

Universidade Federal de Minas Gerais
Departamento de Geografia

Vanessa Ferraz Godoy

**PAISAGEM CULTURAL DO CENTRO DO RIO DE JANEIRO –
IDENTIFICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DO
OLHAR DA COMUNIDADE COM O APOIO DA CARTOGRAFIA E DA
NAVEGAÇÃO VIRTUAL**

Minas Gerais - Brasil

Fevereiro - 2011

Vanessa Ferraz Godoy

**PAISAGEM CULTURAL DO CENTRO DO RIO DE JANEIRO –
IDENTIFICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DO
OLHAR DA COMUNIDADE COM O APOIO DA CARTOGRAFIA E DA
NAVEGAÇÃO VIRTUAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Geografia.

Área de Concentração: Análise Ambiental

Orientadora: Prof^a. Ana Clara M. Moura - UFMG
Co-orientador: Prof^o. Paulo M. L. de Menezes - UFRJ

Belo Horizonte
Departamento de Geografia da UFMG
2011

Universidade Federal de Minas Gerais

Instituto de Geociências

Programa de Pós-Graduação em Geografia: Análise ambiental

Dissertação intitulada “*Paisagem cultural do centro do Rio de Janeiro – identificação, caracterização e representação do olhar da comunidade com o apoio da cartografia e da navegação virtual*”, de autoria da mestranda Vanessa Ferraz Godoy, aprovada pela banca examinadora no dia 11 de fevereiro de 2011 constituída pelos seguintes professores:

Profa. Dra. Ana Clara Mourão Moura - Orientadora

Prof. Dr. Paulo Márcio Leal de Menezes – Co orientador UFRJ

Profa. Dra. Márcia Maria Duarte dos Santos – UFMG

Prof. Dr. José Antônio de Deus – UFMG

*Dedico esse trabalho à minha família
e aos meus mestres.*

Agradecimentos

Agradeço a Deus por ser minha fonte de perseverança de todas as horas. Com muita alegria termino a minha pesquisa científica onde depus dedicação, conhecimento e indagações.

Agradeço, infinitamente, meus pais Maria José e Roberto pelo amor sincero, apoio incondicional, pelo carinho e união nas horas boas e difíceis. O meu eterno respeito e admiração pelos meus pais, os quais não tiveram mesma oportunidade de estudar, mas que acreditaram na educação como importante veículo de desenvolvimento do conhecimento humano e científico. A minha irmã, amiga, parceira e geógrafa Alessandra e cunhado todo o meu carinho.

Em especial, agradeço também a minha orientadora Professora Ana Clara Mourão Moura e ao Professor Paulo Márcio Leal de Menezes pelos quais possuo grande admiração e gratidão.

Ana Clara, obrigada pelas sábias orientações, pela confiança depositada em mim, pelo apoio nas pesquisas onde pude desenvolver ainda mais o conhecimento em geoprocessamento com trabalho em equipe.

Professor Menezes, agradeço-lhe pelo riquíssimo apoio bibliográfico e cartográfico sobre o Rio de Janeiro, pelos empréstimos de material para realização do trabalho de campo e pela confiança de sempre na elaboração da minha pesquisa.

Aos professores e todos os colegas do Instituto de Geociências e da Faculdade de Arquitetura da UFMG, obrigada pelo ensino de qualidade, pelas boas leituras e discussões em sala de aula que, de tão interessante, às vezes se estendiam durante o café.

Obrigada pelo carinho dos amigos (alunos e professores) que fiz durante esse tempo em Belo Horizonte, minha cidade de coração. Aos colegas e amigos do Laboratório de Geoprocessamento do Instituto de Geociências – UFMG e colegas do Laboratório de Cartografia GEOCART – UFRJ, muito obrigada.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 JUSTIFICATIVA	16
1.2 A PAISAGEM DA ÁREA DE ESTUDO: CARACTERIZAÇÃO GERAL SEGUNDO O ENFOQUE HISTÓRICO-GEOGRÁFICO-CARTOGRÁFICO	23
1.3 OBJETIVOS	37
2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA – O CENTRO DO RIO DE JANEIRO	38
3. BASE TEÓRICA-CONCEITUAL	53
3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PAISAGEM NO PENSAMENTO GEOGRÁFICO.....	54
3.2. PAISAGEM: PASSADO, PRESENTE E FUTURO.....	55
3.3. DA PERCEPÇÃO DA PAISAGEM À FORMAÇÃO DE MAPAS MENTAIS	63
3.4. EVOLUÇÃO E AMPLIAÇÃO DO CONCEITO DE PATRIMÔNIO.....	72
3.4.1. ORIGEM DO CONCEITO E AVANÇOS NO CENÁRIO INTERNACIONAL.....	73
3.4.2. O PATRIMÔNIO NO BRASIL.....	79
3.4.3. DESDOBRAMENTOS DO CONTEXTO POLÍTICO E CULTURAL NA POLÍTICA PATRIMONIAL NO BRASIL	80
4. REALIDADE VIRTUAL	89
5. METODOLOGIA	94
5.1. ETAPAS METODOLÓGICAS:.....	94
5.2. ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CAMPO	98
5.2.1 MATERIAIS.....	98
5.2.2 MÉTODOS E TÉCNICAS	98
5.3. PARÂMETROS PARA VERIFICAÇÃO DE COMUNICABILIDADE DO MODELO. .	109
6. ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS.....	110
6.1 RESULTADOS DAS ENTREVISTAS E DA AVALIAÇÃO DA NAVEGAÇÃO VIRTUAL POR DIFERENTES GRUPOS DE USUÁRIOS.....	111
6.2 COMPARAÇÕES METODOLÓGICAS ENTRE PROCEDIMENTOS DE MONTAGEM DE NAVEGAÇÃO VIRTUAL	129
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	139
REFERÊNCIAS.....	147
ANEXO	

Lista de ilustrações

FIGURA 1 - COMPREENSÃO DA LINGUAGEM CARTOGRÁFICA. FONTE: HTTP://CASADOSNOOPY.BLOGSPOT.COM/DISPONÍVEL EM 20/06/2010.	20
FIGURA 2 - PLANO DA BAÍA DA VILA DO RIO DE JANEIRO, 1711. FONTE: ADAPTADO DE TAVEIRA, 2000, P.48	24
FIGURA 3 - RUA DIREITA. DESENHO DE RUGENDAS. FONTE: MONTEIRO, 1985, P.36.	25
FIGURA 4 - PLANTA DA CIDADE DE SÃO SEBASTIÃO DO RIO DE JANEIRO, COM SUAS FORTIFICAÇÕES, 1713. A) SÃO BENTO, B) CONCEIÇÃO, C) CASTELO, D) SANTO ANTÔNIO. FONTE: ADAPTADO DE FIGUEIREDO, 2005, P. 51. VERSÃO ORIGINAL EM LISBOA. VERSÃO DIGITALIZADA (ARQUIVO HISTÓRICO ULTRAMARINO).....	26
FIGURA 5 - PLANTA DA CIDADE DE SÃO SEBASTIÃO. OCUPAÇÃO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, 1812 – FONTE: ADAPTADO DE ARQUIVO NACIONAL. FUNDO: MINISTÉRIO DA VIAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS. LABORATÓRIO DE GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA - GEOCART/UFRJ - VERSÃO DIGITALIZADA.	27
FIGURA 6 - TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM DA PRAÇA XV DE 1580 A 2002. FONTE: IPP/ARMAZÉM DE DADOS/PORTALGEO	30
FIGURA 7 - ÁREA DE ESTUDO: CENTRO/RJ. ELABORAÇÃO: GODOY, VANESSA (2010). FONTE DE DADOS VETORIAIS: IPP, 2003.....	33
FIGURA 8 - COMPARAÇÃO ENTRE AS LINHAS DE COSTA E ÁREAS ATERRADAS EM 1500 E 2000 REFERENTE AO LITORAL DO CENTRO DO RIO DE JANEIRO. FONTE: IPP, 2003.....	34
FIGURA 9 - RIO DE JANEIRO, 1914. A) CAJU; B) SÃO CRISTOVÃO; C) MANGUE; D) SANTO CRISTO; E) PORTO; F) CANDELÁRIA; G) PRAÇA DA REPÚBLICA; H) AV. RIO BRANCO; I) ILHA FISCAL, ILHA DAS COBRAS; J) PRAÇA XV, PRAÇA MARECHAL ÂNCORA; L) CINELÂNDIA E CASTELO; M) AV. BEIRA MAR; N) GLÓRIA; O) LARANJEIRAS; P) CORCOVADO; Q) FLAMENGO; R) BOTAFOGO; S) LAGOA; T) IPANEMA; U) PÃO DE AÇÚCAR; V) URCA; X) COPACABANA; Z) LEME. FONTE: VIANNA, 2001, P. 13.....	35
FIGURA 10 - CALÇADÃO ENTRE O PALÁCIO TIRADENTES (À ESQUERDA), PAÇO IMPERIAL (À DIREITA) E AO FUNDO O PRÉDIO DE 26 ANDARES. FONTE: GODOY, VANESSA AGO. 2010.	36
FIGURA 11 - MAPA ESQUEMÁTICO DA ESTRADA REAL. FONTE: COSTA, 2005	39

FIGURA 12 - MAPA DO SÍTIO DE OCUPAÇÃO DA CIDADE NO SÉCULO XVIII. FONTE: IPP, 1999.....	40
FIGURA 13 - ALEGORIA DE HENRIQUE FLEUISS. FONTE: MONTEIRO, 1985, P. 78. ...	42
FIGURA 14 - CAIS DO PORTO EM 1921. FONTE: LEITE, FERNANDO DA F, 2000	43
FIGURA 15 - MAPA SÍNTESE DE COMPARAÇÃO DA EXPANSÃO URBANA DO CENTRO ENTRE 1769 E 2008. ELABORAÇÃO: GODOY, VANESSA (2008)	45
FIGURA 16 - COMPARAÇÃO DOS ARRUAMENTOS E LINHA DE COSTA DO CENTRO ENTRE OS SÉCULOS XVIII E XXI. ELABORAÇÃO: GODOY, VANESSA, 2008.	47
FIGURA 17 – VISTA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO NO SÉCULO XVIII. FONTE: MONTEIRO (1985).....	48
FIGURA 18 - COMPARAÇÃO DOS ARRUAMENTOS E LINHA DE COSTA DO CENTRO ENTRE OS SÉCULOS XIX E XXI. ELABORAÇÃO: GODOY, VANESSA, 2008.....	49
FIGURA 19 - COMPARAÇÃO DOS ARRUAMENTOS E LINHA DE COSTA DO CENTRO ENTRE OS SÉCULOS XX E XXI. ELABORAÇÃO: GODOY, VANESSA , 2008.	51
FIGURA 20 - MODELO ESQUEMÁTICO DA PERCEPÇÃO ESPACIAL. FONTE: DEL RIO (1999).....	69
FIGURA 21 - ELEMENTOS FORMADORES DA IMAGEM DA CIDADE. FONTE: LYNCH, 1980.....	70
FIGURA 22 – ESQUEMA DAS ETAPAS METODOLÓGICAS	94
FIGURA 23 - ESQUEMA BÁSICO E REAL DA CADEIA DE COMUNICAÇÃO CARTOGRÁFICA. FONTE: ADAPTADO DE TYNER, 1992.....	99
FIGURA 24 - MOSAICO: VISTA DA PRAÇA DA CINELÂNDIA – RJ EM AGOSTO DE 2010.....	100
FIGURA 25 - F.O.V. DE UM OBSERVADOR	100
FIGURA 26 - COMPARAÇÕES ENTRE AS LENTES DE 24MM, 28MM, 35MM, 50MM E 72MM. FONTE: DISPONÍVEL EM : HTTP://EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/ANGLE_OF_VIEW. ACESSO EM SET. 2010.	101
FIGURA 27 - FORMAÇÃO DAS ÁREAS DE “SOMBRA” A PARTIR DAS INTERSEÇÕES ENTRE PLANOS ZENITAIS E PERFIL TOPOGRÁFICO. FONTE: MOURA, 2003.	102
FIGURA 28 - TRIPÉ NIVELADO NA ALTURA DO OBSERVADOR E SUPORTE DE CÂMERA. FONTE: CARNEIRO, 2005.....	102
FIGURA 29 - NAVEGAÇÃO VIRTUAL NA AV. PRES. VARGAS COM OS HOTSPOTS NA IMAGEM DA PAISAGEM.....	103

FIGURA 30 – MAPA DO BAIRRO DO CENTRO/RJ COM OS PONTOS NAVEGÁVEIS. FONTE DOS DADOS VETORIAIS: IPP, 2003. PONTOS DE NAVEGAÇÃO VIRTUAL DO CENTRO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	104
FIGURA 31 - FOTOS VERTICAIS DA AV. PRES. VARGAS COM DESLOCAMENTO DE 20°	105
FIGURA 32 - ALOCAÇÃO DAS FOTOS NO VR WORX.....	106
FIGURA 33 - IMAGEM DO PANORAMA DA PRAÇA XV SOFTWARE DE RV	107
FIGURA 34 - IMAGEM COMPLETA DO PANORAMA DA PRAÇA XV.....	107
FIGURA 35 - LIGAÇÃO ENTRE OS PONTOS DE NAVEGAÇÃO	108
FIGURA 36 - PRODUTO FINAL DE NAVEGAÇÃO VIRTUAL DE UM DOS PONTOS DE NAVEGAÇÃO	109
FIGURA 37 (A) (B) (C) (D) (E) – EXEMPLOS DE CROQUIS DE MAPAS MENTAIS DESENHADOS PELOS ENTREVISTADOS	116
FIGURA 38 - IMAGEM DESFOCADA APÓS ZOOM DE APROXIMAÇÃO DA VISTA DO PAÇO IMPERIAL.....	130
FIGURA 39 - COMPARAÇÕES DA QUALIDADE VISUAL DOS PANORAMAS ENTRE O PANORAMA MAKER E VRWORX.....	131
FIGURA 40 - OCORRÊNCIA DE DUPLICAÇÃO DE ELEMENTOS MÓVEIS NA IMAGEM DO PANORAMA GERADO PELO VRWORX	132
FIGURA 41 - OCORRÊNCIA DE “FANTASMAS” - COMPARAÇÃO ENTRE O PANORAMA MAKER E O VR WORX, RESPECTIVAMENTE	133
FIGURA 42 - COMPARAÇÃO ENTRE AS OCORRÊNCIAS DE “FANTASMAS” - COMPARAÇÃO ENTRE O PANORAMA MAKER E O VR WORX, RESPECTIVAMENTE.	134
FIGURA 43 - LINHAS PARA AJUSTES MANUAIS NO PANORAMA MAKER.....	135
FIGURA 44 - SOBREPOSIÇÃO ENTRE AS FOTOS NO PANORAMA MAKER	136
FIGURA 45 - COMPARAÇÃO DA QUALIDADE VISUAL ENTRE OS PANORAMAS OBTIDOS PELO PANORAMA MAKER E O VR WORX, RESPECTIVAMENTE.....	137

