

Universidade Federal da Bahia
Faculdade de Arquitetura
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Fabiano Mikalauskas de Souza Nogueira



A REPRESENTAÇÃO DE SÍTIOS HISTÓRICOS:
DOCUMENTAÇÃO ARQUITETÔNICA DIGITAL

SALVADOR
2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ARQUITETURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

FABIANO MIKALAUSKAS DE SOUZA NOGUEIRA

**A REPRESENTAÇÃO DE SÍTIOS HISTÓRICOS:
DOCUMENTAÇÃO ARQUITETÔNICA DIGITAL**

Salvador
2010

FABIANO MIKALOUSKAS DE SOUZA NOGUEIRA

**A REPRESENTAÇÃO DE SÍTIOS HISTÓRICOS:
DOCUMENTAÇÃO ARQUITETÔNICA DIGITAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia como parte dos requisitos para a obtenção do título de mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Dr. Arivaldo Leão de Amorim

Salvador
2010

Faculdade de Arquitetura da UFBA - Biblioteca

N778 Nogueira, Fabiano Mikalauskas de Souza.
A representação de sítios históricos: documentação arquitetônica digital /
Fabiano Mikalauskas de Souza Nogueira. 2010
215 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Arivaldo Leão de Amorim.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de
Arquitetura, 2010.

1. Herança patrimonial cultural - Rio de Contas (BA). 2. Sítios históricos.
3. Conservação e restauro. 4. Tecnologia e arquitetura. I. Universidade
Federal da Bahia. Faculdade de Arquitetura. II. Amorim, Arivaldo Leão de.
III. Título.

CDU: 72.036.8

FABIANO MIKALASKAS DE SOUZA NOGUEIRA

**A REPRESENTAÇÃO DE SÍTIOS HISTÓRICOS:
DOCUMENTAÇÃO ARQUITETÔNICA DIGITAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia para fins de obtenção do título de mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Salvador, 23 de abril de 2010.

Banca examinadora:

Arivaldo Leão de Amorim (orientador) _____
Doutor pela Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura - UFBA

Francisco de Assis da Costa _____
Doutor pela Universidad Politecnica de Cataluña
Faculdade de Arquitetura - UFBA

Regina Andrade Tirello _____
Doutora pela Universidade de São Paulo
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - UNICAMP

*A **Renata** e **Leonardo**, sempre...*

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos a todas as pessoas que direta ou indiretamente colaboraram com este trabalho, em especial a:

Ao professor **Gilberto Corso Pereira**, coordenador do PPGAU e à professora **Solange Souza Araújo**, diretora da FAUFBA, pelo apoio ao trabalho de campo.

Ao professor **Geraldo Bezerra Araújo** pela valiosa presença e contribuição ao trabalho de campo.

Aos professores **Francisco de Assis Costa** e **Regina Andrade Tirello**, componentes da banca examinadora, pela valiosa contribuição a este trabalho.

Ao professor **Ulpiano Toledo Bezerra de Meneses**, pela bibliografia gentilmente disponibilizada.

À **Maura Silva Martins**, diretora do Arquivo Público Municipal de Rio de Contas pelos documentos cedidos.

Aos funcionários do arquivo da **Biblioteca Nacional** pelos mapas de Rio de Contas e do Estado da Bahia.

À **Ana Rosa Soares da Silva**, pelo auxílio na organização do trabalho de campo e pela agradável acolhida em Rio de Contas.

Aos colegas **Taís de Souza Santos**, **José Rodrigues Cavalcanti Neto**, **Delson Lima Filho**, **Luís Gustavo Gonçalves Costa**, **Jefferson dos Santos Costa**, **Lorena Claudia de Souza Moreira** pela dedicação e companheirismo durante o trabalho de campo.

Ao colega **Sebastia Garrido Martinez** pelo auxílio no processamento dos dados da Igreja Nossa Senhora Santana.

Aos demais **colegas do LCAD**, especialmente à **Anna Karla Trajano Arruda**, pelo companheirismo, incentivo e amizade.

Aos **Alan A. Santos**, **Ailton da Silva**, **Leonardo Santos Ferreira**, moradores de Rio de Contas, pelo auxílio no trabalho de campo.

Ao amigo **Marcos Rogério Estevam** pela contribuição com o *website*.

Ao professor **Arivaldo de Leão Amorim**, meu orientador, pelo incentivo, compreensão e paciência nos momentos de dificuldade e pela amizade construída durante o curso.

RESUMO

A documentação e a representação da herança cultural de sítios históricos através da tecnologia digital são práticas atuais, em constante desenvolvimento de metodologias e ferramentas e requerem uma abordagem multidisciplinar, por envolver tanto os bens materiais quanto os imateriais. Diversos trabalhos na área da Conservação e do Restauro tem demonstrado que onde as técnicas tradicionais de documentação e representação se mostram insuficientes, as tecnologias digitais, transdisciplinares em sua essência, proporcionam uma gama de aplicações, cujas vantagens principais compreendem desde a precisão na coleta de dados e a flexibilidade na geração dos produtos, até a facilidade de atualização, do armazenamento e da difusão da informação. Contudo, a prática tem demonstrado que a documentação produz um imenso acervo de dados que se apresenta de difícil acesso ao público comum, tanto por sua linguagem acadêmica quanto pela técnica utilizada, onde equipamentos e treinamento técnico específicos podem ser requeridos para sua acessibilidade e operabilidade. O envolvimento do público local nas questões de conservação da herança cultural tem sido um tema recorrente em fóruns e instituições de pesquisa do patrimônio histórico e configura-se como um dos maiores desafios para a plena manutenção e preservação dos bens históricos. Inserido neste contexto, este trabalho propõe a criação de um *website* que disponibiliza informações da documentação arquitetônica do sítio histórico de Rio de Contas - BA, obtidas através da consulta de documentos pré-existentes e de coleta em campo. O *website* tem como proposta central a existência de uma interface que permite o acesso e a contribuição da comunidade local, técnica e científica, utilizando tecnologias específicas, tais como bancos de dados, hipertexto, animações e linguagens para a apresentação de modelos geométricos via *web*. Com o uso apropriado das tecnologias disponíveis para a construção de *websites*, é possível promover o envolvimento da comunidade com a herança cultural do local e por consequência o comprometimento desta com a sua preservação.

Palavras Chave: Herança Cultural, Patrimônio Digital, Documentação Arquitetônica, Tecnologias Digitais.

ABSTRACT

Documentation of Cultural Heritage using digital technologies is an actual practice which uses methodologies and tools in constant developing. Most traditional techniques in this field shows to be insufficient, so digital technologies provide a wide range of applications and advantages. However, documentation produces a huge and difficult access database for the local community because of academics language or difficult access techniques. The involvement of local community on Cultural Heritage questions is been strongly discussed and represents an important challenge for historical sites preservation. In this context, the present work provides information obtained from architectural documenting data from Rio de Contas, Bahia and proposes a *website* idealization for accessing and divulgation of these data to the local community and specialized users. Using appropriated technologies, relevant metaphors and friendly interfaces for *websites* construction it will be possible to encourage the public interest on the local history and cultural heritage preservation.

Keywords: Cultural Heritage, Digital Heritage, Architectural Documentation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Vista panorâmica de Rio de Contas	20
Figura 2: Mapa do Estado da Bahia, em destaque o município de Rio de Contas	21
Figura 3: Caminhos do Sertão	23
Figura 4: Caminho percorrido por Miguel Pereira da Costa em 1720	25
Figura 5: Sítio histórico de Rio de Contas	30
Figura 6: Edificação reconstruída no século XX	31
Figura 7: Plantas típica de edificações residenciais	31
Figura 8: Elevação frontal típica de edificações residenciais	32
Figura 9: Edificação atual, seguindo tradição construtiva popular	32
Figura 10: Casa de capangueiro	33
Figura 11: Detalhes de baixo relevo em motivos geométricos.	34
Figura 12: Edificações tombadas: Casas da Rua Barão de Macaúbas, (a) nº 57, (b) nº 6 e (c) nº 138.	35
Figura 13: Edificações tombadas: (a) casa da Rua Silva Jardim, nº 82, (b) casa na Rua 15 de Novembro nº 90, (c) casa da Rua Barão de Rio Branco nº 12 e (d) casa de Abílio Cesar Borges.	36
Figura 14: Edificações tombadas: Sobrados da Rua 15 de Novembro, (a) nº3, (b) nº 4 e a casa (c) nº 90	37
Figura 15: Edificações tombadas: (a) Casa na Rua Barão de Rio Branco nº 40, (b) Sobrado da atual Prefeitura Municipal de Rio de Contas e (c) casa do atual Arquivo Público Municipal de Rio de Contas	38
Figura 16: Casa de Câmara e Cadeia, atual Fórum Barão de Macaúbas	39
Figura 17: Mercado Público Municipal, atual Biblioteca Pública Municipal	40
Figura 18: Edifícios tombados: Teatro São Carlos	41
Figura 19: Edifícios tombados: Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento	42
Figura 20: Edifícios tombados: Igreja Nossa Senhora de Santana	43
Figura 21: Edifícios: Igreja de Santo Antonio do Mato Grosso	44
Figura 22: Ficha de características arquitetônicas do INBI-SU	60
Figura 23: Ficha M302 do SICG, módulo cadastro	61
Figura 24: Mapa Conceitual de um projeto de documentação	73
Figura 25: Relação entre Documentação, Cadastro e Gestão de Informação	75
Figura 26: <i>Homepage</i> do Projeto <i>Rome Reborn</i>	90
Figura 27: Imagens do projeto <i>Rome Reborn</i>	91
Figura 28: <i>Homepage</i> do projeto <i>Gilded Age Plains City</i>	92
Figura 29: Mapa interativo do <i>website</i> do projeto <i>Gilded Age Plains City</i>	93

Figura 30: Janelas descritivas das seções temáticas do <i>website</i> do projeto <i>Gilded Age Plains City</i>	94
Figura 31: <i>Theban Mapping Project: Homepage</i>	95
Figura 32: <i>Theban Mapping Project</i> , Atlas do Vale dos Reis.	96
Figura 33: <i>Theban Mapping Project</i> , documentação do sarcófago KV5.	96
Figura 34: <i>Theban Mapping Project</i> , modelo Geométrico simplificado	97
Figura 35: <i>Theban Mapping Project</i> , passeio virtual tumba de <i>Tausert e Setnakht</i>	97
Figura 36: <i>Theban Mapping Project</i> , desenhos técnicos disponíveis para <i>download</i>	98
Figura 37: <i>Total Process for Digital Preservation</i>	99
Figura 38: <i>Homepage</i> da CyArk	99
Figura 39: <i>Website</i> da CyArk, relação de projetos disponíveis	100
Figura 40: <i>Website</i> da CyArk, projeto de documentação de Chichén Itzá	101
Figura 41: Imagens do projeto Missões. Modelo geométrico fotorrealístico	103
Figura 42: <i>Homepage</i> do projeto Fortalezas Multimídia	105
Figura 43: <i>Homepage</i> do projeto Fortificações no Mundo	106
Figura 44: Inventário Digital do Patrimônio Arquitetônico de Jacareí: tela do aplicativo multimídia	107
Figura 45: Inventário Digital do Patrimônio Arquitetônico de Jacareí: tela do aplicativo multimídia	108
Figura 46: O mesmo ambiente representado em dois ciclos decorativos diversos. À esquerda, o cômodo da casa de Milliet (1888-1902). À direita, as decorações de inspiração <i>art nouveau</i> da casa de João Guerra (1903-1919).	109
Figura 47: Acima, a casa como é atualmente e sua configuração no início dos anos de 1920. Abaixo, a casa em 1903 e após 1888.	110
Figura 48: <i>Website</i> do CPC-USP: Linha do tempo interativa da Casa da Dona Yayá.	110
Figura 49: <i>website</i> Comunidades <i>on line</i> , Página inicial.	112
Figura 50: Exemplos de produtos do IPAC-BA	113
Figura 51: Casa da Torre do Castelo Garcia D'ávila , desenhos técnicos	114
Figura 52: Elementos do acervo do Projeto <i>3D virtual</i> Pelourinho	115
Figura 53: Elementos do acervo do Projeto <i>3D virtual</i> Pelourinho	116
Figura 54: Elementos do acervo de dados do Projeto Lençóis	117
Figura 55: Página do <i>website</i> do Projeto Lençóis	118
Figura 56: Mapa da Cidade de Rio de Contas datado de 1940	124
Figura 57: Demolição da Igreja Nossa Senhora do Rosário em 1930	125
Figura 58: Medição direta dos edifícios isolados: corte longitudinal da Igreja	130

Nossa Senhora Santana

Figura 59: Tela do Programa PhotoModeler: Tomada fotográfica e posicionamento da câmera	132
Figura 60: Levantamento fotográfico Igreja Nossa Senhora Santana: posicionamento dos alvos	134
Figura 61: Levantamento fotográfico Igreja Matriz do SS. Sacramento: elevação Oeste	135
Figura 62: Tomada fotográfica dos Panoramas, localização das estações	137
Figura 63: Estação, orientação da máquina fotográfica	137
Figura 64: Tomada fotográfica de fachada	138
Figura 65: Posicionamento das estações para tomada fotográfica dos panoramas	139
Figura 66: Coleta de dados: Mapa de controle do levantamento fotográfico	140
Figura 67: Componentes do acervo digital: ortofoto do Fórum Barão de Macaúbas	143
Figura 68: Componentes do acervo digital: fachadasda Rua Comendador Souza, Quadra L	144
Figura 69: Componentes do acervo digital: imagem panorâmica da Igreja Nossa Senhora Santana	145
Figura 70: Componentes do acervo digital: Panorama da Igreja Nossa Senhora Santana	146
Figura 71: Componentes do acervo digital: desenhos técnicos a partir da medição direta	147
Figura 72: Desenhos técnicos a partir da restituição fotogramétrica	148
Figura 73: Componentes do acervo digital: desenho técnico a partir da vetorização de ortofoto	149
Figura 74: Componentes do acervo digital: Modelo Geométrico simplificado do sítio histórico	151
Figura 75: Componentes do acervo digital: Modelo Geométrico do Fórum Barão de Macaúbas	152
Figura 76: Componentes do acervo digital: Modelo Geométrico da Igreja Nossa Senhora Santana	153
Figura 77: Organização do acervo digital, indexação dos arquivos	155
Figura 78: A base de dados, a organização dos objetos digitais da Igreja Nossa Senhora Santana	163
Figura 79: A interface, <i>wireframe</i> demonstrando as áreas da tela	165
Figura 80: A interface, menu de navegação	166
Figura 81: A interface, mapa interativo do sítio histórico de Rio de Contas	167
Figura 82 : A interface, mapa de referência de navegação/localização	168
Figura 83: A interface, fichas de descrição e metadados	169
Figura 84: A interface, página completa da seção imagens, ortofotos	171

Figura 85: Mapa conceitual da estrutura do <i>website</i>	173
Figura 86: página do <i>website</i> , tela de apresentação e janela de acesso	194
Figura 87: Tela da página de cadastro	195
Figura 88: Tela inicial do acervo digital	196
Figura 89: Igreja Senhora Santana, Imagens, Imagens Históricas	197
Figura 90: Igreja Senhora Santana, Imagens, ortofotos	198
Figura 91: Igreja Senhora Santana, textos, textos históricos	199
Figura 92: Igreja Senhora Santana, desenhos, desenhos técnicos	200
Figura 93: Igreja Senhora Santana, modelos geométricos	201
Figura 94: Igreja Senhora Santana, depoimentos	202
Figura 95: Igreja Senhora Santana, panorama	203
Figura 96: Tela de <i>upload</i>	204
Figura 97: Tela da ferramenta interativa “cores da fachada”	207
Figura 98: Tela da ferramenta interativa “cores da fachada”	208
Figura 99: Tela da ferramenta interativa “cores da fachada”	209
Figura 100: Tela da ferramenta interativa “cores da fachada”	210
Figura 101: Tela da ferramenta interativa “cores da fachada”	211

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	- CATEGORIZAÇÃO DE PATRIMÔNIO SEGUNDO AS PRINCIPAIS CARTAS, PRINCÍPIOS, RECOMENDAÇÕES, DECLARAÇÕES, NORMAS E RESOLUÇÕES DA UNESCO E ICOMOS de 1931 a 1983	49
QUADRO 2	- CATEGORIZAÇÃO DE PATRIMÔNIO SEGUNDO AS PRINCIPAIS CARTAS, PRINCÍPIOS, RECOMENDAÇÕES, DECLARAÇÕES, NORMAS E RESOLUÇÕES DA UNESCO E ICOMOS de 1987 a 2008	50
QUADRO 3	- DIFERENTES TIPOS DE COMUNICAÇÃO E INTERATIVIDADE	68
QUADRO 4	- DOCUMENTAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS	80
QUADRO 5	- CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DO TRABALHO DE CAMPO	127
QUADRO 6	- COMPOSIÇÃO DAS EQUIPES E ATRIBUIÇÕES DE TAREFAS	128
QUADRO 7	- VÍDEOS, DEPOIMENTOS DOS MORADORES	141
QUADRO 8	- REQUERIMENTOS DE PRECISÃO PARA DEFINIÇÃO DO LoD	150
QUADRO 9	- DESCRIMINAÇÃO DOS DADOS DO ACERVO	154
QUADRO 10	- CODIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS DE ARQUIVOS E SEU FORMATO DIGITAL	156
QUADRO 11	- OBJETOS DE ESTUDO, CLASSIFICAÇÃO E CODIFICAÇÃO	157

LISTA DE SIGLAS

3D	Tridimensional
CACHE	<i>Communities of Ambient Culture and Heritage</i>
CAD	<i>Computer Aided Design</i>
CD-ROM	<i>Compact Disc Read-Only Memory</i>
CONDER	Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia
EPOCH	<i>The European Research Network of Excellence in Open Cultural Heritage</i>
FAUFBA	Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia
GPS	<i>Global Position System</i>
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICOMOS	<i>International Council on Monuments and Sites</i>
INCR	Inventário Nacional de Referências Culturais
IPAC	Instituto do Patrimônio Artístico e Cultural
IPAC-BA	Inventário de Proteção do Acervo Cultural da Bahia
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
KFF	<i>Kacyra Family Foundation</i>
LCAD	Laboratório de Computação Gráfica Aplicada à Arquitetura e ao Desenho
LOD	<i>Level of Detail</i>
MySQL	<i>My-Structured Query Language</i>
PCH	Programa de Reconstrução das Cidades Históricas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i>
SICG	Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão
SPHAN	Serviço do Patrimônio Histórico Artístico e Nacional
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
UNISINOS	Universidade Vale dos Sinos
XML	<i>Extensible Markup Language</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 JUSTIFICATIVA	17
1.2 OBJETIVOS	18
1.2.1 Geral	18
1.2.2 Específicos	18
1.3 OBJETO DE ESTUDO	18
1.3.1 Caracterização do objeto	20
1.3.1.1 Localização, Situação e Ambiência	21
1.3.1.2 Cronologia	22
1.3.1.3 Análise Formal e Tipológica	30
1.4 ASPECTOS METODOLÓGICOS	45
1.4.1 Fundamentação teórica	45
1.4.2 Etapa Prática	45
1.4.2.1 Coleta de dados em fontes pré-existentes	45
1.4.2.2 Coleta de dados em campo	45
1.4.2.3 Processamento dos dados	46
1.4.2.4 Proposição e implementação de um website	46
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	47
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	48
2.1 A HERANÇA CULTURAL	48
2.2 A HERANÇA CULTURAL NO BRASIL	55
2.3 A PARTICIPAÇÃO PÚBLICA	62
2.4 A PARTICIPAÇÃO PÚBLICA E O MEIO DIGITAL	68
2.5 A DOCUMENTAÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO	69
2.5.1 O conceito de documentação	69
2.5.2 A documentação como processo sistemático	72
2.5.3 O meio digital e a representação do passado	82
3. EXPERIÊNCIAS DE DOCUMENTAÇÃO	89
3.1 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS	89
3.1.1 Rome Reborn	89
3.1.2 Gilded Age Plains	92

3.1.3 The Theban Mapping Project	94
3.1.4 Cyark	98
3.2 EXPERIÊNCIAS NACIONAIS	102
3.2.1 Projeto Missões	102
3.2.2 Fortalezas Multimídias e Fortificações no Mundo	104
3.2.3 Acervo do Patrimônio Arquitetônico de São José dos Campos e Jacareí	107
3.2.4 Casa Dona Yayá	108
3.2.5 Comunidades_On Line	111
3.3 CASOS NA BAHIA	112
3.3.1 Inventário de Proteção do Acervo Cultural da Bahia (IPAC-BA)	112
3.3.2 Documentação da Casa da Torre do Castelo Garcia D'Ávila	113
3.3.3 3D Virtual Pelourinho e Projeto Lençóis	115
3.4 DISCUSSÃO DOS PROJETOS	119
4. A DOCUMENTAÇÃO ARQUITETÔNICA DE RIO DE CONTAS	122
4.1 A COLETA DE DADOS PRÉ-EXISTENTES	123
4.2 A COLETA DE DADOS NO LOCAL	126
4.2.1 A Coleta de dados dos edifícios isolados	129
4.2.2 A coleta de dados do conjunto arquitetônico	138
4.2.3 A coleta de depoimentos e filmagens	141
4.3 A PRODUÇÃO DO ACERVO DIGITAL	142
4.3.1 Produtos Fotogramétricos	142
4.3.2 Panoramas	144
4.3.3 Desenhos	147
4.3.4 Modelos geométricos	149
4.3.5 Textos	153
4.4 A ORGANIZAÇÃO DO ACERVO DIGITAL	153
4.5 A DISSEMINAÇÃO DO ACERVO DIGITAL	158
5. A ELABORAÇÃO DO WEBSITE	160
5.1 O PLANEJAMENTO DO <i>WEBSITE</i>	160
5.2 O DESENHO DO APLICATIVO MULTIMÍDIA	164
5.3 A IMPLEMENTAÇÃO	171
5.4 A DISTRIBUIÇÃO	174

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	175
6.1 CONCLUSÃO	177
6.2 CONTRIBUIÇÕES	178
6.3 PERSPECTIVAS FUTURAS	178
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	180
REFERÊNCIAS DOS PROJETOS DE DOCUMENTAÇÃO	189
GLOSSÁRIO	190
APÊNDICE A – TELAS DO <i>WEBSITE</i>	193
APÊNDICE B – TELAS DA FERRAMENTA INTERATIVA “CORES DA FACHADA”	205
ANEXO A - <i>INVENTORY OF CULTURAL HERITAGE TECHNOLOGIES</i>	212

1. INTRODUÇÃO

Ao longo da história, a humanidade tem reconhecido a importância da herança cultural e tem demonstrado um crescente interesse nas questões relativas à preservação desta, seja como legado cultural da humanidade ou como bem de capital. No entanto, este legado está sendo perdido e os principais responsáveis por esta perda são os desastres naturais, alterações no clima e ações causadas pelo homem, como guerras, falta de planejamento urbano, especulação imobiliária, negligência e ações de conservação equivocadas.

A documentação da herança cultural nos sítios históricos, realizada através do uso de tecnologias digitais, é uma prática atual e em constante desenvolvimento tanto no que se refere às metodologias quanto às tecnologias empregadas. Notadamente, estes trabalhos requerem uma abordagem multidisciplinar visto que a herança cultural, na sua complexidade e abrangência, tem incorporado ao longo do tempo várias categorias de patrimônio.

A experiência vem demonstrando que, onde as técnicas tradicionais de documentação e representação se mostram insuficientes, as tecnologias digitais, transdisciplinares em sua essência, proporcionam uma gama de aplicações, cujas vantagens principais compreendem desde a rapidez e a precisão na coleta de dados até a variedade e flexibilidade dos produtos gerados, facilidade de atualização, de armazenamento e de difusão de dados e informações. Contudo, tem ficado evidente que a documentação digital produz um imenso acervo de dados que em grande parte se apresenta de difícil acesso ao público comum, seja pela linguagem acadêmica adotada, seja pelas técnicas utilizadas, onde equipamentos, programas e treinamento técnico específico podem ser requeridos para o seu acesso e manuseio, restringindo assim o seu uso ao meio onde foi produzido e a usuários mais especializados.

Desta forma, a importância do envolvimento das populações locais nas questões da preservação da herança cultural se configura como um dos maiores desafios para a plena conservação e preservação dos sítios históricos e tem sido um tema recorrente nas instituições relacionadas à pesquisa e às questões da herança cultural e em fóruns como o *XI International Forum UNESCO – Documentation for*

*Conservation and Development Strategies - New Heritage Strategies for the Future*¹ em 2006 e o *16th General Assembly and International Scientific Symposium – ICOMOS*² em 2008.

Neste contexto, esta pesquisa discute a documentação arquitetônica de sítios de interesse histórico e cultural, utilizando as tecnologias digitais. No presente trabalho, o conceito de documentação extrapola o sentido de atividade de coleta de dados e de arquivamento e passa a ser entendido como um sistema mais amplo que incorpora, além da coleta, outros métodos como o processamento e a difusão de dados e informações (AMORIM, 2008; BRYAN, 2006; OWEN, 2004).

Nesta perspectiva, como destacado por Cohen (2006), percebe-se na revisão de alguns projetos, que apesar da difusão de dados ser comumente utilizada através de *websites* este meio raramente tem favorecido o envolvimento das comunidades locais nas questões relativas à sua herança cultural. Assim, o objetivo principal deste trabalho é a discussão da documentação da herança cultural através das tecnologias digitais com a participação significativa das populações locais. A proposição de um *website* é o recurso para estimular e assegurar a participação da população local no processo de documentação e preservação de sua herança cultural. Aqui é apresentada uma proposta para a difusão e disponibilidade do acervo digital, fruto da documentação do sítio histórico de Rio de Contas - BA, cuja interface, permita o acesso, o envolvimento e a contribuição da comunidade local nas questões relativas à sua herança cultural.

O sítio histórico de Rio de Contas, além de sua importância como conjunto arquitetônico – motivo de seu tombamento em 1980, também era parte integrante do “sistema” da Estrada Real, como ponto estratégico de parada nas “rotas do sertão de cima” (NEVES, 2007a). Além de significativo patrimônio material, Rio de Contas possui um rico patrimônio cultural imaterial (crenças, festividades, tradição oral, ofícios, entre outros) dada a diversidade dos povos que formaram esta região, como os bandeirantes paulistas, os portugueses, os índios e os escravos foragidos que formaram quilombos e comunidades nos arredores da antiga vila.

¹ Disponível em: <<http://www.fuupfirenze.net>>. Acesso em: 10 nov. 2006.

² Disponível em: <<http://www.international.icomos.org>>. Acesso em: 08 set. 2009.

Dessa forma, buscou-se com esta pesquisa, não só reforçar a validação do uso das ferramentas digitais na documentação arquitetônica de sítios históricos como também formular uma proposta de apresentação do acervo digital resultante desta documentação à comunidade local.

1.1 JUSTIFICATIVA

Inicialmente, esta pesquisa esteve direcionada para a investigação das formas de representação digital de sítios históricos e seus desdobramentos, contudo, no decorrer da mesma após o trabalho de campo e a revisão do estado da arte, verificou-se um aspecto de maior relevância que reconfigurou o trabalho, exigindo uma nova abordagem teórica e direcionamento prático.

Durante o trabalho de campo, percebeu-se uma demanda por parte da comunidade local de Rio de Contas na participação e no envolvimento com as ações de registro de sua herança cultural. Tal demanda foi requerida tanto pelos indivíduos diretamente ligados à preservação, como técnicos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), devido à possibilidade de atualização e ampliação de sua base de dados sobre o sítio histórico, quanto pelo cidadão comum. Já na revisão do estado da arte, percebeu-se que grande parte dos trabalhos sobre documentação arquitetônica de sítios históricos que foram consultados, apresentavam problemas quanto ao acesso, especialmente por parte das populações locais, restringindo suas informações ao meio especializado em que foram produzidas.

O reconhecimento por parte da comunidade de Rio de Contas do valor de seu legado cultural está muito mais presente na preservação das tradições e imaterialidades do que nos seu conjunto arquitetônico que, apesar de muito bem conservado, apresentou-se ocasionalmente descaracterizado (mudanças de gabarito, recuos, etc.), conforme evidenciado no trabalho de campo realizado.

Desta forma, percebeu-se a necessidade de extrapolar as atividades de coleta, processamento e arquivamento de dados inicialmente propostas, para a elaboração de uma ferramenta efetiva de difusão destes dados para a população, visando o

fortalecimento do vínculo da comunidade com sua herança cultural e a tomada de consciência do valor de seu conjunto arquitetônico como bem material.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Geral

Propor um *website* para a disseminação do acervo digital oriundo da documentação arquitetônica do sítio histórico de Rio de Contas com uma interface que permita o acesso, o envolvimento e a contribuição da comunidade local nas questões relativas à sua herança cultural, além de se constituir como uma ferramenta útil para os gestores e comunidade acadêmica.

1.2.2 Específicos

São objetivos específicos deste trabalho:

- Realizar uma revisão de literatura sobre os aspectos relacionados à documentação arquitetônica como: herança cultural, documentação e meio digital e participação pública;
- Identificar e discutir os principais projetos de documentação arquitetônica internacionais e nacionais relevantes ao tema proposto;
- Aplicar técnicas digitais e tradicionais de documentação arquitetônica no sítio histórico de Rio de Contas, com ênfase na produção de dados, para composição de um acervo digital do patrimônio arquitetônico do município, e
- Propor um *website* que disponibilize os dados do acervo digital, fruto da documentação arquitetônica do sítio histórico de Rio de Contas, e permita a contribuição do usuário, favorecendo o diálogo entre a comunidade local, gestores e comunidade acadêmica bem como o envolvimento destes com o sítio histórico.

1.3 OBJETO DE ESTUDO

Além de se constituir como um importante sítio histórico do Estado da Bahia, Rio de Contas foi escolhido como objeto de estudo deste trabalho por duas condições fundamentais: pela ausência de documentação atualizada de seu conjunto

arquitetônico e pela condição da comunidade local que, apesar de valorizar sua herança cultural, está sujeita às tensões geradas pelo conflito de interesses com o IPHAN, destas tensões surge a iminência da descaracterização de um dos mais importantes conjuntos arquitetônicos tombados do Estado da Bahia.

A documentação arquitetônica atualmente existente sobre o sítio histórico de Rio de Contas encontra-se disponível no Inventário de Proteção do Acervo Cultural da Bahia (IPAC-BA), realizado no período de 1978 a 1980, ocasião em que foram inventariados os 18 edifícios tombados pelo Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico e Nacional (SPHAN)³. Não existem quaisquer levantamentos das outras edificações que compõem o conjunto arquitetônico tombado (cerca de 270 edificações) nem referências sobre a expansão urbana do município.

A comunidade de Rio de Contas caracteriza-se pelo seu engajamento nas questões relativas à sua herança cultural. O Arquivo Público Municipal de Rio de Contas recebe contribuição de documentos (fotografias, postais, cartas e textos) dos moradores e também, iniciativas como o programa “Nossa Terra, Nossa Gente” da Rádio Comunitária de Rio de Contas e a “Ciranda de Bonecos” do grupo Grãos de Luz e Griô, que resgatam a história do município através de depoimentos dos moradores mais antigos, garantindo a transmissão destas histórias e abrindo espaço para a participação pública.

Apesar deste engajamento, existe um conflito de interesses, comum em cidades históricas, entre os moradores e o IPHAN, entre a legislação que obriga a preservar o “original” e o indivíduo que deseja habitar em uma “construção moderna”, dotada de itens de consumo e conforto muitas vezes incompatíveis com a edificação tombada. Normalmente, o trabalho do IPHAN não é compreendido pelos moradores, parte por desinteresse destes e certa resistência em acatar a legislação, parte por falta de ações de educação patrimonial da 7^a Secretaria Regional do IPHAN no município⁴ de Rio de Contas.

³ Atual IPHAN.

⁴ Ver <<http://noticiasderiodecontas.blogspot.com/2009/09/populacao-x-iphan-uma-relacao-que.html>>. Acesso em: 12 dez. 2009.

Estas duas características influenciaram a elaboração deste trabalho no sentido da produção de uma documentação arquitetônica complementar que atualize os dados existentes e forneça uma ferramenta que permita a participação (diálogo e debate) entre todos os envolvidos (moradores, órgãos de preservação e comunidade acadêmica) nas questões de preservação da herança cultural de Rio de Contas.

1.3.1 Caracterização do objeto

Rio de Contas surgiu como centro de mineração de ouro e era parada obrigatória no Caminho Real⁵. Sua configuração urbana se deu originalmente através da Provisão de 02 de outubro de 1745, que recomendava tanto a localização do sítio como a implantação das edificações, o que faz de Rio de Contas uma das raras “cidades novas” coloniais (AZEVEDO, 1980) (Figura 1).



Figura 1: Vista panorâmica de Rio de Contas

Será traçado nos subitens seguintes um panorama sobre a cidade de Rio de Contas dividido em “localização, situação e ambiência”, “cronologia” e “análise formal e tipológica”.

⁵ Os caminhos reais eram as vias oficiais de comunicação por onde circulavam pessoas e mercadorias, especialmente ouro e diamantes, controlados pela Coroa para que se pudesse extrair o máximo de tributos para o tesouro real. Denominados de Estrada Real, e de propriedade da Coroa, se tornaram livres com o fim da era da mineração (NEVES, 2007).

1.3.1.1 Localização, Situação e Ambiência

O município de Rio de Contas está situado no Estado da Bahia (Figura 2), no Centro Sul Baiano, ao sul da região da Chapada Diamantina e distante 736 km de Salvador, a capital do estado. Situa-se na vertente oriental da Serra das Almas e compreende áreas baixas, recobertas de caatinga e chapadas elevadas com vegetação do tipo “gerais”, onde o clima é ameno. Numa destas chapadas, à margem esquerda do Rio Brumado, localiza-se a sede municipal (AZEVEDO, 1980).

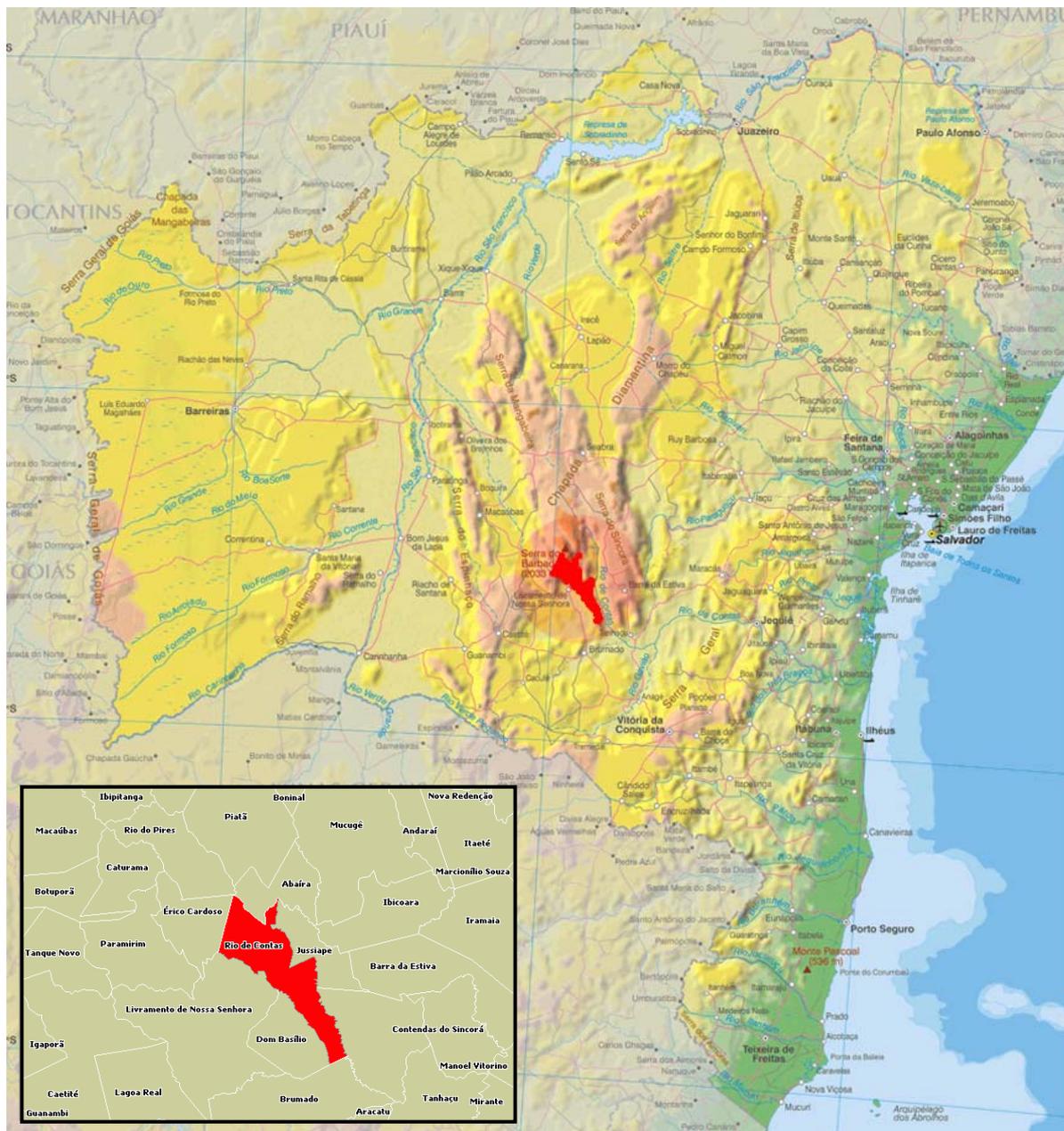


Figura 2: Mapa do Estado da Bahia, em destaque o município de Rio de Contas

Fonte: IBGE, 2007.

Rio de Contas surgiu como um centro de mineração de ouro e logo se transformou em Capital Regional. Com o esgotamento de suas jazidas, desenvolveram-se o artesanato e a agricultura baseada no café, cana-de-açúcar, cereais e tubérculos. O município mede 1.052,30 km² e compreende três distritos: Rio de Contas (sede), Arapiranga e Marcolino Moura, com uma população total de 13.447 habitantes (IBGE, 2007).

1.3.1.2 Cronologia

Com base em documentos como a “Coleção das Leis do Império do Brasil” (1849), a “Corografia Brasílica, ou Relação Histórico-Geográfica do Reino do Brasil - Tomo II” (1818) e livros de relatos de “viajantes” como “*Travels in Brazil in the year 1817 – 1820*” (SPIX; MARTIUS, 1824) apresenta-se um breve histórico da região de Rio de Contas, pontuando os eventos mais relevantes de sua história.

Rio de Contas é a cidade mais antiga da região do Centro Sul Baiano e, segundo Neves (2007), esta região começou a ser ocupada em meados do século XVII por escravos foragidos de embarcações naufragadas no litoral da Bahia que subiam o Rio de Contas e se instalavam à margem esquerda do Rio das Contas Pequeno, atual Rio Brumado, ao sul da Chapada Diamantina.

Última década do século XVII – Pousos dos Creoulos

Na última década do século XVII, surgiu nesta região um pequeno povoado situado no Planalto da Serra das Almas, à margem do Rio das Contas Pequeno, chamado de “Creoulos”. Este povoado servia de ponto de pouso para os viajantes vindos de Goiás e norte de Minas Gerais em direção à Salvador e na rota que ligava o Vale do São Francisco ao Caminho da Costa⁶ (NEVES, 2007) (Figura 3).

Segundo Neves (2007), uma ampla rede viária já cortava o interior da Bahia em meados do século XVIII. Os caminhos de Ouro Fino ou do Ouro Boa Pinta, a Estrada Real, a estrada das Boiadas (em grande parte se confundindo com a Estrada Real), o Caminho da Costa, eram, sem dúvida, os mais importantes e os que estruturavam tal rede, a qual comportava diversos outros.

⁶ Caminho que ligava a cidade de Cachoeira no Recôncavo Baiano à cidade de Ilhéus (BA).

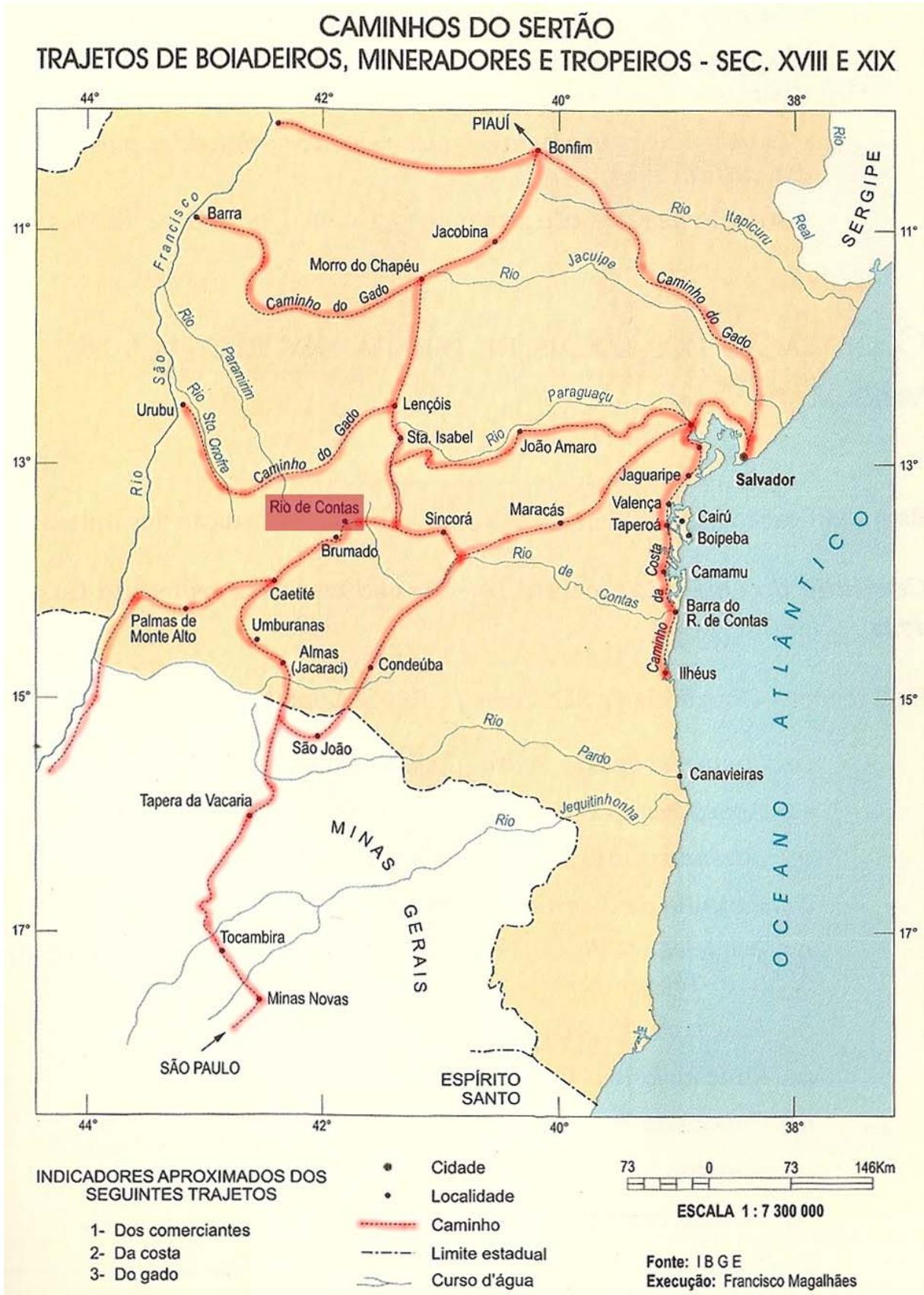


Figura 3: Caminhos do Sertão

Fonte: NEVES, 2007.

1710 – “Descoberta” do Ouro

Em 1710 bandeirantes paulistas descobriram veiões e cascalhos auríferos na região. Próximo às lavras do bandeirante paulista Sebastião Raposo surgiu a povoação de Mato Grosso, onde os jesuítas construíram a Igreja de Santo Antônio (REVISTA TRIMESTRAL, 1863).

1715 – Capela Nossa Senhora do Livramento

Os mesmos bandeirantes paulistas fundaram uma povoação rio abaixo onde foi construída a Capela Nossa Senhora do Livramento (REVISTA TRIMESTRAL, 1863).

1718 – Sede da Primeira Freguesia do Sertão de Cima

Por alvará de 11 de abril de 1718, Mato Grosso foi transformada na sede da primeira Freguesia do Sertão de Cima (COLEÇÃO DAS LEIS, 1849).

1720 – Relatório de Miguel Pereira da Costa

Viagem do Mestre dos Engenheiros de Campo Miguel Pereira da Costa, partindo de Cachoeira com destino a Rio de Contas. Em relatório enviado ao vice-rei Vasco Fernandes Cesar, Miguel Pereira da Costa descreve não só as distâncias entre os povoados e aglomerações, mas também todas as adversidades e peculiaridades do percurso de 105 léguas que durou 21 dias (Figura 4).

[...] do ribeirão se vai ao Mato Grosso, ultima marcha d'esta jornada por ser alli a rancharia maior dos mineiros d'aquelles districtos, onde todos têm na sua casa de palha, e aqui aportam todos os vivandeiros com seus combois[...]. É este sítio do Mato Grosso a primeira parte onde se ajuntou gente n'aquelles districtos, no principio de seus descobrimentos, e assim ficou sendo alli o maior concurso, ou uma como povoação d'aquelles homens em que se estabeleceram; e d'este sítio destacavam alguns a fazer os seus descobrimentos e experiências, que, tendo-lhes conta, decampavam d'elle para a tal paragem descoberta, e nela formavam sua nova rancharia; ficando, porém n'aquelle acantonamento do Mato Grosso a maior parte d'elles, que ainda se conserva e é uma feira continua dos viveres que cada comboi leva. (REVISTA TRIMESTRAL, 1863)

Segundo Neves (2007), esse pioneiro documento sobre o Alto Sertão da Bahia, equivale a uma carta de Pero Vaz de Caminha, com a vantagem de narrar no início do século XVIII, um território já parcialmente ocupado por colonizadores e com a toponímia ainda preservada em grande parte.

CAMINHOS DO SERTÃO CAMINHO DO OURO DA BOA PINTA - 1721

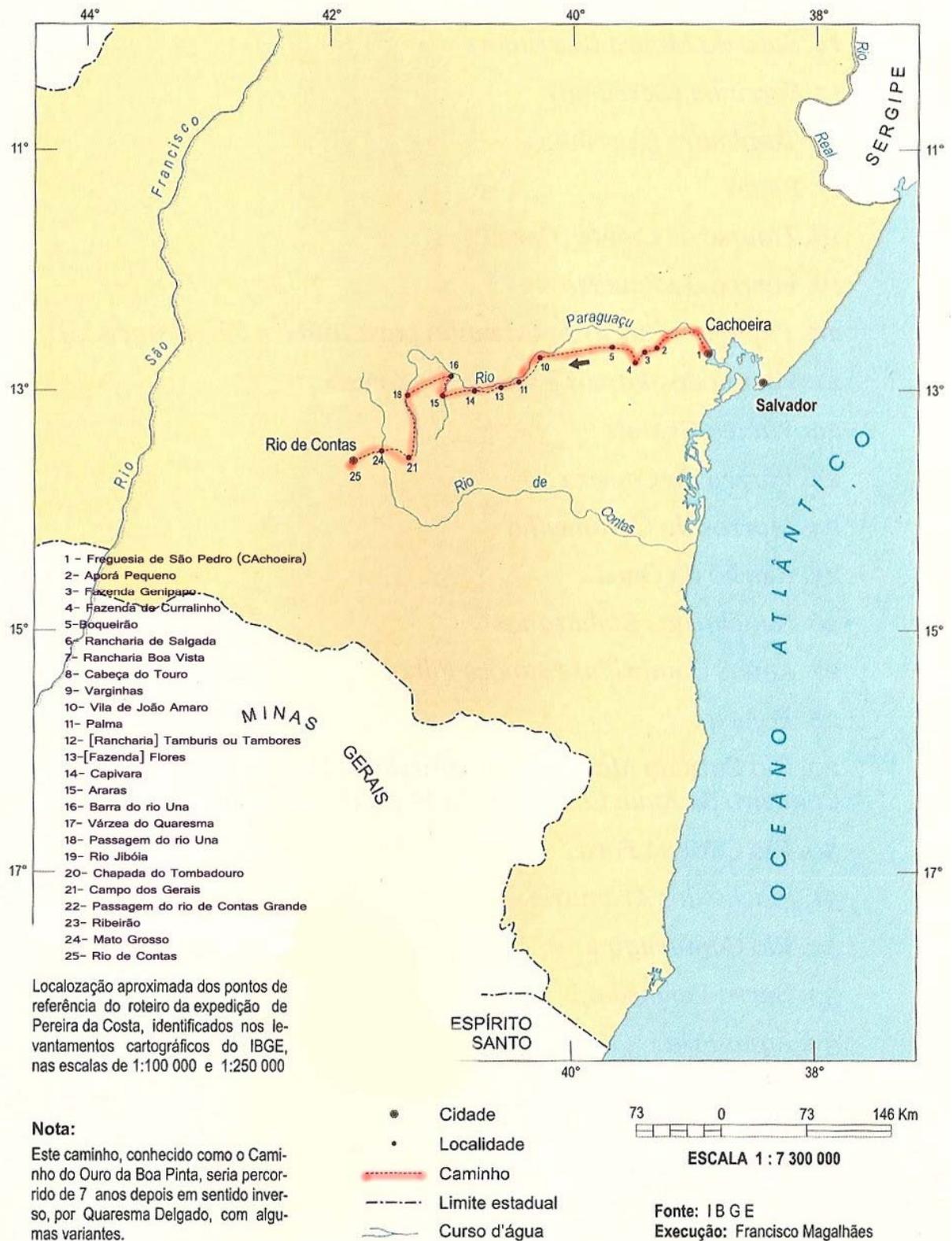


Figura 4: Caminho percorrido por Miguel Pereira da Costa em 1720

Fonte: NEVES, 2007.

1724 - Vila de Nossa Senhora do Livramento de Minas do Rio de Contas

Com o objetivo de evitar a evasão do “quinto⁷” e controlar as desordens o 4^o vice-rei do Brasil, D. Vasco Fernandes César de Menezes, o Conde de Sabugosa, encarregou o sertanista baiano Pedro Barbosa Leal de fundar vilas em Jacobina e Rio de Contas. Foi criada, então, a Vila de Nossa Senhora do Livramento de Minas do Rio de Contas, atual cidade do Livramento de Nossa Senhora.

Rio de Contas, Villa considerável e famoza; na estrada da Capital para Goyáz, creada por El-rei D. Joam Quinto no anno de mil setecentos e vintequatro em razão do aumento, que tomava com as minerações de ouro, que uns Paulistas alli tinham descoberto em setecentos e dezoito. Esta numa planície lavada d'ares salutiferos junto da margem esquerda do Rio Brumado. As cazas sam quazi geralmente térreas, e de adobe, ou pau a pique sem regularidade, e branqueadas com tabatinga. A Igreja Parroquial he de invocação do *Santissimo Sacramento*. Tem Juiz de Fôra, e aula regia de Latim [...]. (COROGRAFIA BRAZILICA, 1817)

1726 – Casas de Fundição

A Provisão do Comando Ultramarino, de 13 de maio de 1726, determinou que se estabelecessem Casas de Fundição nas duas vilas, Jacobina e Rio de Contas (COLEÇÃO DAS LEIS, 1849). A criação da Casa de Fundição⁸ introduziu em Rio de Contas a técnica da joalheria, que gerou, por sua vez, uma metalurgia artesanal que foi base da economia local até 1965 (AZEVEDO, 1980).

1745 – Transferência da vila

Por causa das febres que assolavam a população na época das cheias, a Provisão de D. João V ao Conde de Galveas, de 2 outubro de 1745, autorizou a transferência da vila para o atual sítio, passando a denominar-se Vila Nova de Nossa Senhora do Livramento e Minas de Rio de Contas, enquanto que a antiga vila ficou conhecida como Vila Velha. Esta Provisão recomendava que o sítio escolhido devesse ser saudável e próximo a algum arraial já estabelecido (Creoulos) e:

[...] que se faça delinear por linhas retas áreas para as casas com seus quintais [...] as quais pelo exterior serão todas no mesmo perfil, e ainda que no interior os fará cada um dos moradores à sua eleição, de sorte que em

⁷ Desde o século XVII, existia uma legislação que estipulava o pagamento de 20 % (1/5) do ouro descoberto e explorado. Com a descoberta do ouro o primeiro problema foi o de saber de que modo esse imposto - o quinto - deveria ser cobrado: utilizaram-se, basicamente, três formas: a capitação, o sistema de fintas e as Casas de Fundição.

⁸ Neste regime de cobrança os mineradores eram obrigados a enviar o ouro em pó para ser fundido e transformado em barras com o selo real nas Casas de Fundição, onde o ouro era automaticamente quietado.

todo o tempo se conserve a mesma formosura [...].(COLEÇÃO DAS LEIS, 1849).

Este novo sítio era rico em ouro de aluvião o que provocou o seu rápido crescimento.

1746 – Santíssimo Sacramento das Minas de Rio de Contas

A mesma Provisão transferiu de Mato Grosso para a nova vila, instalada em 28 de julho de 1746, a sede da Freguesia que passou a se designar de Santíssimo Sacramento das Minas de Rio de Contas (COLEÇÃO DAS LEIS, 1849).

1799 – Declínio

Época em que começou a declinar a produção de suas lavras, mas mesmo decaindo a extração de ouro, Rio de Contas continuava uma parada obrigatória nos caminhos reais⁹, que partindo de Cachoeira levava a Goiás e ao Mato Grosso e por onde passavam as romarias que demandavam a Bom Jesus da Lapa na Bahia (AZEVEDO, 1980).

1800 - Desenvolvimento Urbano

A sociedade da mineração na Bahia foi puramente urbana. Rio de Contas ganhou cadeira régia de gramática latina em 1799 e tenda de química e gabinete mineralógico em 1817. Em 1818, Spix e Martius observaram que a população de Rio de Contas “pela educação e riqueza, se distingue dos outros habitantes do interior da Bahia” (AZEVEDO, 1980).

1833 – Comarca

Em 1833, quando a Bahia foi dividida em 13 comarcas, criou-se entre elas a do Rio de Contas, que então foi desvinculada da comarca de Jacobina.

A comarca de Jacobina, [...] natural pela sua extensão que venha a ser repartida em duas, quando a multiplicação dos povoadores tiver multiplicado as Povoações, ficando a Villa de Rio de Contas cabeça da comarca futura. (COROGRAFIA BRAZILICA, 1817)

⁹“Caminho do Ouro Fino” ligava Salvador a Jacobina (1720); “Estrada Real” ligava Jacobina a Rio de Contas; “Caminho de Tacambira” ligava Rio de Contas a Minas Novas; “Caminho do São Francisco” ligava a foz do Verde Grande até a confluência do Paramirim; “Caminho do Paramirim”, subia o rio até o Alto Sertão da Bahia; “Caminho da Bahia” do Alto Sertão para o Recôncavo da Bahia de Todos os Santos (NEVES, 2007).

1844 – Emigração da população

A estagnação de Rio de Contas começou em 1800 e agravou-se em 1844 com a emigração de grande parte da população para as minas de diamante recém descobertas em Mucugê e Lençóis, sendo que esta última passa a ter a influência que Rio de Contas exerceu durante um século sobre a região (AZEVEDO, 1980).

1879 -1880 - Expedição pelo rio São Francisco e pela Chapada Diamantina

Expedição realizada pelo engenheiro Theodoro Fernandes Sampaio pelo rio São Francisco e a Chapada Diamantina realizados na Comissão Hidráulica do Império:

[...] Como quase todos os lugares que tiveram origem na mineração, a Vila do Rio de Contas cresceu irregularmente, desenvolveu-se e prosperou com o progresso das lavras auríferas do leito do Brumado, e por fim estacionou ou descaiu com o esgotamento das minas. Todavia, alguma coisa lhe ficou da prosperidade de outrora. As suas construções de pedra e seus edifícios públicos revelam ainda que esse lugar teve um nascimento rico e promissor, que o futuro aliás não confirmou. A vila não tinha mais que uns trezentos prédios e sua população não atingisse 2 mil almas”. (SANTANA, 2002)

1885 – A Cidade

Pela Resolução Provincial nº 2544, de 28 de agosto de 1885, a vila foi elevada a categoria de cidade. O município primitivo estendia-se ao limite do estado de Minas Gerais, compreendendo a Serra Geral, quase toda a Chapada Diamantina e Bacia do Rio de Contas, grande extensão da Bacia do Paraguaçu e parte da Bacia do São Francisco (AZEVEDO, 1980).

1932 e 1939 - Corrida do Ouro

Em 1932, com a descoberta de novas lavras, ocorre uma nova corrida do ouro. Rio de Contas sai da estagnação em que se encontrava, com a volta e permanência da população e a circulação de capital. Este foi um curto período que durou até 1939.

Final da década de 1970 a 1980 - A cidade Histórica

Rio de Contas foi inscrita no Livro Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico, no dia 8 de abril de 1980, sob inscrição de número 076 (0891-T-73). O tombamento inclui o centro histórico da cidade que mede 18,91 ha, e compreende 287 edificações, das quais 18 constam do Inventário de Proteção do Acervo Cultural da Bahia. Estas edificações foram inventariadas entre 1978 e 1980 (AZEVEDO, 1980).

1977 a 1983 - Construção da Barragem Eng^o Luis Vieira

As obras de construção da barragem na cidade de Brumado vizinha à cidade de Rio de Contas, construída no período de 1977 a 1983 foi o principal posto de trabalho da população de Rio de Contas no período. Com capacidade de 105.000 m³ foi construída para o abastecimento da região (SUASSUNA,1999).

1986 – Conservação do sítio histórico

Por iniciativa do IPHAN e participação dos moradores, as fachadas do centro histórico foram limpas e pintadas.

1989 – Obras de conservação do sítio histórico

Parceria entre IPHAN, a Prefeitura Municipal de Rio de Contas e os moradores, realizaram novas ações de conservação (limpeza e pintura das fachadas e reparos no calçamento das ruas).

2003 –“Prêmio especial conservação do patrimônio – Guia Brasil”

A cidade de Rio de Contas foi reconhecida pela conservação do seu patrimônio arquitetônico, sendo destaque nacional juntamente com a Casa de Cora Coralina, em Goiás (GO) e o Parque de Vila Velha, em Ponta Grossa (PR).

