



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Paraná  
Setor de Tecnologia  
Curso de Arquitetura e Urbanismo



CAMILA MONTES CELINSKI

# **CONSERVATÓRIO DE MÚSICA EM RUÍNA INDUSTRIAL**

CURITIBA

2009

CAMILA MONTES CELINSKI

## **CONSERVATÓRIO DE MÚSICA EM RUÍNA INDUSTRIAL**

Monografia apresentada à disciplina Orientação de Pesquisa (TA040) como requisito parcial para a conclusão do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, Setor de Tecnologia, da Universidade Federal do Paraná – UFPR.

ORIENTADOR:  
Prof. Dr. Key Imaguire Jr.

CURITIBA

2009

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

Orientador(a):

---

Examinador(a):

---

Examinador(a):

---

Monografia defendida e aprovada em:

Curitiba, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009.

## DEDICATÓRIA

Para mamãe, por sempre acreditar em mim.

Para papai e Rodrigo, pelo apoio incondicional *in loco*, por me ajudarem durante o levantamento das ruínas da fábrica.

Para G. Eco, pela sua colaboração como fotógrafa e por dividir sua peculiar impressão sobre o sítio e, em especial, por tocar comigo minhas peças favoritas.

Para vovô David, que com sua incrível trama de contatos facilitou a obtenção de muitas informações essenciais.

Para todos os professores e amigos que encontrei no conservatório de música, pelo exemplo de dedicação apaixonada à música e por me mostrarem ser impossível viver sem fazer aquilo que se ama.

## AGRADECIMENTOS

À máfia, minhas queridas cúmplices de atelier, pelas noites dedicadas à arquitetura e todos os momentos de aventuras insolitamente verdadeiras, por tudo o que ficará para sempre desses loucos anos vividos juntas.

A Key Imaguire Jr., pela orientação e por todas as viagens, as reais e as imaginárias.

A Humberto Mezzadri, por toda a inspiração, pelas imagens de beleza que seus livros deixaram em mim.

A Antonio Castelnou, pelo exemplo de dedicação incansável à pesquisa.

A Aloísio Schmid, por me contar sobre a Universidade de Música em Karlsruhe, no Palácio Gottesaue, na Alemanha.

EPÍGRAFE

Arquitetura é música congelada.

Friedrich Von Schelling

## RESUMO

A monografia propõe a implantação da sede definitiva do Conservatório Dramático Musical Maestro Paulino Martins Alves em parte do terreno das extintas Indústrias Wagner, localizado no município de Ponta Grossa – PR. O projeto visa a preservação das ruínas da antiga fábrica, a partir da proposta de reciclagem do edifício. Primeiramente, a fundamentação do trabalho perpassa pelo ensino da música ao longo do tempo. Autores, como Fonterrada, Albet e Schafer tratam da relação entre a música e outras artes. Já que o teatro, a poesia e a dança se apropriam de conceitos musicais, como a harmonia e o ritmo. São exploradas teorias e cartas sobre preservação de edifícios históricos, junto a estudos de caso nacionais e internacionais, como subsídios para o direcionamento do projeto. O patrimônio cultural participa da memória e consciência de um povo. Deste modo, a escolha de intervenção em um edifício industrial propicia o contraste entre música e máquinas. O ambiente se apresenta inspirador aos músicos, pela história que carrega. Por fim, o trabalho relata a realidade do conservatório e das ruínas da indústria. O projeto prioriza as demandas atuais da escola de música, como a ampliação do número de salas e a *setorização sonora dos espaços*.

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA</b>	<b>LEGENDA</b>	<b>PÁG.</b>
Fig. 2.1.1	<i>A musa da Musica</i> , pintura de Gustav Klimt.	07
Fig. 2.1.2	<i>Musica</i> , pintura de Gustav Klimt.	07
Fig. 2.1.3	Brahms, compositor romântico.	09
Fig. 2.1.4	Silhuetas do compositor e maestro Gustav Mahler, por Otto Böhler.	09
Fig. 2.1.5	Bela Bartok e Zoltan Kodály, compositores húngaros.	09
Fig. 2.1.6	Esboços de Picasso para o cenário do balé <i>Tricórnio</i> , de Falla.	11
Fig. 2.1.7	Pinturas de Chagall para os cenários do balé <i>Daphnis et Cloe</i> , de Ravel.	11
Fig. 2.1.8	Pintura de Léger para o balé de Milhaud <i>A Criação do Mundo</i> .	11
Fig. 2.1.9	Capa do disco <i>Percussão</i> de Darius Milhaud.	11
Fig. 2.1.10	Partitura de música dodecafônica, composta por Arnold Schönberg.	12
Fig. 2.1.11	Partitura de Penderecki, compositor de música concreta.	15
Fig. 2.1.12	Partitura de Xenakis, compositor de música aleatória.	15
Fig. 2.1.13	Partitura de composição de música experimental.	15
Fig. 3.1.1	Desenho de Maurice Denis para a obra <i>A Donzela Eleita</i> , de Debussy.	23
Fig. 3.1.2	Alexandr Scriabin, compositor russo.	23
Fig. 3.1.3	Obra <i>Amarelo, Vermelho e Azul</i> , pintura de Kandinsky.	23
Fig. 3.1.4	Pintura de Picasso para os cenários do balé <i>Parade</i> , de Erik Satie.	25
Fig. 3.1.1.1	Richard Wagner.	27
Fig. 3.1.1.2	Ópera de Wagner, com orquestra, coro e solistas.	27
Fig. 3.1.2.1	Programa de concerto de música futurista, organizado por Luigi Russolo.	31
Fig. 3.2.1	Partitura de uma fuga de Bach, grande compositor do período barroco.	34
Fig. 3.2.2	Vista interna da Villa Savoye, de Le Corbusier, exemplo da <i>promenade architecturale</i> .	34
Fig. 3.2.3	Vista da rampa central, Villa Savoye, de Le Corbusier, exemplo da <i>promenade architecturale</i> .	34
Fig. 3.2.4	Modular, de Le Corbusier.	37
Fig. 3.2.1.1	Sobreposição de meios de representação: desenhos de arquitetura e notação musical.	41
Fig. 3.2.1.2	Mapa sonoro para diferentes períodos do dia ao redor de um quarteirão.	41

<b>FIGURA</b>	<b>LEGENDA</b>	<b>PÁG.</b>
Fig. 3.2.1.3	Mapa de eventos sonoros: relaciona espaços com ambientes acústicos similares e contrastantes.	41
Fig. 3.2.1.4	Mapa <i>isobel</i> : mostra os níveis médios de som em diferentes localidades.	41
Fig. 4.1.1	Igreja convertida em residência, Boston, EUA.	45
Fig. 4.1.2	A escada em espiral liga a sala de estar à biblioteca, antigo espaço onde ficava o sino da igreja.	45
Fig. 4.1.3	O espaço recebeu a instalação de novos elementos, como o mezanino, para abrigar o escritório do arquiteto.	45
Fig. 4.2.1	Moinho Tiefenbrunnen, Zurique, Suíça.	58
Fig. 4.2.2	Estruturas existentes entre dois edifícios antigos foram convertidas em um elegante restaurante, por meio da utilização de transparência.	58
Fig. 4.2.3	Aproveitando a casca de um dos edifícios, foi criado um pequeno teatro.	58
Fig. 4.2.4	Passagens com estrutura metálica e vidro interligam os blocos.	59
Fig. 4.2.5	Edifício industrial com tijolos aparentes.	59
Fig. 4.2.6	A instalação de um <i>deck</i> de madeira abriga o café.	59
Fig. 4.2.7	Complexo Industrial Matarazzo, Antonina, Paraná.	60
Fig. 4.2.8	Complexo Industrial Matarazzo, Antonina, Paraná.	60
Fig. 4.2.9	Complexo Industrial Matarazzo, Antonina, Paraná.	60
Fig. 4.2.10	Complexo Industrial Matarazzo, Antonina, Paraná.	61
Fig. 4.2.11	Complexo Industrial Matarazzo, Antonina, Paraná.	61
Fig. 4.2.12	Complexo Industrial Matarazzo, Antonina, Paraná.	61
Fig. 4.2.13	Ruínas industriais em Barra Funda, São Paulo.	62
Fig. 4.2.14	Ruínas industriais em Barra Funda, São Paulo.	62
Fig. 5.1.1	<i>Projection Space</i> .	65
Fig. 5.1.2	<i>Projection Space</i> .	65
Fig. 5.1.3	Artista realizando uma performance.	65
Fig. 5.1.4	Acesso ao IRCAM.	66
Fig. 5.1.5	A antiga biblioteca e o novo edifício.	66
Fig. 5.1.6	Planta de implantação: Centro Pompidou e IRCAM.	67
Fig. 5.1.7	Centro Pompidou, Paris.	67
Fig. 5.1.8	Início das obras para a construção do IRCAM.	67
Fig. 5.1.9	Corte longitudinal.	68
Fig. 5.1.10	Corte longitudinal pelas áreas de acesso.	68
Fig. 5.1.11	Corte transversal.	68
Fig. 5.1.12	Planta.	68
Fig. 5.1.13	Perspectiva do <i>Projection Space</i> .	69
Fig. 5.1.14	<i>Projection Space</i> .	69

<b>FIGURA</b>	<b>LEGENDA</b>	<b>PÁG.</b>
Fig. 5.1.15	Estúdio.	69
Fig. 5.1.16	Maquete do IRCAM.	70
Fig. 5.1.17	Passarela de acesso.	70
Fig. 5.1.18	Sala de controle.	70
Fig. 5.1.19	Estúdio de gravação.	70
Fig. 5.1.20	Esculturas na praça Stravinsky.	70
Fig. 5.1.21	Detalhe da escultura.	70
Fig. 5.1.22	Acesso ao subsolo.	71
Fig. 5.1.23	Estudos desenvolvidos no IRCAM.	71
Fig. 5.1.24	Estudos desenvolvidos no IRCAM.	71
Fig. 5.2.1	Palácio Gottesaue, 1910.	73
Fig. 5.2.2	Palácio Gottesaue, 1910.	73
Fig. 5.2.3	O palácio em 1945, após bombardeio.	73
Fig. 5.2.4	Reconstrução do palácio.	73
Fig. 5.2.5	Fachada original do palácio, em estilo renascentista.	74
Fig. 5.2.6	O palácio Gottesaue em 1910, estilo barroco e apenas dois pavimentos.	74
Fig. 5.2.7	O palácio em 1945, após bombardeio.	75
Fig. 5.2.8	O palácio em 1947, abandonado.	75
Fig. 5.2.9	O palácio em estado de ruína.	75
Fig. 5.2.10	Imagem aérea.	76
Fig. 5.2.11	Planta de implantação.	76
Fig. 5.2.12	Imagem aérea.	76
Fig. 5.2.13	Planta do palácio.	76
Fig. 5.2.14	Corte.	77
Fig. 5.2.15	Torre nordeste.	78
Fig. 5.2.16	Torre sudeste.	78
Fig. 5.2.17	Biblioteca.	78
Fig. 5.2.18	Biblioteca.	78
Fig. 5.2.19	Biblioteca.	78
Fig. 5.2.20	Biblioteca.	78
Fig. 5.2.21	Biblioteca.	78
Fig. 5.2.22	Sala para concertos de órgão.	79
Fig. 5.2.23	Sala de concertos.	79
Fig. 5.2.24	Café.	79
Fig. 5.2.25	Café.	79
Fig. 5.2.26	Escada.	79
Fig. 5.2.27	Escada.	79
Fig. 5.2.28	Anfiteatro.	79
Fig. 5.2.29	Acesso ao auditório.	79
Fig. 5.2.30	Estúdio.	79

<b>FIGURA</b>	<b>LEGENDA</b>	<b>PÁG.</b>
Fig. 5.2.31	Torre do palácio Gottesaue.	80
Fig. 5.2.32	Palácio Gottesaue após reconstrução.	80
Fig. 5.2.33	Palácio Gottesaue após reconstrução.	80
Fig. 5.2.34	Palácio Gottesaue, vista lateral durante o inverno.	81
Fig. 5.2.35	Palácio Gottesaue após reconstrução.	81
Fig. 5.3.1	Conservatório de MPB de Curitiba.	82
Fig. 5.3.2	Conservatório de MPB de Curitiba.	83
Fig. 5.3.3	Conservatório de MPB de Curitiba.	83
Fig. 5.3.4	Conservatório de MPB de Curitiba.	84
Fig. 5.3.5	Conservatório de MPB de Curitiba, acesso principal.	84
Fig. 5.3.6	Planta do pavimento térreo.	85
Fig. 5.3.7	Conservatório de MPB de Curitiba, pátio externo.	85
Fig. 5.3.8	Conservatório de MPB de Curitiba, pátio externo.	85
Fig. 5.3.9	Croqui do projeto de Fernando Popp para o conservatório de MPB de Curitiba.	86
Fig. 5.3.10	A utilização de cores fortes valoriza os planos formados pelas paredes novas do interior.	87
Fig. 5.3.11	As tesouras de madeira do auditório foram substituídas por estruturas metálicas.	87
Fig. 5.3.12	O terraço envidraçado usufrui das vistas da cidade.	87
Fig. 5.3.13	Os espaços internos são preenchidos apenas com o necessário.	87
Fig. 5.3.14	Conservatório de MPB DE Curitiba.	88
Fig. 5.3.15	Conservatório de MPB DE Curitiba.	88
Fig. 6.1.1	Localização das sedes do conservatório e do terreno das Indústrias Wagner.	92
Fig. 6.2.1	Chaminé das Indústrias Wagner.	94
Fig. 6.2.1.1	Indústrias Wagner.	95
Fig. 6.2.1.2	Indústrias Wagner.	95
Fig. 6.2.1.3	Trilhos das antigas vagonetes.	96
Fig. 6.2.1.4	Trilhos das antigas vagonetes.	96
Fig. 6.2.1.5	Trilhos das antigas vagonetes.	96
Fig. 6.2.1.6	As Indústrias Wagner em seu auge: maior produtora nacional de compensados à prova d'água.	97
Fig. 6.2.1.7	Indústrias Wagner, detalhe.	98
Fig. 6.2.1.8	Indústrias Wagner, detalhe.	98
Fig. 6.2.1.9	Indústrias Wagner, detalhe.	98
Fig. 6.2.1.10	Indústrias Wagner, textura.	99
Fig. 6.2.1.11	Indústrias Wagner, textura.	99
Fig. 6.2.1.12	Indústrias Wagner, textura.	99
Fig. 6.2.1.13	Barracão da década de 1970.	100
Fig. 6.2.1.14	Barracão da década de 1970.	100

<b>FIGURA</b>	<b>LEGENDA</b>	<b>PÁG.</b>
Fig. 6.2.1.15	Estrutura da cobertura.	100
Fig. 6.2.1.16	Demolição das Indústrias Wagner.	100
Fig. 6.2.2.1	Chaminé das Indústrias Wagner.	101
Fig. 6.2.2.2	Chaminé das Indústrias Wagner.	101
Fig. 6.2.3.1	Interior das Indústrias Wagner.	102
Fig. 6.2.3.2	Indústrias Wagner, detalhe.	102
Fig. 6.2.3.3	Chaminé das Indústrias Wagner.	103
Fig. 6.2.3.4	Indústrias Wagner, passagens.	103
Fig. 6.2.3.5	Indústrias Wagner.	103
Fig. 6.2.3.6	Vista para o bosque.	104
Fig. 6.2.3.7	Bosque.	104
Fig. 6.2.3.8	Janelas.	104
Fig. 6.2.3.9	Janelas.	104
Fig. 6.2.3.10	Fachada a partir da rua dos Operários.	105
Fig. 6.2.3.11	Fachada a partir da rua dos Operários.	105
Fig. 6.2.3.12	Fachada a partir da esquina.	106
Fig. 6.2.3.13	Fachada a partir da rua dos Operários.	106
Fig. 6.2.3.14	Terreno das Indústrias Wagner.	106
Fig. 6.2.3.15	Planta de implantação.	107
Fig. 7.2.1	Relação de inclusão.	116
Fig. 7.2.2	Design Centre, intervenção do arquiteto Foster, exemplo de inclusão.	116
Fig. 7.2.3	Relação de intersecção.	117
Fig. 7.2.4	Tate Modern, exemplo de intersecção.	117
Fig. 7.2.5	Relação de exclusão.	117
Fig. 7.2.6	KKKK, projeto de Marcelo Ferraz e Francisco Fanucci.	117

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	01
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA .....	02
1.2 OBJETIVOS .....	02
1.2.1 OBJETIVO GERAL .....	02
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	02
1.3 JUSTIFICATIVAS .....	03
1.4 METODOLOGIA .....	03
1.5 ESTRUTURA .....	04
<b>2 ENSINO DA MÚSICA ATRAVÉS DO TEMPO</b> .....	06
2.1 MÚSICA · A ARTE DAS MUSAS .....	06
2.2 ENSINO DA MÚSICA .....	16
<b>3 MÚSICA &amp; OUTRAS ARTES · RELAÇÕES ENTRE TEMPO E ESPAÇO</b> .....	22
3.1 MÚSICA · ARTES PLÁSTICAS, DRAMA, POESIA, DANÇA .....	22
3.1.1 WAGNER .....	26
3.1.2 MÚSICA & MÁQUINAS .....	27
3.2 MÚSICA · ARQUITETURA .....	32
3.2.1 PAISAGEM SONORA .....	38
<b>4 PATRIMÔNIO E MEMÓRIA</b> .....	42
4.1 INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIO HISTÓRICO .....	44
4.1.1 TEORIAS DE RESTAURAÇÃO .....	52
4.1.2 CARTAS PATRIMONIAIS .....	55
4.2 ARQUEOLOGIA INDUSTRIAL .....	57
<b>5 ANÁLISE DE OBRAS CORRELATAS</b> .....	63
5.1 IRCAM · PARIS · FRANÇA · 1973·1977 .....	65
5.2 UNIVERSIDADE DE MÚSICA · KARLSRUHE · ALEMANHA · 1984·1989 .....	73
5.3 CONSERVATÓRIO DE MPB · CURITIBA · 1992 .....	82
<b>6 INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE</b> .....	89
6.1 CONSERVATÓRIO DRAMÁTICO MUSICAL .....	90
6.2 INDÚSTRIAS WAGNER .....	94

6.2.1 HISTÓRIA .....	95
6.2.2 LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA PERTINENTE .....	100
6.2.3 SÍTIO .....	101
<b>7 DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO .....</b>	<b>108</b>
7.1 PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO .....	109
7.2 CRITÉRIOS DE INTERVENÇÃO .....	115
7.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE ACÚSTICA DOS AMBIENTES .....	118
<b>8 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>125</b>
<b>9 FONTES DE ILUSTRAÇÕES .....</b>	<b>130</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Um conservatório de música procurando uma sede e uma fábrica abandonada: esses são os temas dessa monografia. A música, como arte, desperta no homem os mais fortes sentimentos, um imenso prazer ou uma intensa melancolia. Os escritores falam dela como melodias que vão direto ao coração, como aquilo que não pode ser dito em palavras, mas não pode permanecer em silêncio. Os objetos e edifícios antigos também exercem um grande fascínio sobre o homem, por estarem carregados de história e de lembranças. Quando penso sobre esses artefatos humanos que, abandonados, recebem mais facilmente as marcas do tempo, imagino se seus donos ou construtores sabiam que ficariam tão impregnados de significados com o passar dos anos.

Como etapa inicial do Trabalho Final de Graduação, essa monografia apresenta informações e subsídios necessários para a elaboração do anteprojeto de um conservatório de música em ruínas industriais. Trata-se de uma verdadeira investigação sobre a música, como a música foi e é ensinada, sobre edifícios antigos vivendo no tempo presente e posturas frente à preservação do patrimônio. Apresenta ainda alguns projetos de escolas de música no mundo, que de algum modo trabalharam com edifícios pré-existentes. Um sítio e um conservatório específicos são estudados, bem como critérios de intervenção em edifícios históricos e considerações sobre acústica.

A idéia de implantar um conservatório de música em um ambiente industrial busca o deslocamento dos estudantes de seu cotidiano, procura uma certa sensação de estranhamento imprescindível para a criação artística, a qual potencializa a vivência e o aprendizado musical. A proposta é a criação de um cenário estimulante para uma escola de arte, um lugar que reflete as contradições e marcas da passagem do tempo expostas em suas próprias paredes. Velho e novo criam contrastes e uma forte expressão. A música preenche o silêncio e o vazio deixados pelo abandono da fábrica.

## 1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Trata-se do anteprojeto para a nova sede do Conservatório Dramático Musical Maestro Paulino Martins Alves, no terreno das antigas instalações das Indústrias Wagner, em Ponta Grossa – PR, 2009. O projeto trabalhará com os edifícios remanescentes, através da inserção de novos elementos, em uma proposta de reciclagem.

## 1.2 OBJETIVOS

Elaborar proposições que atendam às necessidades imediatas do conservatório, a fim de suprir a demanda por vagas, e possibilidades futuras, como a implantação de um curso superior em música.

### 1.2.1 OBJETIVO GERAL

Registrar diretrizes de projeto para uma nova sede do Conservatório Dramático Musical Maestro Paulino Martins Alves, através da reciclagem de edifício industrial. Esse trabalho visa ainda a valorização do conservatório como instituição representativa no ensino da música em Ponta Grossa e, ao mesmo tempo, dos edifícios das antigas Indústrias Wagner, como bem material e documental de uma época. Preservar ícones da memória da cidade em um nível tangível – a arquitetura como espaço construído – e no nível dos bens intangíveis – a tradição do conservatório no ensino musical –, ambos patrimônio da sociedade.

### 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A pesquisa busca registrar os principais e mais importantes aspectos em relação à arquitetura de espaços destinados ao ensino da música; as relações existentes entre a música e as outras artes, em especial, a arquitetura; apontar critérios e posturas adotados em casos de intervenção

em edifícios históricos, visando a preservação de um edifício em Ponta Grossa; descrever três obras correlatas, destacando suas características mais significativas; definir diretrizes para a elaboração do anteprojeto do conservatório; e descrever as práticas projetuais e tecnológicas para a conservação, restauração e reutilização de edifícios do passado.

### 1.3 JUSTIFICATIVAS

Muitos são os motivos que levaram a essa pesquisa. Inicialmente, está o interesse pessoal pelos espaços destinados ao ensino da arte, em especial, a música, e também o interesse pela preservação e reutilização de edifícios antigos. A esses fatos alia-se a falta de valorização do patrimônio arquitetônico em Ponta Grossa e de projetos com enfoque nessa área.

O crescente número de alunos, a ausência de vagas por falta de estrutura física, a inexistência de uma sede própria que atenda de modo satisfatório às necessidades do conservatório, especialmente as de ordem acústica, são outras justificativas para a escolha desse tema.

### 1.4 METODOLOGIA

Essa pesquisa foi realizada por meio da investigação, seleção e coleta de fontes bibliográficas impressas, tais como livros, periódicos e outros trabalhos de graduação, além de fontes webgráficas, como trabalhos acadêmicos publicados *on line* e consultas a *sites*. A partir de entrevistas, ouviram-se profissionais ligados às áreas envolvidas. Com a finalidade de registro das antigas instalações da fábrica, foram feitas visitas de campo ao terreno, levantamento arquitetônico e registro fotográfico dos edifícios.

## 1.5 ESTRUTURA

O trabalho divide-se em seis capítulos. No primeiro *Ensino da Música através do Tempo*, é feita uma breve exploração da história da música mais recente, a partir do final do Romantismo, contextualizando a música produzida atualmente. São abordadas também as práticas de ensino da música ao longo dos séculos e as origens das escolas modernas de música.

No segundo capítulo, denominado *Música e outras Artes · relações entre tempo e espaço* exploram-se as intersecções entre artes plásticas, teatro, literatura, dança e música. Delineada uma ligação com as Indústrias Wagner, comenta-se sobre a relação entre música e máquinas. Esta começou a ser investigada durante o movimento futurista. O capítulo apresenta também um pouco sobre as idéias da obra de arte total, do compositor Richard Wagner.

O capítulo seguinte aborda as questões relativas à preservação de edifícios históricos, as teorias e cartas que tratam do patrimônio e de sua conservação e restauração. Em *Patrimônio e Memória*, o leitor encontrará também informações sobre o recente interesse na preservação de edifícios industriais, bem como alguns conceitos interessantes, como a *arqueologia industrial*.

O quarto capítulo apresenta a *Análise de obras correlatas*. Nele, são descritas três obras de instituições voltadas para o ensino da música as quais trabalharam de modo diferente a integração do edifício antigo com os elementos novos. Observa-se de uma simples adaptação a total reconstrução do monumento. No último estudo de caso, exploram-se os contrastes entre linguagens antigas e contemporâneas.

O próximo capítulo traz os dados concretos para a elaboração do anteprojeto. É a *Interpretação da Realidade*, que é dividida em dois pontos principais: o Conservatório Dramático Musical Maestro Paulino Martins Alves e

as Indústrias Wagner. Nessa seção, apresenta-se o levantamento realizado no terreno, bem como a legislação urbanística pertinente.

No último capítulo apresentam-se as *Diretrizes Gerais de Projeto*. Elabora-se o programa de necessidades, com o pré-dimensionamento dos ambientes. Também são abordados critérios práticos de intervenção em edifícios históricos e considerações sobre acústica.

## 2 ENSINO DA MÚSICA ATRAVÉS DO TEMPO

“O músico é como um homem que ama apaixonadamente a vida.”

TCHAIKOVSKY

“O seu conservatório é o ritmo eterno do mar e o vento nas folhas e mil pequenos ruídos.” DEBUSSY

“Há música no ar, há música à nossa volta, o mundo está cheio de música.”

ELGAR

“Ela faz todo mundo gostar mais da vida do que gostaria sem ela.” VONNEGUT

“Sem uma palavra vai ao fundo da alma.” RUBEM ALVES

“Só faz arte quem ama a vida.” MONET

### 2.1 MÚSICA · A ARTE DAS MUSAS

A música é um meio de expressão através dos sons. Na Grécia antiga está a origem da palavra *música*, que significa *arte das musas*. Mas a música é tão antiga quanto o homem. De acordo com o compositor Stockhausen, citado por Albet (1979), os animais, os átomos e as estrelas fazem música, tudo quanto vibra faz música. Contudo, somente uma pequena parcela da música é perceptível ao homem. Quem faz música transporta sua própria personalidade para o interior do material sonoro. Quanto mais elevado for seu nível de consciência, mais sua música refletirá o que pensa e o que sente.

Para Campos citado por Vendramin (2007), a música é a organização de movimentos sonoros, na qual observam-se características como melodia, contraponto<sup>1</sup>, pulso, ritmo, harmonia, dinâmica, timbres, freqüências, ruídos, silêncios, texturas e densidade. A música comporta também elementos lógicos e matemáticos, aspectos emocionais, culturais e espirituais, apresentando caráter às vezes mais funcional, às vezes mais abstrato. É

---

<sup>1</sup> O contraponto é caracterizado pela sobreposição de linhas melódicas independentes, sendo regido por leis próprias (ALBET, 1979).

reflexo social de uma época e uma linguagem que expressa idéias, sentimentos, sonhos e experiências (VENDRAMIN, 2007).

Gainza, na sua publicação *Ocho estudios de psicopedagogia musical*, citada por Vendramin (2007), demonstra que música e som, enquanto energia, estimulam o homem, induzindo-o a ação e a diferentes tipos de conduta. Esse pensamento segue uma tendência oriental, na qual existe algo de imensamente fundamental na música, um poder capaz de envolver ou degradar completamente a alma humana. Para Schafer (2001), a audição e o tato estão interligados e se fundem no ponto em que as mais baixas frequências de sons audíveis passam a vibrações táteis (com aproximadamente 20 hertz). De acordo com Scruton (1997), uma pessoa surda pode reconhecer sons sentindo suas vibrações no ar. Assim, a música é um modo de tocar a distância. Isso pode ser observado toda vez que as pessoas se reúnem para ouvir algo especial.

Nas últimas décadas, a relação do homem com a música mudou de modo intenso e rápido. Antes era possível apenas fruí-la em concertos e apresentações ao vivo. A partir da era de sua reprodutibilidade, em discos de vinil e fitas K7 e depois, em CDs e mp3, pode-se ouvir música em qualquer ambiente, no ônibus ou dentro do carro no congestionamento, em uma caminhada ao ar livre ou em casa. Algumas canções têm o poder de evocar imagens nostálgicas, como se fossem a trilha



Fig. 2.1.1 – A musa da Música, pintura de Gustav Klimt.

FORNTE: MUSARTEANDMORE, 2009.



Fig. 2.1.2 – Música, pintura de Gustav Klimt.

FORNTE: 100BESTEVERYTHING, 2009.

sonora que marca determinadas cenas da vida de uma pessoa (MAOSKI, 2007).

À margem da chamada música *pop*, a música erudita atual, que pode ser considerada o equivalente em nossos dias ao que historicamente se tem chamado de música clássica, dá-nos uma imagem da realidade que envolve a sociedade hoje. O fato de incluir em sua composição as regras da matemática moderna, os progressos da microfísica e da eletrônica, o acaso, o ruído e o silêncio e, até mesmo, as atuais correntes filosóficas do pensamento oriental, reflete não apenas a confusão e a crise de nosso tempo como questiona também a própria razão de ser da composição musical, a organização de concertos musicais e até aquilo que pode ser considerado como música (ALBET, 1979).

A música do século XIX foi em grande parte uma violenta reação contra a música romântica. A finalidade da música do romantismo era expressar as emoções subjetivas do compositor ou a de descrever os acontecimentos. A maioria das obras tinha como base um argumento pictórico. A parte subjetiva era mais importante que a matéria sonora. Para transmitir suas emoções, o músico servia-se de uma harmonia complexa e de uma orquestra sinfônica bastante completa. Ambos os meios acabaram chegando pela sua excessiva complexidade a um nível de desenvolvimento que não poderia seguir adiante. A música de Wagner é um exemplo dessa situação.

Ainda de acordo com Albet (1979), durante o período que vai de 1880 a 1900, surgiram compositores decididos a encontrar novas formas de expressão. Suas primeiras obras foram escritas sob a influência de Wagner e de Brahms, mas buscavam a ruptura com o romantismo. O primeiro desses compositores foi o austríaco Gustav Mahler. O músico francês Claude Debussy foi o segundo, trabalhando acordes como fenômenos sonoros autônomos. O terceiro foi o vienense Richard Strauss. Observa-se um certo

paralelismo entre a arte desses três músicos e alguns movimentos plásticos da época, como o **Art Nouveau** francês e o **Jugendstil** alemão.

Mahler deu início à experiência expressionista<sup>2</sup> da geração posterior. Sua influência sobre Schönberg foi decisiva. Debussy ultrapassou a harmonia tradicional, numa estética que o aproximou das obras dos pintores impressionistas. Suas melodias nunca parecem ter um contorno nítido. Strauss levou às últimas conseqüências a linguagem cromática<sup>3</sup> de *Tristão e Isolda*, de Wagner, em sua obra *Salomé*, composta em 1905. Trata-se de uma obra violentamente dramática, cheia de tensões harmônicas de caráter expressionista.

As intuições mais radicais do compositor americano Charles Yves tomaram forma no período de 1903 a 1916. Em 1904, compôs uma peça em que se sobrepunham duas marchas executadas a velocidades diferentes. Em outras obras aboliu o compasso ou realizou ensaios em quarto de tom. É fácil encontrar em sua obra antecedentes da música aleatória, das *collages* e da música espacial.

O conhecimento e reavaliação da música folclórica também tiveram grande importância na produção da música erudita durante a primeira metade do século XX. Debussy e Ravel iniciaram o

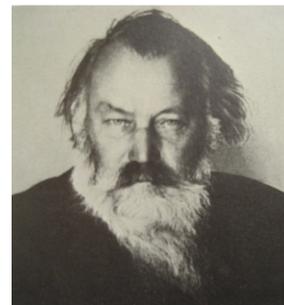


Fig. 2.1.3 – Brahms, compositor romântico.  
FONTE: ALBET, 1979.



