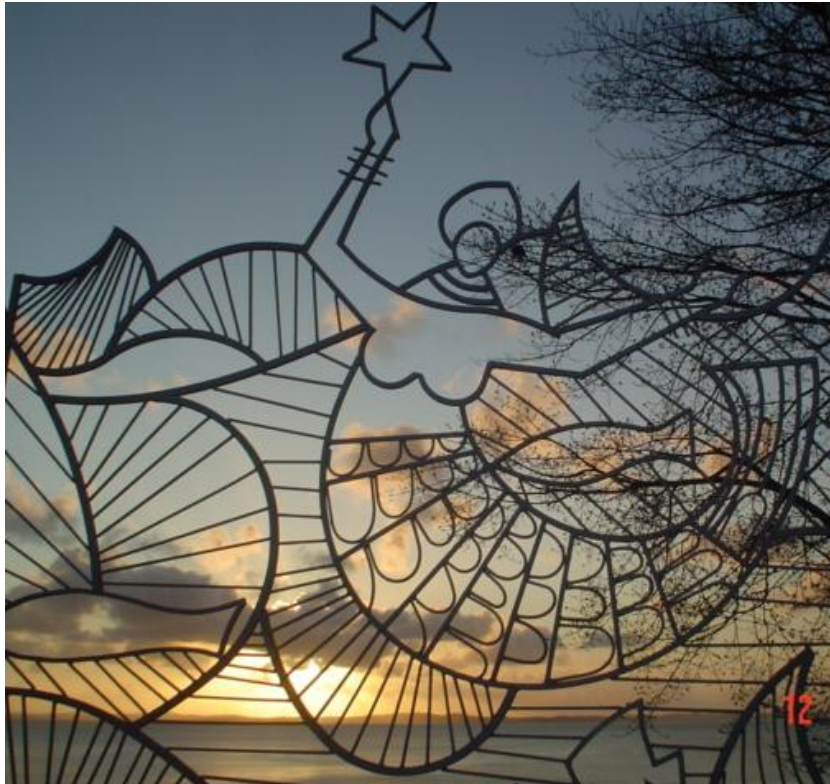


Figura 65 ó Gradil do Museu de Arte Moderna (MAM) ó detalhe.



Figura 66 ó Gradil do Museu de Arte Moderna (MAM) ó mural.

O gradil mural tem a intenção de reproduzir um grande quadro com desenhos que se integram com o mar e o sol ao fundo, e a temática desenvolvida pelo artista reflete a história e os costumes da Bahia. Esta paisagem linear é criada com o ferro forjado, através de módulos sequenciais que se justapõem. As figuras de contorno possuem detalhes com perfis de barras retas, com peso visual menor em diferentes sentidos dentro dos contornos fechados, com a função de criar textura na composição, e ao mesmo tempo, atender aos aspectos de segurança do gradil.

Como já dissemos anteriormente, Carybé foi convidado, em 1998, a participar do Projeto de Restauração e Revitalização da Praça da Piedade, em Salvador. Um dos itens do projeto era a recolocação dos gradis de fechamento da praça. Segundo o arquiteto Daniel Colina, responsável pelo projeto, a idéia de se gradear as praças surgiu com o arquiteto Luís Paulo Conde, no Rio de Janeiro. A idéia logo contaminou arquitetos baianos que pensavam em preservar o Patrimônio Histórico.

No gradil da Praça da Piedade (Figuras 67 e 68), o artista criou desenhos estilizados da natureza (plantas e animais) com barras de ferro quadradas 10x10 (ver Anexo A: Projeto gradil 20). Colina conta que o artista Carybé, gostava de coisas que fossem usufruto público, por isso talvez a opção por motivos orgânicos no seu desenho que lembram as formas do Art Nouveau (COLINA, 2005)⁷.



Figura 67 ó Gradil da Praça da Piedade.

⁷ Daniel Colina concedeu entrevista em novembro de 2005, em Salvador.



Figura 68 ó Gradil da Praça da Piedade ó portão.

Colina (2005) ainda confidencia,

Carybé possuía um grande fascinação por gradis de ferro, e sempre comprava gradis antigos, alguns até do século XVIII. Os gradis, para ele, lembravam um pouco a influência da tradição do ferro na cidade de Barcelona, na Península Ibérica, no final do século XIX.

No gradil do portão principal, com 6,50 m de comprimento, o artista elaborou ainda desenhos mais detalhados, lembrando também a capoeira, o candomblé e o folclore, que contam a história da gente e dos costumes da Bahia. De acordo com Colina, na Praça da Piedade, por vontade de Carybé, o desenho seria todo idealizado sem repetições. Para que pudesse se viabilizar melhor sua execução, porém, foi sugerido ao artista que trabalhasse em módulos, que foram idealizados com 25 m de comprimento.

Segundo o arquiteto da Fundação Mario Leal Ferreira, Antonio Marmo da Rocha Oliveira⁸ (2005):

⁸ Antonio Marmo da Rocha Oliveira concedeu entrevista em novembro de 2005, em Salvador.

Os gradis da Praça da Piedade, precisavam ter uma altura compatível com a escala da praça, e por isso foi determinada a inclusão de barras verticais, a princípio na parte superior, e depois, para que os desenhos fossem mais destacados, se propôs uma inversão, onde as barras ficassem na parte inferior.

No trabalho de Carybé, é fácil compreender o modo de vida da Bahia, através de todos os personagens e animais típicos que ele delineia nos gradis, com profundo respeito pelo povo, pelas crenças religiosas e procurando, ainda, exaltar as belezas naturais da região. A maestria do traço do artista mostra os usos, os costumes e, principalmente a sensualidade, através das curvas suaves obtidas com a técnica do ferro forjado. Quando se trabalha com esta técnica, não são utilizadas várias bitolas, como no trabalho anteriormente descrito de Juarez Paraíso, que explora as tensões visuais dos materiais. No trabalho de Carybé, a preocupação não foi ressaltar o perfil de ferro, mas colocá-lo como parte do contexto da paisagem.

Outra praça que recebeu gradis de ferro e que consta do Projeto de Restauração e Revitalização, foi a praça Dois de Julho, no Campo Grande (Figuras 69 e 70), também sob a responsabilidade do arquiteto Daniel Colina (ver Anexo A: Projeto gradil 21 e 22). O arquiteto relata que, para a Praça do Campo Grande, a idéia foi redesenhar os gradis a partir dos motivos da Praça da Piedade, pois Carybé já havia falecido, e, segundo ele, a *nova recomposição* do desenho foi feita pelo seu neto, Gabriel Carybé, que é designer gráfico. O gradil do Campo Grande foi desenhado a princípio com 1,80 m de altura em módulos de 25 m que se repetem, optando-se depois, por 2,20 m de altura, por considerarem esta altura mais adequada à escala da praça. O gradil recebeu, em 2004, portais com desenhos em barras quadradas de aço, nas bitolas de 1ö, ¾ö, e ½ö, acabamento em primer epóxi e tinta de acabamento em poliuretano, de forma industrial⁹, tendo sido calandrados, prensados e, finalmente, soldados no local da instalação. Os elementos de modulação nas laterais são de, aproximadamente, 15 metros. O gradil de fechamento da praça recebeu pequenas luminárias para iluminação difusa, locadas no topo dos elementos verticais de suporte das grades, para enriquecer a iluminação dos passeios anexos, tanto quanto o desenho do próprio gradil.

Apesar de o gradil ter sido idealizado a partir dos desenhos deixados por Carybé, o efeito final do projeto, dentro da escala da praça, acabou resultando num trabalho diferenciado, pois se optou em não utilizar as barras verticais do gradil da Praça da Piedade.

⁹ Executados 800 m de gradil, através do sistema semi-industrial, pela Empresa Logus (BA).

No seu lugar, aparecem desenhos orgânicos estilizados de animais e plantas, a fazer composição com a estrutura dos pilares de *fiberglass* de 40 x 40 cm, com iluminação interior.



Figura 69 é Gradil da Praça Dois de Julho é portão.



Figura 70 é Gradil da Praça Dois de Julho.

A grade está estruturada em módulos, com barras de ferro quadradas de 1,07 m, criando lindos desenhos que se entrelaçam, de vegetação (como folhas e flores) e animais (como patos, peixes e anfíbios). As portadas de entradas são bem marcadas com pilares e portões de fechamento, em duas dimensões diferenciadas, e seguem o mesmo estilo dos gradis dos módulos A e B, numa seqüência quase imperceptível de ajuste de um módulo para o outro.

Importante salientar que a solução para a execução dos gradis na técnica do ferro forjado e a escolha do emprego de perfis relativamente delgados permitiram uma maior integração dos espaços internos da praça com seu entorno e também um respeito pela intervenção no Patrimônio Histórico.

Os desenhos dos gradis de ferro das duas praças já citadas, serviram de inspiração para a artesã Marisol Vieira Barini¹⁰, que se uniu à Empresa Recrinor, para a elaboração e execução do gradil (Figuras 71 e 72) da residência de Rosana Lance Saloio em Vilas do Atlântico (ver Anexo A: Projeto gradil 23). Segundo a artesã, a idéia foi inspirada em outro gradil de ferro forjado, que foi executado para uma pousada na Praia do Forte, com características muito semelhantes aos desenhos de Carybé. Barini buscava para o gradil, apesar dos 12 m de comprimento, uma solução que resultasse esteticamente num desenho com pouco *peso visual* no contexto do jardim e que deveria integrar-se a área da piscina, tornando a área de lazer agradável. A solução foi compor um desenho estilizado de animais aquáticos, como polvo, estrela do mar, patos, aves e plantas, que se relacionam melhor no contexto da piscina. Além dos animais e plantas, a artesã propôs também outros contornos estilizados como fruteiras e folhas de coqueiro. A proposta resultou em módulos variáveis de 1,07 m a 1,20 m de largura, com perfis de ferro quadrado de 3/8" (o mesmo perfil empregado na Praça Dois de Julho) e perfis de 5/8" para a estruturação dos módulos.

Podemos observar que a justaposição dos módulos do gradil de ferro forjado ocasionou desencontros das linhas dos perfis de ferro, contudo não diminuiu seu valor estético. Problemas de outra ordem também são salientados pela artesã como, por exemplo, a solução do sol, elemento de ligação entre os coqueiros, com a função específica de amarrar a composição e que teve que receber perfis de barra chata de 3/8", para que as pontas não causassem qualquer perigo às pessoas, mas que, desta forma, descaracterizaram a composição em alguns pontos.

¹⁰ Marisol Vieira Barini concedeu entrevista em outubro de 2006, em Salvador.

A proporção entre os perfis, a escala do desenho, a escolha dos elementos orgânicos e o emprego de perfis mais delicados são características semelhantes na obra dos gradis de ferro de Carybé, aqui descritos. Outra característica importante é a solução de deixar os elementos orgânicos *soltos* na parte superior do gradil, sem perfis de amarração estrutural, como acontece nos gradis das praças do Campo Grande e da Piedade. Esta solução reforça, mais ainda, a idéia de integração do gradil com o paisagismo do entorno, pois os desenhos se encontram livres para continuar crescendo, como é a própria natureza.



Figura 71 ó Gradil da residência de Rosane Lance Saloio.



Figura 72 ó Gradil da residência de Rosane Lance Saloio.

A arte dos gradis também foi de interesse de arquitetos em Salvador, como Pasqualino Romano Magnavita¹¹, que se diz ãum apreciador dos gradis de ferro forjado, e de objetos feitos com o ferroö (MAGNAVITA, 2005). Dentre algumas de suas obras, destacamos dois gradis que representam bem seu trabalho: uma delas, em sua própria residência (Figuras 73 e 74), é um conjunto de dois portões retangulares de 1,30m x 2,25 m e 2,20 m x 2,25 m, que têm a função de dar segurança à porta de entrada, com uma estrutura simples vertical em barras quadradas de 1ö e 5/8ö (ver Anexo A: Projeto gradil 24).



Figura 73 ó Gradil da residência de Pasqualino Romano Magnavita.

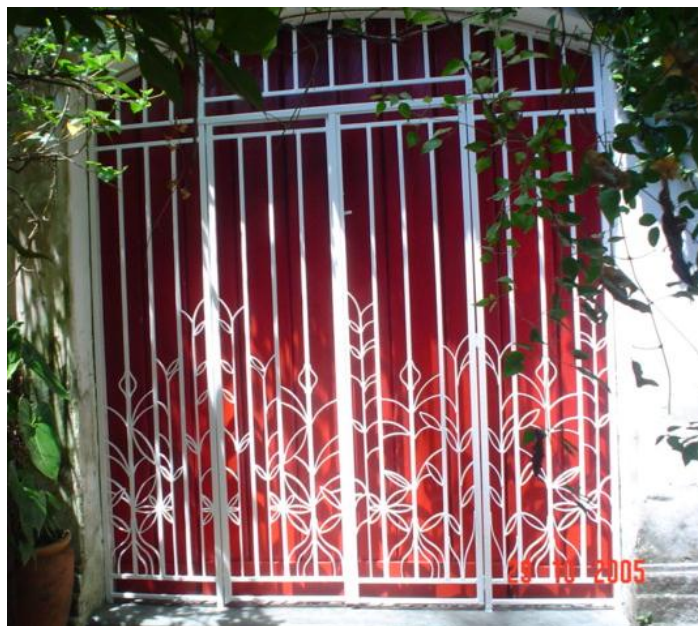


Figura 74 ó Gradil da residência de Pasqualino Romano Magnavita.

A composição é permeada com delicados desenhos da natureza como um jardim, em perfis de barras chatas de 5/8ö. A barra é forjada para criar flores e folhas delicadas e estilizadas, que se misturam na composição com formas curvas semelhantes.

O segundo gradil (Figura 75) destacado é um portão de garagem, retangular, de 2,40m x 2,23 m, para uma residência familiar (ver Anexo A: Projeto gradil 25). Com uma estrutura vertical em barras quadradas de 1ö, o arquiteto insere barras chatas e quadradas de 3/8ö e 5/8ö, formando desenhos diferenciados de peixes em tamanhos variados e barras levemente curvas como se fossem ondas do mar. No conjunto bem equilibrado, alguns perfis são evidenciados pela cor e se integram, desta forma, com a paisagem do entorno, já que o mar é a grande inspiração do arquiteto para este trabalho.

¹¹ Pasqualino Romano Magnavita concedeu entrevista em outubro de 2005 na Ilha de Itaparica.



Figura 75 ó Gradil de residência da Ilha de Itaparica.

Os motivos orgânicos são encontrados em vários segmentos pela Cidade do Salvador, desde residências, hospitais, oficinas, museus, condomínios fechados, lojas, etc., sempre se adaptando ao contexto do espaço onde se encontram inseridos. A criatividade do artista pode resultar em gradis completamente diversos. Como referência, mostramos dois trabalhos de arquitetos distintos que trabalham o mesmo tema, com a técnica do ferro forjado em dois diferentes restaurantes de Salvador.

O arquiteto Antonio Souto Aderne¹², desenhou um conjunto de gradis retangulares de 1,67 m x 1,30 m com barras chatas simples (Figura 76), para o fechamento externo do Restaurante Cantina Tia Romana (ver Anexo A: Projeto gradil 26). Segundo ele, o trabalho foi inspirado nos bancos do arquiteto Antonio Gaudí da cidade de Barcelona e no estilo *Art Nouveau*, o que ele chamou de ògradil desorganizado, concebido como é a naturezaã (ADERNE, 2005).

¹² Antonio Souto Aderne concedeu entrevista em agosto de 2005, em Salvador.



Figura 76 ó Gradil do Restaurante Cantina Tia Romana.

O arquiteto conta que não houve nenhum desenho pré-elaborado, e que a idéia surgiu imediatamente no chão, quando conversava com o serralheiro que iria executar o trabalho. Munido de um giz branco, riscou o retângulo no chão do tamanho determinado na escala de 1:1 e dentro dele o desenho, que definiu de õbraços de árvores, e a partir desses braços outros riscos, que formaram os galhos, folhas tipo canoasö (ADERNE, 2005). Os espaços em branco resultaram em flores, formadas por um círculo central com outros ao redor. Explica ainda que, pelos espaços vazados (as folhas), não poderia passar õa cabeça de um meninoõ, ou seja, não poderiam ser maiores do que 22 cm, para que se cumprisse a função de segurança. Caso isso acontecesse, imediatamente era colocada uma flor para diminuir o vão do espaço no gradil. Como resultado, temos um conjunto de cinco módulos de gradis diferentes um do outro, mas que, ao mesmo tempo, possuem elementos semelhantes de composição, formados pela barra levemente curva, exceto pelas flores que são formadas por circunferências idênticas que se destacam do conjunto.

Já o desenho de gradil de ferro para o Canela e Cia Restaurante (Figuras 77 e 78), da arquiteta Inês Matos foi trabalhado de modo diferente dos desenhos já citados com inspiração orgânica (ver Anexo A: Projeto gradil 27). A arquiteta elaborou o gradil em ferro, com alguns perfis forjados, num desenho estilizado de folhas, numa escala muito maior. O conjunto

possui dois painéis, o gradil do portão da garagem que são módulos que se repetem exatamente iguais de 1,50 m x 2,25 m, formando as portas de correr da garagem e o gradil mural de 6,00 m x 1,25 m.



Figura 77 ó Gradil do Canela e Cia Restaurante.



Figura 78 ó Gradil do Canela e Cia Restaurante ó portão.

Cada módulo do gradil do portão da garagem é composto pelo desenho de uma grande folha estilizada dentro do perímetro do portão, com perfis de barra chata de 1 ½". A solução adotada, pela arquiteta, para diminuir os grandes vãos e aumentar a segurança, foi inserir barras chatas de 3/8", que são soldadas dentro do contorno da folha no sentido inclinado, como se fizessem parte da estrutura da própria folha. Na parte externa ao desenho do contorno das folhas, as mesmas barras chatas são colocadas num sentido contrário, vertical ou inclinadas, com espaçamentos menores para contrastar com os outros perfis.

No gradil mural, o desenho repete a mesma idéia das folhas em sentido horizontal e, do prolongamento do contorno de suas linhas, resultam formas curvas entrelaçadas, lembrando um botão de rosa. A composição com linhas retas e curvas sobressai na paisagem da rua, formando um conjunto harmônico. Os perfis de ferro inclinados funcionam como textura dos contornos mais fortes dentro da composição, prestando-se às funções de segurança.

Dos gradis orgânicos que levantamos nesta análise, os motivos que mais aparecem são, sem dúvida, as folhagens, o que, muito provavelmente, além da beleza, está ligado também à facilidade de se forjar o ferro com a forma suave dos contornos das folhas.

Outro exemplo é o conjunto de gradis da entrada do Condomínio Residencial Jardins (Figura 79) e, segundo a responsável pela criação e execução (ver Anexo A: Projeto gradil 28), Thereza Sá¹³, da empresa Ferro Batido, a idéia surgiu da adaptação de um desenho visto em revista (SÁ, 2005). Os três gradis são semelhantes e se complementam: portão-garagem de 3,50 m x 2,10 m, portão de pedestres 0,80 m x 2,60 m e gradil de 3,50 m x 1,40 m. Neles foram usados perfis de barras chatas numa composição muito semelhante ao trabalho executado pelo arquiteto Antonio Souto Aderne (Figura 72), porém, na composição do gradil do condomínio, os desenhos das folhas são numa escala maior, com vãos vazados de aproximadamente 0,35 cm entre as peças. Neste caso, é fácil entender o desenho, pois a segurança do condomínio é reforçada pela pessoa física, não precisando o gradil ter vãos menores. Os dois gradis possuem soluções de desenho e técnica muito semelhantes, apesar de terem sido elaborados de modos diferentes e terem sido executados por artesãos diferentes, em locais distintos e funções específicas.