Lista de tabelas e gráficos

TABELA 1	
EVOLUÇÃO POLÍTICA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	17
GRÁFICO I	
- PAISAGENS MAIS REPRESENTATIVAS DO CENTRO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	96
TABELA 2	
RESULTADO DA 1ª ENTREVISTA	111
TABELA 3	
RESULTADO DOS CROQUIS E NAVEGAÇÃO VIRTUAL	119
TABELA 4	
RESULTADO COMPARATIVO ENTRE ELEMENTOS DA PAISAGEM DESENHADOS NO CROQUI ANTES E DEPOIS DA NAVEGAÇÃO	123
TABELA 5	
ELEMENTOS DA PAISAGEM DESENHADOS NOS CROQUIS COM FREQUÊNCIA MAIOR DE 25%	124

Lista de abreviaturas e siglas

CCMN –	Centro de Ciências da Matemática e Natureza
CFB –	Constituição Federativa do Brasil
GEOCART –	Laboratório de Cartografia
ICCROM –	Conselho do Centro Internacional de Estudos para a Conservação e Restauração de Bens Culturais
ICOM –	Conselho Internacional de Museus
ICOMOS –	Internacional Council on Monuments and Sites
IPHAN –	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPP –	Instituto Pereira Passos
MDE –	Modelo Digital de Elevação
MES –	Ministério da Educação e Saúde
MinC –	Ministério da Cultura
ONU –	Organização das Nações Unidas
SIG –	Sistema Geográfico de Informação
SPHAN –	Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
SMU –	Secretaria Municipal de Urbanismo
RV –	Realidade Virtual
UNESCO –	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UFRJ –	Universidade Federal do Rio de Janeiro

RESUMO

O estudo tem por objetivo identificar, caracterizar e representar a paisagem cultural do Centro do Rio de Janeiro, com o auxílio de entrevistas, croquis de mapas mentais, da cartografia digital e da navegação virtual. Foi utilizada a visão humanista da Geografia para o entendimento do conceito de paisagem cultural, a qual incorpora os elementos imateriais portadores de referência à identidade, à singularidade do lugar, à percepção e à cultura. Faz parte dos objetivos compreender como a cognição e a percepção da paisagem cultural da comunidade podem promover a orientação espacial a partir de um espaço vivido; utilizar o conceito de lugar para a compreensão dos valores culturais que lhe dão identidade, unicidade e legibilidade; fazer o reconhecimento de palimpsesto de valores culturais instalados na área de estudo a partir da ampliação do conceito de patrimônio e por fim gerar e verificar do grau de comunicabilidade do modelo de navegação virtual desktop, segundo a compreensão de usuários que conhecem o bairro. Para tanto a metodologia se baseia em quatro etapas: discussão teórico-conceitual de paisagem cultural, evolução do conceito de patrimônio, percepção espacial e realidade virtual; investigação das principais paisagens culturais do Centro por meio de entrevistas a comunidade; elaboração e montagem do modelo de navegação virtual para caracterização do ambiente a partir de conjuntos fotográficos das paisagens investigadas, e por fim a verificação da comunicabilidade do produto de comunicação cartográfico. A metodologia de representação do ambiente se revelou importante ferramenta de comunicação entre usuários e o espaço, já que o uso de fotografias é superior ao uso da cartografia. Isso ocorre porque a dimensão cartográfica adota uma visão topográfica e não azimutal, necessitando de prévios conhecimentos técnicos como escala, projeção e compreensão do relevo pelas curvas de nível. O modelo de navegação facilitou o entendimento, a espacialização e a orientação espacial da maioria dos seus usuários, de maneira simples e interativa, permitindo perceber o ambiente. O modelo gerado apresentou algumas limitações visuais, porém se revelou uma boa alternativa para diminuir a distância entre usuários de mapas. Além disso, foi promovida a estruturação de redes topológicas durante a navegação no modelo do Centro a partir do reconhecimento do terceiro ponto de navegação.

Palavras chaves: paisagem cultural, navegação virtual, mapas mentais

ABSTRACT

This study aims to identify, characterize and represent the cultural landscape of Centro of Rio de Janeiro, through interviews, sketches, maps, digital cartography and virtual navigation. We used a humanistic view of geography in understanding the concept of cultural landscape, which incorporates the intangible elements bear reference to the identity, uniqueness of place, perception and culture. Specifically, this study aims to understand how cognition and perception of the cultural landscape of the community can promote spatial orientation from a living space, using the concept of place to understand the cultural values that give it identity, unity and readability ; make the recognition of palimpsest of cultural values installed in the study area by expanding the concept of heritage and ultimately generate and verify the degree of communicability of the navigation model virtual desktop, according to the understanding of users who know the neighborhood. For this, the methodology is based on four basic steps: theoretical and conceptual discussions of cultural landscape, changing concept of equity; spatial perception and virtual reality, the main research Centro of cultural landscapes through the community interviews, preparation and assembly of navigation model for characterizing the virtual environment from photographic sets of landscapes investigated, and finally the verification of the communicability of cartographic communication product. This method of representation of the environment has proved an important communication tool between users and space, because the use of photographs is superior to the use of cartography. Therefore, the navigation model facilitated understanding the spatial and spatial orientation of the majority of its users in a simple and interactive, allowing to perceive the environment. The generated model showed some limited vision, but has proved a good alternative to reduce the distance between users of maps. It was also defined the topological network structure during the model navigation, from the recognition of the third navigation point.

Keywords: cultural landscape, virtual navigation, mental maps

1. INTRODUÇÃO

A região central do Rio de Janeiro, na área reconhecida como centro administrativo e financeiro da cidade, é um bairro histórico. A cidade do Rio de Janeiro foi fundada por Estácio de Sá em 1º de março de 1565, no morro Cara de Cão, situado no bairro da Urca, mas destaca-se que a ocupação do território pelos Portugueses só ocorreu de fato dois anos depois, no Morro do Castelo, situado no Centro. A cidade começou a ser povoada neste local devido à sua posição estratégica no interior da Baía de Guanabara, garantindo a defesa e segurança contra os franceses. O Morro do Castelo foi escolhido por ser uma elevação próxima ao mar e as casas e os armazéns começaram a se espalhar pela planície arenosa, espremida entre a praia e os brejos ao fundo. O sítio geográfico da Cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro, hoje bairro histórico da cidade, sofre constantes transformações quanto à paisagem, ao uso do solo e até mesmo na morfologia do terreno desde a sua fundação (IPP, 2002).

Segundo a SMU/IPP, (2008) a cidade nasce a partir de uma zona portuária e comercial, passando pelas maiores intervenções estruturais e urbanísticas entre os séculos XVIII e XIX. Segundo Lamarão, (1991), sua vocação portuária assume seu papel dominante e é potencializada por melhorias urbanas decorrentes de ações do poder público, tais como a abertura e conservação de ruas e estradas. Dados do IPP (op. cit.) mostram que a maior parte destas intervenções se concentraram nas áreas centrais da cidade, onde se formou uma paisagem urbana complexa que abrange uma grande coleção do patrimônio histórico. Ao longo da história somaram-se nestes espaços inúmeras construções de diversos estilos arquitetônicos. Aconteceram alterações do relevo com desmontes de morros, construção de aterros e avanços da linha de costa, ações que estão na memória da população local.

O trabalho desenvolve um estudo sobre a identificação, a caracterização e a representação da paisagem cultural do Centro do Rio de Janeiro, com o auxílio de entrevistas, de croquis de mapas mentais, da cartografia digital e da navegação virtual. Para tanto, foi utilizada a visão humanista da Geografia para o entendimento do conceito de paisagem cultural, pois nessa concepção são incorporados os elementos imateriais portadores de referência à identidade, à singularidade do lugar, à percepção e à cultura.

A busca pela identificação da paisagem cultural do Centro do Rio de Janeiro visa compreender como a cognição e a percepção da paisagem cultural da comunidade pode

promover conexões entre o espaço real, o percebido e o representado. Faz parte dos valores contemporâneos aproximar a linguagem cartográfica da compreensão de qualquer usuário de mapas, através de produtos cartográficos de comunicação mais interativos. Para tanto, foi gerado um modelo de navegação virtual da área de estudo, no qual o usuário navega a partir dos pontos notáveis da paisagem que são montagens de conjuntos de panoramas fotográficos que simulam a inserção na paisagem em visão da posição do usuário, e são georreferenciadas em um mapa planimétrico contido no modelo.

Para cumprir os objetivos, foi realizada revisão bibliográfica à cerca das discussões conceituais sobre paisagem cultural segundo a evolução do pensamento geográfico; sobre a ampliação do conceito de patrimônio no âmbito internacional e como essas discussões refletiram no Brasil e mais precisamente na área de estudo; e sobre a percepção espacial e sua relação com o processo de orientação espacial planimétrica (vista de topo).

Com o apoio da cartografia digital e da Realidade Virtual (RV), foi elaborado um protótipo de navegação virtual da área de estudo. As paisagens mais notáveis do Centro foram identificadas e selecionadas a partir da indicação dos olhares da própria população por meio de entrevistas, fornecendo subsídios para a interpretação deste espaço geográfico.

Com o emprego das novas tecnologias de representação digital do ambiente, foi promovida a aproximação entre a paisagem percebida e o espaço representado com o apoio da informática, com o desafio de fazer a ponte entre o virtual e o real.

Este método de navegação virtual visa ampliar o poder de orientação do usuário a partir do reconhecimento de algumas paisagens. A caracterização do Centro foi realizada por meio de estudo histórico-geográfico-cartográfico da evolução urbana deste bairro, necessário para a compreensão de seus valores culturais que lhe dão identidade, imaginabilidade, legibilidade.¹

Para a elaboração do modelo, foi necessário estudar sobre a percepção espacial e a orientação construída pelo usuário no espaço, de forma a estruturar topologicamente os elementos mais cotidianos ou simbólicos da paisagem. Neste sentido, foi necessário estudar a evolução do conceito de patrimônio cultural - que evoluiu do patrimônio histórico, muito vinculado ao conceito de bens materiais tombados, para o de bens materiais e imateriais,

¹ Identidade, imaginabilidade e legibilidade são elementos que compõem a qualidade do ambiente visual da cidade segundo Lynch (1980).

associados o conjunto de imagens mentais, hábitos e referências de uma cultura. Isto inclui o valor do olhar.

A partir dos testes, pode-se avaliar o grau de comunicabilidade das representações cartográfica e da paisagem; promovendo diminuição das discrepâncias de interpretação da visão de topo (visão zenital, cartográfica) entre diferentes grupos de usuários. O objetivo foi comprovar que corretos tratamentos gráficos da informação espacial podem construir produtos cartográficos potencializam o senso de orientação espacial do usuário na utilização do mapa planimétrico, e isto é conseguido com o apoio da navegação virtual e pelo tratamento gráfico que favorece o reconhecimento de paisagens culturais notáveis.

1.1 JUSTIFICATIVA

Segundo Abreu (1987), a cidade do Rio de Janeiro nasce com o gosto pela modernização e embelezamento do espaço urbano. Sua ascensão política, após a chegada da Família Real, e crescimento da expressão econômica frente o cenário internacional, estimularam as elites locais por reformas urbanísticas e demolições das construções que denotassem atraso ou vida colonial. As mudanças no espaço urbano carioca resultaram na transformação da paisagem urbana sempre à procura da modernidade e pouco preocupada com a formação da desigualdade socioespacial crescente. As obras de melhoria urbana e a construção de novos prédios privilegiaram a elite local, o que explica a quantidade de demolições, reformas, desapropriações, abertura de estradas, construções grandiosas de palácios e obras de aterramento. Tudo isso ocorre em nome da modernidade e melhoria de vida urbana, porém é uma ameaça para a conservação da paisagem cultural e preservação dos ícones simbólicos da população em diferentes épocas.

A área de estudo comporta uma coleção de paisagens distintas e sobrepostas que marcaram no espaço lembranças da história da cidade e que também estão na memória da população local. Identifica-se neste bairro o que o escritor Harvey (1992) explica sobre palimpsesto urbano: a riqueza simbólica do lugar se apresenta registrada na paisagem por uma coleção de fragmentos do espaço construído, na forma de camadas de diferentes épocas, apresentando diversos estilos e padrões culturais impressas na arquitetura das fachadas e na forma de organização do espaço urbano.

É importante lembrar que as grandes obras realizadas na antiga cidade do Rio de Janeiro se iniciam com a preocupação de receber a Família Real, ou seja, a aparência colonial da cidade deveria ser desfeita para a mesma se tornar Capital do Império em 1822. Alguns acontecimentos políticos influenciaram nas mudanças da Capital (Tabela 1).

TABELA 1
EVOLUÇÃO POLÍTICA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

PERÍODO	TRAJETÓRIA POLÍTICA
Até 1565	Os índios Tamoios habitavam o local onde hoje se assenta a cidade.
1565 a 1763	Simples cidade do litoral sudeste do Brasil.
1763 a 1808	Capital da Colônia e sede do Vice-Reino do Brasil
1808 a 1821	Capital da Colônia e sede do Governo Português
1822 a 1831	Capital do Primeiro Reinado
1831 a 1840	Rio de Janeiro, sede da Regência. Em 1834 surge o Município da Corte ou Neutro
1840 a 1889	Capital do Segundo Reinado
1889 a 1960	Rio de Janeiro, capital da República. Em 1891 transformou-se em Distrito Federal.
1960 a 1975	Transferência da Capital Federal para Brasília. Rio se torna a capital do Estado da Guanabara.
1975 em diante	Capital do novo Estado do Rio de Janeiro (município do Rio de Janeiro).