* * *

Esta breve cronologia da cidade de Rio de Contas procura traçar um panorama histórico da cidade valendo ressaltar aqui algumas impressões de outros viajantes como Aguiar (1888), que descreve algumas peculiaridades da cidade:

[...] no geral [a cidade] possui casas cômodas, sólidas e asseadas, além de excelentes sobrados [...] ruas planas, largas, compridas e paralelas, desembocando em duas bonitas praças. O comércio insignificante está reduzido a umas quatro lojas e tantas casas de molhados [...] a feira é bastante acanhada. A população, avaliada em mais de 60.000 almas, achase dividida por seis paróquias [...] é felizmente o que tem mais escolas. A indústria da cidade consiste no trabalho proficiente de todos os metais [...] As melhores bridas conhecidas são as que lá se fabricam [...] as mais finas obras de ouro e prata, os mais delicados labores [...] são de rara perfeição. Rio de Contas nadou em ouro, todas as contas eram pagas e cobradas em oitavas [...]. (AGUIAR, 1888)

1.3.1.3 Análise Formal e Tipológica

O sítio histórico está implantado em um declive suave, delimitado pelos riachos Sacavém e Gambá e pelo rio Brumado, expandindo-se ao longo deste em direção Sudoeste, onde situa-se a Igreja de Nossa Senhora Santana (“Igreja de Pedra”) e uma das três entradas da cidade. A configuração espacial do sítio histórico apresenta um traçado regular, formado por ruas (variando de 8 a 12 metros de largura) e quatro praças amplas, configurando um tecido urbano quadrangular (Figura 5).

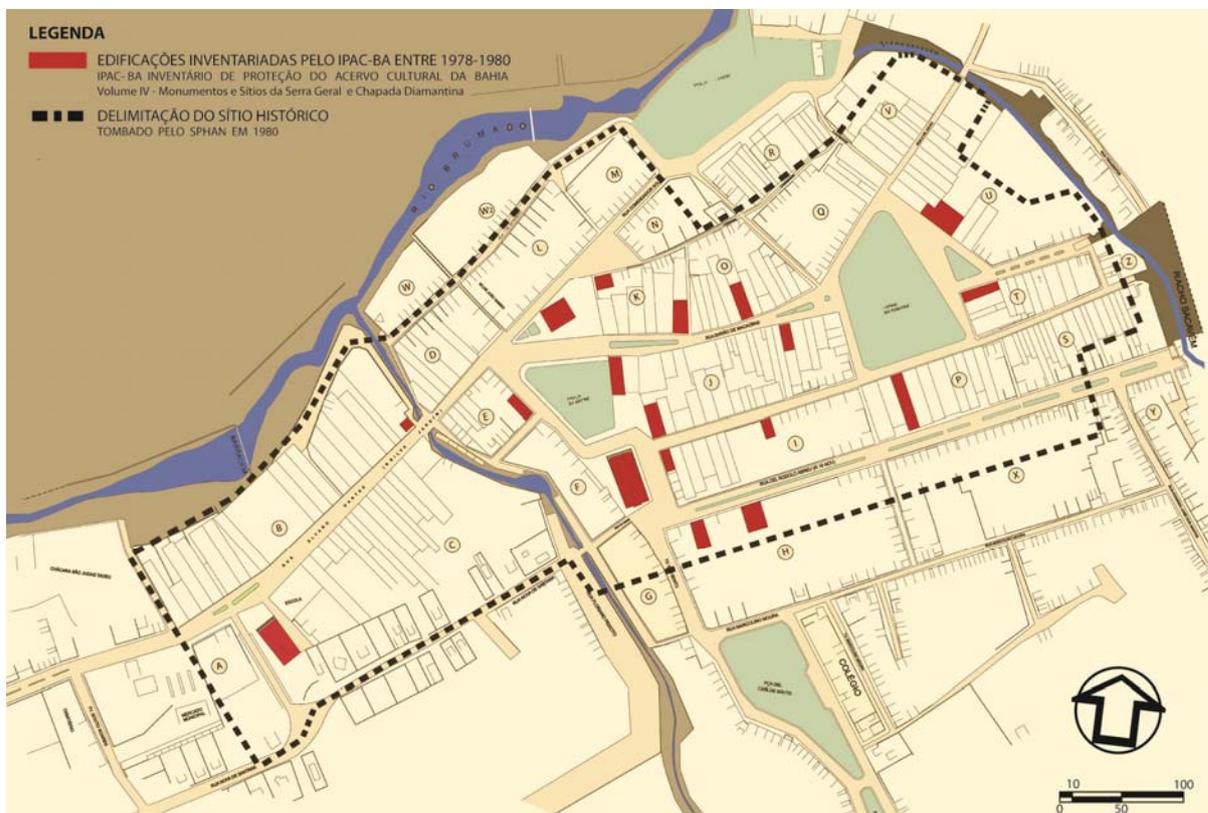


Figura 5: Sítio histórico de Rio de Contas

O conjunto arquitetônico tombado é formado por 287 edificações, onde prevalecem as de um pavimento, sendo que apenas dez delas possuem dois pavimentos. As edificações ocupam toda a largura do lote e estão alinhadas pela rua, datam na sua maioria da segunda metade do século XVIII e início do XIX. Apenas sete edificações, “reconstruídas” no século XX, apresentam recuo frontal em relação ao lote como pode ser visto na Figura 6.



Figura 6: Edificação reconstruída no século XX

Os tipos arquitetônicos do sítio histórico são em sua maioria compostas por edificações de uso residencial, de programa muito simples (cozinha, alcova, vestíbulo e sala) sem divisão dos cômodos de serviço e pátio murado. Desenvolvida em um pavimento, com planta normalmente quadrada ou retangular, recoberta de telhas de barro em duas águas, terminando em beiral simples (Figura 7).

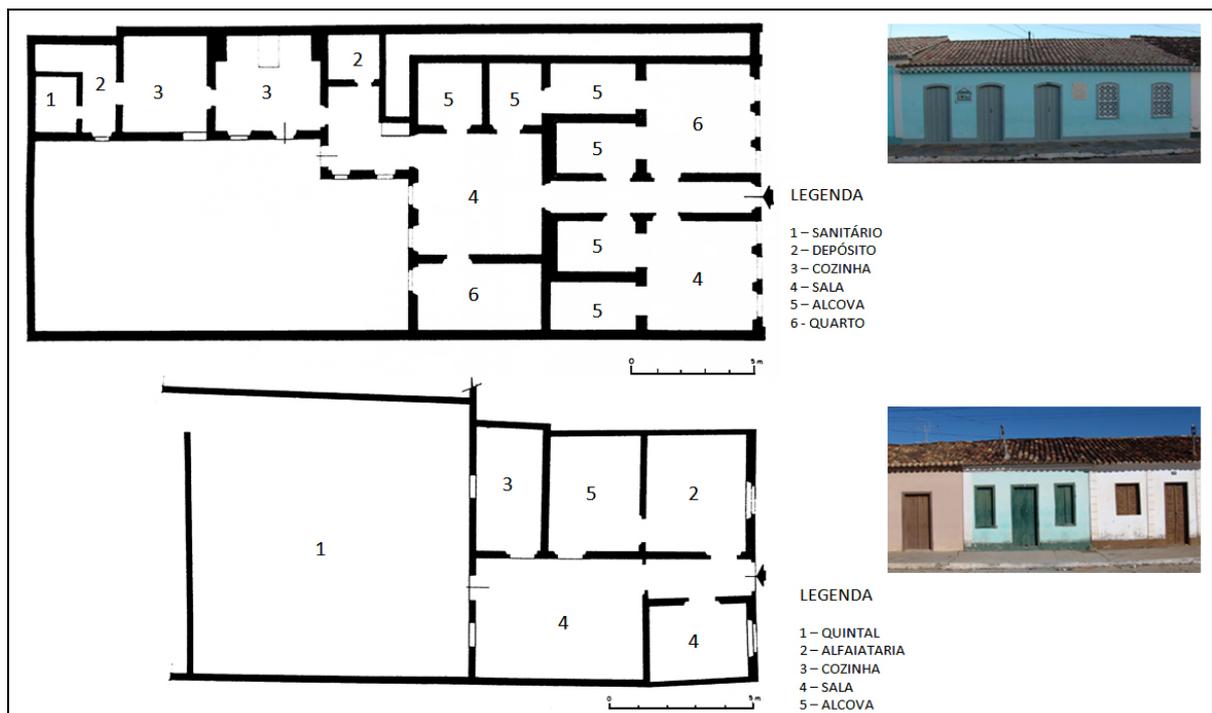


Figura 7: Plantas típica de edificações residenciais

A fachada principal possui porta central, normalmente ladeada de janelas, onde os vãos possuem cercaduras em madeira e vergas em arcos abatidos ou em alguns casos vergas retas como pode ser visto na Figura 8.



Figura 8: Elevação frontal típica de edificações residenciais

A edificação é construída com paredes autoportantes (alvenaria de adobe) que suportam a cobertura. Verifica-se que esta técnica construtiva é de tradição popular, pois encontram-se nas áreas de expansão da cidade (Sudeste) construções atuais com estas mesmas configurações (Figura 9).



Figura 9: Edificação atual, seguindo tradição construtiva popular

Outros tipos arquitetônicos mais elaborados também compõem o conjunto arquitetônico, são edificações que pertenciam a pessoas mais abastadas, geralmente comerciantes de metais e pedras preciosas (fornecedores¹⁰ e capangueiros¹¹) (Figura 10).

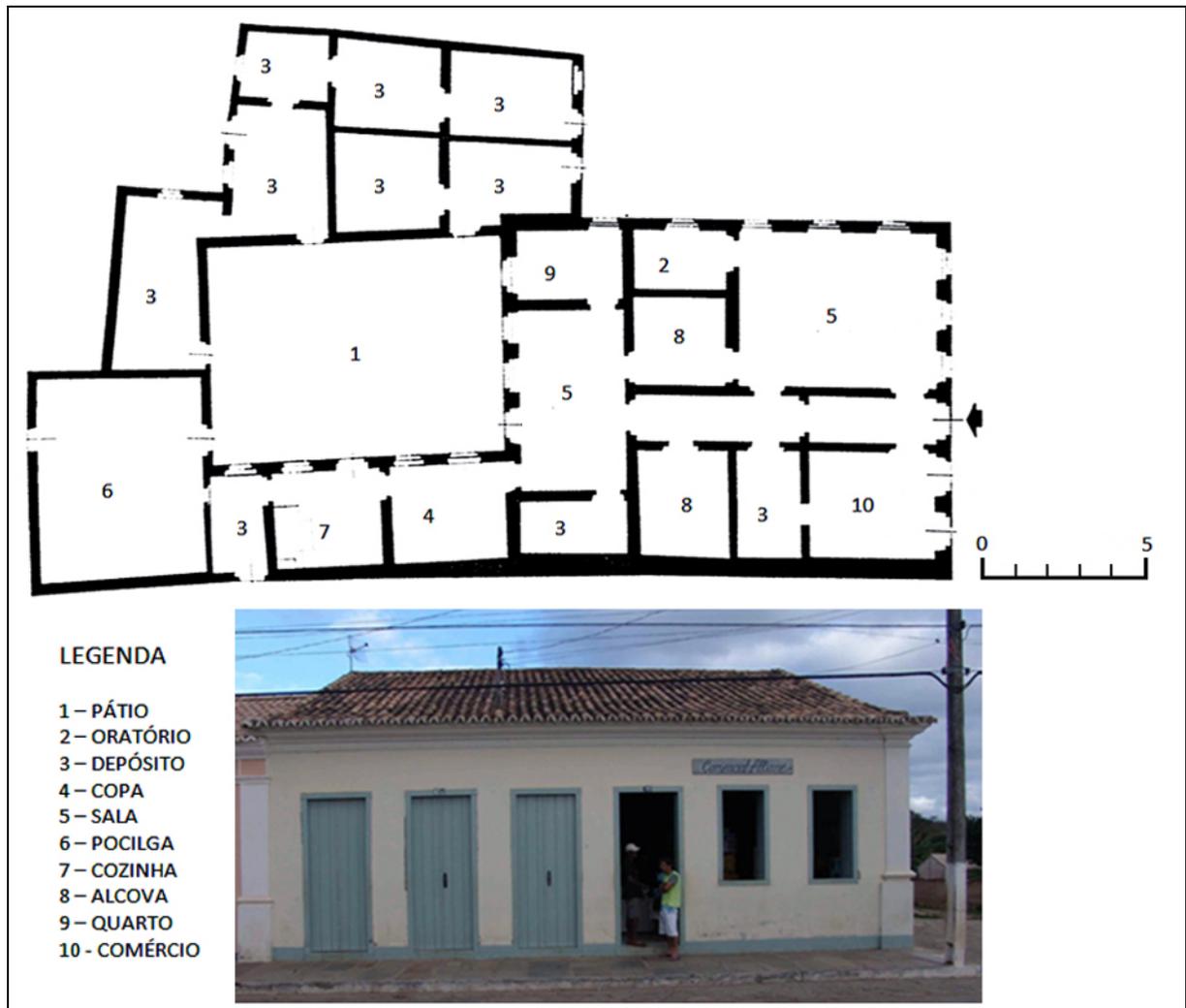


Figura 10: Casa de capangueiro

Nestes casos, incorporavam-se ao programa arquitetônico: o depósito, a loja ou o escritório. Construídas em um ou dois pavimentos estas edificações possuem fachadas emolduradas por cunhais e cornija, normalmente apresentam frisos e elementos decorativos (baixos relevos) em estuque como florais e formas geométricas que lembram a decoração surgida, mais tarde, em Parati (AZEVEDO,

¹⁰ A mineração em Rio de Contas se fazia pelo regime de “meia-praça”. Neste regime o garimpeiro recorria ao fornecedor (comerciante) que lhe “financiava” equipamentos e provisões em troca de metade da produção do garimpo.

¹¹ Indivíduo que vive da compra de ouro ou diamantes e carbonados, feita diretamente aos garimpeiros.

1980) (Figura 11). A cobertura em duas águas ou em quatro águas, no caso de alguns sobrados, termina normalmente sobre cimbalha, mas há casos de terminação em beira-saveira. Na maioria dos casos as janelas possuem caixilharia em guilhotina e, nas janelas do pavimento superior dos sobrados encontram-se sacadas de púlpito e gradil de ferro e, em alguns casos, gradil entalado, em madeira recortada.



Figura 11: Detalhes de baixo relevo em motivos geométricos

Desta categoria de edificações de uso residencial e misto (residencial e comercial), treze edifícios estão inscritos no Livro de Tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico: a casa de Abílio César Borges, as casas número 6, 57 e 138 na Rua Barão de Macaúbas, o sobrado da atual Prefeitura Municipal e a casa do atual Correios no largo do Rosário, as casas número 12 e 40 na Rua Barão de Rio Branco, a casa número 82 na Rua Silva Jardim, os sobrados número 3 e 4 e a casa número 90 da Rua 15 de Novembro e a casa de número 37 na Praça Senador Tanajura, como podem ser vistos nas Figuras 12 a 15.



Figura 12: Edificações tombadas: Casas da Rua Barão de Macaúbas, (a) nº 57, (b) nº 6 e (c) nº 138

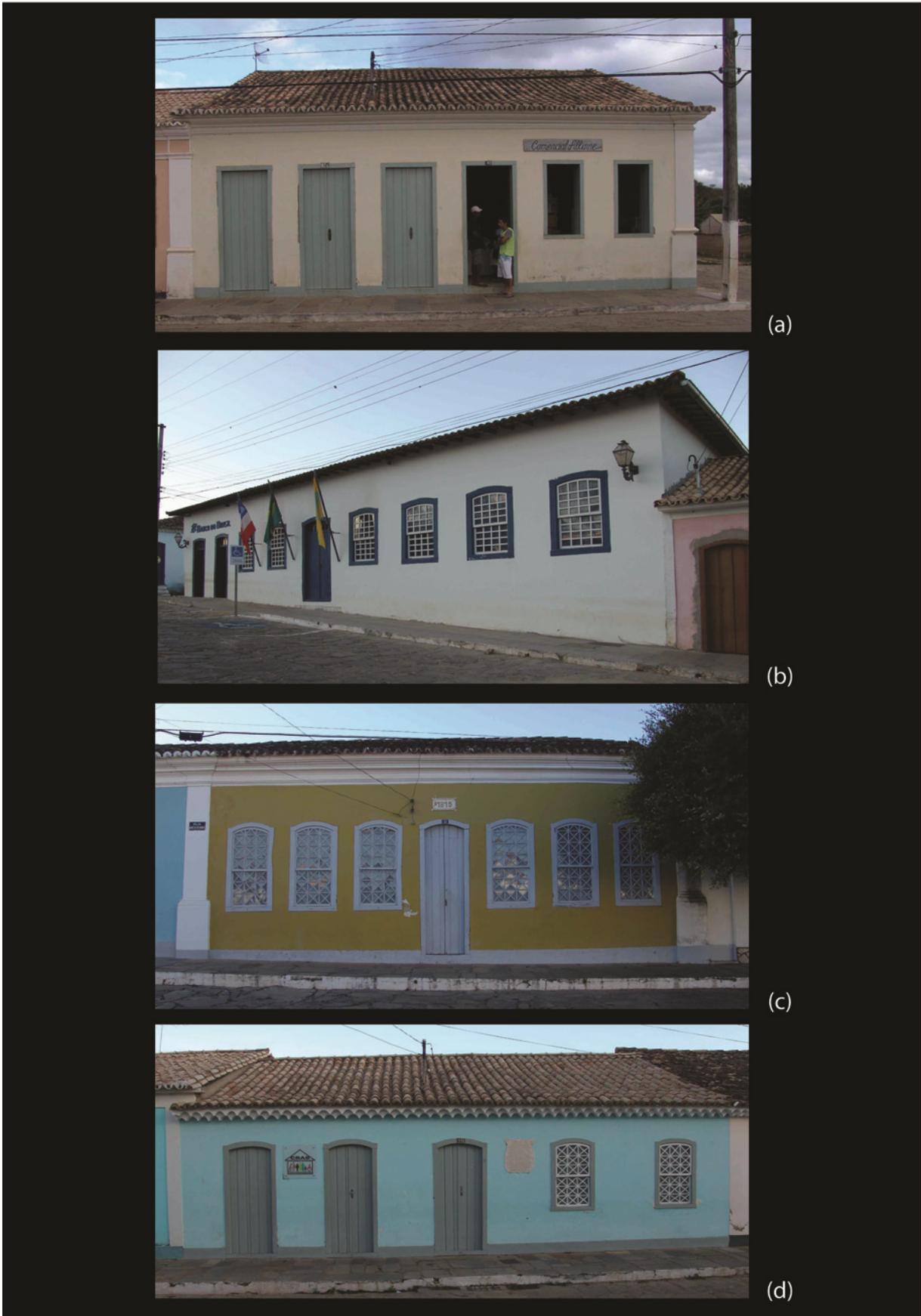


Figura 13: Edificações tombadas: (a) casa da Rua Silva Jardim, nº 82, (b) casa na Praça Senador Tanajura nº 37, (c) casa da Rua Barão de Rio Branco nº 12 e (d) casa de Abílio Cesar Borges.



Figura 14: Edificações tombadas: Sobrados da Rua 15 de Novembro, (a) nº3, (b) nº 4 e a casa (c) nº 90.



Figura 15: Edificações tombadas: (a) Casa na Rua Barão de Rio Branco nº 40, (b) Sobrado da atual Prefeitura Municipal de Rio de Contas e (c) casa do atual Arquivo Público Municipal de Rio de Contas

Destacam-se ainda no conjunto arquitetônico do sítio histórico de Rio de Contas, três edificações de arquitetura civil de uso público como a Casa de Câmara e Cadeia, o Mercado Público Municipal e o Teatro São Carlos.

A Casa de Câmara e Cadeia (atual Fórum Barão de Macaúbas), monumento tombado pelo SPHAN sob número 330 do Livro de História, em 31 de julho de 1959, segue o modelo construtivo de Casa de Câmara e Cadeia do século XVIII e é um exemplar que se mantém com o seu aspecto primitivo, guardando todas as suas características (BARRETO, 1949). Também tem seu espaço organizado em forma retangular, desenvolvido em dois pavimentos, recoberto com telhado de quatro águas com terminação em cimalha. Sua fachada principal é emoldurada por cunhais e cornija e possui uma portada central, ladeada por janelas guarnecidas por grades. No pavimento superior, as janelas possuem balaustres em madeira. Todos os vãos de portas e janelas possuem vergas abauladas e cercaduras, sendo as do pavimento térreo em cantaria e as do pavimento superior em madeira. O sistema construtivo é constituído por estrutura de paredes autoportantes (alvenaria de pedra), onde algumas paredes internas do segundo pavimento são em adobe (AZEVEDO, 1980). Admite-se que esta construção tenha sido edificada em consequência da criação da Comarca de Rio de Contas em 1833, e seu aspecto atual pode ser visto na Figura 16.



Figura 16: Casa de Câmara e Cadeia, atual Fórum Barão de Macaúbas

O Mercado Público Municipal (Figura 17) é uma edificação construída em 1927, de planta quadrada, constituída por uma caixa murária em alvenaria de pedra, vazada por arcos plenos em tijolos e pilares internos de seção circular que sustentam uma cobertura constituída por três telhados paralelos em duas águas (AZEVEDO, 1980). Este edifício está implantado em uma esquina na Praça das Bandeiras com a Rua Comendador Souza, e possui as fachadas principais emolduradas por cunhais e cornija onde uma platibanda esconde o perfil do telhado. Estas duas fachadas possuem aberturas em arco pleno, que servem de acesso ao interior do edifício. Este edifício também foi tombado pelo SPHAN em 1980 e atualmente abriga a Biblioteca Pública Municipal de Rio de Contas.



Figura 17: Mercado Público Municipal, atual Biblioteca Pública Municipal

O Teatro São Carlos, foi construído em 1892 (AZEVEDO,1980) e possui planta em forma retangular, com cerca de 6 metros de largura. Possui cobertura em duas águas e sua fachada é emoldurada por cunhais e cornija, apresentando uma porta central e duas janelas altas com vergas retas e bandeiras falsas em arco pleno. Sobre a cornija há um friso decorado com motivos florais e uma platibanda em forma de frontão curvo, onde está gravado o nome do teatro. Seu interior é simples, formado por platéia, dois camarins e pequena galeria. O piso da platéia é plano e o do palco é curiosamente inclinado (Figura 18).



Figura 18: Edifícios tombados: Teatro São Carlos

Fechando a relação de bens tombados pelo SPHAN, os edifícios de uso religioso são a Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento e a Igreja Nossa Senhora Santana.

A Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento (Figura 19), construída no final do século XVIII é, segundo avaliação registrada no IPAC-BA em 1978, o melhor exemplar conservado de arquitetura religiosa em todo o sertão baiano. Foi construída em paredes autoportantes (alvenaria de pedra) e tribunas entaipadas e há vestígios de alicerces e pedras de amarração que denotam que o edifício não foi concluído, pois teria sido projetado como uma igreja de corredores laterais, superpostos por galerias e tribunais (AZEVEDO, 1980). Sua fachada é composta por portada central de cantaria, em arco pleno, ladeada por duas portas menores e janelas no nível superior, todas com cercadura em pedra e vergas em arcos abatidos. A capela-mor

possui forro em abóboda de madeira com pintura e o altar-mor e os altares laterais são em talha dourada.



Figura 19: Edifícios tombados: Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento

A Igreja Nossa Senhora de Santana (Figura 20), construída por volta de 1779 possui estrutura em paredes autoportantes (alvenaria de pedra) e arcos em cantaria. A planta é organizada em forma retangular: a nave central, a capela-mor e sacristias são as únicas cobertas, as naves laterais e base das torres não possuem cobertura. É também um edifício inacabado, e os vestígios de pedras de amarração nos muros do corpo central indicam que as naves laterais deveriam ser recobertas por galerias. A fachada do edifício apresenta frontão em sua parte superior (único elemento rebocado do edifício), três janelas, uma portada principal ladeada por duas portas menores, todas com cercaduras em pedra e vergas em arco-pleno. Tombada pelo SPHAN em 1958, trata-se de uma igreja raríssima com três naves e capela-mor, que

se comunica com as sacristias laterais. Segundo Azevedo (1980), dentre as igrejas mineiras do século XVIII apenas três¹² apresentam esta configuração.



Figura 20: Edifícios tombados: Igreja Nossa Senhora de Santana

Dentro do Município de Rio de Contas, destaca-se ainda a Igreja de Santo Antônio (Figura 21). Situada a 18 km do sítio histórico (ao Norte), no povoado de Mato Grosso, esta igreja foi construída no início da colonização da região, na década de 1710, época em que foi criada a primeira Freguesia do Alto Sertão Baiano, chamada Santo Antônio do Mato Grosso. Trata-se de um edificação descaracterizada, que sofreu muitas mutilações e inserções de elementos inadequados (AZEVEDO, 1980), como contrafortes para estruturar a fachada frontal construída em 1950 e recuada 6,20 metros em relação à fachada original que desabou na década de 1940. A planta configura-se em “T”, com nave e capela-mor e sacristia. Este edifício não está inscrito nos livros de tombo, mas está presente no imaginário dos moradores locais. A história popular narra a construção deste edifício como sendo o pagamento de uma promessa feita a Santo Antônio por um milagre alcançado (SILVA, 2008).

¹² A Matriz da Conceição de Sabará, a Matriz de Mariana e a Capela do Rosário de Santa Rita Durão.



Figura 21: Edifícios: Igreja de Santo Antonio do Mato Grosso

* * *

Além do valor histórico, o município de Rio de Contas também entra no roteiro turístico dito de “aventura”, comum em toda Chapada Diamantina, o que atrai para a região um razoável fluxo de turistas em busca de atrações como cachoeiras (destaque para o Poço das Andorinhas, cachoeira do Fraga e Ponte do Coronel), escaladas ao Pico do Barbado (2.088 m), ao Pico do Itobira (1.970 m) e ao Pico das Almas (1.958 m), caminhadas por trilhas e caminhos como o trecho da Estrada Real que liga Rio de Contas a Livramento bem como a prática de esportes náuticos ao longo dos 18 km de extensão navegável da Barragem do Rio Brumado. No entanto, são as festas populares¹³ que trazem mais recursos para a economia local, o que reforça a importância de seu patrimônio (natural, material e imaterial) como fator de desenvolvimento social e econômico do município.

¹³ Os reisados, as festas juninas (Santo Antônio, São João e São Pedro) e a semana de *Corpus Christi*.

1.4 ASPECTOS METODOLÓGICOS

O desenvolvimento deste trabalho compreendeu duas partes essenciais: a fundamentação teórica e a etapa prática.

1.4.1 Fundamentação Teórica

A fundamentação teórica consistiu de uma revisão bibliográfica, com o intuito de prover uma “estrutura teórica”, que combinou os recentes desenvolvimentos tecnológicos em documentação, princípios no uso destas ferramentas e sua aplicação na ciência da Conservação e do Restauro. A pesquisa bibliográfica abrangeu as seguintes áreas:

- Revisão dos conceitos de herança cultural e novos enfoques conceituais trazidos com o advento das tecnologias digitais;
- Revisão do conceito de documentação arquitetônica dos sítios históricos, e
- Estudo de projetos similares.

1.4.2 Etapa Prática

A etapa prática consistiu da aplicação e experimentação da “estrutura teórica” em um projeto de documentação arquitetônica de um sítio histórico. Esta fase compreendeu tanto o trabalho em campo quanto o processamento dos dados em laboratório, se subdividindo em:

1.4.2.1 Coleta de dados em fontes pré-existentes: textuais e iconográficas;

1.4.2.2 Coleta de dados em campo: levantamento e registro baseado nas técnicas de documentação disponíveis, convencionais e digitais que compreendeu as seguintes técnicas:

- Medição Direta dos edifícios tombados e das fachadas das edificações do sítio histórico;
- Levantamento Fotográfico para: cadastro arquitetônico, restituição fotogramétrica e produção de panoramas;
- Registro de depoimentos de moradores locais.

1.4.2.3 Processamento dos dados: produção de um acervo de dados digital do “conjunto arquitetônico” a partir das informações pré-existentes e coletadas em campo:

- Produção de desenhos técnicos;
- Elaboração de modelos geométricos 3D;
- Restituição fotogramétrica das fachadas e produção de ortofotos;
- Produção de panoramas, e
- Elaboração de mosaico com o perfil das quadras.

1.4.2.4 Proposição e implementação de um *website* para armazenamento e disseminação do acervo digital do sítio histórico.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho se inicia apresentando o objeto de estudo em si: o Sítio Histórico de Rio de Contas – BA, suas características, localização, situação, ambiência, cronologia e análise formal e tipológica.

Em seguida no Capítulo 2, inicia a fundamentação teórica tratando do contexto em que esta pesquisa está inserida, abrangendo a conceituação do termo Herança Cultural e do envolvimento do público nas questões relativas à preservação da Herança Cultural. Esboça-se um panorama deste tema a partir das cartas e recomendações que fundamentam os trabalhos de conservação e restauro e de autores da área de educação, planejamento urbano e história. Na seqüência, conceitua-se o termo documentação e apresenta uma atualização para o termo. São discutidos ainda, de maneira sucinta, as qualidades e os riscos que o meio digital trouxe para o trabalho dos historiadores e de outros profissionais envolvidos na preservação da herança cultural.

No Capítulo 3 são apresentados os antecedentes dos trabalhos de documentação arquitetônica nacionais e internacionais de referência, com destaque para os

trabalhos desenvolvidos no Estado da Bahia, analisando-os sob a ótica das tecnologias digitais.

O Capítulo 4 descreve a etapa de documentação arquitetônica de Rio de Contas, dividida em quatro subitem. O primeiro subitem descreve a coleta de dados pré-existentes através da análise de textos, documentos, mapas e imagens. O segundo subitem trata da etapa de coleta de dados no local, realizada através de medição direta, levantamento fotográfico e depoimentos de moradores. No próximo subitem, descreve-se a produção do acervo digital do sítio histórico através do processamento dos dados como a produção de imagens, panoramas, ortofotos, textos e modelos geométricos. Finalmente, o quarto subitem trata da organização tanto dos dados coletados quanto dos dados processados.

No Capítulo 5 é abordado o sistema de representação proposto, tratando da gestão destes dados, especialmente da disseminação do acervo digital produzido. Descreve-se e discute-se a proposição de uma interface de divulgação e de acesso a estes dados no formato de um *website* com a finalidade de aproximar a comunidade local de sua herança cultural.

Por fim, no Capítulo 6 são apresentadas as considerações finais, as recomendações e as perspectivas futuras deste trabalho.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A HERANÇA CULTURAL

Iniciando em 1931 com a Carta de Atenas para a Restauração de Monumentos Históricos, e posteriormente em 1964, com a Carta de Veneza¹⁴, e mais recentemente em 2008 com a Carta sobre Itinerários Culturais, a comunidade científica ligada às questões de preservação da herança cultural tem produzido e ratificado uma vasta linha de textos definindo conceitos e padrões para as práticas em conservação, preservação e restauro do patrimônio cultural.

O conceito de “Herança Cultural”¹⁵ que fundamenta estes textos e conseqüentemente norteia os trabalhos de instituições como a *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - UNESCO* e o *International Council on Monuments and Sites - ICOMOS*, surge a partir da segunda metade do século XX e tem sido constantemente revisado e ampliado. Jokilehto (2004) referencia uma seleção de 57 fragmentos de textos da antiguidade até as Cartas e Recomendações da UNESCO e ICOMOS em 2004, dando a dimensão da complexidade deste termo, como uma evolução da conceituação de patrimônio cultural, entendido inicialmente apenas sob aspectos da relevância histórica e artística dos monumentos e que, ao longo do tempo, à medida que foi se tornando mais abrangente, incorporou conceitos como patrimônio intangível e diversidade cultural.

As conquistas na área de preservação foram sendo formalizadas e incorporadas em documentos normativos e referenciais para a atividade, conhecidos como “Cartas Patrimoniais”, são eles verdadeiros guias para a atividade de preservação, restauração e reconstrução (GALLO, 2006). A preocupação com a preservação da herança cultural teve seu início no reconhecimento dos monumentos como obras de arte, obras do engenho humano e de seu caráter de testemunho histórico. Segundo Choay (2001), a partir da década de 1960, os monumentos históricos já não representam senão parte de uma herança que não parava de crescer com a inclusão de novos tipos de bens e com o alargamento do quadro cronológico e das áreas geográficas no interior das quais esses bens se inscrevem.

¹⁴ *International Charter for Conservation and Restoration of Monuments and Sites - The Venice Charter - 1964.*

¹⁵ Do inglês: *Cultural Heritage*.

Nota-se isto, em uma breve revisão dos textos produzidos nas convenções e recomendações da UNESCO e ICOMOS. Ao invés de uma conceituação precisa e clara de Herança Cultural, faz-se uma demarcação descritiva do patrimônio, dividindo-o em categorias. Atualmente, dada abrangência que o *corpus* deste tema atingiu, se tem uma das mais exaustivas categorizações do tipo de patrimônio que compõem a herança cultural. Nos Quadros 1 e 2 estão relacionados os principais documentos que descrevem esta categorização:

QUADRO 1 – CATEGORIZAÇÃO DE PATRIMÔNIO SEGUNDO AS PRINCIPAIS CARTAS, PRINCÍPIOS, RECOMENDAÇÕES, DECLARAÇÕES, NORMAS E RESOLUÇÕES DA UNESCO E ICOMOS de 1931 a 1983

ANO	DOCUMENTO	CATEGORIZAÇÃO
1931	Carta de Atenas.	Monumentos.
1933	Carta de Atenas – Assembléia CIAM.	Cidades, edifícios isolados e/ou conjuntos urbanos.
1956	Recomendação de Nova Delhi.	Bens Arqueológicos.
1962	Recommendation concerning the Safeguarding of Beauty and Character of Landscapes and Sites.	Paisagens feitas pelo homem ou paisagem natural.
1964	Carta de Veneza. Recomendação de Paris.	Monumentos (trabalhos arquitetônicos, rurais e urbanos). Bens móveis e imóveis.
1967	Normas de Quito.	Patrimônio Monumental e seu entorno.
1972	Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural Resolutions of the symposium on the introduction of contemporary architecture into ancient groups of buildings.	Monumentos (obras de arte, arquitetônicas, estruturas arqueológicas), locais de interesse (naturais ou feitos pelo homem) e conjuntos arquitetônicos.
1975	Declaração de Amsterdam.	Patrimônio Arquitetônico.
1975	European Charter of the Architectural Heritage.	Arquitetura, vilas e assentamentos.
1976	Recommendation concerning the Safeguarding and Contemporary Role of Historic Areas.	Áreas Históricas
1978	Recommendation for the Protection of Movable Cultural Property.	Ferramentas, cerâmicas, moedas, medalhas, selos, joalheria, armas, relíquias funerárias, múmias, pinturas, desenhos, desenhos industriais, mapas, estatuária, fotografia, pôster, ilustrações, manuscritos, livros, documentos, registros cinematográficos e sonoros, tapetes, mobiliário, vestimentas, instrumentos musicais, espécimes zoológicas, botânicas e geológicas.
1980	Recommendation for the Safeguarding and Preservation of Moving Images.	Filmes, Patrimônio Cinematográfico.
1982	Tlaxcala on the conservation of smaller settlements. Carta de Florença.	Aldeias e vilas. Jardins históricos.
1983	The Appleton Charter for the protection and enhancement of the built environment.	Ambiente construído.

Fonte: Adaptado dos documentos citados.

QUADRO 2 – CATEGORIZAÇÃO DE PATRIMÔNIO SEGUNDO AS PRINCIPAIS CARTAS, PRINCÍPIOS, RECOMENDAÇÕES, DECLARAÇÕES, NORMAS E RESOLUÇÕES DA UNESCO E ICOMOS de 1987 a 2008

ANO	DOCUMENTO	CATEGORIZAÇÃO
1987	Charter of Washington for conservation of historic towns and urban areas. First Brazilian Seminar about Conservation and Preservation of historical centers.	Cidades e bairros históricos. Sítios Urbanos Históricos
1989	Recommendation on the Safeguarding of Traditional Culture and Folklore.	Folclore, Artesanatos, Tradições Orais, Linguagens, Ritos e Crenças, Música e Canções, Medicina Tradicional, Literatura, Eventos Festivos, Tradições Culinárias.
1990	Carta para Proteção e Manutenção do Patrimônio Arqueológico.	Patrimônio Arqueológico.
1992	Charter for the Conservation of Places of Cultural Heritage Value.	Patrimônio Cultural Indígena.
1996	Carta para Proteção e Manutenção do Patrimônio Cultural Submarino.	Patrimônio Cultural Submarino.
1997	Declaration on the Responsibilities of the Present Generations Towards Future Generations. Carta de Fortaleza.	Genoma humano e biodiversidade. Artes Performáticas, expressão popular.
1999	Principle for the preservation of Timber Structures. Charter on the Built Vernacular Heritage. Carta de Burra. Declaração de Punta del Leste.	Estruturas de Madeira. Patrimônio Vernacular Construído. Sítio de interesse cultural. Esportes e Jogos tradicionais.
2000	Carta de Cracóvia.	Patrimônio edificado, povos, paisagens.
2001	UNESCO Universal Declaration on Cultural Diversity. Conclusions and Recommendations of the UNESCO Thematic Expert Meeting on Asia-Pacific Sacred Mountains.	Diversidade Cultural. Sítios Naturais Sagrados - Montanhas Sagradas.
2003	Principle for analysis, conservation and structures restoration of architectural heritage. Carta da Indonésia. Principles for the Preservation and conservation - restoration of wall paintings. Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage 2003. The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage. Charter on the Preservation of the Digital Heritage.	Estruturas arquitetônicas. Pintura Mural. Patrimônio Intangível. Patrimônio Industrial. Patrimônio Digital.
2005	Convention on the Protection and Promotion of the Diversity of Cultural Expressions. Xi'an Declaration on the Conservation of the Setting of heritage structures, sites and areas.	Diversidade de expressões culturais. Estruturas, sítios ou áreas de várias escalas, edifícios isolados, edifícios ou espaços projetados, cidades históricas ou paisagens urbanas, paisagens, paisagens marinhas, rotas culturais e sítios arqueológicos.
2007	Carta de Mexico-Xochimilco - "Políticas Públicas sobre Recuperação de Centros Históricos" The ICOMOS Charter for the Interpretation and Presentation of Cultural Heritage Sites (ENAME Charter)	Espaços Públicos. Sítios Históricos.
2008	Declaração de Foz do Iguaçu. Charter for Cultural Routes.	"Espírito do Lugar". Rotas Culturais.

Fonte: Adaptado dos documentos citados.

Assim, o termo **herança cultural** mostra-se flexível e dinâmico e ainda em aberto, na medida em que permite a inclusão de itens que são a expressão e o testemunho da criação humana e da evolução da natureza - que são ou podem ser de valores e interesses históricos, científicos, artísticos ou técnicos - que demarcam de forma descritiva seu campo de ação.

O termo patrimônio cultural é definido pela UNESCO em 1972 e, apesar de bastante abrangente, se restringe aos elementos materiais em sua maioria, como monumentos arquitetônicos, artísticos e arqueológicos, grupos de construções e sítios de importância histórica, natural, arqueológico, estética, etnológica e antropológica.

Atuando nas bases da carta de Veneza e impulsionada pelo processo de unificação europeia na entrada do novo milênio, a Carta de Cracovia¹⁶ (2000) passa a considerar as identidades culturais em um contexto cada vez mais amplo e diversificado. Sendo assim, considera uma diversidade e evolução contínua nos conceitos de patrimônio e propõe novas diretrizes para um projeto de conservação e restauro do patrimônio edificado, de acordo com critérios técnicos e organizativos, dentro de um contexto particular de eleição de valores. Além disso, considera as cidades históricas e os povos em seu contexto territorial como parte do patrimônio universal, devendo ser considerados como um todo, com as estruturas, espaços e fatores humanos em um processo de contínua evolução e troca.

Nesta carta, o *status* de patrimônio, é fornecido ao conjunto das obras do homem nas quais uma comunidade reconhece seus valores específicos e particulares e com os quais se identifica. A identificação e a especificação do patrimônio são, portanto um processo relacionado com a eleição de valores, que lhe dá ou não o *status* de significado cultural.

O “significado cultural” abrange o conceito de valor estético, histórico, científico, social ou espiritual para as gerações passadas, atuais ou futuras. O significado cultural está incorporado no próprio sítio, na sua construção, no seu entorno, na sua utilização, nas suas associações, nos seus registros, nos sítios relacionados e nos objetos relacionados (CARTA DE BURRA, 1999). Desta forma, segundo esta carta,

¹⁶ Princípios para a Conservação e Restauração do Patrimônio Construído (Carta de Cracovia, 2000).

as ações de conservação devem envolver todos os processos de cuidado de um sítio com a finalidade de manter seu significado cultural. Para isso, são necessárias ações de preservação (manutenção – contínuo cuidado - do sítio em seu estado existente, retardando sua deterioração), restauração (devolução de características anteriores conhecidas do sítio sem introdução de novos materiais) e reconstrução (devolução do sítio ao seu estado anterior permitindo a introdução de novos materiais).

No sentido de delinear uma melhor descrição dos tipos de patrimônio que compõem a herança cultural, alguns estudiosos (ASHWORTH, 1994; HOWARD, 2005) identificam diferentes áreas do patrimônio: paisagens, monumentos, artefatos, pessoas e atividades. Estas áreas podem ser subdivididas em categorias secundárias, como por exemplo, o **patrimônio construído** (cidades históricas, monumentos, sítios arqueológicos, estruturas), **patrimônio cultural vivo**¹⁷ (povos, moda, culinária, folclore, festas, costumes, ritos, crenças, etc.), **patrimônio industrial** (indústrias e atividades típicas da região ou lugar, como mineração, serrarias, têxteis, etc.), **patrimônio pessoal** (aspectos regionais que tem valor e significado para indivíduos ou grupos de pessoas, como memorabilia, cemitérios, sítios religiosos, rotas e caminhos, etc.) e o chamado **patrimônio de guerras**¹⁸ (lugares de guerra, relíquias de campos de batalha, etc.).

Segundo Ashworth (1999), outro ponto que merece ser destacado em relação ao tema herança cultural é a sua dimensão de multiplicidade nos aspectos de escala (mundial, nacional, local e pessoal), dos setores envolvidos na preservação do patrimônio (internacional, público, privado, voluntário, profissional e amador) e dos mercados e usuários deste patrimônio (proprietários, moradores, governos, visitantes e acadêmicos).

É interessante ressaltar, que o conceito de “herança”, adquiriu tamanha abrangência com a incorporação de tantas categorias de patrimônio e dimensão de multiplicidade que a sua própria definição permanece em aberto (KIRSHENBLATT-GIMBLETT, 1995) refletindo tanto a cultura vivente hoje quanto aquela do passado. Dessa forma,

¹⁷ Do inglês: *Living Cultural Heritage*.

¹⁸ Do inglês: *Dark Heritage*.

o conceito de herança cultural é suscetível a mudanças e redefinições e cada vez mais é descrita como um conceito evolucionário, possuindo uma construção multifacetada (HOWARD, 2005), tendo o dinamismo, a complexidade e multiplicidade como suas características principais ou basilares.

Mais recentemente, o termo herança cultural intangível aparece na Convenção de 2003 da UNESCO (JOKILEHTO, 2004), significando as práticas, expressões, conhecimento, habilidades que comunidades, grupos e até indivíduos reconhecem como parte de sua herança cultural e são transmitidos de geração para geração. Além disso, está em constante recriação e proporciona a esta comunidade um senso de identidade e continuidade, promovendo o respeito pela diversidade cultural e pela criatividade humana. Constata-se, portanto que o patrimônio imaterial, timidamente citado nas cartas patrimoniais anteriores, ganha uma importância maior a partir deste documento que destaca seus principais elementos tais como: tradições orais e expressões (incluindo a linguagem), artes performáticas, práticas sociais, rituais e eventos festivos, conhecimentos e práticas relacionadas à natureza e ao universo e artesanato tradicional.

A Carta de Veneza foi e continua sendo a origem das elaborações conceitual, metodológica e prática para a preservação, conservação e o restauro de nossos dias. De acordo com Gallo (2006), se essa validade nos parece, por um lado incontestável, por outro parece carecer de determinada revisão que possa envolver as transformações dos instrumentos e das técnicas. Esta revisão deve acontecer concomitantemente com o aprimoramento da instância conservativa e com o alargamento do conceito de bem cultural, através de contextos geográficos sempre mais vastos e de um novo desenvolvimento da vida cotidiana, que para questões do patrimônio não mais se limita ao puro objeto de contemplação ou do documento histórico.

Esses documentos, embora sejam seguidos por todos os profissionais da área, não constituem normas técnicas e não são de aplicação obrigatória (GALLO, 2002). Além disso, alguns dos conceitos destas cartas se tornam muitas vezes ultrapassados, pois a atividade de preservação exige constante revisão, em especial nos critérios de intervenção e nos juízos de valor, que se alteram com as próprias mudanças histórico-sociais, sendo também eles produtos culturais. Assim, muitos

dos conceitos formulados nos documentos mais antigos sofrem revisões, ampliações e adequações. Mas, mesmo quando superados, mantêm a importância do seu testemunho histórico e nos permitem compreender com exatidão a dimensão do assunto na atualidade.

Segundo Lowenthal (2005), a atração sobre o passado difere de lugar para lugar, cada povo tem sua própria forma de tratar este assunto. Para alguns povos trata-se de questões de “ardor patriótico”, para outros de “ideal nostálgico” ou de necessidades específicas de “celebração ou melancolia”. Um exemplo para isso são algumas culturas da África, Ásia e das Américas atribuem mais valor para o aspecto intangível da herança cultural que o aspecto tangível. Conforme Choay (2001), o culto que se rende hoje ao patrimônio histórico deve merecer de nós mais do que simples aprovação. Ele requer um questionamento, porque se constitui num elemento revelador, negligenciado mais brilhante, de uma condição da sociedade e das questões que ela encerra.

Para este trabalho, o conceito da herança cultural será o adotado pela Convenção de 2003 da UNESCO por se configurar como um texto técnico que norteia os trabalhos de instituições e órgãos oficiais incumbidos de sua preservação e gestão. No entanto, cabe salientar que o conceito de herança cultural não se esgota nestes textos oficiais e se faz necessária uma readaptação em sua estrutura conceitual, baseada no reconhecimento de uma dimensão funcional sócio-econômica e multidisciplinar. Há que se considerar nesta abrangência material e imaterial o próprio conceito de cultura que, segundo Freire (1980), é todo o resultado da atividade humana, do esforço criador e recriador do homem, de seu trabalho por transformar e estabelecer relações de diálogo com outros homens. Deve-se compreender a cultura como uma aquisição crítica e criadora sistemática da experiência humana e não somente como um acúmulo de informações não incorporadas na vida plena do homem. A herança cultural não é um produto estático, acabado, conservado em âmbar, mas sim um palimpsesto em contínua mudança (LOWENTHAL, 2005).

2.2 A HERANÇA CULTURAL NO BRASIL

Segundo Castriota (2009), é na década de 1920 que a temática da preservação do patrimônio (“vestígios do passado da nação”, monumentos e objetos de valor histórico e artístico) começa a ser considerada politicamente relevante no Brasil, implicando no envolvimento do Estado.

No Brasil, as políticas de preservação do patrimônio ganham força durante o Estado Novo. Na gestão de Gustavo Capanema, Ministro da Educação e Saúde do governo de Getúlio Vargas, os grandes responsáveis pela construção de uma política cultural no Brasil foram os intelectuais, representantes do modernismo que, apesar do regime autoritário implantado pelo Estado Novo, atuavam de forma hegemônica e com uma relativa autonomia, na medida em que ambos buscavam a consolidação de um projeto de *brasilidade*, pautado pela idéia de construção de uma *identidade nacional* para o país (SILVEIRA, 2008). Buscava-se a consolidação de uma *brasilidade autêntica* ou de uma identidade nacional desvinculada dos modelos “europeizantes” do período Imperial.

Capanema então convida, em 1936, Mário de Andrade para elaborar o anteprojeto de proteção dos monumentos e obras de arte nacionais, que serviu de base para a criação do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN). A atuação do SPHAN é, então, regulamentada pelo decreto-lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, considerado um marco na construção da memória nacional. Enquanto o Decreto-lei 25 privilegiava as implicações jurídicas e os efeitos legais do tombamento, no anteprojeto de Mario de Andrade verificava-se uma preocupação em conceituar o que é patrimônio, inclusive estendendo esta conceituação a expressões da cultura popular (PINHEIRO, 2006).

Este anteprojeto apresentava uma concepção de arte e patrimônio mais ampla no sentido em que classificava a arte em oito categorias: *arte arqueológica*, *arte ameríndia*, *arte popular*, *arte histórica*, *arte erudita nacional*, *arte erudita estrangeira* e *artes aplicadas estrangeiras*. Por patrimônio nacional, Mário de Andrade entendia “todas as obras de arte, pura ou aplicada, popular ou erudita, nacional ou estrangeira, pertencentes aos poderes públicos ou organismos sociais e a particulares nacionais e estrangeiros no Brasil” (Cury, 2002, p. 43 *apud* SILVEIRA,

2008). Ou seja: para Mário de Andrade as políticas preservacionistas deveriam proteger os bens móveis e imóveis, e também os usos, costumes, hábitos, fazeres, lendas, folclore, música e superstições populares; o que acabou não sendo considerado pelo decreto-lei nº 25 de 1937. Rodrigo M. F. de Andrade, autor do decreto, não acreditava ser possível um instrumento de proteção legal aplicável aos bens imateriais, não se levando em consideração também a dimensão pedagógica e a pluralidade cultural do país.

Fonseca (1997) ressalta que, embora os dois textos pareçam conflitantes, o decreto, ainda que não correspondesse ao ideal de serviço de patrimônio para Mario de Andrade, se adequava melhor às circunstâncias do momento, onde os diferentes atores envolvidos reconheciam uma necessidade comum, a da criação de uma política de preservação para o país. Segundo esta autora, a concepção de patrimônio desenvolvida por Mario de Andrade era bastante avançada para a época, antecipando inclusive em alguns pontos a Carta de Veneza, de 1964.

Em 1937, o arquiteto Lúcio Costa torna-se Diretor da Divisão de Estudos e Tombamentos do recém-criado SPHAN e passa a se dedicar a uma série de definições e estudos sistemáticos a respeito do patrimônio arquitetônico e urbano brasileiro, estabelecendo uma série de normativas para intervenções em centros urbanos históricos.

Nesta época, portanto, houve muitos investimentos no setor cultural marcados pela edificação de monumentos e pela criação de vários museus nacionais (Museu Nacional de Belas-Artes, Museu Imperial, Museu da Inconfidência), museus regionais e casas históricas. O SPHAN inaugura então a prática do tombamento aliada à monumentalidade, que deveria exprimir a materialização dos valores coletivos, do poder e do novo projeto de nação e de modernidade (SILVEIRA, 2008). Neste contexto, o *monumento* constitui um instrumento de poder político importante em um regime de valorização do Estado, como ressalta Le Goff (1924), o *monumento* tem como característica ligar-se ao poder de perpetuação, voluntária ou involuntária, das sociedades históricas, pois é um legado à memória coletiva.

Em 1946, o SPHAN passa a denominar-se Departamento do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (DPHAN) e, em 1970, o DPHAN é transformado em Instituto do

Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) (FONSECA, 1997). Na década de 70, durante o período da ditadura militar, sob forte repressão às formas de expressão cultural e da cidadania, surgem os planos nacionais de cultura que serviram de suporte para a configuração do Ministério da Cultura e a formação de novas *brasilidades*.

Neste período, reconhece-se que a conservação do patrimônio precisa ser ampliada e que cabe ao Estado apoiar e estimular o desenvolvimento cultural do país (SILVEIRA, 2008). Cria-se então, em 1973, junto à SEPLAN, o Programa de Reconstrução das Cidades Históricas (PCH) e a Política Nacional de Cultura em 1975 (FONSECA, 1997). Esta última procura "compreender a cultura brasileira dentro de suas peculiaridades, notadamente as que decorrem do sincretismo alcançado no Brasil a partir das fontes principais de nossa civilização - a indígena, a européia e a negra" (SILVEIRA, 2008).

Em 1977, o PCH é estendido aos Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo e, em 1979, é integrado ao IPHAN. Neste mesmo ano, acontece o Seminário de Ouro Preto, que inaugura a prática de diálogo com as populações dos Centros Históricos tombados (FONSECA, 1997).

Ainda em 1977, o Brasil adere à Convenção sobre a Salvaguarda do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural e, entre 1980 e 2001, dezessete sítios culturais e naturais brasileiros foram inscritos na lista do Patrimônio Mundial, dentre os quais se destacam Ouro Preto, Olinda, o Centro Histórico de Salvador, o Plano Piloto de Brasília e o Parque Nacional de Iguaçu (FONSECA, 1997; SILVA, 1996).

Em 1988, seguindo os textos ratificados pela UNESCO e pelo ICOMOS, a Constituição¹⁹ brasileira define:

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

- I - as formas de expressão;
- II - os modos de criar, fazer e viver;
- III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;
- IV - as obras, os objetos, os documentos, as edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

¹⁹ Constituição da República Federativa do Brasil.

V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

§ 1º O poder público, com a colaboração da comunidade, promoverá e protegerá o patrimônio cultural brasileiro, por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação (BRASIL, 1988).

Outra norma que atualiza a definição de herança cultural no Brasil e por consequência dos bens por ela produzidos é o Decreto Presidencial 3.551 de 2000 que instituiu o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem o patrimônio cultural brasileiro, criando o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial. Nele estão classificadas quatro categorias de conhecimentos distintas: o “Registro dos Conhecimentos”, o “Registro das Celebrações”, o “Registro das Formas de Expressão” e o “Registro dos Lugares” (BRASIL, 2000a).

No Brasil, em 71 anos de ação do governo, foram tombados 1.113 bens, sendo 82 conjuntos urbanos, muitos deles, configurando-se em cidades históricas. Estão protegidos também cerca de 20 mil sítios arqueológicos (sic) e diversos bens móveis, em especial imagens, mobiliário e objetos sacros, além de obras de arte de naturezas diversas (IPHAN, 2009).

Percebe-se, desta forma, que as bases teóricas, legais e administrativas de salvaguarda e preservação do patrimônio arquitetônico estiveram sempre vinculadas a iniciativas de caráter governamental. A principal ferramenta deste processo tem sido ao longo dos anos os “inventários de proteção” na identificação dos bens culturais e registro de suas particularidades.

Sob o modelo de fichamentos, estes inventários utilizam em sua maioria recursos textuais e iconográficos analógicos, com escassas fotografias e desenhos de levantamento de campo. Este formato normalmente favorece a não atualização das informações, uma vez neles registradas. Mesmo as tentativas de informatização dessas fichas convencionais, nos últimos anos, parecem tratar-se de adaptações de velhos modelos ao suporte digital uma vez que mantém o formato descritivo (TIRELLO, 2008).

Segundo Tirello (2008), apesar das inúmeras “possibilidades de interfaces” possibilitadas pelas ferramentas computacionais, ainda hoje, os sistemas de inventário dos bens culturais mantêm seus formatos baseados nas proposições iniciais de Lucio Costa na década de 1930, para a documentação do acervo arquitetônico nacional. Prioriza-se o caráter normativo do inventário em detrimento de sua função cognitiva.

Como por exemplo, o sistema adotado pelo IPHAN, o Inventário Nacional de Bens Imóveis em Sítios Urbanos Tombados (INBI-SU), que teve seu projeto piloto desenvolvido em 1997 na cidade de Tiradentes – MG e posteriormente ampliado para outras cidades em 2000. O INBI-SU previa a incorporação e a informatização dos dados e a consolidação de determinados procedimentos como a inserção de desenhos digitalizados, o uso de fotografia digital e a confecção de modelos geométricos. Para isso, estabeleceu três formas complementares de abordagem do sítio urbano, necessárias à compreensão do seu valor como patrimônio cultural: a pesquisa histórica, os levantamentos físico-arquitetônicos e as entrevistas com os moradores e usuários (INBI-SU, 2000). Contudo, esta proposta que pretendia “diferir das formas tradicionais de documentação pelo seu caráter dinâmico de atualização, participação e disponibilização dos dados”, na prática não atendeu a estas expectativas, uma vez que, manteve o formato de fichas (Figura 22), subutilizando as potencialidades das tecnologias digitais.