Dessa forma, podemos concluir que o desenho de um gradil de ferro, além de estar associado à técnica, precisa concordar com a função que ele desempenha em determinado local, em relação ao seu grau de segurança. Pode um mesmo desenho, servir a propósitos

¹³ Theresa Sá concedeu entrevista em novembro de 2005, em Lauro de Freitas.

diferentes, ou seja, o desenho não está vinculado ao tipo de projeto em si, mas às condições de gosto pessoal e facilidades técnicas.



Figura 79 ó Gradil do Condomínio Residencial Jardim.

A empresa Ferro Batido também assina a execução do gradil (Figuras 80 e 81) da loja de representação Eliane Revestimentos (ver Anexo A: Projeto gradil 29). O projeto idealizado para o gradil é formado por perfis em linha curva que se desenrolam num plano de modo irregular a partir de vários pontos, numa composição livre e entremeados com pequenos detalhes de animais estilizados em chapa recortada.



Figura 80 ó Gradil da loja Revestimento Eliane.



Figura 81 ó Gradil da loja Revestimento Eliane.

O gradil foi desenhado com dois módulos de 1,80 m x 0,75 m e um portão de 0,63 m x 1,79 m. Sua altura e localização sugerem que sua principal função é decorativa, além de limitar o espaço exterior da loja. Na sua execução, foram empregados perfis circulares de 3/8" para as espirais e desenhos orgânicos, um perfil circular de 5/8" para as barras verticais e para a sua estrutura de contorno, um perfil circular de 1 5/8", todos pintados na cor bronze. O destaque fica para o interessante desenho do prolongamento de alguns perfis em espiral, resultando em partes de animais como: o rabo do esquilo ou a cauda da baleia, que se integram com o conjunto, lembrando as volutas inglesas. As formas estão soltas, sem nenhum rigor aparente de modulação; alguns perfis sugerem a idéia de peças incompletas, com grandes vãos. Os perfis circulares e o portão em forma de arco pleno criam uma unidade com as formas do ferro forjado, que se integram com as formas da natureza.

4.2.2.2 Estilizados, baseados nos símbolos

Os gradis estilizados, baseados em símbolos, referem-se a imagens ou figuras que expressam uma idéia. Encontramos, na imagem simbólica, também uma tendência à simplificação, muitas vezes passando por uma representação básica da sua forma. Destacamos, no particular, a obra do artista plástico Alberto José Costa Borba, mais conhecido como Bel Borba, dois exemplos importantes: o gradil do Terreiro da Casa Branca e o gradil da Escola de Inglês EBEC, ambas propostas de técnicas inovadoras para gradis de ferro.

O Terreiro da Casa Branca, cujo nome em iorubá é Ilê Yá Nassô, foi tombado como Patrimônio Histórico e Cultural desde 1984, é um dos santuários de candomblé mais antigos e importantes de Salvador. Ordep Serra, antropólogo e ogã do terreiro, calcula que ele tenha mais de 150 anos, conforme reportagem do *Correio da Bahia* (IMBASSAHY, 2002).

Em 2003, foi entregue pelo artista plástico Bel Borba, um conjunto de dezessete gradis de 6m² cada um, e um portão-gradil para a entrada (Figura 82), que são parte do fechamento do Terreiro da Casa Branca do Engenho Velho (ver Anexo A: Projeto gradil 30, a,b,c,d,e,f). O conjunto é formado por painéis decorados com motivos africanos e símbolos da religião afro-brasileira, executados com chapa de aço-carbono de 7/8" de 3,00 m x 2,00 m, interligados por perfis de ferro 1" de 10 cm x 15 cm. Os painéis são módulos que recebem,

cada um deles, desenhos exclusivos que representam os símbolos do candomblé, lembrando os trabalhos de xilografia dos artistas baianos.



Figura 82 ó Gradil da Casa Branca do Engenho Velho.

Segundo o Ogan Léo (2007)¹⁴, os painéis são assim discriminados:

- Portão de entrada vazado com formas simétricas.
- Painel 1 ó As ondas do mar de Yemanjá.
- Painel 2 ó Filhas de santo dançando e um alabê tocando.
- Painel 3 ó Oxóssi nas matas.
- Painel 4 ó Os animais que são oferecidos aos orixás.
- Painel 5 ó Homens louvando Oxóssi e seu ofá.
- Painel 6 ó Iroko ou roko, Gameleira branca que simboliza o orixá.
- Painel 7 ó Alabês tocando atabaques.
- Painel 8 ó Ibirê de Nanã e Ogun com sua espada e alguns animais.
- Painel 9 ó Dendezeiros fazem o mariô, cortina do Candomblé.
- Painel 10 ó Os galhos da árvore Cajazeira que são usados no Candomblé.
- Painel 11 ó Giré, festa do Candomblé.
- Painel 12 ó Omolu ou Obaluaê, Nanã e Yemanjá.
- Painel 13 ó Opororô, o cajado de Oxalá.
- Painel 14 ó Oxum com seu abebé.
- Painel 15 ó Ferramentas de Ogun.
- Painel 16 ó Peixes nas águas.
- Painel 17 ó Oxê, o machado de Xangô.

A idéia, diz Borba, lhe pareceu muito óbvia, quando buscou embasamento em alguns livros e imagens, obedecendo às exigências de ornamentação e da função de ser grade.

¹⁴ Ogan Léo, Presidente da Associação da casa Branca do Engenho Velho concedeu entrevista em janeiro de 2007, em Salvador.

Não poderia ser muito chapado, e o vazado não poderia ser vazado demais, porque as pessoas passam ao redor, e porque acabaria no lugar comum de todas as grades; e no caso, obscurecer um pouco não seria tão grave. Tinha que ter o cuidado de não deixar nenhum lugar fechado demais, porém em alguns casos aconteceu, como por exemplo no painel do Xangô (BORBA, 2005)¹⁵.

Nem todos os orixás têm representação no gradil, somente alguns: Omulu ou Obaluaê (Deus da varíola, das pestes e de outras doenças contagiosas), Oxóssi (Deus da caça, orixá da fartura), Iansã (Deusa dos raios, dos ventos e das tempestades), Iemanjá (Deusa dos grandes rios, do mar e da maternidade, venerada como mãe dos orixás, dos seres humanos e dos peixes), Xangô (Deus do trovão e da justiça) e Oxalá (Deus da Criação, o orixá que criou o homem), que são deuses africanos:

Os negros africanos trouxeram consigo os seus deuses, os orixás, e aqui refizeram a sua religião, que é chamada de candomblé. O culto dos orixás é celebrado nos terreiros, que são templos da religião dos orixás, sempre com cantos e danças ao som de tambores. Os orixás cultuados no Brasil são cerca de vinte. Segundo os ensinamentos do candomblé, cada orixá é responsável por uma porção do mundo, zelando por uma parte específica da natureza e controlando aspectos do ser humano e das relações sociais (PRANDI, 2004, p.58).

Outros gradis do conjunto são inspirados nas casinhas e nas árvores sagradas, com os animais por perto. O gradil *painel de objetos* está mais ligado a Ogun, que não poderia faltar, já que é o ãDeus da Guerra, do ferro, da metalúrgica e da tecnologiaã (PRANDI, 2004, p.59).

A técnica usada por Bel Borba foi a de recortar as chapas com maçarico, a partir dos desenhos previamente idealizados. O artista explica as razões da escolha do material e da técnica da seguinte forma:

Minha intenção era transformar a chapa em uma renda. Em muitos objetos, eu já uso esse processo de recortes vazados, então isso é um pouco a minha cara para outras situações. Além disso, buscava causar impacto com a robustez na obra, com as técnicas mais simples e rústicas que evidenciam um pouco o tempo. A cor do óxido de ferro natural, também foi explorada como se lembrasse um pouco, os africanos acorrentados do passado (BORBA, 2005).

Declara, ainda, que não enfrentou nenhum tipo de dificuldade. O trabalho foi executado em seis dias, com planejamento prévio para a execução, [...] õquando você faz um

¹⁵ Alberto José Costa Borba concedeu entrevista em setembro de 2005, em Salvador.

trabalho bem planejado, as dificuldades se transformam em soluções, foi feito um projeto, um mapa de ação, as dificuldades e problemas se transformam em soluções técnicas (BORBA, 2005).

O processo todo envolveu cinco homens, cada um com seu próprio maçarico recortando a chapa, e o artista previamente riscando os desenhos e acompanhando os cortes. Devido ao peso de cada gradil e às dificuldades no manuseio, utilizou-se uma empilhadeira para virar, carregar e tornar o trabalho mais fácil.

Antes da execução, foi feita uma simulação do resultado final de cada chapa de gradil, através de pranchas de acetato. O preto era a própria chapa e a parte transparente, o vazado correspondente ao gradil, para se verificar o efeito pretendido.

Para a estrutura da obra como um todo, contou-se com a colaboração do engenheiro Álvaro Vilas Boas, que ajudou na execução e cálculo dos perfis de vigas e pilares. Foi criada uma viga simples no chão e, em seguida, instalados os pilares em perfil I . Sobre cada perfil, foi colocada uma escultura de uma *moringa* em ferro que, no Candomblé, chamam de *quartinha*. Os painéis foram instalados a seguir nos seus espaços correspondentes ao projeto. O tratamento de óleo foi dado no acabamento final para sua manutenção contra a oxidação e a própria ferrugem, vira proteção da peça do gradil.

Outro trabalho do artista, de menor escala, é o gradil para a varanda superior da Escola de Inglês EBEC (Figura 83), onde empregou a mesma técnica em chapa dobrada e recortada de $\frac{1}{2}$ polegada, mais fina que o trabalho citado anteriormente (ver Anexo A: Projeto gradil 31). O gradil, com a função de dar segurança à varanda, possui um comprimento total de 4,40 m e 1,00 m de altura, e está engastado na parede por ambos os lados. A proposta do gradil é de um desenho baseado na *Pop Art*¹⁶, que está mais ligado à idéia da escola.

A *Pop Art* voltou-se para uma cultura mais popular formada pelas imagens do cotidiano urbano e dos meios de comunicação de massa (imagens publicitárias, fotos de imprensa, astros e estrelas, histórias em quadrinhos e objetos industriais). Os desenhos dos gradis são de figuras humanas estilizadas que se misturam com outros, que nos remetem ao símbolo da comunicação visual e oral, lembrando histórias em quadrinhos com alusões às falas dos desenhos dos gibis.

¹⁶ *Pop Art* é Corrente artística essencialmente anglo-americana, surgida na Inglaterra em torno de 1954-1955, que reagiu à subjetividade do expressionismo abstrato e da abstração lírica. (GRANDE ENCICLOPÉDIA, 1999).



Figura 83 ó Gradil da Escola de Inglês EBEC.

Nos dois trabalhos prevalece o estilo do artista em retratar uma idéia por meio dos símbolos, porém a percepção das imagens do gradil se perde quando são vistas de perto. A compreensão do desenho é mais sentida quando nos posicionamos a uma certa distância do conjunto, ou seja, torna-se mais evidente quando se tem uma visão clara de toda composição. Os gradis de ferro de Bel Borba são uma obra de arte na paisagem da cidade, que embeleza e ao mesmo tempo cumpre a função de dar segurança.

O arquiteto Daniel Colina também se inspirou em símbolos do candomblé quando desenhou o gradil do portão de entrada (Figura 84), para a Fundação Pierre Verger (ver Anexo A: Projeto gradil 32). Colina usou o ferro com perfis circulares de 1/4". O gradil possui um desenho simples, estruturado com perfis verticais e arcos na parte superior, e faz claramente uma homenagem ao orixá Xangô. Na estrutura de um dos lados do gradil, o arquiteto introduz o símbolo do orixá, que aparece em verde. O arquiteto declara que, por um erro de execução, o gradil foi pintado de verde no local, mas foi idealizado na cor vermelha, que é a cor de Xangô (COLINA, 2005), Deus do trovão e da justiça. O símbolo de Xangô é um machado de duas lâminas chamado oxé, que representa a justiça. Suas cores são o vermelho, ou marrom, e o branco. Neste caso, a cor e a forma são componentes simbólicos importantes que não poderiam estar desassociados no gradil.

O desenho de um gradil orgânico estilizado por símbolos pode, ainda, ter outras formas de inspiração, como é o caso do gradil da Empresa Pneu Service (Figura 85), que foi idealizado com base na representação simbólica da marca da empresa (ver Anexo A: Projeto gradil 33). O desenho do gradil com 2,20 m x 2,27 m, é um trevo de quatro folhas (90 cm x 90 cm), reproduzido com chapas de ferro recortadas, pintadas na cor amarela, e barras chatas forjadas contornando e evidenciando o símbolo.



Figura 84 ó Gradil da Fundação Pierre Verger.



Figura 85 ó Gradil da Loja Pneu - Service.

A proposta do desenho do gradil, que tem como função dar segurança a uma das portas frontais da empresa, agrega-se à função de comunicador visual da marca. O gradil, neste caso, é um dos elementos gráficos que caracterizam visualmente esta empresa, que cumpre o papel de reforçar a identidade visual, comunicando sua cultura e filosofia perante o público interno e externo. No mundo contemporâneo tão competitivo, tais ideologias são cada vez mais bem aceitas pelas empresas, visando funções específicas.

O gradil do Instituto Goethe (Figura 86), projeto do arquiteto Carl von Hauenschild, também deixa clara a intenção de se criar um desenho a partir do símbolo da marca da instituição para sua divulgação (ver Anexo A: Projeto gradil 34).



Figura 86 ó Gradil do Instituto Goethe.

O arquiteto declara que: ÷[...] possui outros projetos com a mesma ideologia, porém sempre priorizando a segurança e que normalmente procura utilizar chapas de barra chata que possibilitem serem calandradasö (HAUENSCHILD, 2006)¹⁷.

Nesse trabalho, particularmente, usou barra chata de 2ö associada à chapa lisa recortada e a tela quadriculada para compor o gradil . O resultado marca, de forma definitiva, o símbolo da escola e sua identidade visual para todos que transitam no local.

Na criação do gradil de ferro com essa proposta, é importante que o projetista tenha sensibilidade na escolha dos materiais, proporções e técnica. O material e a técnica devem estar de acordo, de modo a atender às necessidades de transmitir a percepção correta do símbolo. Se o artista não tiver sensibilidade para produzir uma tensão visual correta dos elementos da composição, poderá acarretar a perda de percepção do símbolo da marca para o espectador.

No gradil do Instituto Goethe, o arquiteto conseguiu reunir as funções de segurança e divulgar a instituição, num desenho bastante claro da marca.

4.2.2 Classificação dos Gradis Geométricos¹⁸

Os gradis geométricos apresentam, predominantemente, traçados ou motivos retilíneos ou curvilíneos (linhas retas ou curvas, círculos, quadrados etc.) em suas composições.

4.2.2.1 Efeito de movimento

O que difere os gradis geométricos com efeito de movimento dos demais, são as percepções dinâmicas que temos do conjunto da composição. O modo como compreendemos o gradil pode dar-nos uma percepção do objeto, que sugere a idéia de deslocamento, uma realidade ambígua de bidimensional para o tridimensional ou, simplesmente, uma intenção de induzir o olhar.

¹⁷ Carl von Hauenschild concedeu entrevista em maio de 2006, em Lauro de Freitas.

¹⁸ Do Anexo B, constam 37 exemplificações de projetos de gradis geométricos. Neles, também as especificações de cada um destes projetos.

Nos gradis que se seguem, a linha é o elemento mais presente e faz parte de um conjunto dissociável. De acordo com Ostrower (1995, p.67): "A Linha (cada segmento linear) cria essencialmente, uma dimensão no espaço. Ela é vista como portadora de movimento direcional". Para termos a compreensão exata das intenções da composição, temos que olhar com certo distanciamento para percebermos a idéia de movimento. Podemos destacar, como exemplos de gradil que nos faz atrair o olhar, o gradil do Teatro Castro Alves e o gradil do Centro de Convenções.

O Teatro Castro Alves foi projetado por José Bina Fonyat (1957-1958), com capacidade para 1.700 lugares, "[...] com concepção mais ligada ao racionalismo e às circunstâncias locais, um alicerce mais clássico e uma estabilidade profunda apesar do dinamismo marcante do ângulo extremamente agudo lançado por ele ao espaço" (BRUAND, 2003, p.219).

Inicialmente, no projeto não foi previsto seu fechamento com gradis, segundo o arquiteto Heliodoro Sampaio. Somente em 1992, quando o Teatro Castro Alves passou por uma longa reforma, é que os órgãos públicos decidiram cercá-lo com gradis para que se preservasse o patrimônio. O projeto do gradil de ferro (Figura 87) é do arquiteto Luís Simas que teve a preocupação de respeitar a forma triangular do teatro e por isso propôs um projeto com elementos vazados inspirados nos detalhes das paredes laterais internas do teatro, resultando num desenho seqüencial de forma triangular (ver Anexo B: Projeto gradil 35). O arquiteto justifica que "teve a intenção de ser o mais fiel possível ao projeto de Bina Fonyat" (SIMAS, 2006)¹⁹.



Figura 87 ó Gradil do Teatro Castro Alves.

¹⁹ Luís Simas concedeu entrevista em abril de 2006, em Salvador.

Os módulos com 3,00 m de largura se repetem, alternando sua posição de forma espelhada, formando um desenho seqüencial que, no conjunto da obra, nos dá a idéia de um movimento ondulatório. O ferro de barra chata de 1 ½" escolhido para o gradil ajuda, ainda, a formar um jogo de sombras interessante, com os perfis levemente inclinados para fora.

O Centro de Convenções da Bahia, projetado pelos arquitetos Fernando Frank e Oton Gomes, foi idealizado lembrando a forma de uma ponte metálica que ligaria as duas dunas de areia. A paisagem da Praia de Armação contrasta com o arrojo de suas linhas arquitetônicas com seus 35.000 metros quadrados de área construída. Em seus sete pavimentos, distribuem-se auditórios, área para exposições, salas de reunião, bares e lojas, restaurantes e serviços de apoio. Ocupa uma área de apenas 4,4% da área de 270.000 metros quadrados onde está implantado.



Figura 88 ó Gradil do Centro de Convenções.

Os gradis de ferro do Centro de Convenções (Figura 88), que cercam o seu perímetro, foram projetados pelo arquiteto Fernando Almeida em 1998, seis anos depois da execução dos gradis do Teatro Castro Alves (ver Anexo B: Projeto gradil 36). Os desenhos dos gradis de ambos os projetos são muito semelhantes. O arquiteto Fernando Almeida, responsável pelo projeto do gradil do Centro de Convenções, explica que há uma razão para essas semelhanças:

õ[...] deveriam seguir o desenho e a técnica já executados no Teatro Castro Alves como um estilo a ser seguido, ou seja, uma intenção de padrão para as obras do Governo do Estadoõ (ALMEIDA, 2006)²⁰.

O gradil está estruturado em módulos retangulares ligados com perfis de ferro de 4,5 cm x 8 cm que recebem barras chatas com 1 ½õ na vertical e duas barras de travamento na horizontal. No Teatro Castro Alves, os módulos retangulares são de 3,00 m x 1,28 m e no Centro de Convenções, os módulos são mais altos com 3,00 m x 2,15 m. Ambos possuem perfis de ferro na vertical de 1 ½ que são cortados na sua extremidade superior, a um ângulo de 45° e inclinados para o exterior. Esta foi, possivelmente, a idéia encontrada pelo arquiteto para que desempenhassem a função de lanças de proteção.