Fig. 2.1.4 – Silhuetas do compositor e maestro Gustav Mahler, por Otto Böhler.  
FONTE: ALBET, 1979.



Fig. 2.1.5 – Bela Bartok e Zoltan Kodály, compositores húngaros.  
FONTE: ALBET, 1979.

<sup>2</sup> Utiliza-se o termo expressionista para classificar uma música cheia de cor e dramatismo, e que pode ser obra de compositores tão diversos como Strauss, Schönberg, Berg, Bartok e Shostakovich (ALBET, 1979).

<sup>3</sup> O cromatismo é um sistema musical que emprega os doze semitons em que se divide a escala, na forma de progressões, causando uma forte sensação no ouvinte (ALBET, 1979).

caminho da redescoberta folclórica, seguidos por Stravinski e Falla e, mais sistematicamente, pelo romeno Enescu, pelo tcheco Janacek e pelos húngaros Kodály e Bartok. Alguns desses compositores alternaram a linguagem popular com a experimentação lingüística tão própria das vanguardas artísticas. O compositor Bela Bartok superou a crise da linguagem ao utilizar os elementos folclóricos como base de suas experiências sonoras. Juntamente com Zoltan Kodály, Bartok percorreu o país em busca da essência da música húngara, contrariando a influência germânica e cigana. Graças aos elementos de música popular, Bartok rejuvenesceu seu próprio vocabulário musical (ALBET, 1979).

No Brasil, a atuação de Heitor Villa-Lobos é significativa pela incorporação de elementos musicais da arte nacional e pelo seu estudo das canções do folclore. Seus maiores êxitos estão invariavelmente ligados à utilização de um ritmo e de um conjunto instrumental brasileiro. A partir de 1930, Villa-Lobos deu início a uma nova escrita que consistia na fusão de material musical brasileiro com a escrita contrapontística de Bach. O resultado foram as célebres Bachianas Brasileiras em que são visíveis as influências de Bartok, de Ravel e de Milhaud. Suas melodias provêm de escalas populares insólitas. O ritmo assenta na repetição de fórmulas de caráter quase mágico. O compositor tirou partido da síntese entre a tradição pós-romântica e impressionista européia e o encanto exótico da música brasileira (FONTERRADA, 2005).

Em 1910, desenvolveu-se na França uma nova estética musical em torno de Erik Satie. O ponto de partida para tal consistia em que o som não deveria ser considerado como um símbolo, mas como uma autêntica realidade sonora. O subjetivismo e o sentimentalismo foram abandonados. Os compositores que adotaram essa estética em algumas de suas obras foram Satie, Ravel, Stravinski e Falla. Um dos meios usados para conseguir esses propósitos estéticos foi a utilização da ironia. Graças a ela, a música libertou-se de uma excessiva carga literária e da retórica. Outras

características que marcavam este *espírito novo* segundo a definição do compositor francês Erik Satie, eram a clareza e a simplicidade da linguagem: o laconismo, as formas musicais definidas sem desenvolvimentos inúteis e as sonorizações penetrantes (ALBET, 1979). Inspirados por Satie, outros músicos adotaram esse *espírito novo* na maioria de suas obras. Foram os componentes do *Groupe des Six* ou Grupo dos Seis: Darius Milhaud, Arthur Honegger, Francis Poulenc, Georges Auric, Louis Durey e Germaine Tailleferre.

O método dodecafônico foi uma das respostas que, juntamente com a descoberta do folclore, tentou solucionar o problema da continuação da escrita de música face à desorientação produzida pela crise da tonalidade no final do romantismo. Esse método possibilitou a construção de uma base para a renovação da própria linguagem. Em contrapartida, não afetou a forma de expressão, já que com ele se escreveram obras nas mais diferentes orientações estéticas. A criação do método dodecafônico foi obra de Schönberg. Consolidado em 1923, o método dodecafônico consiste em utilizar os doze graus da escala cromática sem qualquer relação hierárquica entre eles (SCHAFER, 2001).

A música dodecafônica, também conhecida como atonal, por não seguir nenhuma tonalidade, enriqueceu com novos contributos das pesquisas realizadas pelos compositores. Apareceu pela primeira



Fig. 2.1.6 – Esboços de Picasso para o cenário do balé *Tricórnio*, de Falla.  
FONTE: ALBET, 1979.



Fig. 2.1.7 – Pinturas de Chagall para os cenários do balé *Daphnis et Cloe*, de Ravel.  
FONTE: ALBET, 1979.



Fig. 2.1.8 – Pintura de Léger para o balé de Milhaud *A Criação do Mundo*.  
FONTE: ALBET, 1979.



Fig. 2.1.9 – Capa do disco *Percussão* de Darius Milhaud.  
FONTE: ALBET, 1979.

vez a *klangfarbenmelodie* ou melodia de timbres<sup>4</sup>, em que os instrumentos são utilizados unicamente em função da própria cor, do próprio timbre, explorando essa qualidade ao máximo. A música atonal abriu o caminho para a abstração. Seus compositores ficaram conhecidos, a partir de 1919, na Europa, como a Escola de Viena.

Durante os anos de 1918 a 1939, no período entre guerras, mais um movimento aconteceu, na tentativa de solucionar a crise da linguagem musical: o **neoclassicismo**. Consistiu num retorno à música antiga, em especial, à barroca. Estava esteticamente vinculado ao desejo de concisão e de objetividade, tendo como representante mais significativo e influente Igor Stravinski. Para muitos compositores, o neoclassicismo foi um movimento estéril que resultou num academismo repleto de falsas ousadias. O êxito do movimento, contudo, residiu em parte na fácil compreensão das obras. Essas exigiam pouco esforço por parte do público para o seu entendimento, o que explica porque seus principais cultivadores alcançaram fama antes da Segunda Guerra Mundial. Era um movimento que tranqüilizava o ouvinte, cansado das inquietações e dos sobressaltos que lhes provocava grande parte da música europeia das últimas décadas (ALBET, 1979).



Fig. 2.1.10 – Partitura de música dodecafônica, composta por Arnold Schönberg.  
FONTE: ALBET, 1979.

<sup>4</sup> O timbre é a qualidade do som que permite reconhecer a sua origem sonora, variando de acordo com cada instrumento e cada voz. Em música o timbre é conhecido como a cor de um som (SCHAFER, 2001).

O folclore, o método dodecafônico e o neoclassicismo foram as tentativas iniciais de renovação da linguagem musical, esgotada ao fim do período romântico. A rápida sucessão de numerosas correntes estéticas de vanguarda desorientou grande parte dos compositores. E a música erudita ocidental do século XX recebeu também contributos de culturas musicais exteriores ao núcleo europeu. Destaca-se entre elas a influência do jazz e de raízes africanas; e a utilização, na música de concerto, de instrumentos de percussão pertencentes às culturas consideradas exóticas como africanas, asiáticas e americanas (SCHAFER, 2001).

Ainda de acordo com Schafer (2001), o jazz foi descoberto pelos músicos europeus depois da Primeira Guerra Mundial. O que despertou maior interesse foi sua riqueza rítmica, sua exploração da matéria sonora e a forma como os virtuosos do jazz tocavam os instrumentos de sopro clássicos. Era como se eles pretendessem imitar as inflexões da voz humana. A descoberta das músicas exóticas enriqueceu a música ocidental nos campos rítmico, formal e tímbrico. No aspecto instrumental, esse fato concretizou-se na integração de grande quantidade de instrumentos de percussão. Trata-se de instrumentos ou de objetos que produzem sons quando percutidos, golpeados entre si, sacudidos ou arranhados. As novas sonorizações alargaram as possibilidades de variação da música do Ocidente, por meio da utilização de instrumentos como a celesta, o xilofone e o vibrafone.

Até mesmo o piano foi considerado pela música moderna como instrumento de percussão por vários compositores, entre os quais Stravinski, Hindemith e Henry Cowell. Este último introduziu os *toneclusters*, grupos de cerca de dez notas tocadas simultaneamente por meio dos punhos, do cotovelo e do antebraço (ALBET, 1979). O fato de, no início da década de 1950, o acaso ter começado a desempenhar um papel muito importante na arte e, sobretudo na música, deriva diretamente da influência que a teoria da relatividade exerceu em outros campos científicos como, por exemplo, na lingüística, na fonética ou na teoria da informação.

Nesse período, também sob influências do Estruturalismo Filosófico, da Linguística Moderna, da Cibernética, das Teorias da Comunicação e da Psicologia, a exploração do som teve destaque, aliada a técnicas de expressão e integração sensorial. Observam-se composições eletroacústicas e de música concreta, novos instrumentos e fontes sonoras exóticas. Enfim, grafismos de uma nova escrita musical. Os instrumentos tradicionais passaram a ser utilizados de modo não-convencional. Praticava-se a improvisação e a música aleatória (FONTERRADA, 2005).

A música **concreta** utilizou o conceito de que nem só os sons provenientes de instrumentos musicais tradicionais são considerados música, e que é possível transformar o ruído em música. O principal objetivo de seus criadores, Pierre Schaeffer e Pierre Henry, quando em 1950 mostraram ao público suas experiências sonoras em Paris foi o de enriquecer a música com as novas possibilidades técnicas da época. Essa experiência foi possível graças ao aperfeiçoamento que haviam atingido os gravadores e reprodutores de som, com destaque para a fita magnética. A denominação de *concreta* provém do material utilizado ter como origem a realidade concreta dos fenômenos já existentes. As fontes sonoras são os sons provenientes de instrumentos tradicionais e exóticos, a voz humana e os ruídos da vida diária. Esses sons são transformados e, posteriormente, reproduzidos por meios eletro-acústicos (ALBET, 1979).

A segunda manifestação, da chamada música eletro-acústica, foi a música eletrônica em Colônia, na Alemanha, em 1950, que ocorreu simultaneamente à música concreta parisiense. Ambas têm em comum, para além da supressão do intérprete, o fato de resultarem de um trabalho de exploração, de experimentação e de assimilação das realidades sonoras conseguidas pelos instrumentistas. A fonte sonora primordial da música eletrônica são os sons produzidos pelos geradores elétricos, ondas sinusoidais

e ruído branco<sup>5</sup>. A característica mais importante dessa corrente musical é que o compositor pode atuar discretamente sobre a produção de sua matéria-prima.

Alguns compositores utilizaram técnicas das músicas experimentais (concreta e eletrônica) em conjunto. Trata-se de um mundo sonoro extraordinariamente atraente que teve começos totalmente racionais. Mas, que em contraste, criou obras nas quais se encontra um alto grau de indeterminação. Esse método de composição utiliza o acaso como princípio construtivo e recebeu o nome de música aleatória, do latim *alea* (dado). A aleatoriedade numa obra pode ser incorporado ao nível do compositor ou ao nível do intérprete. Parte da obra pode depender da execução do intérprete e assim conseguir formas abertas de música aleatória em que a interpretação é sempre diferente (FONTE: FONTEERRADA, 2005).

O compositor mais significativo de obras em que intervém o acaso é o norte-americano John Cage. Uma das características da arte de Cage são os silêncios extremamente longos, limitados pelos momentos sonoros que chegam com grande exatidão. A popularidade de Cage nos meios musicais europeus se deve a seu piano preparado: um piano normal que, através da introdução de inúmeros acessórios e objetos do cotidiano inseridos

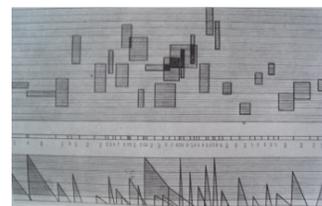


Fig. 2.1.11 – Partitura de Penderecki, compositor de música concreta.  
FONTE: ALBET, 1979.

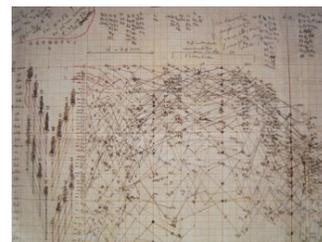


Fig. 2.1.12 – Partitura de Xenakis, compositor de música aleatória.  
FONTE: ALBET, 1979.



Fig. 2.1.13 – Partitura de composição de música experimental.  
FONTE: ALBET, 1979.

<sup>5</sup> Mistura indistinta de sons de frequências audíveis (SCHAFFER, 2001).

cuidadosamente entre suas cordas, é capaz de produzir uma ampla e atraente gama de sons, alterando suas características tímbricas (SCHAFER, 2001).

Por meio desse breve panorama da histórica da música recente buscou-se demonstrar a posição que ela ocupa hoje dentro da sociedade, fornecendo bases para a discussão sobre o seu ensino e prática. Os conservatórios e escolas de música devem incorporar, de algum modo, as ricas discussões desenvolvidas ao longo do século XX sobre os novos caminhos da linguagem musical. Assim, não são apenas escolas-museu, onde se ensina e preserva a música de um passado distante.

## 2.2 ENSINO DA MÚSICA

O valor da música e da educação musical sofreram modificações a cada período histórico. Em cada época os valores, a visão de mundo e os modos de conceber a ciência dão suporte à prática musical, à ciência da música e à educação musical. Abele et al. (1995) ressalta que quando a função da música muda na sociedade, o modo como os músicos são educados e treinados também sofre mudanças.

Na Grécia, em Esparta, Licurgo exigia que, em seu sistema de educação para os jovens e para o povo, a música fizesse parte da educação da infância e da juventude, e que fosse supervisionada pelo Estado. Nesse contexto, o valor atribuído à música era grande, pois acreditava-se que ela colaborava na formação do caráter e da cidadania (FONTERRADA, 2005). Essa visão é corroborada por Platão que, em muitos de seus textos, desenvolveu uma ampla discussão estética e ética a respeito da música. Para Platão e os gregos, a literatura, a música e a arte têm grande influência no caráter. Seu objetivo é imprimir ritmo, harmonia e temperança à alma. O indivíduo que possuísse ritmo e harmonia seria sensível à beleza (BRYAN, 1898 apud ABELE et al., 1995). Em Platão, como na filosofia grega de

modo geral, a música ocupava uma posição de liderança em relação às outras artes. Eram estabelecidas estreitas analogias entre os movimentos da alma e as progressões musicais. A música era a mais imediata expressão de *éthos*, uma ponte entre idéia e fenômeno.

Além da relação apontada, acreditava-se também na estreita correspondência entre sons e fenômenos cósmicos: estações do ano, ciclos do dia e da noite, do Sol e da Lua, homem/mulher, morte/renascimento, o que colocava a música em relação direta com a magia. A origem da música, compartilhada com a dança, está presente nos antigos mitos e rituais de encantamento (SCHAFER, 2001). A doutrina de Pitágoras concebe a música como um microcosmo, um sistema de sons e ritmos regido pelas mesmas leis matemáticas que operam na criação. Entre os gregos, a música era vista sobretudo de duas maneiras: uma que a concebe como regida por leis matemáticas universais e outra que acreditava que seu poder emana da relação estreita entre a música e os sentimentos – *éthos* (ABELE et al., 1995). Em Roma, a vida musical era intensa. O prazer pela prática se espalhou, apresentando um número cada vez maior de *diletanti*. O que fez com que, em pouco tempo, houvesse um número considerável de escolas de música e dança na cidade, freqüentadas pelos filhos dos patriarcas (FONTERRADA, 2005).

Na Idade Média, a música passou a ser considerada parte do *quadrivium*, a mais alta divisão das artes liberais, compartilhando seu espaço com a aritmética, a astronomia e a geometria, e essa organização revela a influência das escolas gregas de pensamento. A igreja católica, na medida que aumentava seu poder ideológico, passou a assumir o controle sobre a educação. Como a música era parte essencial da missa, tornou-se necessária uma instrução formal, a qual era oferecida pelos padres. Essas primeiras escolas, denominadas *scholae cantorum*, ensinavam aos alunos como tocar instrumentos, as regras de canto e elementos básicos sobre harmonia e composição. Expandiram-se com o papa Gregório até o final do

século VI (ABELE et al., 1995). O controle do aprendizado musical era confiado à igreja e, embora ainda não se possa falar em *educação musical* na acepção que hoje se dá ao termo, a atividade prática de música com a presença de crianças era considerada um de seus pontos principais. Era fundamental para a igreja medieval que o cantochão fosse corretamente transmitido, pois fazia parte da disseminação da fé cristã, um dos principais elementos de unidade do culto num de seus momentos de grande expansão (FONTERRADA, 2005).

As precursoras das modernas escolas de música que existem hoje surgiram, aproximadamente no século XV, inicialmente para melhorar a qualidade dos cantores que atuavam na igreja. Em princípio organizadas na Itália, essas instituições ofereciam uma grade de diversas disciplinas que permitiam a prática profissional. Os *conservatori* italianos eram, na verdade, orfanatos. As instituições cristãs como igrejas, conventos e seminários arregimentavam crianças dotadas de boa voz para suprir as necessidades de seus coros. Nesses conservatórios, os órfãos eram selecionados para serem treinados como intérpretes. Como não possuíam família, uma vida na estrada, que era típica dos musicistas daquele período, não causaria grande problema (ABELE et al., 1995).

Veneza foi um grande centro de conservatórios para meninas, enquanto Nápoles era reconhecida por seus conservatórios para meninos. O primeiro deles foi estabelecido em 1537. Na Inglaterra, a Academia Real de Música foi criada em 1822, não como orfanato, mas como escola regular para jovens estudantes. O Conservatório de Paris é a escola de música mais antiga que ainda hoje funciona. Fundado em 1784, disseminou a implantação de muitos conservatórios menores por toda França. A partir de então surgiram escolas de música por toda a Europa e, mais tarde, na América (ABELE et al., 1995).

No Brasil, foi criado em 1845, no Rio de Janeiro, o Conservatório Brasileiro de Música. Em 1906, foi criado em São Paulo o Conservatório

Dramático e Musical. Nesse momento, as escolas de música privilegiavam a formação do instrumentista virtuose, corroborando a tendência ao individualismo que ainda hoje persiste na formação de muitos musicistas. Até o século XIX, o ensino tinha um caráter prático e ocorria na relação direta entre discípulo e mestre. Com o aumento do número de estudantes, a instrução individual deu lugar ao ensino coletivo, em disciplinas como composição, harmonia e contraponto. E esse é o modelo adotado pelo ensino acadêmico atualmente. Nas disciplinas voltadas para a performance, como canto, instrumento ou regência, no entanto, o ensino continua a seguir o modelo individual (FONTERRADA, 2005).

O esvanecimento dos limites entre a música e os ruídos ambientais, trazido pelas discussões sobre a linguagem musical ao longo do século XX, trouxe conseqüências inevitáveis para a educação musical. Antes, o músico costumava ser alguém que ouvia com uma delicadeza quase sismográfica quando estava na sala de concerto, mas que protegia os ouvidos quando saía para o mundo exterior.

Se há um problema de poluição sonora no mundo de hoje, isso se deve, com certeza, parcialmente e talvez mesmo extensamente, ao fato de os educadores musicais não terem conseguido dar ao público uma educação total no que se refere à consciência da paisagem sonora, que desde 1913 deixou de ser dividida em dois reinos – o musical e não-musical (SCHAFER, 2001).

A partir de então, com tantas transformações na forma de se criar música, a educação musical deve passar por atualizações. As escolas de música não podem continuar apenas como elegantes museus, preservando antigüidades musicais dos séculos passados (LIPMAN, 1984). O instrumentista já não é mais um simples intérprete. Exige-se dele uma postura mais aberta, criativa e investigativa. Nas composições para piano preparado, propostas por John Cage, por exemplo, objetos estranhos, como pedaços de madeira,

vidro, borracha ou metal, moedas, chaves e parafusos são colocados entre as cordas de um instrumento tradicional, alterando suas características naturais, distorcendo seu timbre e afinação, criando efeitos inesperados e sons nunca antes imaginados (SCHAFER, 2001).

De acordo com Moraes apud Vendramin (2007), o atual sistema de ensino musical gera padrões de comportamento: o estudante de música aceita passivamente a autoridade, sem questionamentos. O aluno aprende a não expressar seu pensamento e a ter certeza de tudo, sem questionar e sem exercitar a criatividade. A nova *Educação Musical* surgiu nas primeiras décadas do século XX, quando a antiga pedagogia musical, baseada em formas mecânicas de ensino, começou a sofrer transformações através das idéias de Dalcroze, Martenot, Orff, Kodaly e Suzuki. Edgar Willems, Liddy Mignone, Sá Pereira, Violeta de Gainza e Koellreutter colaboraram com bases psicológicas para essas mudanças (CAMPOS apud CASTANHEIRA, 2005).

A musicalização, que é o objetivo principal da *Educação Musical*, é a sensibilização do indivíduo ao fenômeno sonoro, é despertá-lo à linguagem dos sons (VENDRAMIN, 2007). De acordo com o pensamento de Aurobindo apud Vendramin (2007), educação é ajudar a acordar, a encontrar no próprio ser o ímpeto, a saudade, a vontade de se movimentar, de buscar e descobrir, de crescer, de progredir. Educar significa também intensificar a existência. É ajudar a assumir a vida, a perceber a possibilidade que a vida é e aprender conscientemente a querê-la, vivê-la, dá-la.

A aprendizagem ocorre não somente pela razão e intelecto, mas também pela intuição, pelas sensações, pelas emoções e pelos sentimentos. Ela só é de fato penetrante quando, mais do que uma simples expansão de conhecimentos, toca os aspectos mais profundos da existência. É necessário trabalhar, então, com a percepção e sensibilização diante do mundo (CAMPOS apud CASTANHEIRA, 2005). Vendramin (2007) afirma que, além disso, é preciso também desenvolver a técnica, o domínio sobre o material a ser utilizado, para a realização da arte através da forma. Não se espera que

todos os homens sejam grandes artistas consagrados, mas que pelo desenvolvimento de sua faculdade estética, as suas emoções sejam trabalhadas *desinteressadamente para a satisfação do coração*.

O mais significativo na educação musical é que ela pode ser o espaço de inserção da arte na vida do ser humano, dando-lhe possibilidade de atingir outras dimensões de si mesmo e de ampliar e aprofundar seus modos de relação consigo próprio, com o outro e com o mundo. Essa é a real função da arte e deveria estar na base de toda proposta de educação musical (FONTERRADA, 2005).

### 3 MÚSICA & OUTRAS ARTES · RELAÇÕES ENTRE TEMPO E ESPAÇO

A música apresenta grande interação com outras linguagens artísticas. Não há dança sem música. O cinema e o teatro perdem grande expressividade sem ela. Outras artes, como pintura, escultura, arquitetura e literatura utilizam também conceitos da música como ritmo e harmonia (MAOSKI, 2007). Assim, por exemplo, para compositores impressionistas era extraordinariamente fascinante captar em ondas sonoras as ondulações da água (SCHAFER, 2001).

#### 3.1 MÚSICA · ARTES PLÁSTICAS, DRAMA, POESIA, DANÇA

O compositor francês Debussy, no seu contato com os pintores impressionistas e com os poetas simbolistas, sofreu grande influência destes. Essa dupla influência é visível a partir de *La Damoiselle Élue* (*A Donzela Eleita*, 1888) e em toda a sua obra musical. Por volta de 1890, o compositor descobriu a música javanesa na Exposição Universal de Paris: essa descoberta ajudou-o a ultrapassar os limites da música ocidental, de forma muito semelhante ao que se passou com o pintor Van Gogh e outros do mesmo período, influenciados pelas artes de lugares distantes e exóticos. Em sua arte, feita de interiorização e de matizes, valorizam-se mais as afinidades entre os acordes que seus contrastes (ALBET, 1979).

A força convulsiva da música do russo Scriabin deu vida a arte musical de sua época. Sua tentativa de associar música e cor fascinou os expressionistas. Foi um pioneiro da *arte total*, buscando a unidade de sensações, visões e alucinações. Scriabin segue Wagner na tentativa de unir drama, cor e mística, concedendo a um acorde valor de símbolo. A obra de Scriabin *Prometeu*, também chamada *Poema do Fogo*, composta em 1910, é executada por uma orquestra com piano e órgão com teclado de cores, e coro. A ambição do compositor era relacionar os tons da música com o

espectro da cor. Assim, o vermelho correspondia à nota dó, o amarelo ao ré, o laranja ao sol, e assim por diante.

Essa tentativa de unir os dois sentidos, audição e visão, era uma procura na intenção de realizar a sua obra de *arte total*, muito afastada, porém, da concepção wagneriana. Durante a execução do *Poema do Fogo*, projetam-se num *écran* luzes de cores correspondentes a determinados acordes. A tentativa de Scriabin de associar cores e sons influenciou os artistas expressionistas por meio de seu discípulo, o poeta e compositor Thomas Von Hartmann, colaborador da revista *Der blaue Reiter* (*O Cavaleiro Azul*), na qual publicou um artigo sobre o músico russo. A obra dramática do pintor russo Kandinsky *Amarelo, Vermelho e Azul* talvez nunca tivesse sido realizada se não existissem os antecedentes de Scriabin (FONTEERRADA, 2005).

As cores são o teclado, os olhos são os martelos, a alma é o piano de muitas cordas. O artista é a mão que toca, pressionando esta ou aquela tecla, para causar vibração na alma (KANDINSKY, 1990).

O movimento expressionista reuniu em um empreendimento comum um amplo setor de artistas alemães dos princípios do século. Entre eles, destacam-se Georg Trakl, Stefan George, Georges Heim, na literatura; Vasily Kandinsky, Oscar Kokoschka e Franz Marc, na pintura; e Arnold Schönberg,



Fig. 3.1.1 – Desenho de Maurice Denis para a obra *A Donzela Eleita*, de Debussy.  
FONTE: ALBET, 1979.



Fig. 3.1.2 – Alexandr Scriabin, compositor russo.  
FONTE: ALBET, 1979.



Fig. 3.1.3 – Obra *Amarelo, Vermelho e Azul*, pintura de Kandinsky.  
FONTE: BUDITA, 2009.

Alban Berg e Anton Wedens, na música. Antes de tudo, foi um movimento vanguardista e, conseqüentemente, de ruptura. A amizade pessoal de Arnold Schönberg com os pintores expressionistas alemães, em especial com os componentes do grupo *Der blaue Reiter* (*O cavaleiro azul*), foi decisiva para o início do expressionismo musical. O ponto de partida desse grupo foi uma exposição de pintura realizada em Munique, em 1911, na qual o próprio Schönberg expôs como pintor.

Para os artistas, esse intercâmbio foi muito fértil. Eles procuravam na superação de seus próprios meios de expressão, uma representação mais absoluta e total de seu mundo interior. Kandinsky e Schönberg conversavam freqüentemente sobre seus problemas artísticos. Nessa época, Schönberg trabalhava com combinações de som sem cor individual. O que constituía seu interesse eram a expressão e o gesto. Kandinsky entusiasmara-se com essa idéia, já que coincidia com a sua e a de outros, como Rouault, Braque e Picasso. A forte preocupação musical de Kandinsky ajudou-o a resolver muitos problemas de ritmo, construção e movimento (ALBET, 1979).

Outro exemplo de forte relação entre as artes é quando Satie compôs, a pedido do bailarino Serguei Diaghilev, o balé *Parade* (1917), no qual utilizou sirenes e máquinas de escrever. Com texto de Cocteau, cenários de Picasso e coreografia de Massine, *Parade* constituiu um dos escândalos mais famosos da história do balé. O cenário cubista e os ritmos de jazz executados por uma orquestra tradicional, juntamente com os movimentos coreográficos extravagantes, contribuíram para o desconcerto geral. Um ano antes de morrer Satie estreou *Relâche* ou *Descanso*, balé com guarda-roupa e cenários do pintor surrealista Picabia. No espetáculo se intercala uma película de René Clair, *Entracte* ou *Entreato*. A música desta obra foi denominada *musique d'ameublement* (*música de fundo*). É uma melodia aplicada e funcional, que deve ser ouvida e não necessariamente escutada. Seu mérito principal está em conseguir uma verdadeira

adaptação entre a imagem e o som. É um novo estilo de música que o cinema perpetuará.

Na Alemanha, em 1920, aconteceu o movimento *Neue Sachlichkeit* ou *Nova Objetividade*, que encontrou sua materialização na arquitetura de Walter Gropius, no teatro e poesia de Bertolt Brecht e na música de Ernst Krenek e Paul Hindemith. Berlim converteu-se no centro do vanguardismo europeu. Gropius afirmou, em 1919, que não constatava qualquer diferença essencial entre o artesão e o artista, e a nova objetividade começou a preconizar uma arte em que se identificava criação artística e ofício. No campo musical, isso correspondeu a um regresso à simplificação da linguagem e da forma, depois das experiências atonais. A música deveria se integrar na vida exatamente como a leitura diária de um jornal. Deste modo, nasceu a *Gebrauchsmusik*, ou seja, a música utilitária, a qual deveria ter como primeira qualidade ser agradável (ALBET, 1979).

No início do século XX, observa-se um paralelo entre a revisão de noções sobre o espaço pictórico, a forma e a tonalidade, e as reavaliações de espaço e tempo efetuadas pela física. Einstein, em sua teoria da relatividade, nega o espaço e o tempo absolutos, considerando ambos mutuamente dependentes. Nas artes, tempo e espaço são também relativizados, os princípios geométricos da perspectiva questionados. As tonalidades, fundamento da construção musical por séculos, caem. O tempo passa a ser explorado (FONTERRADA, 2005).



Fig. 3.1.4 – Pintura de Picasso para os cenários do balé *Parade*, de Erik Satie.

FONTE: ALBET, 1979.

Nota-se uma interessante relação entre som e ruído, na música; do mesmo modo que existe uma relação entre figura e fundo, nas artes plásticas. A *figura* corresponde ao sinal ou marca sonora. O *fundo* corresponde aos sons do ambiente à sua volta. O som e a figura apresentam, de modo geral, maior importância e se destacam em relação ao fundo ou ruído. A dinâmica também possui uma analogia visual relevante. A perspectiva, com seus *crescendo* e *diminuendo* e contrastes bruscos tem uma relação evidente com movimentos de dinâmica na música. Da mesma maneira que os objetos são ordenados em fila na pintura em perspectiva, dependendo de sua distância em relação ao observador, também o são os sons musicais. Por meio de sua ênfase, estes são sentidos mais próximos ou distantes. O exagerado plano dinâmico da música ocidental permite ao compositor, metaforicamente, movimentar sons de qualquer lugar do horizonte distante para um plano imediato. Essa implicação de enorme espaço e infinita ultrapassagem alcançou sua mais notável expressão nas obras de Wagner e Debussy (SCHAFER, 2001).

### 3.1.1 WAGNER

Wagner possuía grandes ambições. Sua orquestra ideal incluía mais de cem violinos, inúmeros pianos e harpas e dezenas de instrumentos de percussão. Os instrumentos ameaçavam constantemente abafar as vozes do coro, problema que lhe causava muita ansiedade. Sob esse prisma, entende-se a crítica de Spengler à arte wagneriana como, simbolicamente, uma concessão ao barbarismo da cidade moderna, o início da dissolução que se manifesta sensivelmente na mistura de brutalidade e refinamento. Wagner apresentou a aspiração da convergência das artes, o ideal da obra de arte total (*gesamtkunstwerke*), expresso no drama musical – a ópera. Nele, poesia, teatro, cenografia e música estariam representados. Ligada fortemente aos afetos, sua obra é celebração e possui elementos míticos. Sua reforma pretendia transcender os aspectos técnicos pela retomada do ideal trágico (FONTERRADA, 2005).