Inventário Nacional de Bens Imóveis/Sítios Urbanos Tombados - INBI-SU
Departamento de Identificação e Documentação - DID/IPHAN

2 Características Arquitetônicas

Sítio Urbano: _____
Mês/Ano - Preenchido Por: _____
Mês/Ano - Revisado Por: _____

01. IDENTIFICAÇÃO

Logradouro: _____ N°: _____ Edificação: _____
Outras referências: _____

FACHADA PRINCIPAL E USO ATUAL

<p>02. MATERIAIS EMPREGADOS NAS COBERTURAS</p> <input type="checkbox"/> destruição total <input type="checkbox"/> canal <input type="checkbox"/> francesa <input type="checkbox"/> fibrocimento <input type="checkbox"/> vidro <input type="checkbox"/> metal <input type="checkbox"/> plástico/fibra <input type="checkbox"/> laje <input type="checkbox"/> outros _____	<p>03. COROAMENTO</p> <input type="checkbox"/> destruição total <input type="checkbox"/> platibanda <input type="checkbox"/> frontão <input type="checkbox"/> cimalha <input type="checkbox"/> cachorros <input type="checkbox"/> beira-sevica <input type="checkbox"/> laje em beiral <input type="checkbox"/> guarda-pó <input type="checkbox"/> beiral simples <input type="checkbox"/> outros _____
<p>04. MATERIAL DO COROAMENTO</p> <input type="checkbox"/> argamassa <input type="checkbox"/> cantaria <input type="checkbox"/> azulejo antigo <input type="checkbox"/> azulejo novo <input type="checkbox"/> madeira <input type="checkbox"/> metal <input type="checkbox"/> telha de barro <input type="checkbox"/> outros _____	<p>05. MATERIAS DE ACABAMENTO DA FACHADA PRINCIPAL</p> <input type="checkbox"/> argamassa <input type="checkbox"/> chapisco <input type="checkbox"/> cantaria <input type="checkbox"/> azulejo antigo <input type="checkbox"/> azulejo novo <input type="checkbox"/> madeira <input type="checkbox"/> vidro <input type="checkbox"/> outros _____
<p>06. MATERIAL DAS MOLDURAS DOS VÃOS DA FACHADA PRINCIPAL</p> <input type="checkbox"/> não tem <input type="checkbox"/> destruição total <input type="checkbox"/> argamassa <input type="checkbox"/> cantaria <input type="checkbox"/> azulejo antigo <input type="checkbox"/> azulejo novo <input type="checkbox"/> madeira <input type="checkbox"/> concreto aparente <input type="checkbox"/> outros _____	<p>07. MATERIAL DOS GUARDA-CORPOS DA FACHADA PRINCIPAL</p> <input type="checkbox"/> não tem <input type="checkbox"/> destruição total <input type="checkbox"/> argamassa <input type="checkbox"/> cantaria <input type="checkbox"/> madeira <input type="checkbox"/> alumínio <input type="checkbox"/> ferro batido <input type="checkbox"/> ferro fundido <input type="checkbox"/> ferro laminado/solda <input type="checkbox"/> outros _____
<p>08. MATERIAL DA BASE DOS GUARDA-CORPOS</p> <input type="checkbox"/> destruição total <input type="checkbox"/> argamassa <input type="checkbox"/> cantaria <input type="checkbox"/> madeira <input type="checkbox"/> laje <input type="checkbox"/> outros _____	<p>09. MATERIAL DAS ESQUADRIAS DA FACHADA PRINCIPAL</p> <input type="checkbox"/> destruição total <input type="checkbox"/> madeira <input type="checkbox"/> vidro <input type="checkbox"/> alumínio <input type="checkbox"/> ferro <input type="checkbox"/> outros _____
<p>10. CORES PREDOMINANTES DA FACHADA PRINCIPAL</p> <p>coroamento _____ molduras dos vãos _____ guarda-corpos _____ esquadrias _____ acabam. da fachada _____ outros relevos _____</p>	<p>11. USO ATUAL - QUANTIFICAR</p> residência _____ comércio _____ serviço _____ instituição _____ culto _____ em obras _____ vago _____ outros _____

DADOS VOLUMÉTRICOS

<p>12. GABARITO</p> Altura da fachada: _____ m Altura da cumeeira: _____ m N° pavimentos acima do nível da rua: _____ N° subsolos: _____ Além desses, assinalar a existência de: <input type="checkbox"/> portão alto <input type="checkbox"/> mirante <input type="checkbox"/> pav. recuado <input type="checkbox"/> pav. intermediário <input type="checkbox"/> mezanino <input type="checkbox"/> sótão habitável <input type="checkbox"/> sótão _____	<p>13. CLASSIFICAÇÃO TIPOLOGICA DO TELHADO</p> Número de águas do corpo principal: _____ <input type="checkbox"/> cumeeira paralela à rua <input type="checkbox"/> com torção <input type="checkbox"/> cumeeira perpendicular à rua <input type="checkbox"/> água furtada <input type="checkbox"/> tipo chafé <input type="checkbox"/> outros _____
<p>14. REGISTRO DE ACRÉSCIMOS</p> <input type="checkbox"/> não tem identificado a partir de: <input type="checkbox"/> acréscimo vertical <input type="checkbox"/> evidência na construção <input type="checkbox"/> acréscimo horizontal <input type="checkbox"/> depoimento do usuário <input type="checkbox"/> outros _____	<p>Descrição: _____</p>

Figura 22: Ficha de características arquitetônicas do INBI-SU

Fonte: Manual de Preenchimento – INBI –SU, 2002

Em uma nova tentativa de informatização dos inventários, o IPHAN vem desenvolvendo desde 2007, o Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão – SICG, um instrumento que tem por objetivo integrar os dados sobre o patrimônio cultural, com foco nos bens materiais, reunindo em uma base única informações sobre cidades históricas, bens móveis e integrados, edificações, paisagens, arqueologia, patrimônio ferroviário e outras ocorrências do patrimônio cultural do

Brasil (SICG, 2009). O SICG é constituído por um conjunto de fichas (Figura 23) agrupadas em três módulos (Conhecimento, Gestão e Cadastro) e deve se complementar com o Inventário Nacional de Referências Culturais – INRC, propondo assim “a base de conhecimento necessária para a construção de uma política efetiva de proteção e difusão do patrimônio cultural”. Este sistema, até o momento segue o mesmo padrão das iniciativas anteriores e os mesmos problemas de atualização dos dados.

Ficha **M302** – Bem imóvel – Arquitetura – Caracterização externa
MÓDULO CADASTRO

1. IDENTIFICAÇÃO					
1.1. Recorte Territorial (Identificação da região estudada)					
1.2. Recorte Temático (Identificação do tema do estudo)					
1.3. Identificação do Bem (denominação oficial, denominação popular, outras denominações)					1.4. Código Identificador Iphan
2. PLANTA/ CROQUI IMPLANTAÇÃO NO TERRENO			3. IMAGENS/ CROQUIS DAS FACHADAS		
4. TIPOLOGIA		5. ÉPOCA/ DATA DA CONSTRUÇÃO		6. TOPOGRAFIA DO TERRENO	
Religiosa		8. USO ORIGINAL		Plano	
Civil				Acima da rua (n°)	
Oficial		9. USO ATUAL		Em aclive	
Militar				Abaixo da rua (n°)	
Industrial		10. MEDIDAS GERAIS DA EDIFICAÇÃO [m]		Em declive	
Ferroviária				Inclinado	
Outra		11. OBSERVAÇÕES		Porão	
				Acidentado	
		12. FOTOS E ILUSTRAÇÕES DE DETALHES IMPORTANTES		Outros	
13. BREVE DESCRIÇÃO ARQUITETÔNICA					
13.1 Paredes externas (Técnicas construtivas, Estruturas, Materiais e Acabamentos)					
13.2 Cobertura (Técnicas construtivas, Estruturas, Materiais e Acabamentos)					

Figura 23: Ficha M302 do SICG, módulo cadastro
Fonte: SICG, 2009.

2.3 A PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

Conte-me e eu esqueço.
Mostre-me e eu me lembro.
Envolve-me e eu compreendo.
(Confúcio)

Um ponto importante para contextualizar o trabalho aqui apresentado, é a participação das comunidades locais nas questões relativas à preservação de sua herança cultural. Assim como o conceito de herança cultural se tornou mais abrangente, o papel das comunidades também foi revisto e ampliado. Na Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural (1972) esta questão tratava unicamente de recomendar aos Estados, presentes nesta Convenção a “esforçarem-se, por todos os meios apropriados, nomeadamente mediante programas de educação e de informação, por reforçar o respeito e o apego dos seus povos ao patrimônio cultural e natural” (CONVENÇÃO, 1972).

À medida que a preservação da Herança Cultural foi entendida como uma parte integrante e indissociável do planejamento urbano, a participação pública começa a ser discutida num sentido mais amplo. Nota-se isto mais claramente na Carta de Washington²⁰ (1987), nos artigos 3 e 15:

3. The participation and the involvement of the residents are essential for the success of the conservation program and should be encouraged. The conservation of historic towns and urban areas concerns their residents first of all.

15. In order to encourage their participation and involvement, a general information program should be set up for all residents, beginning with children of school age.

Segundo a Carta de Burra (1999), a conservação, a interpretação e a gestão de um sítio devem prever a participação das pessoas para quem esse sítio tem associações e significados especiais, ou aqueles que possuem responsabilidades sociais, espirituais ou outras responsabilidades culturais para com esse sítio e:

26.3 Deve ser dada oportunidade aos grupos e às pessoas que tenham associações com um sítio, bem como às que estão envolvidas na sua gestão, para contribuírem e participarem na compreensão do significado cultural desse sítio. Quando for apropriado, eles também devem ter a oportunidade de participar na sua conservação e gestão (CARTA DE BURRA, 1999).

²⁰ *Charter for the Conservation of Historic Towns and Urban Areas (Washington Charter, 1987).*

Na mesma linha, a Carta de Cracovia (2000) e a Declaração de Xi'an²¹ (2005) consideram que a pluralidade de valores do patrimônio e a diversidade de interesses requerem uma estrutura de comunicação que permita, “além de especialistas e administradores, uma participação efetiva dos habitantes no processo de gestão, sendo de responsabilidade das comunidades estabelecerem os métodos e estruturas apropriados para assegurar a participação verdadeira de indivíduos e instituições no processo de decisão”.

As cartas²² do ICOMOS mais recentes ressaltam a importância da comunicação pública como uma parte essencial do amplo processo de conservação – descrevendo isto de várias formas como “disseminação”, “popularização”, “apresentação” e “interpretação”. Elas reconhecem implicitamente que cada ato de conservação do patrimônio – dentro das tradições culturais de todo o mundo – é por sua natureza um ato comunicativo.

Assim, o papel da comunidade anteriormente entendido como a de mero espectador de um patrimônio, passa a de ator, produtor e fruidor onde lhe é atribuída à responsabilidade da preservação e continuidade de um legado cultural. Bosi (1987) reconhece este papel fundamental da integração da sociedade no planejamento da conservação dos sítios históricos e também considera a população sujeito e ator da preservação. Como também ressalta Brizard (2007), “o envolvimento do público geral é essencial mais como participantes ativos do que consumidores passivos de experiências de patrimônio”.

Atualmente, entende-se que um caminho para a efetiva participação pública nestas questões se dá por meio de ações de “Educação Patrimonial”, termo interpretado por Horta (1999) como um processo permanente e sistemático de trabalho educacional centrado no Patrimônio Cultural como fonte primária de conhecimento e enriquecimento individual e coletivo onde, o conhecimento crítico e a apropriação consciente pelas comunidades dos seus patrimônios são fatores indispensáveis no

²¹ Xi'an Declaration on the Conservation of the Setting of Heritage Structures, Sites and Areas 2005.

²² The ICOMOS Charter for the Interpretation and Presentation of Cultural Heritage Sites (2008) e a Carta dos Itinerários Culturais (2008).

processo de preservação sustentável desses bens, assim como no fortalecimento dos sentimentos de identidade e cidadania.

Em termos educacionais, verificou-se que a preocupação com o patrimônio cultural aparece mais claramente nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), buscando estimular um trabalho com a história local, as memórias e identidades. A educação patrimonial é colocada nos objetivos do ensino fundamental de "conhecer características fundamentais do Brasil nas dimensões sociais, materiais e culturais como meio para construir progressivamente a noção de identidade nacional e pessoal e o sentimento de pertinência ao País", além de "conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações", posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais.

Segundo, Fonseca (1997) a colaboração dos diversos setores da sociedade era, desde o início do SPHAN considerada fator imprescindível para o sucesso da proteção do patrimônio. Reconheciam isto tanto Rodrigo M. F. Andrade quanto Mário de Andrade:

[...] o único meio eficaz de para criar na população um sentido do patrimônio era a educação popular. Pois se o contato com os monumentos for integrado ao processo educativo, o impulso de preservá-los será quase instintivo. (ANDRADE, M. *apud* FONSECA, 1997)

A partir da construção do conhecimento feito pelo público e respeitando as fases de sua percepção e compreensão neste processo, as pessoas envolvidas (indivíduos, grupos, instituições) demonstram um interesse verdadeiro em aprender e apropriar-se de sua herança cultural. Sendo assim, a educação patrimonial é o caminho em que as ações podem ser decididas de comum acordo entre os pesquisadores, os empreendedores e o público. Através da educação podem-se fomentar políticas visando o crescimento da relação de pertencimento da comunidade com sua herança garantindo, por sua ação de valorização do espaço, uma melhor qualidade de vida (MENESES, 2006).

Neste sentido, o trabalho aqui apresentado se insere neste contexto, pois, ao propor uma ferramenta de disseminação dos dados do acervo histórico de Rio de Contas à

população local, técnicos e pesquisadores da área e inserindo uma interface que favorece o envolvimento desta comunidade com a herança cultural do sítio, passa a ser entendido também como uma ação de educação patrimonial.

No Brasil, a questão da participação pública nas questões relativas à preservação da herança cultural fica muito aquém do que aqui foi exposto. Como destaca Brilhante (2008), existem controvérsias quanto à aplicabilidade dessas recomendações na prática da conservação dos sítios históricos do Brasil. O modelo de preservação do patrimônio no Brasil na década de 1990 passou a ser visto pelos órgãos oficiais não apenas como cultura, mas como matéria econômica (LEITE, 2004).

Isto fica claro, especificamente na Bahia, onde não se encontram exemplos de efetiva participação da comunidade local nos projetos de preservação, pelo contrário verifica-se o fenômeno da “gentrificação”, “um dos mais eficazes e sorrateiros caminhos para a exclusão social, com o beneplácito do interesse cultural e a omissão dos órgãos culturais (MENESES, 2006b).

Neste ponto, é necessário que haja uma discussão ampla dos aspectos da “espetacularização” cujos fenômenos principais são a “patrimonialização” e a “gentrificação” (RUBINO, 2004; JEUDY, 2005) e da eleição de valores para a caracterização do que é ou não patrimônio da humanidade e dos perigos de uma uniformização em termos de definições e significados, uma vez que, existem diferentes culturas, regiões, países e visões envolvidas.

A união cada vez mais freqüente entre os interesses da indústria turístico cultural e interesses político-urbanos estariam delineando uma específica “gestão urbano-cultural” que transforma a cidade em espetáculo a ser consumido (JACQUES, 2004). Segundo a autora, essa “espetacularização” da cultura tem sido responsável por grandes transformações urbanas e pode ser explicada pela crescente necessidade de visibilidade da cultura, onde a interface entre políticas urbanas e políticas culturais parece estar dominada pelos processos de revitalização urbana, onde a cultura é usada como estratégia principal. Nesta, destacam-se equipamentos culturais monumentais em primorosos espaços públicos potencializados por eficiente marketing, que tornam a cultura espetacular.

A “patrimonialização” segundo Jeudy (2005) é uma atribuição excessiva do *status* de patrimônio, conduzindo o engessamento das dinâmicas espaciais e sócio-culturais enquanto que literalmente, *gentrification* quer dizer o processo de nobilitação (relativa, pois *gentry*, do inglês, designa a pequena nobreza) de algo desprovido de títulos ou mesmo em situação de carência (MENESES, 2006b). Esta expressão, *gentrification* foi utilizada pela primeira vez pela socióloga inglesa Ruth Glass, em 1964. Em sua acepção é um processo de mudança social sem uma mudança espacial drástica. O habitante que se muda para a área em questão aceita e aprecia o local como ele é, ou que ele imagina que seja, devido às virtudes materiais e simbólicas, históricas e estéticas; narrativas e pontos de referência que identifica naquele local.

Este fenômeno aparece ao lado da preservação do patrimônio histórico e outras estratégias culturais para aumentar o apelo visual dos espaços urbanos, tendências desenvolvidas, sobretudo a partir do final dos anos 60. Estudos realizados em áreas revitalizadas mostram que bairros e ruas “obsoletos” tornam-se espaços culturais e de consumo, mas não se tem evidência suficiente para afirmar que no tocante ao uso residencial, uma população de baixa renda seja substituída por uma de mais “nobres”. Ainda que se trate de um processo de “gentrificação”, é também uma mudança de uso, de função da área - ainda que mais “nobres”, os novos usuários estão ali muitas vezes de passagem, o que enfatiza a volatilidade do consumo visual, mas enfraquece o argumento do morador que carrega consigo um novo estilo de vida (RUBINO, 2004).

As intervenções²³ do Governo do Estado da Bahia no Pelourinho em Salvador tiveram grandes impactos na transformação da apropriação e consumo do espaço urbano. Do ponto de vista urbanístico, uma dupla mudança acontece na área: a ampliação significativa da infra-estrutura e uma mudança abrupta de uso do solo²⁴ (FERNANDES, 1995). A experiência de Salvador é um forte representante da estratégia de desenvolvimento econômico de vários estados brasileiros,

²³ O Programa de Recuperação do Centro Histórico de Salvador, concebido em 7 etapas (1993 a 2007), abrangeu cerca de 12 hectares, a área mais degradada e a que continha maior número de exemplares de arquitetura colonial e barroca.

²⁴ A maioria dos imóveis foi convertida para uso comercial (64,8 %), sendo que apenas 16 % deles permaneceram para uso residencial (NOBRE, 2003).

principalmente no nordeste que desde a década de 1980 vem utilizando o potencial histórico e natural das localidades para promover o desenvolvimento do turismo (NOBRE, 2003; LEITE, 2004). Não é o caso de negar o desenvolvimento econômico proporcionado pelo turismo, uma vez que ele é fundamental para a cidade de Salvador. Contudo, o enobrecimento desta área, com o intuito de assegurar ao patrimônio o estatuto de mercadoria rentável foi feito com fundos e infra-estrutura públicos em parceria com interesses privados.

No que tange à “gentrificação”, a experiência do Pelourinho demonstra que este processo ainda não se consolidou no Brasil, pelo menos não da forma como foi definido originalmente, na acepção de Ruth Glass. Apesar da grande “expulsão” da população de baixa renda, ela não foi substituída por uma população de maior renda. Segundo Fernandes (2006), é necessário ressaltar o caráter autoritário e excludente com que todo o programa é concebido, bastante distanciado, portanto, dos princípios da gestão democrática da cidade.

De acordo com Gallo (2006), quando se trata da atividade turística e de sua relação com os monumentos históricos, deve-se cuidar para que esta atividade não danifique ou exclua os velhos usos residenciais, com o que, ao invés de “uma cidade monumento” pode-se vir a ter “uma cidade museu”. O autor afirma que este problema pode ser evitado, utilizando-se o planejamento como instrumento eficiente, pois este modela o entorno dos velhos quarteirões e mantém sob controle as modificações da imagem urbana e suas relações com o entorno. No entanto, este instrumento só é válido quando se obtém a participação da comunidade local no processo de preservação de sua cidade, tradições e memória não somente no aspecto material, mas por tudo aquilo que represente a sua vida cotidiana.

Sendo assim, o patrimônio cultural deve ser entendido como um fato social e não um conjunto de coisas em si, dotado de significados e valores imanentes (MENESES, 2006). Aceitando-se o patrimônio como fato social destaca-se a importância de ações educativas voltadas para a valorização deste pela sua comunidade.

2.4 A PARTICIPAÇÃO PÚBLICA E O MEIO DIGITAL

Com o rápido desenvolvimento de aplicações digitais para a pesquisa histórica e das possibilidades de representação e apresentação pública do patrimônio, a integração das tecnologias digitais no campo da herança cultural deve ser realizada com a plena consciência dos seus potenciais usos e efeitos (BRIZARD, 2007). As tecnologias digitais têm proporcionado um maior envolvimento do público à medida que tornam mais atraentes seu modo de dialogar e de interagir com o patrimônio representado digitalmente.

Conforme atesta Deshpande (2007), no contexto do ambiente digital, onde o discurso dos remetentes e a reação dos usuários se sobrepõem, a audiência é a forma mais importante de se avaliar o local onde este discurso é compartilhado. Se a mensagem é transmitida através de imagem, texto, vídeo ou em um formato interativo, a platéia recebe e avalia a mensagem. A eficácia de ambas - a mensagem e sua modalidade de transmissão - depende do engajamento do público. As tecnologias digitais proporcionam este engajamento através da comunicação e da interatividade. Bulmer (2001) apresenta no Quadro 3 uma classificação dos diferentes tipos de comunicação e interatividade no processo participativo das comunidades.

QUADRO 3 - DIFERENTES TIPOS DE COMUNICAÇÃO E INTERATIVIDADE

	PASSIVE	ACTIVE
SIMULATE	MODELING: e.g. simulation on the desktop	MODELING AND CHANGING: e.g. immersive VR models of cities
EXPERIENCING	OBSERVING: e.g. exploring maps, designs	ENGAGING AND CHANGING: e.g. immersive & web-based worlds
COMMUNICATING	DISPLAYING: e.g. reading web sites	DELIVERING: e.g. making decisions about services

Fonte: BULMER, 2001.

É fato que as tecnologias digitais têm proporcionado um melhor envolvimento do público, tanto pelo modo sedutor que o dado/informação digital é representado e visualizado quanto pela eficácia na sua comunicação. Contudo, questões como a *inacessibilidade, autenticidade, monopólio e leitura*²⁵ (COHEN, 2006) demonstram os aspectos negativos do uso destas tecnologias, sobretudo na questão da participação das comunidades. Estes aspectos serão abordados mais adiante no item 2.6 “O meio digital e a representação do passado”.

2.5 A DOCUMENTAÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO

2.5.1 O conceito de Documentação

O documento, nos últimos anos, tem sido tratado como objeto central de várias áreas. O direito, a historiografia e basicamente a documentação, sob a luz das preocupações da cultura material, trouxeram a percepção de que o documento não é somente uma consequência natural de uma determinada função e, por conseguinte, uma prova no tempo; mas sim um agente que pode influenciar, senão determinar as vidas das pessoas ou suas relações sociais. Segundo Le Goff (1994), o documento não é qualquer coisa que deva ficar por conta do passado, pois é a representação do universo intelectual dos seus produtores e retrata a intenção do registro de um conhecimento específico, é um produto da sociedade que o fabricou, segundo as relações de força que aí detinham o poder.

O conceito de documentação esteve durante muito tempo ligado ao conceito de cadastro (ou levantamento), aquilo que os ingleses chamam de *survey*, os italianos de *rilievo* e os franceses *relevé* (OLIVEIRA, 2008), que compreende a rigorosa e detalhada representação gráfica das características físicas e geométricas da edificação, do terreno e dos demais elementos físicos presentes na área a ser levantada.

Na área de documentação, o processo de aquisição de dados é de extrema importância por constituir-se como instrumento imprescindível para a execução de qualquer intervenção restaurativa sobre um monumento, por exemplo,

²⁵ Do inglês: *readability*

representando um ponto básico da Ciência da Conservação e da Restauração. Segundo Oliveira (2008):

[...] trata-se do momento no qual obtemos maior intimidade com o fabricado e os seus problemas, observamos as suas patologias de estrutura e de materiais. É a pedra de fecho da fase que apelidamos de cognitiva, e sendo muitas vezes o recurso final de preservação da memória de um edifício, quando não se pode salvá-lo é, portanto, uma operação de extrema responsabilidade e necessidade. (OLIVEIRA, 2008, p. 29)

O levantamento cadastral não se constitui em operação compartimentada e estanque, que se encerra com o levantamento rigoroso da geometria do edifício na condição em que foi encontrado (*as found*). Vai além disto, devendo caminhar à guisa de contraponto da obra, sofrendo atualizações a cada momento em que é encontrada uma informação nova. Ele deve contemplar, com registros precisos, os achados arqueológicos que acontecem na fase cognitiva, cuja localização precisa é de suma importância para orientar as decisões futuras de projeto (OLIVEIRA, 2008).

O cadastro é elemento indispensável no campo de atuação da arquitetura e da engenharia, sendo utilizada em várias disciplinas como no restauro, urbanismo, análise arquitetônica, história da arquitetura, arqueologia, litígios de caráter judicial e como didática no âmbito das faculdades de arquitetura (DOCCI, 1994).

No campo da Ciência da Conservação e do Restauro, o cadastro é também uma atividade imprescindível e um meio fundamental de investigação baseado na coleta de dados e informações de natureza física dos objetos (geometria, características dos materiais, descrição dos danos e estado de conservação).

Nas primeiras cartas e recomendações do ICOMOS, a documentação é definida basicamente sob dois aspectos: como um banco de dados de informações prévias sobre o bem a ser preservado e, enquanto atividade, como a coleta sistemática e arquivamento de registros (documentos).

A esta minuciosa coleta de informações, que descrevem a configuração física e as condições dos monumentos, fornece os dados que serão a base para os trabalhos de conservação ou restauro, para o monitoramento, a administração, as rotinas de

manutenção do sítio e provê a transmissão de conhecimento sobre os lugares do patrimônio para as futuras gerações.

Contudo, com a incorporação de novos valores (imateriais) ao contexto da Herança Cultural, exigiu-se no processo de documentação a incorporação de novos conhecimentos e abordagens. Mais do que simples coleta de dados, a documentação também passa a ter caráter de testemunho sendo incluída em seu escopo a análise das evidências físicas, documentais, orais e outras, baseadas nos conhecimentos apropriados, competências e disciplinas (DOCCI, 1994; CARTA DE BURRA, 1999; OLIVEIRA, 2008).

Assim, o ato de “documentar” constitui-se em capturar informações que descrevem a configuração física, as condições de uso dos monumentos, grupos de edifícios ou sítios, incluindo evidências, tanto tangíveis quanto intangíveis. A documentação deve contribuir para a compreensão e a preservação do Patrimônio e seus valores promovendo o interesse e o envolvimento das pessoas. No mesmo sentido, diversos autores (LETELLIER, 2007; BRIZARD, 2007; GREEN, 2002), consideram que, dentro da conservação e gestão da herança cultural, a documentação é a base para as tomadas de decisões, identificação de prioridades, definição de estratégias e alocação de recursos financeiros.

Segundo Oliveira (2008), com a atividade de documentação, deixa-se para a posteridade não somente o resgate de um patrimônio da nossa memória, como também o testemunho iconográfico daquilo que se encontrou inicialmente, acrescido da indicação dos achados arqueológicos verificados e de novas informações encontradas no decorrer dos trabalhos. As universidades mais prestigiosas no ensino da restauração, mais do que uma simples disciplina, em geral, têm institutos dedicados aos levantamentos arquitetônicos, como é o caso da *Università la Sapienza* de Roma, entre outras.

2.5.2 A documentação como processo sistemático

Mais do que tratar aqui de listar uma série de equipamentos e técnicas de documentação, e incorrer no erro de apresentar tecnologias já obsoletas – dada a dinâmica da evolução destas tecnologias - este trabalho procurou entender a abordagem metodológica para a utilização destes recursos.

O caráter dinâmico e multidisciplinar da herança cultural a tornam um campo complexo para as metodologias tradicionais e, por conta de sua atual dimensão, encontra um campo muito promissor para o emprego das tecnologias digitais. Tal dimensão torna as técnicas tradicionais de documentação insuficientes, não somente pela tecnologia em si, mas também pela abordagem requerida, visto que a conservação da herança cultural é uma atividade multidisciplinar (BRIZARD, 2007).

Como visto anteriormente, a arquitetura vernacular, as instalações industriais, as paisagens culturais, as relíquias de batalhas, as rotas e os caminhos, e as incontáveis formas de expressão e a cultura popular (incluindo: tecidos feitos à mão, fotografias, postais, memorabilia, entre outros) estão expandindo agora os limites do que era legitimamente considerado como herança cultural.

O grande potencial das tecnologias digitais na documentação da herança cultural não traz apenas a eficiência da catalogação, da precisão e aperfeiçoamento dos métodos e técnicas de coleta de dados, mas também a possibilidade de criação de temáticas e conexões geográficas, históricas e antropológicas, até então jamais vistas. Um dado no meio digital adquire tanta flexibilidade que permite múltiplas investigações (COHEN, 2006). Por outro lado, esta flexibilidade e otimização das atividades gera uma produção de dados e informações de grandes proporções (LERMA, 2003) que resulta na necessidade de se elaborar bancos de dados bem estruturados e uma correta indexação do conteúdo deste acervo.

Assim, as tecnologias digitais têm potencializado não só as ferramentas de coleta de dados, mas todos os processos subsequentes, de forma que o conceito de documentação arquitetônica passa a ser entendido como o processo sistemático de aquisição, tratamento, indexação, armazenamento, recuperação, divulgação, disponibilização de dados (e seus metadados) e informações gráficas e não gráficas, sobre as edificações e os sítios urbanos, para os mais variados usos (AMORIM,

2008). Na Figura 24, a sistematização da documentação arquitetônica está exemplificada sob a forma de mapa conceitual.

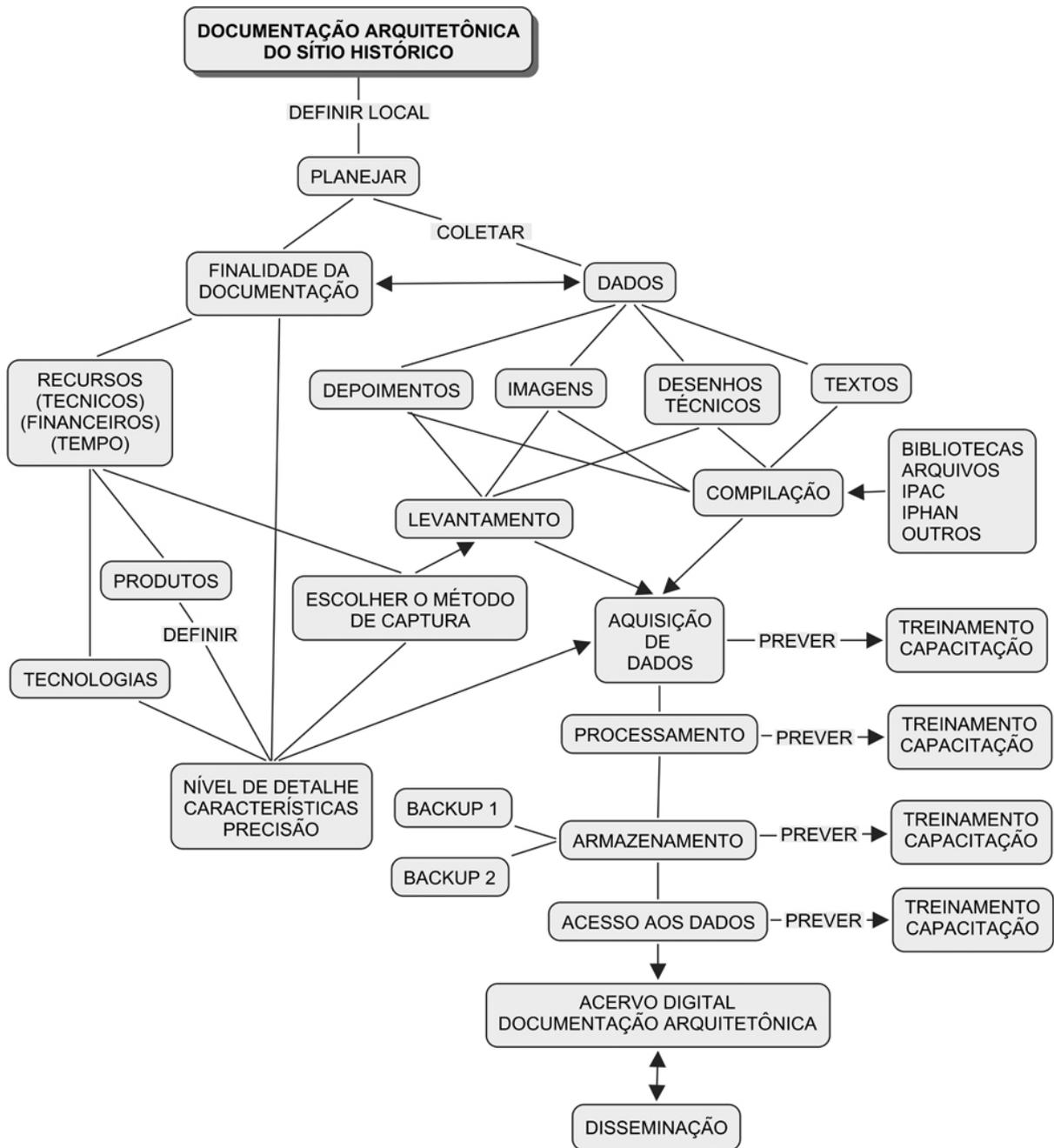


Figura 24: Mapa Conceitual de um projeto de documentação

Fonte: Adaptado de AMORIM, 2008.

Definido o local de atuação, inicia-se o processo de planejamento concomitantemente com a definição dos dados que se deseja coletar. No exemplo aqui descrito, propõe-se que os dados para este tipo de projeto sejam organizados segundo sua tipologia:

- Imagens: fotografias, fotografias históricas, ortofotos e fotos retificadas, imagens de satélite, ilustrações, vídeos e panoramas;
- Textos: bibliografia, referências, textos acadêmicos, legislação, relatórios, especificações e descrições;
- Depoimentos: vídeos e áudio;
- Desenhos técnicos: plantas, seções, elevações e croquis cotados, e
- Modelos geométricos.

O processo de planejamento inclui, em uma primeira instância, a definição da finalidade da documentação e dos recursos disponíveis (captação e gestão). Num segundo momento, estabelecem-se os produtos finais requeridos e as tecnologias a serem empregadas, em função do nível de detalhe, características e precisão. Este processo interfere tanto na escolha do método de captura quanto na etapa posterior de processamento dos dados coletados.

A partir da definição dos dados a serem coletados, define-se também o método de captura. Estes dados são compilados e seguem para o processamento. Na seqüência, tanto os dados brutos quanto os produtos obtidos e seus metadados são armazenados (normalmente em mais de um local, por segurança). Todos os processos podem requerer treinamento ou capacitação, no uso de ferramentas específicas ou na técnica a ser adotada.

O acesso aos dados digitais se dá através do uso de tecnologias específicas sobre uma base de dados multimídia. Sua disponibilização é viabilizada através do acesso a esta base de dados.

Uma das vantagens do uso das tecnologias digitais é a facilidade na atualização e na revisão destes processos. Pode-se a cada etapa do sistema testá-lo e reavaliá-lo, revendo não só os processos, mas também a tecnologia e a metodologia adotadas. Acréscimos e revisões não se constituem como problemas para os trabalhos no meio digital, desde que o sistema seja devidamente estruturado para isto.

Na mesma linha Letellier (2007), propõe também um sistema (Figura 25) e faz a relação entre a coleta²⁶ de dados, a documentação e as práticas de gestão de

²⁶ Cadastro, Levantamento.

informação. O autor demonstra que esta relação – uma eficiente gestão da informação do patrimônio - é também uma poderosa ferramenta de comunicação.

No meio digital, ao **registrar**, os especialistas no campo da documentação arquitetônica, encontram novos parâmetros de investigação, monitoramento e avaliação que lhes permite acompanhar a dinâmica do objeto estudado - tanto alterações e atualizações materiais como imateriais – revelando-lhes novos aspectos que são incorporados ao entendimento prévio do sítio.

Ao **documentar** garante-se que a informação seja sistematicamente coletada e organizada e ao **gerenciar** esta informação, ela torna-se disponível e preservada, fornecendo uma base para compartilhar o conhecimento e discernimento adquirido.

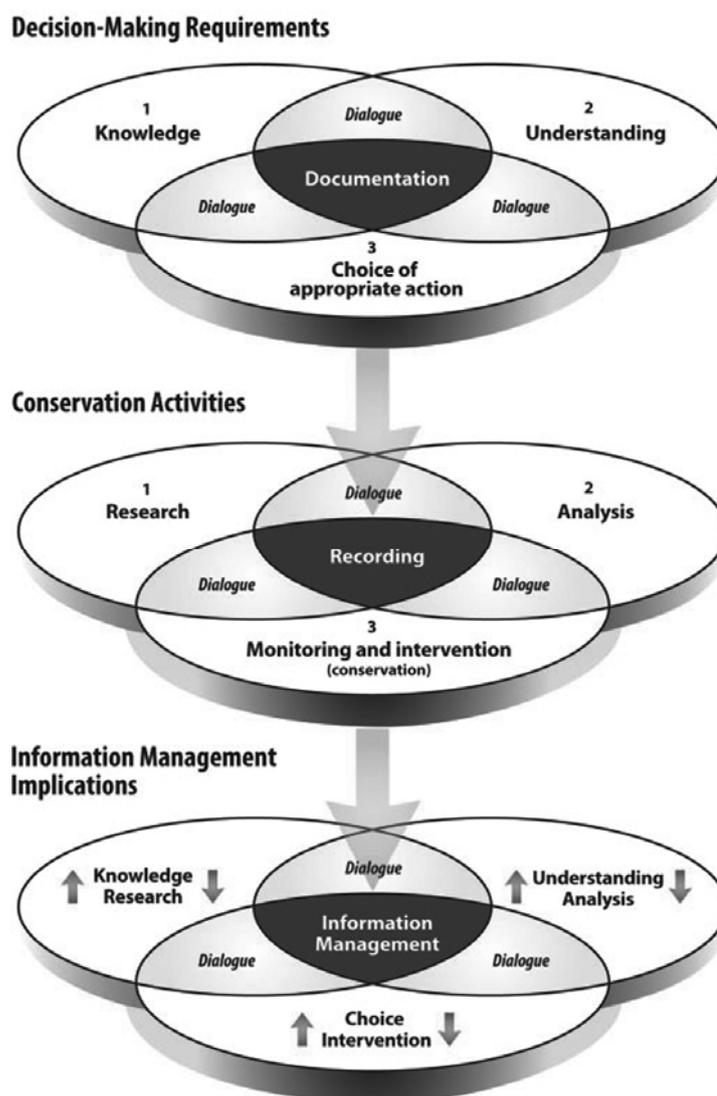


Figura 25: Relação entre Documentação, Cadastro e Gestão de Informação
Fonte: LETELLIER, 2007.

Estas abordagens mais amplas da documentação arquitetônica, enquanto processo sistemático e potencial ferramenta de comunicação são oriundas das experiências práticas atuais e da incorporação das tecnologias digitais nesta ciência. Contudo, a prática de documentação apresenta alguns problemas e questões que se referem tanto à conduta e postura de indivíduos ou instituições envolvidos em trabalhos de documentação como ao uso das tecnologias em si. Estes problemas que vão desde a falta de comunicação efetiva entre profissionais e instituições, na relutância do compartilhamento de seus dados, até a falta de padronização e de metodologias consistentes para a documentação. Problemas de interoperabilidade entre diferentes sistemas adotados por estas instituições, por exemplo, impedem a construção de redes de comunicação eficientes, o que resulta em duplicidade de trabalhos e atividades de documentação e armazenamento de dados redundantes (GREEN, 2003; LETTELIER, 2007).

A exigência constante de atualização - em função da rápida evolução tecnológica - de *hardware*, *software* e *peopleware* e a obsolescência dos formatos de gravação e mídia são problemas críticos também no campo da documentação (SMITH, 2006).

A aplicação das tecnologias digitais no campo da preservação da Herança Cultural representou um avanço nas técnicas e procedimentos, potencializando-os e otimizando-os. Contudo, requer padronização, elaboração de metodologias e criação de uma rede que articule os agentes envolvidos no processo de preservação. Se antes eram exigidas do profissional da área de preservação da herança cultural abordagens multidisciplinares, nota-se claramente que ao se trabalhar com tecnologia – e verifica-se isto também em outras áreas do conhecimento – exige-se do profissional uma atualização constante. O caráter dinâmico das tecnologias digitais renova práticas e posturas. O treinamento é contínuo ao processo de fazer. Todo trabalho assume em maior ou menor instância um caráter de experimentação, seja de equipamento, de abordagem de uso, de forma e até mesmo de postura frente ao problema a ser resolvido. A tecnologia digital sempre favorecerá a dinâmica de atualização, de novos recursos, de renovação, por mais sistemático que o processo possa ser.

No meio digital, as habilidades exigidas ao profissional da área de documentação arquitetônica incluem basicamente a familiaridade com operações computacionais,

não só no sentido de operar adequadamente as ferramentas, mas também de avaliar as ferramentas e a tecnologia. Segundo, Green (2003) são requeridas ao profissional ou técnico no campo da documentação arquitetônica, as seguintes habilidades:

- Working with basic applications software (including imaging software, CAD software, database software, communications software, etc.);
- Working with midlevel specialized applications software (image rectification, scaling and making mosaics of CAD overlay, distance meters, GPS, etc.);
- Working with high-level specialized applications software (GIS, total station, stereophotogrammetry, 3D laser scanning, etc.);
- Troubleshooting electronic “bugs” and software integration problems;
- Developing related standards, guidelines, and procedures;
- Working with *HTML* (hypertext markup language) and *XML* (extensible markup language) to share results widely on the Web using hyperlinks.

(GREEN, 2003, p. 87)

Contudo, vale ressaltar que ambas as técnicas e metodologias de documentação, tradicionais (analógicas) e digitais estão intimamente ligadas e se complementam, sendo ambas exigidas ao profissional da documentação.

Com o aparecimento de tecnologias de baixo custo, como computadores e câmeras digitais, o dado digital se tornou mais popular que o dado analógico (EVANS, 2006), o que tem contribuído consideravelmente com as pesquisas no campo da documentação arquitetônica, especialmente na fase de aquisição de dados.

Denominado de “aquisição de dados” (AMORIM, 2008; BRYAN, 2006), “fase cognitiva” (OLIVEIRA, 2008) ou “descoberta” (OWEN, 2004), o primeiro processo da **documentação arquitetônica**, como visto anteriormente, opera na coleta de informações e dados sobre o objeto. No caso da documentação arquitetônica de um bem cultural histórico, esta fase compreende extrair do objeto seus aspectos físicos (geométricos, estado de conservação, materiais construtivos, etc.), topológicos (relação com o entorno) e imateriais. Nesta fase, as técnicas comumente utilizadas são a de medição direta (métrica), fotografia, GPS, fotogrametria terrestre digital e *3D laser scanning*.

Na próxima fase de documentação, chamada de “processamento” (AMORIM), “processamento científico” (OWEN) ou “manipulação” (BRYAN) escolhem-se as técnicas em função dos produtos finais desejados, que no meio digital, operam basicamente no campo do processamento de imagens.

Finalizando o sistema de documentação arquitetônica, temos a fase de “disseminação” (OWEN), “divulgação, apresentação ou publicação” (AMORIM; BRYAN). Esta fase compreende a disponibilização das informações, dados ou produtos fruto dos processos anteriores. As técnicas atuais incluem bancos de dados, plataformas *web*, realidade virtual e realidade aumentada.

Para a Ciência da Conservação e do Restauo, este caráter dinâmico das tecnologias digitais favorece na medida em que permite novas possibilidades de investigação sobre o mesmo objeto, revelando-lhe novas facetas. A abordagem tradicionalmente multidisciplinar adquire então um caráter transdisciplinar²⁷. A transdisciplinaridade, como paradigma emergente, propõe transcender o universo fechado de uma ciência ou aplicação e trazer à tona a multiplicidade dos modos de conhecimento, assim como o reconhecimento da multiplicidade de indivíduos produtores de todos estes novos e velhos modos de conhecimento. A partir de então, surge a necessidade de reafirmar o valor de cada sujeito como portador e produtor legítimo de conhecimento (THEOPHILO, 2009).

Discute-se ainda, neste item a abordagem de dois autores Bryan²⁸ (2006) e Owen²⁹ (2004), ambos da área de preservação da herança cultural, e das Tecnologias da Informação e Comunicação, que de formas distintas, apresentam classificações das técnicas de documentação como um processo sistemático.

Estes autores, assim como Oliveira (2008), ressaltam que antes da aplicação de qualquer técnica e iniciar um projeto de documentação, alguns pontos devem ser levados em consideração:

- A finalidade do levantamento;
- O conteúdo e o nível de detalhe requerido;
- A demanda dos outros usuários envolvidos no projeto;
- As técnicas mais apropriadas e
- Aplicação correta dos recursos (técnicos e financeiros) disponíveis.

²⁷ O prefixo trans remete ao que está entre, através e além das disciplinas.

²⁸ Paul Bryan - *Photogrammetric Unit English Heritage (EH)*.

²⁹ Ruth Owen - *School of Management, University of Surrey, UK*.

Owen (2004), em uma revisão de publicações no período de 2001 a 2003 do *VAST International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage*³⁰ procurou identificar as tecnologias e métodos utilizados em projetos de pesquisa na área de documentação da herança cultural. Em suas análises descreve a documentação como um sistema organizado em três estágios:

- **Fase de descoberta** (aquisição): basicamente coleta de dados. Identifica como ferramentas a câmera digital (fotogrametria, panoramas, registros) e o *3D laser scanning*;
- **Fase científica** (modelagem): envolve processamento, catalogação e gerenciamento de dados e
- **Fase de Disseminação** (visualização): envolve banco de dados e interpretação (na visão da autora visualização).

A autora elabora um diagrama (ANEXO A), onde identifica estas fases e as técnicas empregadas. Verifica-se que a fase de coleta de dados é a que requer menos esforço em todo o processo. Fato este que pode ser compreendido pela otimização e potencialização que as ferramentas digitais fornecem a esta etapa.

Na fase de processamento, o diagrama parece indecifrável, devido às tramas e conexões entre as técnicas e os dados. Isto evidencia a flexibilidade do dado digital quando manipulado e os múltiplos aspectos e abordagens que estes apresentam. Nos projetos investigados pela autora, verifica-se que esta etapa é a que demanda mais recursos (de tempo, de treinamento e financeiro).

Em outro trabalho, Bryan (2006) apresenta os procedimentos e tecnologias utilizadas em 2003 pelo *CACHE (Communities of Ambient Culture and Heritage)*³¹, um grupo com vasta experiência na pesquisa de documentação da herança cultural (Quadro 4). Além disso, este autor também organiza o mapeamento das tecnologias dentro de “três grandes grupos” principais:

- Coleta de Dados, Construção e Armazenamento;
- Acesso ao Conteúdo e Manipulação e
- Apresentação, Exibição, Publicação e Distribuição.

³⁰ Promovido pelo EPOCH e pela EUROGRAPHICS.

³¹ Trata-se de uma rede de excelência que envolve cerca de 40 universidades da Europa. Seu objetivo principal é utilizar a gama de conhecimentos entre os seus membros e promover as sinergias potenciais que apoiarão o avanço das pesquisas e desenvolvimento nas artes digitais na Europa.

QUADRO 4: DOCUMENTAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS

Technologies	Content Acquisition, Construction and Storage	Content Access and Manipulation	Presentation, Display, Publishing and Distribution
Interface Technologies	Multisensor, interactive services with ambient intelligence Multimodal interfaces to support artefact analysis and curatorial decisions	Augmented reality Multimodal interfaces to support virtual experience of rare artefacts	User-customised virtual galleries Pre-built 'template' virtual galleries Multilingual and non-visual interfaces Intuitive multimodal exploration using, for example, natural language. Embedded media narratives Integration into end-user systems (e.g. interfaces to enable the 'movement' of artefacts between systems)
Capture Technologies	Stereo, panoramic, aerial, multispectral and multi-view photography. Use of captured material to support curatorial decisions Indexing and retrieval techniques Metadata acquisition Born digital objects 'User facing' capture technologies	Radiometric, colorimetric and goniometric surface measurement Are there issues here for born digital artefacts? Multi-view rendering of 3D objects and scenes Montage, composite views Cross-media reproduction	
Location-Based and Spatial Technologies	Remote monitoring of CH objects Mobile hand-held device data collecting Geo-context sensitive hanging Geo-multimedia guidance management	Augmented reality Location-sensitive information to support the understanding of inaccessible places	Physical navigation through Cultural Heritage Situation-aware publishing on demand Location-aware task management
Knowledge Technologies	Annotation and ontology development Visitor collection tools Knowledge level description of curatorial narratives for single and pan-institutional exhibitions Semantic description of artefact and domain Professional interpretation of artefacts	Reasoning using incomplete and inconsistent data to support reconstruction of heritage events, scenes and artefacts	Support for semantic search, exploration and retrieval. High-level semantic structures for content presentation and personalisation Content-based retrieval Personalised and context sensitive presentation
Visualisation and Display Technologies	Advanced workspaces for artefact creating, collecting and organising Digital preservation and manipulation of rare artefacts	VR design of physical exhibitions Design of virtual exhibitions Augmented reality	Scene and object recognition Intelligent, immersive, multisensory and interactive environments Virtual exhibitions Augmented reality

Fonte: BRYAN, 2006.

No entanto, considera que este amplo espectro de tecnologias deve levar em conta as diferentes perspectivas e requisitos dos profissionais ligados à documentação e, por outro lado, ser acessível a todos, estabelecendo relações entre as tecnologias e as atividades culturais.

Esta é, segundo o autor, uma visão democrática, na qual as tecnologias não são ferramentas apenas para o especialista, o que exclui o homem comum, mas ao contrário contribuem para que cada indivíduo alcance uma experiência mais completa sobre a herança cultural em sua época e em seus próprios termos.

Estas duas visões acerca do uso da tecnologia digital na documentação da herança cultural reforçam as questões que este trabalho discute. Através de revisões do estado da arte, os dois autores procuram identificar ao longo do enfoque sistemático da documentação as ferramentas digitais aplicadas.

No caso de Owen, a autora identifica um sistema que segue o padrão da computação³². Verifica-se no diagrama da autora, que nos trabalhos analisados, este sistema rígido de *entrada* → *processamento* → *saída*, demonstra que o estágio de “disseminação” é entendido apenas como processo de saída (*output*) apenas de divulgação e visualização.

Da mesma forma, Bryan, apesar de apresentar um sistema mais dinâmico sugerindo uma interface de interação entre especialistas e usuários comuns, também atribui o mesmo sentido ao processo de divulgação.

Isto evidencia a crítica que a pesquisa aqui delineada pretende: a disseminação deve ser entendida como chave do processo de documentação, dando sustentabilidade aos acervos de dados gerados, operando como uma ferramenta de colaboração em duas vias, contribuindo com o diálogo e a participação. Nisto reside a chave para a estratégia futura de pesquisa em patrimônio digital. Humanizar o aspecto, ao invés de focar em uma tecnologia ou num grupo de tecnologias, é para onde a estratégia deve ser dirigida (EVANS, 2006).

³² *Input - process – output.*

2.5.3 O meio digital e a representação do passado

“[...] the past is more accessible, more controversial
and more vulnerable than ever before”.
(David Lowenthal)

Embora devêssemos lutar para preservar tanto quanto possível de nossa herança cultural, não podemos preservar tudo por uma série de fatores. Uma das opções mais acessíveis aos gestores do patrimônio e governantes é a de documentar esse patrimônio antes que ele seja perdido, daí a importância da reconstrução digital.

Segundo Cohen (2006), são sete as características do meio digital e do trabalho em rede que permitem aprimorar o trabalho dos pesquisadores. São características notadamente quantitativas a **capacidade**, a **acessibilidade**, a **flexibilidade** e a **diversidade**, enquanto que a **manipulabilidade**, a **interatividade** e a **hipertextualidade** são características qualitativas.

Através das tecnologias digitais pode-se produzir mais, armazenar mais dados, alcançar um amplo público e dar a este público as mais variadas fontes, pois um tema abordado no meio digital pode assumir múltiplos aspectos e diferentes versões.

A possibilidade de manipulação do dado histórico, com ferramentas digitais abriu caminho para se encontrar variações e aspectos do objeto que até então não eram evidentes. Segundo Cohen (2006), atualmente estas ferramentas vão desde simples buscas textuais em banco de dados passando pela manipulação de imagens até a disseminação via *web*.

A interatividade na *web* acontece de forma distinta das outras mídias, um produto na *web* está em um meio intercambiável, onde cada ponto de consumo pode ser também um ponto de produção. Esta interatividade permite múltiplas formas de diálogo histórico, tornando a *web* um local para novas formas de colaboração, novos modos de debate e novos modos de coletar evidências sobre o passado.

Já a hipertextualidade reconfigura o sistema conceitual fundado em idéias de centro, margens, hierarquia e linearidade por um sistema conceitual fundado em

multilinearidade, nós, *links* e redes. A hipertextualidade fratura e descentraliza as narrativas-mãe tradicionais, de modo benéfico, reconfigurando textos, autores, escrita e narrativa, alterando seus esquemas conceituais e constitui plataforma favorável à memória coletiva (MENESES, 2008).

Contudo, segundo Cohen (2006), a representação do passado por meios digitais e distribuídos via *web* também está sujeita a “riscos e perigos” como a **qualidade**, a **durabilidade**, a **leiturabilidade**³³, a **passividade**, a **inacessibilidade** e o **monopólio**, que podem comprometer esta representação.

A “qualidade” está diretamente ligada à autenticidade dos dados e informações e às fontes e referências onde estes são coletados. Já a “durabilidade” diz respeito a formatos e suportes onde estes dados são armazenados e preservados e mais especificamente a rápida obsolescência destes formatos e dos aplicativos utilizados em sua produção, processamento, armazenamento e acesso.

A “leiturabilidade” trata da qualidade da linguagem e do *design* em que a informação é disposta, facilitando ou dificultando sua leitura e sua compreensão. Contrário à qualidade de interatividade, outro risco potencial é a “passividade” que impede o diálogo, o debate, tornando as representações pouco atraentes. No entanto, as maiores ameaças para projetos de temática histórica e de representação da herança cultural no meio digital são a “inacessibilidade” e o “monopólio”. A inacessibilidade é o reflexo tanto da falta de recursos (computadores e programas) como da falta de habilidade no uso efetivo destes e, sobretudo, das possibilidades que o meio digital e a *web* oferecem.

O monopólio pode ser observado sob dois aspectos: o de consumo, onde somente quem tem acesso aos equipamentos e recursos financeiros necessários participa, e o de produção. Este último pode ser considerado como um fator crítico, visto que, até o momento, os maiores fornecedores (produtores) de banco de dados na temática de história são entidades com interesses comerciais.

³³ Do inglês: *readability*.

Atualmente denomina-se de “Patrimônio Cultural Digital”³⁴ (BIANCHI, 2006), tanto as bases de dados como o uso de tecnologias interativas digitais para registrar, preservar ou recriar artefatos, sítios e atores de significância histórica, artística e cultural bem como para divulgá-los globalmente trazendo experiências formativas educacionais através da manipulação eletrônica do tempo e do espaço. Também chamada de “Patrimônio Virtual”, é uma disciplina relativamente nova que compartilha e expande os objetivos da disciplina tradicional. De acordo com a Carta sobre a Preservação do Patrimônio Digital³⁵ (2003) da UNESCO, pode ser entendido como:

[...] os recursos de conhecimento ou expressão humana, seja cultural, educacional, científico e administrativo, ou abrangendo a informação técnica, legal, médica e outros tipos de informação, [que] são cada vez mais criados digitalmente, ou convertidos de sua forma analógica original à forma digital. Matérias digitais incluem textos, bases de dados, imagens estáticas e com movimento, áudios, gráficos, *software*, e páginas *web*, entre uma ampla e crescente variedade de formatos. Eles geralmente são efêmeros e requerem produção, manutenção e gerenciamento intencionais para serem preservados. Muitos desses recursos são de valor e significância duradouros, e por isso constituem um patrimônio que deve ser protegido e preservado para a geração atual e futura. Este legado em constante expansão pode existir em qualquer língua, em qualquer lugar do mundo e em qualquer campo de expressão ou do saber humano.

(CARTA SOBRE A PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO DIGITAL, 2003)

Diante de tal variedade de elementos, o patrimônio cultural digital traz uma série de questionamentos relativos à representação e interpretação da realidade. Um destes questionamentos é a validade do objeto digital enquanto representação de um objeto histórico, e seu valor enquanto documento. A resposta a esta questão parece estar na própria definição de documento e do que, atualmente, pode ser considerada como fonte de pesquisa histórica.

De acordo com Le Goff (1994), os documentos são, em essência, um conjunto de escolhas, a representação de determinações, o registro de evidências que foram estipuladas ou vivenciadas, em âmbito administrativo, público ou privado. Nesse sentido, os documentos são formulações objetivas e subjetivas dentro do seu universo de produção, pois servem como instrumentos eficazes para atender a anseios diversos ou mesmo a necessidade de perpetuar decisões, opiniões e acontecimentos. Na mesma linha, para Rubino (1992), cada documento é um dado

³⁴ Do inglês: *digital cultural heritage*. Ver glossário.

³⁵ *Charter on the Preservation of Digital Heritage*, UNESCO General Conference.

etnográfico que fala simultaneamente de si, de seu contexto, das condições que o produziram, das que fizeram que ele se tornasse um documento de pesquisa.

Cada vez mais são utilizados tipos distintos de fontes de documentação, entre os quais, junto aos textos literários, os testemunhos orais. Como propôs Fustel de Coulanges “onde faltam os monumentos escritos, deve a história demandar às línguas mortas os seus segredos [...] deve escutar as fábulas, os mitos, os sonhos da imaginação [...] Onde o homem passou, onde deixou qualquer marca da sua vida e da sua inteligência, aí está a história” (*apud* LE GOFF, 1994, p. 530).

Neste sentido, as imagens também ocupam um lugar de destaque. Segundo Burke (2005), a imagem pode oferecer testemunho de alguns aspectos da realidade social que os textos passam por alto, ao menos em alguns lugares e em algumas épocas. No caso da arte figurativa, pode se considerá-la menos realista do que parece e, então, mais do que refletir a realidade social ela pode distorcê-la, de modo que os historiadores que não tenham noção das intenções dos pintores e fotógrafos podem ver-se induzidos a cometer graves equívocos. No entanto, mesmo considerando este processo de distorção da realidade, as imagens oferecem um testemunho valioso acerca do passado que corrobora e complementa os documentos escritos.

Segundo Bianchi (2006), a cultura é um sistema de representações que cria ou constitui um significado e não se limita a obtenção de significados em virtude de sua correspondência com a realidade. Verifica-se que ao se falar em representação, na realidade fala-se do problema de interpretação. Por mais precisas que as imagens ou reconstruções são, elas nunca serão capazes de se igualar ou substituir a experiência original. Portanto, uma representação digital de um objeto físico, de uma pintura ou de uma edificação, será sempre uma interpretação do objeto físico (BIANCHI, 2006). As técnicas figurativas digitais, não são apenas meios para criar imagens de um tipo específico, são também meios de perceber e de interpretar o mundo (COUCHOT, 1999).

Na representação digital de um objeto real, três fatores são fundamentais e devem ser cuidadosamente observados: a disponibilidade das informações para construir e representar este objeto na forma digital, o profissional incumbido de fazê-lo e os recursos tecnológicos utilizados. Como atesta Reyes (2004), a falta de informações

ou a coleta de dados insuficiente compromete este trabalho, abrindo margem para abstrações que, se não evidenciadas e facilmente reconhecidas como abstrações, podem ser tomadas como o objeto real, ou parte dele, com a possível equivalência das materialidades, operando em uma mesma dimensão de tempo e de espaço. Assim, o que entra em crise são as referências e a representação em si muitas vezes é tomada como o próprio objeto.