Almeida explica que, mesmo cumprindo as exigências do governo, criou um projeto para o Centro de Convenções com a mesma tipologia de perfil de ferro e a mesma ideologia de repetição do gradil do Teatro Castro Alves, porém com sutis diferenças no desenho vazado. Na composição dos dois gradis, notamos a idéia de movimento seqüencial, o olho acompanha sem interrupção um movimento que percorre um módulo seguido do outro. Segundo Ostrower (1995, p.34): õSomos levados a perceber o movimento, acompanhando a trajetória ao longo do traço, pois a linha funciona como uma seta que nos diz: siga por aquiõ.

Outro gradil que também explorou, de forma diferente, a percepção de movimento, é o gradil da Praça Nossa Senhora da Luz (Figura 89). A praça foi restaurada e reurbanizada a partir do projeto da arquiteta Lucinei Carozo²¹ em 2000, e ganhou equipamentos novos para crianças e um gradil de ferro. A arquiteta relata que, õseu interesse na criação da idéia era fazer uma alusão às ondas do mar e ao referencial religioso, o que resultou num gradil na cor azul com a forma de senóides²² intermitentesõ (CAROZO, 2006). Os módulos retangulares de 3,00 m x 1,80 m estão estruturados com perfis de ferro na vertical de 2õ com espaços de 12,5 cm em perfis de 1õ (ver Anexo B: Projeto gradil 37).

²⁰ Fernando Almeida concedeu entrevista em abril de 2006, em Salvador.

²¹ Lucinei Carozo concedeu entrevista em maio de 2006, em Salvador.

²² Senóide ó curva cujas coordenadas cartesianas satisfazem a equação $y = \sin x$ (HOUAISS).



Figura 89 ó Gradil da Praça Nossa Senhora da Luz.

Carozo nos esclarece ainda que ão projeto inicial incluía detalhes coloridos em resina de objetos como flor, peixe, baleia e estrela na parte superior e inferior de cada curva, que trariam referências lúdicasö (CAROZO, 2006). Estes enfeites tinham o objetivo de diminuir a sensação de prisão. Segundo a arquiteta, estes elementos foram instalados e, logo em seguida, foram retirados, pois o poder público concluiu que houve um excesso de sobreposições de formas e cores na paisagem, o que poderia acarretar prejuízos à sinalização da cidade.

O gradil de ferro da praça passou também por um processo de galvanização a fogo e recebeu garantia contra corrosão, já que está próximo ao mar.

Nos dois projetos comentados a seguir, do arquiteto Luís Cerqueira, foram usados módulos seqüenciais criados para duas diferentes obras: Shopping Grê-Center e Colégio Integral (Figuras 90 e 91). Os efeitos de movimento obtidos pela mesma forma de barra forjada, empregadas de forma diferente, resultaram em gradis de ferro semelhantes (ver Anexo B: Projeto gradil 38 e 39).



Figura 90 ó Gradil do Shopping Grê-Center.



Figura 91 ó Gradil do Colégio Integral.

A diferença dos dois projetos são as alturas e os afastamentos entre barras que acabam produzindo diferentes percepções. Os gradis são formados por barras de ferro forjado independentes, com duas alturas. No Shopping Grê Center, atingem 1,10 m e 1,30 m, com perfis tubulares de 1 ¼" engastados num base de concreto de 15 cm. No Colégio Integral, as barras mais altas são de 3,00 m. Nesta técnica, o arquiteto não precisou usar a solda entre os perfis. Cada barra de ferro é forjada individualmente e engastada de forma independente na alvenaria, amenizando, desta forma, possíveis ações de corrosão entre os pontos de solda.

Alguns gradis de ferro desta categoria podem, ainda, possuir características de composição que são bidimensionais, criando um efeito ilusório em três dimensões e deste modo, intencionalmente ou não, o gradil ganha volume, ou seja, os efeitos obtidos com luz (conforme a posição do sol) ou com a profundidade dos perfis empregados criam ilusão de tridimensionalidade. Estes efeitos curiosos são percebidos nos dois exemplos de gradis que se seguem: gradil do Edifício Beta e gradil residencial no Condomínio Encontro das Águas, de arquitetos desconhecidos (Figuras 92 e 93).



Figura 92 ó Gradil do Edifício Residencial Beta.

O gradil do Edifício Beta está estruturado em módulos retangulares de 3,00 m x 1,40 m, com perfis quadrados de 8 cm entre eles, e de um portão com 3,90 m x 2,10 m (ver Anexo B: Projeto gradil 40). Na composição de cada um dos módulos, as barras chatas de $\frac{3}{4}$ são forjadas em círculos de 1,38 m de diâmetro que se entrelaçam., soldados uns nos outros nos seus pontos de tangência, para dar mais rigidez à estrutura, sendo travados com perfis de barra chata de $\frac{3}{4}$ na horizontal.



Figura 93 ó Gradil de residência ó Condomínio Encontro das Águas.

A solução para o gradil residencial no Condomínio Encontro das Águas tem analogias compositivas com o anterior. Os módulos retangulares são de 3,16 m x 1,77 m estruturados com perfis de 10 cm x 4 cm entre eles (ver Anexo B: Projeto gradil 41). Neste caso, o perfil de ferro foi forjado com barras chatas de 20 e resultou na figura geométrica de losangos que também se entrelaçam. Os efeitos de sol e sombra sobre o gradil resultam em desenhos em perspectivas e cores inusitados.

A solução adotada para os dois gradis é o entrelaçamento dos perfis de ferro forjado de barras chatas com 3/4" e 20, respectivamente. O efeito de tridimensionalidade do gradil com losângulos é maior, pois, além de empregar um perfil de ferro mais largo, a colocação dos perfis é feita em dois planos distintos.

Em ambos os casos, a percepção do movimento só é sentida a partir do nosso próprio deslocamento em relação ao gradil de ferro e, dependendo da posição em relação a ele, esta tridimensionalidade tende a variar.

O gradil da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFBA (Figura 94), aparentemente simples, também ganha outra conotação quando visto à distância. O arquiteto Pasqualino Romano Magnavita, autor do projeto, declara que sua intenção era criar um efeito tridimensional e que, “[...] o afastamento entre os perfis verticais foi dado no sentimento” (MAGNAVITA, 2005).



Figura 94 Gradil da Faculdade de Arquitetura UFBA.

O gradil é composto por portões de 2,45 m x 2,85 m e gradis retangulares de fechamento de 2,45 m x 2,20 m, com barras circulares de 3ø e nas verticais barras circulares de 1 3/4ø espaçadas criteriosamente, para dar a sensação de movimento e volumetria (ver Anexo B: Projeto gradil 42). Apesar de as barras estarem dispostas linearmente no desenho em planta baixa, o efeito do conjunto é um movimento sinuoso, como se tivessem sido posicionadas em curvas, o que de fato não acontece.

Esses efeitos ilusórios foram experimentados também no campo da pintura, da arte contemporânea (*Op.Art*²³). A partir dos anos 50, alternativas artísticas surgiram e se desenvolveram pela geometria-concretista. Alguns pintores, como Luís Sacilotto (Figura 96), em *Composição Abstrata* (80 x 59,5 cm), experimentaram as sensações tridimensionais através do suporte bidimensional. Outro artista, Vitor Vasarely (Figura 95), em *Gyemant 33* (1 x 1 m) levou à frente pesquisas visuais, no estudo dos processos óticos e psicológicos da percepção, com um método claramente científico.

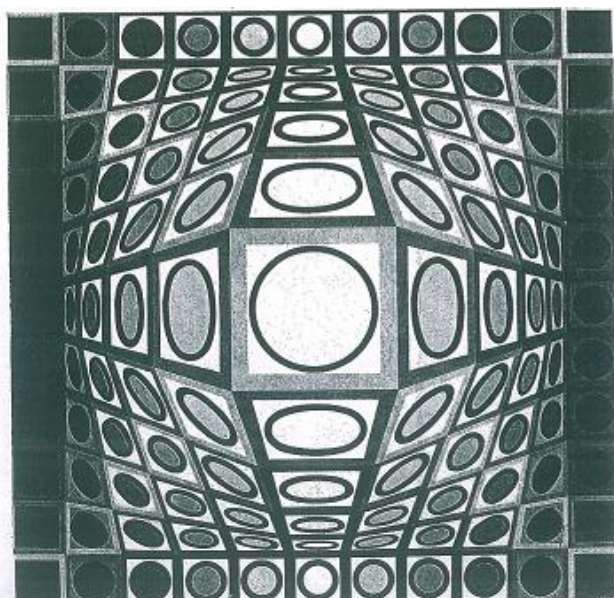


Figura 95 ó
Victor Vasarely. Gyemant - 33 (1973)
Fonte: Argan (1999).

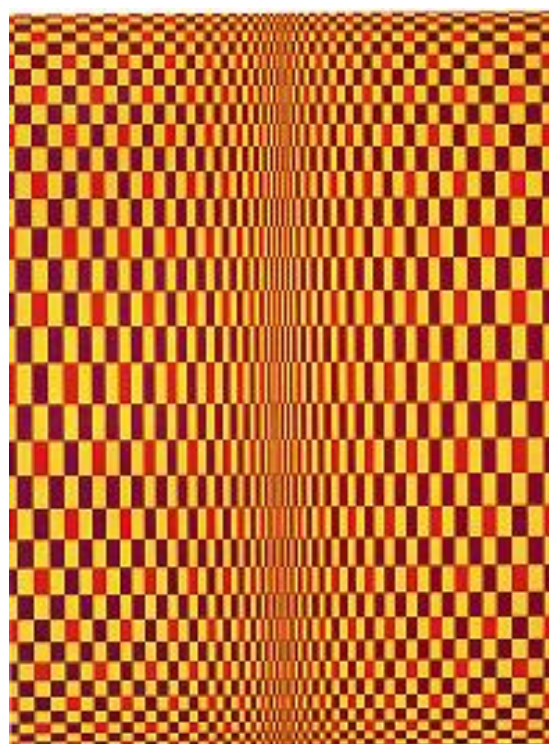


Figura 96 ó
Luís Sacilotto. Composição Abstrata (s. data)
Fonte: Salzstein (1998).

²³ *Op. Art* ó é a forma abreviada de *Optical Art*, expressão inglesa que designa um movimento ou tendência iniciada na Europa e logo propagada aos Estados Unidos em começos da década de 1960. A *Op. Art* opõe-se à harmonia estática da arte contemporânea tradicional, visando inversamente atingir um certo dinamismo que depende, muitas vezes, de estímulos visuais.

Segundo Argan (1992, p.562):

[...] em geral , as séries de formas geométricas coloridas vêm dispostas segundo uma ordem que implica determinadas possibilidades de variação. Usualmente são possíveis diversas leituras das séries: na vertical, na horizontal, nas diagonais, ou mesmo invertendo a relação positivo-negativo entre as formas e os intervalos. A exceção à regra que é sugerida pelo próprio contexto da composição determina movimentos ilusórios, como se o próprio plano do quadro estivesse submetido à tensões e trações variáveis.

Tanto na pintura de Vasarely e de Sacilotto como no gradil de Magnavita, os elementos seguem princípios rigorosos de distância e ordem, para que criem o efeito ilusório. Segundo Argan (1992, p.570): "O efeito consiste em abolir as sensações reais e sensações ilusórias, assim permitindo à consciência que utilize todas as informações visuais em igualdade de valor".

As percepções podem ser diferentes para cada grupo de indivíduos, a partir de um mesmo dado, pois dependem de suas vivências diante do mundo e, portanto, é possível que algumas pessoas não tenham a mesma percepção da imagem de um gradil com efeito tridimensional.

4.2.2.2 Influência dos desenhos ingleses

Os artesãos, serralheiros mais simples que criam seus desenhos e executam seus próprios gradis, ainda resistem às influências dos desenhos ingleses do século XIX, apesar do progresso industrial ter propiciado algumas facilidades na arte da forja e ter colocado no mercado uma grande gama de perfis de diferentes espessuras e formatos (redondos, quadrados, e planos), já preparadas para receber as devidas curvaturas.

A principal característica dos gradis com influência dos desenhos ingleses são as volutas e as linhas, os elementos mais utilizados nas composições e na identificação da técnica da forja. Lemos e Corona (1979, p.472) assim definem uma voluta:

[...] ornato que aparece freqüentemente em capitéis de colunas principalmente no jônico, com forma de espiral. O centro da voluta, onde começa a espiral, em geral em forma de pequeno disco chama-se olho. Voluta saliente é aquela em que o enrolamento sai para fora do prumo, ao contrário da voluta reentrante, em que a espiral é côncava. Voluta chanfrada é aquela em que as circunvoluções estão separadas entre si, por um pequeno espaço às vezes decorado.

As volutas são formas carregadas de muita sensualidade que vêm sendo exploradas desde os primórdios da história da serralheria, como está comprovado nas grades executadas desde o século XII, no período românico.

A voluta foi uma idéia simples de se explorar, em decorrência da facilidade operacional, que contribuiu para a forma espiralada perpassar séculos.

As volutas chegaram ao século XX com a básica estrutura de composição dos enrolamentos. Com influências da art nouveau ó um dos estilos que muito exploraram o ferro ó às volutas foram acrescentadas máscaras e rocalhas, elementos comuns nos períodos barroco e rococó (ASSIS, 2003, p.144).

Para definirmos melhor as volutas, recorreremos ao significado simbólico de espiral dado por Jean Chevalier (2001, p.397), que afirma ser uma forma natural freqüente no reino vegetal e animal. A espiral é formada por qualquer curva plana gerada por um ponto imóvel que gira em torno de um ponto fixo, ao mesmo tempo em que dele se afasta ou se aproxima segundo uma lei determinada. A espiral é encontrada nas significações simbólicas de muitas culturas através dos tempos.

As volutas podem ser criadas a partir de muitas possibilidades do uso da barra, formas como a letra ðCö, podendo ser mais ou menos alongadas a partir de suas hastes, resultando em formas de coração (Figura 97) ou concha (Figuras 99 e 100). As volutas em forma de coração são a combinação de duas volutas em ðCö, que se tangenciam em posição invertida e com terminação triangular. As volutas em forma de concha são a composição de duas volutas com enrolamento concêntrico sugerindo a forma de uma concha.

As volutas podem também ser formadas a partir da forma da letra ðSö e, sendo assim, possuem um enrolamento duplo em sentido contrário (Figura 98).

A estrutura formal dos gradis com influência inglesa, apesar das semelhanças do modelo inglês, tendem a elementos mais simplificados como volutas em ðCö e formas geométricas que predominam na composição. Os perfis de ferro forjados que reproduzem volutas com a forma de ðSö ou ðCö se configuram a partir de unidades simples que se repetem e que chamamos de módulos, estes fazem parte da estrutura rígida da composição e são trabalhados de forma igual e repetida. A composição, neste caso, possui uma lógica de repetição que tem direta ligação entre a proporção do tamanho do gradil e o tamanho de cada módulo. O artesão terá que ter sensibilidade e noções de escala para poder calcular a quantidade exata de módulos que deverão se repetir para se conseguir um conjunto harmônico (ver Anexo B: Projeto gradil 43, 44 e 45).



Figura 97 ó Gradil residencial em Itapuã



Figura 98 ó Gradil residencial em Itapuã



Figura 99 ó Gradil residencial em Itapuã.



Figura 100 ó Gradil residencial em Itapuã.

Observando as composições dos quatro gradis das residências acima citados, localizados em Itapuã, percebemos que todos possuem forte influência inglesa. Estes gradis empregaram a técnica do ferro forjado em barras chatas mais ou menos elaboradas, numa associação de barras retas e volutas, formando módulos que se repetem, produzindo diferentes

desenhos.

Esses gradis, normalmente, têm a função de proteção em varandas, janelas, portões, corrimões de escadas, etc. Nas áreas mais pobres da periferia de Salvador, onde a violência se instala com mais rigor, é fácil encontrar gradis com esses elementos formais sendo repetidos exaustivamente. Este é o meio adotado para o isolamento e separação como modo de proteção. É um universo imenso de gradis de ferro, onde os serralheiros exploram, com as mais diversas possibilidades de tamanhos, diferentes espessuras de barras e desenhos mais ou menos semelhantes entre si.

Para a construção de um gradil, o artesão deve ter conhecimento técnico da montagem da peça, como também noções de composição para a criação modular dos desenhos.

As mãos habilidosas de alguns artesãos, ainda hoje, transformam o aspecto agressivo do material em verdadeiras obras de arte, transformando o ferro em volutas, empregando a técnica da forja de forma rudimentar.

Segundo o artesão João da Conceição Libório, hoje com 80 anos e, desde 1952, trabalhando no ofício da serralheria, nas décadas de 60 e 70, eram muitos os trabalhos executados em ferro forjado em Salvador. Ele explica como planejava seus desenhos: "Riscava numa tabela para saber o tanto de espaçamento que ia ficar, e calculava quantas peças iriam caber dentro da medida quadrada" (LIBÓRIO, 2005)²⁴.

Libório declara que os projetos eram todos previamente detalhados e orçados aos seus clientes e muitos deles, como os gradis do Hospital Professor José Silveira, em 1951, Hospital Aristidez Maltez, em 1952, Hospital Santa Izabel de Nazaré (década de 60), Hospital Evangélico de Brotas (entre as décadas de 60 e 70) não existem mais. É possível que tenham sofrido fortemente a ação da corrosão do ferro e foram substituídos ao longo dos anos, muito provavelmente pelo alumínio, por ser um material de fácil manutenção. Infelizmente, também, os projetos e os registros destes desenhos foram perdidos ao longo dos anos, por falta de um interesse maior na preservação destas peças.

Alguns poucos projetos²⁵ (Figuras 101, 102 e 103) foram guardados pelo artesão, onde se observa a indicação detalhada das cotas e a precisão nos traços.

O artesão explica que, para a inspiração dos desenhos, as fontes eram variadas. Normalmente, o cliente gostava de determinado gradil executado em algum lugar na cidade e pedia para ele copiar. Para a realização de um trabalho deste tipo, muitas vezes eram necessários adaptações e diversos ajustes, que podiam decorrer da qualidade da matéria-prima

²⁴ João da Conceição Libório concedeu entrevista em setembro de 2005, em Salvador.

²⁵ Os desenhos são de autoria do artista, mas não possuem data, registro de nome ou endereço do cliente.

ou do novo local a ser instalado, que muito provavelmente deveriam ter proporções diferentes. Estes ajustes denotam o grau de habilidade que o artesão tinha que ter para conseguir um trabalho satisfatório, pois o desenho precisaria ser adequado às novas medidas. Neste caso, o módulo geralmente tem as mesmas proporções, e somente o número de repetições do módulo é que se ajustam na medida da largura e da altura do novo gradil.