Fonte: www.portalbrasil.net/

O Rio de Janeiro deixa de ser a província colonial para se tornar a Capital do Império e ser reconhecida internacionalmente como tal. A paisagem do Rio de Janeiro começa, desde então, a ser remodelada em nome da salubridade pública e ao “amorfoseamento” da cidade, tendo como o precursor Henrique de Beaurepaire Rohan, em 1843 (SMU/IPP, 2008). As

propostas do relatório de Rohan² se preocupavam com os dilemas da cidade moderna, com o bem estar e com a qualidade de vida dos cidadãos do Rio de Janeiro. Houve assim uma reorganização do espaço urbano, alterando o desenho da cidade a partir de uma hierarquia de valores, fato concretizado na iniciação das demolições pelos imóveis de menor valor, configurando numa paisagem mais “limpa”, salubre e moderna. A cidade tentava se projetar, priorizava os critérios de higiene, urbanísticos e estéticos em detrimento de uma estrutura social estabelecida em classes e, portanto, desigual.

Sendo assim, a área de estudo se justifica por ser um terreno fértil para a pesquisa que busca a paisagem cultural do Rio de Janeiro segundo o olhar da população carioca. Neste sentido, torna-se relevante buscar como diferentes indivíduos "percebem" esta paisagem, a qual faz parte do seu espaço vivido, subjetivo, que pode ser sentido ou "percebido". Logo, a paisagem cultural irá se revelar através de mensagens multissensoriais e, quando trabalhados, a mente irá interpretá-la de uma forma muito particular que resulta na formação de mapas mentais do lugar – espaço vivido. O processo de percepção ambiental é seletivo, pois o indivíduo identifica, de acordo com seus valores e suas experiências, as diversas informações existentes no ambiente que o cerca.

A partir da Conferência de Estocolmo, em 1972, geógrafos estruturam o estudo do geossistema, tendo a abordagem sistêmica "um significado decisivo no estudo da paisagem, pois seu paradigma estuda os componentes da natureza, as conexões entre eles e a sua dinâmica", Xavier (2001). Vale ressaltar que esses componentes não se restringem à sua morfologia, mas projetam sua estrutura funcional, sua dinâmica e suas conexões. O autor explica:

A questão básica de um estudo recai sobre a necessidade de saber como as pessoas vêem o mundo e que valores atribuem ao seu meio ambiente. Para tanto, deverão ser destacados os sentimentos das pessoas, suas manifestações topofílicas e suas condutas e atitudes em relação às paisagens

Diante do exposto, a presente pesquisa tem como objetivo aplicar um roteiro metodológico desenvolvido para a construção de um modelo de navegação virtual da paisagem cultural do Centro do Rio, com o apoio de técnicas de captura, tratamento e representação de dados digitais sobre o ambiente. A metodologia propõe a aplicação de forma de identificar as paisagens culturais mais significativas na área de estudo a partir do olhar do morador da cidade,

² Sobre o Relatório de Beaurepaire ver em *Planos Urbanos: Rio de Janeiro – O século XIX*. IPP (2008). 188p. P. 15-29.

e a partir disso elaborar um protótipo de representação espacial que é então avaliado segundo o grau de comunicabilidade como produto cartográfico. São incorporados recursos de cartografia digital e Navegação Virtual, para que o usuário tenha a sensação de estar inserido no ambiente representado, tendo como veículo de comunicação as representações mais próximas de seus mapas mentais do Centro do Rio de Janeiro.

Os estudos de simulação de intervenção na paisagem para áreas urbanas já foram amplamente detalhados e publicados por Moura (2003) em trabalhos anteriores, sobretudo em testes na cidade histórica de Ouro Preto, Minas Gerais. Eles foram também aplicados por Leite e Moura (2007) em pesquisas sobre a identificação de valores e representação da paisagem do Quadrilátero Ferrífero. A partir das experiências já desenvolvidas por Moura (2003), o presente trabalho enfrentou o desafio de aplicar uma metodologia com suporte da navegação virtual em área urbana complexa, onde o espaço urbano foi muito transformado em épocas distintas, motivados pela expansão urbana, principalmente entre os séculos XIX e XX no Centro do Rio de Janeiro, hoje um palimpsesto de obras arquitetônicas e urbanísticas, uma “colcha de retalhos” em rica composição de paisagem cultural.

Um dos pontos mais importantes no estudo espacial, e certamente um dos principais desafios da Cartografia, é fazer da representação do espaço algo mais real. Os mapas são generalizações da realidade a partir de um objetivo. Vive-se hoje a era da informática, e é quase impossível falar de Cartografia sem mencionar os recursos de geoprocessamento. Contudo, o principal desafio continua sendo a eficaz representação do meio ambiente.

Sobre a importância das novas tecnologias, cabe apresentar o conceito de Realidade Virtual, que se apoia na junção de três idéias básicas: imersão, interação e envolvimento. Capra (2000) explica o processo da seguinte maneira:

*A **imersão** é a possibilidade de sentir-se dentro do ambiente; a **interação** está relacionada à possibilidade do computador reagir às ações do usuário e mudar o mundo virtual em função desse reconhecimento; e o **envolvimento** pode ser passivo quando o usuário é somente espectador ou ativo se o sistema reage aos comandos.*

O sistema de realidade virtual apresentado neste trabalho é não-imersivo. São utilizados apenas dispositivos de tela, teclado e mouse, portanto é chamado de "desktop" e cabe mais na categoria de “Navegação Virtual”, incrementada com efeitos de tridimensionalidade e recursos de luz e sombra (Moura, 2003).

A nossa expectativa é que a partir da construção e disponibilização de produtos cartográficos de comunicação que favoreçam a boa representação e identificação dos valores culturais das paisagens do centro do Rio de Janeiro do século XIX, o protótipo estimule o olhar sobre a paisagem e incentive aos vínculos entre a comunidade e seu espaço vivencial. A FIGURA 1 nos remete à reflexão sobre este tema:



Figura 1 - Compreensão da linguagem cartográfica. FONTE: <http://casadosnoopy.blogspot.com/> Disponível em 20/06/2010.

A navegação virtual, diferentemente dos mapas impressos em formatos preestabelecidos, possibilita a interatividade. Com o avanço dos recursos tecnológicos, é possível que o leitor selecione as informações de acordo com seus interesses e necessidades, e interaja com o mapa ou com o modelo de navegação integrando os recursos de multimídia à Cartografia, o que permite a animação e a interatividade entre o leitor e o mapa. (RAMOS, 2005).

De acordo com Cartwright, Peterson e Gartner (1999, p. 37) o desenvolvimento do termo “multimídia” se deu a partir da década de 1970, combinando mapas com outras mídias (textos, figuras, vídeos, sons), visando representar o mundo de maneira mais realística, pois “multimídia

são várias combinações de textos, gráficos, animação, som, e vídeo para os propósitos de melhorar a comunicação”.

O uso do computador tornou possível ao usuário mudar a sua relação com o mapa, porque permite a seleção de modos de apresentação das informações, a partir do que se deseja conhecer. O usuário sai da condição de um observador passivo para ser alguém que seleciona e interfere na apresentação da informação. Este recurso é conhecido como multimídia interativa. Seguindo esta lógica, Ramos (2005) esclarece que multimídia pode ser classificada em dois tipos:

a não-interativa, em que um tema encadeia outro, como as páginas de um livro (nessa estrutura, é permitido ao usuário apenas o movimento de seguir adiante ou retroceder – esse tipo de multimídia é também chamado de linha); e a multimídia interativa, que alguns autores chamam de não-linear, em que o encadeamento dos temas não obedece necessariamente a uma sequência predefinida. Um tema é apresentado, bem como todos os outros a ele relacionados, e o usuário ‘navega’ na informação de acordo com a sua necessidade. Portanto, a multimídia interativa se apresenta na forma de hipermídia, que são procedimentos não lineares de movimentação da informação, contrária à lógica do papel impresso que direciona o leitor a se movimentar num sentido pré-estruturado. Todavia, a multimídia e a hipermídia estão mudando a maneira pela qual a informação é comunicada.

Alguns princípios da cartografia multimídia devem ser levados em conta, pois considera que a Cartografia é a representação e comunicação do mundo espacial e dinâmico. Deve permitir a interatividade, consentindo ao usuário mudar a perspectiva, a projeção ou o nível de detalhe, assim como o presente trabalho pretende com a navegação das paisagens culturais escolhidas pelos moradores da cidade em entrevistas, como explica Moreira (2008):

Comprovadamente um dos maiores problemas relacionados ao uso de mapas está associado à falta de habilidade da população, ou seja, a falta de conhecimento específico em relação à sua linguagem de comunicação. A multimídia interativa se apresenta como uma solução para este problema, na medida em que pode incorporar animação, que estimula o usuário a explorar métodos de representação alternativos que facilitem a compreensão do mundo.

Cartwright, Peterson e Gartner (1999) se apóiam na idéia de que a aquisição da informação é um processo ativo. Defendem que ambientes interativos podem promover uma melhor aprendizagem, pois os usuários são capazes de explorarem ativamente as informações. Para os autores os mapas facilitam a compreensão do mundo e oferecem informações para

tomada de decisões significativas, sendo especialmente importantes para a participação democrática de todos.

Desta maneira, percebemos o quão é valioso descobrir novas formas de representação cartográfica. A representação cartográfica deve transmitir as informações nela contida e quanto maior o grau de comunicabilidade da representação espacial, maior e mais completa será a compreensão dos dados espaciais, promovendo com isso mais vinculação do usuário com seu espaço ou com sua paisagem. É uma tendência recente que a cartografia técnica se aproxime cada vez mais da cartografia dos leigos e vice-versa³. Isto significa que faz parte dos valores contemporâneos a busca de linguagens de representação das variáveis espaciais que promovam o vínculo entre a realidade e a representação dessa realidade.

QUESTÃO NORTEADORA:

A questão norteadora é a comprovação de que produtos de comunicação cartográfica com o apoio da navegação virtual enriquecem o mapa mental do usuário e atuam como incentivos à observação da paisagem cultural.

Quanto mais elementos da paisagem estiverem compondo o mapa mental do usuário, mais facilmente o usuário reconhecerá o espaço representado e será capaz de se deslocar no ambiente virtual do Centro do Rio com mais autonomia. Defende-se que o produto de navegação virtual promove estímulo e enriquecimento do mapa mental do usuário, o que incentiva o olhar para a paisagem cultural. Além disso, o protótipo de navegação virtual visa apoiar o usuário a estruturar topologicamente o espaço percebido, obtendo ganhos na orientação espacial em vista de topo ou cartográfica, estabelecendo conexões entre o espaço real, virtual e o percebido.

³ Em comunicação oral através da palestra "Moving from map and geospatial information provision with the Web to collaborative publishing using Web 2.0", proferida no XXIV Congresso Brasileiro de Cartografia, em 17 de maio de 2010, Aracaju/SE, o Prof. William D. Cartwright, Presidente da International Cartographic Association - RMIT - Melbourne – Austrália defendeu este princípio.

1.2 A PAISAGEM DA ÁREA DE ESTUDO: CARACTERIZAÇÃO GERAL SEGUNDO O ENFOQUE HISTÓRICO-GEOGRÁFICO-CARTOGRÁFICO

A cidade do Rio de Janeiro foi fundada por Estácio de Sá, colonizador português, em 1565, e efetivou sua ocupação dois anos depois, entre os morros Cara de Cão e Pão de Açúcar sentido morro do Castelo, onde hoje é o bairro do Centro do Rio de Janeiro. A cidade tornou-se capital da colônia brasileira em 1763 e em 1808 se tornou capital do Império, com a vinda da Família real fugindo das tropas de Napoleão Bonaparte.

A cidade colonial nasceu com forte vocação militar e portuária, tendo suas atividades econômicas ligadas ao porto e ao comércio. Segundo Figueiredo (2005) a cidade teve o seu sítio ocupado estrategicamente dentro de uma baía, uma vez que a cidade no litoral ficaria mais vulnerável à pirataria, invasões e bombardeios. O formato da baía também atendia às necessidades militares para a segurança da cidade contra os invasores estrangeiros e, para tanto, foram construídos vários fortes (FIGURA 2 - pontos em pretos e a cidade no círculo).

A FIGURA 2 retrata o século XVIII e mostra claramente as características do litoral, com muitas reentrâncias⁴. A seta (a) destaca o Saco de São Diogo, onde é hoje o Campo de Santana, área que era de ocorrência de manguezais. A seta (b) destaca o maciço da Tijuca como uma grande barreira natural à expansão para a zona sul da cidade⁵.

⁴ Desenho e gravação de A. Coquard presente em TAVEIRA, 2000, p.48

⁵ A cruz de Portugal presente num dos vértices da rosa dos ventos indica o ponto cardinal - norte.