No caso da documentação, conforme atesta Oliveira (2008), há que se considerar também que, por mais fundamentos teóricos que se obtenham, o resultado final de um levantamento leva certa dose de subjetividade, dependendo do profissional que o realizar. Se fizerem o mesmo levantamento, dois diferentes e experientes profissionais terão muitos pontos em comum na representação do desenho, mas darão maior ou menor ênfase em alguns detalhes, em virtude de sua ótica pessoal de entender o monumento e os seus problemas. Portanto, ao profissional de documentação, além dos requisitos descritos anteriormente por Bryan (2006), é requerida uma postura crítica no sentido de minimizar seus “pré-conceitos”, ou “pontos de vista” sobre o objeto ou cultura documentada. Assim, quando se produz um encontro de culturas o mais provável é que as imagens que uma faz da outra sejam estereotipadas.

Os recursos tecnológicos para a elaboração da representação do objeto documentado, também representam um fator determinante de qualidade, para se alcançar o objetivo da documentação. A disponibilidade destes recursos e suas limitações influem diretamente no sucesso da representação.

Em resumo, o objeto digital³⁶ é fruto de um processo de documentação e está diretamente ligado a este. A estratégia adotada (métodos e tecnologia) bem como a postura (treinamento e capacitação) do profissional durante a documentação arquitetônica interfere diretamente no resultado final desta. Operando como um sistema, os métodos e a tecnologia empregada em cada processo de documentação repercutem no produto final e no próprio objetivo da documentação.

Outro ponto importante a considerar sobre o patrimônio digital é o risco de este perder-se no tempo devido à rápida obsolescência dos equipamentos e programas

³⁶ Neste contexto também pode ser “produto digital” ou “documento digital”.

informáticos. Segundo a Carta sobre a Preservação do Patrimônio Digital da UNESCO (2003), as mudanças nas condutas devem ocorrer juntamente com o progresso tecnológico. A evolução da tecnologia digital tem sido tão rápida e onerosa que os governos e instituições até então não tem podido elaborar estratégias de conservação oportunas e bem fundamentadas deste patrimônio.

A carta de ENAME³⁷ (2007) reconhece que a interpretação e a apresentação são parte do processo de conservação e manutenção do patrimônio cultural. Além disso, determina que as fontes de informações devam ser documentadas, arquivadas e tornarem-se acessíveis ao público. Neste sentido, reconstruções visuais, realizadas por artistas, arquitetos ou especialistas em modelagem geométrica, devem se basear na análise sistemática e detalhada dos dados arqueológicos, ambientais, históricos e arquitetônicos, incluindo a análise das fontes escritas, orais e iconográficas bem como de fotografias. As fontes de informação nas quais estas representações e reconstruções alternativas se baseiam devem estar claramente documentadas e devem ser fornecidas sempre que disponíveis.

A representação é um duplo que se apresenta só, e que mesmo assim, não existe sem a referência do outro. No entanto, referência ao outro não significa similitude ou verossimilhança. As técnicas de representação passam por um processo inicial de busca da verossimilhança, para depois se libertarem da representação fidedigna, que inicialmente buscam alcançar (REYES, 2004). Sendo assim, o objeto digital agrega valor ao seu par físico na medida em que ele oferece outras abordagens, outras investigações sobre o objeto. No caso das simulações que são possíveis no objeto digital, preservando-se o objeto físico. Amplia a capacidade investigativa sobre o objeto. Revelando-lhe outros aspectos, históricos, morfológicos, topológicos.

Na mesma linha Manovich (2001), complementa:

Ao usar este termo [representação] procuro invocar a compreensão complexa e matizada do funcionamento dos bens culturais desenvolvidos pela humanidade nas últimas décadas. Os novos objetos digitais não são diferentes a este respeito. Contudo, qualquer objeto digital – um *website*, jogo de computador, imagem digital, etc.- representa, bem como ajuda a construir, alguma referência externa: um objeto físico existente, informações históricas apresentadas em outros documentos, um sistema de categorias freqüentemente utilizado pela cultura como um todo ou por algum grupo

³⁷ *The ICOMOS - Charter for the Interpretation and Presentation of Cultural Heritage Sites, ENAME - 2007*

social ou interesse. Como é o caso de toda representação cultural, as representações digitais também são sempre tendenciosas. Elas representam/constroem alguns aspectos físicos da realidade em detrimento de outros, uma visão de mundo entre muitas visões, um sistema de categorias possível entre inúmeros outros possíveis.

(MANOVICH, 2001, p. 40.)

Os meios de interpretação utilizados pelo patrimônio cultural digital utilizam em sua essência as imagens de síntese. Estas formam uma nova escrita que modificará profundamente nossos métodos de representação, nossos hábitos visuais, nossos modos de trabalhar e criar [...] com elas surge uma nova relação entre imagem e linguagem. Agora o legível pode engendrar o visível (QUÉAU, 1999). Tal sedução pela imagem é analisada por Meneses (2006), quando se refere aos “museus virtuais”:

[...] em relação à imagem virtual, não há dúvida: o que ocorre é, antes, uma passividade gestualmente ativa.[...] sob a aparência da interatividade, continua-se a propor enganosamente que ver é o melhor caminho do conhecer.[...] A necessidade de entender e enxergar o museu como espaço de ficção e não mero espaço mimético, de duplicação, além de laboratório de experimentação da imagem, em que o simulacro deve ser utilizado como objeto de trabalho e conhecimento. [...] é preciso fazer do virtual um território de exploração e não de rendição incondicional ou de sedução consentida. (MENESES, 2006)

Cabe aos envolvidos no processo de preservação da herança cultural dar o tom a este simulacro, que tanto poderá significar “ação simulada para exercício ou experiência”, como também “imitação, falsificação” ou ainda “cópia ou reprodução imperfeita ou grosseira” (DICIONÁRIO AURÉLIO, 2009).

3. EXPERIÊNCIAS DE DOCUMENTAÇÃO

Verifica-se que a tecnologia digital tem possibilitado a tão requerida abordagem multidisciplinar em projetos documentação histórica. Equipes formadas por profissionais nas áreas de arquitetura, ciência da computação, arqueologia, história, filosofia, *webdesign*, tem trabalhado em cooperação em projetos que envolvem a questão da representação, preservação e divulgação da herança cultural.

Serão destacados neste item projetos que foram referência para esta pesquisa, analisados sob a ótica da disseminação da informação e entendendo a representação como “meio de perceber e interpretar o mundo” (COUCHOT, 1999).

3.1 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

3.1.1 Rome Reborn

Um projeto que merece referência é o *Rome Reborn*³⁸, coordenado pelo *Institute for Advanced Technology in the Humanities*, da Universidade de Virginia. Envolveu cerca de 60 profissionais, 19 Instituições, especialistas e aprendizes das áreas de arquitetura, arqueologia, filosofia, letras, *webdesign*, ciência da computação, especialistas em modelagem e captura de dados tridimensionais.

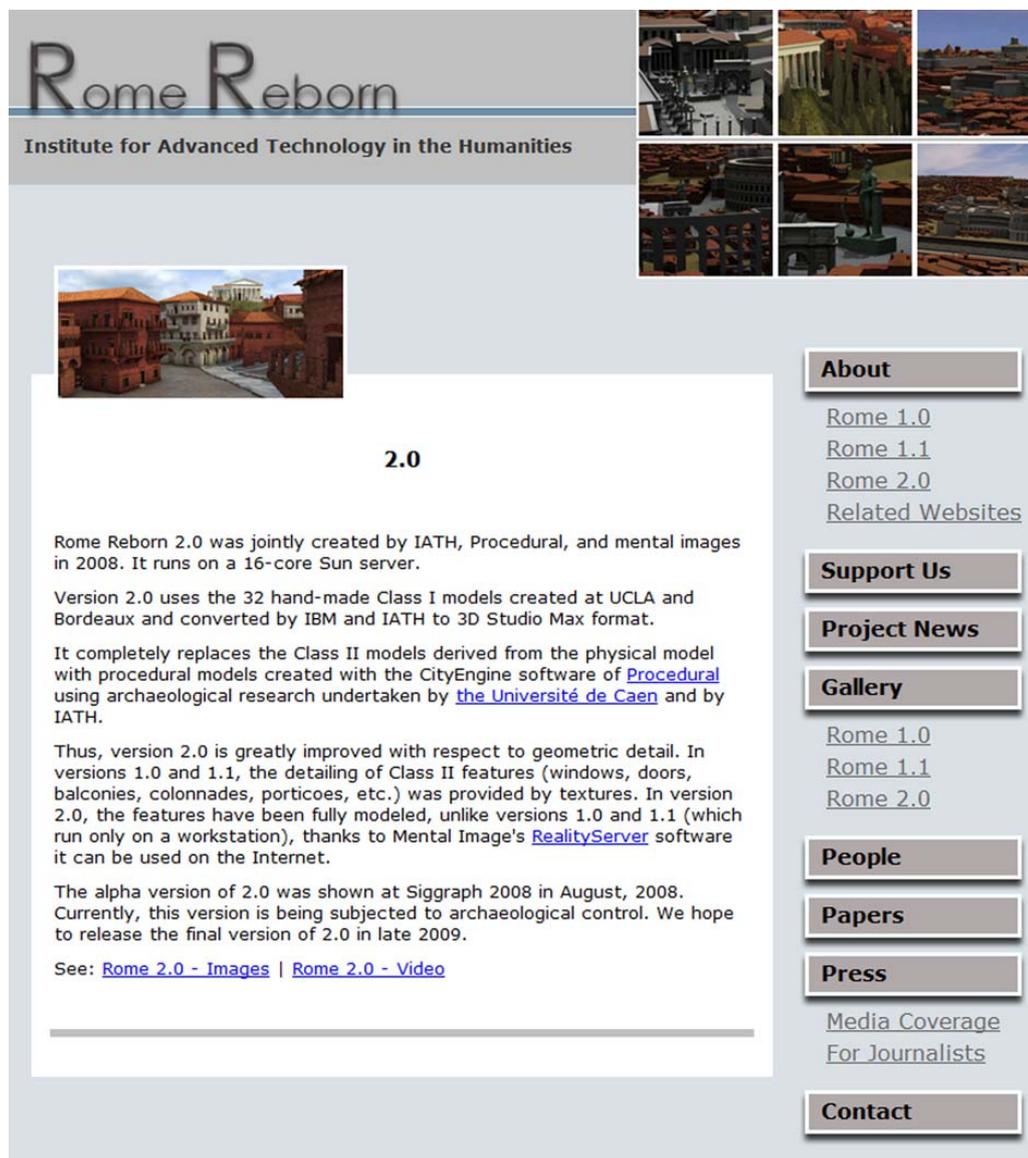
Este projeto teve como objetivo a criação de um modelo geométrico tridimensional digital ilustrando o desenvolvimento urbano da antiga Roma, de seu primeiro assentamento, anterior à Era do Bronze, até a Idade Média.

Foram elaborados dois tipos de modelos: 200 modelos de edifícios com alto nível de detalhamento baseados em evidência arqueológica e de 7.000 a 10.000 modelos baseados na tipologia arquitetônica mais freqüente na região. Parte deste trabalho foi totalmente modelada, parte foi elaborada a partir dos dados capturados por *3D laser scanning* do *Plastico di Roma*³⁹. Iniciado em 2004, teve sua versão 1.0 finalizada em 2007. A versão 2.0 (2009) deste projeto visa um rigor de detalhe ainda maior dos modelos. Não foi possível realizar uma análise mais detalhada de cada

³⁸ Disponível em: <http://www.romereborn.virginia.edu/rome_2.0.php>. Acesso em: 12 nov. 2008.

³⁹ Modelo físico tridimensional na escala de 1:250 da Roma Antiga na época do Imperador Constantino. Executado no período de 1935-1971.

processo executado, visto que as informações disponíveis não foram suficientes para tal. Acessar este projeto implica em visualizá-lo somente via *website*, pela plataforma do *Google Earth* ou em apresentações restritas ao meio acadêmico como simpósios e congressos da área. (Figura 26)



Rome Reborn
Institute for Advanced Technology in the Humanities

2.0

Rome Reborn 2.0 was jointly created by IATH, Procedural, and mental images in 2008. It runs on a 16-core Sun server.

Version 2.0 uses the 32 hand-made Class I models created at UCLA and Bordeaux and converted by IBM and IATH to 3D Studio Max format.

It completely replaces the Class II models derived from the physical model with procedural models created with the CityEngine software of [Procedural](#) using archaeological research undertaken by [the Université de Caen](#) and by IATH.

Thus, version 2.0 is greatly improved with respect to geometric detail. In versions 1.0 and 1.1, the detailing of Class II features (windows, doors, balconies, colonnades, porticoes, etc.) was provided by textures. In version 2.0, the features have been fully modeled, unlike versions 1.0 and 1.1 (which run only on a workstation), thanks to Mental Image's [RealityServer](#) software it can be used on the Internet.

The alpha version of 2.0 was shown at Siggraph 2008 in August, 2008. Currently, this version is being subjected to archaeological control. We hope to release the final version of 2.0 in late 2009.

See: [Rome 2.0 - Images](#) | [Rome 2.0 - Video](#)

About

[Rome 1.0](#)
[Rome 1.1](#)
[Rome 2.0](#)
[Related Websites](#)

Support Us

Project News

Gallery

[Rome 1.0](#)
[Rome 1.1](#)
[Rome 2.0](#)

People

Papers

Press

[Media Coverage For Journalists](#)

Contact

Figura 26: Homepage do Projeto Rome Reborn
Fonte: Rome Reborn, 2009

No entanto, é possível verificar que se trata de um amplo trabalho de recriação de um sítio histórico, onde se constatam problemas na disseminação dos dados. Não foram criadas interfaces de navegação que permitam o acesso a informações mais detalhadas das edificações, história da arquitetura e configuração do tecido urbano. Simulou-se um cenário carregado de informações precisas, baseadas em

documentação, que podem ser visualizadas somente como imagem, ou sucessão de imagens, supostamente interativas (Figura 27).

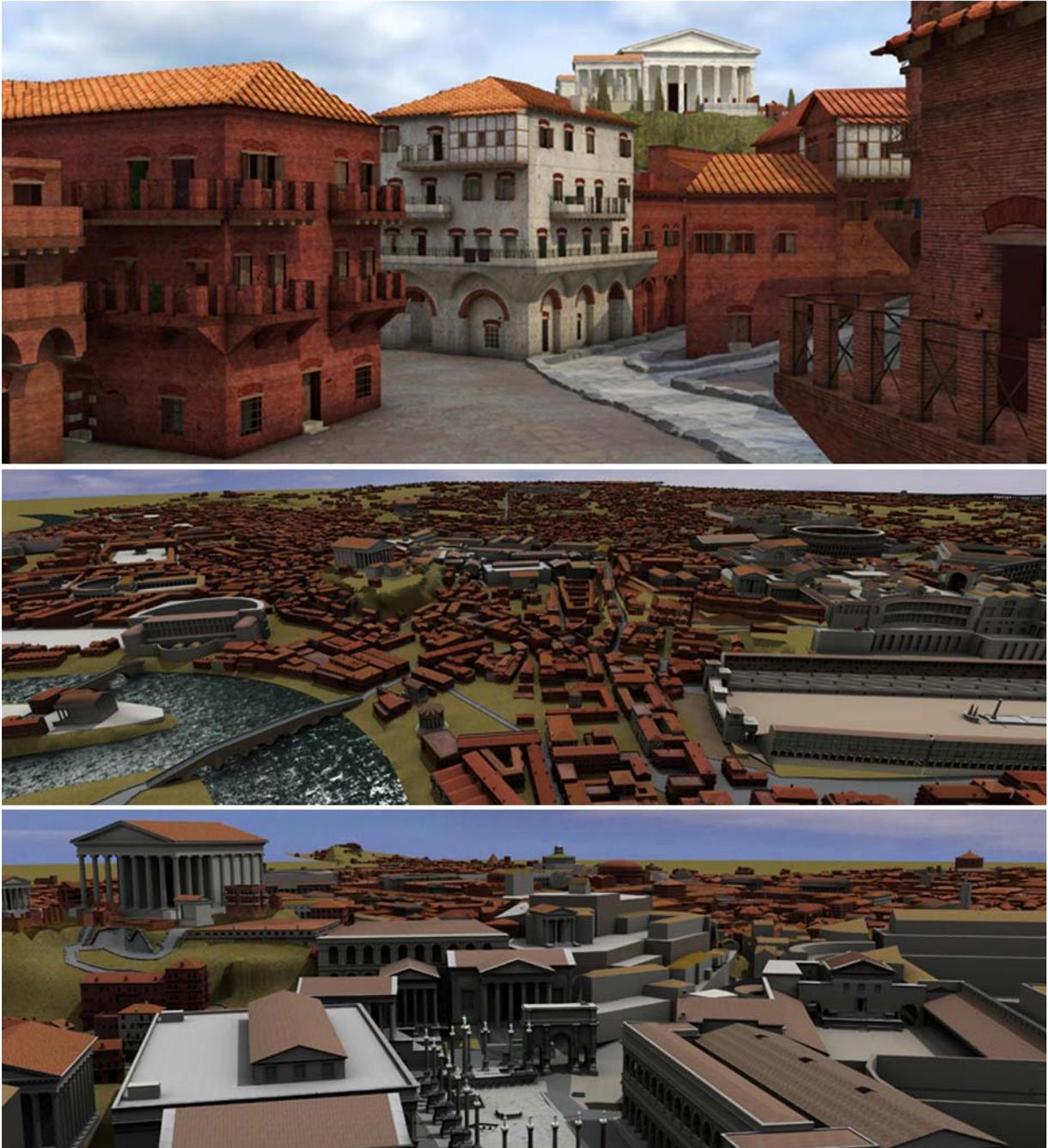


Figura 27: Imagens do projeto *Rome Reborn*
Fonte: Rome Reborn, 2009

3.1.2 Gilded Age Plains City

Na forma de um *website*⁴⁰, este projeto apresenta a Herança Cultural da cidade Lincoln (Nebraska), desenvolvido pela Universidade de Nebraska – Lincoln, apresentando uma interface de navegação sobre um “mapa panorâmico”⁴¹ da cidade produzido pela Henry Wellge & Cia em 1889. O acervo de dados da história da cidade composto de documentos, fotografias, postais, ilustrações, biografias e narrativas é disponibilizado de forma interativa e clara (Figuras 28 a 30).

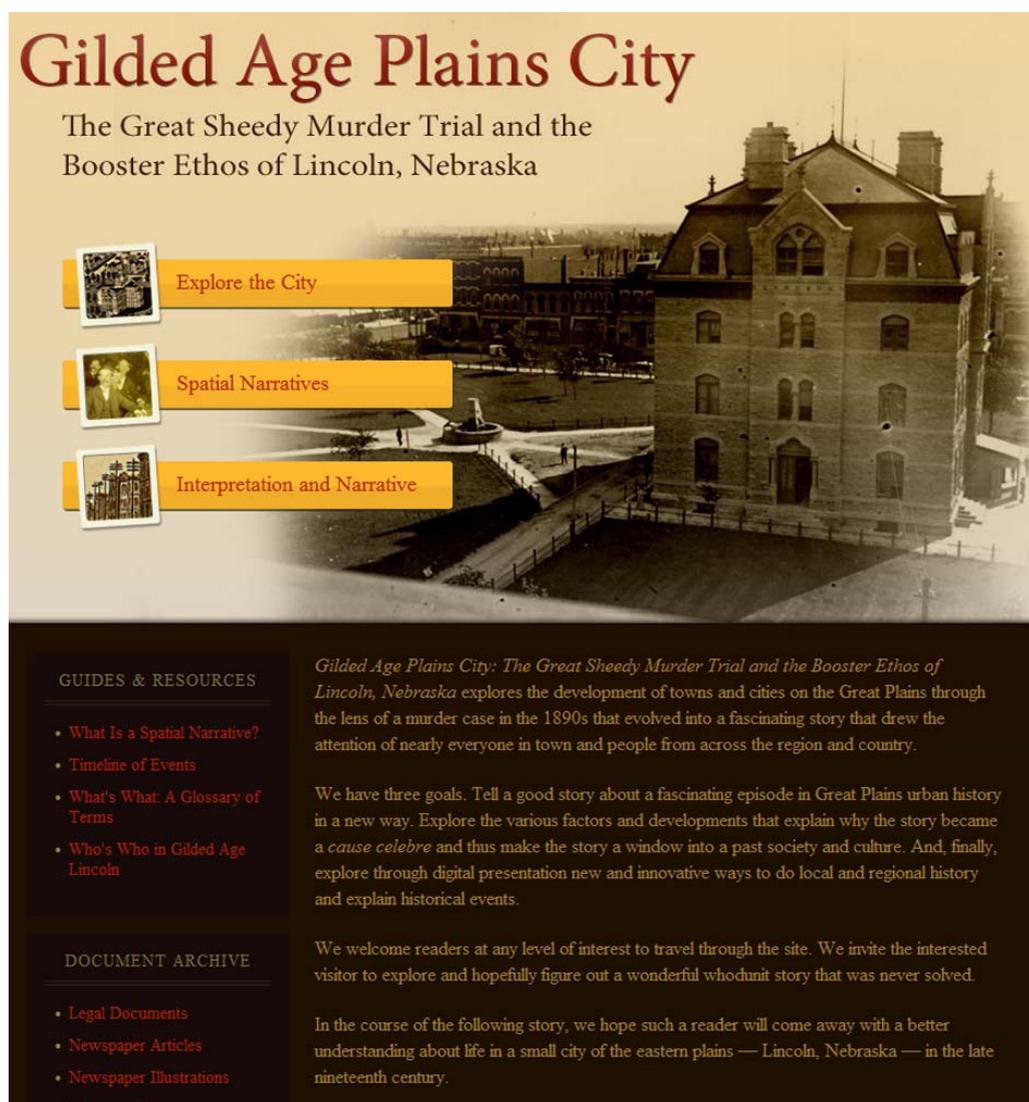


Figura 28: *Homepage* do projeto *Gilded Age Plains City*

Fonte: *Gilded Age Plains City*, 2009

⁴⁰ Disponível em: <<http://gildedage.unl.edu/>>. Acesso em: 15 dez. 2009.

⁴¹ Mapas panorâmicos eram uma arte popular da Era Dourada (*Gilded Age*) que produziu vistas das cidades de todo o centro-oeste e oeste americano do ponto de vista imaginário de uma ave em vôo, denominado de "*birds-eye view*."

As informações vão sendo “descobertas” à medida que se explora o mapa e suas camadas (narrativas espaciais). O diferencial deste projeto é a utilização do próprio documento histórico como metáfora para navegação. Dessa forma o usuário é “obrigado” a explorar o documento.

Gilded Age Plains City
The Great Sheedy Murder Trial and the Booster Ethos of Lincoln, Nebraska

Home
Explore the City
Spatial Narratives
Interpretation and Narrative

Spatial Narratives
All Buildings
University
Transportation
Bench and Bar
Boosters
Demimonde
Middle Class
Working Class
Church/Fraternal
Physician
Horse-related Industry
Food Distribution

Legend
Building with images and description
Building with description

Search Buildings
[Search Bar]
Clear Results Search

Exploring the City
Genio Lambertson, John Fitzgerald, James Malone, and John Sheedy were representatives of larger cultural and political groups in Lincoln that by 1890 were at odds with each other over how to run the city.
The rising social and political tensions in town reflected the emergence of different class and ethical cultures in the 1880s that by the early 1890s were poised to take increasingly aggressive action to reform American society and culture. Each of these separate cultures had developed as distinctive urban milieus or subcultures.

Figura 29: Mapa interativo do *website* do projeto *Gilded Age Plains City*
Fonte: *Gilded Age Plains City*, 2009

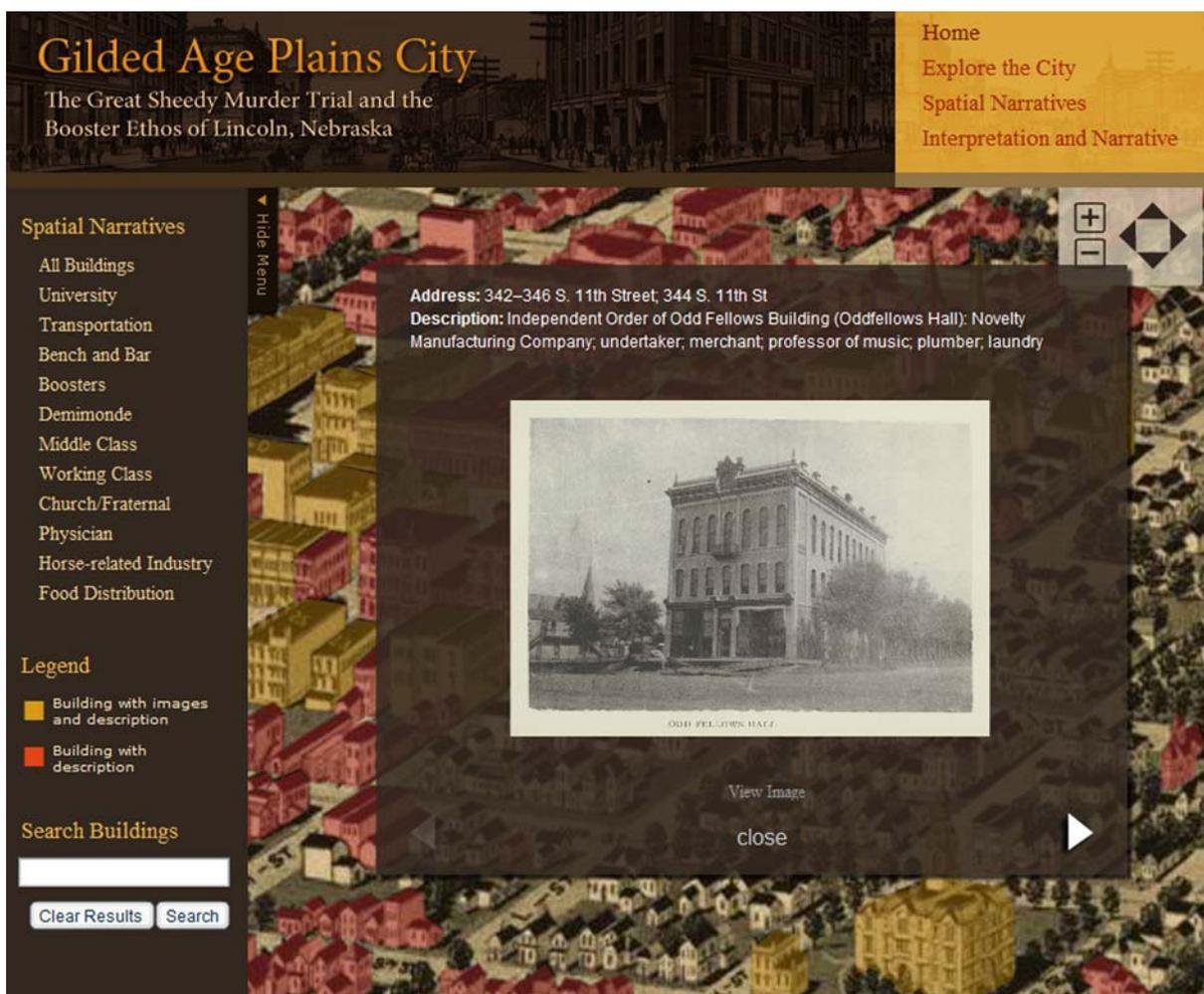


Figura 30: Janelas descritivas das seções temáticas do *website* do projeto *Gilded Age Plains City*
 Fonte: *Gilded Age Plains City*, 2009

3.1.3 The Theban Mapping Project

Este trabalho também se apresenta disponível através de um *website*⁴² e pode ser considerado como um dos projetos de referência mais completos em termos de documentação, tendo sido desenvolvido pela *American University – Cairo*, contando com uma equipe de especialistas em egiptologia, arqueologia, arquitetura, fotografia, arte e computação. É um projeto que vem sendo desenvolvido desde 1978 e tem como resultado um banco de dados arqueológico da Necrópolis de Tebas e do Vale dos Reis no Egito.

Além disso, é um *website* estruturado de forma a conter as informações relevantes do projeto como, por exemplo, a descrição do histórico dos levantamentos de campo

⁴² Disponível em: <<http://www.thebanmappingproject.com/>>. Acesso em: 15 dez. 2009.

com os metadados disponíveis para consulta. Esta metodologia segue para as outras áreas do *website* como desenhos técnicos e fotografias, disponíveis para *download*, em *Portable Document Format* (PDF), conforme as Figuras 31 a 36.

THEBAN MAPPING PROJECT

LAUNCH ATLAS

Learn about supporting the Project.

ARTICLES SITES SEARCH RESOURCES ABOUT TMP

Atlas of the VALLEY OF THE KINGS

Discover each tomb in the Valley in this interactive Atlas. Investigate a database of information about each tomb, view a compilation of more than 2000 images, interact with models of each tomb, and measure, pan, and zoom over 250 detailed maps, elevations, and sections. Experience sixty-five narrated tours by Dr. Weeks and explore a 3D recreation of tomb KV 14.

Atlas of the THEBAN NECROPOLIS

Explore the entire archaeological zone through this giant aerial photograph. Zoom in to see individual architectural details of temples and palaces as well as the topography of the area. Mouse over sites to get additional information about them.

What's New

June 2009 Progress Report
Read about the latest activities of the Theban Mapping Project from November 2008 until June 2009. **Progress Report.**

Photo Database offers over 8,000 images with Zoomify technology. We are still working on the categories and file information (IPTC) for the database images. This work will be performed by TMP staff as time permits. **Click here to see work in progress.**

Bibliography of Theban West Bank Archaeological Sites offers over 5,000 references that describe tombs in the Valley of the Kings, Valley of the Queens, outlying wadis and the Tombs of the Nobles, plus all the memorial temples, shrines, villages, graffiti, predynastic remains, and Christian sites. We will regularly update the **Bibliography of Theban West Bank Archaeological Sites**, and we hope to add a search engine to make it an even more useful tool in the near future.

KV Site Management Masterplan
Read the comprehensive **site management Masterplan** for the Valley of the Kings produced by the TMP.

Articles
Read this collection of articles on the Valley of the Kings, richly illustrated with photographs, maps and drawings.

Sites
Browse the text, images, and maps of this comprehensive database on the Valley of the Kings.

Search
Search our exhaustive archeological and image databases to find different architectural features, decorations, and learn the condition of each tomb.

Resources
Use our comprehensive glossary, bibliography, timeline and other material to further your knowledge of Egyptology.

About the Theban Mapping Project
Meet the TMP staff, purchase its publications, and learn more about its work.

Support the Theban Mapping Project
Help support the ongoing work of the TMP in the field in Luxor, in the office in Cairo, and on this website.

Egypt Tours with Dr. Kent & Susan Weeks
Join us on a memorable trip to Egypt and support the Theban Mapping Project. We work with two fine companies **Seven Wonders Travel** and **Ancient World Tours** please visit their sites for details and pricing.

Figura 31: *Theban Mapping Project: Homepage*

Fonte: *Theban Mapping Project, 2009.*

A informação é disposta através de duas interfaces, uma através de menus e outra via mapa interativo. A partir da escolha do ponto de interesse no mapa, as informações relativas são disponibilizadas. A maior parte dos dados disponível é

completamente relacionada entre si, podendo-se navegar de um tema a outro sem comprometer a navegabilidade do *website*. Um das características mais interessantes deste projeto é a maneira pela qual estas duas interfaces se articulam; apesar da grande quantidade de informação, de dados e de metadados, a navegação é clara e precisa.

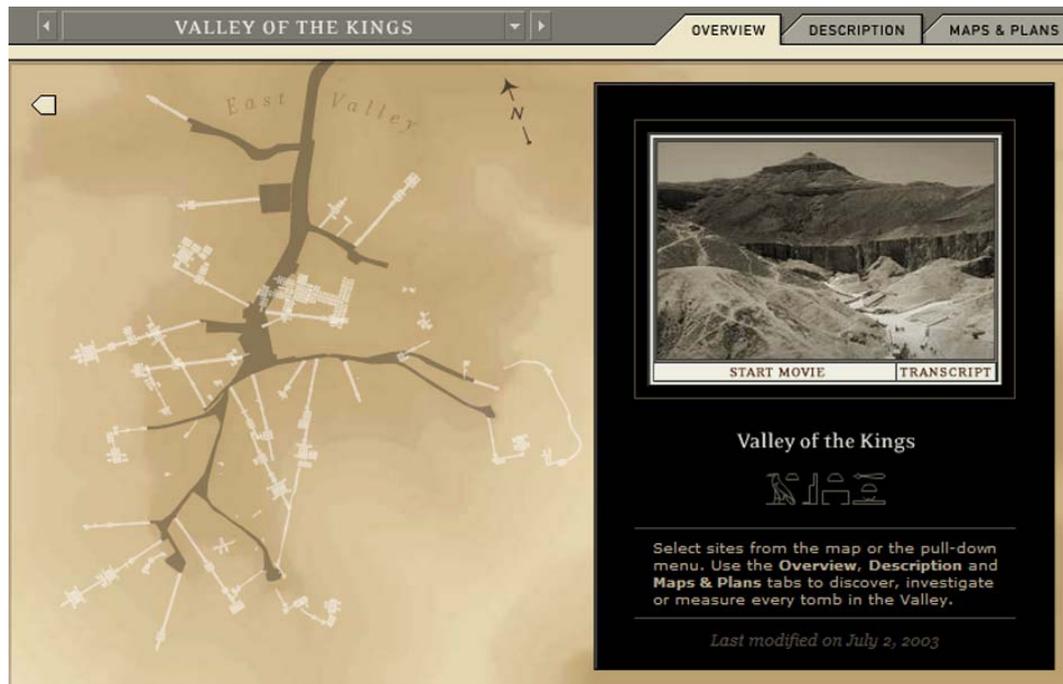


Figura 32: Theban Mapping Project , Atlas do Vale dos Reis.
 Fonte: *Theban Mapping Project, 2009.*

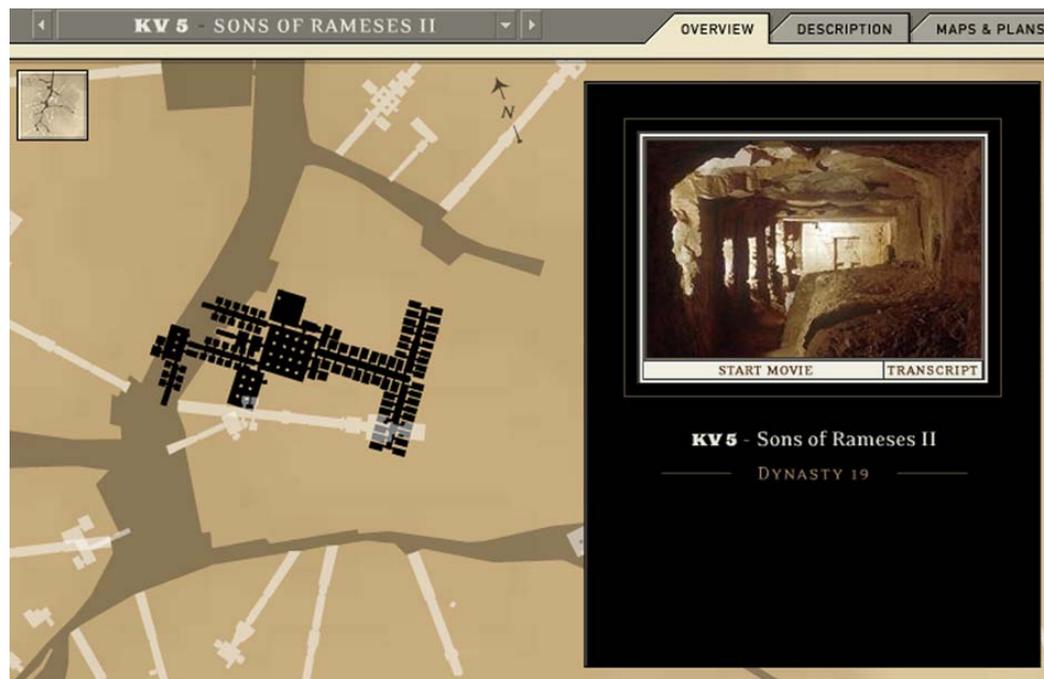


Figura 33: Theban Mapping Project ,documentação do sarcófago KV5.
 Fonte: *Theban Mapping Project, 2009*

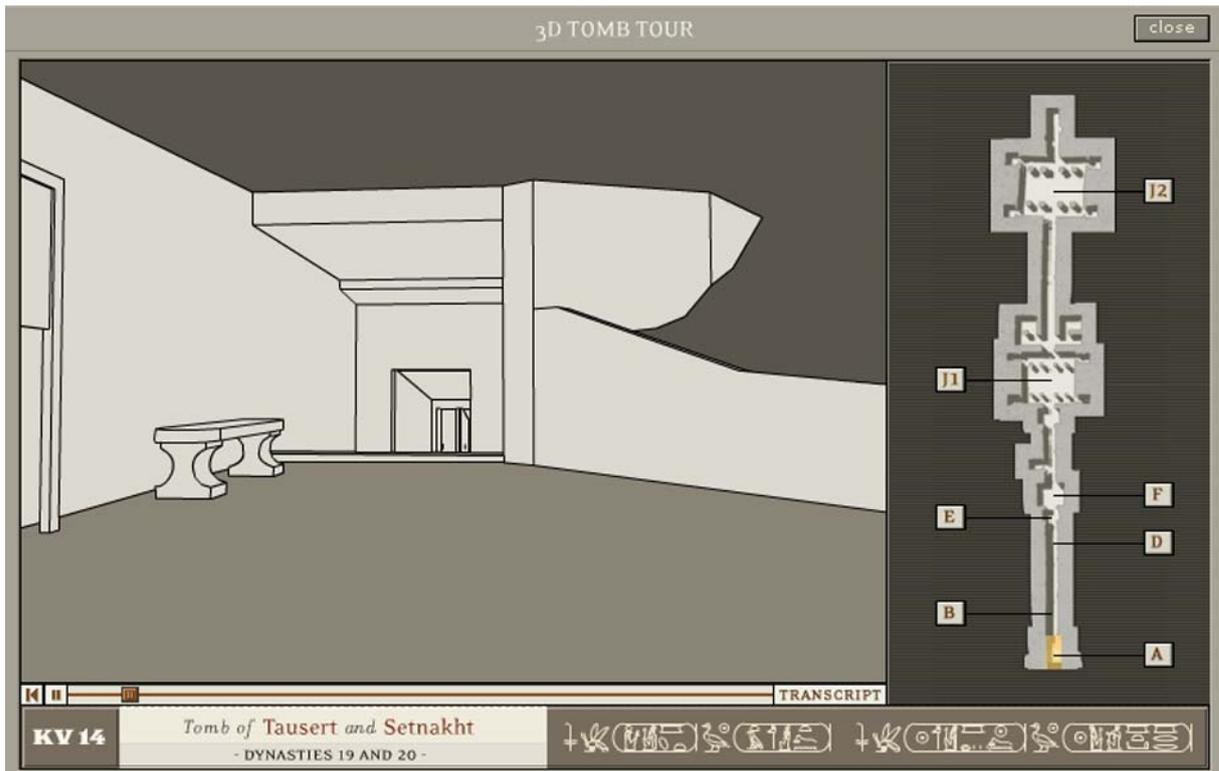


Figura 34: *Theban Mapping Project*, modelo geométrico simplificado

Fonte: *Theban Mapping Project*, 2009



Figura 35: *Theban Mapping Project*, passeio virtual tumba de Tausert e Setnakht

Fonte: *Theban Mapping Project*, 2009

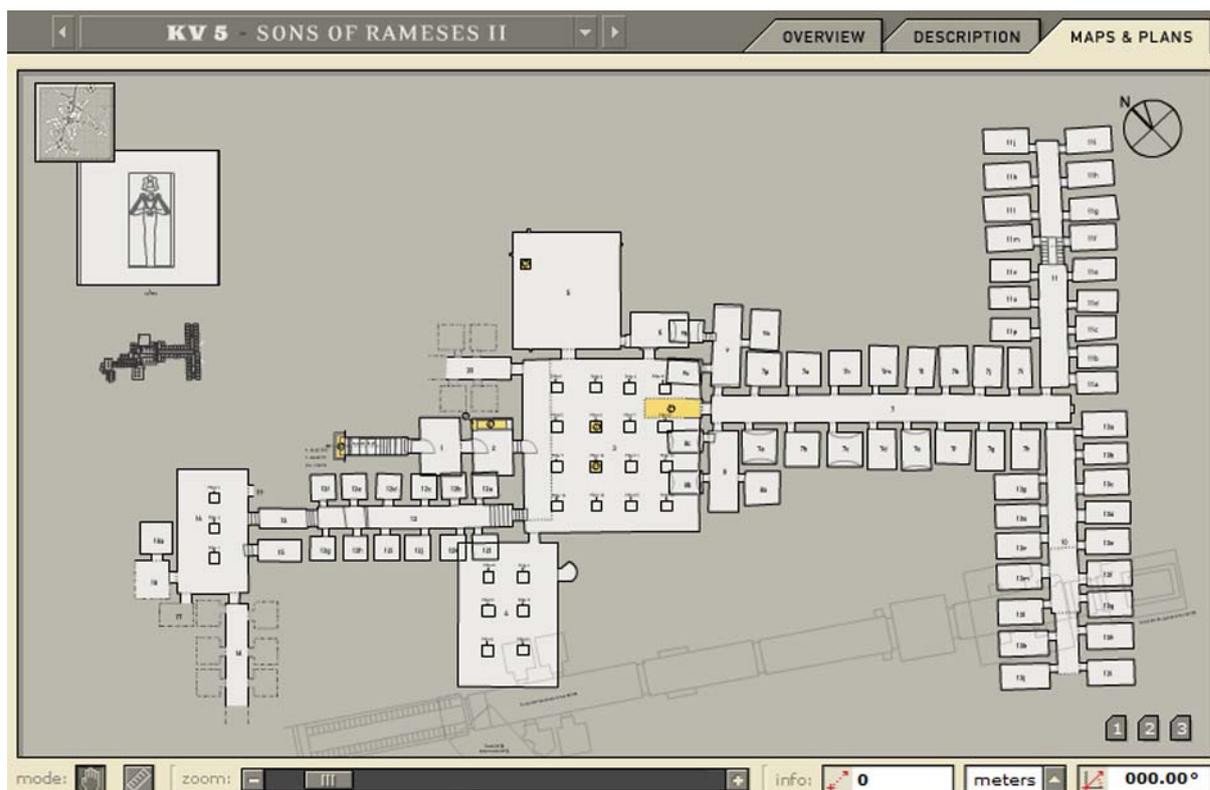


Figura 36: Theban Mapping Project, desenhos técnicos disponíveis para download
 Fonte: Theban Mapping Project, 2009

3.1.4 CyArk

A CyArk é uma entidade sem fins lucrativos, que teve suas origens em 2002, a partir de um projeto da *Kacyra Family Foundation*⁴³. Sua missão é documentar os sítios de patrimônio cultural através da criação de uma base de dados de acesso público e gratuito, provendo o acesso aberto ao dados da documentação criados por *3D laser scanning*, modelagem geométrica e outras tecnologias digitais.

Esta entidade também entende a documentação do patrimônio cultural como um processo, a que chama de *Total Process for Digital Preservation*. Trata-se de um processo em quatro etapas: seleção, coleção, criação e disseminação conforme representado na Figura 37.

⁴³ Esta fundação foi criada em 2000 por Ben e Barbara Kacyra, co-fundadores da companhia *Cyra Technologies*, que nos anos 1990, desenvolveu e comercializou o primeiro *High Definition Survey (HDS) laser scanner*.



Figura 37: Total Process for Digital Preservation
Fonte: CyARK, 2009.

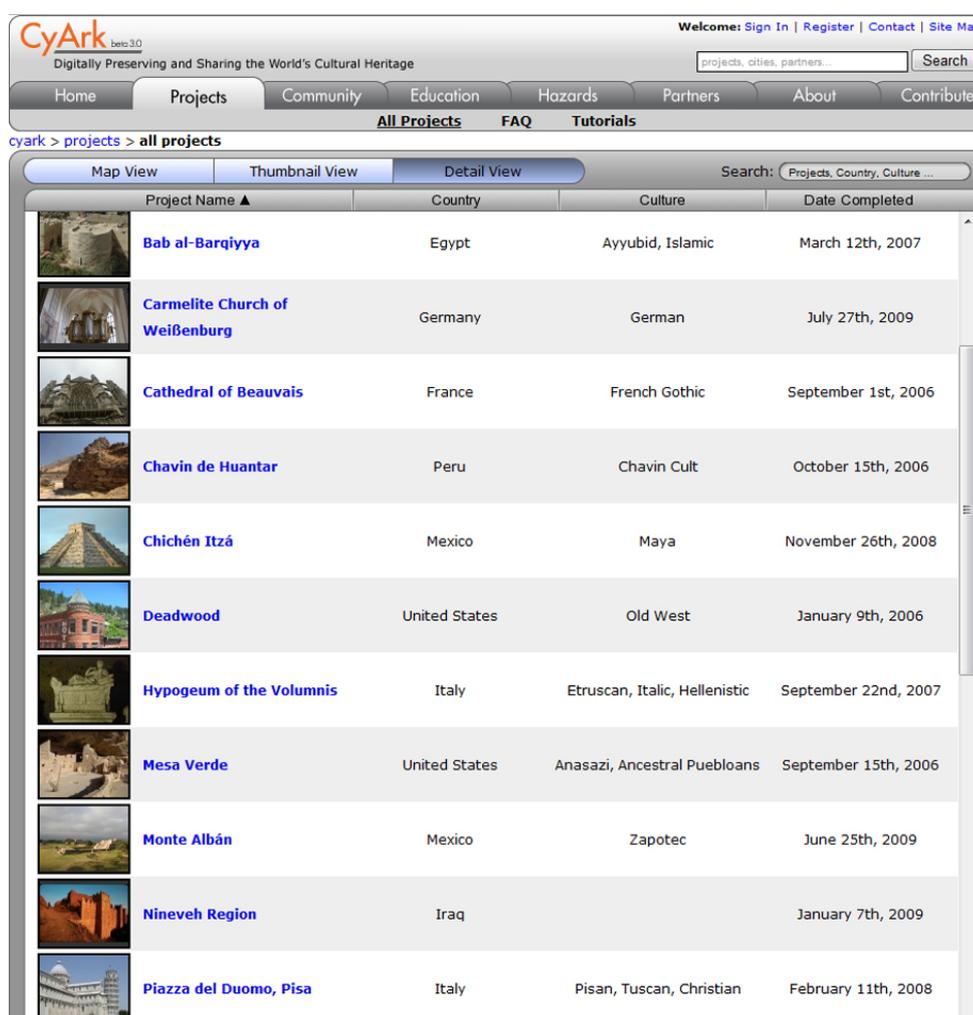
A Cyark também utiliza os recursos de *website*⁴⁴ para divulgação de sua base de dados de projetos de documentação, com produtos como panoramas, modelos geométricos 3D, nuvens de pontos 3D, plantas, elevações, seções, fotografias e vídeos (Figura 38).



Figura 38: Homepage da CyArk
Fonte: CyARK, 2009.

⁴⁴ Disponível em: <<http://archive.cyark.org/>>. Acesso em: 15 dez. 2009.

Este *website* permite a visualização dos produtos *on line* ou através de um aplicativo disponibilizado no próprio *website*, que permite a visualização interativa dos modelos geométricos (Figura 39). Ao usuário cadastrado e participante da rede é permitido fazer o *download* dos produtos da documentação. É possível destacar ainda o módulo especial para educação, que disponibiliza em arquivo compactado roteiros de aulas para disciplinas como história, matemática, geografia, entre outras, com imagens, modelos geométricos, mapas e desenhos técnicos.



Project Name ▲	Country	Culture	Date Completed
 Bab al-Barqiyya	Egypt	Ayyubid, Islamic	March 12th, 2007
 Carmelite Church of Weißenburg	Germany	German	July 27th, 2009
 Cathedral of Beauvais	France	French Gothic	September 1st, 2006
 Chavin de Huantar	Peru	Chavin Cult	October 15th, 2006
 Chichén Itzá	Mexico	Maya	November 26th, 2008
 Deadwood	United States	Old West	January 9th, 2006
 Hypogeum of the Volumnis	Italy	Etruscan, Italic, Hellenistic	September 22nd, 2007
 Mesa Verde	United States	Anasazi, Ancestral Puebloans	September 15th, 2006
 Monte Albán	Mexico	Zapotec	June 25th, 2009
 Nineveh Region	Iraq		January 7th, 2009
 Piazza del Duomo, Pisa	Italy	Pisan, Tuscan, Christian	February 11th, 2008

Figura 39: *Website* da CyArk, relação de projetos disponíveis
Fonte: CyARK, 2009.

A CyArk pode ser considerado como um importante repositório de projetos de documentação digital e é referência internacional nesta área, especialmente no uso das técnicas de *3D laser scanning* (Figura 40).

The screenshot displays the CyArk website interface. At the top, the CyArk logo (beta 3.0) is visible, along with the tagline "Digitally Preserving and Sharing the World's Cultural Heritage". Navigation links include "Home", "Projects", "Community", "Education", "Hazards", "Partners", "About", and "Contribute". A search bar is present with the text "projects, cities, partners...". Below the navigation, a breadcrumb trail reads "cyark > projects > all projects > chichén itzá > gallery > 3d point cloud of el castillo".

The main content area features a "3D Point Cloud of El Castillo" gallery. On the left, a "Multimedia Types" sidebar lists categories such as "All Multimedia (225)", "3D Point Clouds (9)", "Elevations (18)", "Models (1)", "Panoramas (23)", "Photographs (129)", "Plans (8)", "Scan Shots (20)", "Sections (7)", and "Videos (10)".

The central gallery view shows a 3D point cloud of the El Castillo pyramid, rendered in a greenish-yellow color. Above the image are navigation controls: "Previous", "Launch 3D Viewer", "View All 3D Point Clouds", and "Next". Below the image, there are links for "Having trouble opening the 3D Viewer?" and "What is a 3D Point Cloud?".

The "Description" section provides detailed information about the pyramid: "El Castillo dominates the northern part of Chichen Itza. It is a large step pyramid that towers 30 meters above the plaza, made of cut limestone blocks atop a rubble-fill core. El Castillo has nine terraces and four staircases, terminating in a base that is 55 meters in length on each of its four sides. A large square temple with four doorways sits atop the highest platform. Deep within this pyramid lies the Jaguar Throne room. It was dedicated to the deity Kukulcan, the feathered serpent. El Castillo has 91 steps on each side for a total of 365 steps, equal to the number of days in the year under the solar Haab calendar - one of two the Maya used. Additionally, the 2 equinoxes and 2 solstices each year occur at 91-day intervals. At sunset on the equinoxes (spring and fall), a special

Figura 40: *Websíte da CyArk, projeto de documentação de Chichén Itzá*
Fonte: CyARK, 2009.

3.2 EXPERIÊNCIAS NACIONAIS

A experiência nacional em documentação arquitetônica e de sítios históricos utilizando tecnologias digitais tem se mostrado um amplo campo de pesquisa, sobretudo nos cursos de arquitetura e engenharia. Os projetos têm variado em formato e enfoque de apresentação, desde os mais simples de documentação arquitetônica e modelagem geométrica disponibilizadas pela *web*, como o “Modela Pelotas”⁴⁵ e o “Projeto Modelagem”⁴⁶ até os mais complexos com tecnologias de realidade aumentada e realidade virtual que utilizam ambientes imersivos como o “A Caverna Digital”⁴⁷ e o “Domo Imersivo”⁴⁸.

Neste item serão relacionados os projetos que têm maior relevância para o tema aqui abordado, a documentação arquitetônica apoiada em fontes diversas para sua produção e a sua forma de disseminação, visando o envolvimento da comunidade, através de colaboração ou de ações educativas.

3.2.1 Projeto Missões

Este é um projeto pioneiro desenvolvido em 1990, pelo Núcleo de Computação Gráfica do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) em convênio com o IPHAN 12^a Superintendência Regional – RS (IPHAN 12^a SR - RS). Este trabalho apresenta uma aplicação multimídia da reconstituição computadorizada da Redução de São Miguel Arcanjo no Rio Grande do Sul, declarada Monumento Nacional em 1938 pelo Governo Federal Brasileiro e reconhecida pela UNESCO como Patrimônio Cultural da Humanidade em 1983. A reconstituição gráfica digital teve como base de documentação, a iconografia existente, os remanescentes construtivos e arqueológicos e o levantamento gráfico e fotogramétrico elaborado pelo IPHAN 12^a SR - RS.

⁴⁵ Projeto do Grupo de Estudo de Gráfica Digital (GEGRADI) da Universidade Federal de Pelotas.

⁴⁶ Desenvolvido pela Seção técnica de Estudos e Pesquisas do Arquivo Histórico Municipal Washington Luis do Departamento do Patrimônio Histórico de São Paulo.

⁴⁷ Do Núcleo de Realidade Virtual do LSI (Laboratório de Sistemas Integráveis), vinculado à Escola Politécnica da USP. Esse sistema é conhecido nos Estados Unidos como *Cave* (*Cave Automatic Virtual Environment*) e na Europa como *Cube*.

⁴⁸ Sistema desenvolvido na Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal Fluminense.

O Projeto Missões fornece imagens e animações da reconstrução digital das edificações de forma interativa através de um modelo geométrico do sítio histórico (Figura 41).



Figura 41: Imagens do projeto Missões: modelo geométrico fotorrealístico
Fonte: ROCHA, 2008.

O formato utilizado para sua divulgação foi o de CD-ROM, dividido em módulos temáticos: imagens, vídeos e história. O conceito de criação deste CD-ROM teve como premissa a utilização de recursos artísticos, literários e musicais com ênfase nos efeitos estéticos, de impacto visual para induzir o observador a vivenciar os espaços não como mera apropriação geométrica, formal e construtiva, mas sim, despertar nele um alto grau de percepção sensorial, proporcionando um contexto de efeitos e de artifícios, que embora subjacente à mídia utilizada, fazem parte do pensamento e da crítica arquitetônica (ROCHA, 2008). Segundo Rocha (2008), no período de dez anos, o produto deste projeto foi divulgado e utilizado tanto em atividades acadêmicas – Arquitetura, Arte, História, Restauro, Computação Gráfica e Comunicação - servindo de apoio a conteúdo de aulas, ensaios e monografias; como em atividades profissionais, fazendo parte de filmes, seriados e documentários.

3.2.2 Projeto Fortalezas Multimídia e Fortificações no Mundo

O Projeto Fortalezas Multimídias desenvolvido na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) foi concebido em 1995, e teve como objetivo promover o estudo, a divulgação, a valorização e a preservação das fortificações militares, por intermédio da utilização de recursos computacionais multimídia. Segundo Tonera (2008), o Projeto⁴⁹, desenvolve pesquisas na área das fortificações históricas no Brasil e no Mundo, elabora projetos e presta consultorias na área de restauração e revitalização de fortificações, produz material multimídia sobre patrimônio cultural material e imaterial (para fortificações, museus e centros históricos), desenvolve banco de dados para gerenciamento de acervos arquitetônicos, museológicos, arqueológicos, fotográficos e documentais e edita outras publicações em formato digital como o desenvolvimento de uma plataforma digital de levantamento, mapeamento, análise, diagnóstico e terapia de patologias construtivas em edifícios históricos. Trata-se de um projeto em constante atualização e ampliação de sua base de dados.

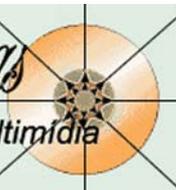
⁴⁹ O Projeto Fortalezas Multimídia é um projeto de pesquisa e extensão da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Além disso, dispõe de fotos, desenhos técnicos, textos e um modelo geométrico (Figura 42). É apresentado no formato de CD-ROM, com 146 seções temáticas, das quais merecem destaque os panoramas, desenhos técnicos e animações.

**Fortificações
Catarinenses**

Projeto Fortalezas

Projetos CD-ROM Novidades Links Loja Contato Mapa



Santa Catarina

Anhatomirim	Ponta Grossa	Ratones	Santana
São Caetano	Araçatuba	Naufregados	Santa Bárbara

Fortificações da Ilha de Santa Catarina

(Clique sobre a fortificação que você deseja conhecer)

O sistema defensivo da Ilha de Santa Catarina foi construído quase integralmente durante o século XVIII, com o objetivo de consolidar o domínio português nessa região, que se configurava como ponto estratégico fundamental para navegação e ocupação do sul do continente americano.



Anhatomirim



Ponta Grossa



Ratones



Araçatuba



1- Santana
2- Santa Bárbara
3 - Naufregados
4 - São Caetano



Ilha de Santa Catarina

As construções mais significativas desse sistema são as fortalezas de Anhatomirim, Ponta Grossa e Ratones, que formavam o triângulo defensivo da Barra Norte da Ilha de Santa Catarina e a Fortaleza de Araçatuba, na Barra Sul. Posteriormente foram construídos ainda os fortes de Santana, Santa Bárbara, São João, Lagoa, São Francisco Xavier e São Luiz (estes quatro últimos já desaparecidos), além da Bateria de São Caetano e do Forte de Naufregados (este já no século XX). Além das fortalezas da Barra Norte, os fortes de Santana e Santa Bárbara estão restaurados e abertos à visitação. Araçatuba, Naufregados e São Caetano permanecem como ruínas.

Figura 42: Homepage do projeto Fortalezas Multimídia

Fonte: Fortalezas Multimídia, 2008.

O **Projeto Fortificações no Mundo** segue os parâmetros do Projeto Fortalezas Multimídia, com o incremento de ser um *website* colaborativo, com o intuito de fornecer dados para uma base de dados mundial sobre fortificações (Figura 43)

Fortalezas.org
Fortificações | Bibliografias | Personagens | Links | Forum | Login

Fortificação

Fortaleza de Santa Teresa

Chuy - Rocha - Uruguai - América do Sul

A Fortaleza de Santa Teresa está localizada no Chuy, Departamento de Rocha, distante aproximadamente 300 Km de Montevidéu, no Uruguai, a pouco mais de 50 Km da divisa com o sul do Brasil.

A fortificação, embora em terras do domínio espanhol, teve origem portuguesa. Após 12 dias de marcha, por terra, do Rio Pardo ao Chuí, um contingente do legendário Regimento dos Dragões do Rio Pardo, sob comando do Coronel Thomaz Luiz Osório, atingiu os domínios da Espanha em 10 de setembro de 1762. Havia na tropa 400 homens e 10 canhões pequenos. No dia 10 de outubro de 1762, o Coronel Osório, ao saber que o General espanhol Pedro Cevallos havia cercado a Colônia de Sacramento, dá início à construção de uma fortaleza no local conhecido como Castilhos. Batizou-a com o nome de Santa Teresa, no dia 15 de outubro, data em que se comemora a



Mídias [Mapa interativo](#) [Vídeos](#) [Imagens](#) [Panorâmicas](#) [Desenhos CAD](#)






Imagens da fortificação: 44.