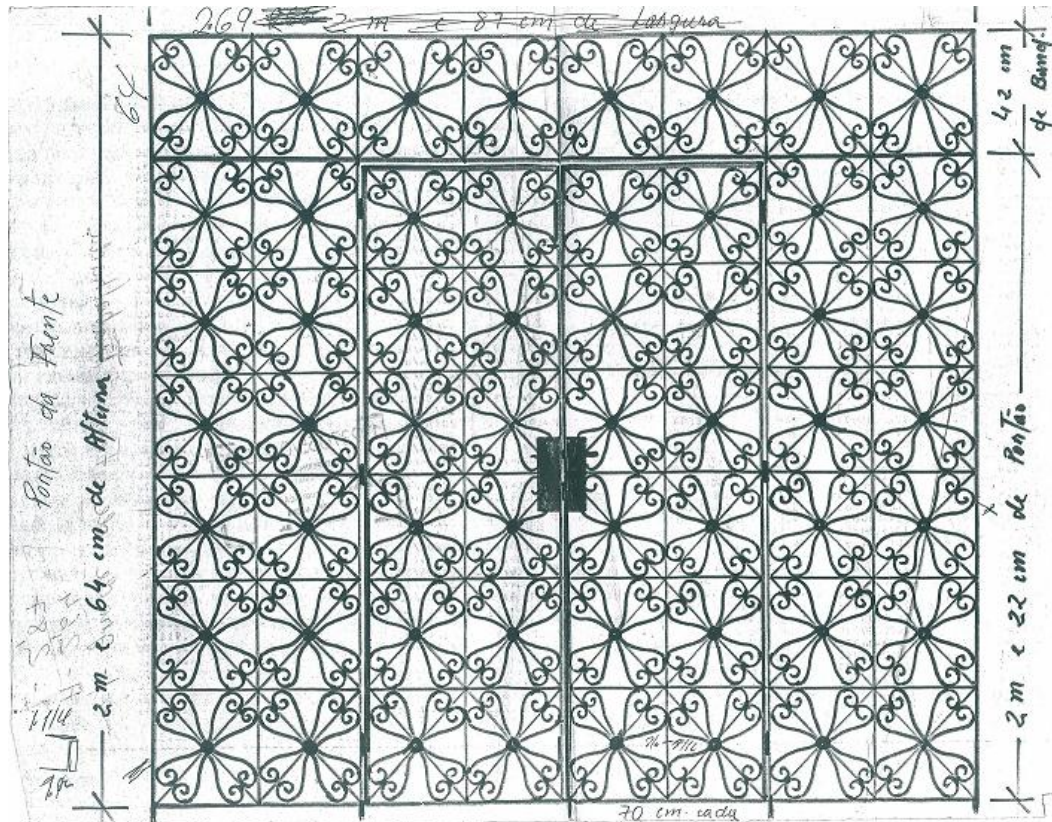


Figura 101 ó Gradil portão 16 desenho de João da Conceição Libório.

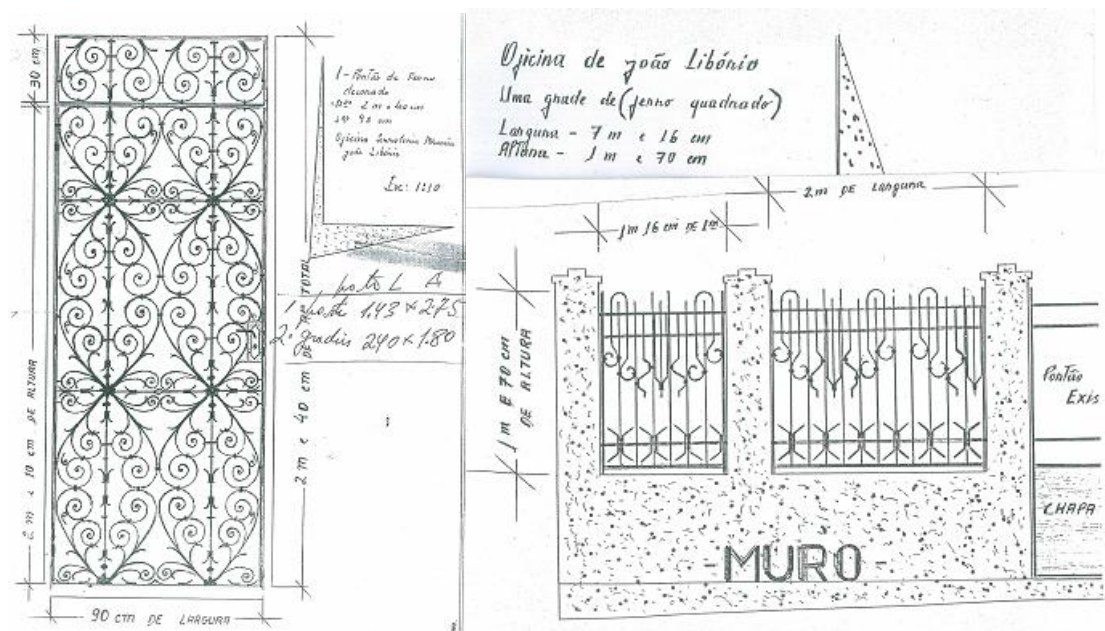


Figura 102 e 103 ó Gradil portão 2 e 3 ó desenhos de João da Conceição Libório.

Outras vezes, o cliente deixava a critério do próprio artesão a escolha da composição, vinculado apenas a contenções de custos e recomendações quanto à segurança através das barras. Observando os desenhos, pode-se notar os cuidados que o artesão tinha com cotas, instalação de fechaduras e possíveis pontos de solda no projeto. O projeto, além de constituir um documento que visava a aprovação do cliente, servia de base para o orçamento e o cálculo da quantidade de ferro a ser empregado. Os módulos eram detalhados à parte para facilitar a execução.

Sendo assim, uma boa parte dos serralheiros baianos, que inicialmente, no século XIX, criaram seus estilos a partir de cópias de padrões europeus, continuam até hoje fazendo adaptações, de acordo com a realidade e as necessidades do século XXI.

Apesar do grande número de exemplares de gradis com influência européia, um estudo mais detalhado da produção desses artistas não será abordado aqui, pois o objetivo deste trabalho é descobrir, em âmbito mais geral, as várias formas e técnicas que o ferro adquiriu como gradil na segunda metade do século XX.

4.2.2.3 Módulo simples

O gradil com módulos geométricos simples é aquele que tem, em seu desenho, motivos retilíneos ou curvilíneos (linhas retas ou curvas, círculos, quadrados) em módulos geométricos básicos que se repetem.

Alguns serralheiros buscaram caminhos diferentes, como a simplicidade das formas, introduzindo cada vez mais os elementos geometrizados. As facilidades produzidas pela Revolução Industrial, através de máquinas, e os mais variados componentes de perfis de ferro na serralheria, ao longo dos anos, tenderam para uma simplificação das formas dos gradis da segunda metade do século XX, até quase a própria eliminação das formas mais rebuscadas, mantendo, porém, a herança de se trabalhar através de módulos iguais e justapostos.

Por essas alterações e transformações no desenho dos gradis, levantamos três hipóteses prováveis:

- Facilidades com a introdução da máquina no trabalho da serralheria.
- Redução e simplificação de peças para eliminar custos.
- Evitar a corrosão que por ventura pudessem atacar o gradil de ferro nas junções com muitos pontos de solda.

Segundo relato de Libório (2005), os desenhos se alteraram nos últimos anos para desenhos mais simples sem volutas,

[...] devido à facilidade de se fazer gradis nas máquinas mais modernas como Máquina de Corte, Máquina de Solda, Torno etc. As máquinas modernas não facilitam certos acabamentos como volutas e também o custo torna-se maior quando as peças são muito detalhadas.

A solda, como já vimos, é utilizada para unir entre si duas ou mais peças metálicas formando um só corpo. Esses pontos de união tornam-se locais vulneráveis ao processo de corrosão, que provoca deterioração substancial das superfícies metálicas. O ferro retém uma quantidade tão elevada de cloreto que não é possível conter a corrosão, um dos problemas mais graves ao se utilizar o ferro como solução arquitetural.

Segundo Oliveira (2002), os índices de corrosão podem ter várias características: mudança de cor, de textura, aparecimento de pequenos orifícios, aparecimento de gotículas de líquido (exsudação), manchas do tipo *concha de retalhos* e *caminhos de rato*. Desta forma, o gradil de ferro pode apresentar, ao longo dos anos, variações que são causadas pela ação da corrosão, que comprometem a estética da obra e trazem graves riscos à segurança e ao funcionamento das peças de ferro.

O serralheiro Carlos Pietrasik, que aprendeu o ofício com o pai e dedica-se à profissão há cinquenta anos, desenhou e executou os gradis de sua residência há dez anos, no bairro do Uruguai em Salvador. Para a composição do gradil, criou um desenho com elementos circulares e outros detalhes menores que necessitavam de vários pontos de ligação entre as peças, ou seja, pontos de solda, e, ao longo dos anos, ele próprio foi retirando os perfis um a um. Para esta atitude, fornece uma explicação convincente ó é que os pontos de solda provocavam muita corrosão, comprometendo o aspecto estético e estrutural do gradil. A retirada dos detalhes desses perfis, eliminando os elos de ligação entre as peças, diminuiu a possibilidade de pontos de corrosão: ðQuanto mais pontos de solda, maior a possibilidade de aumentar a corrosão do gradil. Simplifica-se o desenho para evitar a corrosão dos pontos de solda (PIETRASIK, 2005)²⁶.

É por esta razão que o artesão alega que muitos dos seus desenhos tendem a uma simplificação, para evitar tais problemas futuros.

Os dois modelos de gradis selecionados a seguir (Figuras 104 e 105) são uma pequena amostra do grande universo dentro da serralheria de Salvador, que mostra claramente as

²⁶ Carlos Pietrasik concedeu entrevista em outubro de 2005, em Salvador.

facilidades da criação e execução com a simplificação dos desenhos (ver Anexo B: Projeto gradil 46/ 47). São formas geométricas simples como triângulos, quadrados e losangos, que se repetem a partir de módulos. As combinações dos elementos são as mais variadas possíveis, sempre dentro de uma lógica exata. Podemos também observar que existe uma grande incidência de repetição de um mesmo desenho em vários pontos da cidade, aparecendo, principalmente, em residências de baixo e médio padrão.



Figura 104 ó Gradil residencial em Itapuã ó portão 4.



Figura 105 ó Gradil residencial em Itapuã ó portão 5.

Os modelos dos gradis que se seguem (Figuras 106 e 107), são modelos diferentes que foram gerados por perfis de ferro forjado com formas semelhantes.

É importante ainda observar que os módulos são formados por desenhos que se repetem, ou seja, uma espécie de submódulos, que também estão dispostos dentro do conjunto da composição, segundo certa regra. Estes desenhos de subdivisão do módulo podem também gerar gradis diferentes quando se altera sua estrutura de composição ou pequenas variações nos perfis de ferro e, com isso, reproduzem-se diferentes gradis (ver Anexo B: Projeto gradil 48/ 49).



Figura 106 ó Gradil residencial em Lauro de Freitas ó portão 1.



Figura 107 ó Gradil residencial em Lauro de Freitas ó portão 2.

Dessa forma, modificando os submódulos, estaremos variando também os módulos e, por conseqüência, modificando todo o conjunto da composição. Interessante observar que, para que isto aconteça, o tamanho do módulo continua inalterado. Quando o tamanho do módulo se altera, o conjunto da composição resulta num outro efeito. Com um gradil de mesmo tamanho, a partir de mudança na escala do módulo, todo o conjunto se ajustará em outro desenho, com uma quantidade menor de perfis e, conseqüentemente, com custo menor (ver Anexo B: Projeto gradil 50/ 51).

Em princípio, toda grade não poderia ser classificada como escultura, pois sua estrutura é tida por linhas planas e seu efeito tridimensional reduzido ao mínimo, mas esta forma bidimensional foi rompida em 1500 e surgiu, como cita Koch (1994, p.155): õ[...] a grade à espanhola, como um gradil de ferro artisticamente trabalhado , em forma de cesto, que era anteposta às janelas no Renascimentoö.

Alguns gradis, nos ultimos anos, tambem romperam sua forma bidimensional, por força de necessidades de ordem prática e aparecem formados por módulos em formas tridimensionais. Esclarecemos que, a partir do pós-guerra (1945), o desenvolvimento da indústria automobilística, na década de 50, intensificou-se na Europa e Estados Unidos. Com

o governo Kubitschek, vieram incentivos para o desenvolvimento do setor automobilístico no Brasil, e as primeiras linhas de montagem de veículos se tornaram mais intensas em vários pontos do País. Um maior número de famílias passou a adquirir automóveis, e, como estas famílias moravam em residências que não foram projetadas para guardar seus carros, diante desta necessidade, começaram a transformar o espaço da entrada da frente da casa em garagens. Muitas destas garagens não possuíam espaço suficiente para o comprimento dos seus veículos e, para tanto, a serralheria criou soluções inusitadas para cada problema, propondo formas tridimensionais aos gradis de ferro (Figuras 108 e 109).

Esses gradis possuem diferentes composições e formas. Cada desenho está vinculado à forma do veículo a que se destina a garagem. As medições para o ajuste das grades são feitas com o carro na garagem para que se possa ter uma idéia da sua projeção, além dos limites da fachada da residência; estes limites são, em média, invadidos entre 20 a 50 cm de profundidade em relação à fachada da residência. Na parte tridimensional, para se conseguir a forma ajustada ao veículo, muitas vezes se usam apenas perfis de barras verticais, o que tecnicamente torna mais fácil a sua execução (ver Anexo B: Projeto gradil 52/ 53).



Figura 108 ó Gradil residencial no Bonfim ó portão 1.



Figura 109 ó Gradil residencial no Bonfim ó portão 2.

Alguns gradis apresentam desenhos mais simples com formas geométricas, e outros com desenhos de volutas associados às barras verticais, numa composição mista. As formas e desenhos deste tipo de gradil para garagem estão, desta forma, vinculadas às funções de proteção que o proprietário pretende dar ao seu veículo.

4.2.2.4 Módulo Composto

O gradil com módulo geométrico composto é aquele gradil que tem seu desenho constituído pela combinação de dois ou mais módulos diferentes.

Os gradis modernos tendem a uma grande criatividade apesar de os desenhos serem mais simplificados. As possibilidades de combinações são às vezes exploradas pela cor ou por arranjos de posições diferentes entre os módulos. As arquitetas Leda Cristina de Castro Meira e Idellene Gonçalves, responsáveis pela criação do gradil da Escola de Inglês ACBEU (Figura 110), exploraram bem tais características, quando analisaram o aspecto dinâmico das cores (ver Anexo B: Projeto gradil 54). Apesar da simplicidade da forma, as arquitetas conseguiram projetar um conjunto de gradis para o fechamento do portão de entrada, que é formado por painéis quadrados interligados por perfis circulares. Estes painéis estão estruturados por um perfil quadrado de 10 no seu perímetro e, internamente, por perfis de barra chata de 10, todos pintados em azul escuro, com tratamento antiferrugem. Cada painel é constituído por dois módulos simples de repetição justapostos e diferentes com de 52 x 47 cm. O módulo se divide em quatro submódulos iguais que recebem um quadrado de aproximadamente 10 x 10 cm executados em chapa lisa recortada. Cada quadrado é soldado na estrutura dos módulos em posições diferenciadas e é pintado de modo aleatório por uma das quatro cores selecionadas: azul claro, verde claro, amarelo e o tom cinza. As cores escolhidas são suaves e fazem contraste com a cor mais forte da estrutura. O resultado é um gradil alegre, dinâmico e criativo como devem ser os princípios da escola.



Figura 110 ó Gradil do Colégio ACBEU.

Outro gradil, que também explora o contraste da cor e a diferença entre módulos, são os portões do Cemitério Abrigo Salvador (Figura 111).



Figura 111 ó Gradil do Cemitério Abrigo Salvador.

Os gradis são executados em perfis tubulares ocos de 1ö e 2ö e se constituem de módulos estilizados que se repetem, fazendo alusão ao sol²⁷ principalmente por terem detalhes pintados de amarelo (ver Anexo B: Projeto gradil 55). O sol como inspiração, representa o estado de espírito positivo, a alegria e a esperança para aqueles que visitam o lugar. Para dar destaque ao símbolo da instituição, alguns módulos da composição recebem o logotipo²⁸ formado pelas letras ãAö e öSö destacadas em verde e amarelo. De modo geral, os gradis modernos, exploram mais os contrastes de cor nos diferentes perfis de ferro, procurando dar mais ênfase à percepção de alguns detalhes.

Alguns arquitetos procuram ainda, através das formas geométricas, inspiração na própria obra e, desta forma, os gradis podem ter relação direta com as formas arquitetônicas da edificação. No gradil da Igreja Batista Monte das Oliveiras (Figuras 112 e 113), a fonte de inspiração para o artista está na fachada, que explora a forma triangular para os módulos do gradil (ver Anexo B: Projeto gradil 56). Os gradis foram executados com perfis de ferro de barra chata de ¾ö em dois diferentes módulos que se repetem no gradil do muro e no portão de entrada. Possuem pequenas lanças na parte superior com a função de aumentar a segurança.

²⁷ Sol ó o sol, por sua simetria e forma básica, é considerado também abstrato.

²⁸ Logotipo ó marca constituída por grupo de letras, siglas ou palavras.

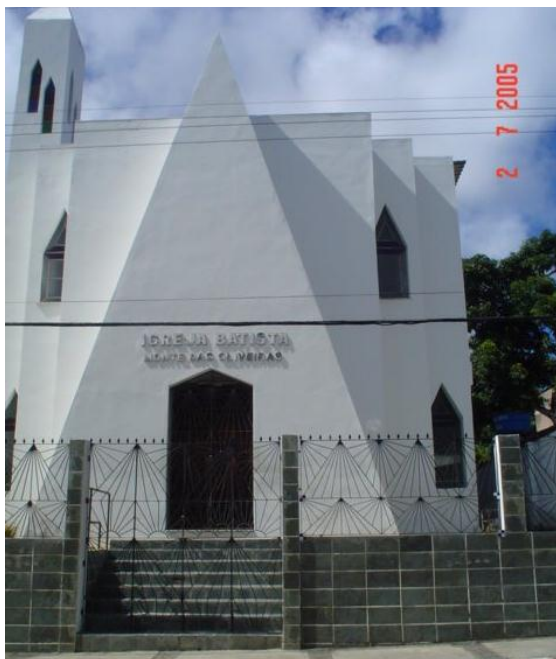


Figura 112 ó Gradil da Igreja Batista Monte das Oliveiras ó fachada.



Figura 113 ó Gradil da Igreja Batista Monte das Oliveiras.

Outro exemplo bastante ilustrativo é o conjunto de gradis da Escola Acalento (Figuras 114, 115 e 116), projeto do arquiteto Carl von Hauenschild que, para o processo de criação, se inspira no próprio bloco da construção do edifício, do qual tira partido para a fachada da escola (ver Anexo B: Projeto gradil 57). Para os gradis de ferro da edificação, que servem de fechamento da escola, o arquiteto usou somente o perfil de barra chata de 10; para o portão da garagem, usou o perfil de barra chata de 1 1/2. Apesar das diferentes proporções de perfis de ferro, o arquiteto consegue um resultado de conjunto, em que todos os gradis têm relação entre si e com a própria obra.

Para que os gradis desempenhassem a função de dar segurança, os espaços entre os perfis não poderiam ter grandes vãos. Deste modo, o arquiteto, com barras chatas, projeta um desenho em módulo único e o reproduz através de um espelhamento na forma radial.

O arquiteto cria uma identidade entre as composições, apesar das várias formas estruturais. Na fachada do edifício, a grade de ferro e a cerâmica possuem uma mesma linguagem e se integram. No portão da garagem, quase não se percebem os perfis de ferro, e o gradil se integra com a natureza. O arquiteto consegue dar segurança com os gradis de ferro para a escola infantil, valorizando os materiais e o entorno, sem provocar sensação de segregação.