As primeiras performances das obras de Wagner, executadas no final do século XIX, foram para a aristocracia, para os intelectuais e para os próprios musicistas a manifestação central de toda a cultura de uma época. Suas obras eram capazes das maiores e mais dolorosas revelações. Para Stravinsky, Wagner não era um músico real: estava cheio de degeneração, megalomania, misticismo, revolta e contradição. Para Adorno, Wagner possuía a habilidade de contemplar a decadência de sua própria época e transcendê-la na música (LIPMAN, 1984). Sua obra é considerada um marco dentro da história da música; foi o auge do desenvolvimento de um sistema de harmonia que acabou no romantismo, dando espaço para as discussões e quebras de paradigmas do século XX. Influenciados pelo material de suas últimas composições, os novos compositores passaram a questionar as práticas musicais vigentes e explorar seus limites, investigando novos sistemas harmônicos, novos timbres e ampliando o conceito do que era a música.



Fig. 3.1.1.1 – Richard Wagner.

FONTE: ALBET, 1979.

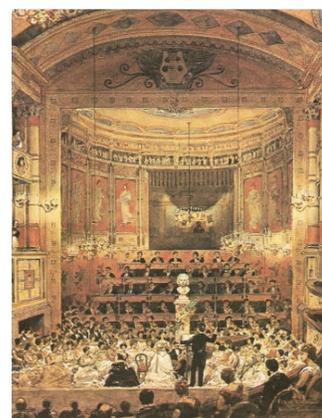


Fig. 3.1.1.2 – Ópera de Wagner, com orquestra, coro e solistas.

FONTE: ALBET, 1979.

### 3.1.2 MÚSICA & MÁQUINAS

De acordo com Paynter & Aston apud Vendramin (2007), o ruído é todo som que está ao nosso redor e que não pode ser controlado. Ele diferencia-se da música. Esta, ao contrário, é originada de uma escolha planejada de sons. Na literatura musical, Haendel foi um dos primeiros compositores a despertar para a acústica urbana. Mas não há nada que se compare às partituras de Berlioz e Wagner, que compuseram com grandes formações orquestrais e poderosos *crescendos* um verdadeiro tributo à vida

metropolitana, influenciados pelo alvoroço da atividade humana, pelo canto e barulhos das ruas.

Se a flauta solo e a trompa de caça refletiam a paisagem sonora pastoril, a orquestra reflete as mais espessas densidades da vida urbana. Desde os primeiros tempos, a orquestra demonstrara uma tendência a crescer em tamanho, mas só no século XIX é que as suas forças se coordenaram e seus instrumentos se fortaleceram e se qualificaram para dar a ela as complexas e poderosas capacidades de produção sonora que, em termos de intensidade, a fizeram competir com os polirruídos da fábrica industrial. Mas existem mais paralelos entre a orquestra e a fábrica, como Lewis Mumford explica:

[...] com o aumento do número de instrumentos, a divisão de trabalho dentro da orquestra correspondia ao da fábrica: a divisão desse processo tornou-se notável nas mais novas sinfonias. O maestro era o superintendente e o gerente de produção, encarregado da manufatura e da montagem do produto, a saber, a peça musical, enquanto o compositor correspondia ao inventor, engenheiro ou projetista que tinha calculado no papel, com a ajuda de alguns instrumentos menores, como o piano, a natureza do produto final – retocando seus últimos detalhes antes que um só passo fosse dado na fábrica. Para composições difíceis, novos instrumentos foram inventados, ou velhos, ressuscitados; mas na orquestra a eficiência coletiva, a harmonia coletiva, a divisão funcional do trabalho, a interação cooperativa legal entre os líderes e os liderados produziam um uníssono coletivo maior do que aquele que se conseguia, com toda a probabilidade, dentro de qualquer fábrica. [...] Tempo, ritmo, tom, harmonia, melodia, polifonia, contraponto e mesmo dissonância e atonalidade foram todos utilizados livremente para criar um novo mundo ideal [...] Suas maiores estruturas [edifícios] foram construídas com som [...] Se apenas uma

pequena parte da população ouvisse essas obras de arte ou tivesse alguma idéia do seu significado, ela teria ao menos o lampejo de um outro céu... (MUMFORD apud SCHAFER, 2001).

Quando a orquestra continuou a se expandir no decorrer do século XX, basicamente se acrescentaram instrumentos de percussão, isto é, produtores de ruído sem altura definida, capazes de ataques contundentes e vitalidade rítmica. A pastoral e o noturno deixaram de existir e foram substituídos pela música máquina *Pacific 231* de Honneger (1924), imitação de uma locomotiva, o *Ballet Mecanique* (Balé Mecânico) de Antheil (1926), que empregou algumas hélices de avião, *Pas d'Acier* (Dança do aço), de Prokofiev, *Iron Foundry* (Fundição de Ferro), de Mossolov, e *HP* (Cavalo de força), de Carlos Chávez, todas datadas de 1929. Poetas como Ezra Pound e F. T. Marinetti foram também em direção à periodicidade da máquina, assim como pintores como Léger e os artesãos da Bauhaus. Em 1924 Pound escrevia: “Tomo essa música como a arte mais adequada para expressar a magnífica qualidade das máquinas. As máquinas agora fazem parte da vida, é apropriado que os homens sintam algo por elas; a arte se enfraqueceria se não pudesse lidar com este novo conteúdo” (ALBET, 1979).

A incorporação do ruído nos sons musicais tradicionais foi realizada por Luigi Russolo com seus instrumentos para produzir ruídos: os *intonarumori*. Um desses instrumentos, parecido com o órgão, era capaz de produzir intervalos pequenos e numerosos ruídos: o *rumorarmonio*. Em seu *Manifesto dell'arte dei rumori*, do ano de 1913, Russolo preconizou uma música muito influenciada pela poesia e estética de Marinetti. Segundo Albet (1979), o *ruidismo* de Russolo exigia que os sons fossem sistematicamente investigados e classificava-os em grupos. As seis famílias de ruídos de Russolo eram as seguintes:

1. tons, estrondos, explosões;
2. assobios e cicios;
3. murmúrios, gorgolejos e sussurros;

4. silvos e crepitações;
5. sons obtidos por percussões sobre metais, madeiras, peles e pedras;
6. vozes de animais e de homens, gritos, gemidos e risos.

Luigi Russolo foi um verdadeiro revolucionário. Em 1913, proclamou o ruído em seu manifesto *A arte do ruído (L'arte dei rumori)*:

Na Antigüidade, a vida era apenas silêncio. O ruído não nasceu antes do século XIX, com o advento da máquina. Hoje o ruído reina supremo sobre a sensibilidade humana... Na atmosfera triturante das grandes cidades, bem como nos antes silenciosos ambientes rurais, as máquinas criam hoje um tal número de ruídos variados que o som puro, com sua pequenez e monotonia, não consegue despertar qualquer emoção... Andemos juntos por uma grande capital moderna, com os ouvidos mais atentos do que os olhos e variaremos os prazeres de nossa sensibilidade, pela separação entre os gorgolejos da água, do ar e do gás no interior de tubos metálicos, o estrondo e o chocalhar das máquinas respirando com seus óbvios espíritos animais, o sobe-e-desce dos pistões, a estridência das serras mecânicas, o estrépito dos bondes sobre os trilhos, o estalido dos chicotes, o chicotear das bandeiras. Vamos nos divertir imaginando nossa orquestração das portas de correr das lojas de departamentos, a algazarra das multidões, os diferentes rumores das estações de estrada de ferro, as fundições de ferro, as manufaturas têxteis, as tipografias, o poder das instalações industriais e dos metrô. E não nos esqueçamos dos ruídos realmente novos da moderna arte da guerra (RUSSOLO apud SCHAFER, 2001).

Os experimentos de Russolo marcaram um ponto focal na história da percepção auditiva, uma inversão de figura e fundo, uma substituição da beleza pelo lixo. Marcel Duchamp fez a mesma coisa, na mesma época, com as artes visuais ao exhibir um urinol. Foi chocante porque, em vez de perpetuar a mitologia da janela panorâmica da galeria de arte tradicional,

o público confrontava-se com um quadro do lugar de onde ele acabava justamente de sair.

Com a incorporação de princípios futuristas na música, uma nova gama de possibilidades sonoras estava aberta aos compositores. A música poderia não só ser produzida por instrumentos musicais tradicionais, mas também por máquinas e outros objetos. Até o princípio do século XX, os músicos utilizavam apenas uma parte reduzidíssima das possibilidades do mundo sonoro. Praticamente em todas as civilizações evoluídas, os ruídos representavam uma posição muito baixa na escala de valores musicais. Contudo, não existia nenhuma diferença física básica entre som e ruído. Vinculado ao futurismo literário e pictórico fundado por Marinetti em 1909, Francesco Balilla Pratella, autor do *Manifesto dei musicisti futuristi* (1910), impulsionou o futurismo musical. Suas teorias tratavam a música como um universo sonoro de mobilidade incessante. Portanto, era necessário conceder maior importância aos ruídos do mundo moderno, aos ruídos das fábricas, dos aviões, dos trens e dos transatlânticos. Segundo Pratella, a obra musical deveria ser dominada pela máquina e pela eletricidade. Suas idéias eram destruidoras e tecnicamente muito confusas. Na realidade, exaltava a revolução industrial, identificando a máquina com o progresso humano (ALBET, 1979).

Hoje, os compositores futuristas estão esquecidos, na grande maioria das salas de concerto.



Fig. 3.1.2.1 – Programa de concerto de música futurista, organizado por Luigi Russolo.  
FONTE: ALBET, 1979.

As enormes máquinas de fazer ruído, construídas por Russolo e outros compositores que seguiram a escola italiana de Marinetti, entre 1913 e 1929, assombraram a sua época. Os sons nunca foram usados numa proporção semelhante, na música ocidental. Os futuristas são os precursores da música concreta e eletrônica, pois viabilizaram as possibilidades de modelagem do som e a criação a partir de instrumentos não tradicionais (SCHAFER, 2001).

Quando John Cage abriu as portas da sala de concertos para deixar que o ruído do tráfego se misturasse aos seus próprios ruídos, estava pagando um débito não reconhecido a Russolo. As fronteiras entre ruídos e som musical se diluíram. “É como se toda a parafernália de ruídos das máquinas se estendesse ao campo da estética musical” (FONTERRADA, 2005).

### 3.2 MÚSICA · ARQUITETURA

Observando a história, percebe-se que a música sempre esteve ligada à arquitetura. Na maioria das vezes, em uma relação de dependência. As obras musicais eram compostas de acordo e em função do espaço em que seriam executadas. Cita-se como exemplo o canto gregoriano nas catedrais e a música de corte nos salões dos castelos. O canto gregoriano apresenta caráter bastante austero. As melodias são monótonas e a articulação das sílabas é bastante lenta. Isso ocorre não só por uma questão de estilo, mas também porque as igrejas apresentavam amplas superfícies refletoras, devido aos revestimentos em pedra. Acusticamente, essas superfícies causam longos tempos de reverberação<sup>1</sup>, ou seja, qualquer som produzido ali se escuta por um tempo muito mais longo que o habitual. No mesmo período, as músicas executadas ao ar livre apresentavam um caráter

---

<sup>1</sup> W. C. Sabine definiu tecnicamente o tempo de reverberação como o tempo que decorre desde o instante em que uma fonte sonora é acionada até que sua energia decaia para um milionésimo de seu comprimento original (queda de 60 decibéis). Tanto quanto o ouvido pode conceber é o tempo que um som leva para desaparecer e perder-se dentro do ruído ambiental (SCHAFER, 2001).

totalmente diverso. Possuíam ritmos mais livres, alegres e espontâneos (SCHAFER, 2001).

Quem quer que tenha ouvido monges entoando cantochão em um desses velhos edifícios [as catedrais góticas] jamais esquecerá o efeito: as vozes parecem não brotar de nenhum ponto definido, mas inundam o edifício como perfume (SCHAFER, 2001).

Mais tarde, o desenvolvimento horizontal da escritura musical, que é marca do período gótico, cedeu lugar à verticalidade e simultaneidade de vozes. No Renascimento, melodias diferentes passaram a ser superpostas. Foi a polifonia: duas melodias soando ao mesmo tempo. Antes a música possuía uma estrutura linear horizontal. Agora as notas superpostas formavam acordes, encadeando também estruturas verticais. De modo paralelo à música sacra das igrejas, desenvolveu-se uma música de corte nos palácios, executada por pequenos grupos de musicistas. É o surgimento da música de câmara, própria de ambientes menores, com maior intimidade e tempos de reverberação mais curtos.

O compositor planeja sua obra como pilares, não como linhas. O ouvinte, por sua vez, escuta acordes simultâneos e não múltiplas linhas melódicas. As vozes são organizadas em termos de consonância e dissonância, e encadeadas em uma seqüência ordenada de acordes. É o início da harmonia (FONTERRADA, 2005).

Fonterrada (2005) aponta ainda, na Renascença, uma relação entre música e artes plásticas. A percepção simultânea das proporções das partes cria uma harmonia total. A sensação de continuidade que ocorre na música pelo encadeamento de vozes tem um paralelo na seqüência dos espaços dentro da arquitetura: os ambientes são projetados para serem percorridos em uma determinada ordem (uma sala que dá para outra sala, e esta, por sua vez, em outra sala, e assim sucessivamente). É o que expressa o conceito

de *promenade architecturale*, de Le Corbusier, que significa um passeio, a valorização de um percurso. O ordenamento dos espaços se evidencia desde a chegada. A experiência de fruição do objeto arquitetônico é pontuada por surpresas constantes, por meio de inflexões no caminho. Desse modo, o arquiteto determina as diferentes posições e os pontos de vista para a percepção edifício, variando a relação entre objeto e observador. A arquitetura é percebida ao ser percorrida, a experiência do percurso torna-se, assim, mais importante que a apreensão da forma estática, efetivando a relação entre tempo e espaço (MACIEL, 2009).

No Barroco, a polifonia atingiu pleno desenvolvimento. A grande quantidade de vozes exigia grande clareza durante a execução, para que os próprios músicos se escutassem. Assim, as apresentações barrocas apresentam de modo geral melhor resultado quando executadas em ambientes pequenos, mais intimistas e com tempos de reverberação não muito longos. O mesmo ocorre com as composições do Classicismo. Estas, por serem muito limpas em termos de composição melódica, exigem grande transparência. A partir desse período, foram escritas peças para grandes formações como concertos e sinfonias. O Romantismo seguiu a mesma linha: as salas para concerto possuíam dimensões cada vez maiores. As músicas se tornaram mais carregadas em intensidade sonora e os compositores exploraram os timbres dos instrumentos (SCHAFER, 2001).



Fig. 3.2.1 – Partitura de uma fuga de Bach, grande compositor do período barroco.  
FONTE: DELCAMP, 2009.



Fig. 3.2.2 – Vista interna da Villa Savoye, de Le Corbusier, exemplo da *promenade architecturale*.  
FONTE: MACIEL, 2009.



Fig. 3.2.3 – Vista da rampa central, Villa Savoye, de Le Corbusier, exemplo da *promenade architecturale*.  
FONTE: MACIEL, 2009.

A música absoluta é desvinculada do ambiente externo e suas mais altas formas (a sonata, o quarteto, a sinfonia) são concebidas para serem executadas a portas fechadas. Na verdade, elas parecem ganhar importância na razão direta do desencanto do homem com a paisagem sonora externa. A música mudou-se para dentro das salas de concerto quando já não podia ser ouvida efetivamente do lado de fora. Por detrás das paredes acolchoadas, a audição concentrada torna-se possível.

Cada peça é carinhosamente colocada em um recipiente de silêncio para tornar possível a investigação pormenorizada. Assim, a sala de concertos tornou possível a audição concentrada, do mesmo modo que a galeria de arte encorajou a visão seletiva e focalizada. Esse foi um período único na história da audição e produziu a música mais intelectual jamais criada. A experiência de imersão em vez de concentração forma uma das mais fortes ligações entre o homem contemporâneo e o medieval. Pode ser estabelecida uma relação de oposição entre a experiência sonora em uma sala de concertos e aquela em concertos ao ar livre, como concertos de *rock*:

Sala de concertos	Concertos ao ar livre
· Som a distância	· Som envolvente
· Perspectiva	· Presença
· Dinâmica	· Parede sonora
· Orquestra	· Eletroacústica
· Concentração	· Imersão

O som está numa proximidade mais íntima do ouvinte na segunda coluna. Ainda segundo Schafer (2001), a música adquiriu um alcance muito maior. Antes era composta em função do local onde seria executada. A sua popularização fez com que a arquitetura dependesse da música, sendo projetada cuidadosamente para atender ao tipo de execução musical que iria receber. No século XX, observaram-se inúmeros movimentos musicais

divergentes ocorrendo simultaneamente, com o objetivo comum de explorar ao máximo as possibilidades sonoras. A partir de então, os próprios compositores passaram a especificar as condições ideais para a execução de suas obras. O último espaço acústico privado é produzido pelos fones de ouvido, as mensagens recebidas por eles são sempre privadas.

Entre música e arquitetura se notam também outros tipos de relações. Hegel compara a música à arquitetura, pois ambas são criadas sem se utilizarem de modelos existentes no mundo natural. Frampton (2006a) apresenta o mesmo pensamento, citando Semper, que associa a arquitetura à música e à dança, e não mais à pintura e à escultura. A arquitetura e a música são artes que criam um mundo ontológico e não somente formas de representação, como as artes plásticas. Semper considerava essas artes as mais importantes, não só por serem simbólicas, mas também por não existir nada parecido com elas no mundo. Estas expressam a secreta compulsão lúdico-erótica do homem de acompanhar uma cadência, de seguir sempre em suas atividades um princípio rítmico. Abele et al. (1995) faz apenas uma distinção: música, ao contrário da arquitetura, não existe no espaço, ela vive no tempo.

[...] a arquitetura serve-se da massa física pesante, de sua espacialidade inerte e de suas formas exteriores. A música, ao contrário, vale-se do som, esse elemento animado, cheio de vida, que se subtrai à extensão, que mostra variações, tanto qualitativas quanto quantitativas, e se precipita, em sua rápida carreira, através do tempo. Por isso, as obras das duas artes pertencem a duas esferas do espírito completamente distintas. Enquanto a arquitetura eleva imagens colossais, que o olho contempla em suas formas simbólicas e em sua eterna imobilidade, o mundo rápido e fugitivo dos sons penetra imediatamente, através do ouvido, no íntimo da alma... (HEGEL apud FONTERRADA, 2005).

Schafer (2001) considera a arquitetura como fronteira entre os espaços da visão e do som. Em torno de um edifício e dentro dele, há certos lugares que funcionam como pontos de ação tanto visuais quanto acústicos. Tais pontos são os focos das parábolas e elipses, ou os cantos de interseção dos planos. Nesses pontos a voz do orador e do músico é ouvida com melhor aproveitamento. Do mesmo modo, associa arquitetura e música através do módulo, uma unidade básica para ser utilizada como guia de aferições. Na arquitetura, a medida do ser humano é o módulo básico. Quando os arquitetos projetam espaços para a habitação humana, valem-se da anatomia humana como guia. A estrutura da porta adapta-se à estrutura humana, a escada ao pé humano, o teto à altura humana. Para demonstrar essa estreita relação entre o espaço arquitetônico e os seres humanos Le Corbusier criou o *Modulor*. Baseado na razão de ouro e na série dos números Fibonacci, Le Corbusier criou, a partir das dimensões médias humanas, uma seqüência de medidas utilizada para encontrar harmonia em suas composições arquitetônicas (EDUC, 2009). Do mesmo modo, os módulos básicos considerados para aferir o ambiente acústico são a voz e o ouvido humanos. Pode-se também descobrir módulos rítmicos no ambiente que, de um modo ou de outro, possuem relação com módulos rítmicos básicos, como a batida do coração, a respiração e os passos.

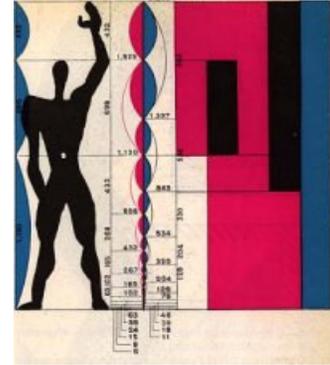


Fig. 3.2.4 – Modulor, de Le Corbusier.

FONTE: EDUC, 2009.

Schafer (2001) introduz ainda o conceito de espaço acústico, que é o volume de espaço no qual o som de um objeto sonoro pode ser ouvido. Assim, o máximo espaço acústico habitado pelo homem será a área dentro da qual se pode ouvir a sua voz. Nem sempre o espaço acústico de um homem coincide com a sua propriedade legal. Antigamente, uma paróquia poderia ser considerada também um espaço acústico e seria definida pelo alcance do som dos sinos da igreja. Quando já não se pode escutar os sinos, já não se está mais na paróquia. Quando o mundo era mais silencioso, a privacidade era efetivamente assegurada por paredes, muros, cercas e vegetação. Hoje, com uma infinidade de ruídos vindos da rua, o espaço acústico tem implicações ambientais e legais que merecem ser avaliadas.

### 3.2.1 PAISAGEM SONORA

No decorrer do século XX, todas as definições tradicionais de música caíram por terra em razão da abundante atividade dos compositores e da introdução de procedimentos aleatórios, nos quais todas as tentativas para organizar os sons de uma composição racional foram suplantadas pelas leis *mais altas* da entropia e, em seguida, pela abertura dos recipientes espaço-temporais tradicionais – chamados de *composições* ou *salas de concerto* – para permitir a introdução de todo um mundo novo de sons situados fora deles (SCHAFER, 2001).

Em *4'33" Silence*, de John Cage, escuta-se apenas os sons externos à própria composição, que não passa de uma pausa prolongada. Mais tarde, pelas práticas da música concreta, que inseria qualquer som ambiental na composição, por meio da fita; e, finalmente, pela música eletrônica, que em todo o mundo tem revelado uma nova gama de sons musicais (relacionados com a tecnologia industrial e elétrica), o que antes era considerado apenas ruído foi definitivamente incorporado na música. John Cage declarou: "música é sons, sons à nossa volta, quer estejamos dentro ou fora das salas de concerto – vejam Thoreau". Cage alude a *Walden*, de Thoreau, no qual o

autor descobriu uma inesgotável fonte de entretenimento nos sons e visões da natureza (ALBET, 1979).

Ruídos são os sons que usualmente se aprende a ignorar. Schafer (2001), porém, questiona que sons, dentro da infinidade existente no ambiente, devem ser preservados, encorajados e multiplicados. Por meio da música, o homem cria paisagens sonoras ideais, sem modelos existentes no mundo real. O autor introduz o conceito de paisagem sonora (*soundscape*), relacionado ao espaço ou ambiente acústico. Assim, uma paisagem sonora consiste em eventos *ouvidos* e não em objetos *vistos*. É o que se descobre sobre uma paisagem ao se fechar os olhos e aguçar os ouvidos.

Os sons fundamentais de uma paisagem, segundo Schafer (2001), são os sons criados por sua geografia e clima, como água, vento, e também pelos seres vivos, pássaros, insetos e outros animais. Muitos desses sons encerram um significado arquetípico; podem se imprimir de modo tão profundo nas pessoas que os ouvem, que a vida sem eles seria sentida com um claro empobrecimento. O autor considera desde o zumbido das abelhas ao ruído da explosão, de cantos de pássaros, britadeiras, música de câmara, gritos, apitos de trem a barulho da chuva. Schafer sugere *passeios sonoros* e a construção de um *jardim sonoro* – um espaço agradável, construído com sons naturais, incluindo o silêncio.

A maior parte dos sons que ouvimos nas cidades, hoje em dia, pertence a alguém e é utilizada retoricamente para atrair nossa atenção ou para nos vender alguma coisa. À medida que a guerra pela posse de nossos ouvidos aumenta, o mundo fica cada vez mais superpovoado de sons, mas, ao mesmo tempo, a variedade de alguns deles decresce. Sons manufaturados são uniformes e, quanto mais eles dominam a paisagem sonora, mais homogênea ela se torna. Há muitas *espécies em extinção* na paisagem sonora atual. Elas precisam ser protegidas, do mesmo modo que a natureza. De fato, muitos dos sons em extinção são sons da natureza, dos quais as

pessoas cada vez mais se alienam. [...] Onde estão os museus de sons desaparecidos? Mesmo os sons mais comuns serão lembrados com afeto depois de desaparecerem. É possível que todas as memórias sonoras se tornem romances (SCHAFER, 2001).

O desenvolvimento do baixo de Alberti<sup>2</sup>, no século XVIII, a partir do galope de cavalo é um exemplo da influência do ambiente sobre a arte. Consideram-se dois compositores, um vive no século XVIII e o outro no século XXI. O primeiro vai para todos os lugares de carruagem. A todo momento, o som dos cascos dos cavalos sobre as ruas passa por sua mente, acompanhando-o enquanto pensa em suas composições. O segundo compositor vai para toda parte em seu carro. Em sua música, observam-se *drones*<sup>3</sup>, *clusters*<sup>4</sup> e zunidos.

Howard Broomfield, citado por Schafer (2001) acredita que as estradas de ferro tiveram uma importante influência no desenvolvimento do jazz. Ele afirma que as *blue notes* (o efeito, típico do jazz, de passar de terças e sétimas maiores para menores) podem ser ouvidas no lamento dos apitos das velhas locomotivas a vapor. O autor aponta também para a semelhança entre o ruído das rodas sobre os trilhos e as batidas do tambor do jazz.

Pode-se associar, ainda, as formas de representação da música e do espaço. O vocabulário teórico da música sempre tomou emprestadas muitas indicações das artes visuais e do mundo das aparências espaciais. A prática de escrever música no papel, registrando-a, forneceu numerosos recursos e formas, tirados das artes visuais e da arquitetura. Um exemplo de projeção aérea aplicada à intensidade sonora é o mapa de contorno *isobel*

---

<sup>2</sup> O baixo de Alberti é um tipo de acompanhamento musical utilizado especialmente no período Clássico. É caracterizado pela quebra do acorde, que é tocado arpejado (N.A.).

<sup>3</sup> *Drones* são efeitos harmônicos ou de acompanhamento, nos quais uma nota ou acorde é repetida continuamente durante uma peça musical (N.A.).

<sup>4</sup> *Clusters* são acordes que possuem ao menos três notas consecutivas de uma escala, como se várias teclas seguidas de um piano fossem tocadas juntas. Causam efeitos de forte impressão, pois criam dissonâncias e harmonias incomuns (N.A.)

(linhas de intensidades sonoras iguais), o qual pode ser utilizado para projeto acústico e de arquitetura. O mapa *isobel* deriva do mapa de contorno dos geógrafos e meteorologistas. Essa carta consiste em centenas de leituras de uma posição no espaço e de seu nível de som médio, de modo a produzir linhas de intensidades iguais, projetadas como se o observador estivesse acima do campo de estudo. Nesse tipo de mapa, as regiões mais silenciosas e mais ruidosas de um território podem ser imediatamente identificadas, bem como a proximidade às fontes de ruído (SCHAFFER, 2001).

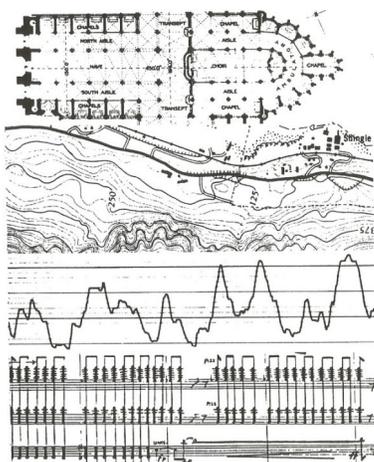


Fig. 3.2.1.1 – Sobreposição de meios de representação: desenhos de arquitetura e notação musical.  
 FONTE: SCHAFFER, 2001.

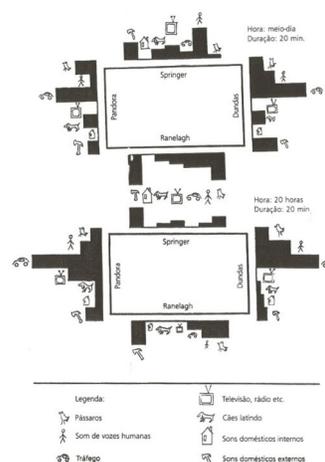


Fig. 3.2.1.2 – Mapa sonoro para diferentes períodos do dia ao redor de um quarteirão. Os gráficos indicam os sons mais recorrentes.  
 FONTE: SCHAFFER, 2001.

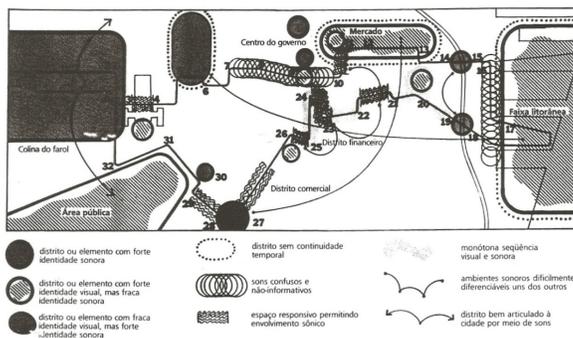


Fig. 3.2.1.3 – Mapa de eventos sonoros: relaciona espaços com ambientes acústicos similares e contrastantes.  
 FONTE: SCHAFFER, 2001.

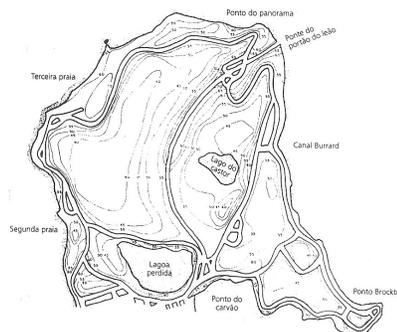


Fig. 3.2.1.4 – Mapa isobel: mostra os níveis médios de som em diferentes localidades.  
 FONTE: SCHAFFER, 2001.

#### 4 PATRIMÔNIO E MEMÓRIA

Choay (2001) apresenta o patrimônio, segundo definição retirada do dicionário de língua francesa de E. Littré, como bem de herança que é transmitido dos pais e das mães para os filhos. O patrimônio é composto por um complexo de bens. Dentro desse complexo, são preservados aqueles objetos reconhecidos pela sociedade como um testemunho de seu modo de vida, aqueles objetos que são conhecidos e amados. A sua preservação é uma forma de lembrar do passado, registrar lembranças, selecionando-as (LA PASTINA, 2008).

Aristóteles, em sua obra *De memoria et reminiscentia*, formula quatro regras para a memória, numa das quais prevê a necessidade de se encontrar simulacros adequados daquilo que se deseja recordar. Para ele, a memória está ligada à parte sensível da alma (MIRANDA, 2006). A memória – o ato de recordar acontecimentos passados e de reter a informação e a experiência – é o suporte para a idéia de identidade, dentro de uma determinada cultura, o que confere inteligibilidade à realidade do mundo (MENESES apud CASTRO, 2002). Na Idade Moderna, a memória apareceu como elemento essencial para o sentimento de identidade e é simbolizada pelos elementos materiais do passado, como obras arquitetônicas e objetos de arte.

Preservar o patrimônio envolve trabalhar com mudanças e com o tempo. Refletir sobre o que permanece do passado no presente é provocar mudanças na trajetória histórica. Articular historicamente o passado significa apropriar-se de uma reminiscência, já que o antigo não pode ser plenamente fixado (BENJAMIN apud CASTRO, 2002). Os edifícios antigos, como objetos do passado, estão carregados de tradição e dão significado a passagem do tempo, tecendo uma trama de ligações entre fatos velhos e novos. “A tradição é dependente da memória e reluta à transformação, mas não existe preservação sem transformação” (CASTRO, 2002).

O sentido original do termo *monumento* vem do latim *monumentum*, que por sua vez deriva de *monere* (advertir, lembrar) – aquilo que traz à lembrança alguma coisa. A natureza afetiva do seu propósito é essencial: não se trata de apresentar, de dar uma informação neutra, mas de tocar, pela emoção, uma memória viva. Nesse sentido, o monumento será tudo aquilo que for edificado por uma comunidade de indivíduos para rememorar ou fazer com que outras gerações de pessoas rememorem acontecimentos, sacrifícios, ritos ou crenças (CHOAY, 2001).