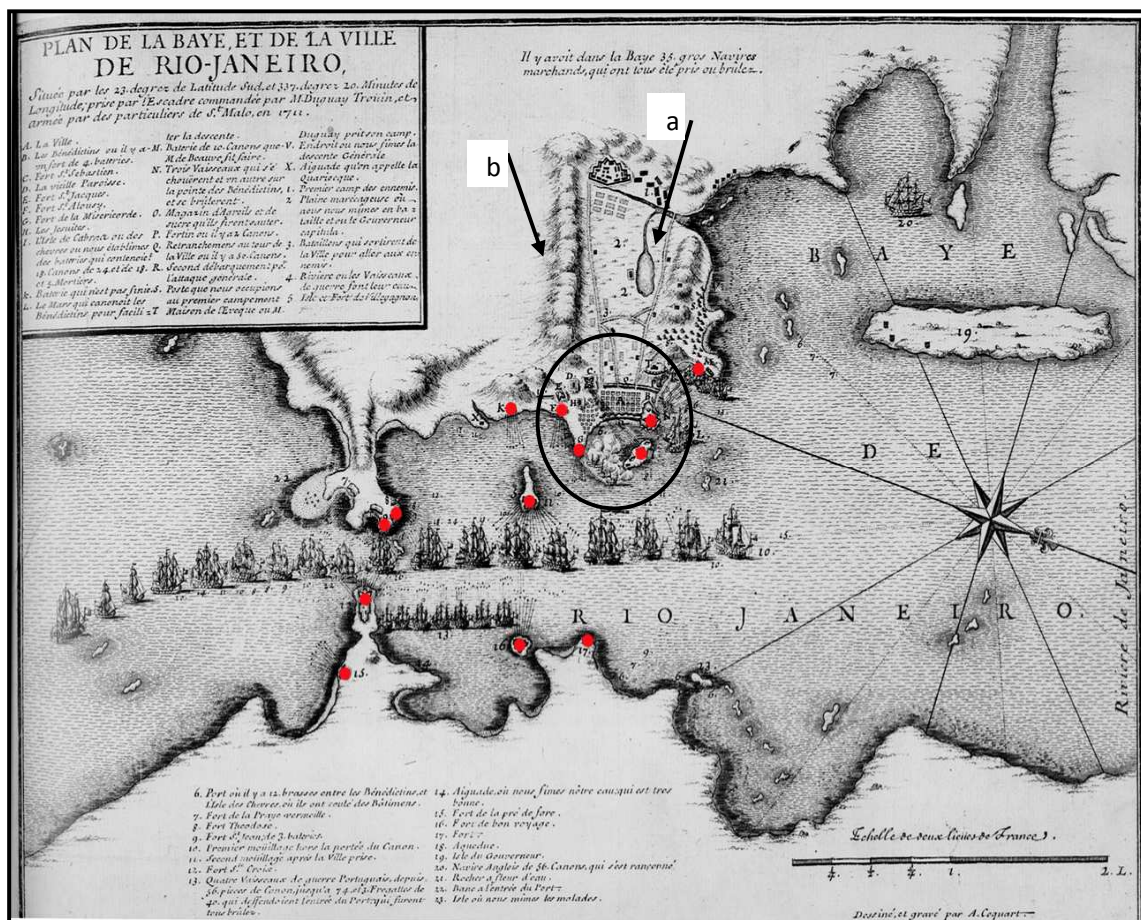


Figura 2 - Plano da Baía da Vila do Rio de Janeiro, 1711. Fonte: Adaptado de TAVEIRA, 2000, p.48

Quanto às peculiaridades do terreno da área de estudo no século XVII, Lamarão (1991) registra:

O processo de ocupação da área teve, portanto, de levar em conta estes dois importantes marcos geográficos: a barreira de montanhas, dificultando a sobremaneira as comunicações por terra com o resto da cidade, e a acidentada orla marítima que, oferecendo bons ancoradouros no fundo de seus sacos, desde cedo favoreceu o desenvolvimento de atividades ligadas à navegação e ao comércio.

Monteiro (1985) descreve a Baía de Guanabara como sendo a porta de entrada dos colonos, membros da Igreja e escravos; porta de saída para a produção de açúcar e água ardente. O comércio era feito nas ruas, mas a rua principal era a Rua Direita, atual 1º de Março.

A FIGURA 3 representa a área de estudo no século XVII. Observa-se à esquerda a Igreja do Carmo, que ainda existente, e ao fundo o Morro do Castelo com Igreja dos Jesuítas, que não existem mais.



Figura 3 - Rua Direita. Desenho de Rugendas. Fonte: MONTEIRO, 1985, p.36.

Segundo Lamarão (1991), nas ruas da cidade havia muitos escravos, comerciantes de todo tipo, membros da igreja e soldados. Verifica-se, pelas cartas históricas, que desde os primórdios da ocupação da cidade os morros eram destinados aos membros da igreja, onde construía suas capelas e igrejas. A cidade começou a ser habitada no Morro do Castelo, pois o sítio da cidade era composto por solo arenoso e mal drenado. A construção do canal de drenagem, exatamente onde é hoje a rua Uruguaiana, liga o Campo de Santana até o mar, possibilitando a ocupação dessa região mais baixa. Porém, a preferência da ocupação urbana estava compreendida entre os quatro morros da cidade, como mostra a FIGURA 4: A partir do início do século XVIII, houve a expansão física da cidade para o interior devido ao grande desenvolvimento econômico gerado pela mineração em Minas Gerais, fazendo a cidade elevar-se à capital da colônia.

A FIGURA 4 merece especial destaque na história da cartografia do sítio carioca por ser considerada a primeira planta do Rio de Janeiro em escala correta. Faz parte dos diversos planos, projetos e estudos para garantir a segurança da Cidade após a invasão de Duguay-Troin em 1711.

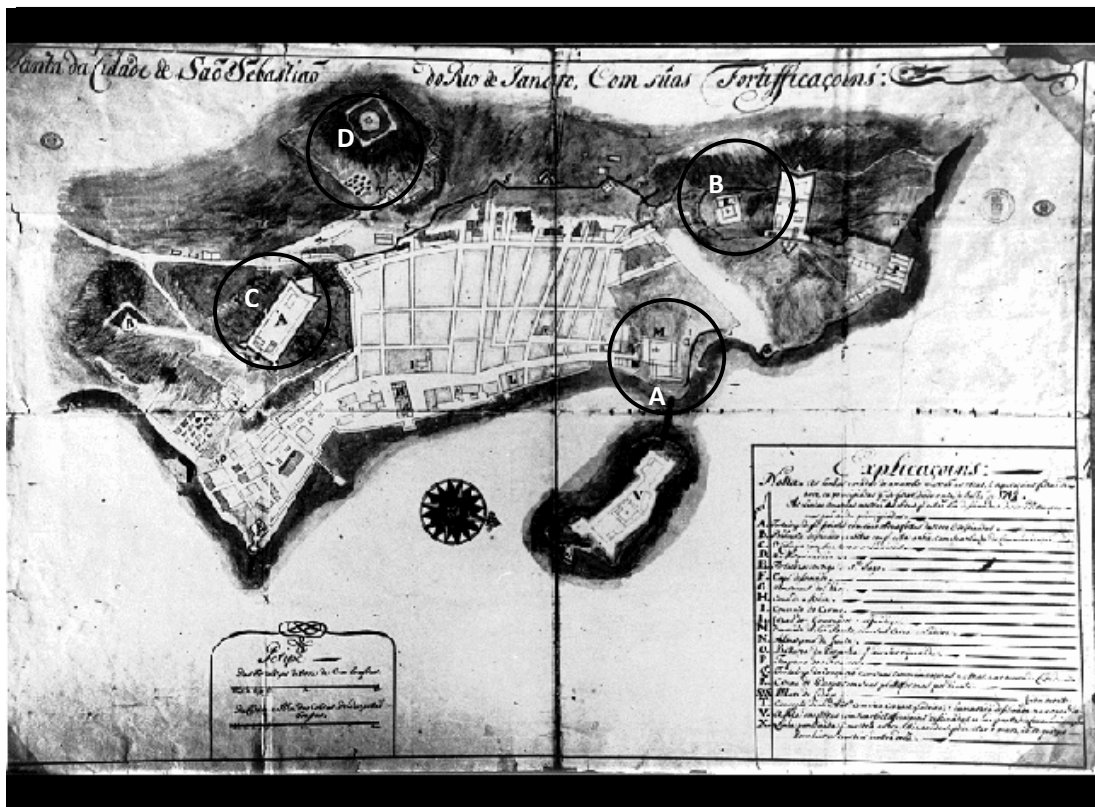


Figura 4 - Planta da Cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro, com suas fortificações, 1713. A) São Bento, B) Conceição, C) Castelo, D) Santo Antônio. Fonte: Adaptado de Figueiredo, 2005, p. 51. Versão original em Lisboa. Versão digitalizada (Arquivo Histórico Ultramarino)

Segundo Lamarão (1991), a mineração trouxe grandes impactos à pequena cidade, abrindo caminhos para o interior, crescimento populacional e aumentando a importância econômica e política na cidade como a exportação do ouro. É interessante comparar a FIGURA 5 com a FIGURA 4 para se verificar os avanços da expansão urbana para o interior do continente⁶. O traço preto na FIGURA 5 mostra o limite da expansão urbana da cidade até o século XVII e que avança durante todo o século seguinte devido às técnicas de drenagem do terreno e à mineração em Minas Gerais⁷.

⁶ A planta da cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro pode ser encontrada no arquivo nacional por meio do registro 4YMAP534.

⁷ A atividade mineradora atraiu imigrantes para cidade e o interior da cidade do Rio de Janeiro em direção às Minas Gerais, onde surgiram como principais cidades: Ouro Preto, Diamantina e Mariana.

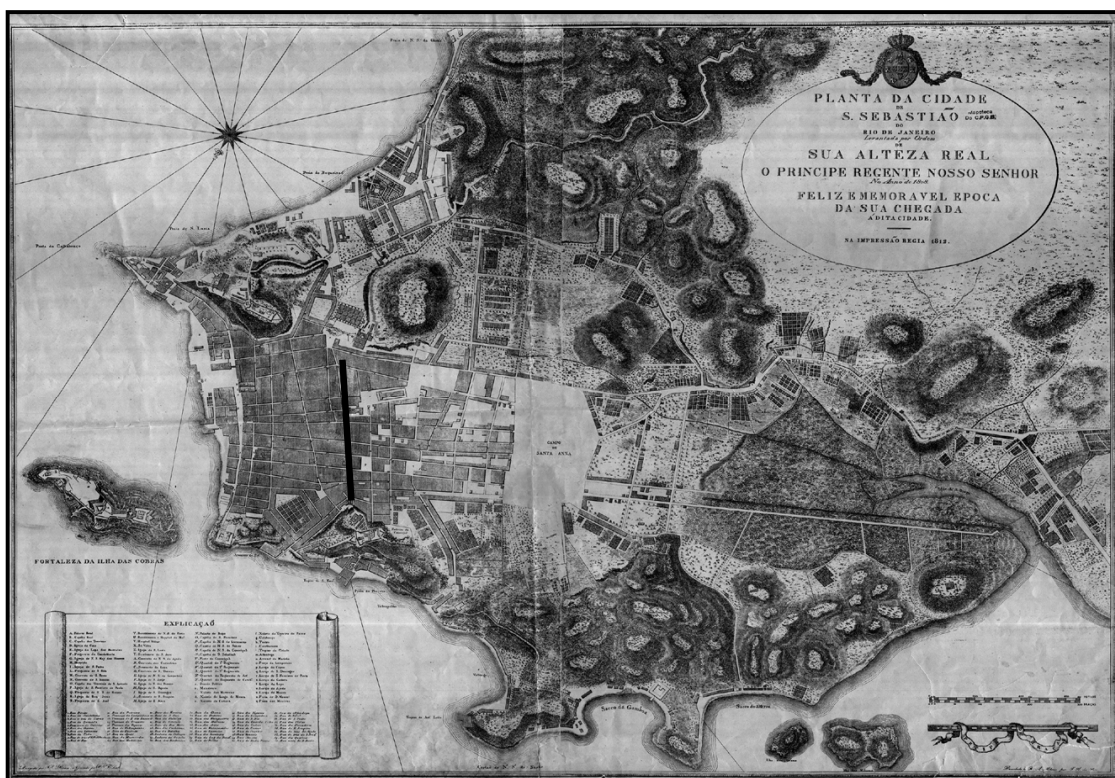


Figura 5 - Planta da Cidade de São Sebastião. Ocupação da cidade do Rio de Janeiro, 1812 – Fonte: Adaptado de Arquivo Nacional. Fundo: Ministério da Viação e Obras Públicas. Laboratório de Geografia e Cartografia - Geocart/UFRJ - Versão digitalizada.

A FIGURA5 mostra a planta da cidade confeccionada a partir de 1808 por ordem do Príncipe Regente D. João. É considerada a melhor planta da Cidade no início do século XIX. Com a chegada da Corte Portuguesa, era preciso uma avaliação confiável da cidade colonial. O Príncipe Regente se baseou nesta planta para fazer o planejamento das mudanças e reformas necessárias a sua adaptação para a sede do governo português.

Quanto às mudanças físicas e econômicas, Lamarão (1991), explica:

A expansão das atividades portuárias na cidade desempenhou papel fundamental no processo de ocupação/povoamento da área de estudo no curso do século XVIII”. Além disso, “a transferência do mercado de compra e venda de escravos da rua Direita (atual 1º de Março) para o Valongo foi um elemento decisivo para a dinamização das atividades comerciais e portuárias na área de estudo.

O deslocamento territorial de uma atividade tradicional foi um marco, que pode ser considerado o primeiro indício de hierarquização do espaço. A localização inicial não condizia com as atribuições daquela que já era considerada a principal cidade do país.

Segundo Santos (1982, p. 37), a transferência da Corte portuguesa para o Rio de Janeiro, em março de 1808, somado ao cultivo do café e a abertura dos portos às nações amigas de Portugal, contribuíram decisivamente para uma grande expansão urbana e evidenciaram problemas de sua estrutura urbana, principalmente de habitação. A paisagem da cidade muda consoante sua expressão no panorama político e econômico:

A paisagem não tem nada de fixo, de imóvel. Cada vez que a sociedade passa por um processo de mudança, a economia, as relações sociais e políticas também mudam, em ritmos e intensidades variados. A mesma coisa acontece em relação ao espaço e a paisagem que se transforma para se adaptar às novas necessidades sociais.

A sequência de imagens apresentada na FIGURA 6 (a - i) ilustra a reflexão de Milton Santos acerca da transformação da paisagem para se adaptar às novas condições. Segue ilustrações⁸ possíveis da paisagem da Praça XV de Novembro, a “praça das barcas”.



a) **1580:** A cidade recém fundada limitava-se entre o Morro do Castelo à esquerda e a Várzea com muitos manguezais.