> [Mostrar todas](#)

> [Buscar](#)

Nome atual :	Fortaleza de Santa Teresa
Outras denominações :	Forte de Santa Teresa
Tipo :	Fortaleza
Início da construção :	1762 (DC)
Término da construção :	1776 (DC)
Autor do Projeto :	Juan Bartolomé Howel
Iniciada no governo de :	Pedro Antonio Cortez y Calderon Cevallos
Nacionalidade original :	Portugal
Desaparecimento :	

Figura 43: *Homepage* do projeto Fortificações no Mundo

Fonte: Fortalezas.org, 2008.

3.2.3 Acervo do Patrimônio Arquitetônico de São José dos Campos e Jacareí

Este projeto⁵⁰ iniciou-se em 1996 com trabalhos no município de São José dos Campos – SP e foi ampliado e atualizado em 1999. Em 2004 a mesma metodologia foi utilizada no município de Jacareí – SP. Os registros digitais de edificações históricas destes municípios foram realizados com o objetivo de desenvolver elementos definidores de um sistema padrão de inventariação arquitetônica com vistas à preservação do patrimônio construído destes municípios (ALMEIDA, 2009).

O inventário digital do patrimônio arquitetônico de Jacareí e de São José dos Campos foi construído para atender a dois aspectos: um da própria documentação dos edifícios e outro visando a divulgação deste patrimônio ao cidadão destes municípios.



Figura 44: Inventário Digital do Patrimônio Arquitetônico de Jacareí: tela do aplicativo multimídia
 Fonte: Inventário Digital do Patrimônio Arquitetônico de Jacareí, 2009.

A representação digital dos edifícios se baseou em extensa documentação como levantamentos de campo, fotografias atuais e fotografias antigas. Mas do que apenas modelar o estado atual dos edifícios, este trabalho apresenta “simulações digitais” de elementos originais desaparecidos ou destruídos de cada edificação

⁵⁰ Projeto sob coordenação do Prof. Fabio de Almeida na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Paulista (UNIP) e na Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP).

(restauros digitais). A fotogrametria foi utilizada, nestes casos, na restituição fotogramétrica de fotografias antigas. Para as peças gráficas (plantas, cortes e fachadas) foi utilizado o software AutoCAD, e para os modelos geométricos o software 3D Studio. Compõem ainda esta base de dados os panoramas elaborados com o programa software *Panorama Factory*.

A base de dados deste projeto contém as seguintes informações sobre os edifícios: ficha técnica, fotos, modelos geométricos, panoramas, desenhos e localização, e está disponibilizada em um aplicativo multimídia (em formato html), organizada segundo a categoria dos edifícios como: arquitetura religiosa, arquitetura ferroviária, arquitetura civil e arquitetura industrial como visualizado na Figura 45. Estes trabalhos foram publicados em CD-ROM e na *web*.



Figura 45: Inventário Digital do Patrimônio Arquitetônico de Jacareí: tela do aplicativo multimídia
Fonte: Inventário Digital do Patrimônio Arquitetônico de Jacareí, 2009.

3.2.4 Casa D. Yayá

Este trabalho é fruto do projeto de pesquisa “Arqueometria e Restauração: Sistemas de Documentação para Registro e Leitura Estratigráfica de Edifícios Históricos”, do programa “Conservação e Restauo de Bens Arquitetônicos e Integrados” do Centro de Preservação Cultural da Universidade de São Paulo (CPC-USP), sendo realizado no período de 2003 a 2007. Segundo Tirello (2008), este trabalho teve como

finalidade integrar o processo de investigação e documentação tradicional do patrimônio histórico com aplicações de interfaces variadas, disponibilizando o acesso tanto para especialistas quanto para o público comum. Os objetivos dos estudos que resultaram na produção do modelo geométrico da Casa de D. Yayá para fruição pública foram:

- desenvolver sistemas de registro e representação de resultados de trabalhos de prospecção arqueológica de superfície para datação relativa das etapas construtivas e ornamentais de edifícios de interesse histórico e cultural,
- fixar critério para representar contemporaneamente indicadores temporais de naturezas diversas,
- sistematizar método de síntese gráfica das especificidades de cada unidade estratigráfica presente em arquiteturas antigas que foram objeto de alterações físicas em relação a um determinado estado original e
- facilitar a compreensão das fases evolutivas de edifícios antigos como apoio para projetos de profissionais que atuam na área de preservação que provêm de formações diferenciadas (arquitetos, engenheiros, historiadores, restauradores, arqueólogos, antropólogos e cientistas, entre outros). (TIRELLO, 2009, p. 4)

A interface de acesso a todas as informações multimídia e às documentações associadas à história construtiva e ao restauro da edificação e de suas pinturas murais se dá através de modelos geométricos de alta resolução gráfica, como visualizado na figura 46.



Figura 46: O mesmo ambiente representado em dois ciclos decorativos diversos. À esquerda, o cômodo da casa de Milliet (1888-1902). À direita, as decorações de inspiração *art nouveau* da casa de João Guerra (1903-1919)

Fonte: TIRELLO, 2008.

Outras duas utilizações de modelos geométricos foram definidas para este trabalho, como forma de garantir a difusão da informação tanto para o público comum e estudantes, através de passeios virtuais pelo edifício e sua cronologia histórica, bem como para o público especializado com informações mais técnicas (Figura 46).



Figura 47: Acima, a casa como é atualmente e sua configuração no início dos anos de 1920. Abaixo, a casa em 1888 e após 1903

Fonte: TIRELLO, 2008.

Este trabalho está disponibilizado no *website*⁵¹ do CPC-USP, através de painéis em formato *PDF* para visualização e *download*, e apresenta uma linha do tempo interativa com as diferentes fases construtivas do edifício (Figura 48).



Figura 48: *Website* do CPC-USP: Linha do tempo interativa da Casa da Dona Yayá

Fonte: CPC-USP, 2009.

⁵¹ Disponível em: <http://www.usp.br/cpc/v1/php/wf01_inicio.php>. Acesso em 18 de dez. 2009.

3.2.5 Comunidades_on line

O trabalho Comunidades_on line foi idealizado por uma equipe multidisciplinar de pesquisadores acadêmicos, para ser desenvolvido entre 2004 e 2008 a partir de diferentes parcerias, e foi implantado pelo Núcleo de Estudos de Habitares Interativos do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (NOMADS-USP). Este projeto estabeleceu-se, sobretudo, no âmbito disciplinar da Arquitetura e Urbanismo e tem uma característica diferente dos outros projetos aqui apresentados por não ser da área de patrimônio histórico. No entanto, dentro do contexto desta pesquisa ele se apresenta como um referencial na questão do envolvimento e engajamento das comunidades nos assuntos que lhe são pertinentes, neste caso, no distrito paulistano de Cidade Tiradentes.

Segundo Rocha (2009), nos últimos anos, uma agenda de pesquisa em construção reafirma a importância do entrelaçamento das tecnologias de informação e comunicação no plano das comunidades locais, e situa as questões dessas tecnologias a partir de uma perspectiva social, destacando-as como vetores importantes na melhoria da qualidade de vida das pessoas e das comunidades.

A interface da página principal (Figura 49), além de apresentar algumas seções temáticas como cursos, biblioteca, projetos e programação, convida o usuário a entrar na rede de relacionamentos da comunidade. Utilizando a metáfora de um céu estrelado⁵², cada estrela representa uma palavra-chave, e a ela é relacionada a um item ou assunto. O usuário, ou grupo de usuários, acessa as informações, relacionando-se a elas e a àqueles usuários que se identificaram com o mesmo tema. Na parte inferior da tela principal, ou “metaforicamente” na base deste “céu estrelado”, encontram-se pontos que remetem a cada usuário *on line* e acessando-se estes pontos, visualiza-se o perfil destes usuários.

⁵² Trata-se de um *applet*, aplicativo em linguagem Java.



Figura 49: *website* Comunidades *on line*, página inicial.
Fonte: Nomads- USP, 2009.

A interface amigável e as temáticas simples (artesanato, culinária, entre outras), sugeridas pelo usuário, estabeleceram novas relações sociais entre os indivíduos desta comunidade. Além de disponível na *web*⁵³, este projeto contou também com uma infra-estrutura física, disposta no centro cultural da comunidade.

3.3 CASOS NA BAHIA

O Estado da Bahia vem tratando do tema de registro de bens arquitetônicos e sítios históricos desde a década de 1970, produzindo obras de referência que, no contexto desta pesquisa, merecem ser mencionados.

3.3.1 Inventário de Proteção do Acervo Cultural da Bahia (IPAC-BA)

Este inventário destaca-se por se caracterizar como um documento técnico de referência que revelou para o Estado da Bahia a dimensão de seu patrimônio arquitetônico ao inventariar 1.081 monumentos históricos do Estado.

⁵³ Disponível em: <<http://143.107.236.240/>>. Acesso em: 18 dez. 2009.

Organizado em sete volumes, o **Inventário de Proteção do Acervo Cultural da Bahia** (AZEVEDO, 1980) foi editado pela Secretaria da Indústria e do Comércio e pelo Serviço do Patrimônio Histórico Artístico Nacional, em convênio com o Governo do Estado da Bahia em 1980 (Figura 50). Este inventário segue o formato tradicional de fichamento, com número de identificação do objeto, dados de tombamento, localização, desenhos técnicos (planta dos pavimentos), descrição física, tipologia construtiva, além dos dados cronológicos e fotografias.

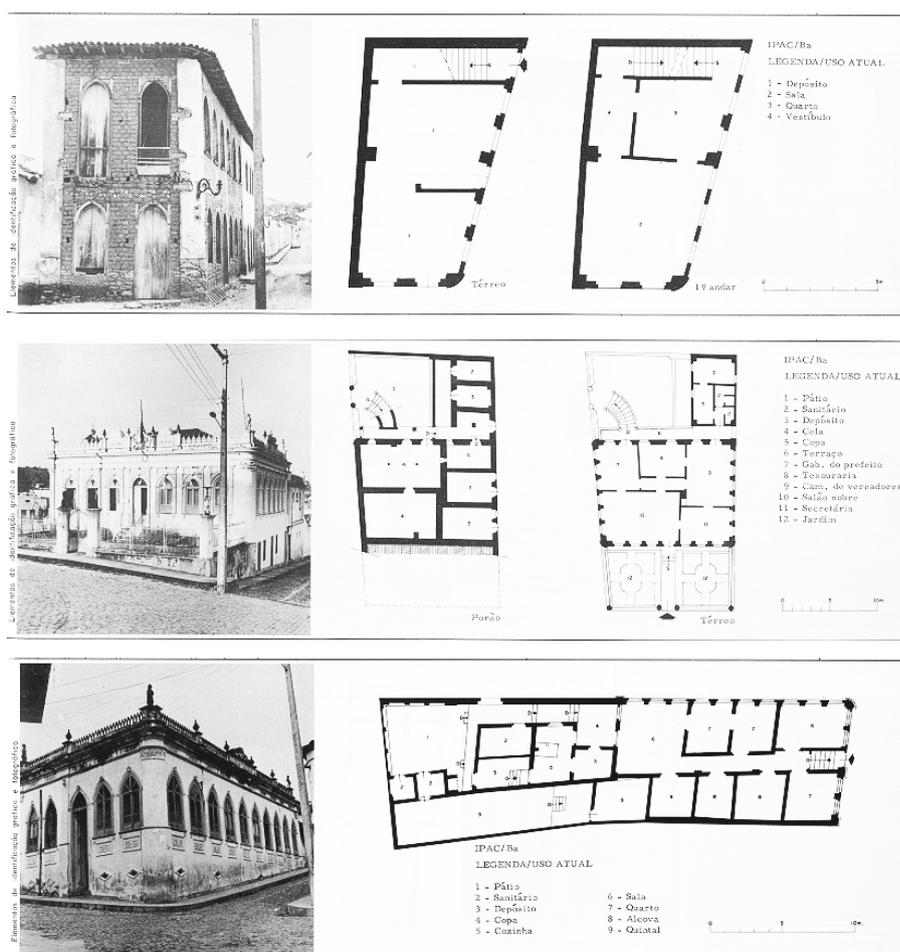


Figura 50: Exemplos de produtos do IPAC-BA
Fonte: IPAC-BA, 1980.

3.3.2 Documentação da Casa da Torre do Castelo Garcia D'Ávila

O Solar de Garcia D'Avila, principal sede da Casa da Torre, integra um conjunto residencial-militar, compreendido pelo próprio Castelo, com sua Torre e seus anexos, o Forte Garcia D'Avila, o Porto do Açú da Torre e sua ambiência, formada pelas áreas adjacentes, delimitadas no tombamento (1938) e na extensão posterior

(1977). A primeira etapa da construção do Castelo tem suas paredes de tijolos e é composta de uma Capela sextavada e abobadada, em estilo medieval canônico, e salas contíguas recobertas por cúpula e abóbada de aresta com arcos diagonais, iguais às do Paço de Sintra, em Portugal. O Castelo, segunda etapa da construção, foi construído em alvenaria de pedra e se desenvolve simetricamente em torno de um pátio de honra, em estilo renascentista, onde uma escadaria dupla conduzia ao primeiro pavimento. Uma terceira fase da construção, datada do início do século XVIII, também em pedra, amplia o Castelo.

O trabalho de **documentação da Casa da Torre** foi elaborado em 1978, pela Fundação do Patrimônio Artístico e Cultural da Bahia em parceria com a *Facoltà di Ingegneria della Università di Firenze*, sendo pioneiro na utilização da técnica de fotogrametria terrestre para a documentação arquitetônica de sítios históricos no Brasil (Figura 51).

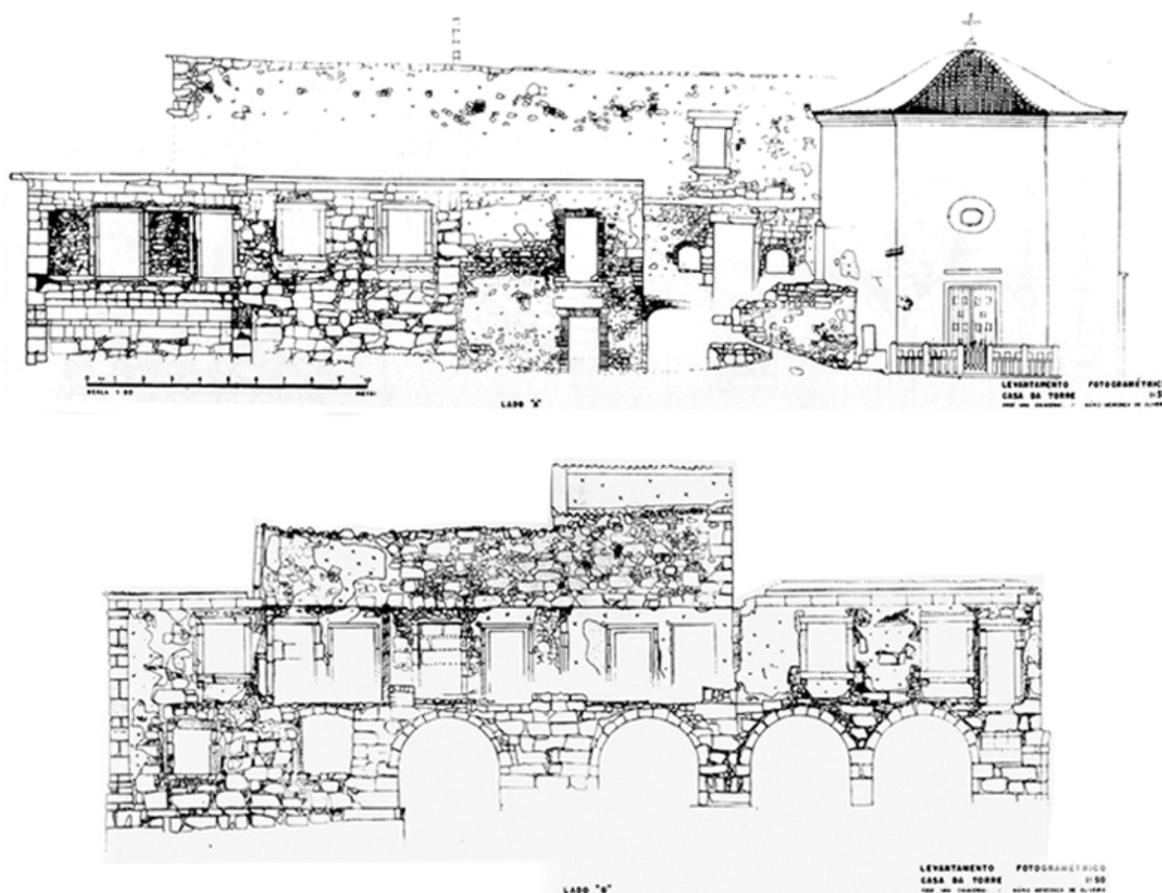


Figura 51: Casa da Torre do Castelo Garcia D'ávila, desenhos técnicos
Fonte: OLIVEIRA, 2002.

3.3.3 3D Virtual Pelourinho e Projeto Lençóis

Confirmando a tradição na documentação do patrimônio arquitetônico, o Laboratório de Computação Gráfica Aplicada à Arquitetura e ao Desenho - LCAD da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia vem produzindo, desde 2004, trabalhos no campo da documentação arquitetônica e de sítios urbanos. Dentre estes trabalhos, merecem destaque o Projeto *3D Virtual Pelourinho* e o Projeto Lençóis.

O Projeto 3D Virtual Pelourinho⁵⁴ (2004), foi resultado do trabalho iniciado durante *1st International Conference on 3D Laser Scanning Technologies for Heritage Documentation*⁵⁵ realizado pelo LCAD com a participação da Universidade de Ferrara além de outras instituições. Destaca-se por ser um trabalho pioneiro no uso da tecnologia de *3D Laser Scanning* para documentação arquitetônica no Brasil (Figuras 52 e 53).

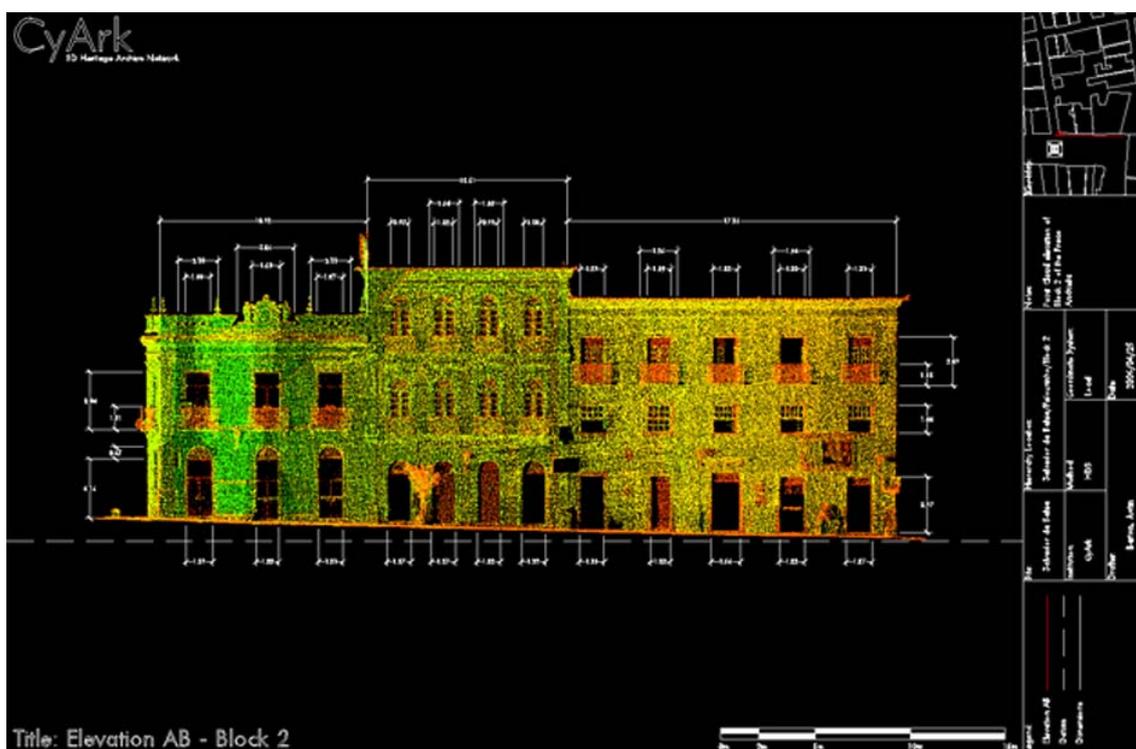


Figura 52: Elementos do acervo do Projeto *3D virtual Pelourinho*
Fonte: CyARK, 2009

⁵⁴ Disponível em: <<http://archive.cyark.org/index.php>>. Acesso em: 18 dez. 2009

⁵⁵ Patrocinado pela Kacyra Family Foundation e pela empresa Santiago e Cintra.



Figura 53: Elementos do acervo do Projeto 3D virtual Pelourinho
Fonte: CyARK, 2009

O Projeto Lençóis⁵⁶, em 2004, foi o primeiro passo de um amplo programa de documentação arquitetônica dos sítios históricos do Estado da Bahia, utilizando tecnologias digitais. Para este projeto foram utilizadas técnicas tradicionais e técnicas digitais de documentação, especificamente a fotogrametria terrestre digital.

Este projeto gerou dois trabalhos acadêmicos⁵⁷ na área de documentação arquitetônica com o uso de tecnologias digitais: “Um estudo da Fotogrametria Digital na documentação de formas arquitetônicas e urbanas” (GROETELAARS, 2005) e “Patrimônio Cultural e Tecnologias de Informação e Comunicação - Estudo de caso em Lençóis, na Bahia” (MOREIRA, 2008).

O primeiro trabalho trata principalmente da fotogrametria terrestre digital em projetos de documentação arquitetônica e analisa as potencialidades desta ferramenta no levantamento, fazendo comparações entre as técnicas tradicionais e digitais, bem como testando metodologias. Já o segundo trata da concepção e da construção de um *website* do Projeto Lençóis visando à divulgação e disponibilização da base de

⁵⁶ www.projetolencois.org

⁵⁷ Dissertação de mestrado.

dados multimídia deste projeto (Figura 54), através de recursos de hipermídia (Figura 55).

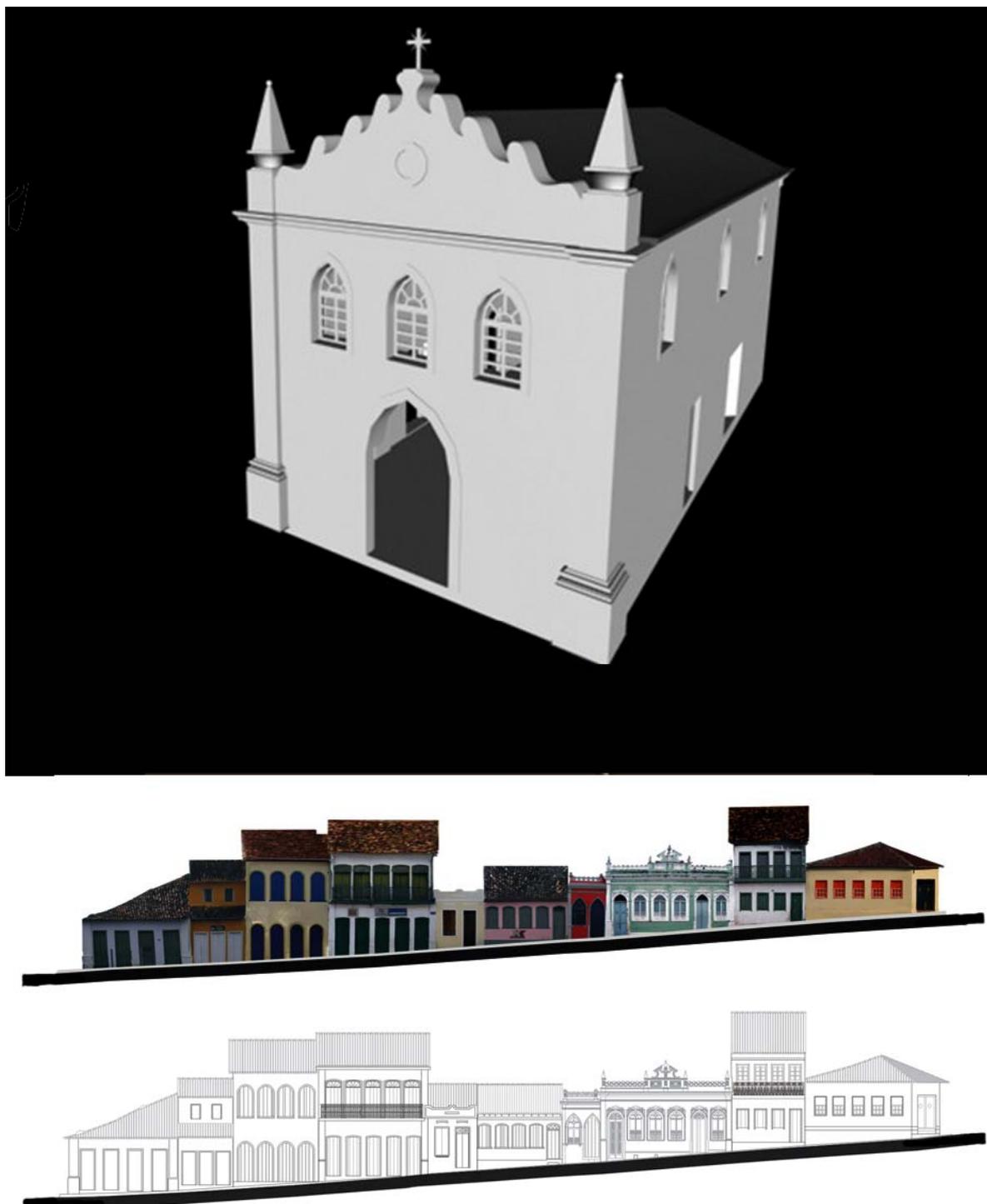


Figura 54: Elementos do acervo de dados do Projeto Lençóis
Fonte: Projeto Lençóis, 2009.



Figura 55: Página do *website* do Projeto Lençóis

Fonte: Projeto Lençóis, 2009.

Mais recentemente, o LCAD está implantando o projeto “Arquitetura, Educação Patrimonial e Inclusão Digital no Centro Histórico de Salvador” (2009), que visa à popularização da ciência, especialmente de áreas relacionadas à herança cultural, com ênfase nas tecnologias digitais, inclusão digital e ações de educação patrimonial.

Finalmente, o presente trabalho, insere-se no **Projeto de Documentação do Sítio Histórico da Cidade de Rio de Contas** - que será objeto do próximo capítulo - etapa deste amplo programa para documentação arquitetônica e de sítios históricos,

com o uso de tecnologias digitais que abrange o Estado da Bahia, e que está sendo formulado e implementado pelo LCAD.

3.4 DISCUSSÃO DOS PROJETOS

Os trabalhos descritos neste capítulo foram analisados sob três aspectos, a relevância para o contexto deste trabalho, o método de documentação adotado pelo projeto e a forma de disseminação deste.

De uma forma geral, todos os projetos vinculados à pesquisa de documentação arquitetônica histórica, utilizam ambas as tecnologias tradicionais (analógicas) e digitais, tanto na aquisição de dados como no processamento destes.

Nos projetos em que foi possível verificar a metodologia de documentação utilizada, verificou-se que normalmente na fase de aquisição de dados (ou fase cognitiva) são demandados os maiores investimentos (técnicos, financeiros e de tempo), sendo esta fase, em alguns casos a mais importante. A preocupação com uma documentação mais robusta e fidedigna, e de fontes diversas, para a produção das simulações e reconstruções digitais, legitima este instrumental na produção de uma documentação analítica. Verifica-se isto nos modelos geométricos produzidos, reflexos não tanto pela tecnologia que os produziram, mas pelo aporte documental que os fundamentaram.

Dos modelos geométricos mais simplificados, mas que cumprem sua função de transmitir as informações de forma clara e precisa (como é o caso do projeto *The Theban Mapping*), aos modelos geométricos fotorrealísticos, que só poderiam ser elaborados desta forma, dada a carga de informação que contém (como é o caso da Casa de Dona Yayá), os dados utilizados para sua construção dependem de parâmetros de estudos científico documentais (TIRELLO, 2008).

Nesse sentido, projetos como o *Rome Reborn*, impecável no realismo dos modelos em sua versão 2.0, por si só pouco acrescenta em termos de documentação arquitetônica de uma época (um dos objetivos do projeto), pois a obsessão pela busca da reconstrução fidedigna preencheu as lacunas em virtude de uma unidade da imagem, o que recaiu em simulacro. Não se diferencia neste projeto, o que é fruto de um trabalho exaustivo de documentação, do que é “abstração”.

As simulações de reconstrução fazem parte do exercício, e é uma das vantagens das técnicas digitais, enquanto forma de se apreender as várias épocas históricas de um mesmo objeto, suas transformações e evoluções, simulando eventos ou testando intervenções, desde que claramente explicitadas enquanto simulacro.

Com exceção dos projetos *Theban Mapping* e dos projetos do CyARK, poucos apresentam os metadados dos objetos digitais que disponibilizam. O que dificulta qualquer avaliação sobre estes dados, e em alguns casos inviabilizam a sua utilização. A importância dos metadados reside na divulgação de informações sobre os dados, que são imprescindíveis para algumas técnicas digitais como a restituição fotogramétrica de uma imagem, que utiliza certos parâmetros da máquina digital, como distância focal, por exemplo.

No aspecto da disseminação, a plataforma *web* é a mais utilizada, tanto que projetos concebidos em outros formatos estão sendo atualizados e migrados para esta plataforma. Nesse aspecto, notam-se duas abordagens, uma de visualização e outra de interação. Sendo esta última o recurso mais utilizado atualmente, e aparece em diferentes graus, nos projetos aqui analisados.

Os projetos que permitem apenas visualização do seu conteúdo, mesmo que com certa interação, valendo-se de panoramas são o Acervo do Patrimônio Arquitetônico de São José dos Campos e Jacareí, o Projeto Fortalezas Multimídias, Projeto Missões e o Projeto Lençóis.

Os projetos que foram concebidos, em sua estrutura (tipo de modelo, tipo de navegação e forma de interação) como interativos, visam uma maior participação do público seja na forma de “exploração” do objeto (*Gilded Age Plains City*, Casa D. Yayá e *Theban Mapping*) ou na forma de colaboração na ampliação de suas bases de dados (CyARK, e Fortificações Mundiais).

Todos os projetos analisados inserem-se, no âmbito da educação, na divulgação do patrimônio histórico que representam. Seja na forma de visualização de conteúdo, ou na disponibilização (*download*) dos objetos digitais integrantes da sua base de dados. Dentro desta temática, destaca-se o CyARK, que além de disponibilizar todo o conteúdo do site (mediante cadastro gratuito) fornece em arquivos material e roteiros de aulas, incentivando assim o uso de sua base de dados.

Verificou-se ainda nestes projetos a questão da atualização das bases de dados, que requer demanda de pessoal especializado ou sistema específico, como exemplo nos casos aqui analisados, o projeto Fortalezas Multimídia resolve esta questão com uma excelente programação e estruturação de seu sistema, de forma que sua base de dados é constantemente atualizada. Da mesma forma, com estrutura mais simples, mas não menos eficiente, a aplicação multimídia (em formato HTML) desenvolvida para o Acervo do Patrimônio Arquitetônico de São José dos Campos.

Uma das vantagens (e desvantagens, pela ótica do armazenamento) da tecnologia digital na documentação, é a produção de imensos acervos de dados brutos e processados que compõem estas coleções digitais. E, uma crítica geral aos projetos aqui analisados, este material bruto não é disponibilizado, ficam em seus acervos a espera de processamento.

Por fim, foram analisados também os *websites* do IPHAN, do Programa Monumenta⁵⁸, do IPAC-BA e o *website* da UNESCO, no sentido de ressaltar as qualidades e deficiências descritas por Cohen (2006) em projetos de temática histórica com o uso de tecnologias digitais e do trabalho em rede.

Nos *websites* dos órgãos oficiais, IPHAN, IPAC-BA e UNESCO, não foram encontradas ferramentas que facilitem ou permitam que usuários comuns (não acadêmicos) tenham um acesso claro, dinâmico ao acervo (problemas de acessibilidade e de legibilidade). Além de pouco atraentes, são destinados apenas a divulgação de resultados de pesquisas e trabalhos elaborados pela instituição que os desenvolveu, ou seja, tem caráter institucional e não utilizam plenamente os recursos que as tecnologias digitais e a *web* oferecem.

Assim, nos projetos aqui analisados, apesar de diversos em suas aplicações e objetivos, nota-se que a potencialidade de um *website* como ferramenta colaborativa e interativa, no sentido de favorecer o diálogo e o debate, ainda é pouco utilizada. À forma de representação e comunicação destes acervos, sobrepõem-se o aspecto de difusão e divulgação ao aspecto de disseminação, tópico que será abordado no capítulo 4, no item 4.5 “A disseminação do acervo digital”.

⁵⁸ Monumenta é um programa de recuperação do patrimônio cultural urbano brasileiro, executado pelo Ministério da Cultura e financiado pelo BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento.

4. A DOCUMENTAÇÃO ARQUITETÔNICA DE RIO DE CONTAS

Este capítulo descreve uma experimentação baseada na estrutura teórica desenvolvida no contexto da linha de pesquisa em que ele se insere: o da documentação arquitetônica e de sítios de interesse histórico-cultural através da tecnologia digital.

Este trabalho de documentação foi dividido em três etapas: a coleta de dados sobre o objeto de estudo, o processamento destes dados em laboratório e a formulação de um esquema de representação do acervo digital obtido das etapas anteriores que resultou na elaboração de um *website*, para sua divulgação e acesso.

A etapa inicial do projeto de documentação consistiu em coletar um conjunto de dados mínimos necessários para a composição de um acervo digital preliminar sobre o patrimônio histórico arquitetônico e cultural da cidade de Rio de Contas, classificado da seguinte forma:

- Produtos Fotográficos: fotografias históricas, fotografias atuais do conjunto arquitetônico, do cotidiano da cidade e das edificações;
- Produtos fotogramétricos: ortofotos e restituições (desenhos);
- Desenhos: ilustrações, desenhos técnicos (plantas, cortes, elevações e detalhes) e croquis cotados;
- Textos: históricos, acadêmicos, técnicos e legislativos como relatórios de estado de conservação, manuais de preservação e leis;
- Panoramas: interior das edificações e de seu entorno, panorama planejado;
- Modelos geométricos: modelo simplificado do sítio histórico e modelos detalhados de edificações tombadas, e
- Vídeos: depoimentos de moradores, filmagem do cotidiano da cidade.

Estas categorias foram definidas em função dos recursos disponíveis para produzi-las, pela experiência em documentação arquitetônica de trabalhos anteriores e de projetos similares consultados em revisão bibliográfica.

Foram definidos como objetos para compor esta base preliminar do acervo inicial da base de dados multimídia as edificações do conjunto arquitetônico tombado e os

edifícios da Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento, da Igreja de Senhora Santana e do Fórum Barão de Macaúbas, sendo incorporados posteriormente os edifícios do Teatro São Carlos, a Capela de Bom Jesus e a casa número 05 da Rua Comendador Souza.

Os métodos utilizados para a coleta de dados e para o processamento destes estão diretamente relacionados com os produtos⁵⁹ finais desejados pertencentes a este acervo. Por exemplo, na categoria “produtos fotogramétricos”, para a produção de uma ortofoto são necessários métodos específicos de captura (fotogrametria e medição direta) e de processamento (programas específicos). Portanto, o nível de detalhe e o conteúdo do produto final foram decisivos para a definição dos procedimentos adotados, tanto na coleta de dados como no processamento destes.

A coleta de dados foi realizada em duas fases complementares: uma fase inicial com o objetivo de verificar a documentação existente sobre a cidade de Rio de Contas e uma segunda fase, planejada a partir da avaliação deste material, que consistiu de trabalho de campo para coleta de dados *in loco*.

4.1 A COLETA DE DADOS PRÉ-EXISTENTES

A documentação pré-existente do sítio histórico de Rio de Contas foi pesquisada em fontes oficiais como o IPHAN, o Instituto Histórico e Geográfico da Bahia, a Prefeitura Municipal de Rio de Contas, o Arquivo Público Municipal de Rio de Contas, o IBGE, o Sistema de Informações Geográficas do Estado da Bahia, a Companhia de Desenvolvimento Urbano da Bahia (CONDER), a Fundação Biblioteca Nacional, o Arquivo Nacional e a Fundação Clemente Mariani (Centro de Documentação e Informação Cultural sobre a Bahia).

Nestas fontes oficiais foram encontrados livros, material acadêmico (teses e dissertações) e documentos sobre a formação da cidade além de descrições de viajantes, entre os quais destacam-se o relatório do mestre dos engenheiros de campo Miguel Pereira da Costa (1720), o relatório dos naturalistas Johann Baptiste

⁵⁹ No contexto deste trabalho “produto” significa o resultado obtido do processamento dos dados coletados (como por exemplo ortofotos, modelos geométricos e desenhos técnicos) como também o próprio dado bruto (fotografias e textos).

von Spix e Carl Friedrich Phillipp von Martius (1818), o diário de campo do engenheiro Theodoro Sampaio (1880) e as descrições de Durval Vieira Aguiar (1888).

O Arquivo Nacional forneceu um mapa do município de Rio de Contas (Figura 56) na escala de 1:100.000, datado de 1940 que, apesar de conter informações sumárias, apresenta uma ampliação na escala de 1:10.000 do perímetro urbano, indicando as poligonais das quadras, que confrontada com a planta mais recente disponível do sítio histórico se revelou útil para verificar a expansão urbana do município.

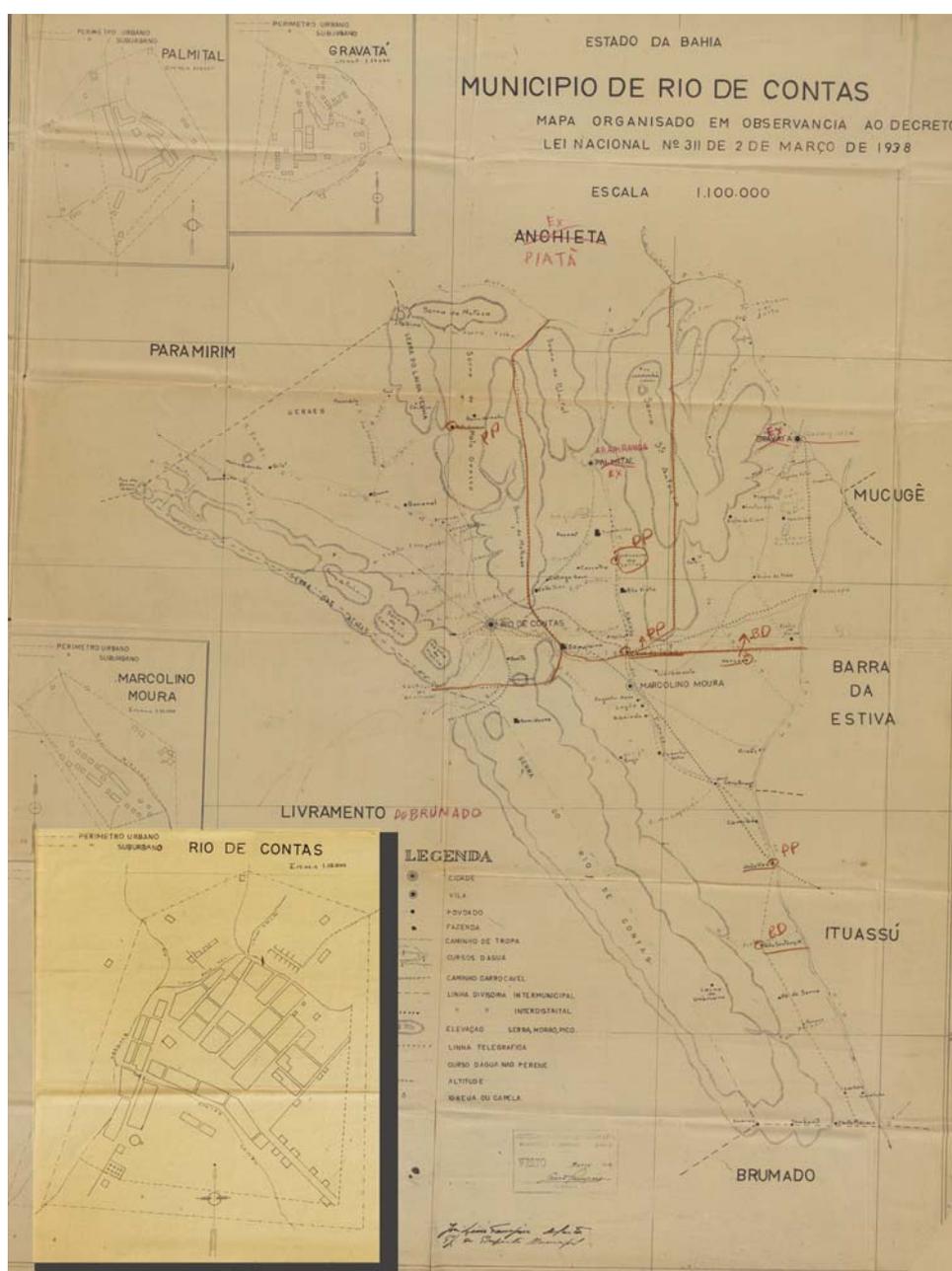


Figura 56: Mapa do Município de Rio de Contas datado de 1940. Em destaque o perímetro urbano
Fonte: Arquivo Nacional, 2008

A consulta ao Arquivo Histórico Municipal de Rio de Contas consistiu na coleta de informações sobre a formação da cidade, iconografia, textos e de informações sobre os edifícios tombados como a Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento, a Igreja Nossa Senhora Santana, o Fórum Barão de Macaúbas e o Teatro São Carlos. Foram encontradas também fotografias de edifícios já demolidos como a Igreja Nossa Senhora do Rosário (Figura 57) e fotografias de épocas diversas revelando as transformações urbanas e paisagísticas da Praça Senador Tanajura.



Figura 57: Demolição da Igreja Nossa Senhora do Rosário em 1930
Fonte: Arquivo Histórico Municipal de Rio de Contas, 2008.

O Arquivo Histórico Municipal de Rio de Contas foi criado em 1989 e reúne uma série de documentos relativos à história da cidade no período de 1724 a 1900 que revelam a riqueza da cidade no ciclo da mineração do ouro. Estes documentos são, na sua maioria de cunho jurídico, como documentos de posse, cartas de alforria e cartas de sentenças eclesiásticas.

Em consulta à 7ª Superintendência Regional do IPHAN e ao seu Escritório de Representação Técnica, sediado em Rio de Contas, constatou-se que a

documentação arquitetônica, utilizada para os trabalhos técnicos deste órgão no município, consiste no levantamento publicado no IPAC no período de 1978 a 1980 onde constam fotografias da edificação tombada, planta baixa dos pavimentos em escala reduzida e dados como a tipologia da construção, o sistema construtivo, o uso, as restaurações e intervenções realizadas, dados históricos da edificação, o grau de proteção e número de tomo e o estado de conservação da edificação (na época do inventário).

Não foi encontrado qualquer material recente de cadastro arquitetônico⁶⁰, salvo alguns croquis em relatórios técnicos de estado de conservação de alguns edifícios. Da mesma forma a planta do município utilizada para os trabalhos técnicos da 7ª SR IPHAN é uma planta elaborada a partir de um levantamento semi-cadastral⁶¹ executado em 2001, cedido pela Empresa Baiana de Água e Saneamento S. A. (EMBASA). A planta base do projeto de documentação aqui descrito, deriva desta planta cedida pela IPHAN 7ª SR, com alguma atualização.

Portanto, nesta fase inicial foram encontrados dados como bibliografia específica sobre a região (textos históricos), imagens históricas, desenhos técnicos (planta do município de 1940, planta do município de 2001, e estudos da fachada do Teatro São Carlos). Esta fase foi importante para uma melhor apreensão do objeto de estudo, sua formação e importância histórica bem como para constatar a falta de documentação atual e disponível, como plantas de cadastro arquitetônico das edificações e de todo o conjunto, levantamento topográfico e imagens de satélite. Esta avaliação permitiu definir e planejar o trabalho de campo a céu aberto, segunda fase desta coleta de dados.

4.2 A COLETA DE DADOS NO LOCAL

A segunda fase de coleta de dados, desenvolvida no período de 2 a 11 de agosto de 2008, segundo cronograma apresentado no Quadro 5, consistiu no levantamento de

⁶⁰ Cadastro arquitetônico compreende a rigorosa e detalhada representação gráfica das características físicas e geométricas da edificação, do terreno e dos demais elementos físicos presentes na área a ser levantada (OLIVEIRA, 2006).

⁶¹ Este levantamento semi-cadastral, foi realizado com o objetivo da implantação da rede de abastecimento de água, consistindo apenas de informações planialtimétricas, das poligonais das quadras e testadas dos lotes.

dados *in loco* baseado nas técnicas de registro e documentação disponíveis, convencionais e digitais, visando testar as técnicas e metodologias.

QUADRO 5 – CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DO TRABALHO DE CAMPO

ATIVIDADE	SÁBADO 02/08	DOMINGO 03/08	SEGUNDA 04/08	TERÇA 05/08	QUARTA 06/08	QUINTA 07/08	SEXTA 08/08	SÁBADO 09/08	DOMINGO 10/08	SEGUNDA 11/8/2009
VISITA A BARRA E MATO GROSSO			-	-	-	-	VISITA	-		
REUNIÃO COM IPHAN 7ª REGIÃO			-	-	-	REUNIÃO: IPHAN 7ª SR	-	-		
TOMADA FOTOGRÁFICA FACHADAS PANORAMAS			FACHADAS	FACHADAS	FACHADAS PANORAMA: PRAÇA DA MATRIZ	FACHADAS PANORAMA: LARGO DO ROSÁRIO	PANORAMA IGREJA MATRIZ VISITA: COMUNIDADES	PANORAMA IGREJA DE SANTANA		
EQUIPE 1 CADASTRO			CADASTRO MONUMENTO: IGREJA MATRIZ DO SANTÍSSIMO SACRAMENTO EXTERIOR	CADASTRO MONUMENTO: IGREJA MATRIZ DO SANTÍSSIMO SACRAMENTO EXTERIOR	CADASTRO MONUMENTO: IGREJA MATRIZ DO SANTÍSSIMO SACRAMENTO INTERIOR	CADASTRO MONUMENTO: IGREJA MATRIZ DO SANTÍSSIMO SACRAMENTO INTERIOR	VISITA AS COMUNIDADES	CADASTRO MONUMENTO: IGREJA MATRIZ DO SANTÍSSIMO SACRAMENTO INTERIOR		
EQUIPE 2 CADASTRO			CADASTRO MONUMENTO: IGREJA DE SANTANA CROQUIS E TOMADA FOTOGRÁFICA	CADASTRO MONUMENTO: IGREJA DE SANTANA MEDIÇÕES DAS FACHADAS DAS QUADRAS	CADASTRO MEDIÇÕES DAS FACHADAS DAS QUADRAS	CADASTRO MEDIÇÕES DAS FACHADAS DAS QUADRAS TOMADAS FOTOGRÁFICAS DA CAPELA BOM JESUS CADASTRO: TEATRO SÃO CARLOS	CADASTRO MEDIÇÕES DAS FACHADAS DAS QUADRAS MEDIÇÕES DA CAPELA BOM JESUS	CADASTRO MEDIÇÕES DAS FACHADAS		
EQUIPE 3 CADASTRO			CADASTRO MEDIÇÕES DAS FACHADAS DAS QUADRAS	CADASTRO MONUMENTO: FORUM EXTERIOR	CADASTRO MONUMENTO: FORUM EXTERIOR	CADASTRO MONUMENTO: FORUM INTERIOR	VISITA AS COMUNIDADES	CADASTRO MEDIÇÕES DAS FACHADAS DAS QUADRAS		
CONSULTA AO ARQUIVO HISTÓRICO			-	-	Consulta e solicitação de reprodução do material relevante.	Reprodução de Material consultado.	VISITA AS COMUNIDADES	-		
FILMAGENS / ENTREVISTAS			Agendamento das entrevistas ENTREVISTA: Sra. Ana R. Silva	ENTREVISTA: Sr. Fernando Pinto Sr. Aroldo Santos	ENTREVISTA: Sr. Lindemberg Trindade Procissão do Senhor Bom Jesus	ENTREVISTA: Sr. Antônio da Silva Sr. Carlos Landulfo	ENTREVISTA: Sra. Evelina Lima VISITA AS COMUNIDADES	ENTREVISTA: Sr. Anibal Viana Sr. Rômulo Drummond		

Esta fase do projeto de documentação teve apoio da FAUFBA, do PPGAU, tendo sido planejada a partir da avaliação da documentação pré-existente, dos recursos disponíveis para a execução da mesma, do conteúdo e do nível de detalhe requerido para a elaboração e construção dos elementos do acervo digital do sítio histórico de Rio de Contas.

O trabalho de campo, também se caracterizou como atividade prática e optativa da disciplina “ARQ A08 - Tecnologias Digitais na Documentação do Patrimônio Arquitetônico” do programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia, e foi formada em sua maioria por professores e estudantes dos cursos de graduação e pós-graduação da FAUFBA. A equipe era composta por 9 membros, e foi subdividida em 5 grupos para a realização das ações, como demonstrado no Quadro 6.

QUADRO 6 - COMPOSIÇÃO DAS EQUIPES E ATRIBUIÇÕES DE TAREFAS

TAREFA	EQUIPE	COMPONENTE	FORMAÇÃO
COORDENAÇÃO GERAL		Arivaldo Leão de Amorim	Engenheiro civil, arquiteto e professor da FAUFBA
CADASTRO ARQUITETÔNICO	EQUIPE 1	Geraldo Bezerra Araújo (coordenador) Taís de Souza Santos Alan A. Santos	Arquiteto, professor da FAUFBA Estudante de graduação da FAUFBA, bolsista de iniciação científica Estudante de nível médio, morador de Rio de Contas
	EQUIPE 2	José Rodrigues Neto (Coordenador) Delson Lima Filho Ailtom da Silva	Mestrando do PPGAU - UFBA Doutorando do PPGAU - UFBA Estudante de nível médio, morador de Rio de Contas
	EQUIPE 3	Luís Gustavo Gonçalves Costa (Coordenador) Jefferson dos Santos Costa Leonardo Santos Ferreira	Mestrando do PPGAU- UFBA Estudante de graduação FAUFBA Estudante de nível médio, morador de Rio de Contas.
FILMAGENS E ENTREVISTAS	EQUIPE 4	Lorena Claudia de Souza Moreira	Arquiteta, professora da FAUFBA
TOMADA FOTOGRÁFICA	EQUIPE 5	Fabiano Mikalauskas de Souza Nogueira	Mestrando do PPGAU - UFBA

Como visto anteriormente, a coleta de dados no sítio histórico de Rio de Contas foi executada em função dos produtos finais desejados de cada objeto de estudo. Estes objetos por sua vez, foram definidos por algumas particularidades. No caso dos edifícios isolados como a Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento, a Igreja de Senhora Santana e o Fórum Barão de Macaúbas, foram definidos por suas características tipológicas (geometria, elementos construtivos), a sua relação com o entorno e pré-existência de cadastro arquitetônico, situação favorável para testar as potencialidades e vantagens dos métodos de coleta e de processamento. O Teatro São Carlos, foi definido em função da iminência de uma reforma no edifício e a inexistência de cadastro arquitetônico atualizado. A casa número 5 da Rua Comendador Souza, revelou-se um caso específico em função de uma obra de ampliação (embargada pelo IPHAN) e do impacto visual desta ampliação no conjunto arquitetônico. A Capela Bom Jesus, foi identificada pela equipe de cadastramento como uma edificação de relevância para a cultura popular local que não figura nos inventários e sobre a qual não existe nenhum levantamento. Da

mesma forma, o conjunto arquitetônico tombado foi definido também como objeto de estudo por não apresentar cadastro arquitetônico pré-existente.

4.2.1 A Coleta de dados dos edifícios isolados

As técnicas utilizadas para o levantamento arquitetônico dos edifícios isolados foram a medição direta e o levantamento fotográfico, que compreendeu a tomada fotográfica como apoio à medição direta, à fotogrametria terrestre digital e aos panoramas.

A medição direta é a técnica tradicional de levantamento arquitetônico (cadastro) que consiste da tomada de medidas das edificações *in loco*, de forma manual utilizando recursos como, neste caso específico, trena de fibra de vidro, trena metálica, nível de bolha, mangueira de nível, escada e varas de bambu para se alcançar os pontos mais altos como as cumeeiras e os beirais das edificações.

Através desta técnica, as medidas internas coletadas foram tomadas pelo método de cotas acumuladas e as medidas dos elementos externos por coordenadas polares (medição radial) ou em alguns casos por triangulação. Estas medidas foram anotadas em croquis esquemáticos (plantas e cortes), contendo:

- A denominação de todos os ambientes, circulações e acessos;
- Dimensões externas: medidas em série e totais;
- Dimensões internas: medidas de lado e diagonais dos cômodos, espessura das paredes e amarração dos vãos;
- Detalhes construtivos, tais como: janelas e vãos, gradis, sacadas e balaustradas;
- Escadas internas e de acesso com a numeração dos degraus e suas dimensões;
- Representação dos elementos estruturais, alvenarias, materiais construtivos e revestimentos;
- Cotas de pés direitos;
- Elementos externos como escadarias, cruzeiros e postes de iluminação, e
- Demarcação do perímetro da edificação.

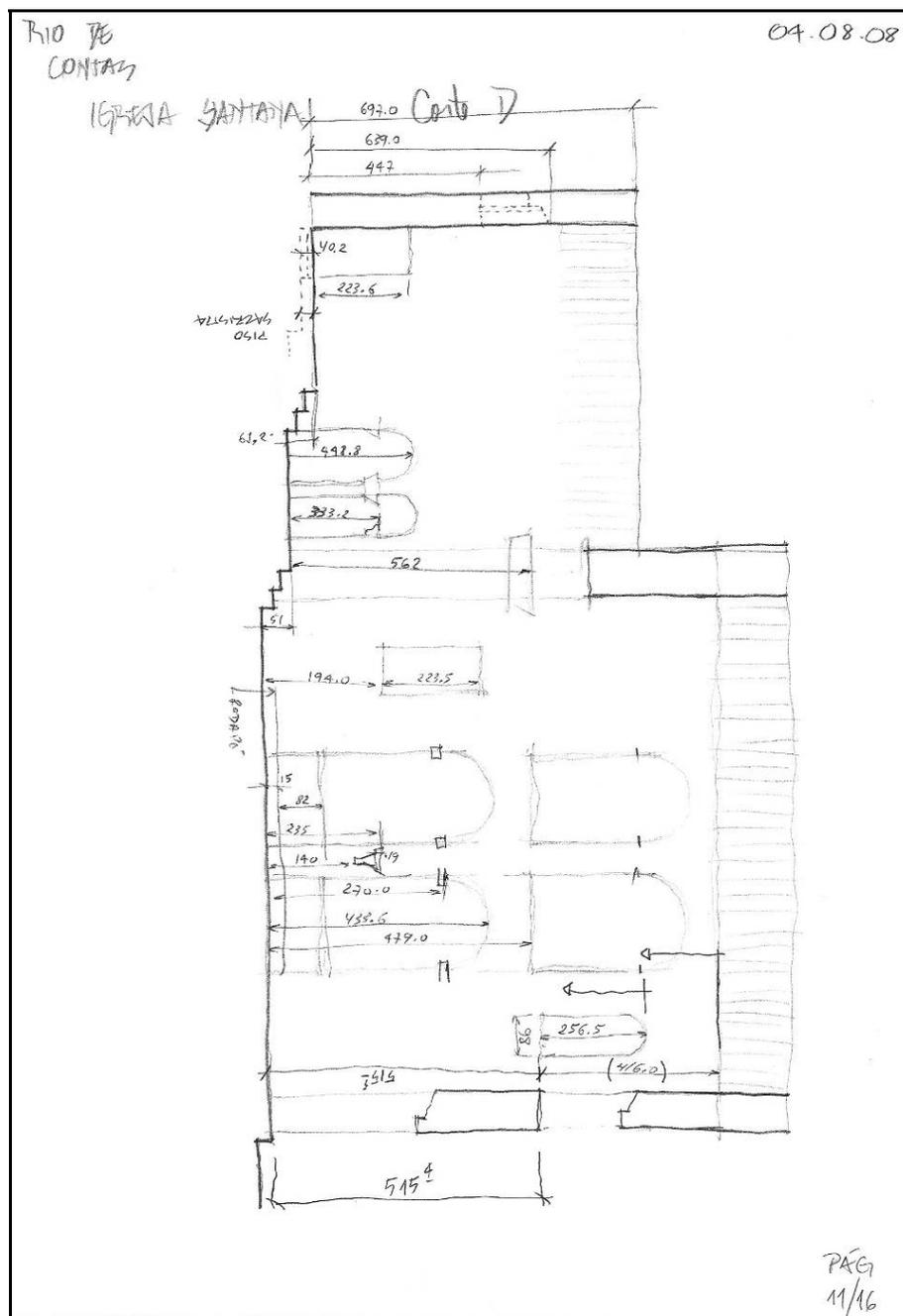


Figura 58: Medição direta dos edifícios isolados: corte longitudinal da Igreja Nossa Senhora Santana

Contudo, em alguns casos ocorreram situações que impossibilitaram a medição direta das fachadas, como a excessiva altura da Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento e da Igreja Nossa Senhora Santana e a complexidade de detalhes de ornamentos e esquadrias. Nestes casos, foi adotada a técnica de levantamento fotográfico, utilizando os seguintes recursos: câmeras digital Fuji modelo S5800 e Canon modelo PowerShot A430 e tripé com nível.

A “fotografia documental” é o instrumento imprescindível de anotação e também de levantamento geométrico que facilita os trabalhos de cadastramento (OLIVEIRA, 2008). No caso aqui descrito, a tomada fotográfica foi utilizada para estes fins, tanto como apoio à medição direta, na anotação de detalhes construtivos e no levantamento geométrico das fachadas, como também para a produção de panoramas do interior dos edifícios.