A especificidade do monumento se deve precisamente ao seu modo de atuação sobre a memória. Ele não apenas a trabalha e a mobiliza pela mediação da afetividade de forma que lembre o passado, fazendo-o vibrar como se fosse presente. Mas esse passado invocado, convocado – de certa forma encantado, inventado –, é localizado e selecionado. Em certa medida, ele contribui de forma direta para a manutenção e preservação da identidade de uma comunidade étnica ou religiosa, nacional, tribal ou familiar. Para aqueles que edificam e para os destinatários das lembranças que veiculam, o monumento é uma defesa contra o traumatismo e a efemeridade da existência, é um dispositivo de segurança. O monumento assegura, acalma, tranqüiliza, conjura o ser do tempo. Ele constitui uma garantia das origens e dissipa a inquietação gerada pela incerteza dos começos. Desafio à entropia, à ação dissolvente que o tempo exerce sobre todas as coisas naturais e artificiais, ele tenta combater a angústia da morte e do aniquilamento (CHOAY, 2001).

A relação com o tempo vivido e com a memória, ou, a sua *função antropológica*, constitui a essência do monumento. A expressão apareceu já em 1790, provavelmente pela primeira vez, por L. A. Millin, no momento em que, durante a Revolução Francesa, foi elaborado conceito de monumento histórico e os possíveis instrumentos para a preservação (museus, inventários, tombamento e reutilização) a ele associados. Mas a origem da idéia de monumento histórico deve ser buscada antes da aparição do termo que o

nomeia. É necessário remontar ao momento em que surgiu o projeto, até então impensável, de estudar e conservar um edifício unicamente pelo fato dele ser um testemunho da história e uma obra de arte. “O edifício histórico, enquanto suporte de comunicação, possibilita entendimentos da história através da cristalização material do que passou” (CASTRO, 2002).

No século XX, ocorre a ampliação da noção de patrimônio. Mesmo edifícios modestos, sem grande valor artístico, que apresentam importância etnológica ou antropológica, e o patrimônio arquitetônico e industrial do século XX, e ainda os edifícios da arquitetura moderna foram incorporados ao que se considera patrimônio histórico. Além disso, surgiu o conceito de patrimônio imaterial, que trata das manifestações culturais e de modos de vida tradicionais, numa visão de que não só a materialidade deve ser preservada. A partir da década de 1960, os monumentos históricos já não representam senão parte de uma herança que não pára de crescer com a inclusão de novos tipos de bens culturais e com o alargamento do quadro cronológico, e das áreas geográficas no interior das quais esses bens se inscrevem (CHOAY, 2001).

#### 4.1 INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIO HISTÓRICO

Ao longo de toda a história da arquitetura, os arquitetos preocuparam-se com a durabilidade de seus edifícios e, conseqüentemente, com a sua capacidade de adaptação aos novos usos. Alguns defendem a flexibilidade como uma característica essencial em um projeto. Outros acreditam que quanto mais um projeto atender a especificidade do seu uso, maior será a sua maleabilidade futura. Mas o tempo molda, transforma, recicla e deforma radicalmente as edificações, sejam elas flexíveis ou não (BRANDÃO, 1994).

Cada cultura possui um modo particular de tratar a herança de seus antepassados. No passado, apenas os edifícios de caráter religioso ou sedes do poder político recebiam atenção e eram preservados. Os edifícios de

menor importância não recebiam maior cuidado em relação à sua permanência ou ao seu desaparecimento. Modificações como acréscimos ou supressões, ou mesmo a substituição total, eram práticas comuns. Os edifícios eram abandonados quando não possuíam mais utilidade às necessidades do seu tempo, tornando-se ruínas ou sendo adaptados para novos usos (CASTRO, 2002).

Não há nada de novo no fato de edifícios mudarem a sua função. As estruturas tendem a sobreviver por mais tempo do que o uso. Assim, ao longo da história, os edifícios têm sido adaptados para todo tipo de novos usos. Exceto nos casos em que grandes desastres naturais ou guerras destruíram todo um conjunto de edifícios, as mudanças no tecido urbano foram lentas, possibilitando que as gerações, uma após a outra tivessem um senso de continuidade e estabilidade a partir do seu entorno material. Antigamente, mesmo quando os edifícios eram abandonados por motivos políticos ou por apresentarem riscos estruturais, o processo de ruína era lento e incompleto, se comparado aos modernos métodos de demolição. Até a Revolução Industrial, o mais comum era que os edifícios fossem adaptados para novos usos. A partir de então tornou-se mais usual demoli-los e construir novos (CANTACUZINO, 1989).

As imagens visíveis na paisagem urbana compõem parte de como as pessoas apreendem a realidade e atuam sobre as concepções de memória

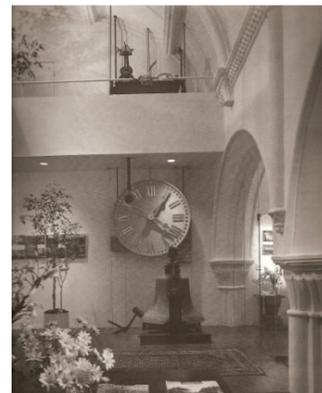


Fig. 4.1.1 – Igreja convertida em residência, Boston, EUA. FONTE: CANTACUZINO, 1989.



Fig. 4.1.2 – A escada em espiral liga a sala de estar à biblioteca, antigo espaço onde ficava o sino da igreja. FONTE: CANTACUZINO, 1989.



Fig. 4.1.3 – O espaço recebeu a instalação de novos elementos, como o mezanino, para abrigar o escritório do arquiteto. FONTE: CANTACUZINO, 1989.

e história do homem moderno. O objeto arquitetônico serve de referência às modificações da sociedade industrializada (MIRANDA, 2006).

As tensões entre consciência do presente e nostalgia do passado se expressam na arquitetura, objeto que testemunha as épocas da história e permite ao cidadão regressar no tempo ao vivenciar os eventos passados. O percurso dos séculos se cristaliza na cidade, e a preservação do patrimônio edificado conduz à leitura de um tempo-espço que não volta mais, mas que emerge no imaginário como a busca do ideal, da felicidade (MIRANDA, 2006).

A partir do século XIX, o desejo de preservação se manifestou a princípio em relação ao monumento histórico e a sua restauração. Sua preservação era um modo de salvar o que se considerava como um valor, diante das transformações da cidade. Desde então as principais posições preservacionistas se colocam dentro dos processos transformadores, na busca das qualidades que estão sendo perdidas e de salvar da destruição e da perda o que consideram de valor, em nome da memória, da história e da arte (MOREIRA, 2004).

Kuhl (2008) ainda coloca que não se trata de preservar qualquer edifício antigo indistintamente ou demolir e transformar tudo. As escolhas devem ser conscientes, baseadas em conhecimentos aprofundados, a fim de que os bens realmente significativos para a sociedade possam ser conservados e valorizados. Embora a preservação seja um ato seletivo e de um dado presente histórico, nem por isso é arbitrária. Os monumentos históricos são sempre testemunhos únicos, não repetíveis. Portanto, as propostas devem necessariamente ser baseadas em rigorosos critérios. As ações de restauração e preservação são realizadas em respeito ao passado e voltadas para o futuro, a fim de que os bens culturais continuem a ser efetivos e fidedignos suportes da memória coletiva. A autenticidade é um valor fundamental, está ligada ao conceito de verdade. Como aponta

Benjamin apud Castro (2002), é o aqui e agora da obra, a sua existência única e insubstituível, no lugar em que se encontra.

Moreira (2004) apresenta duas posturas em relação à transformação da cidade. Uma delas é a *tabula rasa*, que envolve uma ruptura da ordem existente, a intenção de criar algo novo, decidindo sobre o presente e futuro da cidade. A outra é a preservação, a persistência de elementos e objetos, o ato de livrar de perigos e danos, resguardar, manter, não se desfazer, continuar a ter. Está diretamente ligada à perpetuação da materialidade da cidade.

A relação entre essas posturas, a *tabula rasa* e a preservação implica a construção de visões da história. O seu entendimento é fundamental para o conhecimento e a avaliação necessários para a decisão sobre o que permanecerá e o que será suprimido na cidade. Moreira (2004) aborda ainda o conceito de *eterno retorno*, proposto primeiramente por Nietzsche no fim do século XIX e retomado no final do século XX por Deleuze, em sua obra *Diferença e repetição*. No mecanismo de retorno, aquilo que se repete não é o idêntico, mas o princípio é idêntico naquilo que é diferente. Refletindo isso na arquitetura, pode-se afirmar que algo retorna, mas esse algo não é o mesmo do passado, é um princípio que perpassa as diferenças entre duas épocas distintas.

Para Nietzsche, o excesso de consciência histórica é imobilizante. É também necessário esquecer, para que se possa criar, quando os bens passados já não são mais capazes de trazer benefícios para a vida presente. Para ele, os conceitos de *tabula rasa* e preservação estavam intimamente ligados à construção da história. Na *tabula rasa*, a ênfase recai sobre o que suprimir e o que introduzir de novo a partir do presente. Na preservação, ao contrário, a ênfase recai sobre o que fazer persistir, o que guardar para o futuro. Implicitamente, o conceito de *eterno retorno* impõe uma seletividade frente aos acontecimentos passados e implica em uma visão singular do processo histórico em busca de repetições, traços persistentes e diferenças.

No final do século XX, Deleuze retoma o conceito de *eterno retorno* associando-o à produção de singularidade e de diferença. Para ele, aquilo que retorna do passado, aquilo que é potencialmente singular e potente, manifesta uma simultaneidade.

[...] a noção de seletividade implícita na idéia de *eterno retorno* surge como uma chave para ultrapassar a dicotomia e o antagonismo aparentes entre os desejos de *tabula rasa* e a preservação: pela análise do processo histórico e da seletividade, ocasionada por uma ação criativa e construtiva, é possível construir o "novo", que seria impregnado de temas, idéias e experiências redescobertas (MOREIRA, 2004).

Na Europa, em especial, mas também em outros lugares, a inflação patrimonial e a preservação indiscriminada são combatidas e denunciadas devido ao alto custo de manutenção, à dificuldade de adaptação aos usos atuais e à paralisação de outros projetos de organização do espaço urbano. Choay (2001) menciona também a necessidade de inovar e as dialéticas da destruição que fizeram novos monumentos se sucederem aos antigos.

[...] para o arquiteto, num sentido menos direto, a imagem da *tabula* branca é também lida como um abismo, uma vertigem, uma comoção inerente a toda decisão humana. Neste sentido, ela também inspira, naqueles anos, a construção conceitual de forma e de história, em um entrelaçamento irreduzível. Mesmo quando se trata de pintura, a tela não é considerada "como uma superfície, mas como espaço", como o que solicita a espessura dos corpos, de inteligência e paixão (PEREIRA, 2004 apud MOREIRA, 2004).

Castro (2002) aponta as possibilidades de criação na arquitetura como consequência do resgate de permanências do passado, da proposição de transformações e de simultaneidades entre novas e antigas linguagens arquitetônicas. A autora fala sobre a sedução que o antigo exerce sobre as

peças, que pode ser compreendida como um sentimento construído culturalmente ou como uma tentativa de compreensão do *estar no mundo*. Os edifícios antigos guardam segredos e histórias. Se não forem revelados, permanecerão ocultos e esquecidos. O convívio de obras do passado no presente está intimamente ligado às questões relativas à memória e ao tempo.

Segundo Miranda (2006), as ruínas, no ambiente pós-moderno, são utilizadas em vários contextos, no provisório, no abandono de velhos edifícios, no uso proposital dos fragmentos do passado na construção de novas paisagens. A colagem incorporada pelos modernistas, mesclando peças arquitetônicas novas com partes do edifício antigo conduz muitas revitalizações, em obras que modernizam o aspecto degradado de sítios abandonados, à margem do desenvolvimento da cidade. Castro (2002) considera o edifício resultante da soma dessas duas linguagens, a antiga e a nova – o edifício *collage*, em uma referência às artes plásticas. Picasso utiliza em suas obras *collage* objetos reais, explorando a força expressiva dos materiais desgastados e impregnados de histórias, que passaram por muitas mãos. Nesse tipo de obra, os significados de cada parte são somados e transformados pela leitura final do conjunto. Assim, cria-se um significado novo.

Pensar na persistência de estruturas edificadas através do tempo induz à reflexão da importância destas edificações que atravessaram transformações ocorridas na sociedade, sobrevivendo a novos valores que foram sendo atribuídos ao lugar e às relações com as edificações novas que foram sendo somadas à paisagem. [...] A relação da arquitetura com o tempo carrega de significados a existência humana. Como registro de suas conquistas e tragédias, a obra arquitetônica sobrevive ao seu criador e à sua época, afirmando-se como vestígios da história, materialização da trajetória humana (CASTRO, 2002).

O patrimônio não trabalha com o passado. Trabalha com aquilo que precisa ser integrado ao futuro, com o que deve ser incorporado ao mundo em que vivemos. As pessoas, de modo geral, associam os edifícios antigos a algo velho, degradado e decadente. Oliveira (2009) diz que os arquitetos devem se perguntar antes de intervir em um edifício do passado: o que vamos deixar para as gerações do futuro como lembrança do nosso tempo? O autor defende ainda a posição de humildade proposta por Boito em relação aos monumentos do passado. Oliveira introduz o conceito de sobriedade, no qual os edifícios novos devem respeitar os edifícios mais velhos e, portanto, *falar mais baixo*, em uma atitude respeitosa para com a obra de criação de nossos antepassados. Essa postura não impede um pouco de audácia e ousadia, respeitando os seguintes princípios:

- sensibilidade cultural;
- sensibilidade de desenho – atitude limpa (mínimo de intervenção);
- formação teórica e prática, no canteiro de obras;
- senso ético em relação aos ancestrais;
- humildade, o arquiteto deve posicionar-se sem arrogância;
- intimidade com a historiografia;
- preparo científico para afrontar os problemas da conservação da matéria.

A conservação dos monumentos é favorecida pelo uso, no entanto, as adaptações não devem alterar a disposição dos edifícios. A ambiência original deve ser preservada, sem alterar relações de volume e cor. A restauração deve carregar a marca de sua época, diferenciando-se da composição arquitetônica antiga e colocando em evidência os elementos não-originais. Ao buscar a proteção do patrimônio, na verdade se luta contra o desaparecimento físico devido ao tempo (OLIVEIRA, 2009).

Bonanni apud Bezerra (2003) aponta a reciclagem de edifícios como uma tendência que promove tanto a eficiência dos processos produtivos como o atendimento às necessidades humanas pelas edificações no decorrer do tempo. Por meio dela, é possível prolongar o ciclo de vida dos

edifícios. Hoje, a reutilização é considerada o meio mais eficaz para garantir a preservação, embora ela seja entendida como um meio e não como a finalidade única da intervenção. O projeto de reutilização de um edifício antigo considera as possibilidades de criação arquitetônica a partir de uma estrutura preexistente. Somam-se às questões projetuais de um projeto arquitetônico para um edifício novo as dificuldades de integração entre as linguagens nova e antiga. A intenção do arquiteto, durante a intervenção, deve sempre levar a marca do seu tempo.

Ao ser concluída a obra de intervenção, esta obra do então tempo presente passa imediatamente a ser passado e a conter uma ação do passado. Esta sobreposição de passados, interpretados e revisitados, passa a conter nova carga de autenticidade, somatória dos vários tempos que se sobrepõem em camadas expostas nas arquiteturas que se complementam no edifício histórico (CASTRO, 2002).

O foco da discussão sobre a conversão de edifícios antigos para novos usos tem, mais recentemente, mudado. O novo desafio enfrentado, além das dificuldades para prolongar a vida dos edifícios históricos, é adaptar e utilizar espaços existentes mais comuns, como aqueles de origem industrial ou comercial. Nesse caso, a ênfase sobre o tipo de intervenção também muda. Prefere-se uma atitude mais livre e criativa a uma restauração tradicional. O edifício passa a ser visto não como uma obra de arte, mas como produto de todo um sistema sócio-econômico. Isso significa não olhar somente para os edifícios de importância histórica e arquitetônica, mas para todo um conjunto de edifícios existentes de menor relevância como monumentos individuais, mas com grande potencial de uso. Trata-se de amplos espaços, industriais ou comerciais, bastante apropriados para propostas de múltiplo uso. Esses edifícios apresentam uma oportunidade de regeneração urbana, sejam por razões econômicas, políticas e sociais (CANTACUZINO, 1989).

#### 4.1.1 TEORIAS DE RESTAURAÇÃO

No fim do século XVIII e início do século XIX, surgiu a consciência da importância da preservação dos vestígios da história. Na França, foi despertada principalmente pelo choque causado pela destruição e pelas grandes perdas do patrimônio histórico e artístico durante a Revolução e, na Grã-Bretanha, pelas profundas transformações trazidas pela Revolução Industrial. Nesse contexto, dois teóricos apontam diferentes posturas relativas à preservação, as quais se tornarão verdadeiras doutrinas: Ruskin e Viollet-le-Duc (CASTRO, 2002).

Para Viollet-le-Duc, a restauração é uma ação ativa do presente em relação ao passado. Desse modo, a intervenção sobre o objeto de caráter arquitetônico, considerado *histórico*, é de caráter seletivo. Moreira (2004) observa nisso uma complementaridade entre *tabula rasa* e preservação. As intervenções de Viollet-le-Duc são contrárias a propostas continuístas. Confere grande importância à história das técnicas construtivas e ao canteiro de obras. Mas, para ele, o passado está morto. “Viollet-le-Duc tem a nostalgia do futuro, e não a do passado” (CHOAY apud CASTRO, 2002). Ele defendia a reintegração da unidade original da obra. Deste modo, excluía-se do edifício antigo todas as partes que foram inseridas posteriormente à época em que foi concebido. Viollet-le-Duc admitia a recomposição ou reconstrução com acréscimos, somente quando baseadas na analogia tipológica e estilística com outros monumentos, modificando aspectos formais em função da unidade de estilos (VIOLLET-LE-DUC, 2006).

O mesmo não ocorre com Ruskin e Morris, defensores da intervenção mínima no monumento, na busca de sua autenticidade. O postulado deles era manter o passado vivo, buscando a não-intervenção, respeitando as transformações ou mutilações pelas quais passou o edifício. Para eles, as marcas do tempo registradas sobre o edifício, constituíam a sua essência. Ruskin e Morris recusam a transformação e mudança, num desejo extremo da preservação absoluta. Concordavam apenas com a conservação do

monumento para retardar a sua ruína, de modo criterioso e imperceptível (CASTRO, 2002). Para Ruskin, a restauração era a destruição mais completa que o monumento poderia receber: uma imitação, uma falsificação. A ruína, sua decadência final, seria o seu momento de maior beleza, não devendo ser evitada. Ruskin pensava que os materiais do edifício deveriam ser escolhidos no projeto já considerando seu estado de ruína (BEZERRA, 2003).

O historiador de arte Riegl analisa a questão do monumento histórico sob um ponto de vista moderno, ultrapassando posições extremistas, sejam elas de total ruptura com a história ou de culto submisso ao passado. Para isso, analisa os processos de construção ou atribuição de valores ao monumento. Riegl observa também, no início do século XX, uma diferença entre monumento e monumento histórico. O monumento é uma criação deliberada para ultrapassar o tempo, cuja destinação foi pensada desde o princípio. Já o monumento histórico não é, desde o início, desejado e criado como tal. Ele é constituído *a posteriori* pelos olhares convergentes do historiador e do amante da arte, que o selecionam na massa dos edifícios existentes, dentre os quais os monumentos representam apenas uma pequena parte. Riegl apresenta duas categorias de valores para os monumentos: aqueles de *rememoração*, ligados ao passado e à memória, e aqueles de *contemporaneidade*, ligados ao presente. No primeiro grupo, surge o conceito de *ancianidade*, relativo à idade do edifício e as marcas que o tempo continuamente depõe sobre ele (CASTRO, 2002).

Boito<sup>1</sup> procura conciliar as duas posições: de Ruskin e Viollet-Le-Duc. O autor concorda parcialmente com ambas e extrai de cada uma delas o seu melhor. Acredita que seja possível a restauração de um edifício por meio da recomposição de suas partes, em função dos fragmentos encontrados, como Le-Duc. E defende, como Ruskin, que a pele do edifício não seja tocada, pois é onde se manifestam as suas marcas, a passagem do tempo,

---

<sup>1</sup> Camillo Boito (1836-1914) foi arquiteto, restaurador, crítico, historiador, professor, teórico e literato. Teve papel relevante na transformação da historiografia da arte e na criação de uma nova cultura arquitetônica na Itália (BOITO, 2003).

recuperando a noção de autenticidade. O autor estabelece, assim, uma nova forma de intervenção, que busca a sua clara diferenciação em relação ao edifício antigo, sem evitar uma integração entre ambos. Boito destaca ainda a diferença entre restauração e conservação. Ele prioriza o presente em relação ao passado; aceita renovações, caso sejam extremamente necessárias e baseadas em criteriosa documentação (CASTRO, 2002).

Giovannoni<sup>2</sup> desenvolveu uma teoria denominada *Restauro Científico*, que consolidou algumas posturas apontadas por Camillo Boito. Giovannoni propõe uma rigorosa classificação dos monumentos, que utiliza como critérios a origem, o estado de conservação, a importância e o caráter do monumento. De acordo com essa classificação, as intervenções se dividem em restauração de:

- **consolidação**, quando as condições físicas do monumento exigem reforço estático ou proteção contra intempérie;
- **recomposição**, quando o monumento apresenta-se desmontado e existem documentos que possam subsidiar a anástilose;
- **liberação**, quando elementos colocados por ocasião de uma intervenção anterior prejudicam o entendimento da obra;
- **complementação** ou **reintegração**, caso haja necessidade de se refazer uma parte destruída do elemento e existir documentação fidedigna;
- **inovação**, quando é necessária uma ampliação em caso de arruinamento ou de obra não-concluída. A inovação não deve interferir no volume do monumento, cor ou decoração, deve respeitar a autenticidade da obra, não confundir partes antigas com atuais (BEZERRA, 2003).

A postura de Giovannoni prefere a conservação à restauração, mas aceita a utilização de tecnologias modernas quando extremamente necessário. A importância de seu pensamento se estende à conservação da

---

<sup>2</sup> O italiano Gustavo Giovannoni (1873-1943) foi engenheiro, arquiteto, urbanista e historiador da arquitetura (CASTRO, 2002).

trama na qual está inserida o monumento, defendendo a manutenção de suas relações históricas com o entorno (MOREIRA, 2004).

Brandi é considerado um dos mais importantes teóricos que trata sobre a restauração. A sua teoria, o *Restauro Crítico*, enfatiza a relação entre *criador – objeto criado – observador ou contemplador* e estabelece uma relação dialética e de caráter crítico. Brandi cria o conceito de *unidade potencial* da obra de arte. Assim, a restauração é dirigida para trazer ao objeto o seu melhor estado, sem apagar as marcas do tempo que passou entre a sua criação e a intervenção. Preservam-se os vestígios materiais do passado. De acordo com Brandi, só se restaura a matéria da obra, o seu suporte físico e material, e não a obra de arte (CASTRO, 2002).

A restauração constitui o momento metodológico do reconhecimento da obra de arte, na sua consistência física e na sua dupla polaridade estética e histórica, com vistas a sua transmissão ao futuro. [...] Deve visar ao restabelecimento da unidade potencial da obra de arte, sempre que isso seja possível sem cometer um falso artístico ou um falso histórico, e sem cancelar qualquer traço da passagem da obra de arte através do tempo. (BRANDI, 2004).

#### 4.1.2 CARTAS PATRIMONIAIS

Ao longo do século XX, inúmeras cartas e documentos, elaborados a partir das discussões relativas ao patrimônio e à sua preservação, forneceram subsídios para a prática profissional de arquitetos e restauradores, em suas intervenções e restaurações. A Carta de Veneza (1964) desenvolve questões colocadas na Carta de Atenas, de 1943, e destaca-se como uma das mais importantes. Seu conteúdo serviu de base para muitas discussões posteriores. O documento foi redigido durante o 2º Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos dos Monumentos Históricos, que se reuniram em Veneza em 1964. A Carta é utilizada até hoje como

referência para projetos de restauração, pois apresenta importantes definições e aponta a metodologia para a intervenção em monumentos históricos. A Carta de Veneza define o monumento como a criação arquitetônica isolada, bem como o sítio urbano ou rural que dá testemunho de uma civilização. O documento abrange ainda obras modestas que com o tempo adquiriram significação cultural. Seu artigo 5º aborda a importância da utilização dos monumentos como mecanismo de preservação.

Na Carta de Veneza, o ato da restauração é entendido como ação de caráter eminentemente cultural; ato crítico que tem como base a análise da relação dialética entre as instâncias estéticas e históricas de uma dada obra. O objetivo da restauração seria então “conservar e revelar os valores estéticos e históricos do monumento e fundamenta-se no respeito pelo material original e pelos documentos autênticos”, segundo o artigo 9º.

Após o congresso realizado em Veneza, em 1964, foram realizados inúmeros encontros e debates em torno da questão do patrimônio, em diferentes países do mundo. Novas cartas foram elaboradas. A principal mudança ocorrida foi a ampliação da lista de bens tombados pelos países e pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO. Não só monumentos isolados foram integrados a essas listas, mas também edifícios e conjuntos de caráter vernacular, que traduzem diferentes manifestações culturais, ambientes rurais e paisagens, bem como exemplares de fases históricas mais recentes, como remanescentes da Revolução Industrial e da arquitetura moderna.

A teoria de Brandi serviu de base para a Carta do Restauo (1972), que definiu critérios importantes para as restaurações arquitetônicas que envolvem a adaptação de edifícios antigos para novos usos. O documento afirma que as obras necessárias para a adaptação devem se limitar ao mínimo, conservando rigorosamente as formas externas e evitando alterações sensíveis das características tipológicas, da organização estrutural e da seqüência dos espaços internos.

## 4.2 ARQUEOLOGIA INDUSTRIAL

Quando foi criada, na França, a primeira Comissão dos Monumentos Históricos, em 1837, as três grandes categorias de monumentos históricos eram constituídas pelos remanescentes da Antigüidade, os edifícios religiosos da Idade Média e alguns castelos. Logo depois da Segunda Guerra Mundial, o número dos bens inventariados decuplicara, mas sua natureza era praticamente a mesma. Eles provinham, em essência, da arqueologia e da história da arquitetura erudita (CHOAY, 2001).

Posteriormente, todas as formas da arte de construir, eruditas e populares, urbanas e rurais, todas as categorias de edifícios, públicos e privados, santuários e utilitários foram anexadas, sob novas denominações: arquitetura *menor*, termo proveniente da Itália para designar as construções privadas não-monumentais, em geral edificadas sem a cooperação de arquitetos; arquitetura *vernacular*, termo inglês para distinguir os edifícios marcadamente locais; arquitetura *industrial* para as usinas, as estações, os altos-fornos, de início reconhecida pelos ingleses. A França criou uma seção do patrimônio industrial dentro da sua Comissão Superior dos Monumentos Históricos apenas no ano de 1986 (CHOAY, 2001). Os arquitetos pioneiros na reutilização de edifícios industriais na França foram Bernard Reichen e Philippe Robert (CANTACUZINO, 1989).

Depois da Segunda Guerra Mundial, grande parte do patrimônio edificado das cidades européias havia sido destruído. A demolição se tornou comum nessas áreas urbanas. Nesse momento, as políticas de planejamento buscaram afastar as atividades industriais das zonas centrais, deslocando-as para os subúrbios ou zonas rurais exclusivamente destinados para elas. Os edifícios que haviam sido ocupados por essas atividades, localizados agora em terra de alto valor imobiliário, foram, na maioria dos casos, demolidos para dar espaço a empreendimentos mais modernos, como *shopping centres* e escritórios (CANTACUZINO, 1989).

O interesse pela preservação do patrimônio industrial é relativamente recente e deve ser entendido no contexto da ampliação daquilo que é considerado bem cultural. A expressão *arqueologia industrial* foi cunhada na década de 1950, em debates ocorridos na Inglaterra. A questão, contudo, passou a obter maior notoriedade somente na década de 1960, quando importantes testemunhos da arquitetura industrial foram demolidos. A partir de então, o movimento foi consolidado e ampliado para outros países, que passaram a realizar inventários sistemáticos de sua herança do processo de industrialização. Inúmeros estudiosos se dedicaram a definir o que é o patrimônio industrial, a fim de determinar o que e por que deve ser preservado, estabelecendo parâmetros cronológicos, registros e estudos (KÜHL, 2008).

Muitas vezes, esses antigos complexos industriais foram responsáveis por consolidar determinadas áreas urbanas. O espaço deixado por essas estruturas abandonadas, juntamente com áreas de ferrovias desativadas surgem nas cidades em constante expansão como estoques de área, possibilitando a implantação de equipamentos e projetos urbanos. Contudo, esses edifícios carregam uma grande carga afetiva, representada por todos aqueles que ali trabalharam e seus descendentes (CASTRO, 2002).

Em 1978, foi criado o Comitê Internacional para a Conservação do Patrimônio Industrial – TICCIH, que



Fig. 4.2.1 – Moinho Tiefenbrunnen, Zurique, Suíça.

FONTE: CANTACUZINO, 1989.



Fig. 4.2.2 – Estruturas existentes entre dois edifícios antigos foram convertidas em um elegante restaurante, por meio da utilização de transparência.  
FONTE: CANTACUZINO, 1989.



Fig. 4.2.3 – Aproveitando a casca de um dos edifícios, foi criado um pequeno teatro.

FONTE: CANTACUZINO, 1989.

em 2003 elaborou a Carta de Nizhny Tagil sobre o tema (KÜHL, 2008). Esse documento define o patrimônio industrial como todos os vestígios da cultura industrial, nos quais estão incluídos os edifícios que abrigavam essas atividades. De acordo ainda com a Carta de Nizhny Tagil (2003), a arqueologia industrial é um método interdisciplinar ligado a diversas áreas como a antropologia, a sociologia e a história, que estuda os vestígios da cultura industrial. É um esforço multidisciplinar a fim de produzir inventários, registros, pesquisas históricas e documentais, pesquisas iconográficas, entrevistas, levantamentos e análises de artefatos e de edifícios e conjuntos e de sua transformação com o passar do tempo, seus materiais, suas estruturas, suas atuais patologias, sua inserção na cidade, suas formas de recepção e percepção. Sendo reconhecidos assim como bens culturais e investigando-os como manifestações físicas de formas de industrialização do passado, esses edifícios podem ser restaurados, com o intuito de registrá-las, revelá-las, preservá-las e valorizá-las (KÜHL, 2008).

Os edifícios industriais apresentam uma característica em comum: amplos espaços abertos divididos por colunas e vigas. No século XVIII e no início do século XIX, a estrutura consistia, de modo geral, em colunas de ferro fundido, pisos de madeira, paredes de tijolos ou pedras. No século XIX, foram desenvolvidos métodos de construção a prova de fogo, consistindo em colunas e vigas de ferro fundido associadas a abóbadas baixas de tijolos.



Fig. 4.2.4 – Passagens com estrutura metálica e vidro interligam os blocos.  
FONTE: CANTACUZINO, 1989.



Fig. 4.2.5 – Edifício industrial com tijolos aparentes.  
FONTE: CANTACUZINO, 1989.



Fig. 4.2.6 – A instalação de um deck de madeira abriga o café. O projeto previa a ligação desse espaço com um jardim de esculturas.  
FONTE: CANTACUZINO, 1989.

No século XX, o ferro foi substituído pelo aço e, mais tarde, pelo concreto (CANTACUZINO, 1989).