Figura 114 Ó Gradil da Escola Acalento.



Figura 115 Ó Gradil da Escola Acalento.



Figura 116 Ó Gradil da Escola Acalento ó Detalhe.

Os gradis do edifício do Instituto do Cacau (Figura 117), um dos prédios modernistas mais importantes de Salvador, situado no bairro do Comércio, foi inspirado no processo de modernização da cidade. O projeto do edifício é do arquiteto Alexander Buddeus e a obra foi realizada em 1933-1936.



Figura 117 ó Gradil do Intituto do Cacau.

Era um edifício construtivamente sofisticado, com lajes-cogumelos e estrutura para abrigar salão para armazenamento, com equipamentos especiais como esteiras subterrâneas automatizadas para transporte de sacarias até o porto, autoclaves para expurgo do cacau, controle de umidade interna por meio de ventilação forçada e filtros instalados na cobertura. (AZEVEDO, 1988 apud SEGAWA, 2002, p.69).

Na opinião do arquiteto Paulo Ormino de Azevedo, pesquisador do Inventário de Proteção do Acervo Cultural da Bahia, ão gradil de ferro que hoje ainda se encontra no local é da mesma época e muito provavelmente da autoria do designer Joaquim Terreiroö.

O conjunto é formado por gradis individuais e iguais que se repetem ao longo das três fachadas. Em sua estrutura, possui um desenho racionalista com linhas e figuras geométricas que nos remetem aos conceitos de desenvolvimento e tecnologia, pertinentes à edificação (ver Anexo B: Projeto gradil 58).

Cada gradil, com 4,44 m x 3,54 m de altura, foi executado com perfis de barras chatas de 1 5/8ö e pequenos detalhes geométricos com chapa lisa. O desenho da composição de cada gradil é formado por nove módulos retangulares diferentes de 1,48 m x 1,18 m justapostos. Os módulos, apesar de diferentes, estão associados entre si como uma grande ãmáquinaö. Os elementos do estilo da forma são constituídos por linhas que possuem angularidade e nos remetem à percepção de conflito e dinamismo, típicos do homem moderno. Todos os conceitos e a preocupação em atender às funções deste novo edifício parecem refletidos na

ousadia e criatividade dos painéis dos gradis.

Ainda nesta classificação, escolhemos outro importante trabalho do artista plástico Juarez Paraíso, o projeto do gradil para a Ponte do Rio Caji no município de Lauro de Freitas (Figura 118).



Figura 118 ó Gradil da Ponte do Rio Caji.

O que mais surpreende é sua extensão, de aproximadamente 55 metros de comprimento. A composição possui um complexo conjunto de módulos geométricos repetidos e assimétricos entre si, com apenas dois tipos de perfis: barra chata 10 e perfil quadrado de 10 (ver Anexo B: Projeto gradil 59). O ponto central é uma rosácea geometrizada dentro de vários círculos, na cor bronze, que se destaca do conjunto. As linhas curvas formam diferentes desenhos, numa concordância de várias circunferências e arcos. O gradil é formado por desenhos de módulos que são divididos em submódulos num desenho extremamente complexo, cumprindo as funções de segurança.

O gradil possui um desenho simétrico que é repetido dos dois lados da ponte, criando impacto pela beleza e escala do conjunto.

Interessante observar que, nas ruas próximas ao local onde foi executado o gradil da ponte, outros gradis de ferro executados pelo mesmo artesão sofreram influência do trabalho de Juarez Paraíso. Mostramos aqui alguns exemplos (Figuras 119/120/121/122) que aparecem em tamanhos e locais diferentes e têm, em sua composição, formas semelhantes ao gradil do artista, ou seja, repetição de um dos módulos mais simples do gradil da ponte, empregando os mesmos perfis e técnica do ferro forjado (ver Anexo B: Projeto gradil 60/ 61/ 62).

O artesão, apesar do conhecimento técnico, não se preocupou em fazer a adaptação dos módulos ao tamanho total do gradil para o novo local, pois ele foi cortado sem nenhum critério. Apesar disso, em outras situações, consegue criar um gradil extremamente elaborado, a partir dos mesmos módulos de repetição.



Figura 119 ó Gradil residencial em Lauro de Freitas.

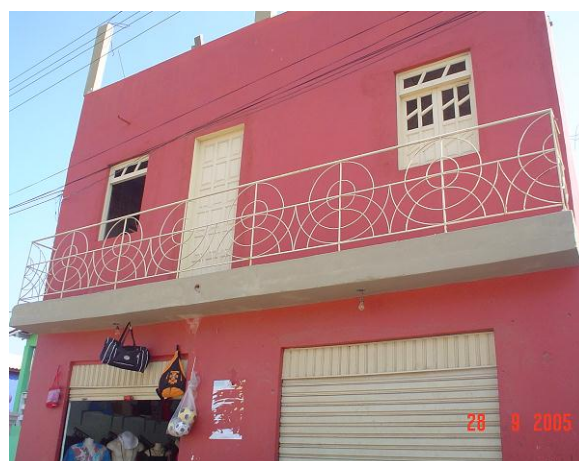


Figura 120 ó Gradil residencial em Lauro de Freitas.



Figura 121 ó Gradil residencial em Lauro de Freitas.



Figura 122 ó Gradil residencial em Lauro de Freitas.

A forma como se originaram estes gradis nos faz crer que muitos outros profissionais da arte do ferro podem ter sido influenciados da mesma forma, buscando inspiração na obra de artistas plásticos ou arquitetos, e é possível que esta seja uma tendência para os gradis de ferro da contemporaneidade.

4.2.2.5 Movimento Moderno

A arquitetura moderna deu provas de muita imaginação e sempre esteve baseada na racionalidade, apoiando-se num movimento de ordem e equilíbrio. Sua inspiração baseada em figuras simples e geométricas influenciou um modelo de gradil (Figuras 123 e 124), que

ressalta estas mesmas características e que nesta pesquisa, classificamos como Gradis do Movimento Moderno. Estes gradis surgiram por volta da década de 70 e alguns resistem até hoje em bairros distintos, como Brotas, Canela e Costa Azul, como pudemos constatar no local. Trata-se de gradis para portões, alguns deles de garagem, com proporção, desenho e material muito semelhantes (ver Anexo B: Projeto gradil 63/ 64). Infelizmente, não existem dados suficientes para entender por que aparecem com a mesma forma e desenho em diferentes bairros. É muito provável que um mesmo projeto tenha sido copiado por artesãos, já que seu módulo de repetição é facilmente adaptado a qualquer tamanho de gradil.

Nos bairros de Brotas e Canela, o gradil tem a função de portão de garagem de duas residências unifamiliares. O do bairro do Costa Azul é o único que estava em péssimo estado de conservação e foi retirado e enviado ao ferro velho, justamente no momento em que documentávamos com fotografias.



Figura 123 ó Gradil residencial no Costa Azul .



Figura 124 ó Gradil residencial no Canela.

A execução do gradil é basicamente uma estrutura rígida formada por perfis circulares 3/8" na vertical, espaçados em aproximadamente 25 cm entre si, tiras de chapa de ferro lisa com 14 cm de altura que se entremeiam pelas barras de ferro e são soldadas nas extremidades da estrutura vertical. O resultado obtido é um gradil com duas faces distintas e que não possui nenhuma abertura vazada, já que o entrelaçamento feito, alternadamente, vai de uma extremidade a outra, passando por entre os dois lados do gradil.

Apesar do racionalismo, o gradil possui muito dinamismo na composição, pois, em decorrência da sua estruturação, tende à tridimensionalidade das formas, obtidas pela simplicidade dos materiais e da técnica.

4.2.2.6 Estruturais

Nos últimos anos, observou-se a necessidade de se criar mecanismos de segurança para a grande população de pedestres que atravessa as grandes avenidas, cada vez mais movimentadas, do centro de Salvador.

Na década de 80, o arquiteto João Filgueiras Lima projetou passarelas padronizadas para as avenidas de vale de Salvador (Figura 125), que se baseiam na ampliação de um sistema estrutural simples de treliças metálicas em aço especial resistente à oxidação, que vencem vãos de até 35 metros. Os sistemas são apoiados em torres circulares, nas quais se articulam eventuais derivações ou acessos: rampas ou escadas. Estas rótulas, que possibilitam mudanças na direção ou no nível dos percursos das passarelas, são essenciais para compatibilizar, de forma harmoniosa, sua implantação com o relevo acidentado da cidade.



Figura 125 ó Gradil da Passarela Urbana ó FAEC.

Esses sistemas em perfis de aço, ao mesmo tempo em que são estruturais, também servem como gradis, para dar segurança aos pedestres que circulam pelas passarelas²⁹ (ver Anexo B: Projeto gradil 65) Os conjuntos possuem módulos constantes que se repetem em vários locais da cidade, com diferentes cores de cobertura e gradis, criando uma identidade para a cidade.

O arquiteto, ao projetar as passarelas, criou marcos visuais fortes, com os quais o

²⁹ Passarelas Padronizadas ó foram construídas pela FAEC (1986-1988) mais de 15 passarelas em Salvador, além de outras no Rio de Janeiro, Brasília e Florianópolis.

sistema estrutural, além de agregar beleza e segurança, consegue diminuir custos.

Muito semelhante foi a solução do gradil na restauração do Mercado Modelo de Salvador cujo projeto foi coordenado pelo arquiteto Paulo Ormino de Azevedo que, fugindo de posturas ortodoxas, utilizou, em sua cobertura, estruturas tubulares metálicas em cores vivas, usuais de plataformas marítimas. A solução adotada como partido para os gradis são as mesmas estruturas tubulares metálicas que servem de proteção aos guarda-corpos no subsolo do edifício.

Esse tipo de estrutura tubular se fez corrente em outros locais da Cidade do Salvador. Nos gradis das pontes ao longo da orla, na Praia de Piatã (Figuras 126 e 127), elas são mais elaboradas, com detalhes coloridos, e serve de anteparo e segurança para os pedestres. Seus módulos são formados por perfis tubulares de 2ø e 4ø, fixados em uma base de concreto, alguns com pequenas diferenças nos desenhos (ver Anexo B: Projeto gradil 66/ 67). As peças dos gradis são soldadas e pintadas nas cores azul, cinza e amarelo, que contrastam com a paisagem da cidade.



Figura 126 ó Gradil Urbano ó Piatã 1.



Figura 127 ó Gradil Urbano ó Piatã 2.

Em locais mais afastados da orla marítima, nos bairros da Pituba e Rio Vermelho, os gradis possuem um desenho mais simples e não são em cores variadas, geralmente são pintados de amarelo. Não existe um modelo padrão para os desenhos dos gradis urbanos, o que dificulta sua identificação, reposição e manutenção dos perfis tubulares, que sofrem a ação da corrosão.

Os gradis mais coloridos desempenham, ainda, o papel de marco visual dentro da cidade, como equipamento de sinalização na identificação do espaço urbano para os pedestres que frequentam estes locais.

4.2.2.7 Aços especiais

Os gradis de aço são, geralmente, desprovidos de detalhes, pois o material está associado a projetos mais modernos, com linhas sóbrias, em residências e edifícios de alto luxo. Nos últimos anos, cresce o interesse pelo material, principalmente por arquitetos, em bairros mais nobres da cidade, sendo empregado principalmente em gradis de portões, apoios de escadas e peitoris de varandas. Seleccionamos para esta pesquisa a obra de quatro gradis de arquitetos diferentes que utilizam o aço para gradis, com técnicas distintas.

O primeiro gradil, de autoria do arquiteto Neilton Dórea, é parte de um conjunto que foi projetado para uma residência unifamiliar em condomínio fechado (Figuras 128 e 129). O arquiteto utiliza o aço sem acabamento em barras de 10, soldadas na estrutura de perfil (6cm x 6 cm) do portão de entrada. À primeira vista, o resultado é um gradil com peças que parecem ter sido soldadas sem nenhum critério, lembrando as cercas de varas na zona rural que supostamente são construídas aleatoriamente. Por trás desta impressão, observamos que o arquiteto idealizou um módulo que se repete criteriosamente e, a partir dele, compõe um conjunto homogêneo de interessante sobreposição. Os pontos de solda aparecem com tons mais escurecidos, pois não houve preocupação em disfarçá-los ou escondê-los (ver Anexo B: Projeto gradil 68). O arquiteto declara que teve a intenção de tirar partido desta solução e combiná-la com o estilo da proposta arquitetônica (DÓREA, 2006)³⁰.



Figura 128 ó Gradil da residência de Ivanildo Barbosa Dias.

³⁰ Neilton Dórea concedeu entrevista em abril de 2006, em Salvador.



Figura 129 ó Gradil da residência de Ivanildo Barbosa Dias.

A proposta de Dórea é mostrar, sem refinamentos, um gradil com caráter mais brutalista. Ele esclarece, ainda, que sua execução foi pensada, a princípio, a partir de peças ocas, por questões de custo. Porém, por sugestão do cliente, que declarou ter facilidade em obter peças maciças, optou-se por estas, o que não alterou sua forma final, trazendo mais resistência aos efeitos da corrosão.

O segundo gradil selecionado, do arquiteto Ivan Smarchevsky, para os portões de fechamento do Edifício Residencial Margarida Costa Pinto, situado no bairro da Vitória (Figura 130), foi elaborado com perfis tubulares de aço inox polido de 2 3/8" e 3/4" para os detalhes internos do gradil, que foram soldados na estrutura de aço inox de 3" e 4" (ver Anexo B: projeto gradil 69). O arquiteto conseguiu ajustar o mesmo desenho aos portões para acesso de pedestres e àqueles para automóveis. Apesar das diferentes medidas, o conjunto é harmônico, pois, quando os dois portões são intercalados por gradis com formas mais simples associadas ao vidro temperado incolor e presos à estrutura de aço de 3", parecem ter as mesmas dimensões. Esta feliz associação de aço inox e vidro é bastante explorada nos projetos contemporâneos, pois são conciliados a estética, a leveza, o requinte, a durabilidade e a transparência.



Figura 130 - Gradil do Edifício Margarida Costa Pinto.

Outro trabalho que destacamos é o da arquiteta Rosana Maria da Silva Carneiro, para uma residência unifamiliar de alto luxo (Figura 131), que usa o aço não só nos gradis dos portões da residência, como também nos detalhes dos gradis das varandas. O gradil é executado com moldura em aço inox polido de 10cm e perfis tubulares de $\frac{3}{4}$, perfis quadrados de 1,0 alternados na horizontal (ver Anexo B: Projeto gradil 70). O emprego do aço inox para gradis em residências geralmente está associado aos projetos de alto padrão mais despojados, mais sóbrios e de linhas retas. Neste caso, o material não foi forjado, somente soldado à estrutura com simplicidade, e sua maior função é dar limite à propriedade e não segurança.



Figura 131 - Gradil residencial do Condomínio Encontro das Águas.

O projeto das arquitetas Marcia Teixeira e Ludmila Gouveia para o gradil do peitoril da varanda, criado para uma residência unifamiliar de alto luxo (Figura 132), é baseado em módulos que se repetem em uma estrutura de perfis de aço inox polido de 30, 20 e perfis de aço inox de 40 (ver Anexo: Projeto gradil 71). Os perfis de aço, neste caso, foram levemente curvados, o que resultou num desenho com módulos alternados, sem muito rebuscamento. Os perfis são parafusados ou encaixados na estrutura, dispensando pontos de solda.

É comum os gradis de aço inox em alguns projetos, estarem associados com outros gradis de alumínio, provavelmente por conta do peso e dos altos custos.



Figura 132 ó Gradil residencial do Condomínio Ecovilas.

Nos últimos anos, vem crescendo a preferência em se utilizar o aço inox como material para gradis, pela praticidade de manutenção e beleza, e tem sido um novo desafio explorá-lo técnica e formalmente.

CONCLUSÃO

O papel do gradil torna-se destacado, diante de uma sociedade moderna que se fecha e se enclausura, mostrando como este elemento de arquitetura está presente e pode ser testemunha das mudanças sociais, culturais e econômicas.

Os primeiros gradis de Salvador desenvolvidos foram feitos a partir de cópias dos europeus no séc. XIX, principalmente dos ingleses. Com o tempo incorporando lentamente a cultura e desenvolvendo técnicas próprias, com criatividade e beleza, soubemos criar uma gama de possibilidades, cada um dos seus autores, expressando-se com capacidade, nos limites de sua formação.

Os gradis modificaram-se dentro do cenário da modernidade, com *design* diferenciado. O ecletismo, como denominamos, dos gradis de ferro da segunda metade do século XX reflete as várias vertentes de pensamento e comportamento que o homem moderno enfrenta, aliando-se às possibilidades tecnológicas.

O modernismo trouxe as ideologias da funcionalidade e racionalidade, refletindo-se nos gradis em forma de racionalização de custos e simplificação das formas, porém não aboliu completamente a preferência por detalhes elaborados.

Os gradis de ferro são peças importantes no contexto da cidade moderna, não só por motivos de segurança, mas também por razões estéticas e de *status*. Suas funções podem, também, ir além, e transformar-se em ferramentas importantes de identidade visual de uma empresa para os interesses comerciais. Podem ser traduzidos como elementos de decoração e expressão da personalidade, através da criação de seus desenhos. Em alguns casos, contradizem os princípios do espaço moderno, quando privatizam o espaço público, criando fronteiras fixas e acesso restrito. Para alcançar as metas de selecionar, isolar ou distanciar, os gradis podem ser meios de produzir segregação do espaço urbano. Outras vezes, fazem-se extremamente imprescindíveis, como em locais da cidade que oferecem riscos aos transeuntes, onde pedestres transitam próximos às pontes.

Os resultados dos projetos dos gradis modernos, no entanto, são de grande criatividade, com influências das mais diversas, associadas a tecnologias antigas (como o ferro forjado) e novas tecnologias (como recortes em chapa a *laser*) que se mesclam com desenhos exclusivos feitos por arquitetos, artistas plásticos e artesãos. É uma produção variada, que mistura formas e desenhos (orgânicos, geométricos ou ambos), traduzindo as

necessidades do mundo moderno. Os limites de sua criação são determinados pelas técnicas, pela liberdade de criar e pelas necessidades das funções específicas que cada gradil desempenha no contexto.

O mercado disponibiliza uma grande variedade de produtos que facilitam as produções e ajudam na criatividade de todos os artistas na arte do ferro. A tecnologia contribui com as máquinas, que vieram facilitar o trabalho. A indústria colocou inúmeros materiais novos no mercado, que servem de inspiração. A modulação dos desenhos se diversificou. Tudo isto, atrelado à criatividade dos artistas, abriu novos caminhos.

O grande destaque dos gradis de ferro, neste último século, deve ser dado ao aperfeiçoamento das técnicas da forja, que proporcionaram um grande avanço, resultado da indústria, e uma possibilidade de formas de desenhos extremamente complexos, como pudemos observar com o trabalho de artistas plásticos como Juarez Paraíso, Carybé e artesãos muito habilidosos que, de certo modo, sofreram influência destes artistas.

No Capítulo 3, vimos que, diante dos problemas de violência da cidade contemporânea, suas praças centrais apresentavam necessidade de uma reurbanização. No passado, as praças do Campo Grande e da Piedade foram concebidas com gradis de ferro, sempre associados a uma base em alvenaria. Para esta reurbanização, uma das propostas dos projetos arquitetônicos era trazer de volta os gradis de ferro ao contorno das praças, como solução para enfrentar os problemas de vandalismos, tornar os locais mais seguros e preservar o Patrimônio Histórico.