Ao contrário da fotografia dita artística, nas quais determinados efeitos são permitidos e até mesmo desejáveis, a fotografia documental deve primar pela capacidade de clareza e legibilidade de informações. Segundo Oliveira (2008):

[...] neste tipo de levantamento três fatores básicos são imprescindíveis em uma foto documental de arquitetura: a definição, o contraste e a profundidade de campo. Por “definição”, entende-se a nitidez dos traços, das superfícies e das texturas dos motivos, o que nos permite trabalhar com e sobre a foto, ampliar detalhes e encontrar particularidades com clareza. O “contraste” que, de certa forma, ajuda na definição, permite a melhor leitura da arquitetura, seus efeitos de claro-escuro, de luz e sombra. Tem de ser operado em dosagem exata, porque o excessivo contraste pode esconder detalhes importantes. A “profundidade de campo”, por sua vez, torna-se fundamental, principalmente na fotografia da arquitetura, porque, representando objetos de grandes dimensões e espaços interiores de grande profundidade, não se pode admitir que a definição e o foco da imagem sejam limitados a apenas uma parte da fotografia.

(OLIVEIRA, 2008, p. 59)

A fotogrametria terrestre⁶² é utilizada no registro iconográfico dos objetos de arte, na geotécnica, na indústria, na polícia técnica, na arqueologia além de ser amplamente utilizada no cadastramento arquitetônico de edifícios históricos. Recomendada por diversos organismos nacionais e internacionais⁶³, a fotogrametria terrestre pode ser considerada como uma técnica capaz de produzir um documento autêntico (OLIVEIRA, 2008).

Tradicionalmente a fotogrametria é entendida como o processo de se obter informações métricas de um objeto a partir de medições feitas nas fotografias dos mesmos, pois se baseia nos fundamentos da geometria da projeção central, da perspectiva (GROETELAARS, 2004) e no princípio da colinearidade (relação matemática entre o objeto e sua imagem, onde o centro da perspectiva da imagem,

⁶² Ou fotogrametria terrestre à curta distância, ou ainda fotogrametria arquitetônica (GROETELAARS, 2004).

⁶³ Como o IPHAN (OLIVEIRA, 2008), o ICOMOS, o EPOCH (BRIZARD, 2007) e o *The Getty Institute* (LATELIER, 2007).

um dado ponto da imagem e seu ponto correlato no objeto são colineares) (VÖGTLE, 2009). Este processo, a restituição a partir de múltiplas fotografias do objeto, é fundamentado no Desenho Projetivo e na Perspectiva Exata, onde são determinadas as posições no espaço dos pontos de interesse, a partir da interseção dos raios luminosos que passam através do centro óptico (centro perspectivo) e nos pontos homólogos existentes nas várias fotografias.

A técnica de fotogrametria terrestre utilizada no levantamento métrico dos edifícios isolados foi a da restituição por várias fotografias⁶⁴. Esta técnica fotogramétrica consiste em fotografar o objeto com o maior grau de cobertura possível (imagens convergentes), em posições diversas (ângulos entre 45 e 90°) de forma que cada face do objeto seja fotografada mais de uma vez, conforme visto na Figura 59.

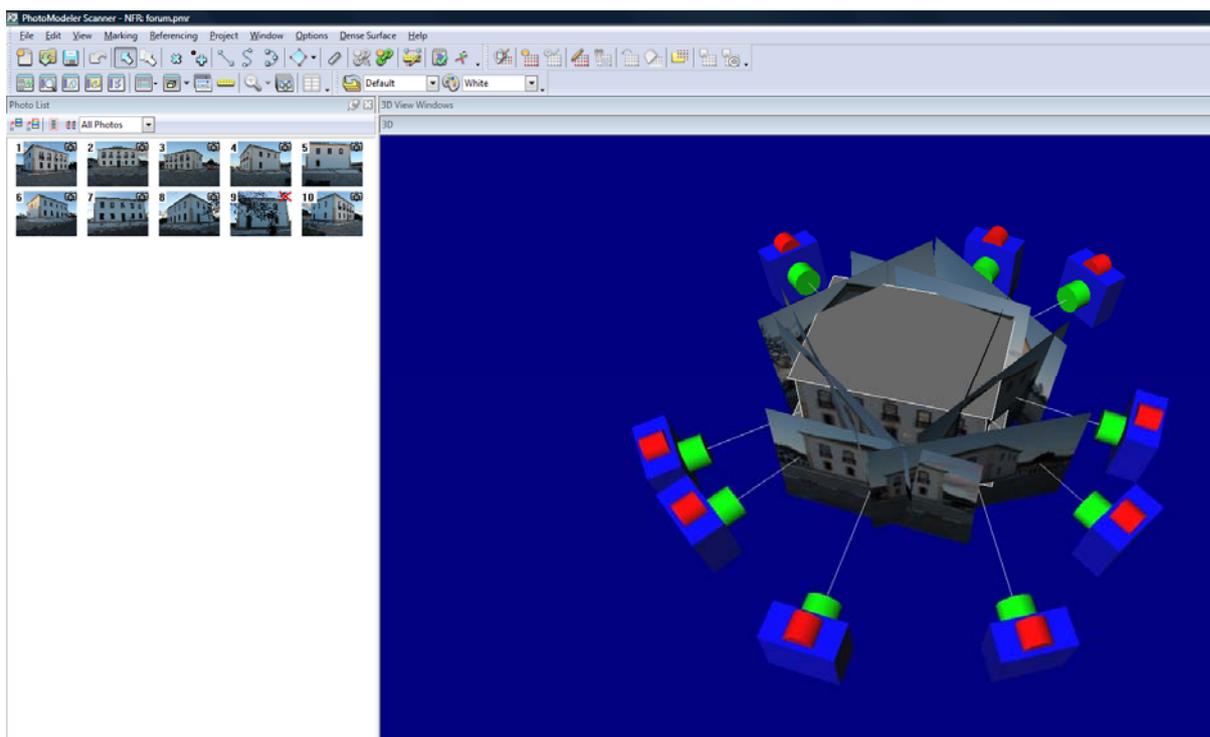


Figura 59: Tela do programa PhotoModeler: tomada fotográfica e posicionamento da câmera

⁶⁴ *Multi-image photogrammetry ou bundle adjustment* (VÖGTLE, 2009).

Grussenmeyer (2002) recomenda que o levantamento arquitetônico através da fotogrametria terrestre seja estruturado, no que o autor denomina “3 x 3 rules”:

Três regras geométricas: a preparação de pontos de controle da informação, tomada de múltiplas fotografias para a total cobertura do objeto e coleta de fotos estereopares para estereo-restituições.

Três regras da fotografia: a geometria interna da câmera deve ser mantida constante (distância focal fixa), selecionar iluminação homogênea e utilizar os parâmetros da máquina fotográfica em seu melhor desempenho (resolução e tamanho da imagem).

Três regras de organização: conferir o trabalho, elaborar croquis de controle e escrever protocolos apropriados. (GRUSSENMEYER, 2002)

Estas regras foram aplicadas no cadastro dos monumentos isolados e os recursos utilizados foram uma câmera digital Sony modelo DSC F-828, com seus parâmetros configurados para o seu melhor desempenho, foco configurado em manual e a distância focal fixa. Para a composição das fotografias, foram observadas as condições de iluminação, foco e enquadramento.

A Igreja Nossa Senhora Santana, pela sua tipologia construtiva (paredes de alvenaria de pedra, sem reboco), favoreceu a aplicação desta metodologia, no sentido de testar as suas potencialidades. A dificuldade de identificação de pontos homólogos nas fotografias, ou pontos de fácil identificação como arestas, suscitou a necessidade de utilização de pontos de controle⁶⁵ demarcados com alvos⁶⁶ sobre a alvenaria de pedra (Figura 60) para a cobertura total das quatro fachadas das edificações, foram necessárias 127 fotografias.

⁶⁵ Pontos de precisão claramente identificáveis no objeto tridimensional obtidos em campo.

⁶⁶ São marcas aplicadas sobre a superfície do objeto com o intuito de sinalizar pontos de controle, facilitando sua identificação durante a restituição. Neste levantamento foram utilizados alvos em papel cartão, fixados com fita adesiva.



Figura 60: Levantamento fotográfico Igreja Nossa Senhora Santana: posicionamento dos alvos

No levantamento da Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento, dada a facilidade de identificação de pontos homólogos nas fotografias, não foi necessária a utilização de alvos. Três fachadas (Norte, Sul e Leste) tiveram boa cobertura fotográfica. Contudo a fachada Oeste, devido ao reduzido afastamento entre esta e as casas deste mesmo lado, como pode ser visto na Figura 61, não permitiu uma cobertura fotográfica adequada (pelo menos 3 fotografias convergentes com ângulos entre 45° e 90°). Foram coletadas 184 fotografias.



Figura 61: Levantamento fotográfico Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento: elevação Oeste

O mesmo ocorreu no levantamento da casa de número 5 da Rua Comendador Souza e do Teatro São Carlos, ambos os edifícios implantados sem recuos laterais. No caso da casa número 5, a oclusão causada por uma árvore também impediu o levantamento fotogramétrico da fachada. Apenas a fachada frontal do Teatro São Carlos, teve boa cobertura fotográfica.

O Fórum Barão de Macaúbas, e a Capela Bom Jesus, foram os edifícios em que a fotogrametria terrestre digital baseada em múltiplas fotografias⁶⁷ teve seu melhor desempenho. A simplicidade da geometria e implantação destes edifícios permitiu uma ampla cobertura fotográfica de todas as fachadas destes.

Ficaram evidenciados nos levantamentos aqui expostos, que esta técnica aperfeiçoa o trabalho de levantamento métrico (sobretudo em edificações de geometria complexa), diminuindo o tempo em campo, uma vez que o trabalho de restituição é elaborado posteriormente em laboratório. Os recursos e equipamentos utilizados são

⁶⁷ *Multi-image photogrammetry*

de baixo custo e de simples operação em relação a outros equipamentos métricos de precisão, como uma estação total, por exemplo. O dado coletado, sob a forma digital, favorece de certa forma o armazenamento e a manipulação posterior, entretanto apresenta outras dificuldades como a conservação das mídias, a rápida obsolescência dos formatos de arquivo e dos dispositivos de leitura e gravação

As desvantagens desta técnica estão diretamente relacionadas com a tomada fotográfica (sua cobertura e seu enquadramento), onde a fotografia de boa qualidade (nitidez, contraste e foco) é a principal garantia de sucesso do método. Outra desvantagem, também constatada por Oliveira (2008) e Groetelaars (2004) é a impossibilidade de obtenção das medidas em tempo real, durante o levantamento, visto que estas são obtidas após a restituição fotogramétrica.

Outra técnica que deriva da fotografia é a produção de panoramas. O panorama é uma imagem que supõe uma ruptura na forma de representar e perceber uma vista. Segundo Freixa (2005), no panorama se constrói uma imagem contínua sem princípio nem fim criando a sensação de continuidade visual. O espectador se situa no centro do espaço, e movendo lateralmente seu olhar, contempla a totalidade da representação. Ela é composta por uma sucessão de imagens justapostas, tomadas a partir de um centro único (estação), na qual se visualiza um grande ângulo daquilo que retrata. Na imagem do panorama, o horizonte deixa de ser a linha onde se situa o ponto de fuga renascentista para converter-se toda ela em uma linha curva de fuga como representação do infinito (CHIARELLA, 2008).

O interior da Igreja Nossa Senhora Santana foi escolhido como objeto de estudo com a finalidade de testar esta técnica e avaliá-la como ferramenta de documentação arquitetônica. Sua configuração interna, estreita ao longo da nave principal (7,60 x 33,40 m) e com o pé-direito de 11,30 m, se mostrou propícia para a utilização desta técnica.

Com a finalidade de obter uma visualização precisa dos elementos internos da Igreja Nossa Senhora Santana, foram definidos dois pontos sobre o eixo longitudinal da edificação para o posicionamento da estação⁶⁸ e composição dos panoramas (Figura 62). Foi definida uma posição a seis metros da portada, situada na nave

⁶⁸ Neste caso específico refere-se ao conjunto de equipamentos: tripé com nível e câmera digital.

principal, e outra posição no centro da capela-mor. Inicialmente, foram observados os parâmetros da câmera digital (idênticos aos utilizados na fotogrametria) e as regras de fotografia (OLIVEIRA, 2008 e GRUSSENMEYER, 2002) para garantir as imagens de qualidade nas tomadas fotográficas.

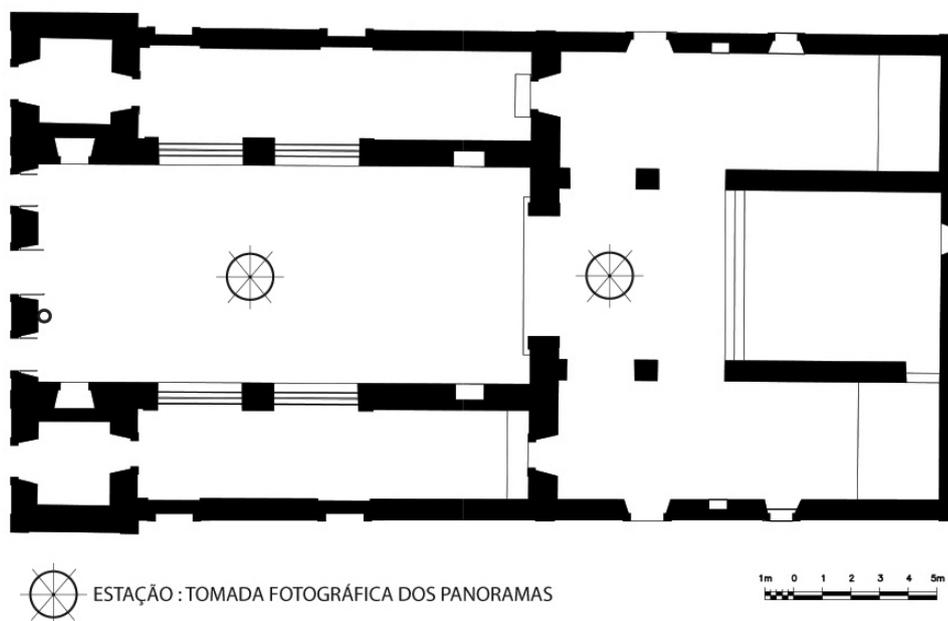


Figura 62: Tomada fotográfica dos panoramas, localização das estações

Em virtude das dimensões do edifício fotografado e da limitação da distância focal (28 mm) da câmera digital disponível, a mesma foi posicionada na vertical - em três posições: uma vertical a 90° e duas verticais a 45° , conforme indicado na Figura 63. Este procedimento foi necessário para se ter uma cobertura total do interior da igreja. Além disso, foi utilizado um tripé nivelado e as fotografias foram feitas seqüencialmente, em sentido horário, com sobreposição de 30 a 40 %, cobrindo 360° nas três posições. Para a composição dos dois panoramas desejados foram realizadas 157 fotografias no total.

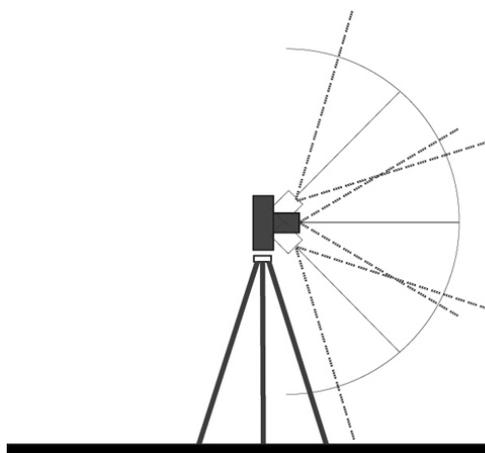


Figura 63: Estação, orientação da máquina fotográfica

4.2.2 A coleta de dados do conjunto arquitetônico

A coleta de dados do conjunto arquitetônico adotou os mesmos recursos, técnicas e métodos da coleta de dados dos edifícios isolados, descritos no item anterior 4.2.1.

Dadas as dimensões do sítio histórico e a pretensão de se coletar as informações referentes a todas as edificações que o compõem, optou-se pela utilização da técnica de fotogrametria terrestre digital para o cadastro das fachadas, e a técnica de medição direta para a coleta de medidas de referência⁶⁹, necessárias para o posterior trabalho de restituição fotogramétrica.

Assim, utilizando-se a técnica de medição direta, foram elaborados croquis esquemáticos dos perfis das quadras, com as medidas coletadas (largura e altura de cada edificação) e referências das edificações (numeração da casa, cor da fachada ou elemento de destaque, como letreiros, balaustradas ou platibandas). Foram cadastradas cerca de 320 fachadas entre elevações frontais, laterais e fundos.

Através da fotogrametria terrestre digital, para cada edificação de interesse foram tomadas três fotografias de maneira seqüencial: uma ortogonal ao plano da fachada e duas laterais com ângulos convergentes entre 45° e 90° (Figura 64).

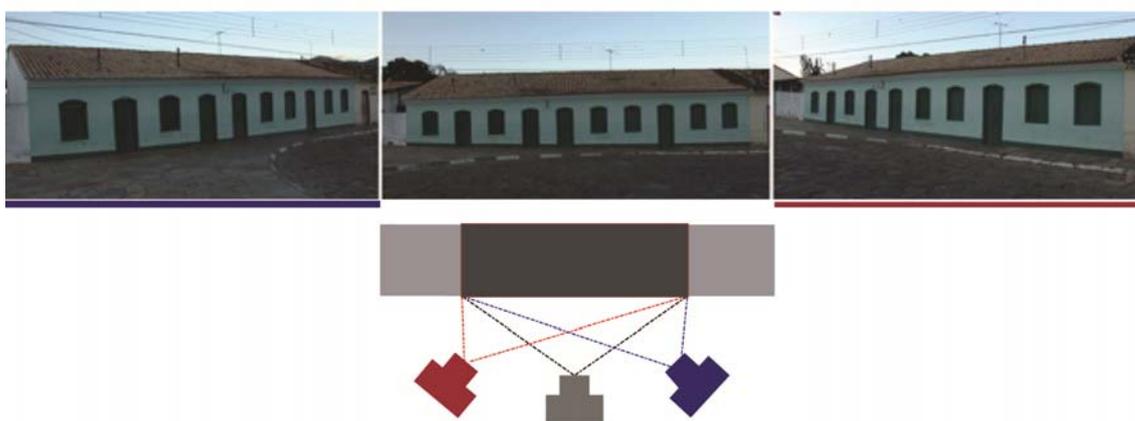


Figura 64: Tomada fotográfica de fachada

* * *

Uma das características do sítio histórico de Rio de Contas é a amplitude do seu espaço urbano, formado por ruas largas e praças amplas. Com o objetivo de

⁶⁹ Para ajuste de escala e posicionamento do modelo no espaço.

documentar esta espacialidade, utilizou-se a técnica de tomada fotográfica para a composição de panoramas. A Figura 65 ilustra o posicionamento das estações.

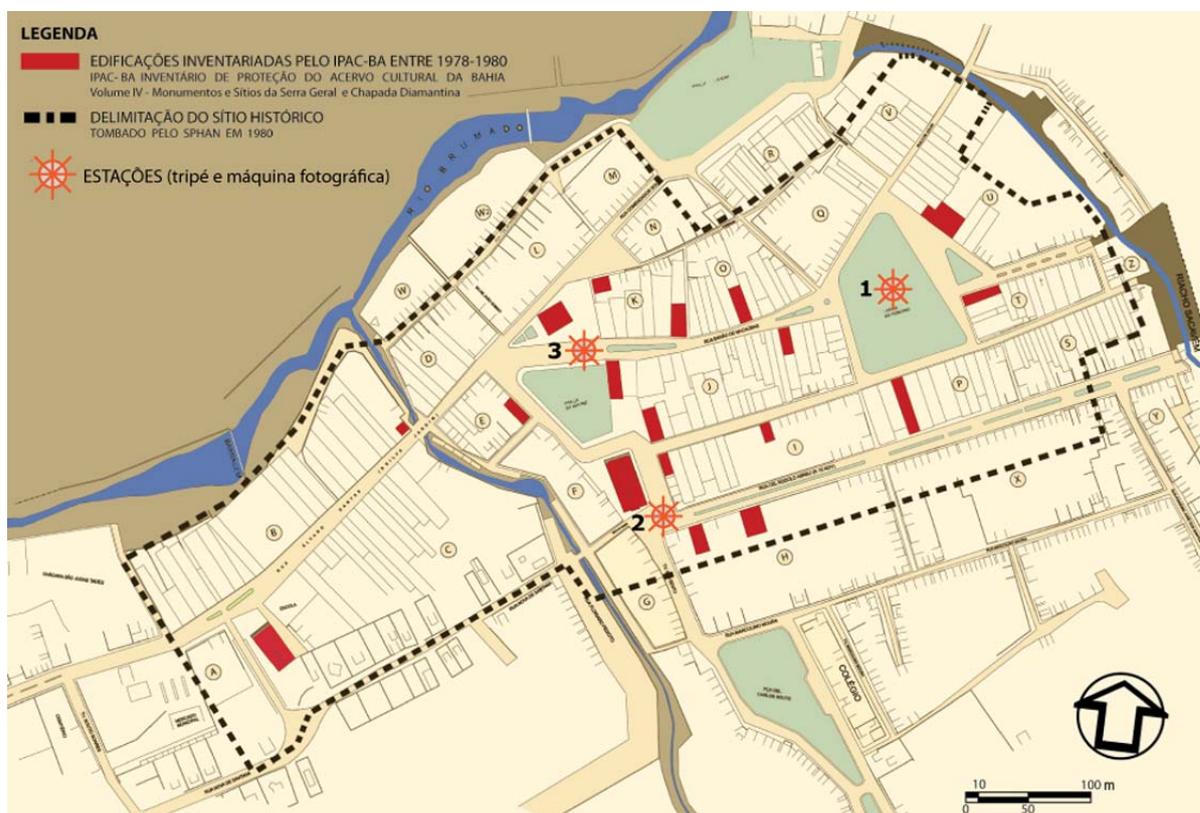


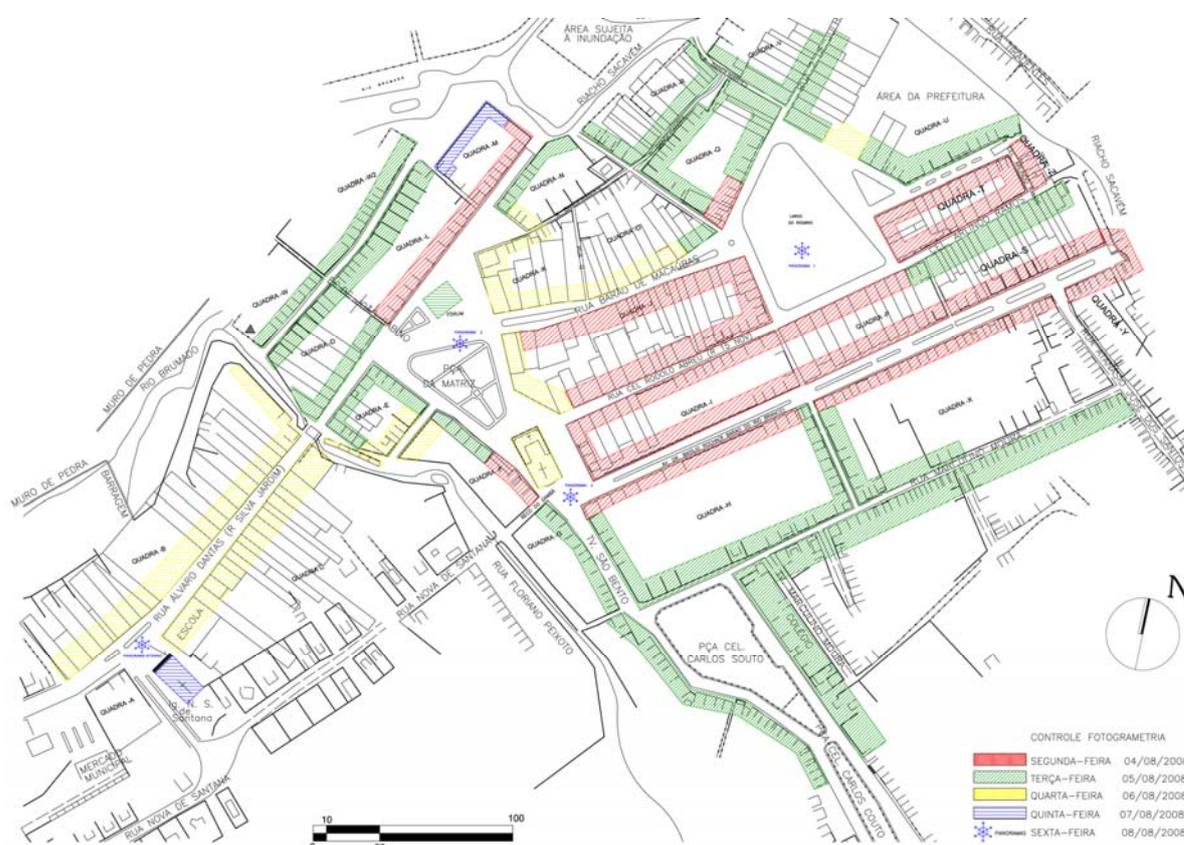
Figura 65: Posicionamento das estações para tomada fotográfica dos panoramas

A primeira estação foi posicionada na parte central do Largo do Rosário. Esta é a maior praça do sítio histórico sendo delimitada por edifícios de relevância como o Teatro São Carlos, a casa onde funciona o Arquivo Público Municipal, o sobrado da Prefeitura Municipal e o sobrado dos Correios. Para a cobertura da área de interesse foram necessárias 35 fotografias.

A segunda estação foi posicionada na Praça Castro Alves, área de menores proporções, mas de entorno significativo, como os sobrados da Rua 15 de Novembro e a Igreja Matriz. Para o enquadramento correto de todos os elementos deste entorno, a câmera digital foi posicionada com a maior dimensão do quadro na vertical, o que aumentou o número necessário de imagens (46 fotografias) para a cobertura completa de 360°.

Na Praça Senador Tanajura, a terceira estação cobriu com um número de 35 fotografias, todo o entorno formado pelo Fórum, pelos sobrados na esquina da Rua Barão de Macaúbas e pela parte frontal da Igreja Matriz.

Um recurso que merece destaque foi a utilização de um mapa base de controle das atividades onde o mapeamento do trabalho realizado foi anotado em uma planta baixa da cidade, de forma a se ter uma espacialização da atividade realizada e da produtividade alcançada (Figura 66). Este procedimento foi importante para definição da estratégia de coleta de dados e da revisão do cronograma desta atividade.



Planta elaborada a partir das anotações de campo.

DESENHO: FABIANO M.S. NOGUEIRA

SETEMBRO/2008

RIO DE CONTAS
PLANTA BASE DE APOIO E CONTROLE DA FOTOMETRIA

Figura 66: Coleta de dados: mapa de controle do levantamento fotográfico

4.2.3 A coleta de depoimentos e filmagens

O uso de vídeo na documentação arquitetônica vem sendo utilizado com frequência na complementação da documentação dos espaços arquitetônicos e na fotogrametria (VÖGTLE, 2009). Entretanto, o objetivo desta atividade foi o de coletar depoimentos de moradores, de forma livre, para que o morador expressasse sua relação com a cidade e trouxesse dados complementares aos adquiridos em documentos oficiais pré-existentes.

Constatou-se com esta atividade que apesar do número reduzido de depoimentos, estes acrescentaram dados importantes à história da cidade de Rio de Contas, e aos dados coletados anteriormente, fortalecendo assim a proposta de participação pública deste trabalho (Quadro 7).

QUADRO 7: VÍDEOS, DEPOIMENTOS DOS MORADORES

	ENTREVISTADO : Sr. Fernando Pinto PERFIL: Natural de Rio de Contas, comerciante. DATA: 05/08/2008 NOME DO ARQUIVO: fernando1.mpg DURAÇÃO: 2 minutos TIPO: mpg (movie clip)		ENTREVISTADO : Sr. Antônio Silva PERFIL: Natural do Povoado de Mato Grosso , agricultor, cantor de reisado. DATA: 07/08/2008 NOME DO ARQUIVO: antonio3.mpg DURAÇÃO: 4 minutos TIPO: mpg (movie clip)
	ENTREVISTADO : Sr. Lindemberg Trindade PERFIL: Natural de Piatã , antigo morador da cidade. DATA: 06/08/2008 NOME DO ARQUIVO: lindemberg3.mpg DURAÇÃO: 2 minutos TIPO: mpg (movie clip)		ENTREVISTADO : Sra. Evelina Lima PERFIL: Professora, ex- Secretária da Educação de Rio de Contas. DATA: 08/08/2008 NOME DO ARQUIVO: Evelina3.mpg DURAÇÃO: 3 minutos TIPO: mpg (movie clip)
	ENTREVISTADO : Sr. Aroldo Santos PERFIL: Andarilho. DATA: 05/08/2008 NOME DO ARQUIVO: aroldo2.mpg DURAÇÃO: 4 minutos TIPO: mpg (movie clip)		ENTREVISTADO : Sr. Anibal Viana PERFIL: Ourives, lavrador. DATA: 09/08/2008 NOME DO ARQUIVO: anibal1.mpg DURAÇÃO: 2 minutos TIPO: mpg (movie clip)
	ENTREVISTADO : Sr. Carlos Landulfo PERFIL: Radialista DATA: 07/08/2008 NOME DO ARQUIVO: carlos3.mpg DURAÇÃO: 3 minutos TIPO: mpg (movie clip)		ENTREVISTADO : Sr. Ana Rosa Silva PERFIL: Professora. DATA: 04/08/2008 NOME DO ARQUIVO: rosa1.mpg DURAÇÃO: 3 minutos TIPO: mpg (movie clip)

Os depoimentos foram obtidos da seguinte forma: após uma breve entrevista com o morador sobre seus dados biográficos, o entrevistador formulou as questões relativas à sua relação com a cidade. Aos moradores mais antigos o direcionamento foi sobre a história da formação da cidade, dos edifícios, de personalidades, relacionando os eventos do passado e seus reflexos na atualidade.

Os dados que se destacaram nas entrevistas foram informações sobre a construção da Igreja Matriz de Santo Antonio em Mato Grosso, da Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento e dos vestígios das fundações da Capela de Nossa Senhora de

Santana (atualmente soterrada sob a praça Senador Tanajura), construída na época da formação do povoado dos Creoulos.

Em alguns depoimentos, foi relatada a participação atuante da comunidade nas questões relativas à preservação do meio ambiente e de suas tradições culturais e identificada a demanda de ações relacionadas à educação voltada para a preservação do patrimônio histórico da cidade.

4.3 A PRODUÇÃO DO ACERVO DIGITAL

O acervo digital produzido é composto tanto dos dados brutos adquiridos na etapa de coleta de dados como dos dados resultantes de processamento. No entanto, esta etapa do trabalho compreende não somente o processamento, mas também a organização e o armazenamento dos dados coletados.

Este acervo digital possui caráter preliminar, pois tem a pretensão de ser complementado com dados oriundos da participação e colaboração da comunidade local e acadêmica. Desta forma, foi planejado para ser aberto e dinâmico, apresentando alternativas para inserção de informações pela comunidade.

São considerados dados brutos aqueles coletados e que não foram processados, ou seja, não sofreram nenhum tipo de tratamento, como os dados pré-existentes e os dados coletados no local (medição direta, levantamento fotográfico, coleta de depoimentos e filmagens). Estes dados foram descritos nos subitens anteriores.

Entende-se por processamento o conjunto de técnicas de manipulação numérica nos dados brutos com a finalidade de extrair informações, e obter os dados produzidos que compõem o acervo digital são as ortofotos, as fotos retificadas, o mosaico fotográfico da elevação das quadras, os panoramas, os desenhos técnicos, os modelos geométricos e os textos digitalizados.

4.3.1 Produtos fotogramétricos

Esta categoria abrange o processamento dos dados coletados no levantamento fotográfico específico para fotogrametria, como as ortofotos e fotos retificadas das fachadas e o mosaico fotográfico da elevação das quadras.

As ortofotos são imagens obtidas através de processos computacionais a partir de uma fotografia em perspectiva, na qual os deslocamentos de imagem, devidos à inclinação do eixo ótico da câmara e ao relevo do objeto, foram corrigidos matematicamente (GROETELAARS, 2004). Uma ortofoto deriva de uma restituição fotogramétrica (Figura 67).

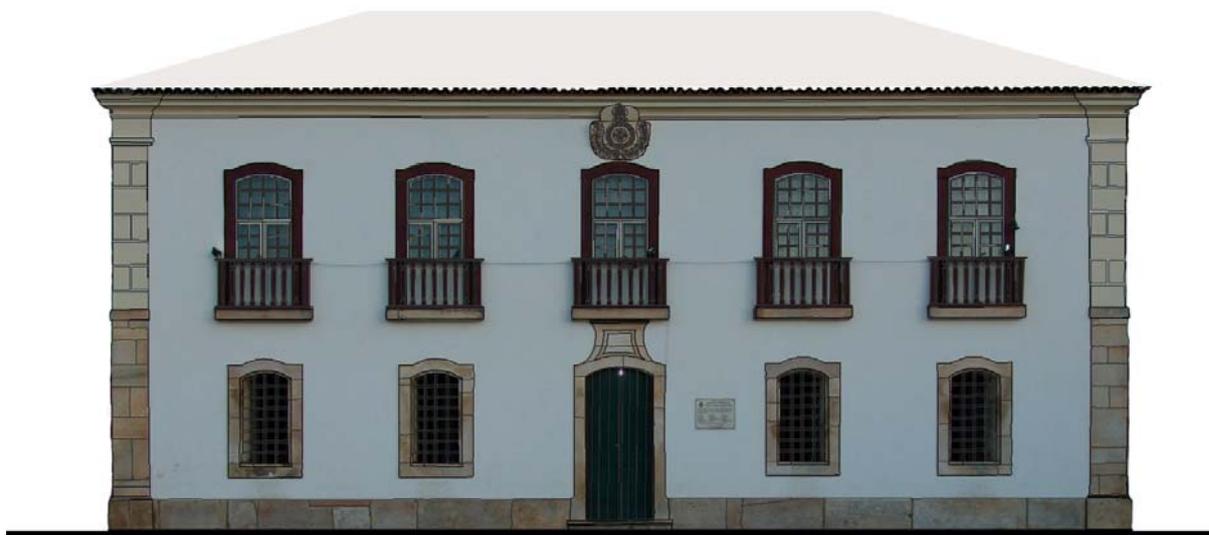


Figura 67: Componentes do acervo digital: ortofoto do Fórum Barão de Macaúbas

As ortofotos das fachadas foram produzidas tanto dos edifícios isolados quanto das edificações do conjunto arquitetônico, através da restituição fotogramétrica utilizando o *software* para fotogrametria digital PhotoModeler, conforme os seguintes procedimentos:

- Descrição dos parâmetros da câmera utilizada;
- Escolha das fotografias;
- Marcação de pontos iniciais e identificação dos mesmos em todas as fotografias;
- Pré-processamento para obtenção do modelo geométrico e determinação das superfícies do modelo;
- Determinação dos parâmetros de escala e orientação no espaço do modelo geométrico;

- Determinação dos parâmetros de qualidade⁷⁰ da imagem, e
- Processamento final: exportação do produto desejado, que podem ser a imagem *raster* (ortofotos), imagem vetorial (desenho) ou o modelo geométrico.

Os mosaicos das elevações das quadras (Figura 68) é a composição de uma imagem única a partir da justaposição das ortofotos individuais das fachadas das edificações utilizando programas de edição de imagens. Neste trabalho foi utilizado o *software* PhotoShop e seguiram-se os seguintes procedimentos:

- Definição dos parâmetros de qualidade da imagem a ser construída a partir da junção das ortofotos individuais;
- Importação das ortofotos em camadas (*layers*) individuais;
- Ajuste dos posicionamentos das ortofotos (junção);
- Fusão das camadas em uma única camada (*blend*);
- Correção da iluminação da nova imagem, através de filtro específico, de forma manual ou automática, e
- Exportação da imagem resultante.



Figura 68: Componentes do acervo digital: fachadas da rua Comendador Souza, Quadra L

4.3.2 Panoramas

Esta categoria de dados é dividida em *imagem panorâmica*, que é a composição da imagem formada pela sobreposição das fotografias e o *panorama* propriamente, ou seja, a projeção desta imagem a partir de um sistema de projeção definido. Estas imagens embora bidimensionais e estáticas, quando visualizadas em software específico, induzem no espectador a sensação de tridimensionalidade e movimento.

⁷⁰ Os parâmetros de qualidade de uma imagem digital são a resolução geométrica e radiométrica, bem como o algoritmo de compressão e a taxa de compressão imposta.

Para a produção da imagem panorâmica (Figura 69), pode-se utilizar o mesmo processo descrito para a produção do mosaico. Neste trabalho foram utilizados, após prévia experimentação, os *programas* Panorama Maker e Autodesk Stitcher. Os procedimentos, semelhantes nestes dois programas, são:

- Importação das fotografias em ordem seqüencial;
- Escolha do sistema de projeção (cilíndrica, cúbica ou esférica);
- Processamento das imagens⁷¹, inicialmente realizado de forma automática, mas permitindo ajustes manuais posteriormente;
- Definição dos parâmetros de qualidade da imagem, e
- Exportação da imagem panorâmica

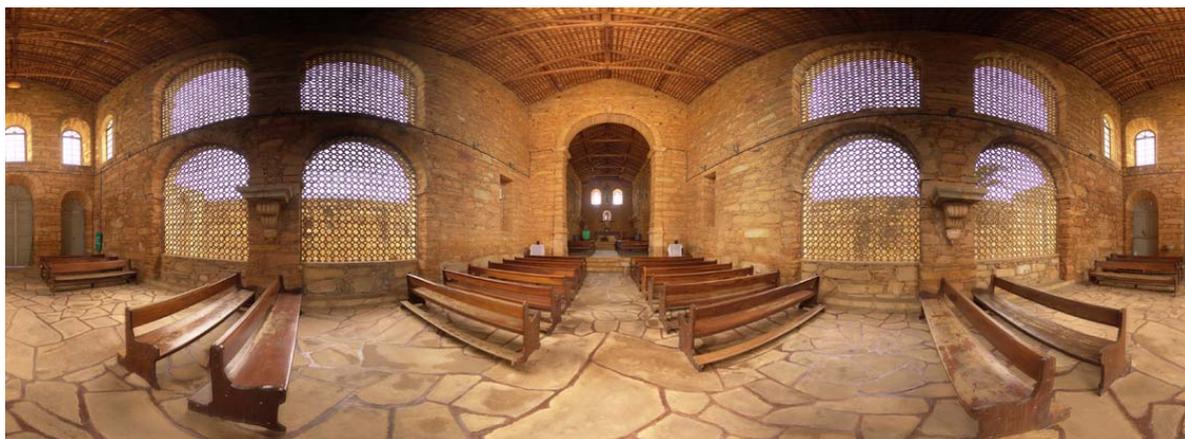


Figura 69: Componentes do acervo digital: imagem panorâmica da Igreja Nossa Senhora Santana

Os panoramas (Figura 70) produzidos são na sua maioria baseados na tecnologia de *QuickTime VR* desenvolvida pela *Apple Computer* em 1994. Como visto anteriormente, após a tomada fotográfica, as imagens são digitalmente “costuradas” através de programas específicos de forma a compor uma única imagem contínua em 360°. Dependendo do tipo da projeção geométrica escolhida (cilíndrica, cúbica ou esférica) para a imagem panorâmica gerada permite ao espectador explorar, examinar e interagir “virtualmente” com esta vista do objeto (BRYAN, 2006). Desta

⁷¹ Este processamento é conhecido também como *stitching*, do inglês: costura.

forma, a produção de panoramas inclui três fases distintas: a tomada fotográfica, a “costura” e a publicação.

Os panoramas elaborados neste trabalho foram obtidos através dos programas Pano2QTVR e do VR Toolbox VR Vortex. Estes programas foram escolhidos por suas características de *authoring*⁷². Os procedimentos para a produção do panorama, são relativamente padronizados nestes programas, variando apenas na ordem de algumas operações e da disponibilidade de recursos interativos. Os procedimentos podem ser sintetizados como:

- Importação do panorama planejado anteriormente produzido;
- Definição do plano geométrico de projeção;
- Definição dos recursos de interatividade;
- Definição do meio de publicação (*web* por exemplo);
- Exportação do panorama em formato apropriado (para *web*, por exemplo: QuickTime VR ou Flash).



Figura 70: Componentes do acervo digital: Panorama da Igreja Nossa Senhora Santana

⁷² Programas específicos para as publicações eletrônicas em multimídia ou em outros recursos computacionais interativos.

4.3.3 Desenhos

Esta categoria é composta dos desenhos técnicos, plantas, cortes e elevações.

Para a elaboração dos desenhos técnicos das edificações foram aplicados um conjunto de procedimentos comumente utilizados na documentação arquitetônica que consiste na aplicação, individual ou em conjunto, dos seguintes processos:

- **Croquis esquemáticos da medição direta:** processo tradicional de produção de desenhos técnicos que utiliza um editor de desenho, como o *software* AutoCAD (Figura 71)

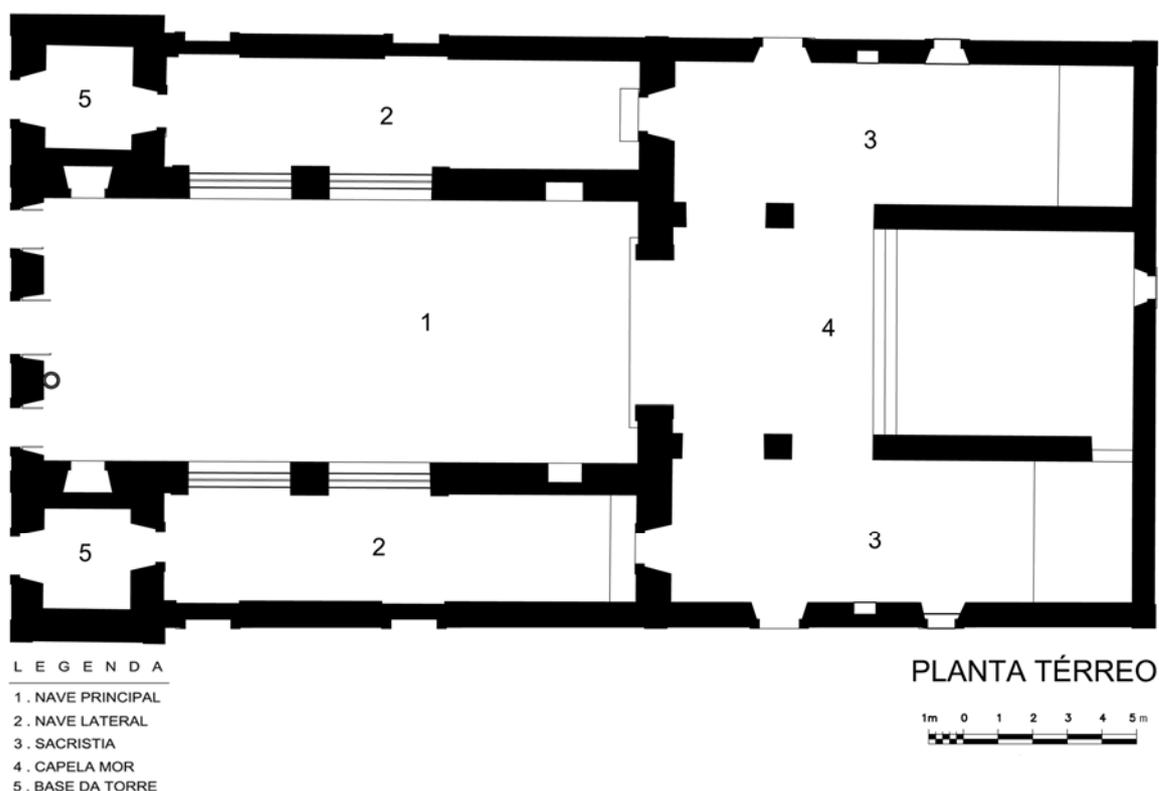


Figura 71: Componentes do acervo digital: desenhos técnicos a partir da medição direta

- **Restituição fotogramétrica do levantamento fotográfico:** utilizado para produzir o modelo geométrico do objeto e, a partir deste, os desenhos técnicos (como descrito no item 4.3.1). (Figura 72)

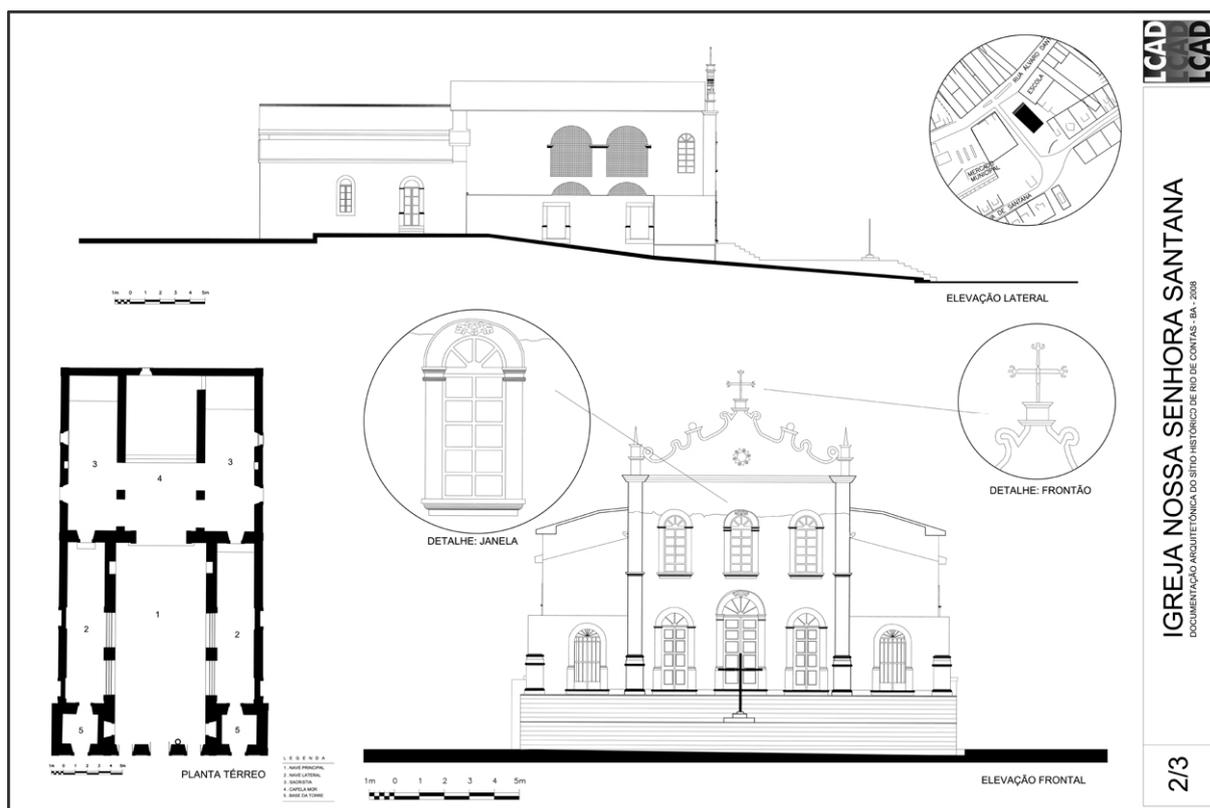


Figura 72: Desenho técnico a partir da restituição fotogramétrica

- **Vetorização de ortofotos:** (Figura 73) é um método que consiste em converter a ortofoto (imagem *raster* ou analógica) em um desenho composto por vetores (imagem vetorial). Neste trabalho este processo foi realizado digitalmente com o auxílio de um editor de desenho (AutoCAD) seguindo-se os passos:
 - ✓ Configuração dos parâmetros básicos do desenho como a unidade de medida e as camadas (*layer*);
 - ✓ Definição de uma camada independente para a importação da ortofoto;
 - ✓ Importação da ortofoto e se necessário ajusta-se a escala, e
 - ✓ Traçar o desenho em camada diferente, registrando as características geométricas do objeto que se deseja representar.

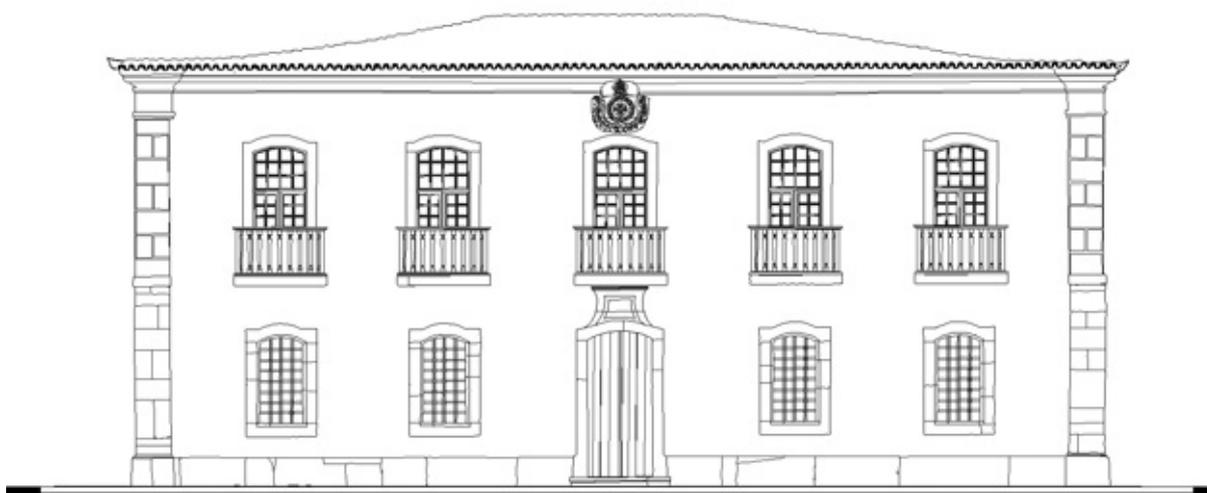


Figura 73: Componentes do acervo digital: desenho técnico a partir da vetorização de ortofoto

4.3.4 Modelos geométricos

A construção de modelos geométricos está diretamente ligada à sua finalidade, enquanto produto. Esta premissa é importante, pois, a partir dela, define-se o seu nível de detalhe⁷³ (LOD) requerido para o modelo e, conseqüentemente, a técnica para a sua construção. Segundo Pozzer (2007), o LOD é um conceito de otimização que se aplica a toda técnica que altera a complexidade geométrica de um modelo em favor do ganho de desempenho no *pipeline*⁷⁴ gráfico, procurando maximizar a geometria “visual do objeto” e maximizar o “custo computacional”. No Quadro 8 estão relacionados os requerimentos de precisão para definição do nível de detalhe, como por exemplo no LOD1, a precisão relativa à posição e altura dos pontos no espaço deve estar entre 5 m ou menos, enquanto todos os objetos que ocupam uma dimensão de 6 x 6 m devem ser considerados. No LOD2 a precisão relativa à posição e altura dos pontos deve estar entre 2 m, ou melhor, todos os objetos que ocupam uma dimensão de 4 x 4 m devem ser considerados. Já, no LOD3, ambos os tipos de precisão são de 0,5 m e a dimensão mínima é de 2 x 2 m. Por fim, no LOD4 a precisão de altura e posição deve ser de 0,2 m ou menos. Por meio destes

⁷³ Do inglês: *Level of Detail (LoD)*

⁷⁴ *Pipeline* é uma técnica de hardware que permite que a CPU realize a busca de uma ou mais instruções além da próxima a ser executada. Estas instruções são colocadas em uma fila de memória (dentro da CPU) onde aguardam o momento de serem executadas. A técnica de *pipeline* é utilizada para acelerar a velocidade de operação do algoritmo, uma vez que a próxima instrução a ser executada está normalmente armazenada dentro da CPU e não precisa ser buscada da memória, normalmente muito mais lenta que a CPU. (DICIONÁRIO BABYLON, 2008).

números, a classificação em cinco LOD pode ser utilizada para avaliar a qualidade dos conjuntos de dados do modelo geométrico.

QUADRO 8: REQUERIMENTOS DE PRECISÃO PARA DEFINIÇÃO DO LOD

	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	LOD4
Descrição da escala do modelo	Regional, Paisagem natural	Cidade, Região	Bairros, Projetos	Modelos Arquitetônicos (exterior), Marcos	Modelos Arquitetônicos (interior)
Classe de precisão	Menor	Baixa	Média	Alta	Muito Alta
Posição absoluta do ponto no espaço (posição / altura)	Menor que LOD1	5/ 5 m	2/ 2 m	0.5/ 0.5 m	0.2/ 0.2 m
Generalização	máxima	Objetos como blocos de feições generalizadas; > 6 * 6 m/ 3 m	Objetos com feições generalizadas; > 4 * 4 m/ 2 m	Objetos com feições reais; > 2 * 2 m/ 1 m	Elementos construtivos e aberturas são representadas
Edificações	-	-	-	Efeitos representativos do exterior	Forma real do objeto
Cobertura Forma/ estrutura	Não representada	plano	Tipo de telhado e orientação	Forma real do objeto	Forma real do objeto
Partes inclinadas do telhado	-	-	Não aplicável	Não aplicável	sim
Mobiliário urbano	-	Objetos importantes	Protótipos	Forma real do objeto	Forma real do objeto
Objetos de vegetação isolados	-	Objetos importantes	Protótipos, superior a 6 m	Protótipos, superior a 2 m	Protótipos, Forma real do objeto
Cobertura Vegetal	-	>50 * 50 m	>5 * 5 m	< LOD2	<LOD2

Fonte: adaptado de Albert, 2003.

Até o momento da redação deste trabalho foram construídos os modelos geométricos a seguir relacionados. São descritas a sua finalidade, o nível de detalhe e a técnica de construção dos mesmos:

- **Modelo geométrico do conjunto arquitetônico do sítio histórico de Rio de Contas** (Figura 74): foi elaborado com o intuito de representar a configuração urbana da cidade para que esta possa ser usada como base para estudos e simulações posteriores. Decidiu-se por um modelagem com LOD2, com feições generalizadas dos edifícios (blocos volumétricos com

altura real) com a configuração geométrica da estrutura urbana, incluindo o relevo do terreno.

Para a construção do modelo geométrico foi utilizado o arquivo digital da planta base do município cedida pela 7ª SR IPHAN e os croquis esquemáticos dos perfis das quadras. Foi utilizado o AutoCAD para a modelagem geométrica dos blocos das edificações e da superfície do terreno. Para a aplicação de texturas e acabamento do modelo utilizou-se e o *software* 3D Studio Max.

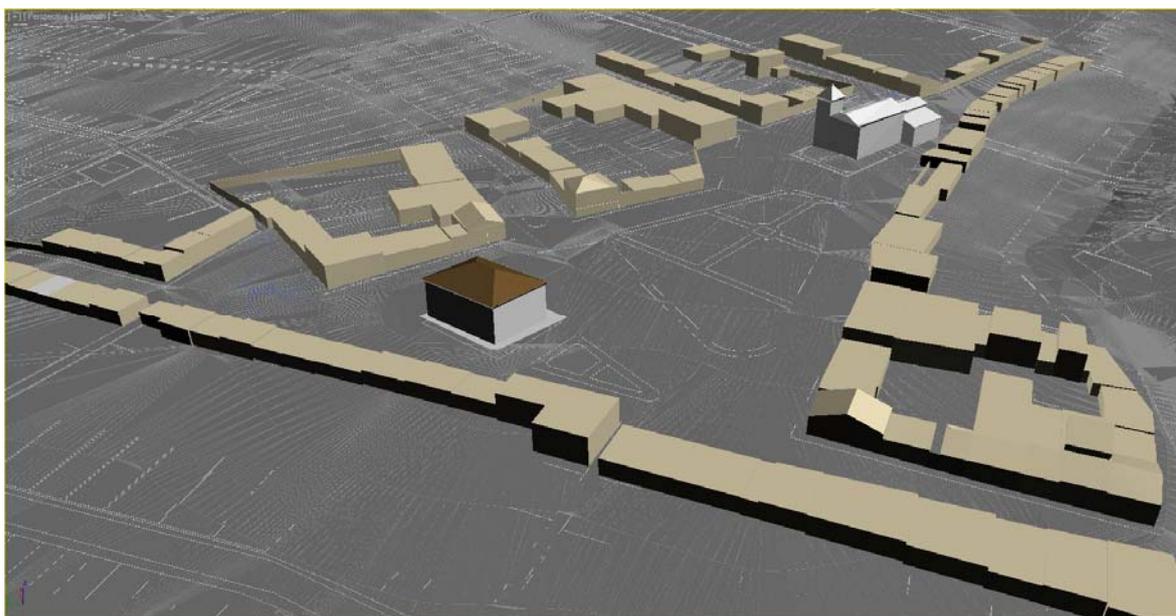


Figura 74: Componentes do acervo digital: Modelo Geométrico simplificado do sítio histórico

- **Modelo do Fórum Barão de Macaúbas** (Figura 75): foi construído como um modelo geométrico simplificado com aplicação de texturas fotorrealísticas (LOD 3), pois teve como finalidade testar um procedimento para publicação na plataforma *web*. Este trabalho foi realizado a partir da restituição fotogramétrica do levantamento fotográfico do edifício, utilizando-se o programa PhotoModeler, tanto na construção do modelo, como no preparo das texturas.



Figura 75: Componentes do acervo digital: Modelo Geométrico do Fórum Barão de Macaúbas

- **Modelo da Igreja Nossa Senhora de Santana:** A complexidade geométrica e as irregularidades de superfícies (alvenaria de pedras) do edifício, motivaram a elaboração de seu modelo geométrico detalhado (LOD 4) como visto na Figura 76. Sua construção requereu um conjunto de técnicas que atuando de forma complementar permitiram a execução deste modelo. Estas técnicas foram a restituição fotogramétrica (PhotoModeler) utilizada para construir o corpo principal do edifício e no preparo de texturas (ortofotos das paredes de pedra, dos pilares e do piso) e a modelagem a partir dos desenhos técnicos (AutoCAD) na construção dos elementos estruturais, cobertura e esquadrias. Para finalização do modelo, aplicação de textura e acabamento foi utilizado o *software* 3DStudio Max.