Desde as suas origens, os edifícios industriais foram construídos de modo a associar processos produtivos, meios de transporte e formas de produção de energia. Durante muito tempo, essa articulação marcará a implantação e desenvolvimento das indústrias no território, provocando numerosas transformações nas cidades. Os exemplares de edifícios remanescentes desse período possuem, portanto, grande valor histórico, formal, memorial e simbólico (KÜHL, 2008).

No Brasil, ao longo dos últimos anos, os estudos sobre o tema têm se multiplicado, embora tombamentos e outras iniciativas ainda sejam bastante raros. Destaca-se, nesse panorama, o tombamento, em 1964, pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, do conjunto formado pelos remanescentes da Real Fábrica de Ferro São João de Ipanema, na cidade de Iperó, no Rio de Janeiro (KÜHL, 2008).

Muitos dos representantes de arquitetura industrial brasileira, principalmente da fase inicial, são testemunhos de um período da história de nossa arquitetura marcada pela transposição de estilos e de materiais, inserindo-se também no contexto da pré-fabricação de elementos ou de edifícios inteiros para



Fig. 4.2.7 – Complexo Industrial Matarazzo, Antonina, Paraná.  
FONTE: PACCINI, 2009.



Fig. 4.2.8 – Complexo Industrial Matarazzo, Antonina, Paraná.  
FONTE: PACCINI, 2009.



Fig. 4.2.9 – Complexo Industrial Matarazzo, Antonina, Paraná.  
FONTE: PACCINI, 2009.

a exportação. Existem exemplares de interesse pela sua escala, pelo cuidado na composição, pela introdução e consolidação de variados tipos arquitetônicos e pelo uso de novas técnicas e materiais construtivos. Tiveram papel relevante na disseminação da alvenaria de tijolo e de outros materiais industrializados, tal como o ferro, sendo exemplos de racionalização que auxiliaram no estabelecimento de uma renovada práxis construtiva (KÜHL, 2008).

Embora as ações sobre edifícios de interesse histórico sejam regidas pelos documentos do Conselho Internacional dos Monumentos e Sítios Históricos – ICOMOS, órgão da UNESCO, em especial, pela Carta de Veneza, de 1964, as discussões acerca dos critérios de restauração que deveriam guiar a prática de intervenções nos bens do patrimônio industrial são ainda bastante restritas (KÜHL, 2008).

A Carta de Nizhny Tagil (2003) coloca os inventários como ferramenta fundamental do estudo do patrimônio industrial. Ele deve conter a descrição completa das características físicas e das condições do sítio e deve ser realizado antes de qualquer intervenção. Recomenda-se que o inventário seja feito antes do abandono ou fim da atividade produtiva. Devem ser incluídos desenhos, fotografias



Fig. 4.2.10 – Complexo Industrial Matarazzo, Antonina, Paraná.  
FONTE: PACCINI, 2009.



Fig. 4.2.11 – Complexo Industrial Matarazzo, Antonina, Paraná.  
FONTE: PACCINI, 2009.



Fig. 4.2.12 – Complexo Industrial Matarazzo, Antonina, Paraná.  
FONTE: PACCINI, 2009.

e ainda, se possível, um registro em vídeo. A memória das pessoas que trabalharam no local constitui fonte insubstituível e deve também ser registrada e conservada. A Carta coloca ainda que a proteção do patrimônio industrial deve considerar a sua natureza específica. É necessário preservar as fábricas e suas máquinas, os elementos subterrâneos e as suas estruturas no solo, bem como as paisagens industriais. No caso do patrimônio industrial, a sua conservação e as intervenções realizadas devem procurar manter a sua integridade funcional.

O valor e a autenticidade de um sítio industrial podem ser fortemente reduzidos se a maquinaria ou componentes essenciais forem retirados, ou se os elementos secundários que fazem parte do conjunto forem destruídos (CARTA de Nizhny Tagil, 2003).

A adaptação de um sítio industrial para um novo uso deve respeitar o material original e os esquemas de circulação. Esse procedimento evita o desperdício de energia e contribui para o desenvolvimento sustentável. As intervenções realizadas devem ser reversíveis, provocando o menor impacto possível. Os elementos significativos eliminados devem ser inventariados e armazenados em local apropriado. A reconstrução ou retorno a um estado do passado só devem ser considerados quando contribuir para reforçar a integridade do edifício no seu conjunto (CARTA de Nizhny Tagil, 2003).

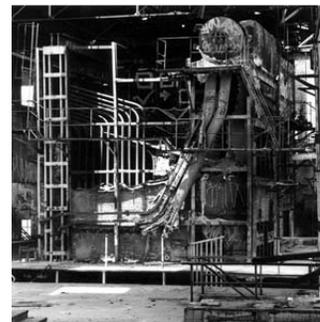


Fig. 4.2.13 – Ruínas industriais em Barra Funda, São Paulo.  
FONTE: VITRUVIUS, 2009.



Fig. 4.2.14 – Ruínas industriais em Barra Funda, São Paulo.  
FONTE: VITRUVIUS, 2009.

## 5 ANÁLISE DE OBRAS CORRELATAS

Os estudos de caso a seguir apresentam três instituições voltadas ao ensino da música que, de modos diferentes, trabalharam com edifícios pré-existentes. Cada obra demonstra uma postura específica ao trabalhar com o edifício antigo. No primeiro estudo de caso, observa-se a adaptação de uma edificação já existente no local e a construção de um anexo contíguo a ela, buscando continuidade visual. Em outro, a reconstrução total do edifício do passado, uma ação bastante discutida devido à questão da autenticidade. E, no último caso, nota-se a adaptação e reciclagem, explorando contrastes entre linguagens: nova e antiga. O que todos eles apresentam em comum é a clara diferenciação entre os elementos do passado e os novos materiais e técnicas construtivas utilizados no momento da intervenção.

A primeira obra apresentada, o Instituto para Pesquisa em Acústica e Música – IRCAM, em Paris, a princípio foi construído totalmente sob a terra. Uma edificação subterrânea atenderia melhor as necessidades acústicas para as áreas de produção sonora. Contudo, para manter a área livre acima do instituto, uma antiga biblioteca foi incorporada ao projeto, a fim de abrigar as áreas administrativas. Junto a ela foi construída uma torre com uma faixa de vidro e outra de tijolos. A escolha pelo uso de tijolos buscou manter uma continuidade e diálogo com o entorno próximo.

O segundo estudo de caso, a Universidade de Música de Karlsruhe, na Alemanha, apresenta a conversão do palácio Gottesaue, um palácio em estilo renascentista do século XVI. O edifício passou, ao longo dos séculos, por inúmeras transformações. O palácio foi destruído e reconstruído inúmeras vezes. Após bombardeios durante a Segunda Guerra Mundial, apresentou um estado de degradação bastante avançado, a ponto de algumas partes de suas ruínas serem dinamitadas. O edifício foi completamente reconstruído para abrigar a Universidade de Música, mantendo a aparência externa original, mas utilizando técnicas e materiais modernos.

A terceira obra escolhida apresenta um caso do contexto nacional, o Conservatório de Música Popular Brasileira, em Curitiba. Localizado no centro histórico da cidade, trata da conversão de um edifício construído no final do século XIX para uso residencial. Ao longo do século XX, abrigou diversos usos, como estabelecimento comercial e hotel. Após um incêndio, o imóvel foi comprado pela prefeitura, que desejava instalar ali um equipamento de uso cultural. O projeto de reciclagem trabalha principalmente com os contrastes entre velho e novo, utilizando estruturas metálicas e cores vibrantes.

## 5.1 IRCAM · PARIS · FRANÇA · 1973·1977

O Instituto para Pesquisa em Acústica e Música (*Institute for Research in Acoustics and Music – IRCAM*) tem como objetivo principal estender as fronteiras da música e da acústica por meio de técnicas interdisciplinares. O instituto possui cinco departamentos principais: voz e instrumento, eletro-acústica, computadores e sintetizadores, acústica e pedagogia. As pesquisas são desenvolvidas por cientistas e musicistas ligados a diversas áreas, como acústica, física, ciência computacional e eletrônica, inteligência artificial, neurofisiologia, psicologia, lingüística e sociologia. Essa interdisciplinaridade funciona como um incentivo para as invenções musicais (GOLDBERGER, 1989).

Luciano Berio, um dos diretores do instituto, ao falar sobre o projeto do IRCAM, apontou a importância que a relação entre música e ciência adquiriu nas últimas décadas. Para ele, a ciência e, de modo especial, a matemática seriam o ponto de interseção entre a música e a arquitetura contemporânea. A abordagem multidisciplinar do instituto busca abolir as fronteiras entre arte, ciência, pesquisa e criação. Assim, o edifício para o IRCAM foi composto não apenas como uma série de estúdios, mas como um *cluster* de meios e tecnologias necessárias para a exploração musical. A principal idéia de seus idealizadores era possibilitar



Fig. 5.1.1 – *Projection Space*.  
FONTE: GOLDBERGER, 1989.



Fig. 5.1.2 – *Projection Space*.  
FONTE: GOLDBERGER, 1989.



Fig. 5.1.3 – Artista realizando uma performance.  
FONTE: GOLDBERGER, 1989.

novas hipóteses espaciais, que permitissem novas relações entre musicistas, pesquisadores, criadores, intérpretes e público (A+U, 1989).

O edifício foi projetado pelo arquiteto italiano Renzo Piano, como um complemento ao Centro Pompidou. O controle dos níveis de ruído entre as atividades realizadas no interior do instituto foi o elemento determinante para a setorização dos ambientes. Para atender as necessidades acústicas do instituto, o arquiteto desenhou um edifício subterrâneo entre o Beaubourg (Centro Pompidou), do qual o IRCAM constitui um departamento, e a igreja de Saint Merri. O telhado fica ao nível da rua. O interior compreende estúdios e laboratórios, além de uma sala experimental para concertos, destinada a pesquisa científica e a apresentações musicais, o *Projection Space* (A+U, 1989).

O arquiteto separou os ambientes geradores de ruído dos ambientes de permanência pública. Desse modo, a circulação de acesso principal está isolada dos laboratórios de pesquisa pelos escritórios administrativos. As células acústicas especiais, por sua vez, são isoladas por seus próprios laboratórios. Assim, as circulações e escritórios configuram espaços mais abertos e recebem iluminação natural através da cobertura de vidro (VENDRAMIN, 2007).



Fig. 5.1.4 – Acesso ao IRCAM.  
FONTE: IRCAM, 2009.



Fig. 5.1.5 – A antiga biblioteca e o novo edifício.  
FONTE: IRCAM, 2009.

O edifício, com aproximadamente 9300m<sup>2</sup>, consiste em uma concha de concreto enterrada 20m no solo, a fim de assegurar o máximo isolamento acústico do ruído da rua. Acima do edifício está a praça Stravinsky, com esculturas de Jean Tinguely e Niki de Saint Phalle. Ela representa a conexão do instituto com a vida urbana. É um espaço aberto, que pode ser utilizado para concertos ao ar livre. O conjunto do IRCAM e da praça Stravinsky demonstra um modo mais intenso e mais comunicativo de viver a cultura. A presença dos tubos saindo do chão causa forte impressão, como se todo o som produzido lá embaixo fosse sair para a praça (GOLDBERGER, 1989).

O ambiente principal do IRCAM é o *Projection Space*, um estúdio completamente isolado acústica e mecanicamente do meio exterior. A principal característica do ambiente é o alto grau de flexibilidade. O estúdio é um espaço polivalente, destinado a apresentação, pesquisa e composição, com piso, forro e paredes móveis. As dimensões da sala são 14m x 36m x 18m, configurando uma caixa completamente flexível. Suas paredes internas possuem possibilidade de modificação, pois são revestidas com estruturas triangulares, nas quais cada uma das faces possui uma função: refletora, absorvedora ou difusora. Essas diferenças possibilitam variações no tempo de reverberação. O espaço foi projetado como se fosse um instrumento musical em grande escala (A+U, 1989).

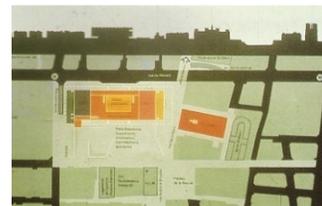


Fig. 5.1.6 – Planta de implantação: Centro Pompidou e IRCAM.

FONTE: GOLDBERGER, 1989.



Fig. 5.1.7 – Centro Pompidou, Paris.

FONTE: GOLDBERGER, 1989.



Fig. 5.1.8 – Início das obras para a construção do IRCAM.

FONTE: A+U, 1989.

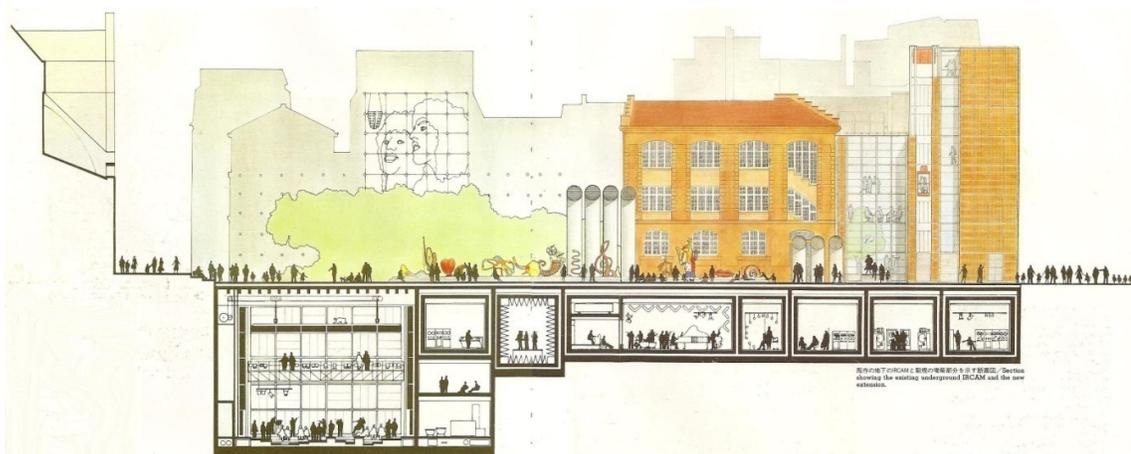


Fig. 5.1.9 – Corte longitudinal.

FONTE: GOLDBERGER, 1989.

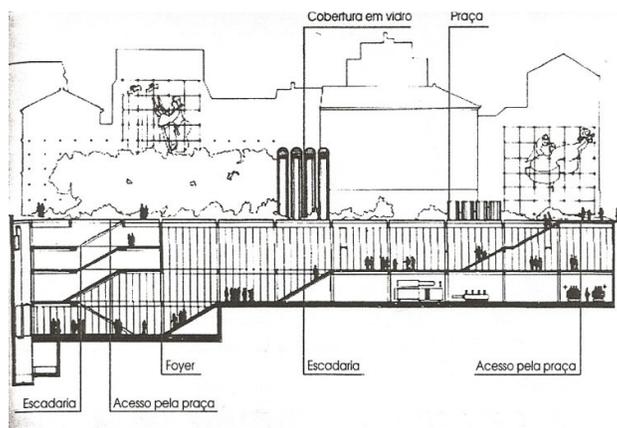


Fig. 5.1.10 – Corte longitudinal pelas áreas de acesso.

FONTE: VENDRAMIN, 2007.

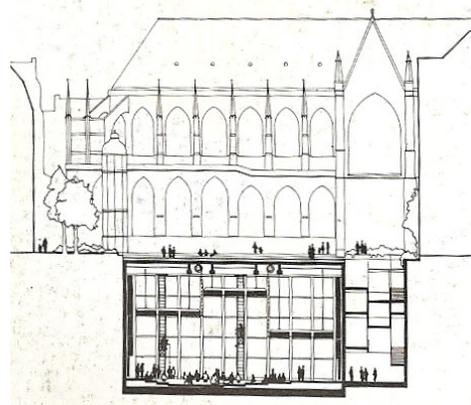


Fig. 5.1.11 – Corte transversal.

FONTE: VENDRAMIN, 2007.

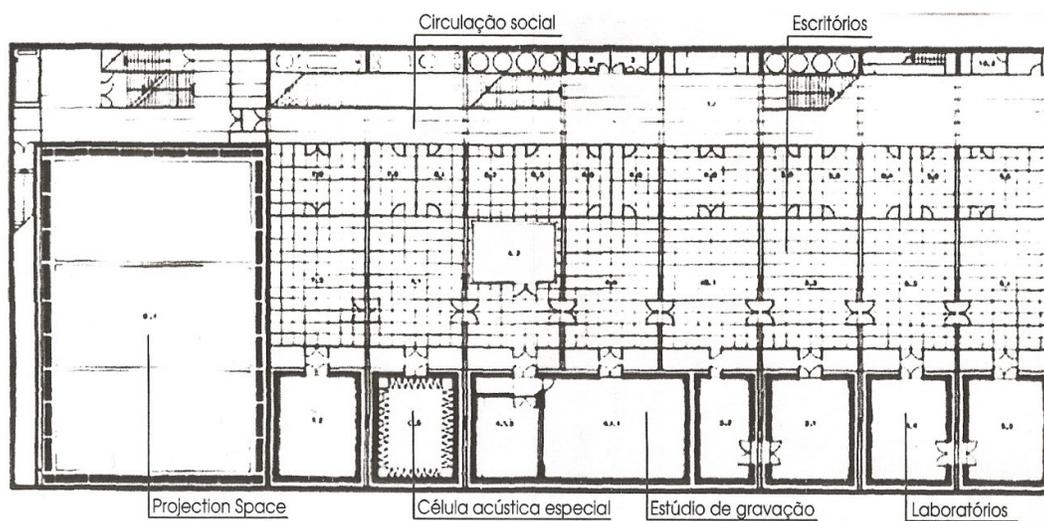


Fig. 5.1.12 – Planta.

FONTE: VENDRAMIN, 2007.

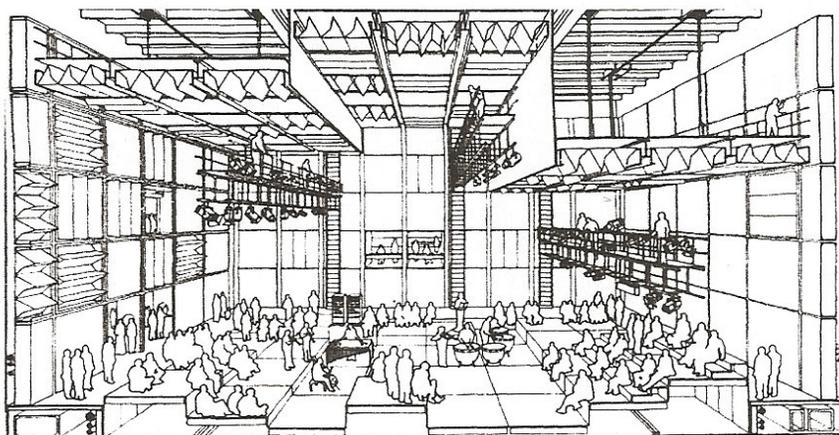


Fig. 5.1.13 – Perspectiva do *Projection Space*.

FONTE: VENDRAMIN, 2007.

As combinações acústicas são múltiplas, de altas a baixas frequências, de música de câmara a composições para catedrais góticas. Esse auditório não constitui um espaço dado ao qual o usuário deve se adaptar. Ao contrário, o espaço é orientado de acordo com a música ou experiência que irá abrigar. O forro é móvel e dividido em seções independentes, o que permite uma redução de até  $\frac{1}{4}$  do volume da sala. Por meio do jogo de placas móveis, o piso permite diversas configurações de platéia e palco. Todas essas possibilidades de variação são controladas por sistemas computacionais. O *Projection Space* é uma célula completamente isolada do que está acima e ao seu redor, e independente da estrutura do resto do edifício (A+U, 1989).



Fig. 5.1.14 – *Projection Space*.

FONTE: A+U, 1989.



Fig. 5.1.15 – Estúdio.

FONTE: A+U, 1989.

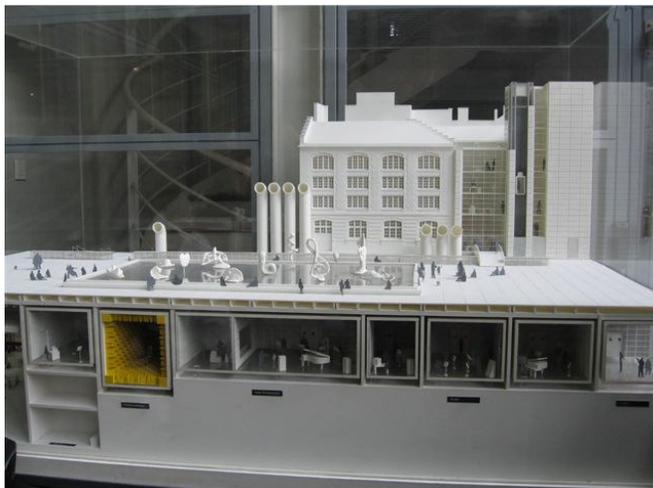


Fig. 5.1.16 – Maquete do IRCAM.  
FONTE: IRCAM, 2009.



Fig. 5.1.17 – Passarela de acesso.  
FONTE: IRCAM, 2009.



Fig. 5.1.18 – Sala de controle.  
FONTE: GOLDBERGER, 1989.

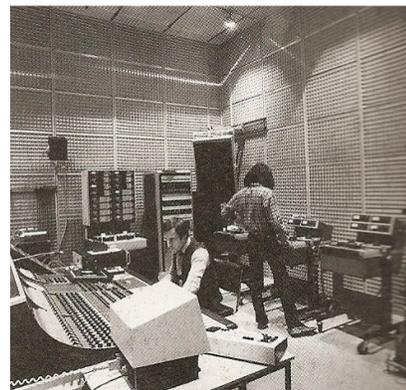


Fig. 5.1.19 – Estúdio de gravação.  
FONTE: A+U, 1989.



Fig. 5.1.20 – Esculturas na praça Stravinsky.  
FONTE: A+U, 1989.



Fig. 5.1.21 – Detalhe da escultura.  
FONTE: GOLDBERGER, 1989.

Há ainda no IRCAM uma câmara totalmente livre de eco, uma câmara de reverberação, estúdios e salas de controle. Nas profundidades de Paris, nada pode atrapalhar a concentração dos músicos, nem mesmo os sistemas de ar condicionado e segurança, que são à prova de som e de fogo. Contudo, após dez anos de funcionamento, os espaços ocupados pelo IRCAM necessitavam de uma reorganização. Apesar de todas as atividades se localizarem no subsolo, foi decidido que uma extensão seria construída acima do solo para acomodar áreas que não dependessem tanto de controle acústico, como a administração e a coordenação. Assim, todo o subsolo estaria disponível exclusivamente para a atividade dos musicistas e pesquisadores (A+U, 1989).

No nível da rua, foi possível manter a área livre existente, através da conversão de uma antiga biblioteca em frente à praça Stravinsky e da construção de uma torre de 25m de altura adjacente a ela. O edifício novo é constituído por duas partes: uma de vidro e outra de tijolos. A ideia de utilizar tijolos era fazer uma conexão, articular a praça Stravinsky à praça central do Centro Pompidou, conferindo uma continuidade histórica e urbana com duas edificações em tijolo aparente existentes no entorno. Embora o material utilizado seja tradicional, o desenho de detalhamento é contemporâneo. Os tijolos cerâmicos foram fixados mecanicamente em uma trama de alumínio. O acesso



Fig. 5.1.22 – Acesso ao subsolo.

FONTE: IRCAM, 2009.

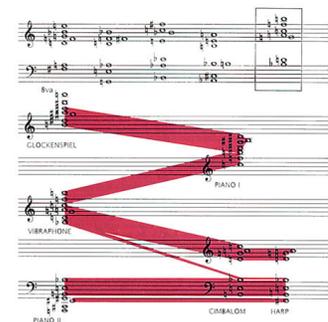


Fig. 5.1.23 – Estudos desenvolvidos no IRCAM.

FONTE: IRCAM, 2009.



Fig. 5.1.24 – Estudos desenvolvidos no IRCAM.

FONTE: IRCAM, 2009.

ao IRCAM foi deslocado para o novo edifício e é preciso atravessar uma ponte para alcançar o acesso principal, localizado sob a fachada de vidro (A+U, 1989).

## 5.2 UNIVERSIDADE DE MÚSICA · KARLSRUHE · ALEMANHA · 1984·1989

A Universidade de Música de Karlsruhe é uma instituição dedicada à arte e à ciência. A instituição concentra seus interesses, para além da formação musical tradicional, nos âmbitos da música moderna, do teatro musical e dos meios de comunicação multimídias (HIT-KARLSRUHE, 2009). A universidade foi implantada em um palácio, cuja história, marcada por destruição e reconstrução remonta ao século XVI. O palácio Gottesaeue foi construído na área onde existia um monastério. O monastério beneditino de Gottesaeue, criado em 1094, por doações de Berthold von Hohenberg e sua esposa Luitgart, funcionou durante os séculos XII e XIII. Devido à difícil situação econômica do período, o edifício se deteriorou por falta de cuidados. Durante guerras travadas entre governantes locais, o edifício foi queimado e destruído completamente em 1525 (MÜLLER, 1999).

No ano de 1588, Ernst Friedrich von Baden-Durlach manifestou o desejo de construir um palácio na área do extinto monastério. A cidade de Karlsruhe ainda não existia, seria criada aproximadamente um século depois. Embora isolado, o palácio, projetado por Königsbacher Johannes Schoch, arquiteto responsável, e executado por Paul Murer, mestre de obras, seguia o estilo renascentista, característico da época. Concluído em 1594, possuía três pavimentos. Provavelmente, sua decoração e equipamentos



Fig. 5.2.1 – Palácio Gottesaeue, 1910.

FONTES: SCHLOESSER-MAGAZIN, 2009.



Fig. 5.2.2 – Palácio Gottesaeue, 1910.

FONTES: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.3 – O palácio em 1945, após bombardeio.

FONTES: KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.4 – Reconstrução do palácio.

FONTES: HIT-KARLSRUHE, 2009.

internos nunca foram terminados por completo, pois o palácio foi destruído pelas tropas do rei francês Luís XIV, em 1689. Na reconstrução, o terceiro pavimento foi omitido (MÜLLER, 1999).

Em 1735, o edifício foi destruído mais uma vez, após um incêndio devastador. Na reconstrução, ocorrida em 1740, foram mantidos os dois pavimentos que haviam sido reconstruídos anteriormente e foi executado um telhado alto. Nesse momento, os frisos e ornamentos renascentistas foram retirados das esquadrias. O palácio se tornou o centro de uma propriedade rural, dedicada à agricultura. Em 1818, a construção foi quartel de artilharia, abrigando os soldados, função que perdurou por um século. De 1919 a 1935 o edifício foi utilizado como residência e, mais tarde, como escola da polícia. O pior processo de destruição pelo qual o palácio passou ocorreu no dia 7 de julho de 1944, durante os bombardeios norte-americanos na Segunda Guerra Mundial. Em 1961, as torres da face sul tiveram de ser dinamitadas, juntamente com as paredes adjacentes, devido ao alto grau de deterioração e perigo de colapso (AERIALPICS, 2009).

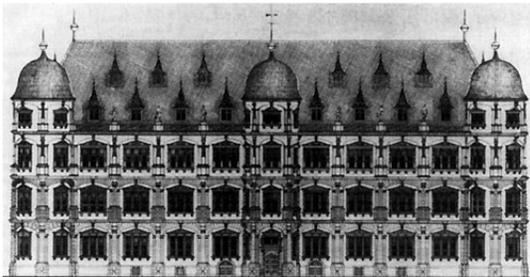


Fig. 5.2.5 – Fachada original do palácio, em estilo renascentista.

FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.6 – O palácio Gottesau em 1910, estilo barroco e apenas dois pavimentos.

FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.

Se as ruínas estivessem localizadas em uma área mais central da cidade, o edifício provavelmente teria sido reconstruído ou completamente destruído em pouco tempo. No entanto, durante três décadas, o palácio permaneceu como melancólicas ruínas. A sua reconstrução foi decidida apenas em 1977. Nesse momento, a questão principal, mais importante que o uso do edifício, era como fazer o novo fechamento do palácio Gottesau.

A questão foi longamente debatida: se deveria ser executada uma reconstrução total do estado original, embora o edifício renascentista tenha existido somente até 1689; ou se a reconstrução deveria buscar a condição anterior a 1944. Ao final, optou-se por uma conexão compatível entre novo e antigo. Foram mantidos o arranjo original dos pavimentos, a aparência geral exterior da arquitetura antiga e a simetria do edifício. A Universidade de Música teve preferência sobre todos os outros possíveis usos potenciais (MÜLLER, 1999).



Fig. 5.2.7 – O palácio em 1945, após bombardeio.

FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.8 – O palácio em 1947, abandonado.

FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.9 – O palácio em estado de ruína.

FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.

De 1984 a 1989, o palácio Gottesau foi completamente reconstruído. A equipe liderada pela arquiteta Barbara Jakubeit foi responsável pelo projeto. Um de seus objetivos principais foi adaptar a concepção original do edifício de modo a atender todas as exigências em relação à organização espacial e à acústica da faculdade de música. O projeto de conversão de uso para a Universidade de Música ocupou um espaço aproximado de 26500m<sup>3</sup>, com um custo aproximado de € 22 milhões. O entorno do edifício tem o caráter de um grande jardim: áreas verdes, densa vegetação e árvores antigas (INGENIEURGRUPPE-BAUEN, 2009).

O caso do palácio Gottesau é um dos exemplos mais recentes de revitalização de uma ruína da Segunda Guerra Mundial. O maior problema encontrado foi decidir que postura tomar considerando a longa história pela qual a edificação passou, cheia de transformações. No século XVI, o palácio

possuía três pavimentos na sua composição original. Já no século XVIII, ele perdeu um desses pavimentos. A revitalização recriou os três pavimentos originais do volume, mas não mostrou claramente que o palácio passou por tantas destruições. O desenho elegante dos novos elementos em aço, das esquadrias ou das estruturas internas não conta a história do edifício, apenas apresenta um novo capítulo de sua história (VERHOEF, 2001).

Müller (1999), porém, afirma que as ruínas permaneceram presentes. Só foram reparadas ou receberam peças novas quando extremamente necessário. Por esse motivo, é possível diferenciar rapidamente, a olho nu, as superfícies e volumes novos dos antigos. A história do edifício se manteve legível. No lugar dos antigos frisos renascentistas das esquadrias, dos quais não havia restado nenhum na ruína, foram colocados novos ornamentos metálicos. Durante os trabalhos de escavação, próximos à base do palácio, ocorreu um achado surpreendente. Sob diversos restos do edifício e materiais antigos, foi encontrada uma placa do século XIV, a placa do fundador do monastério, Berthold von Hohenberg, desaparecida desde 1689.

Apesar das numerosas destruições pelas quais o palácio passou ao longo dos séculos, uma área do edifício original ainda permanece: é a adega com suas colunas, onde funciona hoje o café da Universidade de Música. Localizado no porão do palácio, o café serve um número reduzido de estudantes.



Fig. 5.2.10 – Imagem aérea.  
FONTE: GOOGLE-EARTH, 2009.

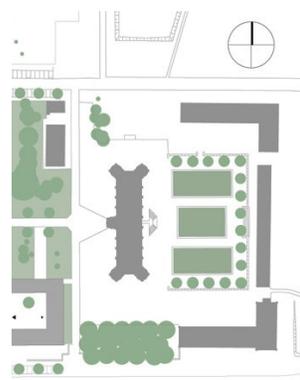


Fig. 5.2.11 – Planta de implantação.  
FONTE: COMPETITIONONLINE, 2009.



Fig. 5.2.12 – Imagem aérea.  
FONTE: GOOGLE-EARTH, 2009.



Fig. 5.2.13 – Planta do palácio.  
FONTE: BOX, 2009.