A praça da Piedade, implantada no início do século XX, ganha seu primeiro gradil de ferro por volta de 1912, com perfis simples na vertical, com lanças metálicas na sua extremidade e modulação regular. Após sucessivas intervenções, os gradis de ferro são retirados e, na década de 70, grades simples em forma de arco de 15 de cm de altura tentam evitar o pisoteio dos canteiros, sem sucesso. Somente em 1998, com os planos de Revitalização e Restauração do governo, a praça ganha gradis de ferro novos, desenhados pelo artista plástico Carybé. Os gradis possuem desenhos orgânicos, através das curvas suaves do ferro obtidas com a técnica do ferro forjado, com o intuito de fazer com que o gradil se integre à paisagem.

Outra importante praça concebida com gradis de ferro, por volta de 1853, é a praça do Campo Grande. Este gradil com perfis de ferro horizontais apoiados em pilares circulares de ferro fundido possibilitava visão clara dos transeuntes. Somente em 1895, com sua reinauguração, a praça ganha *status* e recebe gradis mais suntuosos, elaborados em forma de lanças pontiagudas e acabamentos em volutas, que reservam o espaço interno para as camadas

sociais mais privilegiadas. Ao longo dos anos, após várias intervenções na praça, os gradis desaparecem e somente em 2003, com o projeto de Restauração e Revitalização, recebem novos gradis com motivos inéditos, baseados nos desenhos da praça da Piedade deixados por Carybé. Os gradis de ferro forjado possuem desenhos orgânicos estilizados de animais e plantas, numa seqüência quase imperceptível de ajuste de um módulo para outro. O resultado final é de uma beleza surpreendente, pois, além de valorizar a praça, integra-se a ela.

Os gradis das praças públicas, além de cumprir seu papel de segurança, impulsionam o sentimento de cidadania e orgulho na preservação do Patrimônio Histórico para o usufruto coletivo da população em geral, carente de obras que homenageiem os costumes e crenças da própria cultura. A importância destas obras para a Cidade do Salvador vão muito além de serem simples gradis de ferro que fazem proteção, são esculturas para serem admiradas e servem de inspiração para outros artistas e artesãos.

Os gradis de ferro da modernidade dividem-se em dois grandes estilos: os que sofrem ainda forte influência das cópias de padrões importados do passado, que são geralmente explorados por artesãos para as classes sociais de menor renda; e os que se revelaram esteticamente, criando estilo próprio, explorando técnicas e materiais novos, ditados principalmente pelos arquitetos e artistas plásticos. É bem verdade que a influência destes se faz forte e presente nas gerações dos novos artesãos.

Artistas e arquitetos contribuíram para os novos caminhos de grande criatividade dos gradis. O trabalho deles, apesar da enorme diversidade e da direção percorrida por cada um, raramente possui a preocupação de interagir com a cidade. Podemos, no entanto, perceber que seus trabalhos possuem um franco diálogo com as questões sociais e culturais, que não podem ser dissociadas da cidade.

Em última instância, todo gradil é um trabalho de arte, que mesmo indiretamente, dialoga com a cidade, lugar das decisões políticas, dando ênfase à subjetividade do artista, no lado afetivo e humano, que é próprio da arte.

No Capítulo 4, identificamos uma possível amostra que representa esta variada tipologia de gradis com características próprias, revelando que, em razão da profusão de detalhes, a serralheria baiana muito contribuiu para a beleza dos edifícios e do espaço urbano de Salvador na segunda metade do século XX. Com base nas observações de Giedion, o qual afirma que, ao longo da história, se produzem duas tendências compositivas e, também, devido à grande diversidade desta tipologia, estabelecemos nesta pesquisa uma classificação para facilitar a análise dos gradis de ferro, divididos em dois grandes grupos: os gradis com formas orgânicas e os gradis com formas geométricas.

Os gradis com formas orgânicas foram classificados, também, em dois grupos: os estilizados baseados na natureza e os estilizados baseados nos símbolos. Os gradis baseados na natureza usam predominantemente a técnica do ferro forjado em formas orgânicas em princípio semelhantes à natureza, como animais e plantas estilizados. Dois grandes artistas plásticos, Juarez Paraíso e Carybé, são possivelmente os que contribuíram significativamente para esta classificação. Paraíso trabalha formas essencialmente orgânicas e se preocupa com a integração dos gradis com o entorno, defendendo o gradil com funções não só de segurança, mas também como complementação arquitetônica, além de servir às questões estéticas. Em seu trabalho, explora a simetria e utiliza diferentes perfis de ferro com a intenção de causar tensões no conjunto da obra. O artista não nega sua admiração pela obra do arquiteto catalão Gaudi, que usava formas orgânicas semelhantes no final do século XIX.

Outro artista importante já citado, Carybé, nos deixou um expressivo acervo de gradis de ferro, no qual evidencia a beleza da cidade, os costumes e a cultura baiana através de formas curvilíneas suaves, obtidas com a técnica do ferro forjado. Interessante destacar que o artista cria seus desenhos sem módulos de repetição ou com módulos de até 25 metros, com perfis delgados de uma única bitola, que proporcionam leveza e integração com a paisagem do lugar.

Os gradis estilizados baseados nos símbolos foram idealizados por diferentes influências simbólicas como imagens ou figuras que expressam uma idéia. Esta idéia pode estar na cultura afro-brasileira, como o trabalho do artista plástico Bel Borba, que vai buscar inspiração no candomblé da Bahia, ou na influência em símbolos estilizados da identidade visual de marcas comerciais ou, ainda, em símbolos ligados às artes, como a Art Pop, formada por imagens do cotidiano urbano e dos meios de comunicação de massa como imagens publicitárias, histórias em quadrinhos e objetos industriais. Os dois grupos estão bem representados pelo trabalho de arquitetos, artistas plásticos e também de artesãos baianos.

Os gradis com formas geométricas são basicamente formados por traçados ou motivos com linhas retas ou curvas, círculos e quadrados em suas composições. As técnicas empregadas para os gradis desta classificação são muita variadas, e muitas vezes estão atreladas aos seus diferentes materiais. Para facilitar a sua análise, dividimos esta categoria de gradis em sete classificações distintas: efeito de movimento, influência dos desenhos ingleses, módulo simples, módulo composto, movimento moderno, estruturais e aço especiais.

Os gradis com efeito de movimento exploram as percepções dinâmicas que temos do conjunto do gradil, sugerindo uma idéia de deslocamento, com a intenção de induzir o olhar ou provocar uma realidade ambígua de bidimensional para o tridimensional. Estes efeitos

ilusórios foram experimentados por pintores contemporâneos, a partir dos anos 50, pela Op. Art e serviram de inspiração principalmente para os arquitetos que são os que mais exploraram tais efeitos.

A segunda classificação, influência dos desenhos ingleses, é representada pela grande quantidade de gradis que ainda resistem às influências dos desenhos ingleses do século XIX, apesar de a indústria ter colocado facilidades para a técnica da forja, com uma variedade de perfis de diferentes espessuras e formatos. Os gradis com tais influências são caracterizados pela voluta (forma espiralada), que podem ser criadas a partir de algumas possibilidades do uso da barra em formas como õCö ou õSö . Os gradis desta classificação são trabalhados, essencialmente, a partir de módulos regulares repetidos, numa relação direta com o tamanho do gradil. Os artesãos de bairros mais pobres são os que mais exploram este tipo de desenho em gradis de ferro forjado, com a função de proteção em varandas, janelas e portões.

Os gradis com módulo simples possuem desenhos com motivos retilíneos ou curvilíneos em módulos geométricos, mantendo a herança de se trabalhar com a repetição de módulos iguais e justapostos. Os gradis possuem desenhos simples, geralmente trabalhados com o ferro em barras simples ou levemente forjadas, com poucos pontos de solda, já que estas junções são suscetíveis ao processo de corrosão. Alguns portões destinados a garagens de automóveis tiveram, por força das circunstâncias, alterações para a forma tridimensional, buscando diferentes composições e formas, a fim de adequar-se à forma do veículo a que se destinava o espaço da garagem.

Os gradis com módulos compostos possuem desenhos constituídos pela combinação de dois ou mais módulos diferentes. Apesar da simplicidade, possuem grande criatividade, explorada muitas vezes pela cor e forma. Os artistas buscam inspiração através das mais diversas fontes, como a própria edificação a que se destina, a fachada da edificação ou até simplesmente a forma dos materiais que compõem uma edificação. Outros gradis desta classificação podem ainda, através dos seus desenhos, transmitir os conceitos de desenvolvimento e tecnologia, como é o caso dos gradis do Instituto do Cacau, tentando marcar os conceitos de uma época.

A arquitetura moderna trouxe um modelo de gradil cuja inspiração baseava-se em figuras geométricas, com uma técnica mista entre soldagem e entrelaçamento de tiras de chapa de ferro lisa, numa estrutura rígida. O resultado desta composição racionalista, que tende a uma tridimensionalidade, nos leva a classificar este gradil como gradil do movimento moderno, cujos poucos exemplares ainda resistem às ações da corrosão.

Os gradis estruturais são representados principalmente nas passarelas padronizadas

de estruturas de treliças metálicas em aço especial, projeto do arquiteto João Filgueira Lima, e outros gradis tubulares que servem de anteparo e segurança para os pedestres na Cidade do Salvador. Estes gradis coloridos, além das funções de segurança, servem como equipamento de sinalização na identificação do espaço urbano, criando uma marca visual importante para a cidade.

Por fim, vêm os gradis em aços especiais, que atualmente vêm sendo muito empregados, com linhas mais sóbrias para residências e edifícios de alto luxo. O aço inox e escovado são materiais muito utilizados pelos arquitetos em projetos de linhas mais modernas, às vezes associados a outros materiais e técnicas diferentes, com grande inventividade.

No que diz respeito à classificação, dos gradis, já esclarecemos que, muitos deles poderiam pertencer a uma ou mais classificação, já que, técnicas, materiais e formas diferentes às vezes se misturam num mesmo gradil, dificultando na classificação, podendo levar a outras formas de entendimento.

É grande a responsabilidade de quem cria esta arte democrática que interfere na paisagem das cidades modernas. Suas configurações podem transformar o espaço arquitetônico em sensações de maior ou menor desconforto. O desenho pode ajudar a integrar o espaço interno e externo das edificações ou trazer mais segregação e confinamento.

Para amenizar as sensações de confinamento, é papel do arquiteto e do urbanista buscar soluções de não segregação do espaço público dentro da cidade, persistindo o desafio e a responsabilidade por uma busca consciente de uma nova articulação com a realidade do País ante as transformações sociais do mundo. Revela, ainda, uma busca por qualidade de vida para o cidadão, independente de sua classe social, apesar dos danos causados pela desenfreada luta dos interesses do capitalismo, mascarados no pseudônimo do modernismo.

Projetar a cidade nos dias atuais é tarefa difícil, quase uma utopia. Torna-se cada vez mais uma trama complexa, incontrolável diante de escalas gigantescas de desenvolvimento. A cidade, ao avançar nesses novos caminhos, precisa ser pensada com interdisciplinaridade, com uma visão mais humana para todos os cidadãos. Os gradis podem acompanhar estes novos caminhos do desenvolvimento, mas também não devem esquecer do elemento humano que vive nas cidades, sem constatar principalmente, que fronteiras criam espaços não modernos, e como consequência espaços públicos não democráticos.

É possível que o caminho a ser trilhado pelo século XXI seja cada vez mais inventivo, com o respaldo de novas matérias e tecnologias mais avançadas.

REFERÊNCIAS

- A ARTE esculpida em ferro que embeleza o Rio. *O Globo*, Rio de Janeiro, p. 162, 26 set. 2004. Disponível em: http://www.ivt-rj.net/clipping/clipping04.cfm?clip_id=1164. Acesso em: 9 jul. 2006.
- ALBERNAZ, Leda. Carybé - Portal de Imagens. *A Tarde*, Salvador, 11 dez. 1996, Caderno 2, p.3.
- ALLEMAGNE, H.R.D. Les anciens maitres serruriers et leurs meilleur travaux, Paris: Gründ, 1943. v.1.
- AMADO, Jorge. *Arte para jovens: o capeta Caribé*. Brasil: Berlendis e Vertecchia Editores, 1997.
- ARAÚJO, Luís Antonio. *Manual de Siderurgia*. São Paulo: Discubra. v.1.
- ARGAN, Giulio Carlo. *Arte Moderna: do Iuminismo aos Movimentos Contemporâneos*. Tradução de Denise Bottman e Frederico Caroti. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- ARGAN, Giulio Carlo. *História da Arte como História da Cidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- ARTEFERRO Indústria Italiana. *Catálogo Ferrum Amantibus*. Itália: 1999. V. 1.
- ASSIS, Dilberto Raimundo Araújo. *O gradil de ferro em Salvador do século XIX*. 2003, 237f. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) ó Escola de Belas Artes, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- BENJAMIN, Walter. Sociologia. In: KOTHE, Flávio R. (Org.). *Paris Capital do séc. XIX*. São Paulo: Ática, 1985.
- BRISSAC, Nelson Peixoto. *Paisagens urbanas*. São Paulo: Senac, 1996.
- BRUAND, Yves. *Arquitetura contemporânea do Brasil*. São Paulo: Perspectiva, 2003.
- CALDEIRA, Tereza Pires do Rio. *Cidade de muros*. São Paulo: Edusp, 2003.
- CARVALHO, Maria Lucia Araújo Mendes de. *O espaço do verde na Área Metropolitana de Salvador*. 1998. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) ó Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1998.
- CHEVALIER, Jean; GHEERBRANT, Alain. *Dicionário de símbolos: mitos, sonhos,*

costumes, gestos, formas, figuras, cores, numeros. Rio de Janeiro: José Olympio, 2001.

CHIAVERINI, Vicente. *Aços e ferros fundidos*. 4.^a ed. São Paulo: Associação Brasileira de Metais, 1981.

COLINA, Daniel. *Reurbanização Praça Piedade, Salvador, 1998*.

COLINA, Daniel. *Projeto Gradil Campo Grande, Salvador, 2002*.

COLPAERT, Hubertus. *Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns*. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.

CORTE a *Laser*. Disponível em: < [http:// www. buzas.com.br/corte_ a_ laser/body_ corte_ a_ laser.html](http://www.buzas.com.br/corte_a_laser/body_corte_a_laser.html)>. Acesso em: 8 ago.2000.

COSTA, Cacilda Teixeira da. *O sonho e a técnica: a arquitetura do Ferro no Brasil*. São Paulo: Edusp, 1994.

CULLEN, Gordon. *Paisagem urbana*. Lisboa: Edições 70, 1983.

CUNHA, Antônio Geraldo da. *Dicionário etimológico da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.

DOIS, José A. *Função da Arquitetura Moderna*. Rio de Janeiro: Salvat, 1979 (Biblioteca Salvat de Grandes Temas).

DÓREA, Luiz Eduardo. *Os nomes das ruas contam histórias*. Salvador: Câmara Municipal. Instituto Histórico e Geográfico da Bahia, 1999.

DORFLES, Gillo. *A Arquitetura moderna*. Portugal: Edições 70, 1986.

FERRAZ, Sonia Maria Taddei. *As grades na arquitetura: da Arte à armadilha*. Trabalho apresentado ao 4º Simpósio Internacional do Programa de Pós-graduação em Ciência da Arte. Disponível em: <[http:// www. Uff. br/ arqviol/pesquisa.htm](http://www.Uff.br/arqviol/pesquisa.htm)>. Acesso em: 27 abr. 2005.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio básico da língua portuguesa*. São Paulo: Nova Fronteira, 1994.

FLEXOR, Maria Helena. *Oficiais mecânicos na Cidade do Salvador*. Salvador: Prefeitura Municipal do Salvador/ Departamento de Cultura/ Museu da Cidade, 1974.

GERDAU S.A. *Catálogo: Coleção serralheria, profissional do aço*. São Paulo, 2002.

GIEDION, Sigfried. *Espacio, tiempo y arquitectura: el futuro de una nueva traducción*. Barcelona: Editorial Científico-Médica, 1965.

GIEDION, Sigfried. *Espaço, tempo e arquitetura*. o desenvolvimento de uma nova tradição. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

GRANDE ENCICLOPÉDIA. Larrousse Cultural. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

HOUAISS, Antonio. *Dicionário eletrônico da língua portuguesa*. Rio de Janeiro, Objetiva, 2001.

HARVEY, David. *Condição pós moderna: Uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo, Loyola, 2002.

HARVEY, David. *Espaços de Esperança*. São Paulo, Loyola, 2002.

IMBASSAHY, visita obras no terreiro da Casa Branca. *Correio da Bahia*, Salvador, 18 ago, 2002. Disponível em: <<http://ilarioba.tripod.com/brazarticles.htm-15k>>

IND.I.A. Brasil. *Indústria Italiana Arteferro*. Disponível em: <<http://www.arteferrobrasil.com.br> ó arte@arteferrobrasil.com.br>. Acesso em: 27 abr. 2005.

KOCH, Wilfried. *Dicionário de estilos arquitetônicos*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

KÜHL, Beatriz Mugayar. *Arquitetura do ferro e Arquitetura ferroviária em São Paulo*. São Paulo: Atêlie Editorial, 1998.

LEMONS, Carlos; CORONA, Eduardo. *Dicionário da Arquitetura brasileira*, São Paulo. EDART , 1972.

LOPES. Antonio Mendes. *Os espaços públicos (de lazer) na Cidade: emergência de novas práticas e vocações territoriais*. Disponível em: <<http://www.apagina.pt/arquivo/Artigo.asp?ID=789>>, Acesso em: ago. 2004.

MACEDO, S. Soares; ROBBA, Fabio. *Praças brasileiras*. São Paulo: Edusp, 2002.

MARTINEZ, Socorro Targino et al. *Reconstituição da Memória Histórica ó Projeto Executivo de Paisagismo da Praça Dois de Julho ó Campo Grande*, Salvador: Secretaria de Planejamento (SEPLAN): Fundação Mario Leal Ferreira. Salvador, 1998. v. 1 e 2.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *Manifesto do Partido Comunista 1848*. Porto Alegre: L&PM Editores, 2001.

MELLO, José Antonio Gonçalves de. Grades e portões de ferro do Recife. *Diário de Pernambuco*. Recife, 29 maio, 1955. Disponível em: < [http:// www. fgf.org.br/bvjagm](http://www.fgf.org.br/bvjagm) > Acesso em: 9 jul. 2006.

MENEZES, Durval Bastos de. *A solução do problema do ferro*. São Paulo: Nacional, 1938.

MOTA, Flavio L. Art-Nouveau, Modernismo, Ecletismo e Industrialismo, In: ZANINI, Walter (Coord.). *História Geral da Arte no Brasil*. São Paulo: Instituto Walter Moreira SALLES : Fundação Djalma Guimarães, 1983. Cap.7, p.454-484

MUSEU Ganha Jardim das Esculturas. *Diário Oficial*, Salvador, p. 4, 9 jan. 1998.

OLIVEIRA, Mário Mendonça de. *Tecnologia da conservação e da restauração: materiais e estruturas*. Salvador: Edufba, 2002.

OLIVIERI, Alberto Freire de Carvalho. *O desenho industrial*. Salvador: Edufba, 2001.