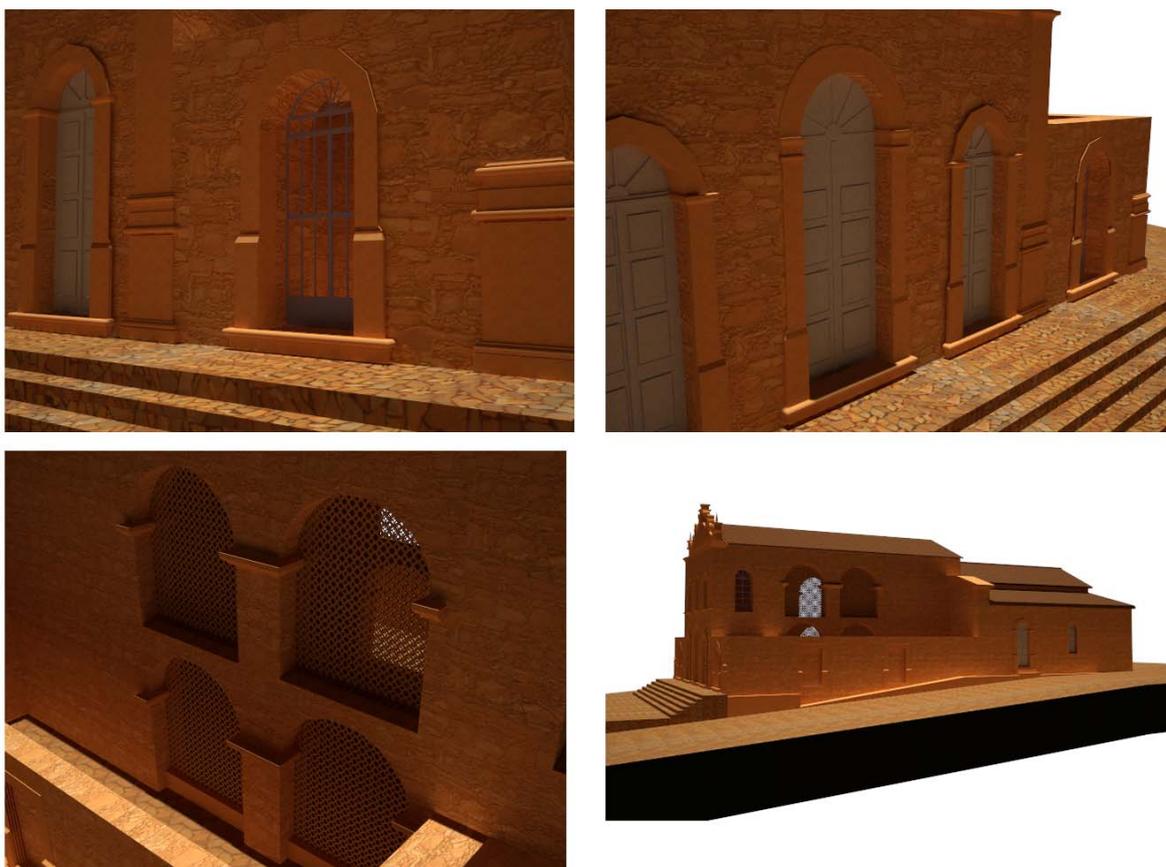


Figura 76: Componentes do acervo digital: Modelo Geométrico da Igreja Nossa Senhora Santana

4.3.5 Textos

O processamento dos textos coletados se deu da seguinte forma: os textos impressos foram digitalizados via *scanner*, os que se encontravam em arquivo de formato de texto (doc, txt, rtf) foram convertidos para o formato PDF - *Portable Format Document*. A maioria dos textos históricos coletados já se encontrava neste formato.

4.4 A ORGANIZAÇÃO DO ACERVO DIGITAL

Organizar o grande volume de dados e informações que compõem este vasto acervo arquitetônico sobre as edificações e o sítio histórico revelou-se uma tarefa complexa, mas fundamental, tanto para um correto armazenamento quanto como garantia de acesso e uso da base de dados.

Este acervo, como visto anteriormente, é composto tanto pelos dados brutos como pelos dados processados como pode ser visto no Quadro 9.

QUADRO 9: DESCRIMINAÇÃO DOS DADOS DO ACERVO

		COMPONENTES DO ACERVO	
		DADOS BRUTOS	DADOS PROCESSADOS
DADOS COLETADOS EM CAMPO	LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO	Fotografias	NP
	LEVANTAMENTO FOTOGAMÉTRICO	Fotografias Croquis esquemáticos	Ortofotos Modelos geométricos Mosaico das quadras
	PANORAMA	Fotografias	Imagem Panorâmica Panorama
	LEVANTAMENTO MÉTRICO	Croquis esquemáticos	Desenhos técnicos
	VÍDEOS	Depoimentos Registro Do cotidiano	NP
DADOS PRE-EXISTENTES	TEXTOS	Textos	Textos digitalizados (pdf)
	ICONOGRAFIA	Fotografias históricas Ilustrações Desenhos	Imagens digitalizadas (jpeg e pdf)
	DESENHOS TÉCNICOS	Desenhos da fachada do Teatro São Carlos Planta base em arquivo digital (dwg) Mapa da cidade de 1940 em arquivo digital (tif)	Desenhos digitalizados em arquivo (jpeg) NP NP

NP: Não Processado

Os componentes do acervo, ou os objetos digitais que o compõe foram classificados em:

- **Produtos fotográficos:** fotografias históricas, fotografias das edificações e do cotidiano da cidade;
- **Produtos fotogramétricos:** tomada fotográfica para fotogrametria, ortofotos e mosaico das quadras;
- **Desenhos:** ilustrações, desenhos técnicos (plantas, cortes, elevações e detalhes) e croquis cotados;
- **Textos:** históricos, acadêmicos, técnicos e legislativos como relatórios de estado de conservação, manuais de preservação e leis;

- **Panoramas:** tomada fotográfica para panorama, imagem panorâmica, panoramas do interior das edificações e de seu entorno;
- **Modelos geométricos:** modelo simplificado do sítio histórico e modelos detalhados das edificações tombadas, e
- **Vídeos:** depoimentos de moradores, filmagem do cotidiano da cidade.

Segundo Lerma (2003), um dos desafios para estes tipos de acervo, sobretudo àqueles em que técnicas de fotogrametria foram utilizadas para obtê-los, é a indexação clara e coerente dos arquivos, para tornar possível seu manuseio e armazenamento, uma vez que estas coleções normalmente contêm grandes volumes de informação.

No caso da base de dados multimídia digital sobre a documentação arquitetônica de Rio de Contas, os objetos digitais referentes aos produtos fotogramétricos somam mais de 4.500 arquivos. A indexação destes arquivos seguiu a metodologia proposta por Lerma (2003), no formato da codificação, mas ao invés de atribuir caracteres numéricos a cada tipologia de arquivo, como propõe o autor citado, foram atribuídos caracteres alfanuméricos, conforme demonstra a Figura 77.

	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	OBJETO	NÚMERO SÉRIE	
FOT_H_IGSTA_0001.jpg	FOT	H	I GSTA	0001	arquivo de fotografia histórica da Igreja de Santana
TXT_A_IGMAT_0001.doc	TXT	A	IGMAT	0001	arquivo de texto acadêmico da Igreja Matriz
VID_D_FORUM_0001.mpg	VID	D	FORUM	0001	arquivo de vídeo , depoimento sobre o Fórum
PAN_E_TEATR_0001.mov	PAN	E	TEATR	0001	arquivo de panorama externo Teatro São Carlos
FMT_M_R7SET_0001.JPG	FMT	M	R7SET	0001	arquivo de restituição fotogramétrica, mosaico da rua sete de setembro

Figura 77: Organização do acervo digital, indexação dos arquivos

Fonte: adaptado de Lerma, 2003.

O nome do arquivo é codificado em 4 partes, primeiro à categoria que se enquadra (produtos fotográficos, produtos fotogramétricos, desenhos, textos, panoramas, modelos geométricos e vídeos) depois a subcategoria, depois é indicado o código do objeto de estudo ao qual pertence e por último o número de série do arquivo é atribuído.

A categoria dos modelos geométricos é classificada de acordo com seu nível de detalhe (LOD0 a LOD4). No Quadro 10, estão listadas as codificações de cada categoria e subcategoria e os respectivos formatos de arquivo.

QUADRO 10: CODIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS DE ARQUIVOS E SEU FORMATO DIGITAL

CATEGORIA	CÓDIGO CATEGORIA	SUBCATEGORIA	CÓDIGO SUBCATEGORIA	FORMATO DE ARQUIVO
Produtos fotográficos	FOT	Fotografia Histórica Fotografia da Edificação Fotografia do Cotidiano	H E C	jpeg, tiff, png
Produtos fotogramétricos	FMT	Tomada Fotográfica Ortofoto Mosaico das quadras	F O M	jpeg, tiff, png, bmp
Desenhos	DES	Desenhos técnicos Ilustração Croqui Cotado	D I C	dwg, dxf, pdf
Textos	TXT	Histórico Acadêmico Técnico	H A T	pdf, doc, rtf
Panoramas	PAN	Tomada Fotográfica Imagem Panorâmica Panorama Interno Panorama Externo	F P I E	jpeg tiff, png, bmp avi, mov
Modelos geométricos	MOD	Classificado pelo Nível de detalhe	LOD1, LOD2, LOD3, LOD4	3ds, dwg, skp
Vídeos	VID	Depoimentos Cotidiano Entrevistas Especial	D C E S	mov, avi

Os objetos de estudo foram classificados em dois grupos, conjunto arquitetônico tombado e edificações de tombo isolado. Dentre os objetos classificados como **conjunto arquitetônico** estão as praças e largos, as ruas, os becos e caminhos, as edificações e a Estrada Real.

Os objetos classificados como **edificações de tombo isolado** compreendem as edificações tombadas pelo SPHAN/IPHAN isoladamente e se configuram como arquitetura religiosa, arquitetura civil de uso público e arquitetura civil de uso privado. Cada componente desta classificação também foi codificado, conforme mostra o Quadro 11.

QUADRO 11: OBJETOS DE ESTUDO, CLASSIFICAÇÃO E CODIFICAÇÃO

		OBJETO	CODIFICAÇÃO
EDIFICAÇÕES COM TOMBAMENTO ISOLADO	ARQUITETURA RELIGIOSA	Igreja Nossa Senhora Santana	IGSTA
		Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento	IGMAT
		Igreja Nossa Senhora do Rosário	IGROS
		Igreja de Santo Antônio	IGANT
	ARQUITETURA CIVIL DE USO PÚBLICO	Forum Barão de Macaúbas	FORUM
		Teatro São Carlos	TEATR
		Biblioteca Pública Municipal	BIBLI
		Prefeitura Municipal	PREFM
		Arquivo Público Municipal	ARQPM
	ARQUITETURA CIVIL DE USO PRIVADO	Casa de Abílio César Borges	EDACB
		Casa Barão de Macaúbas, 57	EDBM57
		Casa Barão de Macaúbas, 138	EDBM138
		Casa Barão de Macaúbas, 6	EDBM6
		Casa Barão de Rio Branco, 40	EDBR40
		Casa Barão de Rio Branco, 12	EDBR12
		Casa a Rua Silva Jardim, 82	EDSJ82
		Sobrado a rua 15 de Novembro, 3	ED15N3
		Sobrado a rua 15 de Novembro, 4	ED15N4
		Sobrado a rua 15 de Novembro, 90	ED15N90
Casa à Praça Senador Tanajura,37	EDPST37		
CONJUNTO ARQUITETÔNICO TOMBADO	EDIFICAÇÕES, RUAS, BECOS E CAMINHOS	Rua Silva Jardim	RSJARD
		Rua Comendador Souza	RCOMS
		Rua Barão de Macaúbas	RBMAC
		Rua Barão de Rio Branco	RBRIO
		Rua 15 de Novembro	R15N
		Rua Marcolino Moura	RMMO
		Rua Bandeirantes	RBAND
		Rua Rui Barbosa	RRUIB
		Rua Cel Arlindo Ramos	RCELA
		Rua 7 de Setembro	R7SET
		Travessa São Bento	TSBEN
		Beco do Gambá	BGAMB
		Beco de João Sabino	BJSAB
		Estrada Real	ESTREAL
	PRAÇAS	Praça das Bandeiras	PBAND
Praça Senador Tanajura		PSENT	
Praça São Carlos		PSCAR	
Largo do Rosário		LGROS	

4.5 A DISSEMINAÇÃO DO ACERVO DIGITAL

Segundo Gallo (2006), em virtude das características da sociedade contemporânea, além do bem cultural se prestar a um fim que permita a sua apropriação social, é também necessário promovê-lo. Trata-se de divulgá-lo das mais variadas formas, tanto por meio de publicações como através dos demais meios de comunicação, habilitando as informações sob a forma de textos, reportagem e documentários, de modo que o público possa se interessar em conhecer a sua história, reconhecer o seu valor e, de algum modo, perceber que aquele bem faz parte de sua cultura.

Entretanto, na análise dos trabalhos similares aqui apresentados, verificou-se que a estratégia de divulgação e promoção do bem cultural pode ser considerada como insuficiente, no sentido de envolvimento e participação efetiva da comunidade no interesse da busca de informações sobre sua herança cultural. Procurou-se então neste trabalho, uma forma de comunicação que valorizasse o aspecto de disseminação da informação.

Originalmente referida com base no esquema tradicional de comunicação⁷⁵, o debate sobre disseminação da informação associado à transferência sugere, atualmente, abandonar a unidirecionalidade emissor-receptor para contemplar o usuário numa dimensão mais ampla que o inclui como participante ativo do processo informacional. Essa perspectiva enfoca o significado da mensagem, cuja compreensão e utilização dependem da forma como ela é veiculada e das condições do receptor e da recepção.

Segundo Barreto (1994) quando há condições para a assimilação, ocorre uma modificação no repertório de informações do indivíduo, razão pela qual o autor sugere que ela seja concebida como uma "estrutura significante" capaz de gerar conhecimento. Desta forma, falar em transferência da informação via serviços de disseminação de informações – distribuição física ou virtual de documentos e dados – supõe considerar que os benefícios dessa ação se relacionam diretamente às possibilidades de geração do conhecimento. Caso contrário, há apenas divulgação unilateral que atinge heterogeneamente o conjunto da sociedade. Assim, a disseminação para transferência e utilização, diferentemente da disseminação como

⁷⁵ Emissor, canal, mensagem e receptor

"propaganda", como divulgação ou como ato educacional dirigido, objetiva mais o processo do que o objeto e, pretende, antes de tudo, criar familiaridade com as informações, para que os usuários se apropriem mais de sua formação (BARRETO, 1994).

Por isso, procurou-se uma forma de representação que objetivasse a disseminação do acervo digital criado a partir da documentação arquitetônica de Rio de Contas que suprisse a lacuna na comunicação entre os gestores do patrimônio, a comunidade local e a comunidade acadêmica, favorecendo o diálogo, facilitando o debate e o envolvimento dos interessados na preservação do sítio histórico.

Este trabalho tem como premissa principal, além da disseminação da informação e de uma participação ativa da comunidade local e da comunidade científica, o crescimento contínuo do acervo digital, enquanto suporte aos trabalhos de documentação arquitetônica do sítio histórico de Rio de Contas. Assim, o formato de representação deste acervo, vincula-se à sua forma de disseminação, a plataforma *web*, como é apresentado no Capítulo 5, a seguir.

5. A ELABORAÇÃO DO *WEBSITE*

Ao se trabalhar com um *website*, ganha-se maior flexibilidade em função de sua natureza aberta e “inacabada”, sua ampliação e atualização acontecem mais facilmente, com investimentos menores em tecnologia e recursos. Além disso, como neste caso específico, permite que através de formulários e *uploads* de arquivos sua base de dados se amplie continuamente de acordo com os interesses e disponibilidade das comunidades envolvidas. Através de recursos de programação é possível classificar e indexar todo material enviado ao *website* e relacioná-lo e categorizá-lo no contexto do material já existente. Novas seções e funcionalidades podem ser adicionadas sem que toda a arquitetura do *website* tenha que ser reescrita. Se tivesse sido planejado para existir em outra mídia (CD-ROM ou DVD-ROM, por exemplo) seria necessário um grande esforço para alterar o código-fonte, atualizar a base de dados e seu acesso e alcance seriam limitados em função de recursos de tecnologia (por parte do usuário) e dos custos de produção e distribuição deste tipo de material, sem falar nos aspectos logísticos da distribuição.

Segundo Martinez (2002), o ciclo do desenvolvimento de um *website* compreende o planejamento, a implementação e a distribuição. A fase de planejamento inclui etapas de análise de requisitos, especificação de conteúdo e de especificação de *layout*. A implementação envolve a criação do protótipo, programação e testes das funcionalidades, bem como avaliação e validação do protótipo para sua publicação. A etapa de distribuição engloba a divulgação e a publicação do *website*.

5.1 O PLANEJAMENTO DO *WEBSITE*

Os requisitos principais para o planejamento do *website* são a definição dos usuários ou público alvo, das funcionalidades e definição das metas de usabilidade.

Dentre os possíveis usuários do *website*, foram definidos dois grupos: a comunidade local, englobando moradores e estudantes do ensino médio e fundamental e a comunidade técnica e científica, formada pelos gestores, pesquisadores e profissionais de preservação.

O *website* foi elaborado de maneira que as necessidades específicas de cada grupo possam ser tratadas num contexto e conteúdos diferenciados, permitindo que independentemente de nível cultural ou da experiência em navegação, qualquer interessado possa encontrar as informações que procura. Para isso, técnicas oriundas das áreas de arquitetura de informação, *design* de interface e hipermídia foram utilizadas. O diferencial contemplado nesta proposta é a acessibilidade, onde a própria comunidade local poderá contribuir disponibilizando fotos e documentos de coleções pessoais para que possam ser incorporados à base de dados do projeto, fazendo com que este esteja em constante expansão e aperfeiçoamento.

Para a definição das funcionalidades e das metas de usabilidade foram consideradas as análises de *websites* semelhantes, bem como dos projetos de documentação descritos no Capítulo 3. As funcionalidades do *website* são o acesso, a visualização, o *download* e o *upload* de arquivos de uma base de dados multimídia digital. Dessa forma foi necessária a elaboração de um sistema próprio para o cumprimento destas funções.

Foram definidas duas metas de usabilidade, uma é a participação efetiva da comunidade na contribuição de documentos e outra é a utilização dos dados disponíveis no acervo por pesquisadores, técnicos e gestores. Além das metas de usabilidade, foram definidas também as metáforas e a arquitetura da informação.

Segundo Martinez (2002), a metáfora caracteriza a sensação subjetiva que o *website* pretende passar ao usuário, e pode ser implementada através da escolha adequada de imagens, cores, formas de linguagem e distribuição das informações, entre outros. A escolha de metáforas não é uma tarefa trivial e dela depende o sucesso ou fracasso de um projeto. As metáforas são limitadas (LAUREL, 1993 e MACHADO, 1997) e seu uso deve refletir os processos cognitivos e associativos dos usuários (LEVY, 1993) sob pena de que o ambiente virtual assim criado seja intimidante, inexpressivo ou inadequado.

Assim, a escolha de um mapa da cidade como principal metáfora de navegação parte da familiaridade da comunidade local com seu ambiente e da atração que uma nova representação deste ambiente em um contexto não-familiar possa representar. Ao estimular a visita à “sua” cidade, mas agora transposta em um meio digital

espera-se que a comunidade também passe a “cuidar” dessa nova (mesma) cidade virtual com a mesma dedicação que tem com a sua cidade “natural”. Além disso, o uso de novas camadas de informação, a possibilidade de colaborar e construir novos elos e ligações entre conteúdo e forma, também deverá servir como estímulo. Para a comunidade científica, inaugura-se uma ferramenta de pesquisa sobre a “comunidade física”, um banco de dados estruturado e uma área de pesquisa, relacionada com a própria comunidade virtual que irá se formando .

O acervo digital produzido a partir da documentação arquitetônica do sítio histórico de Rio de Contas é a base de dados do *website*, Esta base de dados tem como singularidade o caráter preliminar, e, espera-se, que seja construída em conjunto com os colaboradores do *website*.

Como descrito no capítulo anterior, no item 4.4 “A organização do acervo digital”, este acervo está organizado de acordo com o tipo do componente, e suas subcategorias, e o acesso a esta base de dados se dá em duas vias, uma diretamente pelos objetos de estudo e outra pela categoria dos dados.

A Figura 79 mostra uma exemplificação desta organização, neste caso o objeto de estudos é a documentação existente sobre a Igreja de Nossa Senhora Santana. Este objeto está classificado como “arquitetura religiosa”, que esta dentro da coleção de “objeto de estudo”. A documentação referente ao objeto pesquisado está classificada conforme seu tipo, no exemplo citado (Figura 78) o destaque em amarelo significa os objetos digitais disponíveis.

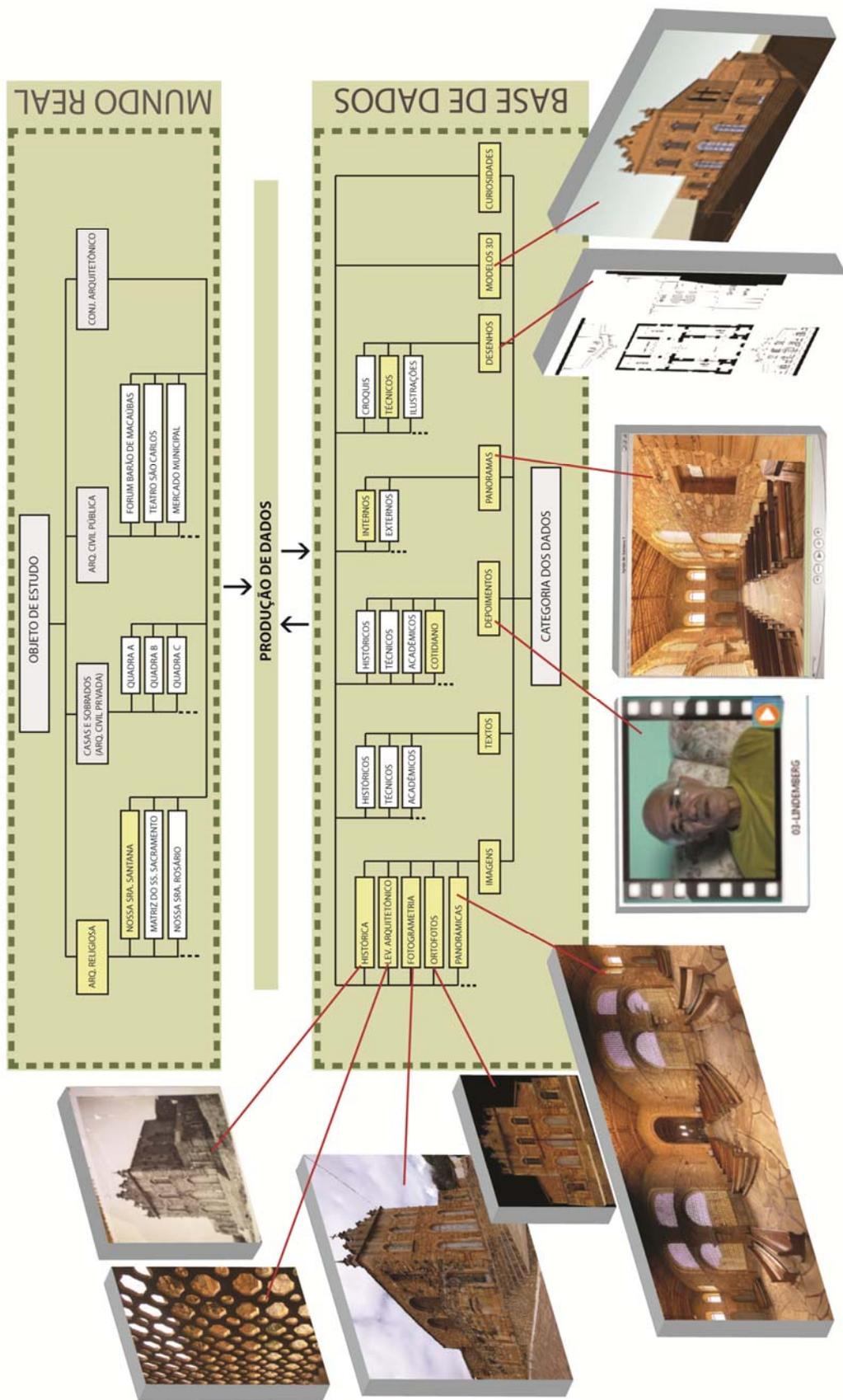


Figura 78: A base de dados, a organização dos objetos digitais da Igreja Nossa Senhora Santana

Esta organização prevê a expansão da base de dados, tanto na ampliação de objetos de estudo, à medida que estes vão sendo pesquisados, como dos objetos digitais, enquanto estes vão sendo construídos, eles podem ser incorporados, como a própria estrutura da base de dados, quando da necessidade de inclusão de novas categorias de objeto ou tipologia dos dados.

Na arquitetura de informação deste *website*, além da organização da base de dados, o conteúdo foi segmentado e relacionado em:

- informações gerais: de caráter institucional, apresenta informações sobre o projeto, instituições apoiadoras e patrocinadores;
- seções principais: são os serviços específicos do *website* que permitem o acesso aos componentes do acervo;
- serviços secundários: caracterizadas pelas funções de busca, ajuda, manual de uso, metadados, *upload* e *download*, e
- serviços de comunicação: funções de cadastro e atendimento ao usuário.

5.2 O DESENHO DO APLICATIVO MULTIMÍDIA

A interface proposta partiu da necessidade de atender a duas demandas de usuários, a comunidade local e a comunidade técnica (a acadêmica, a científica e os gestores do patrimônio). Inicialmente foram propostas duas interfaces operando em ambientes distintos, com linguagem e desenhos próprios. Esta estratégia se mostrou inadequada, por dois fatores, o primeiro de ordem técnica - ao invés de um *website*, seriam criados dois *websites* - o segundo de ordem conceitual, onde a idéia central do *website* é a de uma ferramenta colaborativa, favorecendo o diálogo entre os diferentes usuários. Dessa forma, não caberia a divisão das interfaces.

A partir destas premissas, a interface adotada foi apenas uma, mas com formas de navegação distintas cabendo ao usuário a opção por um meio ou outro. Assim, de acordo com esta estrutura, é possível a busca avançada na base de dados de textos, por exemplo com *links* para bibliografia, textos técnicos, históricos ou textos acadêmicos via menu e a interface gráfica e lúdica via mapa interativo.

A composição do desenho inicial⁷⁶ do *website* foi elaborado na forma de *storyboards* e depois finalizados com o *software* Adobe Illustrator e, em suma, seguiu os seguintes parâmetros:

- O desenho foi elaborado na proporção de telas de resolução 1024 x 768 pixels ou 800 x 600;
- A área visível foi utilizada evitando as barras de rolagem laterais e verticais, deixando a navegação mais dinâmica, e as informações mais claras;
- As telas mantêm a mesma configuração, alterando apenas seu conteúdo e,
- Foram definidas 4 áreas principais na tela para agrupar o menu de navegação, o mapa interativo, a descrição e mapa de localização e navegação, como demonstrado na Figura 79.

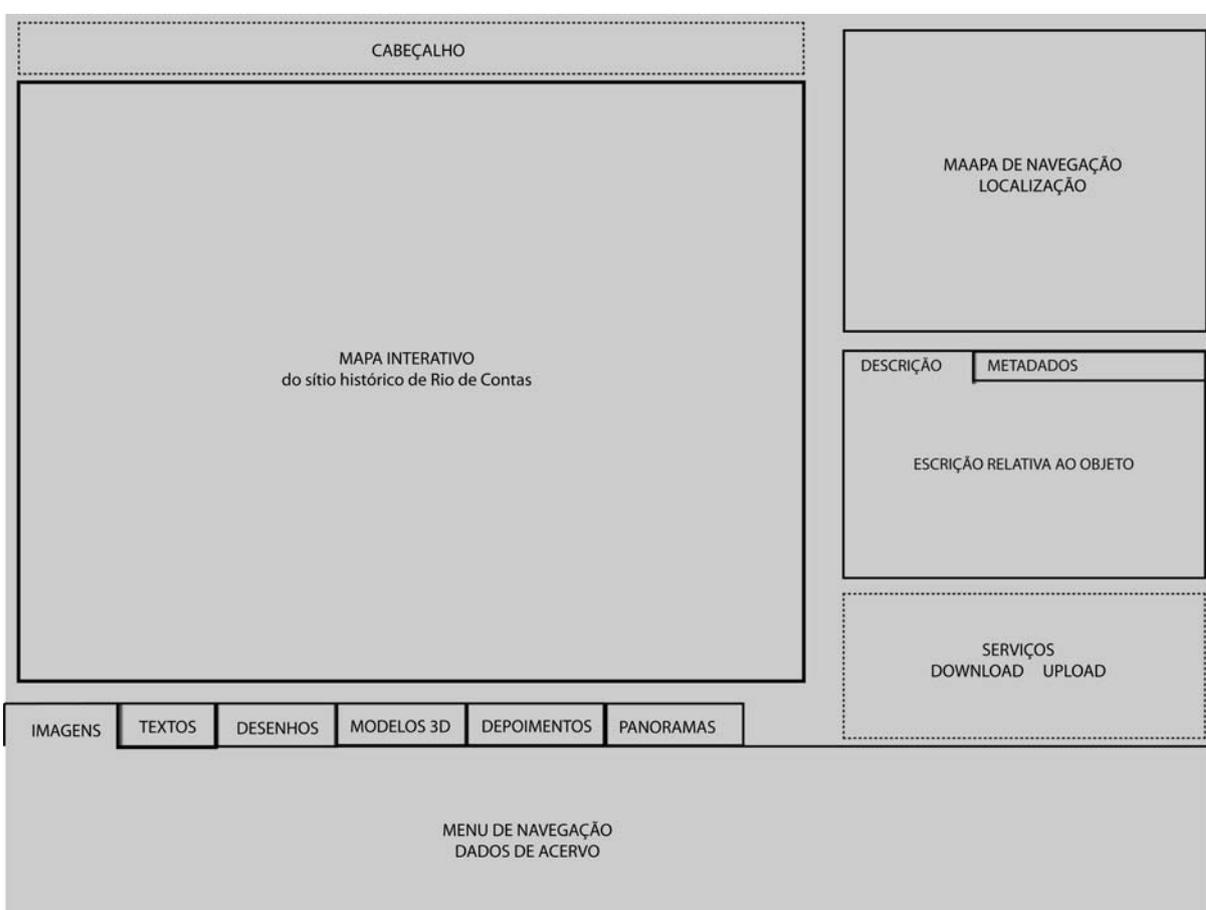


Figura 79: A interface: distribuição das áreas na tela

O menu de navegação, se configura em forma de fichas que vão sendo acessadas a medida que se passa o *cursor* sobre elas. Ao clicar no menu desejado, aparecem nestas “fichas” os submenus da categoria, como explicitado na Figura 80. O

⁷⁶ Ou do inglês: *wireframes*

conteúdo da categoria **imagens** é classificado em “histórica”, “ortofoto” e “levantamento arquitetônico”. Cada elemento do submenu, ou seja os objetos digitais, aparecem na ficha em miniatura, utilizando-se recursos em *Flash*, estas miniaturas “rolam” nos dois sentidos na horizontal. A imagem escolhida, no caso do exemplo dado, é ampliada na janela central.

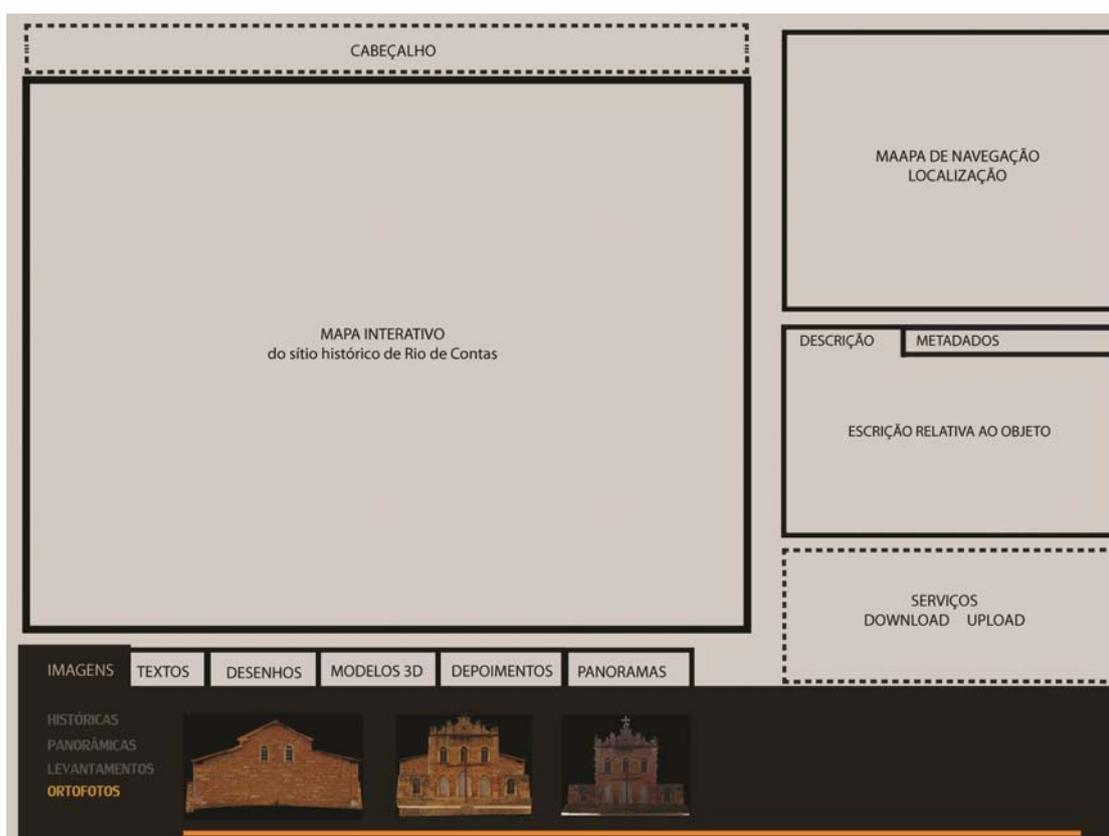


Figura 80: A interface, menu de navegação

A janela central é a parte de maior dimensão na tela, é através dela que os objetos digitais são visualizados em ampliação. É também nesta janela que se encontra o mapa interativo de navegação, como visto na Figura 81. Neste mapa estão definidos os locais de interesse, marcados com *hotspots*⁷⁷, que ao se passar o cursor sobre o objeto, ocorre um destaque, revelando o *hotspot*. Com este recurso pretende-se uma navegação mais dinâmica e interativa.

O uso de metáforas e o de modelar ações (LAUREL, 1993 e MURRAY, 1997) permitem que diversos públicos tenham acesso a esse material de maneira lúdica e intuitiva. E, simultaneamente, o mesmo material poderá ser acessado por

⁷⁷ Ponto de acesso ou ponto de extensão, que remetem às páginas as quais faz referência.

pesquisadores em um formato mais adequado às suas necessidades de pesquisa (JOHNSON, 1997).

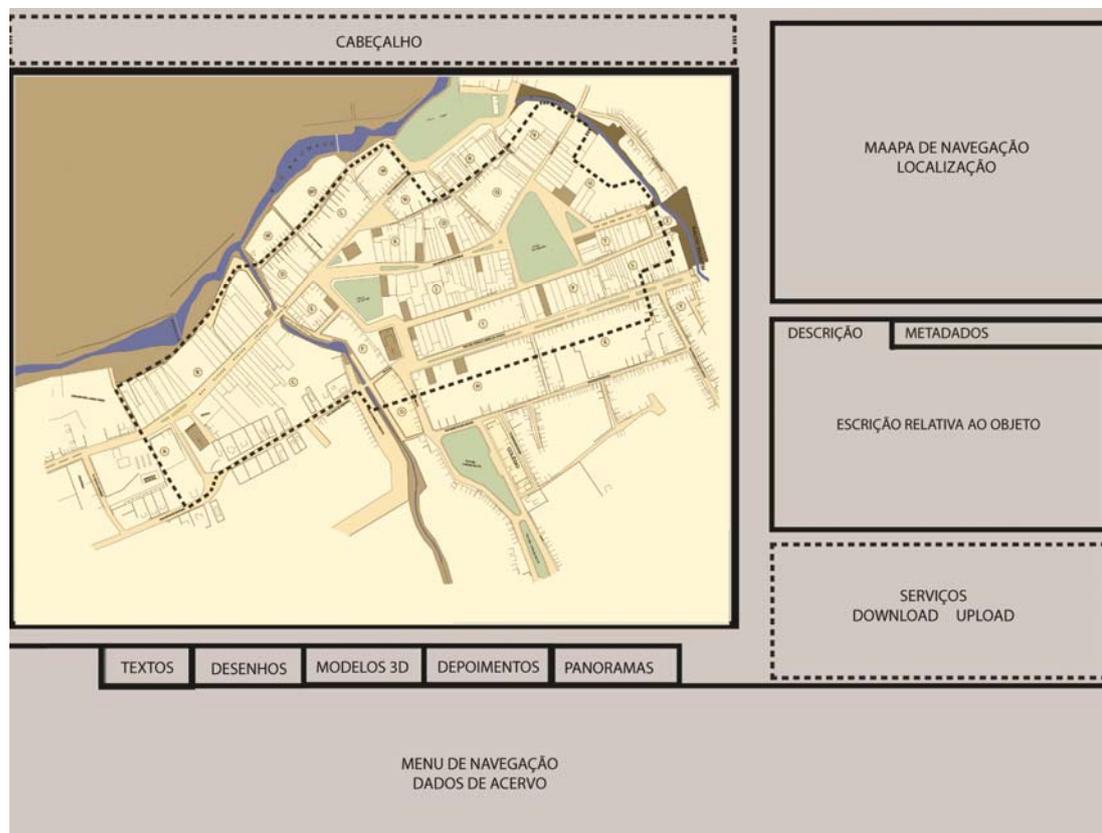


Figura 81: A interface, mapa interativo do sítio histórico de Rio de Contas

De acordo com Murray (1997), todos os ambientes digitais e interativos são: *procedurais*, isto é, capazes de seguirem um conjunto fixo de regras; *participatórios*, reagindo às ações e escolhas dos usuários; *espaciais*, representando um espaço navegável, e finalmente são *enciclopédicos*, ou seja, capazes de armazenar uma quantidade imensa de informações. Estas definições espelham de maneira exata e ideal os conceitos que nortearam a criação deste *website*: partiu-se de da idéia de «virtualizar a comunidade de Rio de Contas em um ambiente que responda à buscas específicas do usuário (procedural e participativo), que mantenha uma representação fiel das características arquitetônicas e ao mesmo tempo permita uma navegação intuitiva (espacial) e finalmente que contenha informações relevantes e classificadas de mais de uma maneira (enciclopédica).

A interatividade na *web* acontece de forma distinta das outras mídias, um produto na *web* está em um meio intercambiável, onde cada ponto de consumo pode ser

também um ponto de produção (COHEN, 2006). Esta interatividade permite múltiplas formas de diálogo histórico, tornando a *web* um local para novas formas de colaboração, novos modos de debate e novos modos de coletar evidências sobre o passado.

Já a hipertextualidade reconfigura o sistema conceitual fundamentado em idéias de centro, margens, hierarquia e linearidade para um sistema conceitual fundado em multilinearidade, nós, *links* e redes. A hipertextualidade fratura e descentraliza as narrativas-mãe tradicionais, de modo benéfico, reconfigurando textos, autores, escrita e narrativa, alterando seus esquemas conceituais e constitui plataforma favorável à memória coletiva (MENESES, 2008). Dessa forma, direcionando a navegação através dos mapas da cidade reitera-se a noção de conjunto arquitetônico. Assim, é destinada a navegação, outra área na tela, localizada no canto superior direito (Figura 82). A imagem é do mapa central em miniatura, a ele estão vinculadas a ação de « voltar ao mapa principal » e de localização do objeto que está sendo visualizado.

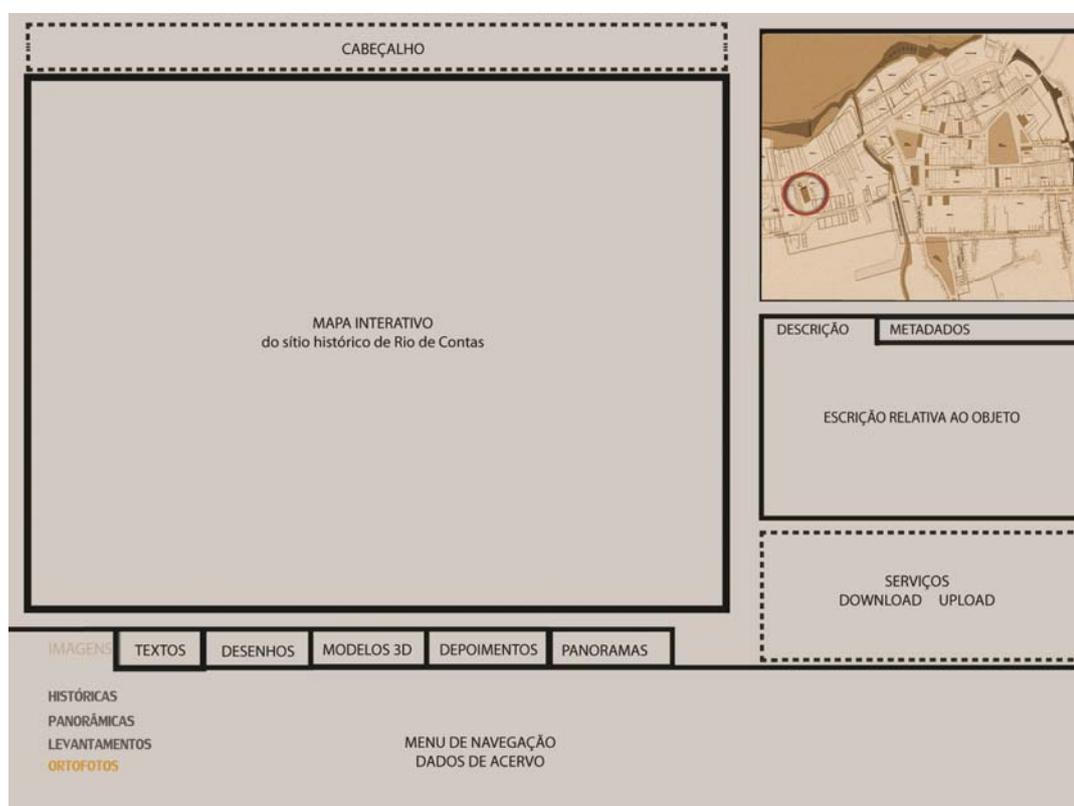


Figura 82: A interface, mapa de referência de navegação/localização

A última área da tela descreve o objeto visualizado, é também organizado em duas fichas, as *descrições* e os *metadados* (Figura 83). Compõem a ficha descrição: o assunto, a data, o autor e o formato do objeto digital, bem como o nome do colaborador. Na ficha dos metadados descreve-se: tipo, formato e *release*⁷⁸ em que foi gravado o arquivo, créditos dos envolvidos na produção do objeto digital em questão, histórico desta produção e das atualizações executadas, equipamentos e programas utilizados, bem como os termos de responsabilidade pelo uso e divulgação da imagem.

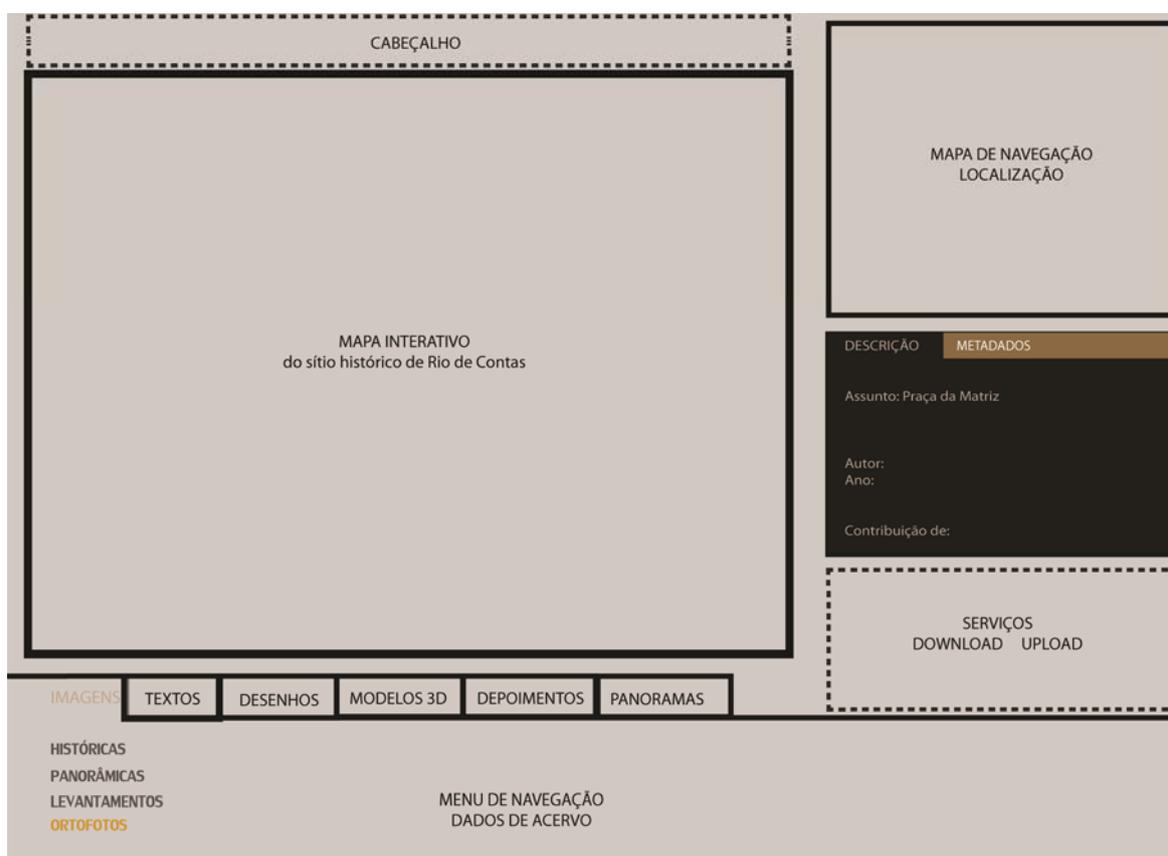


Figura 83: A interface, fichas de descrição e metadados

A diferença entre estas duas fichas, está na navegação e na quantidade de informações de cada uma delas, talvez para um usuário visitante ou morador da cidade não seja interessante as informações dos metadados, já para um pesquisador ou técnico que utilizará o objeto digital em seus trabalhos, é imprescindível conhecer as condições em que aquele objeto foi construído.

⁷⁸ Versões e / ou atualizações de um programa ou arquivo.

Fechando a composição da tela estão os *links* para *download* e *upload* de arquivos. O usuário poderá dispor das informações contidas no acervo, mediante cadastro prévio, para o visitante que não quiser se cadastrar estas funções estarão desabilitadas, remetendo o usuário à tela de cadastro, caso sejam acessadas. Esta funcionalidade do sistema é o seu diferencial, pois ao propor um *website* respeita-se a própria organização do foco de estudo e mudando apenas seu *loci* para uma nova arquitetura – mas que continuará tão rica em camadas e visões quanto é hoje (LEVY, 1997). No trabalho do filósofo Pierre Lévy, encontramos a tentativa da criação de uma “antropologia do ciberespaço” (LEVY, 1999a) e de que maneira este novo meio digital reúne e reinterpreta todas as maneiras anteriores de percepção do espaço, armazenamento de informações, etc. – das culturas orais às modernas mídias eletrônicas de comunicação em massa, todas podem ser ligadas, encontradas e traduzidas para o ambiente *web* (LEVY, 1999b). Em outras palavras, ao oferecer à comunidade os meios de gravar suas próprias histórias e tradições locais em um meio digital (hipermídia) estamos preservando essa tradição em sua forma original. Quando um pesquisador ou um usuário interessado entrar em contato com este material estará quase que experimentando a narrativa em primeira mão (O’ DONNELL, 1999).

A Figura 84, mostra o desenho final da interface, já com as definições de cores e tipos de fontes utilizadas. Adotou-se uma matiz de cores escuras com o objetivo de destacar as janelas principais, enfatizando o seu conteúdo (APÊNDICE A). Cabe ainda ressaltar que as cores do menu de navegação, de cada tipo de dados está relacionada com as fichas de descrição e metadados, aos quais referenciam.

A escolha das fontes esteve relacionada com a facilidade de leitura, permitindo-se em alguns casos a utilização de fontes mais rebuscadas, como no logotipo do projeto e em alguns cabeçalhos.

Procurou-se adotar uma linguagem simples, objetivando o usuário principal (moradores da comunidade local) e uma linguagem mais técnica onde esta era requerida (metadados).



Figura 84: A interface, página completa da seção imagens, ortofotos

5.3 A IMPLEMENTAÇÃO

Este *website* foi desenvolvido com programação PHP⁷⁹ e banco de dados em MySQL⁸⁰ e animações em Flash⁸¹. O *website* possui um sistema de administração que permite criar senha, ativar ou desativar usuários cadastrados e uma página de *upload* e *download* de arquivos. Dentre as seções e ferramentas implementadas estão:

- Cadastro de interessados e pesquisadores;
- Banco de dados de imagens, textos, vídeos e depoimentos;
- Modelos geométricos;

⁷⁹ PHP - *Hypertext Preprocessor*: é uma linguagem de programação interpretada e livre, comumente utilizada para gerar conteúdo dinâmico para páginas da *web*.

⁸⁰ O MySQL é um sistema de gerenciamento de base de dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada, do inglês *Structured Query Language*) como interface.

⁸¹ É um programa de imagem vetorial - apesar de suportar imagens *raster* e vídeos - utilizado geralmente para a criação de animações interativas que funcionam embutidas em um navegador *web*.

- Buscas avançadas para o acesso a esse material;
- Opção de *upload* de arquivos e indexação destes dados;
- Simulações que permitam interatividade (ferramentas interativas)

Foram consideradas como elementos fundamentais para a construção do *website*:

- A disponibilização do acervo digital da documentação para as comunidades técnica, acadêmica e local;
- A visão de conjunto deve ser reforçada. O recurso de forçar a navegação através de um mapa da cidade faz com que o usuário relacione a sua casa com o entorno e com todo o sítio. Valorizando sua edificação, reforçando sua identidade com o local, trazendo o entendimento de conjunto arquitetônico e sítio histórico;
- O *website* como ferramenta de coleta de dados: os usuários podem contribuir com depoimentos e documentos históricos;
- Com o uso de recursos de interatividade simples, contribuir para o debate e o diálogo entre os gestores do patrimônio e a comunidade local;
- Permitir a comunidade científica o acesso aos dados do projeto, via cadastro, acesso claro e direto ao acervo, promovendo a divulgação dos trabalhos, valorizando debates e diálogos, e
- Promover a cidade, divulgando seu patrimônio e a sua história.

Pontuados estes elementos, foi estruturado um mapa conceitual (Figura 85) do *website* de forma a visualizar a sua estrutura completa. A partir de uma tela de apresentação, definem-se os usuários em “cadastrados” e “não cadastrados”, isto determinará as funções de *download* e *upload*. Somente o usuário cadastrado está habilitado para usufruir destes recursos.

O cadastro do usuário em um primeiro instante é propositadamente simples, contendo informações mínimas para o sistema criar um *login* para este usuário. Esta estratégia visa estimular o acesso de forma rápida, evitando longos formulários a serem preenchidos. Contudo, dada a importância destes, ele poderá ser feito posteriormente, por convite, via correio eletrônico.

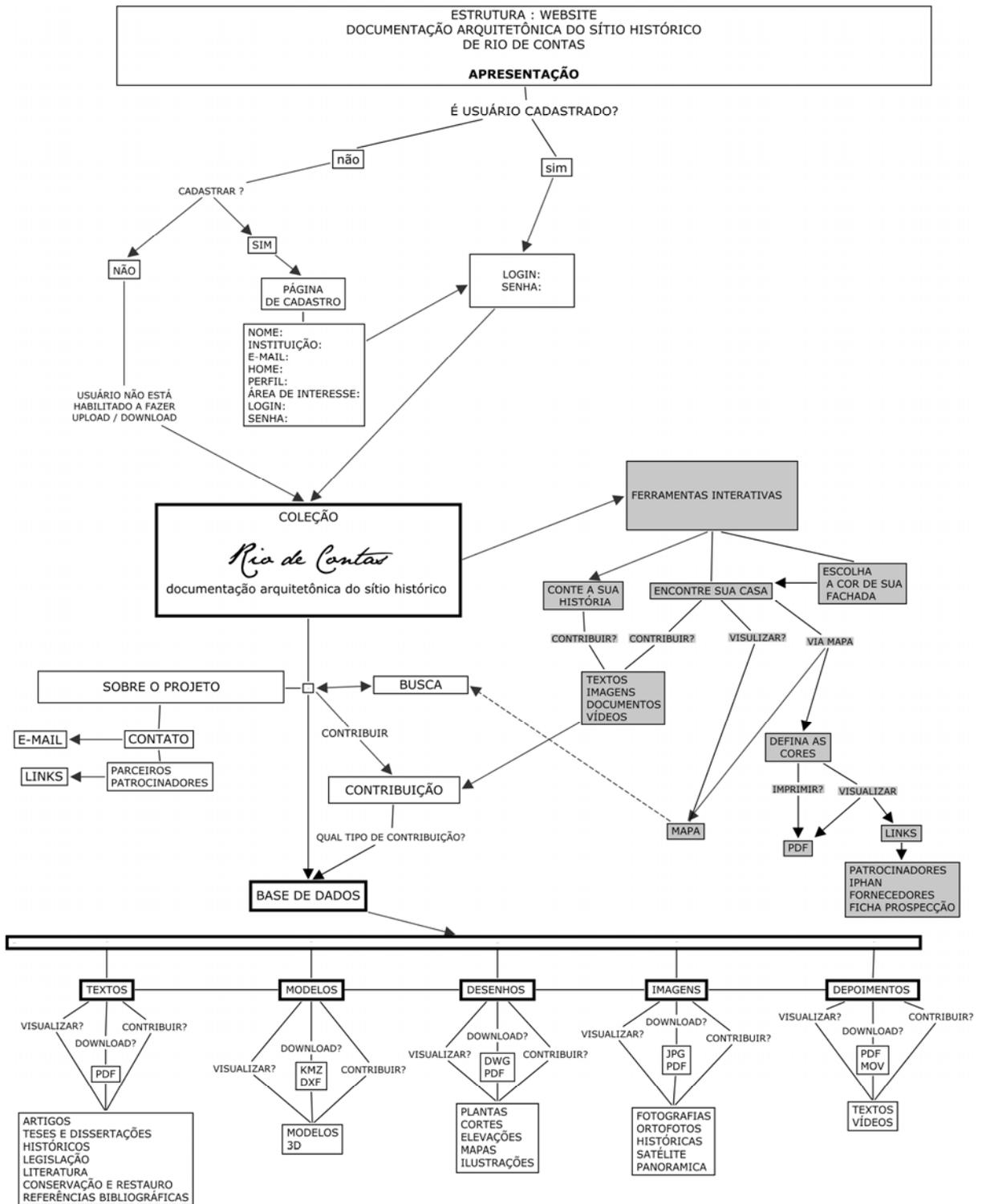


Figura 85: Mapa conceitual da estrutura do website

Cadastrado ou não, o usuário acessa na sequência a página principal de acesso à base de dados seus *nós*⁸² e *links*, como “sobre o projeto”, “busca”, “contribuição” e as “ferramentas interativas”. O nó denominado “sobre o projeto” tem um caráter institucional, traz uma breve descrição do projeto, seus objetivos e metas, pessoas e entidades envolvidas, apoiadores e patrocinadores.

Como forma de incentivar a colaboração do público, o *link* “contribuição” aparece em todas as telas e remete a uma página específica, com instruções para este procedimento, como escolha do tipo de arquivo e forma de *upload*.

As “ferramentas interativas”, são ferramentas que não foram implementadas neste primeiro momento do *website*, mas estão em fase conceitual (APÊNDICE B). Nesta estrutura (em cinza) elas demonstram o caráter aberto do *website* que permite novas associações a sua base de dados. Estas ferramentas serão descritas no capítulo seguinte, no item “perspectivas futuras” e desdobramentos.

5.4 A DISTRIBUIÇÃO

Esta etapa contempla a divulgação e publicação *on line*, do site através do endereço eletrônico: **www.acervoriodecontas.ufba.br**. Para isto os arquivos que formam o *website* são copiados para o servidor *web*. Sendo previamente definidos as formas de acesso e segurança, o atendimento ao público e as especificações de manutenção do sistema. Esta fase engloba também a coleta de informações, como estatísticas de acesso e participação dos usuários. Estas estatísticas são fundamentais para a avaliação do cumprimento das metas e objetivos definidos na fase de planejamento e para a elaboração de estratégias de divulgação.

Inicialmente a divulgação do *website* para a comunidade acadêmica se fará por e-mail através das listas de contatos da UFBA, da FAUFBA e do LCAD. E para a comunidade local estão previstas ações na cidade de Rio de Contas que compreenderão uma divulgação na rádio comunitária local e uma apresentação pública.

⁸² Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou parte de gráficos, seqüências sonoras, documentos complexos que podem ser eles mesmos hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como uma corda com nós, mas cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na análise da fundamentação teórica deste trabalho percebe-se que herança cultural é um campo amplo, aberto, dinâmico, de temporalidades diversas e que operar nele requer uma estratégia transdisciplinar. Dessa forma, os recursos técnicos, tanto analógicos como digitais, devem ser utilizados em conjunto para documentá-la (OLIVEIRA, 2008).

As tecnologias digitais disponíveis até o momento da publicação desta dissertação favorecem o enfoque sistemático da documentação arquitetônica de sítios históricos onde cada processo deste sistema repercute na produção final do documento (ou objeto digital). Da mesma forma que as tecnologias digitais potencializaram estes processos, também impuseram pré-requisitos àqueles que trabalham direta ou indiretamente na preservação da herança cultural. Tais pré-requisitos incluem o juízo crítico na utilização das ferramentas digitais e o conhecimento pleno destas, de suas possibilidades, limitações e aplicações. A habilidade no uso destas ferramentas digitais implicará diretamente no resultado final dos produtos (cadastros, inventários, modelos geométricos, entre outros).