Embora seja pequeno, é bastante aconchegante (HIT-KARLSRUHE, 2009). Durante as férias de verão, nos meses de julho e agosto, a Universidade promove o *open air cinema*. Filmes são projetados sobre as paredes do palácio, em uma espécie de cinema ao ar livre, e os estudantes sentam no gramado para assistir. De 1993 a 1997, houve uma conversão do espaço do telhado, que passou a abrigar a biblioteca. Uma nova estrutura de treliças metálicas permitiu um ganho espacial e interessantes soluções de iluminação (MÜLLER, 1999).

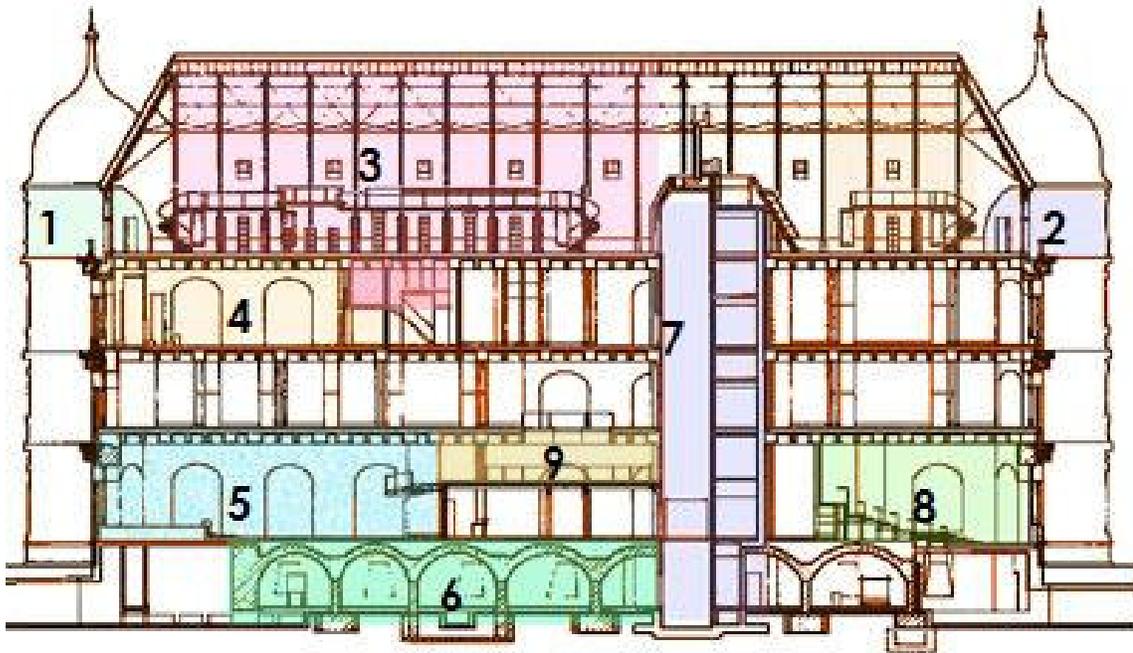


Fig. 5.2.14 – Corte.

FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.

- 1 Torre nordeste, gabinete de História e Estética da Música
- 2 Torre sudeste, gabinete de Ciência da Música
- 3 Biblioteca
- 4 Sala para concertos de órgão
- 5 Sala de concertos
- 6 Café
- 7 Escada em espiral
- 8 Anfiteatro para palestras e seminários
- 9 Acesso para a sala de concertos



Fig. 5.2.15 – Torre nordeste.  
FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.16 – Torre sudeste.  
FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.17 – Biblioteca.  
FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.18 – Biblioteca.  
FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.19 – Biblioteca.  
FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.20 – Biblioteca.  
FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.21 – Biblioteca.  
FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.22 – Sala para concertos de órgão.  
 FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.23 – Sala de concertos.  
 FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.24 – Café.  
 FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.25 – Café.  
 FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.26 – Escada.  
 FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.27 – Escada.  
 FONTE: FLICKR, 2009.



Fig. 5.2.28 – Anfiteatro.  
 FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.29 – Acesso ao auditório.  
 FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.30 – Estúdio.  
 FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.31 – Torre do palácio Gottesaue.  
 FONTE: WEBSHOTS, 2009.



Fig. 5.2.32 – Palácio Gottesaue após reconstrução.  
 FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.33 – Palácio Gottesaue após reconstrução.  
 FONTE: HFM-KARLSRUHE, 2009.



Fig. 5.2.34 – Palácio Gottesaue, vista lateral durante o inverno.

FONTE: KARLSRUHE-KRASNODAR, 2009.



Fig. 5.2.35 – Palácio Gottesaue após reconstrução.

FONTE: DAAD, 2009.

### 5.3 CONSERVATÓRIO DE MPB · CURITIBA · 1992

O Conservatório de Música Popular Brasileira tem um papel destacado no cenário musical de Curitiba. A instituição dedica-se ao ensino, à pesquisa e à produção de música brasileira, popular e folclórica. O Conservatório mantém quatro grupos artísticos: orquestra a base de corda, orquestra a base de sopro, o coral infantil brasileiro e o coral brasileiro. Sua sede é o antigo Sobrado dos Guimarães, localizado no setor histórico de Curitiba, na rua Mateus Leme, Largo da Ordem. O edifício data de 1897, construído para servir de residência à família de Manoel Antônio de Guimarães Neto (BRANDÃO, 1994).

No início do século XX, o imóvel foi comprado pela família Leão e transformado em edifício comercial. O edifício abrigou também uma tipografia da família Locker e a Casa Ivaí. Pouco depois, na década de 1940, ocorreu nova mudança de uso, sendo instalado o Hotel São José. Rapidamente, a edificação entrou em decadência, dando lugar ao Hotel do Machado, *local de encontros* da vida boêmia da cidade. Em 1979, o solar sofreu um incêndio, do qual restaram apenas as paredes perimetrais, testemunhos da arquitetura eclética alemã. Em 1980, o imóvel foi adquirido pela Prefeitura Municipal de Curitiba, sendo inicialmente destinado ao Museu da Imagem e do Som e posteriormente a um Centro de Documentação. A



Fig. 5.3.1 – Conservatório de MPB de Curitiba.  
FONTE: FLICKR, 2009.

demora para o início das obras prejudicou ainda mais as condições do edifício, restando somente a fachada. O imóvel foi então destinado para a instalação do Conservatório de Música Popular Brasileira (BRANDÃO, 1994).

A fachada foi restaurada e o Sobrado dos Guimarães foi reciclado em 1992 para abrigar o conservatório, conforme projeto dos arquitetos Fernando Popp e Valéria Bechara. Seu partido era trabalhar o velho como invólucro do novo. O sobrado localiza-se em um terreno de esquina, no cruzamento das ruas Treze de Maio e Mateus Leme. Na fachada da rua Treze de Maio, bastante estreita, há três portas no pavimento térreo e três janelas nos pavimentos superiores. Na fachada da rua Mateus Leme, o casarão apresenta cinco portas e quatro janelas, mais nove janelas no primeiro pavimento e seis no segundo. O elemento dominante da fachada é o ritmo dos vãos. O projeto utilizou as 25 janelas como elementos moduladores dos espaços internos. Desse modo, os ambientes passaram a ser dimensionados de modo a possuir 2x3 janelas (CONSERVATÓRIO, 1994).



Fig. 5.3.2 – Conservatório de MPB de Curitiba.  
FONTE: Acervo da autora, 2009.



Fig. 5.3.3 – Conservatório de MPB de Curitiba.  
FONTE: Acervo da autora, 2009.



Fig. 5.3.4 – Conservatório de MPB de Curitiba.  
FONTE: ARTES-CURITIBA, 2009.



Fig. 5.3.5 – Conservatório de MPB de Curitiba,  
acesso principal.  
FONTE: SINGH, 2009.

A edificação antiga foi utilizada apenas como casca. A fachada foi mantida, preservando a pintura em cal com corante e os lampiões. Os pisos foram recuperados. As lajes foram reconstituídas, deixando espaço para um mezanino. No térreo, encontram-se os espaços de uso público, como a recepção, a secretaria, a administração, a coordenação, a tesouraria e a fonoteca. No mezanino está a biblioteca e há um espaço para o depósito de instrumentos e equipamentos musicais. No primeiro pavimento, há seis salas de aula com dimensões variadas, algumas para aulas em grupo, outras para aulas individuais. No segundo e último pavimento estão localizados o auditório (sala Eduardo Gramani), o estúdio e o espaço do professor. A cobertura foi reconstituída com telhas de barro tradicionais e com estrutura de tesouras metálicas, o que manteve o volume original do edifício (CONSERVATÓRIO, 1994).

De acordo com Brandão (1994), as salas de aula foram dispostas de modo a aproveitar o número de janelas originais da edificação antiga, alinhando-as ao longo da fachada. O interior do edifício é completamente novo, tendo sido utilizadas lajes mistas de tijolo e concreto e estrutura metálica aparente. Os caixilhos externos são feitos em madeira, mantendo a composição original, enquanto os internos são metálicos. As paredes novas, para se distinguirem das velhas, foram rebocadas com cores intensas. As paredes antigas foram descascadas, deixando a sua estrutura aparente. Para contornar algumas questões de acústica, colocaram-se placas de

Eucatex em algumas salas, aumentando a espessura original das paredes, que variava entre 25 e 60cm. As instalações hidráulicas e elétricas são expostas, combinando o uso de luminárias incandescentes e fluorescentes conforme o uso dos ambientes.

- 1 Loja
- 2 Loja
- 3 Reuniões e coordenação
- 4 Planejamento
- 5 Biblioteca
- 6 Hall
- 7 Secretaria/recepção
- 8 Apoio
- 9 Monta-carga
- 10 Depósito
- 11 Instalações sanitárias
- 12 Instalações sanitárias
- 13 Escada
- 14 Ático
- 15 Palco
- 16 Estar
- 17 Construção existente

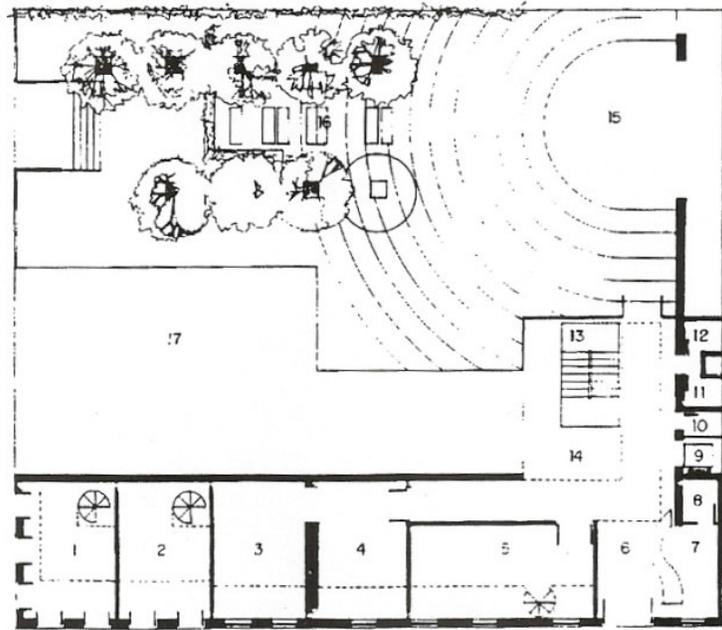


Fig. 5.3.6 – Planta do pavimento térreo.  
FONTE: BRANDÃO, 1994.



Fig. 5.3.7 – Conservatório de MPB de Curitiba, pátio externo.  
FONTE: Acervo da autora, 2009.



Fig. 5.3.8 – Conservatório de MPB de Curitiba, pátio externo.  
FONTE: Acervo da autora, 2009.

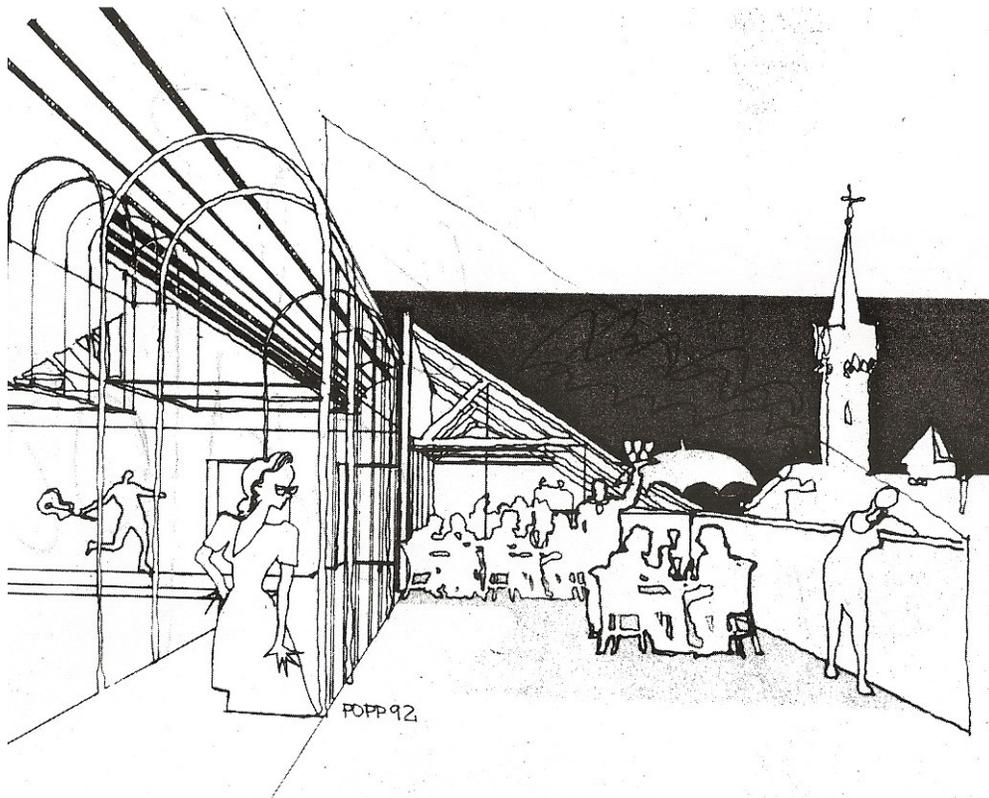


Fig. 5.3.9 – Croqui do projeto de Fernando Popp para o conservatório de MPB de Curitiba.  
 FONTE: CONSERVATÓRIO, 1992.

O pátio externo funciona como área de lazer, mas é também destinado a apresentações ao ar livre. O arquiteto Fernando Popp ressalta que a proposta de reciclagem buscou refletir o caráter dinâmico do novo uso como uma “oficina permanentemente aberta às várias tendências estéticas” (CONSERVATÓRIO, 1993). O pátio é o espaço favorito dos alunos nos intervalos das aulas. A maioria dos estudantes gosta de estudar ao ar livre (GOMES, 2009). A idéia do arquiteto ao criar um grande paredão azul como pano de fundo desse pátio, que se estende desde o antigo casarão contendo os usos modernos de serviços, era que ele fosse um elemento de moldura da paisagem do entorno. Dependendo da posição do observador, suas aberturas podem enquadrar a igreja da Ordem, um pinheiro da casa vizinha, céu e massas de cor. A estrutura metálica reforça o contraste entre velho e novo (BRANDÃO, 1994).

Segundo Vendramin (2007), o auditório do conservatório, localizado no último pavimento, tem capacidade para apenas 60 pessoas, por não possuir saída de emergência. As paredes não possuem tratamento acústico nem cabine técnica, devido à dificuldade de adaptação de um edifício que não foi originalmente projetado para essa finalidade. As janelas originais não poderiam sofrer alterações. Como não puderam receber nenhum tipo de tratamento acústico, os ruídos da rua passam para o interior. Foram instaladas cortinas para reparar o problema. Contudo, essa medida se tornou ineficiente. As janelas precisam permanecer abertas durante as apresentações, já que não existe um sistema de ventilação mecânica (VENDRAMIN, 2007).

A biblioteca do Conservatório de MPB oferece cerca de cinco mil publicações, além de partituras, gravações em fita, disco e CDs. A fonoteca dispõe de aproximadamente 4500 títulos, entre LPs, CDs, fitas cassete e fitas de vídeo. O espaço físico da biblioteca e da fonoteca é bastante limitado. Não há um espaço apropriado para a leitura e para a apreciação do material da fonoteca. O conservatório possui ainda um estúdio de gravação, o qual se encontra desativado no momento. Ele é localizado numa área em que a inclinação do telhado restringe o uso em alguns pontos, pelo pé-direito muito baixo. As paredes e portas espessas, forradas com carpete, garantem um suficiente isolamento acústico. Atualmente, o estúdio serve

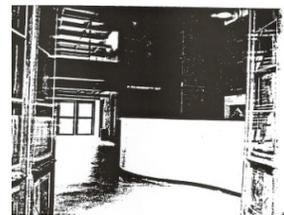


Fig. 5.3.10 – A utilização de cores fortes valoriza os planos formados pelas paredes novas do interior.  
FONTE: BRANDÃO, 1994.



Fig. 5.3.11 – As tesouras de madeira do auditório foram substituídas por estruturas metálicas.  
FONTE: BRANDÃO, 1994.

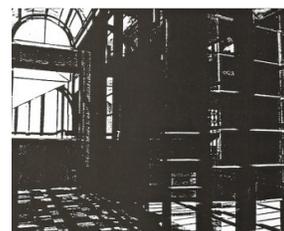


Fig. 5.3.12 – O terraço envidraçado usufrui das vistas da cidade.  
FONTE: BRANDÃO, 1994.

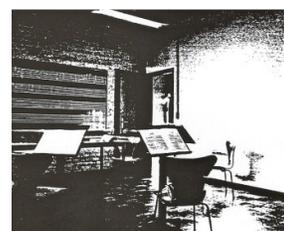


Fig. 5.3.13 – Os espaços internos são preenchidos apenas com o necessário.  
FONTE: BRANDÃO, 1994.

de depósito de instrumentos e materiais (GOMES, 2009).

As salas de aula, assim como o auditório, não possuem tratamento acústico. Contudo, as paredes são bastante espessas e proporcionam um isolamento acústico razoável, de modo que as aulas podem acontecer simultaneamente sem atrapalhar umas às outras (VENDRAMIN, 2007). O edifício possui problemas de umidade e infiltração, tanto na parte antiga quanto no anexo construído para área de serviços e circulação. A cobertura de acrílico do anexo, que não é bem vedada, é um dos motivos das constantes infiltrações (CASTANHEIRA, 2005).

Uma das salas individuais de estudo é vedada com vidro na face que dá para a circulação geral do pavimento, o que prejudica a concentração do aluno e não é eficiente na questão acústica. Nessa sala em uma das paredes antigas do edifício, todos os revestimentos foram retirados, restando apenas a alvenaria aparente. Toda a estrutura nova é aparente. Em todos os ambientes, os pisos novos são soltos das antigas paredes. As escadas novas possuem estrutura metálica e também estão soltas das estruturas antigas, o que dá um caráter de reversibilidade à intervenção. Para atender aos portadores de necessidades especiais foi colocado um elevador semi-aberto, o qual causa bastante desconforto aos usuários. Sempre que possível, os alunos preferem utilizar a escada (GOMES, 2009).



Fig. 5.3.14 – Conservatório de MPB de Curitiba.

FONTE: Acervo da autora, 2009.



Fig. 5.3.15 – Conservatório de MPB de Curitiba.

FONTE: Acervo da autora, 2009.

## 6 INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE

Se por um lado, o projeto trabalha com o pré-existente no plano da arquitetura, por outro, ele também busca atender ao programa de um conservatório de música existente e consolidado. Os edifícios das indústrias Wagner entraram em degradação material devido ao abandono das atividades, ocasionado pela obsolescência das técnicas de produção. A impressão que se tem ao passar próximo ao terreno é surreal e desconcertante. Mesmo que o abandono da fábrica seja recente, as ruínas aparentam ser muito mais antigas do que realmente são. É difícil entender, num primeiro olhar, como elas foram parar ali ou há quanto tempo estão lá. A chaminé é avistada a grande distância. É um marco na paisagem.

A vida do Conservatório Dramático Musical Maestro Paulino Martins Alves, inversamente, mostra-se cada vez mais intensa. A procura por vagas aumenta a cada ano, bem como o público dos concertos. Desde a sua fundação, o conservatório passou por três sedes diferentes. Nenhuma delas atendeu de modo satisfatório às necessidades dos usuários. Os edifícios se adaptavam de modo bastante precário para a função de uma escola de música. Dois problemas principais ainda ocorrem: a estrutura física não é suficiente para atender o número de alunos e de aulas realizadas simultaneamente, e a questão acústica fica bastante prejudicada. Alunos, pais e professores têm lutado há vários anos por uma nova sede, por um edifício construído especialmente para esse fim e adequado para o estudo da música.

## 6.1 CONSERVATÓRIO DRAMÁTICO MUSICAL

O Conservatório Dramático Musical Maestro Paulino Martins Alves foi fundado em 1972. O patrono, maestro Paulino iniciou sua carreira musical tocando trombone. Ele foi regente de diversas bandas militares. Em 1952, o maestro participou da fundação da Banda Escola Lyra dos Campos, uma importante instituição formadora de musicistas na região dos Campos Gerais. Paulino participou também da fundação da Orquestra Sinfônica de Ponta Grossa, em 1954. Ele foi maestro e regente de ambas até a sua morte, em 1973. O nome do conservatório é uma homenagem a Paulino, já que o patrono colaborou com a formação de inúmeros músicos, em diversas cidades (MOURA, 2006).

A sede atual do conservatório se encontra na rua Theodoro Rosas, número 871, no centro da cidade de Ponta Grossa. A instituição é vinculada à Secretaria Municipal da Cultura e funciona como uma escola de música municipal. O conservatório foi criado pelo decreto-lei 232/72, de julho de 1972. Desde então, ele oferece um amplo programa de cursos teóricos e instrumentais para crianças e adultos. O quadro docente é composto por musicistas formados em curso superior de música ou que ainda o frequentam. Muitos professores não residem no município. Eles lecionam apenas em determinados dias da semana, devido à necessidade de deslocamento. Os instrumentos ofertados são: acordeon, flauta doce e transversal, clarinete, saxofone, piano, canto lírico, trompete, trompa, violão clássico, cavaquinho, viola clássica, violino, violoncelo e viola caipira (CONSERVATORIOMUSICALMP, 2009).

Alguns alunos se destacaram em exames para cursos superiores nacionais de música, e até mesmo em provas para escolas internacionais. Atualmente, o ingresso de novos estudantes acontece por meio de um teste de aptidão musical, realizado anualmente. Depois deste, realiza-se uma entrevista com o candidato. A formação em Teoria Musical dura cinco anos, com início na Musicalização, no caso das crianças, e, para jovens e adultos,

o começo se dá na Vivência Musical. Após cinco anos de formação teórica básica, o conservatório oferece o curso opcional de Harmonia Avançada, com duração de dois anos. Paralelamente às disciplinas teóricas, o aluno recebe aulas práticas individuais de um instrumento de sua preferência. Durante os cinco anos de formação básica em teoria e instrumento, o aluno participa da *Prática Artística*, ou seja, deve comparecer a pelo menos dez concertos ou audições durante o ano letivo. O conservatório tem, à disposição dos estudantes, alguns instrumentos musicais para a prática e estudo extra-classe. O uso depende da disponibilidade de horário e de sala para estudo individual (CONSERVATORIOMUSICALMP, 2009).

A escola de música possui disciplinas anuais na grade curricular, as quais devem ser cumpridas ao longo dos cinco anos de formação básica. São elas: *Folclore e MPB* e *História da Música*. Após o término do curso de Formação Básica em Instrumento, o aluno pode continuar seus estudos, obtendo a Formação Fundamental em Instrumento, com duração de quatro anos para o piano e de dois anos para os outros instrumentos. Para os estudantes que cursam Canto Lírico ainda não é ofertada a Formação Fundamental. O funcionamento da escola é de segunda-feira a sábado. Os cursos acontecem em três turnos – manhã, tarde e noite – exceto no sábado, quando o conservatório abre apenas no período matutino. A escola possui um Coral Infante-Juvenil e um Coral Adulto, que são abertos para a participação da comunidade, entre outros grupos como o Grupo de Cordas, o Grupo de Flautas e a Camerata de Violões (CONSERVATORIOMUSICALMP, 2009).

O Conservatório Dramático Musical Maestro Paulino Martins Alves possui hoje 540 alunos, 28 professores e oito funcionários. A sede atual da escola conta com sete salas para aulas individuais de canto ou instrumento, quatro salas para aulas de disciplinas teóricas, com turmas de 30 alunos, e uma sala de musicalização infantil. Mas esses números são insuficientes. Muitos estudantes, em início de curso, não possuem o instrumento que

escolheram cursar, principalmente no caso de piano e violoncello. Os alunos precisam estudar o seu repertório com os instrumentos da escola fora do horário de aula. Contudo, não há salas disponíveis para o estudo extra-classe, pois todas as salas são ocupadas quase ininterruptamente com as aulas e, mesmo assim, faltam salas para algumas aulas individuais de instrumento, que ocorrem de modo improvisado na sala da direção. Algumas salas, na tentativa de melhorar o isolamento acústico, receberam um revestimento emergencial de caixas de ovos, elaborado pelos próprios alunos e professores. A sala da direção passou a exercer diversas funções, segundo Hass (2009), para as quais não existiam espaços apropriados, como arquivo, almoxarifado, depósito de instrumentos e depósito de material inutilizado.



Fig. 6.1.1 – Localização das sedes do conservatório e do terreno das Indústrias Wagner.

FONTE: GOOGLE-EARTH, 2009.

Desde a sua fundação, em 1972, o conservatório passou por três sedes diferentes. Nenhuma delas foi adequada às necessidades de ensino da escola. As edificações eram antigas, parcialmente adaptadas para o novo uso. Professores e alunos, muitas vezes, improvisavam soluções. Algumas aulas aconteciam na garagem ou no jardim, enquanto outras só começavam depois que as pessoas parassem de andar no pavimento superior. Finalmente, a última gestão municipal decidiu construir uma sede própria para a instituição.

## 6.2 INDÚSTRIAS WAGNER

O terreno que abrigou as Indústrias Wagner está situado na rua Ermelino de Leão, número 2000, no bairro de Olarias. As Indústrias Wagner tiveram uma grande área de influência. No período de maior atividade, a empresa tinha mais de 600 funcionários. Pode-se afirmar que todas as famílias residentes no bairro possuíam um membro que trabalhava lá. A fábrica permanece na memória de muitas pessoas. As ruínas estão lá para recordá-las.



Fig. 6.2.1 – Chaminé das Indústrias Wagner.

FONTE: ECO, 2009.

### 6.2.1 HISTÓRIA

As Indústrias Wagner surgiram em 1941, criadas pelos irmãos Ricardo, Emílio e Frederico Wagner. Desde 1935, eles já trabalhavam com a exportação de cera, couro e crina. Ricardo Wagner, em viagem aos Estados Unidos, teve contato com a produção de compensados de madeira, uma tendência mundial na década de 1930. Ali encontrou uma oportunidade para dinamizar os negócios da família. Naquele momento, havia incentivo financeiro para a construção de fábricas no Brasil. Logo, os irmãos decidiram criar uma indústria de compensados em Ponta Grossa.

Em 1941, iniciou-se a construção do barracão principal, na esquina do terreno. A obra foi concluída em 1945. No ano seguinte, a indústria passou por um incêndio e posterior re-equipagem. A energia elétrica, nessa época, não era confiável. Quedas constantes ocorriam. Então, optou-se pelo uso da energia a vapor. Em 1948, a chaminé foi construída, com três paredes internas que a estruturam. Escavou-se uma área com profundidade de 3m para a instalação da caldeira. Além de produzir a energia necessária para o funcionamento da fábrica, na caldeira eram queimados os resíduos do processo de produção. No final da década de 1940, a indústria contava com 400 funcionários. A produção era pequena. No entanto, ela era totalmente absorvida pelos consumidores. A fábrica funcionava quase ininterruptamente. A organização



Fig. 6.2.1.1 – Indústrias Wagner.

FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.1.2 – Indústrias Wagner.

FONTE: ECO, 2009.

do trabalho era composta de três turnos, que também incluíam as madrugadas.

Franklin Wagner (2009), filho de Ricardo Wagner, conta que o processo produtivo apresentava uma seqüência precisa e ritmada. As toras de madeira chegavam por um vagão. Este tinha acesso ao terreno por um ramal especial destacado da estrada de ferro. A madeira era deixada em um terreno vizinho – local onde hoje se instalam os circos que vêm a Ponta Grossa - até o momento de serem utilizadas. As madeiras de valor mais elevado eram guardadas separadamente, em local seguro. Na próxima fase do processo, a matéria-prima seguia um itinerário dentro da indústria. A laminação constituía a primeira etapa, na qual as toras eram cortadas em lâminas com espessura de 2 a 3mm. Depois disso, várias lâminas eram coladas com uma goma a base de farinha. Nessa etapa, obtinham-se chapas com espessura a partir de 1cm. A fábrica possuía um local específico para o depósito de grande quantidade de farinha, infestado de ratos. Dentro dos barracões, um sistema de vagonetes compunha a rede interna de transporte dos materiais de produção. Os trilhos que marcam esses trajetos estavam presentes no piso da edificação, antes da demolição das ruínas da indústria.

Em 1950, após um aumento da produção, construiu-se um novo barracão, adjacente ao primeiro, para abrigar a seção de secadores, última



Fig. 6.2.1.3 – Trilhos das antigas vagonetes.

FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.1.4 – Trilhos das antigas vagonetes.

FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.1.5 – Trilhos das antigas vagonetes.

FONTE: ECO, 2009.

fase de preparação dos compensados. O produto final era expedido pelo mesmo ramal ferroviário no qual chegava a matéria-prima. As madeiras mais utilizadas eram do pinheiro e do cedro. A produção se destinava, em especial, à fabricação de móveis. Também era produzido um tipo de compensado especial, com revestimento específico. Esse material era resistente à água e podia ser utilizado em paredes expostas às intempéries. Mais tarde, produziu-se um tipo de compensado naval, a partir do cedro vermelho. No fim da década de 1950, com a criação da Companhia Paranaense de Energia – Copel, a chaminé foi desativada. O fato atendeu aos desejos dos moradores do entorno, que sofriam com a emissão de poeira.



Fig. 6.2.1.6 – As Indústrias Wagner em seu auge: maior produtora nacional de compensados à prova d'água.

FONTE: FERREIRA, 1976.

Os escritórios administrativos foram construídos no ano de 1964, em um quarteirão vizinho ao terreno da fábrica. Em 1967, os filhos de Frederico Wagner assumiram os negócios. Nesse período, a fábrica passou a trabalhar com a produção de compensados próprios para serem utilizados como fôrma de concreto, os quais apresentavam alta resistência. Na década de 1970, as indústrias Wagner passaram pela sua última fase. Nessa época, construiu-se um novo barracão para o setor químico. Nele, desenvolviam-se pesquisas sobre os materiais produzidos. Naquele momento, existia uma espécie de *segredo industrial*. Era preciso manter em sigilo as técnicas de produção. Franklin Wagner (2009) relata que havia espiões. Pouco tempo depois, com a linha férrea desativada, instalou-se uma oficina para os caminhões da empresa, no segundo dos barracões construídos.

Em 1995, a estrutura de cobertura remanescente dos barracões foi reforçada. Em 1999, a Eternit comprou as Indústrias Wagner. Estas passaram a se chamar Wagner S. A. As atividades da fábrica cessaram em 2002, quando os edifícios foram completamente evacuados. O motivo principal de abandono foi a escassez de matéria-prima na região. As toras utilizadas para a confecção das lâminas vinham de Manaus, o que elevava o custo do transporte. Quando a Eternit deixou de funcionar, toda a cobertura em estado de risco foi retirada. As estruturas subterrâneas, nas quais funcionavam as caldeiras, foram lacradas para evitar invasões.