⁸ Fonte: IPP/Armazém de Dados/PortalGeo



b) 1620: Em 1619, os frades iniciaram a construção de seu Convento do Carmo. E, construção de casas, como a casa da família Teles de Menezes, em vermelho.



c) 1750: Casa da Moeda à esquerda. No centro a Igreja do Carmo ainda sem as duas torres.



d) 1790: Num dos sobrados dos Teles de Menezes funcionava o Senado da Câmara. Um incêndio destruiu vários documentos da história do Rio. Ergue -se o chafariz.



e) 1840: Com a chegada da Família Real Portuguesa em 1808 e sua consequente instalação na antiga Casa dos Governadores, agora chamada de Paço Imperial.



g) 1910: A praça passou a chamar-se Praça XV de Novembro. Percebe-se na paisagem os primeiros passos para a verticalização dos prédios



f) 1870: A cidade recém fundada limitava-se entre o Morro do Castelo e a Várzea com muitos manguezais.



i) 2002: O pesado viaduto permanece, mas o caótico movimento dos ônibus que desorganizava a praça desapareceu, transferido para as pistas construídas no subsolo: o mergulhão da Praça XV.



h) 1988: Viaduto da perimetral foi construído na década de 60 na vã tentativa de resolver o problema do trânsito de automóveis e ônibus.

Figura 6 - Transformação da paisagem da Praça XV de 1580 a 2002. Fonte: IPP/Armazém de Dados/PortalGeo

As imagens fazem parte de uma simulação gráfica da evolução histórica da paisagem do Rio de Janeiro.⁹ Interessante observar todas as modificações ao longo tempo sob o mesmo ângulo de visão da paisagem da Praça XV de Novembro, no Centro da cidade. Dentre os elementos da paisagem que surgem no século XVIII estão o chafariz, utilizado para o abastecimento de água à população e aos navios; a Igreja do Carmo ao fundo; à esquerda o Paço Imperial, à direita resiste a parte do prédio Teles de Menezes que sobrou do incêndio. As imagens partem de 1580 até 2002 de uma paisagem bucólica a uma paisagem intensamente urbanizada, como é atualmente. Nota-se que entre 1910 e 1988, ou seja, em 78 anos, os prédios passam a esconder a vista de todo o maciço da Tijuca ao fundo.

A última imagem retrata a questão da cidade como patrimônio ambiental urbano. Como defendido por Castriota (1998), a questão fundamental não é preservar o meio ambiente urbano impedindo ou congelando o seu processo de renovação, que é natural no processo de desenvolvimento da sociedade. Cabe aos gestores do espaço público e à sociedade, orientarem essa renovação em prol da qualidade de vida das cidades, para que o interesse do valor econômico-especulativo do uso do solo não predomine sobre os valores humanos, simbólicos, culturais e políticos. É necessário permitir que a paisagem urbana evolua de maneira equilibrada, evitando que apenas interesses econômicos imediatos prevaleçam. Pensar na área de estudo que faz parte do patrimônio ambiental urbano, levando-se em consideração o seu valor histórico e cultural onde a paisagem urbana tem em seu conjunto, e não apenas valorizando os monumentos excepcionais isoladamente. Esses valores levantados por Castriota (1998) vão ao encontro com as reflexões discutidas pela Convenção Europeia da Paisagem desde 1994, e aprovadas em 2000.

Na discussão sobre paisagem e patrimônio cultural justifica a importância da área de trabalho, o bairro do Centro no município do Rio de Janeiro. Este é sítio da história de ocupação colonial da cidade, onde se desenvolveu e se concentrou expressivo palimpsesto de paisagens. Segundo Harvey (1992), o palimpsesto de paisagens é uma coleção de fragmentos de paisagens passadas e presentes, somadas ou sobrepostas ao longo do tempo, compondo uma paisagem fragmentada e diversificada tanto das formas de vivência (saber fazer) da sociedade, dos estilos arquitetônicos e artísticos, as características de transportes, os eixos viários. Palimpsesto é

⁹ Esta simulação foi feita pela Prefeitura do Município disponibilizada no Portal Geo (<http://portalgeo.rio.rj.gov.br/EOUrbana/>)

explicado por Ribeiro (2007, p. 57) com forma de valorizar a paisagem como documento histórico:

(...) mais do que atenção com relação entre homem e natureza, uma preocupação com a valorização da paisagem como documento histórico, para sua preservação como lócus no qual se encontram elementos de diferentes tempos e onde a história pode ser lida. Nesse sentido a paisagem tem seu valor principal dado como representação da materialização da memória.

A paisagem cultural é um grande arquivo da história do homem e da natureza: um palimpsesto. É um documento em constante transformação onde se encontram traços do passado e do presente misturados no mesmo espaço, formando uma estratificação complexa. O somatório da memória da população cria uma imagem coletiva, que se reflete também individualmente na mente de cada morador.

Na área de estudo uma parte da materialidade construída permaneceu, outras foram construídas e reconstruídas, e as transformações aconteceram segundo os valores nos panoramas econômicos e políticos. Estas transformações no espaço físico resultam em constante renovação da paisagem urbana, porém alguns testemunhos do passado resistiram ao tempo e às demolições e hoje fazem parte da memória viva do povo carioca. Na FIGURA 7 observam-se tanto avenidas principais (mais largas e mais escuras) como vias estreitas, evidenciando uma característica das vias de trânsito do passado, onde passavam os bondes e as carruagens.

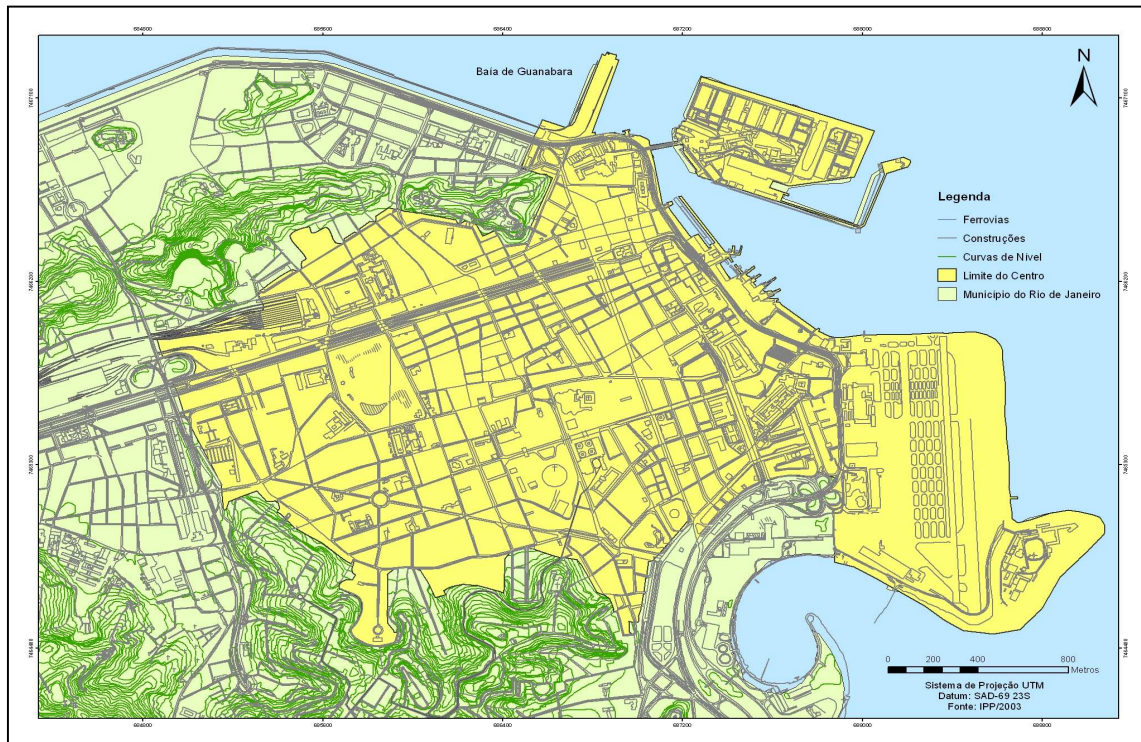


Figura 7 - Área de estudo: Centro/RJ. Elaboração: Godoy, Vanessa (2010). Fonte de dados vetoriais: IPP, 2003.

Uma vez identificada a área que representa o palimpsesto na memória cultural do centro do Rio, a metodologia proposta foi aplicada na área de estudo destacada em amarelo e que corresponde ao principal sítio histórico de ocupação, colonização e expansão da cidade. As linhas em verde evidenciam o relevo da cidade, envolta de morros, e em cinza estão os arruamentos e as ferrovias.

A FIGURA 8 possibilita uma comparação do terreno original e da linha de costa com a forma atual do bairro do Centro do Rio de Janeiro com áreas de aterradas, tanto no litoral - construção do cais do porto quanto no continente - área do aeroporto Santos Dummont, no continente, com os aterramentos de várias lagoas e áreas de mangue.

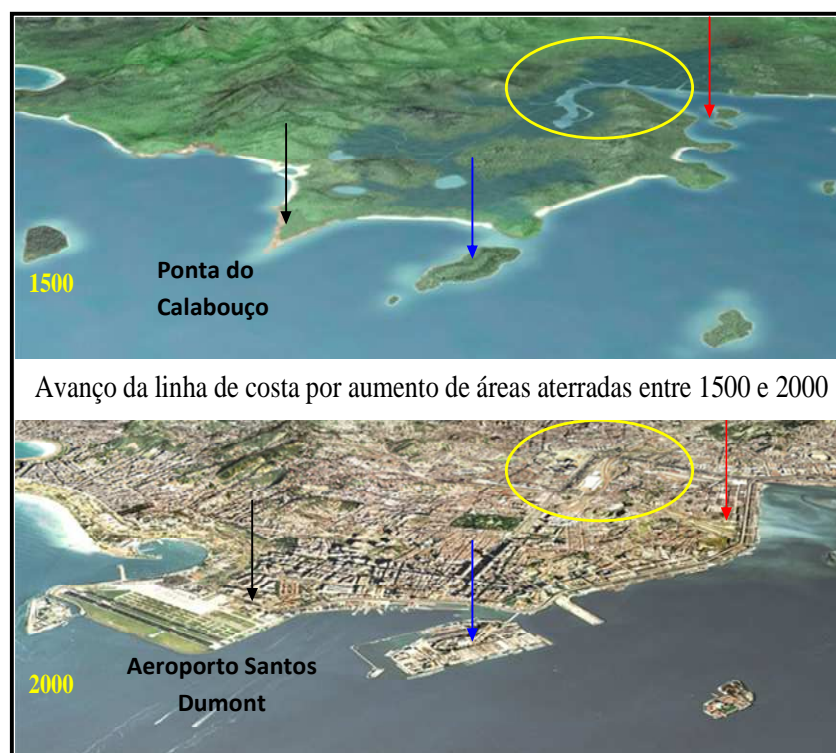


Figura 8 - Comparação entre as linhas de costa e áreas aterradas em 1500 e 2000 referente ao litoral do Centro do Rio de Janeiro. Fonte: IPP, 2003.

Na FIGURA 9 é possível visualizar uma síntese cartográfica das transformações ocorridas pelos processos de aterramento no litoral e, conseqüentemente, avanço da linha de costa (tracejado).

Observa-se a ação de desmonte do Morro do Castelo em 1922, sítio histórico da ocupação urbana da cidade. Segundo Vianna (2001), o desmonte do morro resultou em 431.534 metros quadrados, aterrando a Praia de Santa Luzia e a Ponta do Calabouço (FIGURA 8). A nova área abriu espaço para as novas construções viabilizando os preparativos da Exposição Internacional do Centenário da Independência Nacional de 7 de setembro de 1922, “construindo vários pavilhões erguidos a toque de caixa na época, sendo a maioria deles demolidas na década seguinte”, para serem construídos vários prédios públicos.

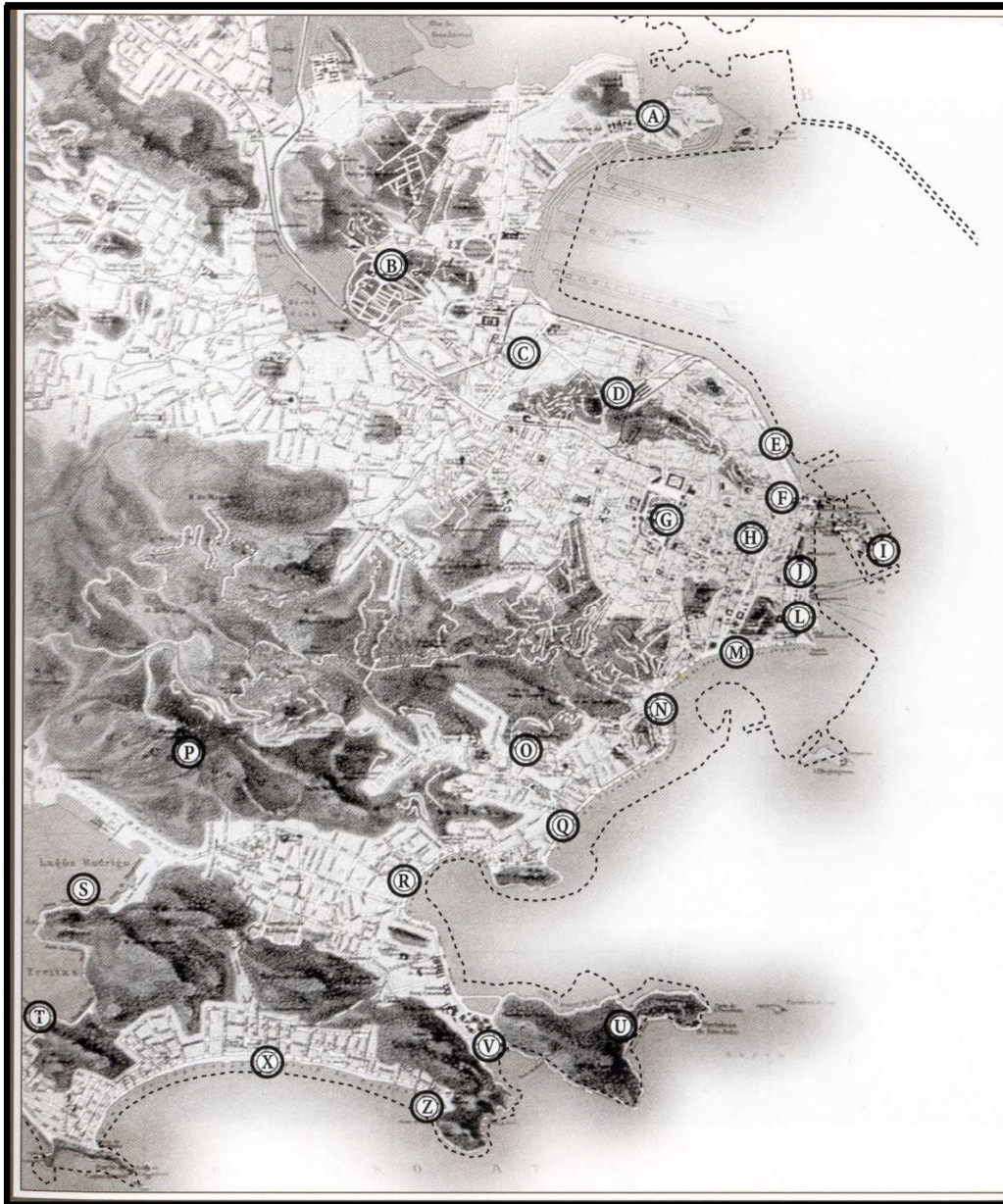


Figura 9 - Rio de Janeiro, 1914. A) Caju; B) São Cristovão; C) Mangue; D) Santo Cristo; E) Porto; F) Candelária; G) Praça da República; H) Av. Rio Branco; I) Ilha Fiscal, Ilha das Cobras; J) Praça XV, Praça Marechal Âncora; L) Cinelândia e Castelo; M) Av. Beira Mar; N) Glória; O) Laranjeiras; P) Corcovado; Q) Flamengo; R) Botafogo; S) Lagoa; T) Ipanema; U) Pão de Açúcar; V) Urca; X) Copacabana; Z) Leme. Fonte: VIANNA, 2001, p. 13.