Portanto, constata-se a necessidade de padronização de algumas técnicas, bem como de conceitos e métodos baseados em critérios científicos, visando minimizar as “abstrações”. Da mesma forma constata-se que um projeto de documentação na sua totalidade não deve ser entendido como mimetismo, ou duplicação, mas enquanto simulacro deve fomentar a interpretação e o conhecimento.

A flexibilidade do dado digital potencializa o trabalho de documentação, à medida que permite que se obtenham vários produtos a partir de um único procedimento. Para que isto ocorra é necessário ter acesso às condições técnicas e operacionais com as quais este dado digital foi coletado e/ou processado, bem como aos seus metadados. No entanto, verificou-se que nos projetos de documentação, raramente os metadados e os dados brutos coletados estão disponíveis para acesso e pesquisa. Neste ponto, o trabalho de documentação arquitetônica do sítio histórico de Rio de Contas aqui exposto difere dos demais apresentados. Procura-se neste caso, inicialmente, fornecer um acervo digital preliminar, como base e estímulo à colaboração. Esta característica só se mostrou possível após uma investigação

sobre as formas de representação do passado através do meio digital e do trabalho em rede, que revelou as qualidades e também os perigos deste meio dentre as quais se destaca a acessibilidade.

Neste ponto, a questão da classificação e acesso das informações merece um destaque especial. Se por um lado temos a disciplina de Arquitetura de Informação com suas práticas e metodologias (ROSENFELD e MORVILLE, 1998) que visam a facilidade do acesso, sua organização e acessibilidade – de outro, temos a questão da hipermídia (COTTON e OLIVER, 1997) e dos hipertextos (AARSETH, 1997) que não tentam, por assim dizer, “controlar” o caos mas oferecer “rotas” e “caminhos” através deles e que respeitam a “topologia” desse material complexo, multidisciplinar, multidimensional e em camadas que é a história, a arquitetura, a cultura e as tradições de um sítio histórico. Através da construção de metáforas, do emprego de recursos de interatividade e do seu uso como ferramenta colaborativa, o próprio *website* é assimilado também como um recurso de coleta de dados.

Corroborando com as determinações da Carta para Preservação do Patrimônio Digital da UNESCO que são:

- a) Estimular os fabricantes de equipamentos e programas informáticos, criadores, editores, produtores e distribuidores de objetos digitais, assim como outros interlocutores do setor privado a colaborar com bibliotecas nacionais, arquivos e museus e outras instituições que se ocupam do patrimônio público no trabalho de preservação do patrimônio digital;
- b) Fomentar a formação e a pesquisa e estimular o intercâmbio de experiências e conhecimentos entre as instituições e as associações profissionais relacionadas com o tema;
- c) Encorajar universidades e outras instituições de pesquisa, públicas e privadas, a zelar pela preservação dos dados relativos às investigações.

(UNESCO, 2003, p. 42)

Durante a revisão dos projetos de documentação, constatou-se a necessidade de um sistema que integre os diversos trabalhos de documentação produzidos no país, de forma a favorecer principalmente o diálogo e o debate entre pesquisadores através de recursos da *web* (fóruns, *chats* e ambientes virtuais de aprendizagem), além da divulgação dos trabalhos, de forma a se estabelecer uma rede de cooperação.

Neste panorama, o *website* aqui exposto é entendido como um recurso de interação entre o objeto pesquisado, pesquisadores, gestores e o público local. É neste ponto

que reside a principal contribuição deste trabalho. Enquanto ferramenta de participação o *website* do acervo digital de Rio de Contas poderá favorecer o diálogo entre os envolvidos na preservação da herança cultural da cidade, através da divulgação de trabalhos e de ações de educação que poderão ser orientadas via *website*.

Este trabalho inseriu-se dentro do escopo de uma pesquisa de mestrado, com tempo e recursos limitados, o que permitiu a construção do *website* ainda em uma versão preliminar para testes das funcionalidades e acesso.

6.1 CONCLUSÃO

A participação pública na preservação da herança cultural de Rio de Contas está atualmente mais direcionada para o seu patrimônio imaterial, contemplando em menor escala seu conjunto arquitetônico que, apesar de apresentar-se em bom estado de conservação, está sujeito à descaracterização.

Apesar de seu empenho e de sua trajetória na preservação da herança cultural o IPHAN, ainda não utiliza os recursos das tecnologias digitais em sua plenitude, limitando-se a “informatizar” os antigos modelos de inventários, resultando em uma documentação de difícil (e onerosa) manipulação e, sobretudo, com informações muitas vezes desatualizadas.

Os projetos de documentação verificados contemplam a participação do público apenas como espectador e não como colaborador, sendo utilizados, em sua maioria, apenas como ferramenta de divulgação institucional.

Os objetos digitais, fruto da documentação arquitetônica, devem se basear em critérios científicos para sua obtenção e produção e devem ser expostos em conjunto com os seus metadados de maneira a permitir sua utilização como documento.

A utilização da *web* como via de disseminação do acervo digital de Rio de Contas favorece a comunicação entre a comunidade local e a comunidade acadêmica, distantes fisicamente, contribuindo para uma ação de educação patrimonial efetiva e continuada.

6.2 CONTRIBUIÇÕES

Ao hospedar este *website* no servidor da UFBA, ressalta-se a importância do envolvimento da Universidade no zelo e proteção dos dados da pesquisa, conforme as determinações da Carta para Preservação do Patrimônio Digital da UNESCO.

Além disso, o trabalho aqui executado contribui na atualização de parte da documentação arquitetônica do sítio histórico de Rio de Contas, bem como na organização de um acervo digital preliminar deste.

Finalmente, os trabalhos de campo realizados envolveram a capacitação de pessoal técnico para documentação arquitetônica digital, incluindo moradores locais com desdobramentos para a percepção do valor do patrimônio arquitetônico local, abrindo novas perspectivas de atuação em trabalhos futuros na área.

6.3 PERSPECTIVAS FUTURAS

Algumas questões técnicas e operacionais bem como a própria implementação do *website* ainda não foram testadas até o momento da redação desta dissertação e, portanto, ficam à guisa de considerações:

Quem administrará o *website*? Quem filtrará e organizará as entradas de dados? Rio de Contas possui um Arquivo Público Municipal que, com investimento (técnico e de pessoal) poderá gerir as informações e filtrar a entrada de dados. Hoje isto é realizado de forma analógica (ou não digital) onde os moradores contribuem com fotografias e documentos relativos à história da cidade para o Arquivo Público Municipal de Rio de Contas, que recebe o documento, cataloga, anota o nome do colaborador e arquiva o documento. Este trabalho propõe que o documento analógico recebido seja digitalizado e adicionado à base de dados, ou então, se em formato digital, seja diretamente carregado via *website*.

Como a comunidade local acessará as informações? Poderão ser instalados terminais na escola estadual e no arquivo histórico, assim como um programa especial de incentivo e treinamento será proposto para que as *lan houses* da cidade disponibilizem o acesso ao *website*, abrindo espaço para programas de inclusão digital como o projeto “Arquitetura, Educação Patrimonial e Inclusão Digital no

Centro Histórico de Salvador”, iniciativa do Laboratório de Computação Gráfica Aplicada à Arquitetura e ao Desenho e da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia, financiado pela FAPESB – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia, em parceria com o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e o Instituto do Patrimônio Artístico e Cultural da Bahia.

Uma vez operando com a participação da comunidade local, este *website* poderá fornecer dados que permitirão a avaliação e validação de sua arquitetura de informações e através de estatísticas de acesso e dos itens enviados à base de dados, poderão ser traçados perfis da comunidade de Rio de Contas, sobre o que ela entende como patrimônio a ser salvaguardado. Neste sentido, a comunidade de Rio de Contas, através de sua colaboração indicará o que é relevante como legado cultural a ser documentado. Exercício semelhante foi executado em 1976, em São Paulo, pela Coordenadoria de Ação Regional da Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo, sob o formato de concurso cultural de fotografias, que teve como tema “a cidade também é sua casa”. Segundo Meneses (2006) a idéia era induzir os habitantes a identificar aquilo que em sua cidade lhe parecesse “significativo”.

Como visto nos trabalhos analisados, a documentação arquitetônica produz um vasto acervo de dados brutos, cujo processamento demanda recursos (técnicos, financeiros, de pessoal e de tempo) para serem produzidos, e o que ocorre normalmente é que estes acervos ficam armazenados a espera de processamento - e na iminência de se tornarem obsoletos tanto como objetos digitais como documento de um bem histórico real, dinâmico e em transformação.

Assim sendo, atribui-se ao *website* aqui proposto uma segunda via de colaboração, a de disponibilizar a base de dados para suprir esta necessidade de processamento, podendo ser utilizada como recurso didático no âmbito das faculdades de arquitetura e cursos de especialização em conservação e restauro.

À maneira das mídias sociais já existentes (Orkut, Facebook, MySpace, Twitter e etc) este *website* também poderá ser um aglutinador de pessoas, de relacionamentos e a inclusão de novos participantes no círculo de interessados na comunidade de Rio das Contas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AARSETH, E. J. **Cybertext. Perspectives on Ergodic Literature**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1997.
- AGUIAR, D. V. **Descrições Práticas da Província da Bahia: uma declaração de todas as distâncias intermediárias das cidades, vilas e povoações**. Brasília: Livraria Cátedra, 1979.
- AMORIM, A. L. **Projeto de Documentação Arquitetônica**. Notas de Aula da disciplina Tecnologias Digitais na Documentação do Patrimônio Arquitetônico – Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2008.
- ALMEIDA, F.; TIRELLO, R. A. Tecnologias computacionais: aplicativos multimídia para registro e difusão do patrimônio histórico arquitetônico. In: SEMINÁRIO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU, 3. , 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Universidade São Judas Tadeu, 2009.
- ARRUDA, J. F. A política de preservação do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e a democracia no Brasil. **Revista Ciência e Trópico**, São Paulo, v. 2, n.12, abr. 1984.
- ASHWORTH, G. P.; HOWARD, P. **European heritage. Planning and management**. Oregon: Intellect books, 1999.
- ASHWORTH, G. P.; LARKHAN, P. J. **Building a new heritage**. New York: Routledge, 1994.
- AZEVEDO, P. O. D. *et al.* **Inventário de Proteção do Acervo Cultural da Bahia – Monumentos e Sítios da Serra Geral e Diamantina**. Salvador: SPHAN, 1980.
- BABYLON- **Dicionário de Termos de Informática**. Disponível em: <<http://www.babylon.com>>. Acesso em: 13 nov. 2008.
- BARRETO, P. T. Casas de Câmara e Cadeia. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, Rio de Janeiro, n. 26, 1949.
- BARRETO, A. A. A questão da informação. **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, v. 8, n. 4, out./ dez. 1994.
- BIANCHI, C. Making on line Monuments more accessible through interface design. In: MACDONALD, L. (org.). **Digital Heritage**. London: Elsevier, 2006.
- BOSI, V. Participação e Pesquisa na Preservação do Patrimônio Cultural. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, SPHAN, Fundação Nacional Pró-Memória, Rio de Janeiro, n. 22, p. 138 - 144, 1987.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.
- BRASIL. Decreto Presidencial 3551/ 2000. In: **Base da Legislação Federal do Brasil Brasília**, 2000a. Disponível em: <<http://legislacao.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 12 nov. 2009.

BRASIL. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. **Patrimônio imaterial (On Line)**, Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.iphan.org.br>>. Acesso em: 21 mar. 2006.

BRASIL. Ministério da Cultura, Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e Fundação Nacional de Arte (org.). **O registro do patrimônio imaterial**, Brasília, 2000b.

BRILHANTE, R. M. A memória enquanto instrumento na formação de saberes e quereres urbanos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ARQUITETOS. ARQMEMORIA, 3., 2008, Salvador. **Anais...** Salvador: IAB-BA, 2008.

BRIZARD, T. *et al.* **Basic Guidelines for Cultural Heritage Professionals in the Use of Information Technologies**. Know How Books. Stockholm: The Interactive Institute AB, 2007.

BRYAN, P. User Requirements for Metric Survey In: MACDONALD, L. **Digital Heritage: Applying Digital Imaging to Cultural Heritage**. London: Elsevier, 2006.

BULMER, D. How can computer simulated visualizations of the built environment facilitate better public participation in the planning process? **Online Planning Journal**, Manchester, 13 jan. 2001. Disponível em: <<http://www.casa.ucl.ac.uk/planning/articles61/complanning.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2009.

BURKE, P. **Visto y no visto. O uso da imagem como documento histórico**. Barcelona: A&M Grafic, 2005.

CARTA DA INDONÉSIA. 2003. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 11 set. 2009.

CARTA DE ATENAS – ASSEMBLÉIA CIAM. 1933. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 12 mar. 2008.

CARTA DE ATENAS. 1931. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 12 mar. 2008.

CARTA DE BURRA. **Carta do ICOMOS Austrália para os sítios de significado cultural**. 1999. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 08 jun. 2008.

CARTA DE CRACÓVIA. **Principios Para La Conservación y Restauración del Patrimônio Construído**. 2000. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/charters.htm>>. Acesso em: 08 jun. 2008.

CARTA DE FLORENÇA. 1982. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 05 mar. 2008.

CARTA DE FORTALEZA. 1997. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 12 jan. 2009.

CARTA DE MEXICO-XOCHIMILCO - **Políticas Públicas sobre Recuperação de Centros Históricos**. 2007. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 12 jan. 2009.

CARTA DE VENEZA. 1964. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 17 mar. 2008.

CARTA DE WASHINGTON. **Carta Internacional para a Salvaguarda das Cidades Históricas, 1987.** Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/charters.htm>>. Acesso em: 19 jun. 2008.

CARTA PARA PROTEÇÃO E MANUTENÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO. 1990. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 15 jan. 2009.

CARTA PARA PROTEÇÃO E MANUTENÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL SUBMARINO. 1996. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 10 jan. 2009.

CASTRIOTA, L. **Patrimônio cultural: conceitos, políticas, instrumentos.** Belo Horizonte: Annablume, 2009.

CHARTER FOR CULTURAL ROUTES. 2008. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 17 jan. 2009.

CHARTER FOR THE CONSERVATION OF PLACES OF CULTURAL HERITAGE VALUE. 1992. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 16 mar. 2008.

CHARTER ON THE BUILT VERNACULAR HERITAGE. 1999. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 16 mar. 2008.

CHIARELLA, M.; AMORUSO, G. Imagen Urbana: Fotografía interactiva e imágenes semi-inmersivas. In: GRÁFICA DIGITAL INTEGRACIÓN E DESARROLLOS - SIGraDI, 12. , 2008, Cuba. **Anais...** Cuba: SIGraDI, 2008.

CHOAY, F. **A Alegoria Do Patrimônio.** São Paulo: UNESP, 2001.

COHEN, D. J. *et al.* **Digital History. A guide to gathering, preserving, and presenting the past on the web.** Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2006.

COLEÇÃO DAS LEIS do Império do Brasil - Tomo X, Parte I. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1849.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS OF THE UNESCO THEMATIC EXPERT MEETING ON ASIA-PACIFIC SACRED MOUNTAINS. 2001. Disponível em: <<http://portal.unesco.org>>. Acesso em: 11 out. 2008.

CONVENÇÃO PARA A PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO MUNDIAL, CULTURAL E NATURAL. 1972. Disponível em: <<http://portal.unesco.org>>. Acesso em: 11 out. 2008.

CONVENTION FOR THE SAFEGUARDING OF THE INTANGIBLE CULTURAL HERITAGE. 2003. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 05 fev. 2009.

CONVENTION ON THE PROTECTION AND PROMOTION OF THE DIVERSITY OF CULTURAL EXPRESSIONS. 2005. Disponível em: <<http://portal.unesco.org>>. Acesso em: 05 fev. 2009.

COROGRAFIA BRAZILICA ou **relação Histórico-Geográfica do Reino do Brasil**, tomo II, p. 130. Rio de Janeiro: Imprensa Régia, 1817.

COTTON, B.; OLIVER, R. **Understanding Hypermedia 2.000: multimedia origins, internet futures.** London: Phaidon, 1997.

COUCHOT, E. Da representação à simulação: evolução das técnicas e das artes da Figuração. In: PARENTE, A. (org.). **Imagem Máquina. A era das tecnologias do virtual**. São Paulo: Editora 34, p. 37 - 48, 1999.

DECLARAÇÃO DE AMSTERDAM. 1975.

Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 02 jul. 2009.

DECLARAÇÃO DE FOZ DO IGUAÇU. 2008

Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 13 abr. 2009.

DECLARAÇÃO DE PUNTA DEL LESTE. 1999. Disponível em:

<<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 17 jun. 2009.

DECLARATION ON THE RESPONSIBILITIES OF THE PRESENT GENERATIONS TOWARDS FUTURE GENERATIONS. 1997. Disponível em: <<http://portal.unesco.org/>>. Acesso em: 28 mar. 2008.

DESHPANDE, S. *et al.* Engaged Dialogism in Virtual Space: An Exploration of Research Strategies for Virtual Museums. In: CAMERON, F. **Theorizing Digital Cultural Heritage: A Critical Discourse**. Kenderdine: The MIT Press, 2007.

DOCCI, M. **Manuale di Rilevamento Architettonico i Urbano**. Roma: Laterza, 1994.

DRAFT CHARTER ON THE PRESERVATION OF THE DIGITAL HERITAGE. 2003.

Disponível em: <<http://portal.unesco.org/>>. Acesso em: 25 abr. 2008.

EUROPEAN CHARTER OF THE ARCHITECTURAL HERITAGE. 1975. Disponível em:

<<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 29 jun. 2008.

EVANS, T. Research Policy and Directions. In: MACDONALD, L. **Digital Heritage: Applying Digital Imaging to Cultural Heritage**. Oxford: Elsevier, 2006.

FERNANDES, A., GOMES, M. A. A. F. Operação Pelourinho: o que há de novo, além das cores? In: ZANCHETTI, S., *et al.* **Estratégias de intervenção em áreas históricas**. Recife: MDU/UFPE, 1995.

FERNANDES, A. **Projeto Pelourinho: deportação x ampliação do direito**. Laboratório de Habitação e Assentamentos Humanos e Lincoln Institute of Land Policy. São Paulo: 2006
Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/lab-hab/T_Ana_Fernandes.pdf> Acesso em: 08 abr. 2008.

FIRST BRAZILIAN SEMINAR ABOUT CONSERVATION AND PRESERVATION OF HISTORICAL CENTERS. 1987. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 17 jun. 2008.

FREIRE, P. **Conscientização teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIXA, P. F. La fotografía panorámica y la representación del territorio: antecedentes para una indexación virtual del mundo. In: PRIMER CONGRESO DE HISTORIA DE LA FOTOGRAFÍA, 1., 2005, Euskadi. **Anais eletrônicos...** Euskadi: Photo museum de Zarautz, 2005. Disponível em: <www.iaa.upf.es/eic/eic_site/public/pfreixa_ICHF_Zarautz_05.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2009.

GALLO, H. Arqueologia, arquitetura e cidade: a preservação entre a identidade e a autenticidade. In: MORI, V. H., (et. orgs.). **Patrimônio: atualizando o debate**. São Paulo: IPHAN, 2006.

GREEN, D. L. **The NINCH Guide to Good Practice in the Digital Representation and Management of Cultural Heritage Materials**. Glasgow: University of Glasgow & National Initiative for a Networked Cultural Heritage, 2003.

Disponível em: <<http://www.nyu.edu/its/humanities/ninchguide/>>. Acesso em: 18 jul. 2009.

GROETELAARS, N. **Um estudo da Fotogrametria Digital na documentação de formas arquitetônicas e urbanas**. 2005. 257f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

GRUSSENMEYER, P., *et al.* Architectural photogrammetry: basic theory, procedures, tolls. In: ISPRS COMMISSION III SYMPOSIUM, 3., 2002, Áustria. **Anais eletrônicos...** Áustria: ISPRS commission III, 2002.

Disponível em: <<http://www.isprs.org/publications/archives.html>>. Acesso em: 23 out. 2007.

HORTA, M. L. P. **Guia Básico de Educação Patrimonial**. Brasília: IPHAN, 1999.

HOWARD, P. **Heritage Management, Interpretation, identity**. New York: Continuum International Publishing Group, 2005.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - **Informações Estatísticas: Rio de Contas BA**. 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 09 fev. 2008.

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. 2009. Disponível em: <<http://www.iphan.gov.br>>. Acesso em: 23 out. 2009.

IPAC-BA - Instituto do Patrimônio Artístico Cultural da Bahia. 2009. Disponível em: <<http://www.ipac.ba.gov.br/>>. Acesso em: 12 out. 2009.

JEUDY, H.P. **Espelho das cidades**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2005.

JOHNSON, S. **Interface Culture. How the new technology transforms the way we create & communicate**. New York: Basic Books, 1997.

JOKILEHTO, J. **A History of Architectural Conservation**. Brussels: ICCROM, 1990.

KIRSHENBLATT-GIMBLETT, B. Theorizing Heritage. **Ethnomusicology**, v. 39, n. 3, University of Illinois Press, 1995. Disponível em:

<<http://www.jstor.org/stable/924627?origin=JSTOR-pdf>>. Acesso em: 23 set. 2009.

LAUREL, B. **Computers as Theatre**. New York: Addison-Wesley Publishing Company, 1993.

LERMA, J. L., *et al.* Documenting, managing & visualizing a huge digital Photogrammetric Data Set. In: CIPA INTERNATIONAL SYMPOSIUM, 19., 2003, Antalya. **Anais eletrônicos...** Antalya : ICOMOS, 2003.

Disponível em: <<http://cipa.icomos.org/index.php?id=357>>. Acesso em 6 jul. 2009.

LETELLIER, R. **Recording, Documentation, and Information Management for the Conservation of Heritage Places**. Los Angeles: J. Paul Getty Trust, 2007.

LEITE, R. P. S. **Espaço público e política dos lugares: usos do patrimônio cultural na reinvenção contemporânea do Recife Antigo**. 2001. 399f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na Era da Informática**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1993.

LÉVY, P. **O que é o Virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1997.

LÉVY, P. **A Inteligência Coletiva. Por uma antropologia do ciberespaço**. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Edições Loyola, 2 ed., 1999a.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999b.

LOWENTHAL, D. **The heritage crusade. Spoils of history**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

MACHADO, A. Hipermídia: o labirinto como metáfora. In: DOMINGUES, D. (org.) **A arte no Século XXI - A humanização das tecnologias**. São Paulo: Unesp, 1997.

MANOVICH, L. **The Language of New Media**. Cambridge: The MIT Press, 2001.

MARTINEZ, M. L. **Um método de webdesign baseado em usabilidade**. 2002. 310f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) Escola Politécnica Da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos, São Paulo, 2002.

MAX, P., RANDALL, M. **Giving Preservation a History: History of Historic Preservation In the United States**. New York: Routledge, 2004.

MENESES, U. T. B. Cultura política e lugares da memória. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL CULTURAS POLITICAS, MEMORIA E HISTORIOGRAFIA, 2008, Niterói. **Anais...** Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2008. No prelo.

MENESES, U. T. B. Os Museus na Era Virtual. in: SEMINÁRIO INTERNACIONAL "MUSEUS, CIÊNCIA E TECNOLOGIA", 16., 2006, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: MHN, 2006. p. 9

MENESES, U. T. B. A cidade como bem cultural: áreas envoltórias e outros dilemas, equívocos e alcance da preservação do patrimônio ambiental urbano. In: MORI, V. H., GALLO, H. (et. orgs.). **Patrimônio: atualizando o debate**. São Paulo: IPHAN, 2006.

MOREIRA, L. C. S. **Patrimônio Cultural e Tecnologias de Informação e Comunicação. Estudo de caso em Lençóis, na Bahia**. 2008. 310f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2008.

MURRAY, J. H. **Hamlet on the Holodeck: The future of narrative in Cyberspace**. New York: The Free Press, 1997.

NEVES, E. F. **Caminhos do Sertão: Ocupação territorial, Sistema Viário e Intercâmbios Coloniais dos Sertões da Bahia**. Salvador: Arcádia, 2007.

NOBRE, E. A. C. Intervenções urbanas em Salvador: turismo e "gentrificação" no processo de renovação urbana do Pelourinho. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 10., 2003, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: ANPUR, 2003. Disponível em:

<http://www.usp.br/fau/deprojeto/labhab/biblioteca/textos/nobre_intervencoes_urbanas_salvador.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2009

NORMAS DE QUITO. 1967. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 23 jun. 2008.

O' DONNELL, J. **Avatars of the Word: from papyrus to cyberspace**. Cambridge: Harvard University Press, 1999.

OLIVEIRA, M. M. **A Documentação como Ferramenta de Preservação da Memória: Cadastro, Fotografia, Fotogrametria e Arqueologia**. Brasília: IPHAN / Programa Monumenta, 2008.

OLIVEIRA, M. M. **Desenho de Arquitetura Pré-Renascentista**. Salvador: EDUFBA, 2002.

OWEN, R. Identifying Technologies used in Cultural Heritage. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON VIRTUAL REALITY, ARCHEOLOGY AND CULTURAL HERITAGE, 5., 2004, Bruxelas. **Anais eletrônicos...** Bruxelas: VAST, 2004. Disponível em: <<http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/conf/vast/vast2004.html>>. Acesso em: 12 mar. 2009.

PATIAS, P. Cultural Heritage Documentation. In: COMMISSION VI SPECIAL INTEREST GROUP TECHNOLOGY TRANSFER CARAVAN, 6., 2009, Zurich. **Anais eletrônicos...** Zurich: ISPRS, 2009. Disponível em: <http://www.isprs.org/technical_commissions/wgtc_6.aspx>. Acesso em: 14 mar. 2009.

POZZER, C. T. **LOD - Level of Detail**. Santa Maria: Departamento de Eletrônica e Computação, 2007. Disponível em: <http://www.usr.inf.ufsm.br/~pozzer/disciplinas/cga_3_lod.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2009.

PRINCIPLE FOR ANALYSIS, CONSERVATION AND STRUCTURES RESTORATION OF ARCHITECTURAL HERITAGE. 2003. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 14 fev. 2009.

PRINCIPLE FOR THE PRESERVATION OF TIMBER STRUCTURES. 1999. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 14 fev. 2009.

PRINCIPLES FOR THE PRESERVATION AND CONSERVATION- RESTORATION OF WALL PAINTINGS. 2003. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 14 fev. 2009.

QUÉAU, P. **O Tempo do Vitual**. In: PARENTE, A. (org.). *Imagem Máquina. A era das tecnologias do virtual*. São Paulo: Editora 34, 1999.

RECOMENDAÇÃO DE NOVA DELHI. 1956. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 14 fev. 2009.

RECOMENDAÇÃO DE PARIS. 1964. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 14 fev. 2009.

RECOMMENDATION CONCERNING THE SAFEGUARDING AND CONTEMPORARY ROLE OF HISTORIC AREAS. 1976. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 14 fev. 2009.

RECOMMENDATION CONCERNING THE SAFEGUARDING OF BEAUTY AND CHARACTER OF LANDSCAPES AND SITES. 1962. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 14 fev. 2009.

RECOMMENDATION FOR THE PROTECTION OF MOVABLE CULTURAL PROPERTY. 1978. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 14 fev. 2009.

RECOMMENDATION FOR THE SAFEGUARDING AND PRESERVATION OF MOVING IMAGES. 1980. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 14 fev. 2009.

RECOMMENDATION ON THE SAFEGUARDING OF TRADITIONAL CULTURE AND FOLKLORE. 1989. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 14 fev. 2009.

RESOLUTIONS OF THE SYMPOSIUM ON THE INTRODUCTION OF CONTEMPORARY ARCHITECTURE INTO ANCIENT GROUPS OF BUILDINGS. 1972. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 14 fev. 2009.

RESOLUTIONS OF THE SYMPOSIUM ON THE INTRODUCTION OF CONTEMPORARY ARCHITECTURE INTO ANCIENT GROUPS OF BUILDINGS. 1972. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 14 fev. 2009.

REVISTA TRIMESTRAL de história e geographia -Tomo V. **Relatório apresentado ao Vice-rei Vasco Fernandes Cesar pelo mestre de campo dos engenheiros Miguel Pereira da Costa, quando voltou da comissão em que fora ao distrito das minas do rio das Contas 1721**- Rio de Janeiro: Typographia de João Ignacio da Silva, 1863.

REYES, P. B. A noção de representação nos processos digitais. In : MEANING AND THE DIGITAL UNIVERSE - SIGraDI, 7., 2004, Rio Grande do Sul. **Anais eletrônicos...** Rio Grande do Sul: SIGraDI, 2004.

ROCHA, I. A. M. Projeto Missões, computação Gráfica: trajetória de razão e sensibilidade. In: COMPUTAÇÃO GRÁFICA: PESQUISAS E PROJETOS RUMO A EDUCAÇÃO PATRIMONIAL, 2008, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo : Arquivo Histórico Municipal Washington Luis, 2008.

ROSENFELD, L., MORVILLE, P. **Information Architecture for the World Wide Web**. California: O'Reilly & Associates Inc., 1998.

RUBINO, S. B. Gentrification: notas sobre um conceito incômodo. In: SCHICCHI, M. C.; BENFATTI, D. (Org.). **Urbanismo: dossiê Rio de Janeiro - São Paulo**. São Paulo: PUC-Campinas, 2004. p. 287-286

SANTANA, J. C. B. (org.). **O Rio São Francisco e a Chapada Diamantina: Teodoro Sampaio**. São Paulo: Cia das Letras, 2002.

SANTOS, D. M.; TRAMONTANO, M. O projeto Comunidades_online: espacialidades híbridas sob uma perspectiva social. In: FROM MODERN TO DIGITAL: THE CHALLENGES OF A TRANSITION - SIGraDI, 13., 2009. São Paulo. **Anais...** São Paulo: Comdesenho, 2009.

SILBERMAN, N. Beyond theme parks and digitized data. What can cultural heritage technologies contribute to the public understanding of the past? In: VAST2004, 4., Bruxelas. **Anais eletrônicos...** Bruxelas: Ename Center, 2004. p. 9 -14. Disponível em: <<http://www.enamecenter.org>>. Acesso em: 8 nov. 2006.

SILVA, F. F. **As cidades brasileiras e o Patrimônio Cultural da humanidade**. São Paulo: EDUSP, 1996.

SIMULACRO. In: **Dicionário Aurélio**. Disponível em: <<http://www.dicionariodoaurelio.com>>. Acesso em: 24 set. 2009.

SMITH, N. Digitising Documents for public access. In: MACDONALD, L. (org.). **Digital Heritage**. London: Elsevier, 2006.

SPIX, J. B.; MARTIUS, C. F. P. **Travels in Brazil in the years 1817- 1820**. Londres: Longman-Hurst, 1824.

SUASSUNA, J. **As principais represas públicas do nordeste brasileiro**. Recife, 1999. Disponível em: <www.brumado.ba.gov.br>. Acesso em: 15 dez. 2009.

TEMBA, P. **Fundamentos da Fotogrametria**. Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Cartografia, 2000.

THE APPLETON CHARTER FOR THE PROTECTION AND ENHANCEMENT OF THE BUILT ENVIRONMENT. 1983. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 08 jan. 2009.

THE ICOMOS CHARTER FOR THE INTERPRETATION AND PRESENTATION OF CULTURAL HERITAGE SITES. 2007. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 08 jan. 2009.

THE NIZHNY TAGIL CHARTER FOR THE INDUSTRIAL HERITAGE. 2003. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 08 jan. 2009.

THEOPHILO, R. A Transdisciplinaridade e a Modernidade. 2009. Disponível em: <<http://www.sociologia.org.br/tex/ap40.htm>>. Acesso em: 08 jan. 2009.

TIRELLO, R. A. Restauro digital de arquitetura histórica de cronologia construtiva complexa: a casa de Dona Yayá. In: COMPUTAÇÃO GRÁFICA: PESQUISAS E PROJETOS RUMO A EDUCAÇÃO PATRIMONIAL, 2008, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo : Arquivo Histórico Municipal Washington Luis, 2008.

TLAXCALA ON THE CONSERVATION OF SMALLER SETTLEMENTS. 1982. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 08 jan. 2009.

UNESCO - Universal Declaration on Cultural Diversity. 2001. Disponível em: <<http://portal.unesco.org>>. Acesso em: 08 jan. 2009.

VÖGTLE, T. State of the art in Architectural Documentation. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À DOCUMENTAÇÃO ARQUITETÔNICA, 2009, Salvador. **Anais...** Salvador: FAUFBA, 2009.

XI'AN DECLARATION ON THE CONSERVATION OF THE SETTING OF HERITAGE STRUCTURES, SITES AND AREAS. 2005. Disponível em: <<http://www.international.icomos.org/>>. Acesso em: 08 jan. 2009.

PROJETOS DE DOCUMENTAÇÃO

ROMA REBORN:

Disponível em: <http://www.romereborn.virginia.edu/rome_2.0.php>. Acesso em: 29 dez. 2009.

GILDED AGE PLAINS CITY:

Disponível em: <<http://gildedage.unl.edu/>>. Acesso em: 29 dez. 2009.

THE THEBAN MAPPING PROJECT:

Disponível em: <<http://www.thebanmappingproject.com/>>. Acesso em: 29 dez. 2009.

CYARK:

Disponível em: <<http://archive.cyark.org/>>. Acesso em: 29 dez. 2009.

PROJETO FORTALEZAS MULTIMÍDIA:

Disponível em: <http://www.fortalezasmultimidia.com.br/santa_catarina/>. Acesso em: 29 dez. 2009.

CASA D. YAYÁ:

Disponível em: <http://www.usp.br/cpc/v1/php/wf01_inicio.php>. Acesso em: 29 dez. 2009.

COMUNIDADES ON LINE:

Disponível em: <<http://143.107.236.240/>>. Acesso em: 29 dez. 2009.

INVENTÁRIO DE PROTEÇÃO DO ACERVO CULTURAL DA BAHIA (IPAC-BA):

Disponível em: <<http://www.ipac.ba.gov.br/>>. Acesso em: 29 dez. 2009.

DOCUMENTAÇÃO DA CASA DA TORRE DO CASTELO GARCIA D'ÁVILA:

Disponível em: <<http://www.casadatorre.org.br/>>. Acesso em: 29 dez. 2009.

3D VIRTUAL PELOURINHO:

Disponível em: <<http://archive.cyark.org/index.php>>. Acesso em: 29 dez. 2009.

PROJETO LENÇÓIS:

Disponível em: <<http://www.projetolencois.org>>. Acesso em: 29 dez. 2009.

GLOSSÁRIO

APPLET

Trata-se de pequenos programas feitos em Java, que se transferem com as páginas *web* e que o navegador executa no espaço da página. A principal vantagem de utilizar *applets* consiste em que são muito menos independentes do navegador que os *scripts* em *Java script*, inclusive independentes do sistema operacional do computador onde se executam.

ICONOGRAFIA

Documentação visual que constitui ou completa obra de referência e/ou de caráter biográfico, histórico, geográfico, entre outros.

INTERFACE

Presença de uma ou mais ferramentas para o uso e movimentação de qualquer sistema de informações, seja ele material ou virtual. Pode ser entendido como o conjunto de meios planejadamente dispostos a fim de promover a adaptação entre dois sistemas.

INVENTÁRIO

O inventário consiste na identificação e registro por meio de pesquisa e levantamento das características e particularidades de determinado bem, adotando-se, para sua execução, critérios técnicos objetivos e fundamentados de natureza histórica, artística, arquitetônica, sociológica, paisagística e antropológica, entre outros. Os resultados dos trabalhos de pesquisa para fins de inventário são registrados normalmente em fichas onde há a descrição sucinta do bem cultural, constando informações básicas quanto à sua importância, histórico, características físicas, delimitação, estado de conservação, proprietário etc. Assim, o inventário tem natureza de ato administrativo declaratório restritivo porquanto importa no reconhecimento, por parte do poder público, da importância cultural de determinado bem, daí passando a derivar outros efeitos jurídicos objetivando a sua preservação.

MEMORABILIA

Coleção de objetos, livros, medalhas, etc., importantes, e que merecem ser guardados pelo próprio significado ou por terem pertencido a pessoa notável.

METADADOS

São dados que descrevem completamente os dados (bases) que representam. Os metadados visam cumprir a função básica de prover informação sobre o documento digital, alimentando os processos de gestão, recuperação e reprodução.

MODELAGEM GEOMÉTRICA

A modelagem geométrica consiste de um conjunto de métodos que visam descrever a forma e as características geométricas tridimensionais de um objeto em ambiente computacional. Ela provê uma descrição ou modelo muito mais analítico, matemático e abstrato que o real. Cria-se um modelo porque ele é mais conveniente e econômico que o objeto ou o processo real. Através desse modelo fica mais fácil e prático analisá-lo e testá-lo. Esta modelagem é o ingrediente básico de sistemas CAD/CAM, computadores gráficos, arte por computador, visão por computador, simulação, robótica e animação. Avanços em quaisquer destes campos dependem de quão bem definidos estão os modelos geométricos criados.

OBJETOS DIGITAIS

Textos, banco de dados, imagens (estáticas e em movimento), audio, gráficos, *software* e *websites*, entre uma ampla e crescente gama de formatos. Eles são frequentemente efêmeros, e requerem uma produção, manutenção e gerenciamento próprio para serem conservados.

PATRIMÔNIO CULTURAL INTANGÍVEL

Significa as práticas, representações, expressões, conhecimentos, habilidades – bem como os instrumentos, objetos, artefatos e espaços culturais associados a estes – que comunidades, grupos, e em alguns casos, indivíduos reconhecem como parte de sua herança cultural. Este patrimônio cultural intangível, transmitido de geração para geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em reação com seu ambiente, sua interação com sua natureza e sua história, e provendo-os com um senso de identidade e continuidade, promovendo o respeito pela diversidade cultural e criatividade humana.

PATRIMÔNIO DIGITAL

Consiste em recursos exclusivos da expressão e conhecimento humanos. Envolve recursos culturais, educacionais, científicos e administrativos, bem como técnicos, legais, médicos e outras formas de informação criadas digitalmente, ou convertidas na forma digital a partir de fontes analógicas existentes. Quando a fonte tem “origem digital”, não há outro formato a não ser o “objeto digital”.

PRODUTO

É um objeto digital, que pode ser tanto fruto do processamento dos dados (exemplo: ortofoto) e informações coletados como os próprios dados (exemplo: fotografia).

REGISTRO

É a captura de informações que descreve a configuração física, a condição e o uso dos monumentos, grupos de edifícios e sítios, em momentos temporais e constitui-se como uma parte essencial do processo de conservação.

SÍTIO HISTÓRICO

Lugar área, terreno, paisagem edifício ou de outras obras com significado histórico, podendo incluir componentes, conteúdos, espaços e vistas. O significado histórico compreende o valor histórico para as gerações passadas, atuais ou futuras.

WEBSITE

É um conjunto de hipertextos acessíveis geralmente pelo protocolo HTTP na internet. As páginas de um *website* são organizadas a partir de um URL básico (ou sítio onde fica a página principal) geralmente residem no mesmo diretório de um servidor e são organizadas em uma determinada hierarquia. As hiperligações entre elas controlam o modo como o leitor se apercebe da estrutura global.

APÊNDICE A - TELAS DO *WEBSITE*



Figura 86: Tela de apresentação e janela de acesso

INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA SER UM COLABORADOR DO SITE:

Seu nome :

seu endereço de e-mail :

Escolha uma senha :

Digite a senha novamente.

Qual a sua relação com a cidade de Rio de Contas ?

MORADOR

PESQUISADOR

VISITANTE

termos de uso

Verão para impressão
exclusiva para utilizar o serviço fornecido ao usuário pelo Google como parte dos serviços fornecidos ao usuário pelo Google. Este serviço é fornecido sob o objetivo de permitir o uso, por parte do usuário, dos benefícios dos serviços fornecidos pelo Google, da forma permitida pelo Google.
10.2 O usuário não poderá, sem a prévia permissão e autorização por escrito, copiar, modificar, criar uma obra derivada de, publicar ou distribuir, em qualquer forma ou por qualquer meio, o conteúdo ou a aparência visual dos dados ou informações contidos no serviço.
Ao clicar em "Aceitar" a seguir, você aceita os Termos de Serviço acima e a Política de Privacidade.

ACEITO OS TERMOS DE USO

Cadastro inicial tem o aspecto mais simples com informações básicas. Num segundo momento é solicitado via e-mail o preenchimento de um perfil mais completo, como dados da instituição, área de atuação.

Figura 87: Tela da página de cadastro

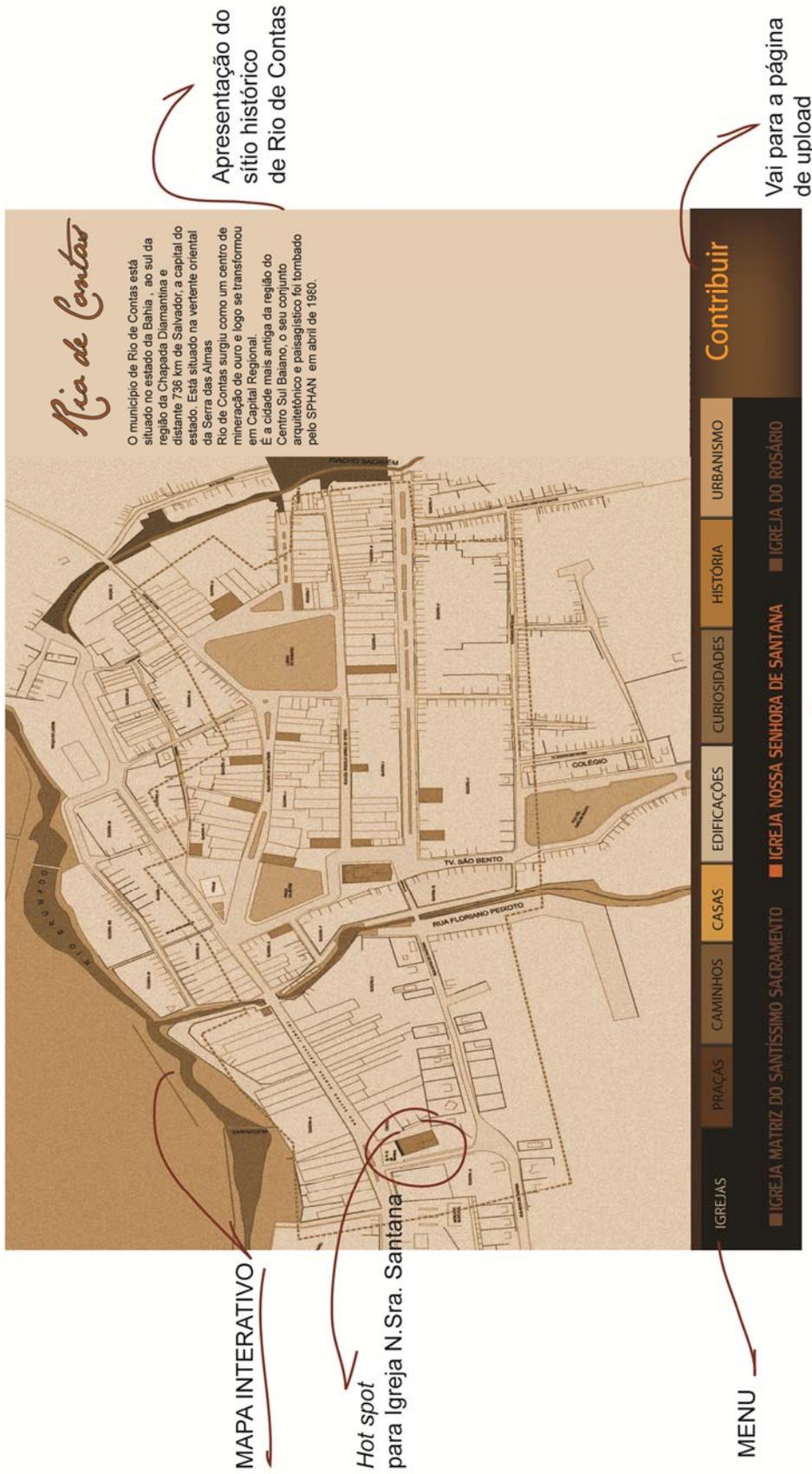


Figura 88: Tela inicial do acervo digital



Figura 89: Igreja Senhora Santana, imagens, imagens históricas

Igreja Nossa Senhora Santana

IMAGENS
HISTÓRICAS
ATUAIS
ARQUITETURA
ORTOFOTOS

TEXTOS

DESENHOS

MODELOS 3D

DEPOIMENTOS

PANORAMAS

DESCRICÃO

METADADOS

Local : Igreja Nossa Senhora Santana
Assunto : Elevação Frontal
Autor: Fabiano M. S. Nogueira
Ano: 2008

Contribuição de:

download

Contribuir

Submenu

Figura 90: Igreja Senhora Santana imagens, ortofotos

Igreja Nossa Senhora de Santana

“A Igreja de Pedra”
 A Igreja de Nossa Senhora Santana, da primeira metade do século XVIII, em alvenaria de pedra, nunca chegou a ser concluída, sua composição adota raro partido, com três naves e capela-mor ... [leia mais](#)

“Devotos de Santana”
 A Igreja de Nossa Senhora Santana, da primeira metade do século XVIII, em alvenaria de pedra, nunca chegou a ser concluída, sua composição adota raro partido, com três naves e capela-mor ... [leia mais](#)

“Igrejas de Rio de Contas”
 A Igreja de Nossa Senhora Santana, da primeira metade do século XVIII, em alvenaria de pedra, nunca chegou a ser concluída, sua composição adota raro partido, com três naves e capela-mor ... [leia mais](#)

download

Contribuir

DESCRÇÃO METADADOS

Título: A Igreja de Pedra
 Autor:
 Ano:
 Contribuição de:

IMAGENS

TEXTOS DESENHOS MODELOS 3D DEPOIMENTOS PANORAMAS

HISTÓRICOS
 LENDAS E MITOS
 TÉCNICOS
 PESQUISAS ACADÊMICAS
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



É apresentado um fragmento do texto nesta janela. No “leia mais...” acessa o arquivo para visualização em PDF.

Cores iguais, relacionando conteúdos

Figura 91: Igreja Senhora Santana, textos, textos históricos

Igreja Nossa Senhora de Santana

Visualização das pranchas em alta resolução. Utilização de programas como zoomify ou seadragon.

DESCRIBÇÃO METADADOS

Título: Igreja de Nossa Senhora Santana
Assunto: Plantas, Cortes e Elevações
Ano: 2009

Contribuição de: Projeto Doc. Rio de Contas

download

Contribuir

IMAGENS DESENHOS MODELOS 3D DEPOIMENTOS PANORAMAS

DESENHOS TÉCNICOS
CROQUIS
ILUSTRAÇÕES

4

Figura 92: Igreja Senhora Santana, desenhos, desenhos técnicos

Modelo em VRML
ou em Flash
Permite: rotação e
zoom.

The screenshot shows a digital interface for a 3D model of the Igreja Nossa Senhora de Santana. The main area features a 3D model of the church building, with the text "Igreja Nossa Senhora de Santana" written in a cursive font above it. To the right of the model is a navigation menu with buttons for "IMAGENS", "TEXTOS", "DESENHOS", "MODELOS 3D", "DEPOIMENTOS", and "PANORAMAS". Below the model is a "Contribuir" button. On the left side, there is a description box with the following text: "DESCRIÇÃO", "METADADOS", "Modelo: Igreja Nossa Senhora Santana", "Autor: Sebastia Garrido", "Ano: 2008", and "Contribuição de: Sebastia Garrido". Below the description box is a "download" link. At the bottom left, there is a map showing the location of the church within a city grid.

Figura 93: Igreja Senhora Santana, modelos geométricos

Igreja Nossa Senhora de Santana

00:05

DESCRIBÇÃO

METADADOS

Entrevistado :Sr. Antonio Silva
Ano: 2008

Contribuição de: Projeto Doc. Rio de Contas

Contribuir

Download

IMAGENS

DESENHOS

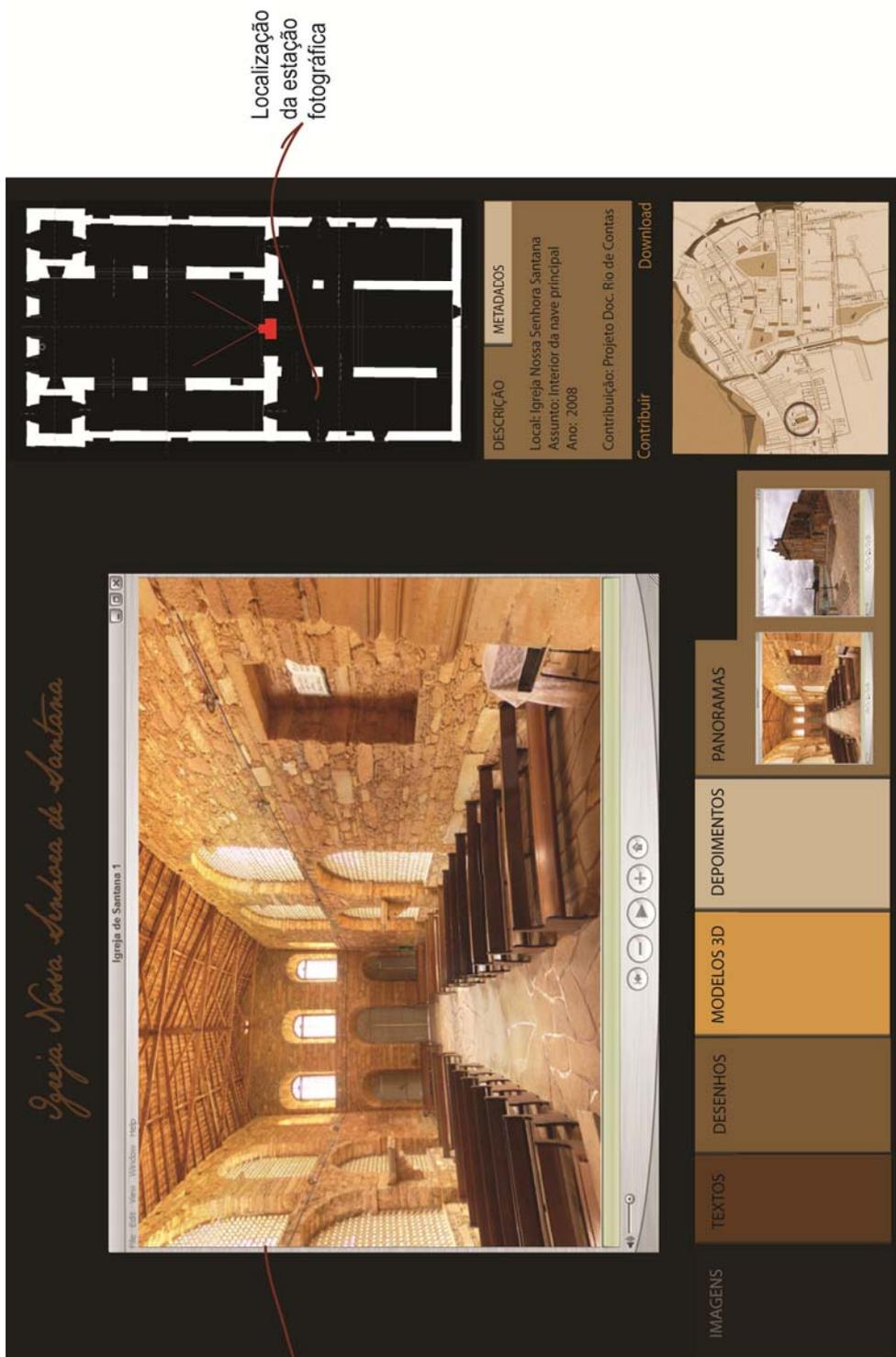
MODELOS 3D

DEPOIMENTOS

PANORAMAS

Banco de dados externo. Roda no *website*. Armazenado em repositório externo.

Figura 94: Igreja Senhora Santana, depoimentos



Janela de visualização do panorama

Localização da estação fotográfica

Figura 95: Igreja Senhora Santana, panorama

APÊNDICE B – FERRAMENTA INTERATIVA

FERRAMENTA INTERATIVA: “ESCOLHENDO A COR DA FACHADA”

Esta ferramenta tem como premissa divulgar ao morador da cidade e proprietário da edificação estudada os trabalhos de pesquisa e prospecção, além de promover de forma lúdica e interativa a preservação do patrimônio arquitetônico sugerindo ao proprietário da edificação uma paleta de cores para escolha da pintura da fachada de sua edificação.

A paleta de cores é elaborada de acordo com a pesquisa e prospecção previamente executadas, de forma a se evitar descaracterizações no conjunto arquitetônico, como a utilização de cores fortes e destoantes, além de aplicação de azulejos e outros tipos de revestimentos. Propõe-se assim o uso de uma escala de cores pré-existentes que garanta a unidade do conjunto arquitetônico do sítio histórico tombado.

Projetada para operar dentro do *website* do acervo digital de Rio de Contas, esta ferramenta permitirá a escolha da cor das paredes e dos elementos arquitetônicos da fachada das edificações do sítio histórico tombado, bem como o *download* da imagem gerada, além de disponibilizar a ficha de prospecção e manuais técnicos destas.

O desenho das páginas segue o padrão do *website* principal, e a navegação será via mapa interativo, como demonstrado nas Figuras 97 a 101.

O conteúdo apresentado nas figuras tem apenas caráter ilustrativo, de forma a compor um protótipo da ferramenta ainda em desenvolvimento e foi gentilmente cedida para o projeto pela arquiteta Andrea Costa Romão Silva, mestranda do PPGAU-UFBA.



Figura 97: Tela inicial da ferramenta interativa “cores da fachada”

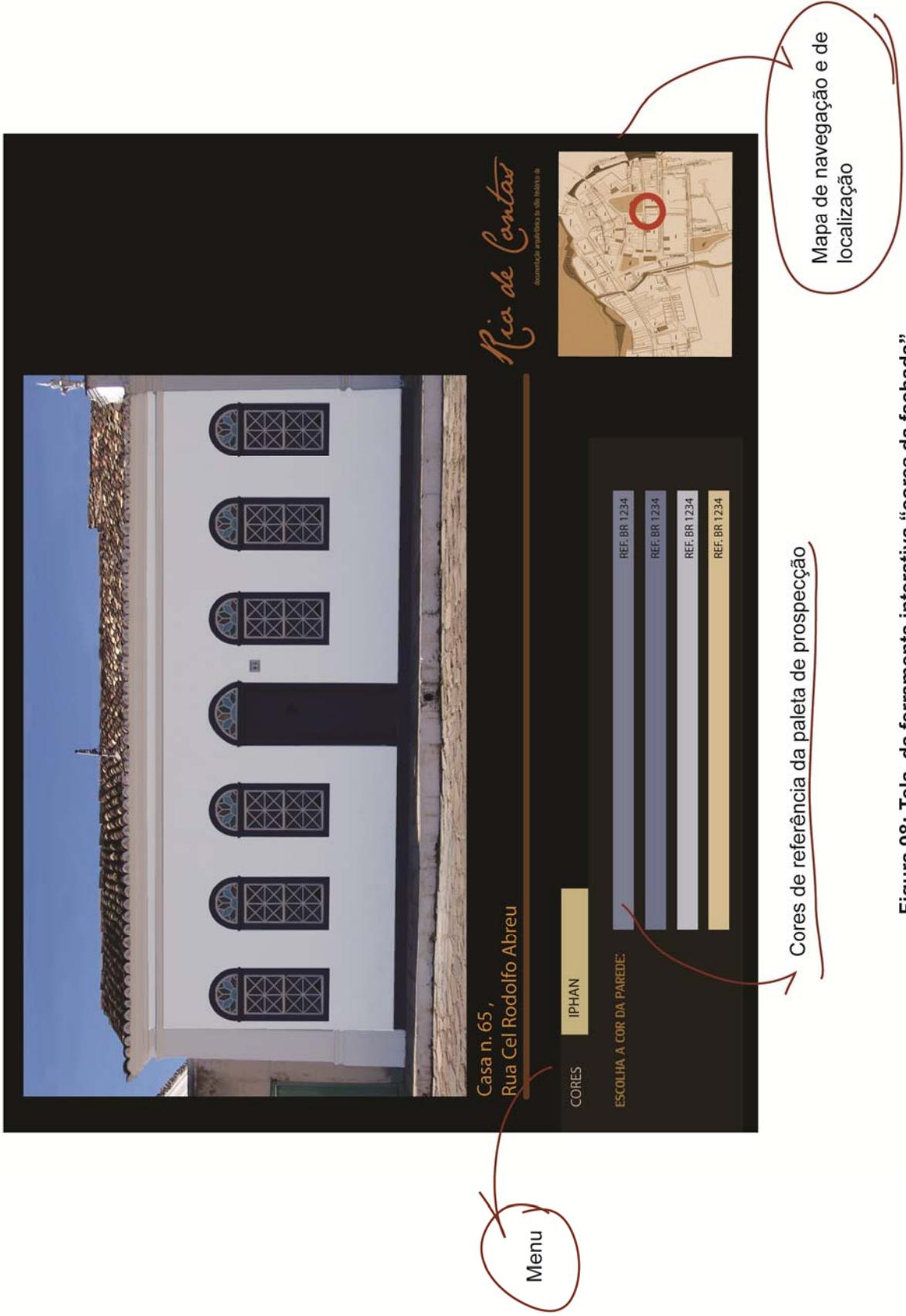


Figura 98: Tela da ferramenta interativa “cores da fachada”

- Primeiro define-se a cor da parede, entre as opções disponíveis levantadas através de prospecções.



Define a cor da
parede.

Figura 99: Tela da ferramenta interativa “cores da fachada”

- Na sequência define-se a cor dos elementos arquitetônicos que compõem a fachada entre as opções disponíveis levantadas.



Define a cor dos elementos arquitetônicos.

Link para patrocinadores

Opção para impressão da imagem.

Figura 100: Tela da ferramenta interativa “cores da fachada”

ANEXO A - INVENTORY OF CULTURAL HERITAGE TECHNOLOGIES

ANEXO A - INVENTORY OF CULTURAL HERITAGE TECHNOLOGIES