Fig. 6.2.1.7 – Indústrias Wagner, detalhe.  
FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.1.8 – Indústrias Wagner, detalhe.  
FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.1.9 – Indústrias Wagner, detalhe.  
FONTE: ECO, 2009.

No dia 22 de abril de 2009, o prefeito do município de Ponta Grossa, Pedro Wosgrau Filho, anunciou a compra do terreno das Indústrias Wagner, destinando-o para obras de educação, cultura e saúde. A área comprada pela prefeitura compreende no total 47000m<sup>2</sup>, e vai muito além do local das ruínas industriais. A rua Ermelino de Leão, que dá acesso ao terreno, receberá recursos para a readequação. O *Centro de Cultura* – que compreende o projeto da nova biblioteca municipal, do centro de música e da pinacoteca municipal – será instalado na área das antigas instalações da fábrica. O centro de música engloba os espaços destinados ao Conservatório Dramático Musical Maestro Paulino Martins Alves, à Orquestra Sinfônica de Ponta Grossa e à Banda Lyra dos Campos. O investimento para as obras culturais será de R\$8 milhões. As obras da biblioteca serão as primeiras a serem executadas, seguidas pelas do centro de música (COSTA, 2009).

Segundo Costa (2009), na área em que se instalavam os circos na cidade, um Centro Municipal de Educação Infantil e uma escola municipal com quadra poliesportiva serão implantados. No terreno que se prolonga pela avenida dos Vereadores, do lado oposto às ruínas das indústrias, os equipamentos de saúde serão instalados: a Clínica do Idoso, a Clínica do Obeso e a Clínica para tratamento de varizes.



Fig. 6.2.1.10 – Indústrias Wagner, textura.  
FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.1.11 – Indústrias Wagner, textura.  
FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.1.12 – Indústrias Wagner, textura.  
FONTE: ECO, 2009.

Num sábado cinzento, no dia 06 de junho de 2009, iniciou-se a demolição das Indústrias Wagner, feita pelos funcionários da Secretaria Municipal de Obras de Ponta Grossa. Segundo o Secretário Municipal de Planejamento José Ribamar Krüger, a demolição foi realizada nesse momento para que as obras da biblioteca municipal sejam iniciadas o quanto antes (PRÉDIO, 2009).

#### 6.2.2 LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA PERTINENTE

O terreno localiza-se na fronteira entre duas zonas urbanas: Zona Especial Campos Gerais – ZECG e Zona Residencial 4 – ZR4. A área das instalações da antiga fábrica está inserida na ZECG, zona caracterizada por possuir visuais interessantes para a paisagem dos Campos Gerais. Os índices urbanísticos dessa zona foram revistos na atualização do Plano Diretor a fim de que a possibilidade de visualização dessa paisagem a partir da rua seja preservada. São permitidos os usos de habitação, comércio e serviços compatíveis e toleráveis e indústrias micro (PONTA GROSSA, 2006).

O Projeto de Lei prevê na ZECG, ainda, a construção de no máximo dois pavimentos, taxa de ocupação máxima de 100%, coeficiente de aproveitamento 2. Os terrenos são isentos de recuos frontais e laterais. Caso a taxa de ocupação seja maior que 75%, exige-se dispositivo de reservatório destinado à captação de águas pluviais.



Fig. 6.2.1.13 – Barracão da década de 1970.

FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.1.14 – Barracão da década de 1970.

FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.1.15 – Estrutura de cobertura.

FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.1.16 – Demolição das Indústrias Wagner.

FONTE: PATRIMÔNIO, 2009.

A chaminé das Indústrias Wagner foi tombada, em 24 de setembro de 2002, pelo Conselho Municipal de Patrimônio Cultural – Compac. Elizabeth Schmidt, secretária municipal de Cultura, afirmou que a demolição dos edifícios da fábrica próximos à chaminé foi autorizada. As novas construções deverão estar a um raio mínimo de 20m de distância do bem tombado (PRÉDIO, 2009). Além disso, os edifícios não poderão ultrapassar o gabarito de três pavimentos, a fim de não prejudicar a visão da chaminé.



Fig. 6.2.2.1 – Chaminé das Indústrias Wagner.  
FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.2.2 – Chaminé das Indústrias Wagner.  
FONTE: ECO, 2009.

### 6.2.3 SÍTIO

“O que é uma ruína senão o Tempo se aliviando da resistência?” BARNES

Norberg-Schulz (2006) expõe a antiga noção romana de *genius loci*, a idéia do espírito do lugar. Para o autor, a existência cotidiana é formada por fenômenos concretos, como pedra, terra, madeira, água, casas, portas, janelas, o sol, a lua, as estrelas, a passagem das nuvens, a mudança das estações e fenômenos menos tangíveis, como os sentimentos. O *genius loci* é

o caráter do lugar, como um pano de fundo para os acontecimentos diários. Portanto, o propósito da arquitetura é fazer um sítio tornar-se um lugar, é revelar os significados presentes de modo latente no ambiente, por meio do espaço construído.

A receptividade e a sensível ressonância de um lugar – a saber, a percepção sensorial de sua validade como lugar – dependem, primeiro, de sua estabilidade cotidiana para os sentidos e, segundo, da adequação e riqueza da experiência sociocultural que ele proporciona (FRAMPTON, 2006b).

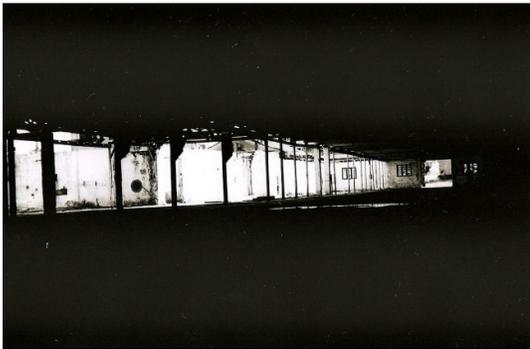


Fig. 6.2.3.1 – Interior das Indústrias Wagner.  
FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.3.2 – Indústrias Wagner, detalhe.  
FONTE: ECO, 2009.

Pallasmaa (2006b) questiona as construções modernas. O autor afirma que elas não conseguem tocar os sentimentos da mesma forma que os edifícios velhos e anônimos, os quais causam uma sensação de intimidade e prazer, que desperta a imaginação. Pallasmaa comenta também sobre a experiência mais importante e mais vasta que a arquitetura pode oferecer: a sensação de estar em um lugar único.

A força emocional das ruínas, da casa abandonada ou de objetos rejeitados nasce do fato de nos fazerem imaginar e compartilhar o destino de seus donos. Levam nossa imaginação a distanciar-se do mundo das realidades cotidianas. A qualidade da arquitetura não reside na sensação de realidade que expressa, mas, ao contrário, em sua capacidade de despertar nossa imaginação (PALLASMAA, 2006b).

As ruínas da fábrica causam uma sensação de estranhamento. Há quanto tempo estariam ali? Quem as abandonou e por quê? A fachada de tijolos aparentes, típica do período de construção, e próxima ao padrão *britânico manchesterian*, carrega em si as marcas de outra época. A repetição das janelas, a chaminé – símbolo incontestável da fábrica –, o efeito da luz nos espaços internos e os trilhos remanescentes das vagonetes são marcantes. O nome da família foi gravado sobre a superfície de um dos barracões, o mais recente, aquele com *sheds* e sobre a chaminé.

Antes de mais nada, as ruínas da fábrica são silêncio. Silêncio. A qualquer movimento, surgem pássaros assustados. [...] É um lugar perdido numa cidade contemporânea. Parado no tempo. Silêncio. O maquinário se foi. Ficou apenas a casca. Você imagina o som das máquinas, a cadência sonora dos motores. Por isso falta algo. Falta som. [...] O espaço pede o preenchimento pelo som, como se precisasse disso para estar vivo. [...] O espaço está adormecido. Há um bosque. Para apresentações renascentistas com flautas e cordas e velas e encenações de 'Sonhos de uma Noite de Verão'. O café deve ser próximo ao bosque. Trem. Você



Fig. 6.2.3.3 – Chaminé das Indústrias Wagner.  
FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.3.4 – Indústrias Wagner, passagens.  
FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.3.5 – Indústrias Wagner.  
FONTE: ECO, 2009.

sente o trem<sup>1</sup>. É visionário. Visionário como Villa-Lobos. Uma planta nasce do asfalto. 'Você não constrói nada que não seja melhor que o vazio'. A música completa o vazio de forma imaterial. Contraponto. Razão e emoção. Máquina e homem. Trazer o sonho para a memória de uma indústria. [...] É você trazer, de certa forma, o invisível à tona. O que ninguém vê (ECO, 2009).

Sobre as paredes de tijolos, observam-se as várias camadas de tinta feitas ao longo do tempo: uma mais antiga, em tom vinho; outra, intermediária, em ocre; e uma última, em amarelo claro. Em alguns lugares, as paredes já foram quase completamente descascadas. No espaço, resta a alvenaria aparente. As esquadrias são de madeira, com pintura na cor verde escuro e vinho. No barracão mais novo, as esquadrias são metálicas. A luz natural era amplamente utilizada nos dois edifícios mais antigos pela substituição de telhas por lâminas de vidro e, no edifício mais recente, pelo uso dos sheds. Algumas aberturas possuem formas insólitas, provavelmente para permitir a passagem do maquinário por esses espaços.

<sup>1</sup> Quando Eco escreveu esse texto com suas impressões sobre o sítio, ainda não havia sido feita a entrevista com Franklin Wagner, que contou sobre o ramal ferroviário que entrava no terreno. Fiquei fascinada com a idéia de ela ter sentido a presença do trem, sem saber que ele passava por ali. O ruído do trem acompanhava a vida da fábrica dia e noite. O som dos trilhos deve estar marcado em todos aqueles que trabalharam lá.



Fig. 6.2.3.6 – Vista para o bosque.

FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.3.7 – Bosque.

FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.3.8 – Janelas.

FONTE: ECO, 2009.



Fig. 6.2.3.9 – Janelas.

FONTE: ECO, 2009.

Visitar os antigos edifícios da fábrica é sair do cenário cotidiano, é vivenciar os vestígios de outro tempo. Implantar nesse lugar um conservatório de música é trabalhar com contrastes e memórias. É o contraste entre velho e novo, a lembrança do ruído das máquinas, que trabalhavam de modo incansável, e do barulho do trem, que passava ao lado. A seguir, será apresentado o levantamento arquitetônico realizado no terreno, antes da demolição das edificações remanescentes. O espaço ocupado pelas ruínas era maior do que a área necessária para o projeto do conservatório. Deste modo, durante a fase de elaboração do anteprojeto, o terreno será setorizado, conforme as funções culturais definidas pela prefeitura para a área: Biblioteca Municipal, Pinacoteca Municipal, Conservatório Dramático Musical Maestro Paulino Martins Alves, Orquestra Sinfônica e Banda Lyra dos Campos. Contudo, será realizado apenas o anteprojeto para o conservatório de música.

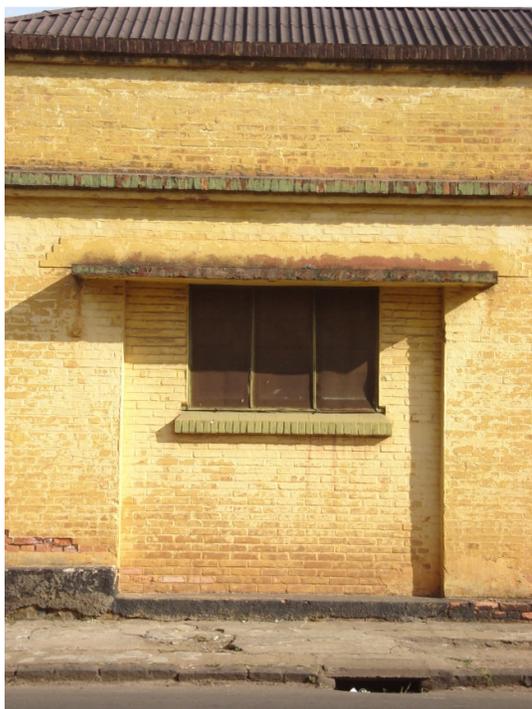


Fig. 6.2.3.10 – Fachada a partir da rua dos Operários.

FONTE: Acervo da autora, 2009.

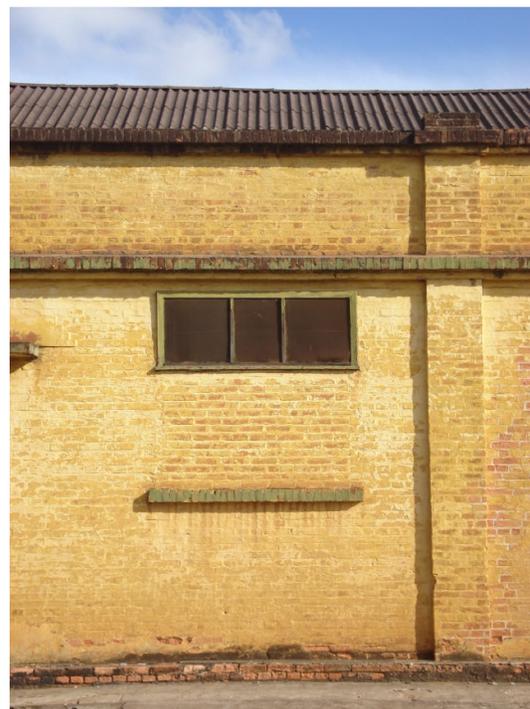


Fig. 6.2.3.11 – Fachada a partir da rua dos Operários.

FONTE: Acervo da autora, 2009.



Fig. 6.2.3.12 – Fachada a partir da esquina.

FONTE: Acervo da autora, 2009.



Fig. 6.2.3.13 – Fachada a partir da rua dos Operários.

FONTE: Acervo da autora, 2009.



Fig. 6.2.3.14 – Terreno das Indústrias Wagner.

FONTE: GOOGLE-EARTH, 2009.

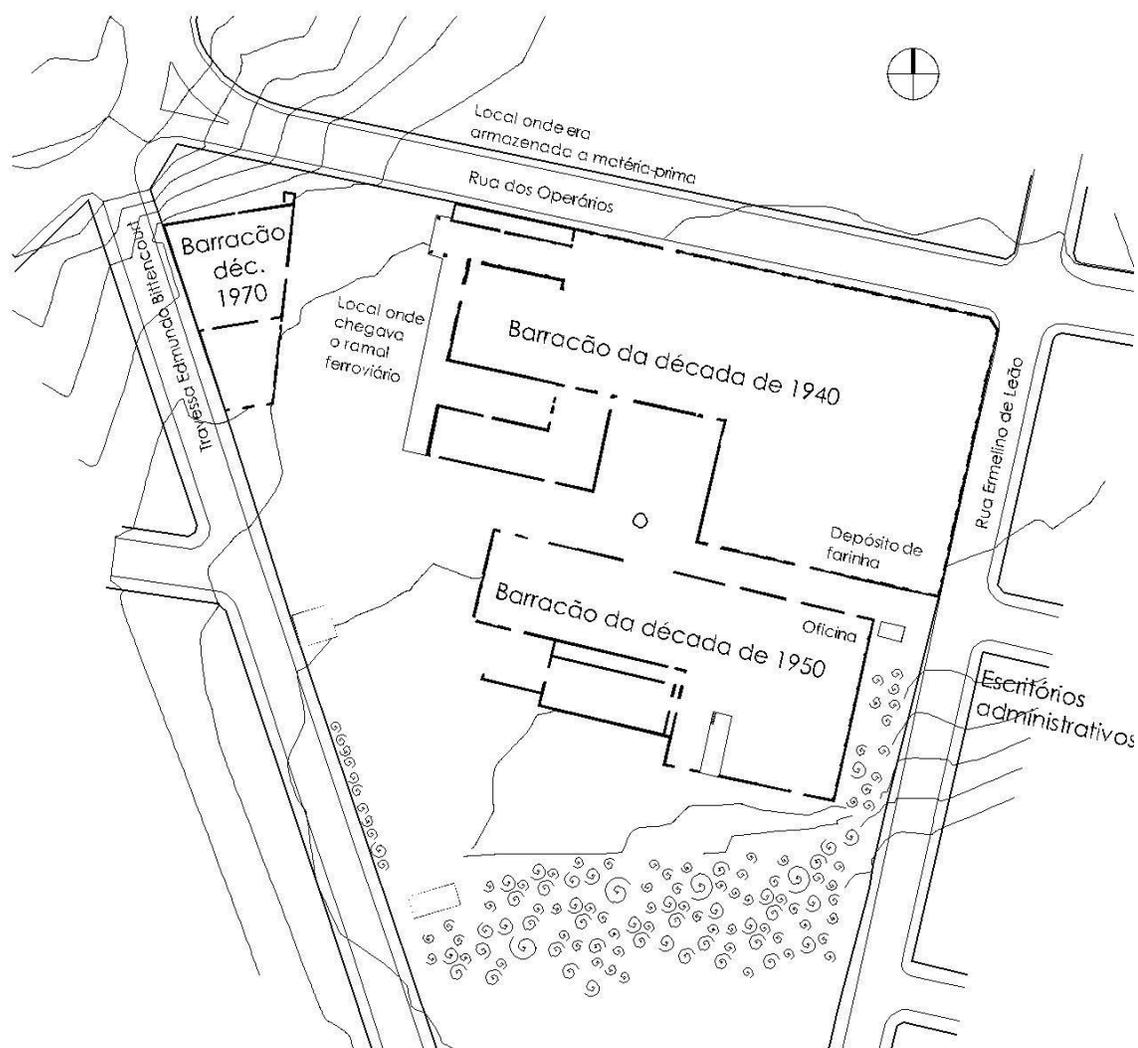


Fig. 6.2.3.15 – Planta de implantação.

FONTE: A autora, a partir do levantamento topográfico disponibilizado pela Secretaria de Planejamento do município de Ponta Grossa, 2009.

## 7 DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO

Como na música, também na arquitetura a expressão penetra a estrutura. Por meio desta, a primeira transparece. A expressão, trabalhada na estrutura, apresenta-se em profundidade, como um questionamento sobre o sentimento humano. Para Scruton (1997), o conteúdo emocional é expresso a partir da organização estrutural. Bruno Zevi afirma que a matéria-prima da arquitetura é o espaço entre as paredes, onde as pessoas se movimentam e as coisas acontecem. O filósofo Félix Guatari denomina esse espaço de incorporeidade: esse vazio, essa vacuidade onde todas as experiências são possíveis (ADAM, 2001). Para Hertzberber (1999), o edifício deve ainda incorporar as interpretações e os anseios da coletividade.

O arquiteto Juhani Pallasmaa (2006a) trata de uma arquitetura cuja função não é alienar as pessoas de uma relação sensual com o mundo, mas reforçar esse elo. O autor apresenta a visão como um sentido isolante e empobrecedor. Pallasmaa também aponta que a supervalorização desse sentido e o descuido dos demais criaram uma arquitetura *inumana*, uma arquitetura apenas como arte visual. Para o arquiteto, a visão, por definição, exclui o observador daquilo que é seu objeto. Vê-se sempre de fora, enquanto a audição de um som o envolve no mundo acústico. A arquitetura deve buscar também essa sensação de envolver, por meio de sua tridimensionalidade. Pallasmaa defende a redução da escala dos edifícios a fim de recuperar a intimidade na arquitetura.

Como exemplo de arquitetura intimista, apresenta-se a Casa Gomm, edifício utilizado durante algum tempo pela Escola de Música e Belas Artes do Paraná. Na edificação, por uma janela em particular era possível aos alunos acessar o telhado. Há interessantes aberturas zenitais no sótão. Embora a casa não fosse totalmente adequada às práticas musicais, a proximidade com o bosque, as janelas com vidros coloridos e as salas, cada uma com uma cor diferente, estimulavam a criatividade e a imaginação, imprescindíveis para as atividades artísticas.

## 7.1 PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO

De acordo com Hass (2009), diretor administrativo do conservatório, necessita-se pelo menos o dobro do número de salas de aula e de estudos que existe hoje para abrigar a mesma quantidade de alunos nas condições ideais de ensino. O autor destaca ainda a falta de um ambiente adequado para a exibição de vídeos e de uma sala com computadores para que os alunos aprendam a trabalhar com programas de edição de partituras – como o *finale* e *encore* –, de estudo de harmonia e edição sonora.

Eurich (2009), coordenador pedagógico do conservatório, aponta que, embora existam turmas de disciplinas teóricas com mais de 30 alunos, esse número não é o ideal. As salas deveriam ser menores, para no máximo 20 alunos. Assim, o professor daria a atenção adequada a cada estudante, em especial durante exercícios de percepção musical, nos quais o menor distúrbio pode atrapalhar. O isolamento acústico em relação ao barulho da rua e entre as salas é de grande importância para manter a concentração dos músicos, tanto nas aulas teóricas, como nas práticas.

Os professores reconhecem a importância de uma *setorização sonora* no terreno. Eles também destacam a segurança como um fator fundamental, especialmente em relação às crianças. No projeto, é necessário um local de fácil acesso para os pais deixarem os filhos na escola e uma sala para que possam aguardar o término das aulas das crianças. A idéia de um jardim sonoro, uma área livre que estimule os alunos, foi reafirmada. Esse espaço desperta alguns musicistas para o ramo da pesquisa sonora e instiga a criatividade.

No conservatório, há uma demanda e um desejo pela criação do curso superior de música. Os professores entrevistados afirmam que essa é uma meta a longo prazo. No momento, as dificuldades cotidianas são tantas, que consomem todos os recursos e tempo disponíveis dos professores. No projeto, será considerada essa possibilidade futura de ampliação. Não no

sentido de mensurá-la e desenhá-la, mas de apontar, em uma setorização geral do terreno, onde ela ficaria e como se relacionaria com a escola já existente.

Eurich e Hass (2009) apontam para a necessidade de um espaço específico para as crianças, preferencialmente no pavimento térreo. As salas de musicalização devem contar com sanitários de uso exclusivo. Os ambientes infantis devem possuir ainda um *cantinho da música* ou um espaço similar, no qual as crianças tenham fácil acesso a materiais musicais. A musicalização exige um cuidadoso programa que envolva canto, movimento, audição, criação e prática instrumental, e também atividades com representações visuais e verbais dos sons: linhas dispostas no chão como uma pauta musical em escala humana (ABELE et al., 1995).

De acordo com o Código de Obras do município de Ponta Grossa (1999), compartimentos destinados ao ensino, como salas de aula, laboratórios e biblioteca não devem ter suas aberturas externas voltadas para direções que formem com o sul ângulo inferior a 45°. A iluminação unilateral esquerda dos alunos é obrigatória e a iluminação zenital é admitida. O pé-direito mínimo é de 3m. Os pisos desses ambientes devem ser de madeira ou materiais com características equivalentes de pouca sonoridade. Os pisos de ambientes de acesso e de circulação devem ser de materiais duráveis, impermeáveis e também de pouca sonoridade.

O estúdio de gravação é um espaço cujo projeto requer alguns cuidados. O local é composto de dois ambientes: a sala técnica ou de controle, e o estúdio propriamente dito. Na sala técnica, encontram-se os equipamentos de gravação. O estúdio é acusticamente isolado. Ele é responsável pela captura do som. Os dois ambientes devem ser separados por esquadria de vidro duplo ou triplo e caixilho isolante. Recomenda-se aos estúdios uma acústica neutra, adotando-se uma parede mais reflexiva e outra mais absorvedora, por meio da aplicação de painéis. As salas

apresentam tolerância muito baixa a ruídos externos e internos e produzem, ao mesmo tempo, altos níveis de som (VENDRAMIN, 2007).

A seguir, será apresentado o programa de necessidades, bem como o pré-dimensionamento dos ambientes, organizado em três setores: setor pedagógico, setor de coordenação de ensino e administração e setor especial. No setor pedagógico estão os ambientes voltados diretamente para o ensino. É composto pelos diferentes tipos de sala de aula. No setor de coordenação de ensino e administração estão espaços como a secretaria, a sala de professores e a direção, mais voltados para o corpo docente e funcionários da escola. No setor especial encontram-se espaços de apoio, como a biblioteca e estúdio de gravação, de eventos como a sala de concertos, e de encontro e sociabilização, como o café.

## SETOR PEDAGÓGICO

ambiente	nº usuários	área	nº unidades	área total	equipamentos/obs. especiais
sala de aula teórica	25	50m <sup>2</sup>	8	400m <sup>2</sup>	um piano para cada sala
sala de aula individual	2	15m <sup>2</sup>	15	225m <sup>2</sup>	um piano para 2/3 das salas
sala de musicalização infantil	20	50m <sup>2</sup>	2	100m <sup>2</sup>	um piano para cada sala e brinquedoteca de pequenos objetos e instrumentos musicais
sala para aula de canto	2	15m <sup>2</sup>	2	30m <sup>2</sup>	ambiente bem arejado, não deve ser subterrâneo
sala multimídia	30	60m <sup>2</sup>	1	60m <sup>2</sup>	em desnível
sanitários exclusivos para mus. infantil		15m <sup>2</sup>	1	15m <sup>2</sup>	louças em tamanho apropriado
sanitários masc., fem. e PNE		30m <sup>2</sup>	1	30m <sup>2</sup>	
depósito de instrumentos		30m <sup>2</sup>	1	30m <sup>2</sup>	
circulação (20% área total)				178m <sup>2</sup>	
<b>total</b>				<b>1068m<sup>2</sup></b>	

## SETOR DE COORDENAÇÃO DE ENSINO E ADMINISTRAÇÃO

ambiente	nº usuários	área	nº unidades	área total	equipamentos/obs. especiais
sala de direção	1	20m <sup>2</sup>	1	20m <sup>2</sup>	
secretaria	3	30m <sup>2</sup>	1	30m <sup>2</sup>	
sala de espera para pais e alunos		40m <sup>2</sup>	1	40m <sup>2</sup>	
arquivo		20m <sup>2</sup>	1	20m <sup>2</sup>	
sala de coordenação de ensino	3	30m <sup>2</sup>	1	30m <sup>2</sup>	
sala dos professores	30	50m <sup>2</sup>	1	50m <sup>2</sup>	para o café, preparação de aulas e repouso
sala de reuniões	30	60m <sup>2</sup>	1	60m <sup>2</sup>	ligada à sala dos professores
sanitários masc., fem. e PNE		30m <sup>2</sup>	1	30m <sup>2</sup>	
almoxarifado		30m <sup>2</sup>	1	30m <sup>2</sup>	
depósito de materiais de limpeza		20m <sup>2</sup>	1	20m <sup>2</sup>	
circulação (20% área total)				66m <sup>2</sup>	
<b>total</b>				<b>396m<sup>2</sup></b>	

## SETOR ESPECIAL

ambiente	nº usuários	área	nº unidades	área total	equipamentos/obs. especiais
biblioteca		150m <sup>2</sup>	1	150m <sup>2</sup>	com espaço para partituras, fonoteca e videoteca
sala para audições de classe	80	100m <sup>2</sup>	1	100m <sup>2</sup>	utilizada também para ensaio dos grupos musicais da escola
estúdio de gravação		50m <sup>2</sup>	1	50m <sup>2</sup>	dividido em estúdio e sala técnica
sala de concertos	200	200m <sup>2</sup>	1	200m <sup>2</sup>	com dois pianos
foyer	200	200m <sup>2</sup>	1	200m <sup>2</sup>	
café ou lanchonete		60m <sup>2</sup>	1	60m <sup>2</sup>	prever espaço com mesas ao ar livre
cozinha		20m <sup>2</sup>	1	20m <sup>2</sup>	
depósito		10m <sup>2</sup>	1	10m <sup>2</sup>	
sanitários masc., fem. e PNE		30m <sup>2</sup>	1	30m <sup>2</sup>	
circulação (20% área total)				164m <sup>2</sup>	
<b>total</b>				<b>984m<sup>2</sup></b>	

**ÁREA TOTAL DO CONSERVATÓRIO = 2448m<sup>2</sup>**

Prevê-se ainda as seguintes instalações:

- bicicletário próximo aos acessos públicos principais;
- estacionamento para professores, funcionários, pais e alunos (60 vagas);
- área de estacionamento rápido para pais (embarque e desembarque);
- áreas de convivência – pátios cobertos e descobertos (*solariums*);
- dispositivos de acessibilidade, de acordo com a norma NBR 9050;
- jardim sonoro próximo ao bosque.

## 7.2 CRITÉRIOS DE INTERVENÇÃO

Lyra aponta a importância da reutilização para a continuidade da vida dos edifícios. A maioria dos edifícios que se tornaram ruínas foram construções que em certo momento ficaram ociosas. Sem função de uso, entraram em processo de decadência física, o que levou ao seu completo desaparecimento. O novo uso deve ser adequado à edificação. Lyra é contrário à idéia de monumento como obra congelada no tempo. O objeto precisa de manutenção ao longo dos anos. A sobrevivência depende de usar adequadamente. Lyra apresenta quatro critérios a serem observados em projetos de adaptação de edifícios antigos a um novo uso:

- **integração** · é o respeito pelo bem cultural, do ponto de vista formal e construtivo;
- **autenticidade** · as novas inserções devem se destacar do pré-existente, revelando sua contemporaneidade;
- **reversibilidade** · as alterações devem ser projetadas de modo a poderem ser eliminadas no futuro, sem qualquer prejuízo para o bem cultural;
- **qualificação** · as adaptações devem possuir excelente qualidade, pois disso depende a valorização e longevidade do bem cultural.

Reutilizar um edifício antigo implica em problemas arquitetônicos. Busca-se, como medida inicial, a intervenção preservativa. A intervenção

modificadora do edifício existente cria elementos arquitetônicos novos que proporcionem a acomodação espacial para o novo uso. O projeto do novo deve buscar a harmonia entre as diferentes linguagens. Castro (2002) destaca alguns fatores elementares a serem observados em obras de reciclagem como o contraste, a clareza, a transparência – como elemento de sutura e transição – e o translúcido (meio termo entre opacidade e transparência). Elementos de vidro são interessantes também pelo seu efeito durante a noite, quando deixam passar explosões de luz para o exterior. Gracia apud Castro (2002) apresenta alguns princípios fundamentais de relação entre novo e antigo:

- **inclusão** · as estruturas novas estão contidas dentro do edifício antigo, que funciona como um envelope, como uma vestimenta para o edifício novo;
- **intersecção** · estruturas novas e antigas compartilham elementos comuns, como se parte do edifício novo interpenetrasse o velho, mas mantendo parte de seu conjunto externo a ele;
- **exclusão** · não existem pontos em comum entre antigo e novo, que não se tocam, sendo independentes entre si. Nesse caso, é necessária a criação de elementos conectores entre os dois edifícios, a fim de fortalecer a unidade entre eles.

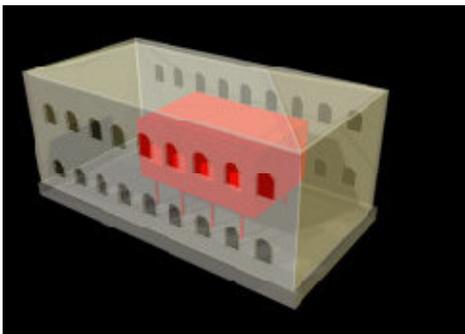


Fig. 7.2.1 – Relação de inclusão.  
FONTE: CASTRO, 2002.

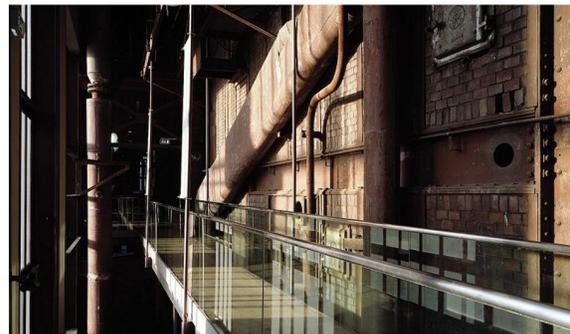


Fig. 7.2.2 – Design Centre, intervenção do arquiteto Foster, exemplo de inclusão.  
FONTE: FOSTERANDPARTNERS, 2009.