O palimpsesto da paisagem urbana, oriunda de uma ação cultural sobre o ambiente, é sempre uma paisagem social. No espaço construído, as formas são alteradas pelo tempo, podendo haver demolição das mais antigas (vistas como superadas, não funcionais), adaptação

das mesmas com novas formas (estruturas antigas ocultas sob fachadas modernas), ou ainda pode haver a preservação de tais elementos como patrimônio. E, do mesmo modo que o espaço é transformado pelo tempo, as funções também mudam em seu aspecto material, assim, a cidade é palimpsesto de formas superpostas em várias camadas, mais ou menos aparentes ou invisíveis.

O palimpsesto na área de estudo pode ser identificado por “camadas” ou fragmentos do espaço construído de diversas épocas expressas na arquitetura das fachadas e na forma de organização do espaço urbano (FIGURA 10).



Figura 10 - Calçada entre o Palácio Tiradentes (à esquerda), Paço Imperial (à direita) e ao fundo o prédio de 26 andares. Fonte: Godoy, Vanessa ago. 2010.

A história revela que a cidade do Rio de Janeiro nasce com o gosto pela modernização do espaço urbano, favorecendo reformas e demolições do que é considerado “velho”. As transformações são bem aceitas na medida em que resultam em melhorias de vida urbana para a população carioca, mas, privilegiadamente para a elite.

Para possibilitar um estudo mais profundo e mostrar a devida relevância à área de interesse, foi realizada uma caracterização da paisagem segundo o ponto de vista histórico-geográfico-cartográfico. Essa caracterização resulta na identificação do conceito de palimpsesto no centro da cidade do Rio de Janeiro. Percebeu-se que a paisagem se transformou ao longo do tempo, na maioria das vezes, segundo o desenvolvimento econômico e político. Hoje se verifica

na paisagem edificações de diversos tempos históricos, sendo que muitos se tornaram patrimônio histórico pelo IPHAN, ficando salvos da destruição em “prol da modernidade”:

Em 1972, na 17ª sessão da Conferência Geral da UNESCO, especialistas se reuniram em Paris e adotaram a Convenção sobre a Proteção do Patrimônio Cultural e Natural. Seria então nesse ano que se lançariam os primeiros esforços para a conservação do patrimônio cultural e natural, frente à constatação das crescentes ameaças de destruição, surgidas não apenas em função de “causas tradicionais”, mas também pelas transformações sociais e econômicas por que passava o mundo. (ARAÚJO, 2010, p.1)

Os estudos realizados justificam a escolha da área como um terreno fértil para o desenvolvimento da pesquisa. Logo, dada sua importância histórica, política, econômica e social, considerando o contexto de evolução urbana e sua diversificada paisagem que compartilham no mesmo espaço são representantes da identidade e memória da comunidade carioca.

1.3 OBJETIVOS

GERAL

O trabalho visa construir um produto de comunicação cartográfica da paisagem cultural do Centro do Rio de Janeiro, segundo lugares significativos para a memória do morador da cidade e frequentador da área de estudo. O objetivo principal é a comprovação da hipótese de que a construção de produtos de comunicação cartográfica com o uso da navegação virtual pode dar apoio à representação e caracterização da paisagem cultural, ampliando a percepção do usuário a partir do reconhecimento dos elementos paisagem cultural da sua cidade e o incremento da orientação espacial e no uso dos mapas.

ESPECÍFICOS

- Compreender como a cognição e a percepção da paisagem cultural ajudam no exercício de construção de mapas mentais, que por sua vez incentivarão na observação da paisagem, através da promoção das relações entre o espaço real, o espaço percebido e o espaço representado;

- Estudar da história do lugar para a compreensão de seus valores culturais que lhe dão identidade, imaginabilidade e legibilidade;
- Realizar estudos sobre os olhares da cidade, com vistas à identificação de pontos notáveis e reconhecimento de palimpsesto de valores culturais ali instalados, através do estudo do conceito de patrimônio e sua ampliação para patrimônio cultural;
- Promover verificações do grau de comunicabilidade dos produtos gerados por realidade virtual *desktop*, segundo a compreensão de usuários.

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA – O CENTRO DO RIO DE JANEIRO

A intensificação da atividade portuária e a fiscalização do escoamento da produção da mineração no porto da cidade fizeram surgir ruas com atividades específicas e novas áreas adquirem fisionomia urbana, como a Lapa, Glória e Largo das Pitangueiras (atual Largo do Machado). Segundo Costa (2005) o Rio de Janeiro iniciou seu processo de expansão urbana para o interior do continente devido o aumento de sua importância regional a partir do ciclo do ouro no início do século XVIII. Esta atividade econômica impulsionou o crescimento populacional, a expansão física da cidade em direção ao interior da colônia, a abertura de caminhos que ligam Minas Gerais a São Paulo e Minas Gerais ao Rio de Janeiro, surgindo a Estrada Real e a Estrada da Corte, como mostra a FIGURA11.

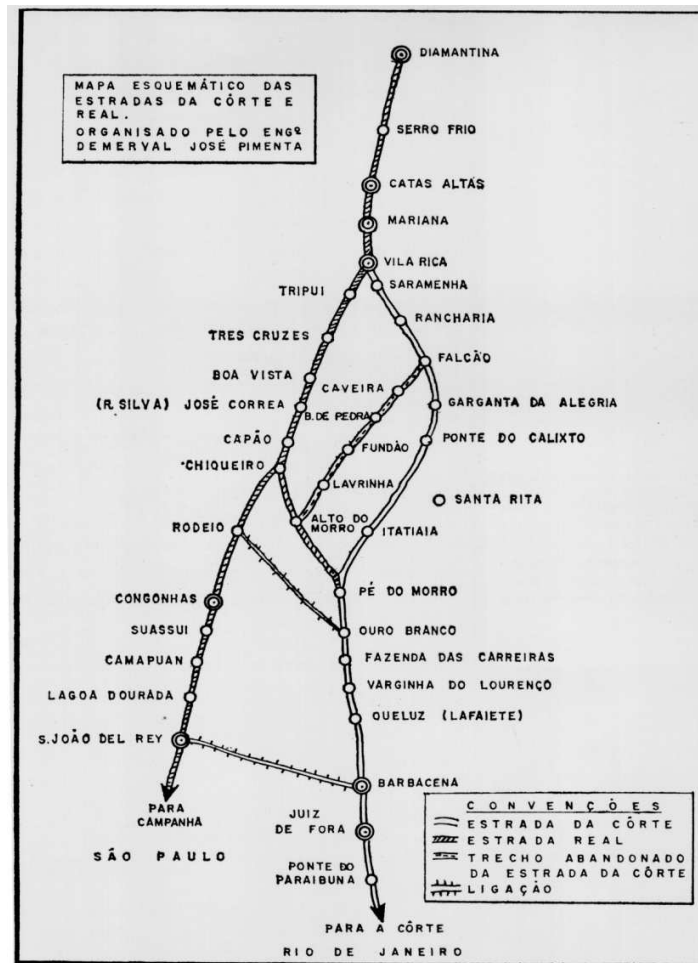


Figura 11 - Mapa esquemático da Estrada Real. Fonte: COSTA, 2005

Segundo SMU/IPP (2008), grandes mudanças ocorreram no espaço urbano do Rio de Janeiro durante a administração de Gomes Freire – 1735-1762, como a construção de estaleiros, aberturas de várias ruas e calçadas, aterramento da Lagoa de Santo Antônio e Largo da Carioca, construção de prédios públicos, término das obras do aqueduto da Carioca. O espaço urbano do Rio de Janeiro entra no século XVIII dando continuidade ao seu processo de urbanização. A FIGURA12 (IPP, 1999) mostra o espaço sendo urbanizado através dos arruamentos em linha cinza, e as linhas pontilhadas em vermelho indicam a direção para onde a cidade continuará se expandindo. No espaço urbano da capital da colônia e sede do vice-reinado desde 1763 são erguidas as primeiras construções de destaque para a paisagem deste período histórico, como: (1) o Arsenal da Marinha – Ilha das Cobras; (2) o término construção do Cais de pedra no Terreiro do Carmo (atual Praça XV de Novembro); (3) dessecamento da Lagoa do Boqueirão 1779-1783

(atual Passeio Público); (4) o avanço da trama urbana para além da Rua da Vala (atual Rua Uruguaiana) estendendo-se até o Campo de Santana, inicia os aterros dos mangues de São Diogo.



Figura 12 - Mapa do sítio de ocupação da cidade no século XVIII. Fonte: IPP, 1999.

O atual bairro do Centro foi palco histórico da ocupação urbana, ganhando destaque no cenário econômico com as exportações de produtos agrícolas e mais tarde também no cenário político com a chegada da Família Real e toda a Corte Portuguesa. A pequena vila colonial de São Sebastião do Rio de Janeiro precisou se urbanizar para acomodar os novos “hóspedes”. Existiam poucas edificações na cidade, como as que já foram citadas e sua principal rua era a

Rua Direita (atual Rua Primeiro de Março); a igreja da Nossa Senhora da Candelária que iniciou sua construção em 1778 e foi concluída em 1898.

Segundo Taveira e Junqueira (2002), na primeira metade do século XIX, a cidade colônia foi marcada pela transferência da Corte Portuguesa para o Rio de Janeiro em 1808, causando impacto demográfico juntamente com impacto econômico que resultam em impacto urbano. Sendo assim, a cidade deixa de ser colônia para ser reino, passando por uma transformação urbanística segundo estilo marcadamente europeu. Seu *status* no cenário político-econômico internacional não condizia com sua forma colonial, portanto era preciso deixá-la com “ares parisienses”.

Houve grande impacto urbano com o aumento demográfico que, segundo Lamarão (1991), duplicou em 20 anos depois que corte portuguesa desembarcou. A intensificação do processo de urbanização também pode ser sentido pelo crescente aumento do comércio e pela proliferação de novos ofícios. O cultivo do café e o tráfico de escravos tornaram-se as principais atividades econômicas da cidade que ainda hoje é o bairro do Centro que permanece sendo o coração da vida econômica da cidade.

Para acompanhar as transformações políticas e econômicas na cidade, foram construindo vários prédios públicos, o Jardim Botânico, as praças. Foram abertas novas ruas e alargadas algumas já existentes. Foram erguidos armazéns, aterramento de mangues, fracionamento de propriedades e avanço da trama urbana em direção ao interior do continente no sentido da zona norte.

Segundo Abreu (1987) o aumento demográfico e da importância política e econômica do Rio de Janeiro no cenário internacional acentuaram graves demandas a estrutura física da pequena cidade, como aumento da demanda por água, urgência por um sistema de esgotamento sanitário e demanda por habitação. Surgiram as modalidades de transporte de bondes e linhas de trem. Observa-se a constante preocupação com a modernização do espaço urbano da cidade, priorizando o desenvolvimento da economia em detrimento das demandas sociais, tais como a constante falta de água e os problemas de habitação.

Além disso, a segunda metade do século XIX foi marcada pela falta de investimentos significativos em saneamento, resultando em vários ciclos de graves epidemias. Segundo Monteiro (1985) as péssimas condições de moradia, a falta de saneamento básico, o altíssimo custo com transporte obrigava a população pobre, a maioria ex-escravos, a uma concentração

desordenada no centro da cidade favorecendo a expansão das epidemias que dizimavam principalmente a classe operária da década de 1870.

A FIGURA13 mostra uma charge de um jornal da época.