OSTROWER, Fayga. *Universos da arte*. 10 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

PEVSNER, Nikolaus. *Origens da Arquitetura Moderna e do design*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

PEVSNER, Nikolaus. *Os pioneiros do desenho moderno, de William Morris a Walter Gropius*. São Paulo: Martins Fontes, 1980.

PORTÕES Portatoldo. *MTN ó Metalon.: modernidade e categoria*. Disponível em: <[http://www.portatoldo.com.br/Html/ PrMTN00.htm](http://www.portatoldo.com.br/Html/PrMTN00.htm)>. Acesso em: 24 ago. 2006.

PORTOGHESI, Paolo. *Depois da Arquitetura Moderna*. Portugal: Edições 70, 1979.

PORTUGAL, Claudius (Org.). *Juarez Paraíso desenho e gravuras*. Salvador: Casa de Palavras, 2001.p. 87 (Série Desenho).

PRANDI, Reginaldo. *Oxumarê, o Arco Íris*. São Paulo: Companhia da Letras, 2004.

RECUPERAÇÃO de áreas degradadas é prioridade do Governo da Bahia. *Correio da Bahia*. Salvador, 05 jun. 1998. Caderno Especial.

REIS FILHO, Nestor Goulart. *Quadro da Arquitetura no Brasil*. São Paulo: Perspectiva, 1976.

RELPH, Edward. *A paisagem urbana moderna*. Lisboa: Edições 70, 1990. Tradução de: Modern Urban Landscap, c1987.

ROBBA, Fabio; MACEDO, Silvio Soares. *Praças brasileiras*. São Paulo: Edusp, 2002.

SÁ, Tereza. *Ferro Batido, móveis, grades e adornos em ferro e inox*. Disponível em: <<http://www.ferrobatido.com.br>>. Acesso em: 24 ago 2006.

SALZSTEIN, Sonia; ROELS Jr., Reynaldo. *O moderno e o contemporâneo na arte brasileira*. Rio de Janeiro: Museu de Arte de Assis Chateaubriand, 1998, (Coleção Gilberto Chateaubriand, MAM ó RJ)

SAMPAIO, Antonio Heliodoro Lima. *Formas urbanas: cidade real e cidade ideal*. Salvador: Quarteto, 1999.

SANTOS, Ivana Braga Teixeira. *Processo de corrosão na Arquitetura do ferro na cidade de Belém*. 1998. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) ó Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1998.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, Paulo Ferreira. *Arquitetura da Sociedade Industrial*. Universidade de Minas Gerais, 1961.

SANTOS, Paulo Ferreira. *Quatro séculos de Arquitetura*. Rio de Janeiro: Instituto dos Arquitetos do Brasil, 1981, (Coleção IAB).

SECCO, Beatriz; GARDEZINI, A. *Praças do Centro Histórico Corredor Campo Grande ó Sé*. Salvador: Fundação Mario Leal Ferreira, 1987.

SEGAWA, Hugo (Org.). *Arquiteturas no Brasil: anos 80: Projeto*, 1988. Apresentação Jacques Rangé. São Paulo: Edusp, 1988.

SEGAWA, Hugo. Vertentes Racionalistas. In: (Org.) *Arquitetura no Brasil 1900-1990*. São Paulo: Edusp, 2002. p.66-72.

SILVA, Geraldo Gomes da. *Arquitetura do ferro no Brasil*. São Paulo: Nobel, 1987.

TEICHERT, Ernest J. *Siderurgia: Introdução à Metalurgia do Ferro*. Porto Alegre: Globo, 1953.

TEIXEIRA, Cid. *Salvador: história visual*. Salvador: Correio da Bahia, Rede Bahia, [19??]. Livro 5: Da Piedade ao Campo Grande.

TEIXEIRA, Cid. *Salvador: história visual*. Salavador: Correio da Bahia, Rede Bahia, [19??]. Livro 06: Do Campo Grande à Barra.

APÊNDICES

- ENTREVISTAS -

APÊNDICE A

ó Bel Borba ó

Dados: artista plástico, autor e executor dos gradis da Casa Branca do Engenho Velho e da Escola EBEC.

Período da entrevista: set. 2005.

1. Qual o seu nome completo e formação?

- Alberto José Costa Borba. Comecei Belas Artes e Direito e não concluí.

2. Quantos painéis compõe a obra da Casa Branca. do Engenho Velho?

- 17 painéis de 6 m² (3,00x2,00) e um portão para a entrada (3,00x2,00).

3. Qual o material empregado nos gradis?

- Aço-carbono vazado no massarico.

4. Enfrentou alguma dificuldade na realização do trabalho?

- Nenhum tipo de problema. Foram executados em seis dias com planejamento prévio para a execução. Quando você faz um trabalho bem planejado, as dificuldades acabam em soluções. Foi feito um projeto, um mapa de ação, as dificuldades e problemas se transformam em soluções técnicas. Com uma equipe de cinco homens com maçaricos, eu fui riscando e acompanhando os cortes com pouquíssimos erros. Utilizou-se a empilhadeira para virar, carregar e ficar leve. Quando se trabalha com escultura, o tamanho e o peso se tornam uma coisa desprezível. Mesmo sendo uma tonelada, você tem que encontrar os meios para executar o trabalho.

5. Como foi pensada a idéia do projeto?

- Pareceu-me óbvio que seria concebido com motivos do candomblé. Foi feita uma pesquisa em alguns livros e algumas imagens, e fiz como sempre faço meus trabalhos, que é a busca direta no papel, pensando e riscando, obedecendo às exigências da função de ser grade; não poderia ser [...] muito chapado, e o vazado não poderia ser muito vazado demais, porque as pessoas passam ao redor. Ele não poderia ser vazado demais porque acabaria no lugar comum de todas as grades, e, no caso, eu obscurecer um pouco não seria tão grave. Tinha que ter o cuidado de não deixar nenhum lugar fechado demais, porém em alguns casos aconteceu, como, por exemplo, no painel do õXangôö.

6. Quais as funções que os gradis desempenham?

ó Funções de segurança e ornamentação.

7. Quais são os orixás que estão representados nos gradis?

ó Nem todos têm representação. Alguns, por exemplo, Oxóssi, Iansã, Iemanjá, Xangô e [outros], são inspirados no *habitat* daquela localidade, nas casinhas e nas árvores sagradas com os animaizinhos ali por perto e tudo isso é como eu conduzo e desenvolvo minha criação. O painel de objetos, [estes] são mais ligados a Ogun.

8. Por que escolheu o material aço carbono?

ó Minha intenção era fazer tipo uma renda. Transformar a chapa em uma renda. Em muitos objetos que eu faço, já uso esse processo de recortes vazados, então isso é um pouco a minha cara para outras situações.

9. Como foi pensada a estrutura da obra como um todo e a sua fixação?

ó Foi criada uma viga simples no chão, e os pilares em perfil I. Sobre cada perfil, foi colocada uma escultura de uma moringa em ferro, que eles, no candomblé, chamam de õquartinhaõ.

10. O resultado final foi o esperado para a obra.?

ó Antes da execução, foi feita uma simulação do resultado final de cada chapa de gradil, através de pranchas de acetato onde o preto era a própria chapa e a parte transparente, o vazado para se verificar o efeito que seria alcançado.

11. Possui outros trabalhos de grande relevância para esta pesquisa?

ó Sim, os gradis da Escola EBEC na rua do Banco HSBC, travessa da Manuel Dias da Silva, tem uma proposta mais õPopõ, ligada à idéia da escola, onde foi usada chapa de ½ polegada, mais fina do que esse trabalho, (na Casa Branca, foi usada chapa de 7/8, aproximadamente 2 cm). Minha intenção era o impacto da robustez na obra, com as técnicas mais simples e rústicas (que evidenciam um pouco o tempo). A cor do óxido de ferro natural também foi explorada como se lembrasse, um pouco, os africanos acorrentados do passado. O tratamento de óleo será dado no acabamento final para sua manutenção contra oxidação. [Com] a galvanização química ó a própria ferrugem vira proteção da peça de gradil.

12. Houve colaboração de outros profissionais?

ó Sim, do engenheiro Álvaro Vilas Boas [que] ajudou na execução e cálculo dos perfis de vigas e pilares.

APÊNDICE B

ó Carlos Pietrasik ó

Dados: artesão, oficina na Rua Direita do Uruguai nº 54, tel. 3314-2146 e 3312-3181.

Período da entrevista: out. 2005.

1. Executou gradis de ferro importantes nos últimos anos.?

ó Nos últimos anos, todas as obras são em Metalon, o ferro forjado está desaparecendo. Não demora eu vou precisar fechar por falta de trabalho. Metalon é diferente do alumínio, material resistente que muito se tem usado para a fabricação de grades e portões.

2. Qual a obra mais importante que realizou que poderia ser fotografada?

ó Minha casa, há mais de 10 anos. Precisei colocar gradis e trabalhei com o ferro forjado. Hoje, as pessoas procuram coisas mais simples e mais baratas.

3. Como aprendeu seu ofício?

ó Meu pai trabalhou com o ferro, e eu cresci aprendendo com ele, já fazem 50 anos que me dedico a profissão.

4. Como consegue fazer o efeito torcido da barra de ferro em seus portões, como em sua residência ?

ó A torção é feita com a força humana. Prende-se a barra em uma das extremidades e, com um instrumento na outra extremidade, torce-se o quanto quiser.

5. Com quais máquinas trabalha?

ó Viradeira ó consegue virar a chapa, dobrá-la; guilhotina ó consegue cortar a chapa de forma reta; tico-tico ó você faz o desenho na chapa que quiser e ela vai recortando. Como uma tesoura.

6. O portão de entrada de sua residência foi elaborado com detalhes de círculos dentro de quadrados, que depois foram retirados. Qual o motivo?

ó Quanto mais pontos de solda, maior a possibilidade de aumentar a oxidação do gradil. Simplifica-se para evitar a oxidação dos pontos de solda.

APÊNDICE C

ó Daniel Colinaó

Dados: arquiteto, responsável pela execução do gradil da Praça do Campo Grande.

Período da entrevista: nov. 2005.

1. Possui projetos de gradis executados, além da Praça do Campo Grande?

ó Sim, na Fundação Pierre Verger, na Vila América, Vasco da Gama, em 2000; um gradil simples com símbolo de Xangô. Deveria estar pintado de vermelho, mas pintaram de verde.

2. Por que se pensou no artista plástico Carybé para o trabalho de gradear a Praça do Campo Grande?

ó Carybé possuía uma grande fascinação por gradis de ferro, e sempre comprava gradis antigos, alguns do século XVIII. Os gradis lembram um pouco a influência da tradição do ferro da cidade de Barcelona, na Península Ibérica no final do séc XIX. As igrejas da Ordem Terceira de São Francisco em Salvador me lembram um pouco esta tradição.

3. Como foi pensado o projeto dos gradis da Praça do Campo Grande ?

ó O Campo Grande foi pensado a partir de módulos de 25 metros, se eu não me engano, que se repetem. Foram confeccionados de forma industrial, onde foram calandrados, prensados e finalmente soldados. Foram executados pela empresa Logus do Sr. Geovani Pisanu (ele fica na Casa de Itália pela manhã, tel. 9126-7020 e 3594-9383). Foram feitos [...] 800 metros de gradil através do processo semi-industrial.

4. Como surgiu a idéia de gradear a Praça da Piedade e a Praça do Campo Grande?

ó A idéia de se gradear as praças surgiu com o Arquiteto Luís Paulo Conde no Rio de Janeiro. Sua boa relação com os arquitetos da Bahia, como Assis Reis e Manoel Lourenço e políticos da época como Imbassay, levaram ao projeto de preservação do Patrimônio Histórico.

Na Praça da Piedade, houve a participação de Carybé na execução dos desenhos, já na Praça do Campo Grande, ele já havia falecido e se teve a idéia de se redesenhar os gradis a partir dos motivos da Praça da Piedade. Na Praça do Campo Grande, a princípio, o desenho do gradil era em estilo inglês respeitando o desenho da praça, que foi desenhado no projeto das arquitetas Arilda e Dange Cardoso, porem se achou por bem se fazer algo diferente e eu me lembrei dos desenhos da Praça das Piedade.

A ãnova recomposiãõ do desenho foi feita pelo neto de Carybé que é *designer*

gráfico ó Gabriel Carybé. O gradil do Campo Grande foi desenhado com 1,80 m de altura em módulos de aproximadamente 25 metros, mas optou-se por 2,20 m de altura por acharem esta altura mais adequada à escala da Praça do Campo Grande. As barras são, nos dois projetos, de 3/4" que foram galvanizados a quente em Recife por apresentar um orçamento menor. Na Praça da Piedade, por vontade de Carybé, o desenho seria todo idealizado sem repetições mas, para que se pudesse viabilizar melhor sua execução, foi pedido ao artista que se trabalhasse em módulos, que chegaram a 25 metros de comprimento. Segundo o arquiteto da Fundação Mario Leal Ferreira Antonio Marmo da Rocha Oliveira, os gradis da Praça da Piedade, precisavam ter uma altura compatível com a escala da praça, onde se determinou a inclusão de barras verticais, a princípio na parte superior; e depois, para que os desenhos fossem mais destacados, se propôs uma inversão onde as barras ficaram na parte inferior.

5. E quanto ao estilo?

ó Carybé gostava de coisas que fossem usufruto público. Por isso, talvez, a opção por motivos orgânicos no seu desenho, que não deixam de lembrar a forma do *art nouveau*.

6. Qual a sua participação no projeto das praças?

ó Na Praça do Campo Grande, somente fiz o projeto dos gradis, onde usei pilares de fibreglass com iluminação interior. As placas amarelas eram para ficar mais escuras e não mostrar o que tem por dentro. É possível que se façam ainda alguns motivos nos pilares, como cajus, para esconder as lâmpadas.

7. Tem conhecimento de outros gradis idealizados pelo artista Carybé?

ó Um gradil para a casa do escritor Jorge Amado, Rua Alagoinhas nº 13, perto da Vila Forma Academia.

APÊNDICE D

ó João da Conceição Libório

Dados: artesão (80 anos), desde 1952 trabalha com ferro, Rua Pacífico Pereira, nº 98, Garcia ó tel. 3267-0113.

Período da entrevista: set. 2005.

1. Quais as máquinas com que trabalha hoje?

ó Máquina de corte para alumínio, máquina de corte para ferro, máquina de solda, máquina de esmerilhar, furadeira, safra para bater, torno, forja artesanal.

2. Onde compra seus materiais.?

ó Na Karferro Comércio de Ferros Ltda, no Largo do Tanque ó Praça 10 de Setembro 30 ó tel.33 89-7525 (Anilson).

3. Quais as obras de gradis mais importantes que já executou?

ó Hospital Prof. José Silveira ó Centenário ó década de 50;

ó Hospital Aristidez Maltez ó Brotas ó 1952;

ó Hospital Evangélico - Brotas ó década de 60 e 70;

ó Hospital Santa Izabel ó Nazaré ó década de 60;

ó Banco do Brasil ó Comércio;

ó Colégio Antônio Vieira ó Garcia ó décadas de 60 e 70;

ó Telemar ó Campo da Pólvora;

ó Igreja Presbiteriana ó Rua da Mangueira, Nazaré;

ó Instituto do Cacau ó Comércio ó década de 80;

ó Elevador Lacerda ó gestão de Mario Kertz;

ó Residência de Jorge Amado ó Rio Vermelho;

ó Residência de Nilo Coelho ó Ondina;

ó Antigo gradil do Hotel da Bahia ó Campo Grande;

ó Antigo gradil do Palácio do Governo ó Ondina;

ó Antigo gradil do Teatro Castro Alves (TCA) no Campo Grande ó 1º gradil em 1951 (atualmente este é o 3º gradil);

ó Antigo gradil do Shopping Iguatemi.

4. Como trabalhava fazendo seus gradis?

ó Riscava numa tabela para saber o tanto de espaçamento que ia ficar, e calculava quantas peças iriam caber dentro da medida quadrada.

5. Foi o senhor que confeccionou os gradis de Carybé para o MAM?

ó Não. Oficina Belmonte ó Tupy.

6. O que acha dos gradis de ferro atuais ?

ó Os desenhos se alteraram, nos últimos anos, para desenhos sem volutas, devido à facilidade de se forjar nas máquinas mais modernas. As máquinas modernas não possibilitam certos acabamentos como volutas. E também o alto custo de se fazer peças muito detalhadas. Antigamente, o ferro era sempre forjado através do fogo.

APÊNDICE E

ó José Rivas ó

Dados: arquiteto e artesão, responsável pela execução de alguns gradis do Hospital Aliança.

Período da entrevista: set. 2005.

1. As bitolas dos gradis foram estipuladas por Juarez Paraíso no desenho ou foram pensadas por você na hora da execução?

ó Quem determina é o artista, para sentir o traço maior ou menor da espessura no desenho.

2. Quais as bitolas e tipos de perfis usadas na execução dos gradis do Hospital Aliança?

ó Barras quadrados de $3/4 \times 3/4$, 1×1 , $7/8 \times 7/8$;

Barras chatas de $3/4 \times 1/4$, $1 \times 3/8$, $1 \times 1/4$, $7/8 \times 5/16$, $7/8 \times 1/4$.

3. Quais os materiais empregados especificamente nas obras?

ó Seção de cavalos : $3/4 \times 1/4$;

ondas: $7/8 \times 7/8$ e $7/8 \times 5/16$.

4. Qual o tratamento que receberam os gradis depois da sua execução?

ó O aço carbono geralmente recebe o tratamento de galvanização e, depois, um *prime epóxi* para proteção contra a oxidação, para dar aderência, porque o galvanizado não possui muita aderência.

5. Quais as técnicas empregadas na confecção dos gradis?

ó De modo geral, foram empregadas as técnicas do ferro forjado. Algumas peças, como as

libélulas e pássaros que são detalhes do painel do gradil frontal, foram chapas de ferro cortadas a *laser* em São Paulo, e por isso possuem precisão maior no recorte do acabamento. O desenho dos gradis com detalhe, com pequenos macacos, foi um dos primeiros gradis executados, numa inovação feita com fibra de vidro, na intenção de se evitar o problema de oxidação futura.

6. Existem arquivos destes desenhos?

ó O projeto dos desenhos dos gradis foi arquivado no Hospital Aliança, não ficando nenhum desenho comigo.

7. Qual o primeiro gradil a ser executado?

ó O *õcoretoö* foi o primeiro gradil a ser executado no Hospital Aliança.

8. E o segundo gradil?

ó Existem duas meia-luas, proteção de uma porta, um touro para um teto que foi o segundo gradil a ser executado no Hospital Aliança, ao lado da grade dos cavalos.

9. Quais as maiores dificuldades enfrentadas na confecção dos gradis?

ó A maior dificuldade foi modelar os perfis quadrados em curvas pequenas formando, às vezes pequenas circunferências, que precisavam ser aquecidas para se conseguir a forma, para o desenho dos gradis.

10. Como se consegue, hoje, forjar o ferro e produzir gradis ?

ó Através da máquina calandra e da máquina de soldar.

11. Como se deu o processo de fabricação a partir da idéia do artista?

ó Alguns desenhos menos elaborados foram passados para o artesão e ele reproduziu no papel grande, mas, na maioria das vezes, os moldes para a forja são confeccionados pelo artista em chapas de compensado, pois a transposição do desenho pelo serralheiro pode, na ampliação, perder algum detalhe da forma do desenho. Neste molde fornecido pelo artista, já está expressa a intenção das bitolas diferenciadas, dando maior evidência para alguns contornos.