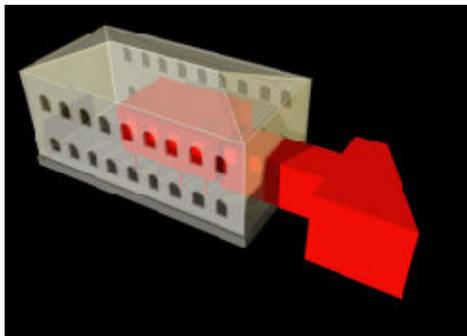


Fig. 7.2.3 – Relação de intersecção.  
FONTE: CASTRO, 2002.



Fig. 7.2.4 – Tate Modern, exemplo de intersecção. A parte nova aflora a partir do edifício antigo.  
FONTE: LONDON-SE1, 2009.

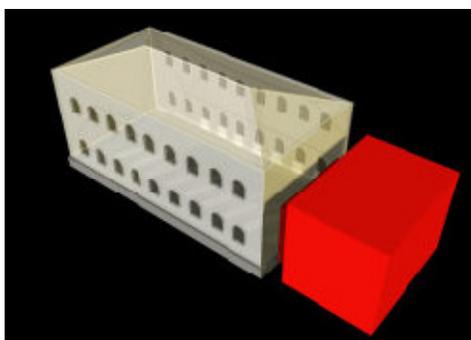


Fig. 7.2.5 – Relação de exclusão.  
FONTE: CASTRO, 2002.



Fig. 7.2.6 – KKKK, projeto de Marcelo Ferraz e Francisco Fanucci. Os edifícios mantêm uma relação de exclusão.  
FONTE: BRASILARQ, 2009.

As estruturas remanescentes da antiga fábrica devem receber um tratamento especial. Seguindo os passos adotados na restauração do Solar dos Vasconcelos, em São Luís, apontam-se algumas medidas:

- escoramento de algumas paredes existentes;
- cristalização da estrutura, pela aplicação de água com cal na superfície para aumentar a resistência;
- reforço às fundações;
- reconstrução das paredes principais com alvenaria de tijolos cerâmicos;
- utilização de vigas metálicas e peças de madeira para sustentar as lajes do mezanino e do primeiro pavimento;

- instalação de uma manta aluminizada para diminuir as trocas térmicas e impedir a infiltração de umidade;
- reconstrução das esquadrias, baseada em fotos de época e um exemplar remanescente;
- execução de escadas novas helicoidais com estrutura metálica e apoio central (FORTUNATO, 2003).

Bezerra (2003) cita também algumas diretrizes a serem utilizadas em projetos de restauração e reutilização de edifícios antigos, entre elas:

- explorar diferentes tipos de vidro a fim de melhorar a proteção contra a radiação solar direta;
- elaborar um cuidadoso projeto de iluminação, que considere não só as exigências humanas, mas também a valorização dos espaços, formas e cores do edifício;
- sendo necessária a escolha de um novo material de fechamento, para substituição do material antigo de cobertura e pátios internos, procurar materiais que reduzam os ganhos de carga térmica para o edifício.

### 7.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE ACÚSTICA DOS AMBIENTES

A acústica deve ser considerada no início do projeto, a fim de serem adotadas as melhores e mais econômicas soluções. Ela estuda as qualidades dos ambientes, as quais determinam a produção, transmissão e percepção dos sons. A acústica trata de dois problemas: o controle contra o ruído, que são os sons indesejáveis produzidos tanto internamente quanto externamente ao edifício, e o controle dos sons no recinto, que devem apresentar desempenho adequado ao uso. Os ruídos externos devem ser isolados. Para isso, os materiais que formam o edifício não devem vibrar com a fonte sonora e devem impedir que o ar vibrante avance para o interior. Internamente, as dimensões dos ambientes e materiais utilizados são aspectos fundamentais para o condicionamento do som (VENDRAMIN, 2007).

Ao fazer o projeto de isolamento acústico e controle de ruídos, analisa-se a implantação do edifício, considerando a vizinhança próxima. A setorização do ambientes é fundamental. As fontes de ruído devem estar distantes dos locais que precisam de silêncio. Os espaços que não precisam de grande controle sonoro podem funcionar como intermediários entre as fontes sonoras (ambientes de produção musical) e áreas de maior concentração. As máquinas e equipamentos técnicos que produzem ruídos podem ser instalados próximos às fundações. A estrutura pesada é mais isolante e as vibrações podem também ser absorvidas pela terra (DE MARCO, 1982).

Com relação ao isolamento sonoro, deve ser feito o controle para dois tipos de ruído: o ruído aéreo e o ruído de impacto. O primeiro é causado pelas ondas sonoras que incidem em um fechamento da edificação, fazendo-a vibrar, e passando para o lado de dentro. Para isolá-lo a solução mais utilizada é a parede dupla. O ruído de impacto é gerado pelos passos no piso dos ambientes adjacentes. O ideal é atuar na superfície do piso, de preferência sempre com superfícies macias, que sejam capazes de absorver o impacto. Como nem sempre isso é possível, devido aos usos específicos dos ambientes, pode-se então executar o piso, criando uma separação entre a sua superfície e o teto imediatamente inferior, por meio de estruturas diferentes ou o chamado *piso flutuante*. Deve-se lembrar ainda de separar o piso da parede, na sua junção, por meio de material flexível aplicado por baixo do rodapé (VENDRAMIN, 2007).

Uma maneira de identificar a qualidade de um ambiente quanto ao aspecto de conforto e de prazer de ocupação nas atividades musicais, entre outras, é por meio de sua resposta acústica. O tempo de reverberação e seu fator de inteligibilidade são muito importantes para o alcance de uma boa resposta acústica do ambiente, considerando o nível de ruído de fundo (silêncio desejado). Por exemplo, uma sala de aula não pode ter um ruído equivalente a 50dB que chega do meio externo devido ao fluxo viário, como

carros de propaganda, manutenção da via e coleta de lixo, os quais tendem a promover a dispersar a atenção dos alunos (CASTANHEIRA, 2005).

O projeto para a Cidade da Música, em Paris, do arquiteto Christian Portzamparc, utiliza vidros ondulados que atuam como elementos acústicos. Desse modo, toda a edificação é composta por ligações visuais entre os espaços. A Sala São Paulo, projeto de Paulo Mendes da Rocha, apresenta um andar técnico, no qual se localizam as placas do forro. As placas são móveis e modificam o volume da sala, conforme o tipo de música executada, alterando o tempo de reverberação. O solo não transmite nenhum tipo de vibração ou ruído para a sala. O piso foi executado em madeira freijó, a qual é bastante apropriada para a absorção de ruído. Assim, possibilita-se a constituição de uma estrutura flutuante independente (VENDRAMIN, 2007).

Algumas soluções interessantes de projeto foram adotadas na Escola de Música do Maranhão. O arquiteto Paulo Sophia, responsável pela restauração do edifício, optou por paredes divisórias nas salas de aula com alvenaria dupla, onde cada camada tinha 10cm de espessura e um vazio de 5cm entre as superfícies das paredes, preenchido com manta geotêxtil. Os barrotes que apóiam os pisos do auditório e das salas de aula foram fixados também sobre uma manta geotêxtil. Executaram-se ainda forros duplos, com o interstício preenchido por lã de rocha, evitando a permeabilidade de som entre os pavimentos. Nas esquadrias utilizaram-se vidros duplos de 5mm de espessura (FORTUNATO, 2003).

De Marco (1982) aponta algumas estratégias para um bom isolamento acústico nas paredes, entrepisos e esquadrias:

- paredes de 23cm de tijolos maciços ou 30cm de tijolos vazados;
- paredes feitas com duas placas de concreto celular de 8cm, separados por câmara de ar igual ou superior a 8cm;
- entrepisos de concreto, com forro livremente suspenso ou piso flutuante;

- entpempis de vigas de madeira, com malha de lã de rocha de 8cm;
- portas duplas de 5cm de madeira maciça e câmara de ar;
- janelas com duas camadas de vidro de 3mm, separadas por câmara de ar de 20cm;

As salas para concerto necessitam de um projeto cuidadoso em relação à acústica. Auditórios retangulares criam um sistema de reflexões cruzadas que acentuam a plenitude da sala, mas podem produzir eco. Para evitar esse problema, basta quebrar o paralelismo das paredes laterais, a partir de um ângulo de 5°. Quanto maior o volume da sala, melhor será a reprodução sonora obtida (DE MARCO, 1982). As paredes devem apresentar algum tipo de material absortivo. Assim, evitam que o ambiente se torne muito reverberante, o que prejudica a execução musical por falta de clareza das vozes dos instrumentos. Para a absorção do som, existem três tipos de materiais absorventes: porosos, placas vibrantes e ressonadores. Os materiais porosos absorvem com grande eficiência sons agudos, caracterizado pela alta frequência. As placas vibrantes, ao contrário, são mais eficientes na absorção de sons graves. Deve-se aplicá-las, preferencialmente, afastadas das paredes. Os ressonadores são utilizados quando se requer uma absorção bastante seletiva das frequências sonoras (VENDRAMIN, 2007).

Os acessos para salas de concerto merecem também atenção especial. Recomenda-se a utilização de espaços intermediários entre o foyer e o auditório. Deste modo, fecha-se sucessivamente a comunicação entre eles. Superfícies côncavas devem ser evitadas, pois focalizam o som. As discontinuidades em paredes e teto são interessantes para uma melhor difusão do som. Assim, possibilita-se uma distribuição mais homogênea. Os primeiros painéis do forro da platéia devem ser refletores, a fim de dirigir o som diretamente para os assentos mais afastados (VENDRAMIN, 2007).

De modo geral, o estudo do som e da acústica se encontra na moderna escola de arquitetura apenas como redução, isolamento e absorção do som – o que foi apresentado até agora. Contudo, é preciso ouvir os sons que um edifício faz mesmo quando ninguém está dentro dele. Ele respira com vida própria. Os assoalhos rangem, as vigas e os radiadores estalam, as fornalhas gemem. Schafer (2001) propõe que o projeto acústico vá além do isolamento e da absorção do som. A proposta deve buscar a valorização de certos ruídos.

Um conservatório pressupõe som. Grande parte da emoção ao entrar em uma escola de música está em ouvir os inúmeros instrumentos que soam pelos corredores. Em uma sala se ouve o pianista, repetindo a escala. Em outra, o violoncellista e seu som profundo. Mais adiante, a flauta se destaca. Enfim, se ouve o cantor. O isolamento acústico deve ser suficiente para os músicos conseguirem estudar sem atrapalhar uns aos outros. Mas não deve impedir os visitantes de ouvi-los enquanto estes passeiam pelos corredores<sup>1</sup>. A sensação de entrar em uma escola de música silenciosa é bastante desoladora: parece que se entrou no lugar errado.

Schafer (2001) propõe rever o pensamento do planejador moderno em relação à acústica, para quem um cano de esgoto não passa de um escoamento de emanações. Imagina-se um edifício com telhados abalados, dos quais a água cai dentro de muitas espécies diferentes de tubos e bacias. O líquido é esguichado por toda sorte de gárgulas e repuxos, janelas alagadas, águas escorrendo sob superfícies oblíquas, o que produz todo tipo de alegres autômatos para apitar, gorgolejar, revolver e assobiar. O autor conta que algumas ruas de Vancouver, próximas à praia, eram pavimentadas com conchas de mariscos, no final do século XIX, o que ressaltava a qualidade acústica dos materiais. A madeira, por exemplo, especialmente quando erguida sobre estacas, é uma superfície musical.

---

<sup>1</sup> Lembro de um episódio em que estudava a parte do primeiro violino de um concerto de Bach para dois violinos. De repente, ouço a voz do segundo violino enquanto toco, completando a melodia. Um violinista me ouviu e resolveu seguir a música até o fim!

Cada tábua tem sua própria altura e ressonância, sob o salto da bota ou sob a roda da carruagem. Os calçamentos de pedra também apresentam essa qualidade, mas a monotonia do asfalto e do cimento é uniforme.

Existem alguns exemplos famosos do encontro entre arquitetura e som, nos quais edifícios exploraram ao máximo suas qualidades acústicas. A mesquita de Shah Abbas, em Isfahan, concluída em 1640, com seus elegantes azulejos dourados e azuis, possui um famoso eco sétuplo. Abaixo da cúpula principal, pode-se ouvir esse eco perfeitamente por sete vezes. Do mesmo modo, no Templo do Soberano do Universo, em Pequim, é possível conversar naturalmente a grandes distâncias. Se duas pessoas estiverem localizadas do lado de dentro de uma parede circular, essa parede lisa, de superfície dura, reflete o som em torno da sua superfície interior com um mínimo de perda na transmissão. Observa-se um efeito semelhante na catedral de Brasília. Sabine estudou as *galerias sussurrantes* de alguns edifícios mais novos, como a cúpula da catedral de São Paulo, em Londres, o Salão das estátuas no Capitólio em Washington, os vasos na Sala das Cariátides no Louvre, em Paris, São João de Latrão em Roma e a catedral de Gigenti (SCHAFER, 2001).

O parque acusticamente planejado ou o que Schafer (2001) chama, poeticamente, de jardim sonoro deve ser enfatizado. A água, o vento, os pássaros, a madeira e a pedra são os materiais naturais que, como as árvores e os arbustos, podem ser organicamente moldados e formados para fazer aflorar suas harmonias mais características. Carrilhões de vento, feitos de vidro, conchas, bambu e madeira são meios de conceder ao vento uma voz adicional. Uma criteriosa instalação de sinais nos jardins serviria não apenas para dirigir a atenção do público a algumas atrações sônicas mas também para estimular aquela especial serenidade da mente, a qual o parque, de todos os lugares da sociedade moderna, deveria rejuvenescer.

Em um dos cantos do jardim sonoro, poderia também haver um espaço para um *instrumentarium* público, nos moldes concebidos por John

Grayson. Nas especificações para a orquestra de John Grayson, o inventor pede um nível de ruído ambiental para o seu *instrumentarium*, não superior a 45dB; o nível sonoro total de todos os instrumentos juntos é planejado de forma a não exceder 80 decibéis – isto é, os instrumentos não ultrapassam o nível da voz humana e estão ecologicamente em equilíbrio. O parque acústico deve ser muito simples. Por essa razão, sua principal atração pode ser o Templo do Silêncio, uma construção cujo único propósito é de meditação. Não há nada especial no Templo do Silêncio, exceto que em seu interior espera-se que todos os visitantes mantenham silêncio. É para esse lugar que o indivíduo fatigado deve ir, na busca pela serenidade.

## 8 REFERÊNCIAS

A+U. **Renzo Piano: building workshop 1964-1988**. Tokyo, March Extra Edition, 1989.

ABELE, Harold; HOFFER, Charles; KLOTMAN, Robert. **Foundations of Music Education**. New York: Schirmer Books, 1995.

ADAM, Roberto Sabatella. **Princípios do ecoedifício: interação entre ecologia, consciência e edifício**. São Paulo: Aquariana, 2001.

AERIALPICS. Disponível em:  
<<http://www.aerialpics.com/germany08/gottesaeue.html>> Acesso em:  
29.maio.2009.

ALBET, Montserrat. **A música contemporânea**. Rio de Janeiro: Salvat, 1979.

BARNES, Djuna. **No bosque da noite**. São Paulo: Códex, 2004.

BEZERRA, Inês Maria Torres de Oliveira. **Conforto Ambiental no processo de reutilização de Edifícios Históricos Tombados**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.  
[On line] Disponível em:  
<<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000317195>> Acesso em:  
26.mar.2009.

BOITO, Camillo. **Os restauradores**. Cotia: Ateliê, 2003.

BRANDÃO, Lêda. *Velho invólucro do Novo*. In: Revista Design, [S.l.], 15.set.1994. p.46-49.

BRANDI, Cesare. **Teoria da restauração**. Cotia: Ateliê, 2004.

CANTACUZINO, Sherban. **Re/Architecture: Old Buildings/New Uses**. New York: Abbeville Press, 1989.

CARTA de Nizhny Tagil sobre o patrimônio industrial. TICCIH, 2003. [On line]  
Disponível em: <<http://www.mnactec.cat/ticcih/pdf/NTagilPortuguese.pdf>>  
Acesso em: 14.maio.2009.

CARTA de Veneza. Icomos, 1964. [On line] Disponível em:  
<[www.revista.iphan.gov.br](http://www.revista.iphan.gov.br)> Acesso em: 03.abr.2008.

CARTA do Restauo. Ministério de Instrução Pública, Governo da Itália, 1972.  
[On line] Disponível em: <[www.revista.iphan.gov.br](http://www.revista.iphan.gov.br)> Acesso em: 03.abr.2008.

CASTANHEIRA, Anna Luísa. **Escola de Música Universal Hermeto Pascoal.** Pesquisa para o Tema Final de Graduação, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

CASTRO, Cleusa de. **Permanências, Transformações e Simultaneidades em Arquitetura.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio.** São Paulo: Editora Unesp, 2001.

CONSERVATÓRIO de Música de Curitiba está quase concluído. In: Gazeta do Povo. Curitiba, 12.set.1994. p.6.

CONSERVATORIOMUSICALMP. Disponível em:  
<<http://www.conservatoriomusicalmp.com.br/>> Acesso em: 27.mar.2009.

COSTA, Alexandre. *PG anuncia projeto com investimento de R\$19mi.* In: Jornal da Manhã. Ponta Grossa, 23.abr.2009. p.A9.

DE MARCO, Conrado Silva. **Elementos de acústica arquitetônica.** São Paulo: Nobel, 1982.

ECO, G. **Manuscritos sobre o genius locci: antes de mais nada, as ruínas da fábrica são silêncio.** Visita *in loco*, Indústrias Wagner, Ponta Grossa, 02.maio.2009.

EDUC. Disponível em:  
<<http://www.educ.fc.ul.pt/icm/icm2000/icm33/Corbusier.htm>> Acesso em: 06.jul.2009.

EURICH, Elias. Coordenador pedagógico do Conservatório Dramático Musical Maestro Paulino Martins Alves. **Entrevista concedida à autora.** Ponta Grossa, 04.jun.2009.

FONTEERRADA, Marisa Trench de Oliveira. **De tramas e fios: um ensaio sobre música e educação.** São Paulo: Editora Unesp, 2005.

FORTUNATO, Rafaela. **Faculdade de Música em Antonina.** Pesquisa para o Tema Final de Graduação, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

FRAMPTON, Kenneth. *Rappel à l'ordre: argumentos em favor da tectônica.* In: NESBITT, Kate (Org.). **Uma nova agenda para a arquitetura.** São Paulo: Cosacnaify, 2006a.

\_\_\_\_\_. *Uma leitura de Heidegger.* In: NESBITT, Kate (Org.). **Uma nova agenda para a arquitetura.** São Paulo: Cosacnaify, 2006b.

GOLDBERGER, Paul. **Renzo Piano and Building Workshop: buildings and projects 1971-1989**. New York: Rizzoli, 1989.

GOMES, Helder. Funcionário do Conservatório de MPB. **Entrevista concedida à autora**. Curitiba, 07.mai.2009.

HASS, Maurício. Diretor administrativo do Conservatório Dramático Musical Maestro Paulino Martins Alves. **Entrevista concedida à autora**. Ponta Grossa, 04.jun.2009.

HERTZBERGER, Herman. **Lições de Arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

HIT-KARLSRUHE. Disponível em: <<http://www.hit-karlsruhe.de>> Acesso em: 29.mai.2009.

INGENIEURGRUPPE-BAUEN. Disponível em: <<http://www.ingenieurgruppe-bauen.de/English/Projekte/Hochbau/Historisch/KA-SchlossGottesau.html>> Acesso em: 29.mai.2009.

IRCAM. Disponível em: <[www.ircam.fr](http://www.ircam.fr)> Acesso em: 27.mar.2009.

KANDINSKY, Wassily. **Do espiritual na arte**. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

KÜHL, Beatriz. **Algumas questões relativas ao patrimônio industrial e à sua preservação**. Disponível em: <<http://www.revista.iphan.gov.br/materia.php?id=165>> Acesso em: 10.nov.2008.

LA PASTINA, José. **Notas de aula**. Curitiba: Disciplina de Técnicas Retrospectivas, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Paraná, 11.mar.2008.

LIPMAN, Samuel. **The house of music: art in an era of institutions**. Boston: David R. Godine, 1984.

LYRA, Cyro. **Casa Abandonada, Ruína Anunciada**. [S.l.], [S.d.].

MACIEL, Carlos Alberto. **Villa Savoye: arquitetura e manifesto**. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp133.asp>> Acesso em: 06.jul.2009.

MAOSKI, Thiago Fernando. **Casa da Música**. Pesquisa para o Tema Final de Graduação, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

MIRANDA, Cybelle Salvador. **Cidade Velha e Feliz Lusitânia: Cenários do Patrimônio Cultural em Belém.** Tese de Doutorado em Ciências Sociais – Antropologia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

[On line] Disponível em:

<[http://www1.capes.gov.br/estudos/dados/2000/15001016/045/2000\\_045\\_15001016002P5\\_Teses.pdf](http://www1.capes.gov.br/estudos/dados/2000/15001016/045/2000_045_15001016002P5_Teses.pdf)> Acesso em: 02.mar.2009.

MOREIRA, Clarissa da Costa. **A cidade contemporânea: entre a tabula rasa e a preservação.** São Paulo: Editora Unesp, 2004.

MOURA, Dorival de Arruda. **Patrono do Conservatório – Maestro Paulino Martins Alves – Biografia.** 2006. [On line] Disponível em:

<<http://www.conservatoriomusicalmp.com.br/>> Acesso em: 27.mar.2009.

MÜLLER, Monika. **Vom Lustschloss zur Hochschule für Musik · Ein kurzer Abriss der historischen Entwicklung.** 1999. [On line] Disponível em: <<http://www.hfm-karlsruhe.de/>> Acesso em: 29.mai.2009.

NORBERG-SCHULZ, Christian. *O fenômeno do lugar.* In: NESBITT, Kate (Org.). **Uma nova agenda para a arquitetura.** São Paulo: Cosacnaify, 2006.

OLIVEIRA, Mário Mendonça de Oliveira. **Projetar no Construído Antigo.**

Curitiba: Palestra Magna, Seminário Patrimônio e Ciência, Icomos, 26.mar.2009.

PALLASMAA, Juhani. *A arquitetura atual não é feita para as pessoas.* In: Revista Vivercidades. Rio de Janeiro, 29.set.2006a. p.1-4.

\_\_\_\_\_. *A geometria do sentimento: um olhar sobre a fenomenologia da arquitetura.* In: NESBITT, Kate (Org.). **Uma nova agenda para a arquitetura.** São Paulo: Cosacnaify, 2006b.

PATRIMÔNIO põe limites às construções. In: Jornal da Manhã. Ponta Grossa, 9.jun.2009. [On line] Disponível em:

<<http://www.jmnews.com.br/index.php?setor=NOTICIAS&nid=355399>>

Acesso em: 09.jun.2009.

PONTA GROSSA. Lei nº 6327, Código de Obras, de 02.dez.1999. [On line]

Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>> Acesso em: 19.jan.2009.

\_\_\_\_\_. Projeto de Lei do Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo, de 18.ago.2006. [On line] Disponível em:

<<http://www.pontagrossa.pr.gov.br/planodiretor>> Acesso em: 19.jan.2009.

PRÉDIO da Wagner começa a ser demolido. In: Diário dos Campos. Ponta Grossa, 9.jun.2009. [On line] Disponível em:

<[http://www.diariodosc campos.com.br/diariodosc campos/upload/arquivos/pagina\\_02\\_2\\_13021.pdf](http://www.diariodosc campos.com.br/diariodosc campos/upload/arquivos/pagina_02_2_13021.pdf)> Acesso em: 09.jun.2009.

SCHAFER, R. Murray. **A afinação do mundo: uma exploração pioneira pela história passada e pelo atual estado do mais negligenciado aspecto do nosso ambiente: a paisagem sonora.** São Paulo: Editora Unesp, 2001.

SCRUTON, Roger. **The Aesthetics of Music.** Oxford: Oxford University Press, 1997.

VENDRAMIN, Carla Giovana. **Laboratório Experimental de Música · Escola de Música.** Pesquisa para o Tema Final de Graduação, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

VERHOEF, Leo G. W. (Ed.). **Proceedings of the First International Symposium on The Future of Restoration.** Delft University of Technology, The Netherlands, 2001. [On line] Disponível em:  
<[http://www.bk.tudelft.nl/users/verhoef/internet/Quo\\_vadis\\_final.pdf](http://www.bk.tudelft.nl/users/verhoef/internet/Quo_vadis_final.pdf)> Acesso em: 02.jun.2009.

VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel. **Restauração.** Cotia: Ateliê, 2006.

WAGNER, Franklin. Antigo proprietário das Indústrias Wagner. **Entrevista concedida à autora.** Ponta Grossa, 04.jun.2009.

## 9 FONTES DE ILUSTRAÇÕES

100BESTEVERYTHING. Disponível em: <[www.100besteverything.com](http://www.100besteverything.com)> Acesso em: 12.fev.2009.

A+U. **Renzo Piano: building workshop 1964-1988**. Tokyo, March Extra Edition, 1989.

ALBET, Montserrat. **A música contemporânea**. Rio de Janeiro: Salvat, 1979.

ARTES-CURITIBA. Disponível em: <<http://www.artes-curitiba.com/fotos/musica-arte-curitiba.jpg>> Acesso em: 12.maio.2009.

BOX. Disponível em: <[http://box.plotcad.it/public/EBV\\_university\\_music\\_5.jpg](http://box.plotcad.it/public/EBV_university_music_5.jpg)> Acesso em: 29.maio.2009.

BRANDÃO, Lêda. *Velho invólucro do Novo*. In: Revista Design, [S.l.], 15.set.1994. p.46-49.

BRASILARQ. Disponível em: <<http://www.brasilarq.com.br/projetos.php?mn=6&img=04&bg=img&mn2=3>> Acesso em: 02.jun.2009.

BUDITA. Disponível em: <<http://budita.files.wordpress.com/2009/03/kandinsky-22.jpg>> Acesso em: 25.abr.2009.

CANTACUZINO, Sherban. **Re/Architecture: Old Buildings/New Uses**. New York: Abbeville Press, 1989.

CASTRO, Cleusa de. **Permanências, Transformações e Simultaneidades em Arquitetura**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

COMPETITIONONLINE. Disponível em: <<http://www.competitiononline.de/>> Acesso em: 29.maio.2009.

CONSERVATÓRIO de MPB alia o velho e o novo. In: O Estado do Paraná. Curitiba, ago.1992. p.2.

DAAD. Disponível em: <[http://www.daad.rs/imperia/md/images/gebaeude/bildleistikunsthochschulen/hochschule\\_f\\_r\\_musik\\_karlsruhe.jpg](http://www.daad.rs/imperia/md/images/gebaeude/bildleistikunsthochschulen/hochschule_f_r_musik_karlsruhe.jpg)> Acesso em: 29.maio.2009.

DELCAMP. Disponível em: <[www.delcamp.net](http://www.delcamp.net)> Acesso em: 21.mar.2009.

ECO, G. Acervo pessoal. Ponta Grossa, 02.maio.2009.

EDUC. Disponível em:  
<<http://www.educ.fc.ul.pt/icm/icm2000/icm33/Corbusier.htm>> Acesso em:  
06.jul.2009.

FERREIRA, Itacil. **Álbum de Ponta Grossa**. Ponta Grossa: Gráfica Planeta, 1976.

FLICKR. Disponível em: <[www.flickr.com/photos/aquiloqueseve/240029040/](http://www.flickr.com/photos/aquiloqueseve/240029040/)>  
Acesso em: 12.maio.2009.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <<http://www.flickr.com/photos/fdie/3347404218/>>  
Acesso em: 29.maio.2009.

FOSTERANDPARTNERS. Disponível em:  
<<http://www.fosterandpartners.com/Projects/0495/Default.aspx>> Acesso em:  
02.jun.2009.

GOLDBERGER, Paul. **Renzo Piano and Building Workshop: buildings and projects 1971-1989**. New York: Rizzoli, 1989.

GOOGLE-EARTH. Disponível em: <<http://earth.google.com/intl/pt/>> Acesso em:  
29.maio.2009.

HFM-KARLSRUHE. Disponível em: <<http://www.hfm-karlsruhe.de/>> Acesso em:  
29.maio.2009.

HIT-KARLSRUHE. Disponível em: <<http://www.hit-karlsruhe.de>> Acesso em:  
29.maio.2009.

IRCAM. Disponível em: <[www.ircam.fr](http://www.ircam.fr)> Acesso em: 27.mar.2009.

KARLSRUHE. Disponível em: <<http://www1.karlsruhe.de/Termine/Offenes-Denkmal/gottesaeue.htm>> Acesso em: 29.maio.2009.

KARLSRUHE-KRASNODAR. Disponível em: <[http://www.karlsruhe-krasnodar.de/uploads/images/KA\\_HEUTE/DSC02665.JPG](http://www.karlsruhe-krasnodar.de/uploads/images/KA_HEUTE/DSC02665.JPG)> Acesso em:  
29.maio.2009.

LONDON-SE1. Disponível em: <[http://www.london-se1.co.uk/restaurants/images/061016\\_tatemodern.jpg](http://www.london-se1.co.uk/restaurants/images/061016_tatemodern.jpg)> Acesso em:  
02.jun.2009.

MACIEL, Carlos Alberto. **Villa Savoye: arquitetura e manifesto**. Disponível em:  
<<http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp133.asp>> Acesso em:  
06.jul.2009.

MUSARTEANDMORE. Disponível em: <[www.musarteandmore.com](http://www.musarteandmore.com)> Acesso em:  
12.fev.2009.

PACCINI, Andrea. 23.fev.2009. Disponível em:  
<<http://www.flickr.com/photos/andreapaccini/3308559774/in/set-72157614386651548/>> Acesso em: 25.abr.2009.

PATRIMÔNIO põe limites às construções. In: Jornal da Manhã. Ponta Grossa, 9.jun.2009. [On line] Disponível em:  
<<http://www.jmnews.com.br/index.php?setor=NOTICIAS&nid=355399>>  
Acesso em: 09.jun.2009.

SCHAFER, R. Murray. **A afinação do mundo: uma exploração pioneira pela história passada e pelo atual estado do mais negligenciado aspecto do nosso ambiente: a paisagem sonora.** São Paulo: Editora Unesp, 2001.

SCHLOESSER-MAGAZIN. Disponível em: <[http://www.schloesser-magazin.de/fm/36/thumbnails/Gottesaeue\\_LMZ.200439.jpg.200442.jpg](http://www.schloesser-magazin.de/fm/36/thumbnails/Gottesaeue_LMZ.200439.jpg.200442.jpg)>  
Acesso em: 29.maio.2009.

SINGH, Diego. Disponível em:  
<<http://www.diaadia.pr.gov.br/tvpendrive/arquivos/Image/conteudos/imagens/historia/5consermu.jpg>> Acesso em: 12.maio.2009.

VENDRAMIN, Carla Giovana. **Laboratório Experimental de Música · Escola de Música.** Pesquisa para o Tema Final de Graduação, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

VITRUVIUS. Disponível em:  
<<http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp340.asp>> Acesso em:  
25.abr.2009.

WEBSHOTS. Disponível em:  
<[http://image40.webshots.com/41/4/73/39/2743473390033959275GaJHhq\\_ph.jpg](http://image40.webshots.com/41/4/73/39/2743473390033959275GaJHhq_ph.jpg)> Acesso em: 29.maio.2009.