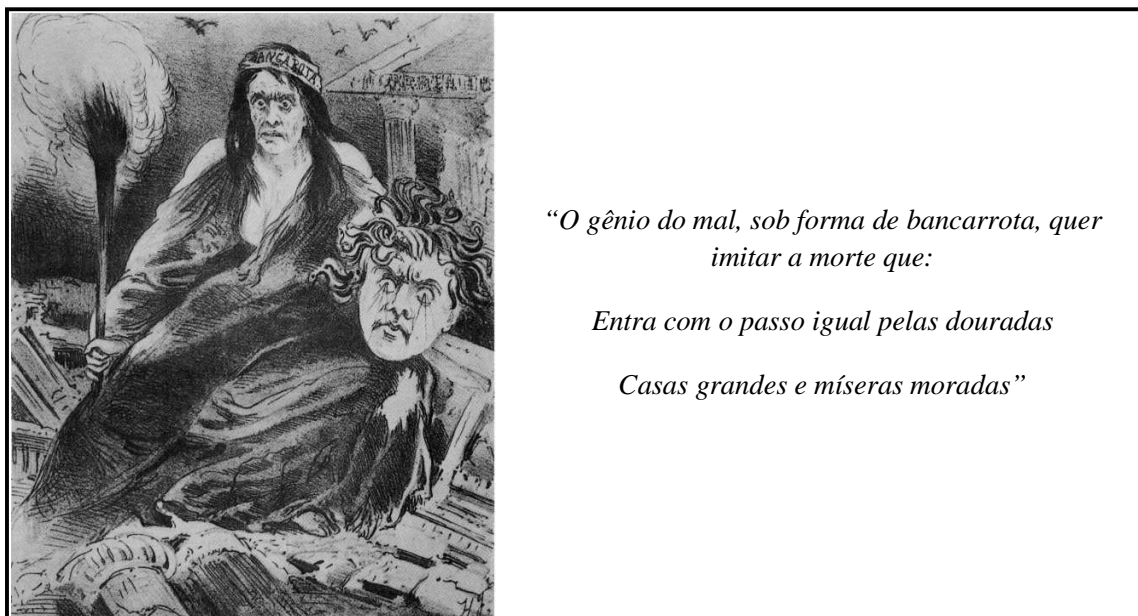


Figura 13 - Alegoria de Henrique Fleuiss. Fonte: Monteiro, 1985, p. 78.

O gênio do mal se refere aos surtos de febre amarela que castigavam os moradores, principalmente do centro da cidade, onde havia aglomerados de cortiços “*casas grandes e míseras moradas*”. A febre amarela dizimava os ricos e importantes estrangeiros “*Entra com o passo igual pelas douradas*”. (Fleuiss, apud Monteiro, 1985).

A cidade era uma área insalubre, sem fornecimento de energia, com constantes surtos de epidemias, grande aglomeração de pessoas e de difícil trânsito de mercadorias. Como resultado, se iniciou um deslocamento da classe mais alta para São Cristóvão e Tijuca, segundo SMU/IPP (2008). Logo, nota-se o início da hierarquização do espaço urbano carioca e, tudo indica, pela bibliografia e pelos documentos históricos, que ela se inicia com a instalação da Praça Municipal, onde antes era local de mercado de escravos.

Entre 1850 e 1870, segundo Lamarão (1991), foram realizadas grandes extensões de aterros aumentando a linha de costa, para dar lugar à construção do novo cais do porto do Rio de Janeiro. A morfologia da cidade passa a ser alterada, modificando a paisagem da área devido ao elevado valor do solo urbano nas proximidades do porto. Como as desapropriações nas

proximidades inviabilizavam a construção do porto devido à alta valorização do solo urbano desta área da cidade, os aterros foram uma forma de concretizar o projeto (FIGURA 14).



Figura 14 - Cais do Porto em 1921. Fonte: LEITE, Fernando da F, 2000

O início de século XX ficou conhecido como a “era das demolições” no Rio de Janeiro. O período de 1902 a 1906 foi marcado por grande impacto social da reforma urbana do prefeito Pereira Passos. A importância cada vez maior da cidade no contexto internacional não condizia com a existência de uma área central ainda com características coloniais, com ruas estreitas, onde se misturavam as sedes dos poderes políticos e econômicos com carroças, animais e cortiços. Era preciso acabar com a imagem de uma cidade sinônima de febre amarela e condições anti-higiênicas, sendo dever do prefeito transformá-la num verdadeiro símbolo do novo Brasil. Neste sentido Abreu (1987) argumenta que a reforma aconteceu colocando abaixo quase tudo aquilo que representava os principais símbolos da era colonial.

Segundo Lamarão (1991) o Prefeito Pereira Passos alargou as principais ruas do centro; construiu a Avenida Beira Mar; iniciou a construção do Teatro Municipal; construiu a Avenida Atlântica; embelezou várias praças do centro e zona sul; canalizou rios na zona sul e Tijuca. Ao mesmo tempo, a União construía o novo porto do Rio de Janeiro; a Avenida Francisco Bicalho e a Avenida Central (hoje Av. Rio Branco) destruindo vários cortiços e casebres.

Segundo Santos e Lenzi (2006), o Prefeito Pereira Passos tentou por abaixo as contradições do espaço, que seriam “resolvidas” urbanisticamente. Contudo, surgiram novas contradições em função da organização, pois os morros situados no centro da cidade

(Providência, São Carlos, Santo Antônio e outros), até então vazios urbanos, passaram efetivamente a serem ocupados na forma de favelas.

Os melhoramentos que ocorriam na cidade contemplavam a modernização e a favor a elite. A citação de Abreu (1987) relata o ocorrido:

[...] as obras de modernização do cais do porto, dirigidas por Francisco Bicalho, em extensas obras de aterros e arruamentos e, como consequência as obras da abertura da Avenida Central para a ligação entre o início do antigo cais na antiga Prainha, atual Praça Mauá, numa reta até a praia de Santa Luzia, perto do Castelo, hoje Praça Marechal Floriano, para ligação com a Zona Sul através de outra avenida: A Beira Mar.

A FIGURA 15 ilustra a evolução da expansão urbana com espaçamento temporal de 100 anos, a começar pelo centro, em direção a zona norte e a zona sul em quatro momentos distintos. As informações contidas no mapa foram sobrepostas após o georreferenciamento, compatibilização e vetorização dos arruamentos de mapas históricos. As linhas em verde mostram as primeiras ocupações no sítio da cidade às margens da Baía de Guanabara. As linhas em roxo são elementos do século XIX caracterizadas por significativas intervenções estruturais e urbanísticas. No presente século a cidade vive um grande incremento da atividade portuária aliado às melhorias urbanas, decorrentes de ações do poder público. A maior parte das obras de melhoramentos como estradas, linhas de ferro, saneamento, concentram-se nas áreas centrais e ao sul da cidade, possibilitando o deslocamento da população de alta renda em direção a zona norte e sul.

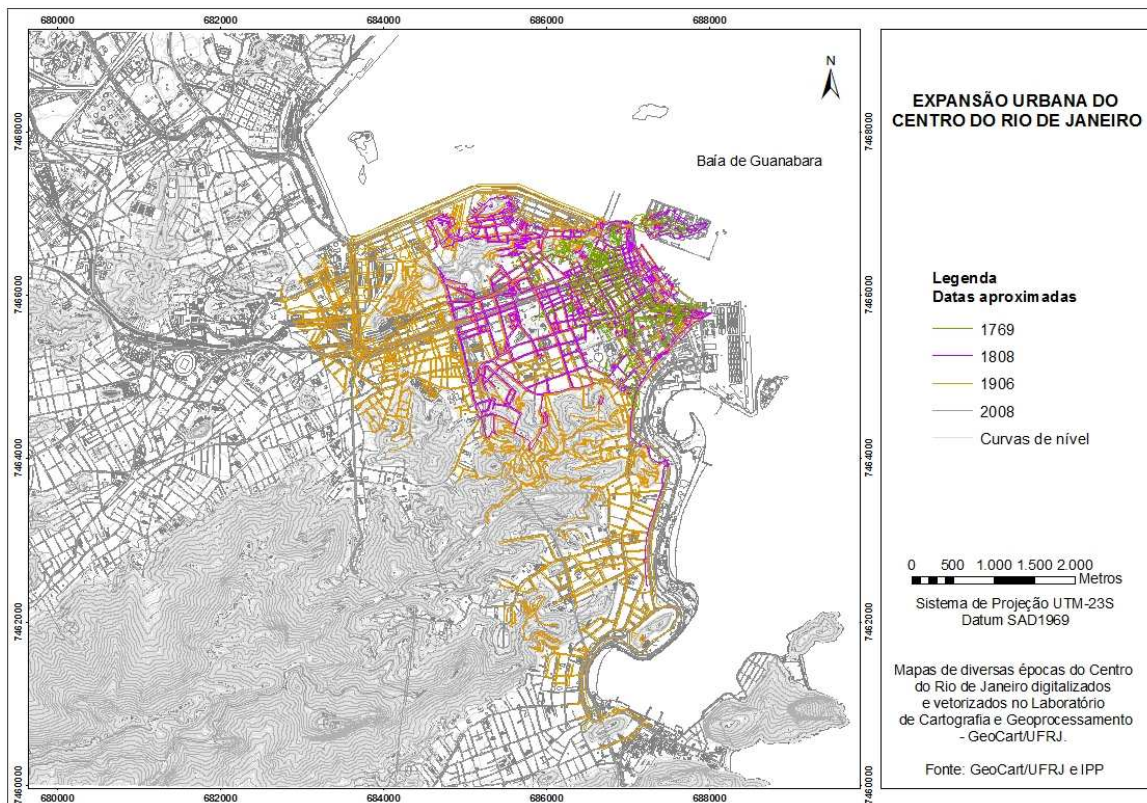


Figura 15 - Mapa síntese de comparação da expansão urbana do Centro entre 1769 e 2008. Elaboração: Godoy, Vanessa (2008)

Merecem destaque as estruturas em laranja, onde aconteceram as primeiras reformas urbanas de grande impacto para a sociedade. Os discursos sanitaristas combatiam a existência dos cortiços e muitos destes foram expropriados e demolidos. Em 15 de Novembro de 1889 o Brasil tornou-se uma República e surgiu o ideal de mudar a imagem colonial do Rio de Janeiro, na tentativa de adequação do espaço urbano às novas necessidades e de uma tentativa de solucionar as contradições urbanas da cidade.

Segundo SMU/IPP (2008), o prefeito Pereira Passos teve como objetivos o melhoramento, embelezamento e higienização. Exemplos concretos foram: a abertura de novas vias como a Avenida Central (atual Av. Rio Branco), a Avenida Beira-Mar, canalização dos rios, o saneamento da Lagoa Rodrigo de Freitas e a demolição dos cortiços. Houve embelezamento também, construindo praças e jardins, arborização das ruas, a construção de novas edificações como o Teatro Municipal e a uniformização das fachadas ao longo das novas avenidas. A expectativa era tornar a capital federal semelhante a Paris.

A evolução da área delimitada na pesquisa se relaciona com a história de ocupação da cidade do Rio de Janeiro. Sendo assim, a evolução histórica compreende as transformações sociais que ocorreram desde os primórdios da ocupação até o século atual. Somado às transformações sociais, ocorreram - conjuntamente - as transformações no espaço geográfico, acarretando modificações constantes na morfologia da paisagem e na paisagem cultural, em decorrência do resultado de uma urbanização crescente, do aumento da população, do desenvolvimento das relações econômicas, políticas, dentre outras, segundo Godoy (2008).

A evolução do espaço geográfico é percebida pela construção e reconstrução do espaço pelo homem. A ocupação do antrópica nesta área de estudo possui intenções e necessidades que variaram ao longo da história, trazendo modificações significativas na paisagem, principalmente a partir do século XX, conforme relatam os trabalhos de Godoy (2007).

A FIGURA16 revela, através dos arruamentos em verde, que em 1769 existia à margem da Baía de Guanabara um modesto povoado. No final do século XVIII a cidade já estava constituída, não apenas administrativa, mas também socialmente. A expansão de algumas áreas por meio de obras de drenagem e aterramento levou à alteração dos limites da linha de costa como demonstrado nas FIGURAS 16 e 17.

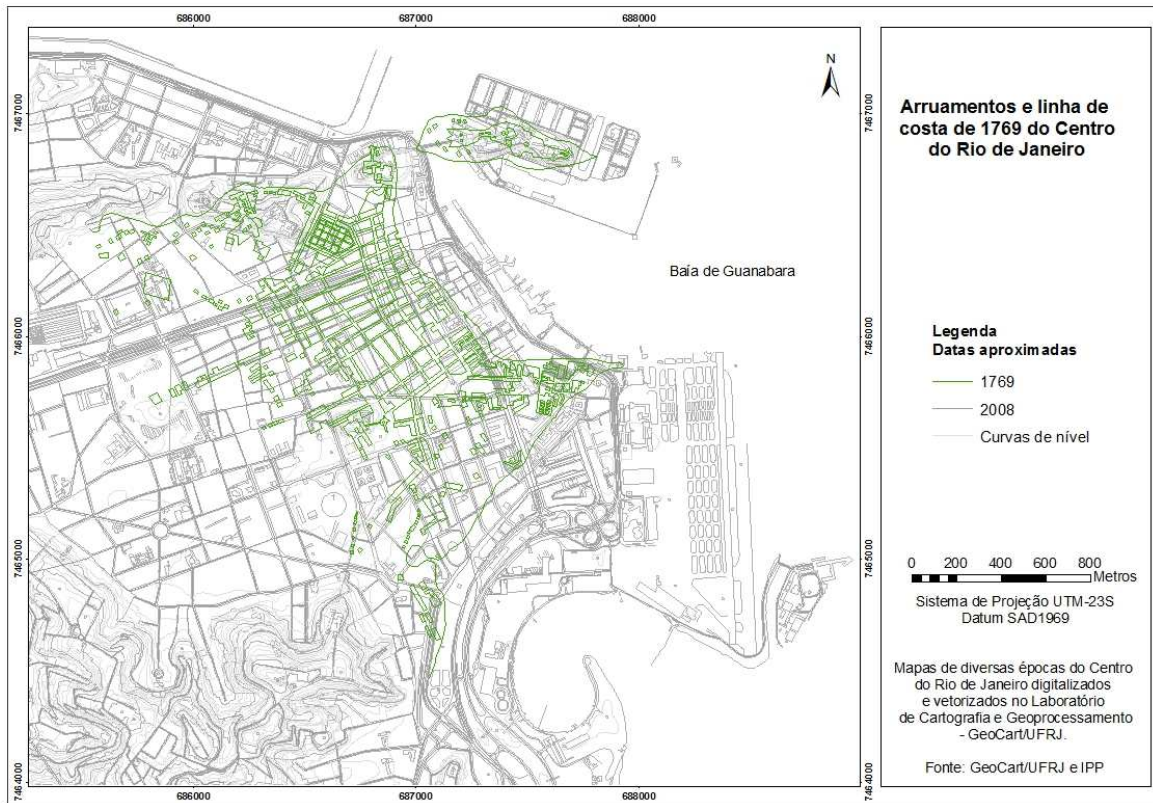


Figura 16 - Comparação dos arruamentos e linha de costa do Centro entre os séculos XVIII e XXI. Elaboração: Godoy, Vanessa, 2008.