12. Existem outros gradis que foram confeccionados por você, que merecem ser fotografados para essa pesquisa?

ó Sim, o gradil em aço carbono do sítio particular do arquiteto Fernando Franklim, em Lauro de Freitas.

13. Quais os materiais que você emprega na produção de seus gradis?

ó Aço carbono e aço inox, que podem ser polido ou escovados como acabamento final.

14. Existe uma lista das bitolas destes matérias, que estão disponíveis no mercado de Salvador?

ó Sim, existe um folheto com as bitolas dos gradis para serem escolhidas e se apresentam em varas de 6 metros.

15. Os desenhos dos gradis sempre chegam para a confecção com as especificações das bitolas que serão confeccionados?

ó Sim, quando se trata de projetos, principalmente elaborados por arquitetos.

16. Serão fabricados gradis novos, para o Hospital Aliança?

ó Sim. Serão fabricados gradis novos, já contratados pelo Hospital Aliança, para serem fabricados em São Paulo.

17. Como se obtêm os perfis de ferro na fábrica?

ó Ex. USIBA (Usina Siderúrgica da Bahia S.A.) ó Processo da laminação: o material bruto entra numa esteira e vai sendo laminado, para se conseguir o perfil do ferro desejado, ele entra num rolo onde será esmagado, até ficar na forma da bitola desejada. Um lingote de 10x10 cm entra na esteira gigante, entra num rolo que vai esmagando ele, até se conseguir o diâmetro menor desejado.

18. No Hospital Aliança se empregou o processo do ferro fundido.?

ó Não. Somente o forjado, entra na forja, esquentada e dobra. Conseguem as formas curvas dobrando-se na calandra. Somente quando a curva é muito pequena, precisamos esquentar para obter uma maleabilidade maior para poder forjar o material. Após isso, as peças são soldadas.

APÊNDICE F

ó Juarez Paraíso ó

Dados: artista plástico, projetou os gradis do Hospital Aliança.

Período da entrevista: set. 2005.

1. Qual o seu nome completo e local de nascimento.?

ó Juarez Marialva Tito Martins Paraíso, nasci em Arapiranga, um subdistrito de Rio de Contas ó BA.

2. Qual a data do início da colocação dos gradis no pátio do Hospital Aliança?

ó Em 2000 fui, convidado a realizar o Parque Infantil do Hospital Aliança da Bahia; em princípio, o Parque Infantil seria todo cercado de grades, mas o Dr. Paulo SérgioTourinho perguntou se poderia transformar aquelas grades em volumes, o *design* propriamente em volumes, e eu disse que poderia fazer as duas coisas. Então, você vai encontrar esculturas e grades ao mesmo tempo, integradas, quer dizer, uma entrando na outra. Na verdade, ali não são esculturas, eu dou o nome de esculptopinturas ou esculptomurais, porque eles envolvem mais os volumes escultóricos nas laterais em função de um muro propriamente. Só que eu confiro a este muro um valor formal próprio em termos dos seus perfis; então eu transformo numa relativa escultura. Até predominantemente, o que você vai encontrar lá como relevância são os murais que são articulados com as grades. Comecei no ano 2000, levei um ano fazendo o parque e terminei no ano de 2001.

3. Quais as obras que se seguiram?

ó Em seguida, foi feito o ãCoretoö, pois faz parte do parque, e ali no parque, destacadamente, existem dois gradis pórticos (dois portões), que têm uma configuração estilizada de uma borboleta, e o outro de um pavão. Não sei se dá para perceber porque a cor unifica, achata e dissimula um pouco o desenho, torna um pouco reversível, ou ambíguo à estrutura. Não fica tão evidente e explícita a figuração, ela é mergulhada assim, numa estrutura mais ou menos de reversibilidade.

4. Doutor Paulo Tourinho interferiu de alguma maneira no motivo da criação ou deixou a critério do artista?

ó O Hospital é quase um museu de arte, possui obras de Brennand, azulejos antigos e coloridos muito preciosos, portugueses, inclusive veio uma missão de Portugal só visitar e documentar, estão lá nas paredes do Hospital; tem muita obra de Bel Borba, Goinha, Celso Cunha. O Dr. Paulo, de um certo modo, é um amante das artes. [Sobre] o jardim, que também é muito irrelevante, ele é uma espécie de maestro. Ele é que orchestra tudo do ponto de vista da colocação de todas as obras de arte, uma espécie de arquiteto urbanista, ele modula o tamanho das coisas que ele quer e o local, faz o planejamento da colocação e realização das obras de arte. Ele planeja e tem muita sensibilidade espacial e plástica também. Agora, ele não interfere na realização propriamente do objeto, ele não escolhe o tema, deixa a critério do artista, porém é claro que ele chama a pessoa que tem afinidade com ele, com o estilo dele. A modulação do espaço em termos de dimensão dos objetos foi feita por ele, pois tem boa percepção para isso.

5. Quais as dificuldades que apontaria no processo de trabalho dos gradis?

ó Todas as dificuldades, do começo até o fim. É um trabalho muito diferenciado e muito específico, muito próprio, não tem nada a ver com o desenho com a pintura, com a escultura com a gravura, tem um *design* próprio, uma confecção difícilíssima, complicadíssima, tudo é duro. O desenho não pode ser muito complicado, porque senão se torna inexecutável, tem que ser adequado às possibilidades técnicas.

6. Como elabora um gradil, que tem a forma espacial de curva?

ó Eu planifico o desenho e moldo no local. Faço a projeção das curvas pelo menos na vertical, o que eu quero ali é a curvatura, porque ele vai na calandra; ele faz plano, a gente faz no tamanho exato, depois, ele faz a curvatura que ele deseja de acordo com o desenho na calandra, o desenho plano já todo pronto, aí a calandra força ele a curvar, e a curvatura fica a depender da planta que eu dei ao serralheiro, eu faço uma projeção vertical da curva., ele vai pela minha curva porque eu, lá no local, já estudei. Eu posso, por exemplo, pegar um tubo, mesmo que seja acidentado, eu faço no plano horizontal eu imagino no plano horizontal, mesmo que seja uma ladeira, e com o tubo eu posso ver qual é a curva que eu quero, mas eu projeto no papel, depois eu retifico a curva, então eu faço a grade toda no plano, depois entra na calandra, dando a curvatura desejada. É um pouco complicado, depois você tem a possibilidade de soldar, de cortar. O gradil sai completamente pronto da serralheria, mas algumas vezes é preciso se fazer algumas acomodações no local.

7. Como, no desenho, trabalhou as bitolas diferenciadas ?

ó Eu simulo a própria espessura do traço, no projeto do desenho na bitola desejada. Eu faço, a minha escala, é sempre de 1/10, para ficar bem grande, ou 1/25, ou 1/20. Quando não é muito grande o desenho, eu prefiro 1/10, porque dá para você representar uma polegada no traço mesmo. Eu tenho um amigo aposentado da Universidade que faz o desenho executivo, digamos assim, trabalhamos juntos, e ele coloca já na bitola, já do ferro, eu dou o projeto na escala 1/10 e ele passa para a escala real de 1/1.

Ele vai ler e fazer a representação, na bitola certa, tem vários fios que ele coloca, e é só contornar os fios; tem um fio de 10, 2/30, 2 mm, 4 mm, e isso ele já configura no desenho para estudar os contrastes, para evidenciar as formas e criar as tensões visuais necessárias, porque, se colocar tudo numa bitola só não se vê nada. Eu entrego ao artesão o desenho no compensado, todo riscado com tinta lavável e na bitola definitiva. Eu facilito o máximo possível a quem vai executar e exijo precisão no desenho.

8. Com quantas bitolas foram trabalhados os gradis?

ó Foram trabalhados geralmente com 3 bitolas diferentes; os contornos com uma forma mais forte, mais evidente, uma polegada sempre, e é bem duro para se entortar a peça. As ferramentas vão sempre estourando porque a pressão é muito forte. O método antigo é muito mais interessante porque você esquentava o ferro.

9. Como ocorreram as junções das curvas nesta técnica?

ó Precisa se tomar muito cuidado com a parte técnica para não ficar engrossando demais as juntas e acabar num negócio estrombudo. As convergências principalmente, às vezes precisam ser bem elaboradas pois esses acabamentos dão muito trabalho. Ao criar um ângulo de 45°, 60°, seja lá qual for, conquanto que termine com a periferia externa que eu quero. Os tangenciamentos de uma reta com a curva também são outra grande preocupação, ou tangenciamentos de duas curvas, encontro de duas curvas. Você pode superpor, se for o caso, e ter um ponto de tangência, ou pode cortar ela entrando e predominar a parte externa; quando elas saem, saem de um ponto comum, por exemplo: dois centímetros cada. O encontro pode ser um centímetro, mas tem que dar os cortes adequados para quando elas saírem, cada uma sair com sua independência, ou então fazer, superpondo. E quando são várias, tem que ter um recurso, porque senão fica um monte danado. Quando você superpõe a solda resolve fácil, porém para que não haja bolotas de solda, [...] você precisa fazer um furo entre os dois, colocar a solda no buraco e depois lixar para o acabamento final. A solda fica na parte interna do perfil. Eu exijo esse tipo de acabamento para não aparecer a solda, mas infelizmente a tendência é se colocar a solda pelo lado de fora porque é mais fácil.

10. Qual a aceitação do trabalho ?

ó Tenho mais de quatro anos trabalhando lá, mas infelizmente não houve divulgação do trabalho. Dr. Paulo pretende fazer um livro, com todas as obras que estão dentro do Hospital Aliança. Não possuí registros de divulgação da obra em jornais, somente o dia da inauguração, de forma diluída.

11. Quais as obras de que mais gosta?

ó O Coreto e o Parque Infantil, porque parecem com a obra de Gaudí. É uma estrutura cilíndrica no próprio barro.

12. Quais as funções dos gradis?

ó Tem a função ornamental, alguns têm funções defensivas e os demais mais complementação arquitetônica. Mas de um modo geral quando serve de anteparo, já tem uma função, para a pessoa não cair. Na verdade, todos têm a função de anteparo e de amparo, nas decidas, para evitar as quedas, não tem nada gratuito, não é só fazer porque é bonito.

13. Por que, somente no final do séc. XX, existe uma elaboração maior na criação dos gradis de ferro?

ó Há uma determinante que é econômica, pois é muito cara a confecção de um gradil. Com toda certeza, quem manda é o arquiteto de moda, o arquiteto oficial, que tem renome e fama. Então, ele faz projetos especiais, quase sempre ele não introduz muito a colaboração do artista plástico. O arquiteto moderno ou pós-moderno é muito auto-suficiente; da própria desintegração que houve, o arquiteto substituiu muito o artista plástico. São eles que fazem o mural, a escultura e a decoração. Existe também a falência da arquitetura civil; são poucas as construções particulares hoje, são as grandes empresas que fazem os grandes apartamentos. Na verdade, a sensibilidade das grandes construtoras é nenhuma. Existem os padrões de caixotes já padronizados, com aparente luxo, com funções duvidosas, mas que iludem o provável cliente. Eles entendem que o mármore atrai muito mais do que um mural. É difícil substituir os aparatos superficiais, as aparências dos materiais pseudo-nobres por trabalhos de arte e murais e objetos feitos com o barro e coisas singelas. Isso não dá *status* e não vende apartamento classe A. E por isso fica muito difícil, quando não há uma formação mais estética na cabeça do governante, do construtor, e na cabeça de quem vende e de quem compra. A profissão do artista plástico é uma profissão em extinção em todos os sentidos, porque ele não é compreendido como uma necessidade dentro da cidade, incorporado a arquitetura, no sentido maior, que é o conforto para as pessoas nas praças, nas ruas. Como produtor de obra de arte isolada, também não tem nenhuma sobrevivência econômica. Os grandes talentos estão sofrendo com os poucos *marchands*, e os custos altos com as galerias de arte e acabam

desaparecendo.

Atribuímos o fato de se ter uma preocupação maior com os gradis mais elaborados pela necessidade mais defensiva talvez. Hoje estamos construindo as casas como prisões, e a grade é muito legal porque é transparente, permite maior ação razoável, além de ficar bonita, e, por menor que seja, esta determinante é importante. A cidade toda está se tornando prisões, então ela é defensiva, e já que temos que fazer esta prisão, fazer com um valor estético. Jamais pegar uma grade colonial e copiar, isso é realmente relevante. O conceito de grade em jardim eu sou radicalmente contra. Dizem que é para preservar dos mendigos. A praça tem que ser aberta para circular o povo, fazer comércio, discursar e fazer protesto. Protesto ao arquiteto Assis Reis que colocou granito e fossos de esqueletos na Praça da Sé.

14. Possui outras obras importantes de gradis?

ó O gradil da Ponte do Rio Caji.

15. Quem foram os artesãos que executaram os trabalhos?

ó Artesão Silvio, Av. Suburbana, tel. 3314-4010 e 9918-9173;

ó Arquiteto Rivas, Ladeira da Redenção, tel. 9964-6974 e 3351-6207.

16. Por que este material e técnica foram escolhidos para a obra do Hospital Aliança?

ó Vedação do espaço linear, extensão dos desenhos, possibilita o desenho de figura e fundo (vazios e linhas) e integração do chão com o gradil de ferro.

APÊNDICE G

ó Silvio Roberto Andrade Costa ó

Dados: artesão, responsável pela execução de alguns gradis do Hospital Aliança.

Período da entrevista: set. 2005.

1. Possui outros trabalhos importantes?

ó Sim. Casa de vinhos no Salvador Trade Center, minha residência em Plataforma e o

gradil da oficina na Av. Suburbana.

2. Executou gradis importantes para outros arquitetos?

ó Sim. Professor Pasqualino Magnavita, obras na Ilha de Itaparica.

3. Quais as técnicas empregadas nos trabalhos?

ó Recorte a laser ó Vitor Laser Ind. Com. Ltda (tel.011-4655-2220). Feito em chapa de 1/4" em aço inox (fornecida pela Gerdau ó Rua do Uruguai); ferro forjado.

4. Quais as principais bitolas de ferro usadas?

ó 1x1", 1x1/4", 1x3/8", 3/4x3/4", 3/4x1/4", 7/8x7/8", 7/8x1/4". Professor Humberto deixa indicada cada bitola no desenho.

5. Quais as maiores dificuldades na execução?

ó Entortar uma barra muito grossa com um raio pequeno.

6. Quais as inovações dentro do processo de confecção?

ó Chapa a laser recortada. Pensado por mim e o professor Juarez Paraíso.

7. Como são executados os gradis curvos?

ó Os gradis curvos são feitos no plano e passam na calandra maior para dar a curvatura desejada.

8. Como são feitos os acabamentos dos gradis?

ó Geralmente, os acabamentos dos gradis são sempre tangenciando. Para fazer o acabamento da solda entre duas peças, a gente escareia, solda em seguida o acabamento, esse por sua vez é feito na lixadeira.

9. E o tratamento final dos gradis de aço-carbono?

ó Decapação ó processo químico ó ele é imergido num ácido. Retira todas as capas (ferrugens e impurezas) no tanque por imersão - Empresa Elpron. Av Suburbana;

ó Galvanização ó processo eletrolítico ó galvanização a frio ou quente. A quente é muito mais resistente, porém muito mais caro. No Hospital Aliança, foram feitos os gradis por galvanização a frio;

ó Pintura ó Todos os gradis foram pintados. É feita uma pintura à base de epóxi (para proteger contra ferrugem). E a tinta de acabamento final com tinta automotiva, com as cores a critério do artista ou dono da obra.

Em todos os gradis, em geral, são feitos os acabamentos acima descritos.

ANEXOS
ó PROJETOSó

ANEXO A
ó gradis orgânicosó
(1 a 34)

A lista seguinte, pretende ser um anexo ao texto e às ilustrações precedentes, para mostrar detalhes e outras informações importantes dos gradis de ferro da segunda metade do século XX.

1. Hospital Aliança: Gradil pórtico principal
2. Gradil Mural A
3. Gradil Mural B
4. Gradil do portão òParque das Criançasö ó Pavão
5. Gradil do portão òParque das Criançasöó Borboleta
6. Gradil da janela òParque das Criançasö ó Sereia
7. Gradil da janela òParque das Criançasö ó Cavalo-Marinho
8. Gradil da janela òAla das Crianças ó papagaio
9. Gradil portão acesso à òAla das Criançasö
10. Gradil de segurança à òAla das Criançasö
11. Gradil do portão do oxigênio óPeixes.
12. Gradil mural Carrossel
13. Gradil mural Cavalo
14. Gradil detalhe ó coreto
15. Gradil detalhe ó Mural B
16. Gradil da residência de Sívio Roberto A. Costa -garagem
17. Gradil da residência de Sívio Roberto A. Costa
18. Gradil Ycaro Victal Metalurgicas
19. Gradil do Museu de Arte Moderna - MAM
20. Gradil da Praça da Piedade ó Largo da Piedade
21. Gradil da Praça Dois de Julho ó Campo Grande ó Portadas
22. Gradil da Praça Dois de Julho ó Campo Grande ó Módulos
23. Gradil da Residência Rosana Lance Saloio
24. Gradil da Residência Paschoalino Romano Magnavita
25. Gradil da Residência Ilha de Itaparica
26. Gradil do Restaurante Cantina Tia Romana
27. Gradil Canela e Cia Restaurante
28. Gradil do Condomínio Residencial Jardim
29. Gradil da Loja Revestimentos Eliane
30. Gradil da Casa Branca do Engenho Velho
 - a. painel 1, 2 e portão

- b. painel 3, 4 e 5
 - c. painel 6, 7 e 8
 - d. painel 9, 10 e 11
 - e. painel 12, 13 e 14
 - f. painel 15, 16 e 17
31. Gradil da Escola de Inglês EBEC
 32. Gradil da Fundação Pierre Vergê
 33. Gradil da Loja Pneu- Service
 34. Gradil do Instituto Goethe

ANEXO B
ó gradis geométricos ó
(35 a 71)

35. Gradil do Teatro Castro Alves
36. Gradil do Centro de Convenções
37. Gradil da Praça Nossa Senhora da Luz.
38. Gradil do Shopping Grê-Center
39. Gradil do Colégio Integral
40. Gradil do Edifício Residencial Beta
41. Gradil da Residência Encontro das Águas
42. Gradil da Faculdade de Arquitetura ó UFBA
43. Gradil Residência 1
- 44 Gradil Residência 2
45. Gradil Residência 3
- 46.Gradil Residência 4
- 47.Gradil Residência 5
48. Gradil Residência 6
49. Gradil Residência 7
50. Gradil Residência ó variações 1
51. Gradil Residência ó variações 2
52. Gradil Residência 8
53. Gradil Residência 9
54. Gradil do Colégio ACBEU
55. Gradil do Abrigo Salvador
56. Gradil da Igreja Batista Monte das Oliveiras
57. Gradil da Escola Acalento
58. Gradil do Instituto do Cacau
59. Gradil da Ponte do Rio Caji
60. Gradil Residência 10
61. Gradil Residência 11
62. Gradil Residência 12
63. Gradil Residência 13
64. Gradil Residência 14
65. Gradil Urbano Passarela
66. Gradil Urbano 1
67. Gradil Urbano 2
68. Gradil da Residência Ivanidldo Barbosa Dias
69. Gradil do Edifício Margarida Costa Pinto.
70. Gradil da Residência Condomínio Encontro das Águas
71. Gradil da Residência Condomínio Ecovilas