Abreu (1987) relata que o século XVIII foi época da agricultura, da fixação dos povoadores nas sesmarias distribuídas pelos governadores e da construção dos conventos de três importantes ordens religiosas que aqui se haviam estabelecido – Beneditinas, Carmelitas e Franciscanas, todas sitiadas em topo de morros do centro da cidade, como mostra a FIGURA 17. Esta figura mostra a cidade vista da Baía de Guanabara. Ela chama atenção por ser um dos primeiros croquis da vista em perspectiva datado do século XVIII.

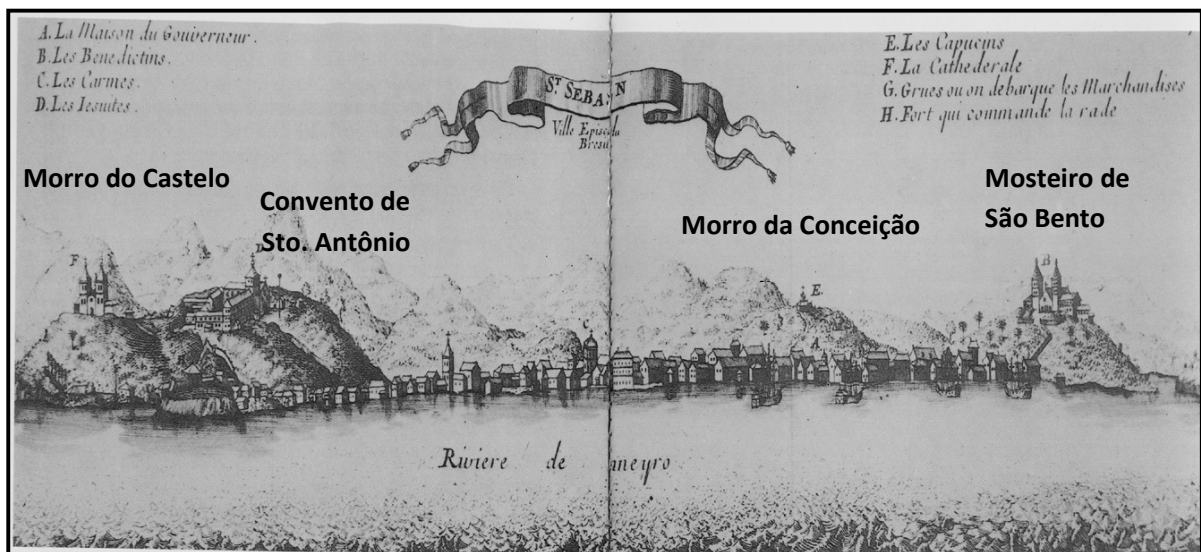


Figura 17 – Vista da cidade do Rio de Janeiro no século XVIII. Fonte: Monteiro (1985)

No século XVIII, a zona urbana do Rio de Janeiro começou a ampliar seus limites além da "Vala", hoje Rua Uruguaiana (linha verde da FIGURA 18), estendendo-se as novas ruas às imediações do "Campo da Cidade" o "Campo de Sant'Anna", no século seguinte com o nome de Praça da República (com esta denominação ainda hoje), mas conhecida pela população até os dias de hoje como "Campo de Santana", como mostra a FIGURA 18.

Conforme explica Abreu (1987), na cidade no século XIX, no tempo dos Vice-Reis, o núcleo urbano atingia um pouco além do Campo de Santana (indicado pelo círculo de vermelho na FIGURA 18).

No final do mesmo século a urbanização do centro ultrapassava o Largo do Rossio Pequeno, depois Praça Onze de Julho. A evolução dos transportes coletivos como o trem e o bonde, favoreceu o desenvolvimento dos subúrbios e dos novos bairros residenciais.

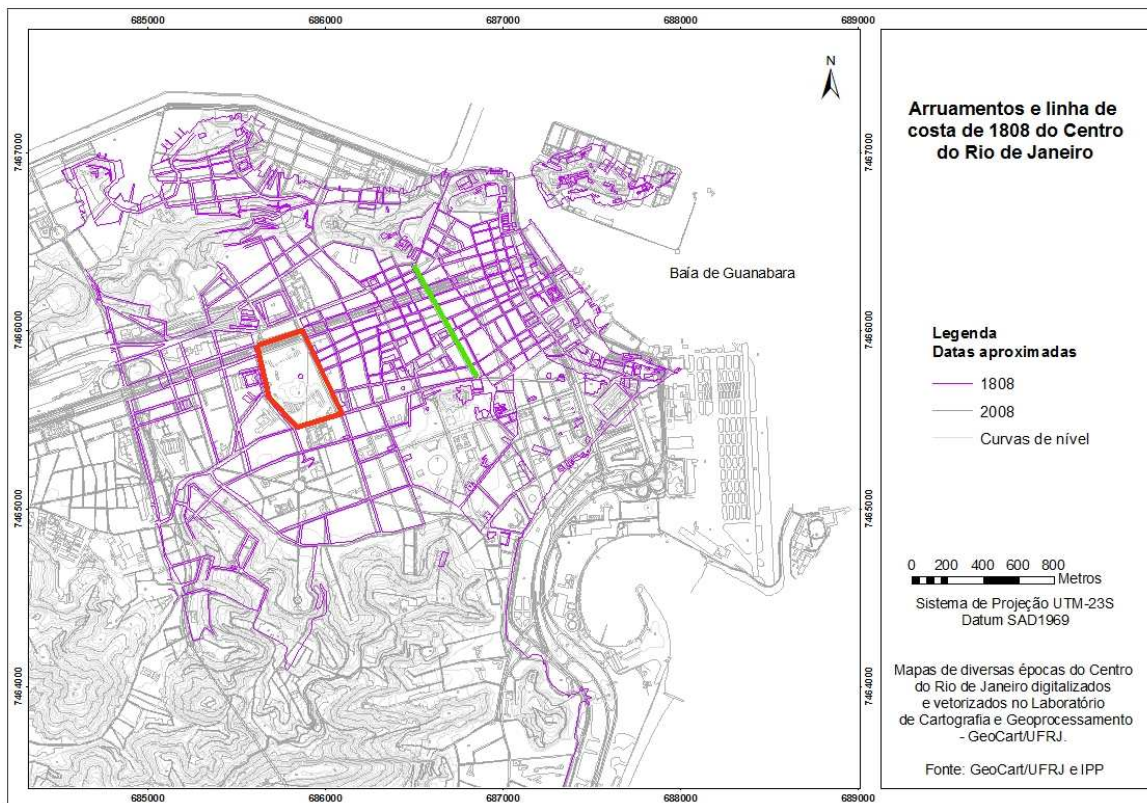


Figura 18 - Comparação dos arruamentos e linha de costa do Centro entre os séculos XIX e XXI. Elaboração: Godoy, Vanessa, 2008.

Segundo Monteiro (1985) o abastecimento de água domiciliar obrigou o governo a captar novos mananciais e possibilitou a fixação de uma população mais numerosa, pois o aqueduto da Carioca (hoje conhecido como os Arcos da Lapa) não mais atendia a demanda. A iluminação a gás, a partir de 1854, depois a implantação da eletricidade foram os fatores mais importantes na transformação do Rio.

Medidas a favor da higiene, tais como o sistema de esgotos com a contratação da Companhia francesa de Aleixo Gary 1876 – 1891 (atual Comlurb), a construção de hospitais como a Santa Casa em 1851 (ainda existente) e de cemitérios públicos como o cemitério do Caju em 1839 (o maior e principal cemitério da cidade ainda hoje) contribuíram para reformular o conceito negativo que os estrangeiros tinham do Rio.

Os acontecimentos políticos, como a Guerra do Paraguai (1864-1870), a Campanha Abolicionista (1888) e a própria Proclamação da República (1889), repercutiam intensamente na capital. A mudança do sistema de governo monárquico em republicano, de certa forma, também

influiu na democratização das moradias. O desaparecimento da classe nobre do centro resultou no loteamento das chácaras da Tijuca, Andaraí, Botafogo e Laranjeiras. A cidade cresceu para os lados do mar, na zona sul, “de maneira a arejar mais o centro”, conforme Maurício de Abreu. Em 6 de julho de 1892 a Companhia Ferro Carril Jardim Botânico abriu o primeiro túnel para ligar o centro ao longínquo bairro praiano de Copacabana. (Abreu,1987)

A FIGURA19 retrata a ocupação urbana no início do século XX, depois da gestão do prefeito Pereira Passos (1904-1906). O Prefeito havia recebido carta branca do Presidente da República, Rodrigues Alves, para realizar profundas transformações. Ele foi auxiliado por Oswaldo Cruz e Francisco Bicalho. Oswaldo Cruz saneou a cidade, acabando com três epidemias terríveis que vinham assolando a população a cada ano: febre amarela, varíola e peste bubônica. Francisco Bicalho foi responsável pela construção do porto, o grande símbolo da modernidade. Destacou-se, ainda, a figura do engenheiro Paulo de Frontin, encarregado de construir a maior parte das obras projetadas pelo prefeito Pereira Passos. (SMU/IPP, 2008)

Os melhoramentos de Pereira Passos atingiram a cidade de ponta a ponta, começando pelo Centro, onde foi aberta a Avenida Central, hoje Rio Branco, a mais larga da época e símbolo da modernidade, segundo Lima (2005). Outras ruas foram alargadas como as ruas Uruguaiana, Assembléia, Carioca, dentre outras. Muitas avenidas foram também alargadas na área central como a Avenida Mem de Sá na Lapa. Praças foram remodeladas, como a Praça da Cinelândia, Praça do Largo da Carioca e Praça da República e outras criadas, segundo (SMU/IPP, 2008).

Embora, tenham-se apontados as principais obras de urbanização localizadas na área de estudo, Pereira Passos também levou infra-estrutura urbana para os subúrbios, principalmente em transportes ferroviários e energia elétrica, pois as grandes fábricas estavam migrando para fora da região central, a qual se encontrava “saturada” (ABREU, 1987).

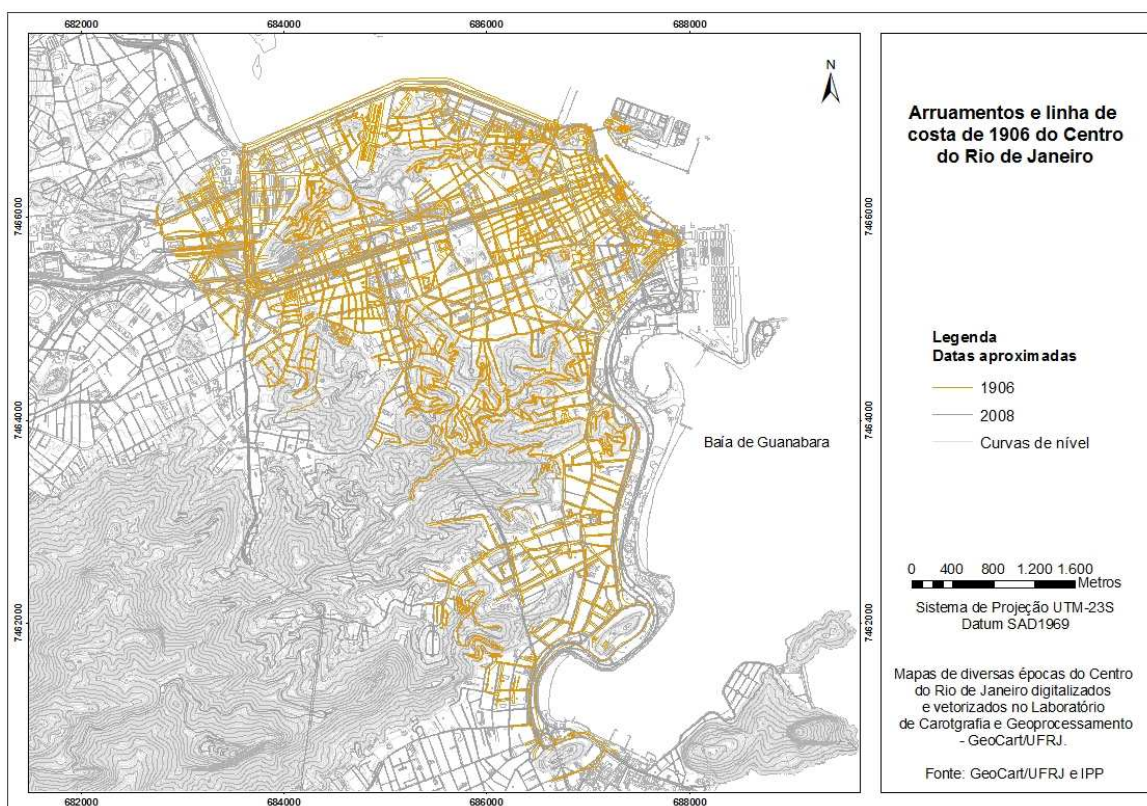


Figura 19 - Comparação dos arruamentos e linha de costa do Centro entre os séculos XX e XXI. Elaboração: Godoy, Vanessa , 2008.

Depois de Pereira Passos, outros prefeitos realizaram obras de grande impacto urbano e social na cidade, como Carlos Sampaio (1920-1922). Este iniciou a retirada do Morro do Castelo, abrindo novo espaço para a urbanização de uma grande área no Centro onde seriam inaugurados vários Ministérios. A derrubada do Morro do Castelo levou consigo boa parte da história do início da cidade do Rio de Janeiro que lá se instalara após a expulsão definitiva dos franceses no século XVI. (SMU/IPP, 2008)

Após a saída de Pereira Passos da Prefeitura, outros prefeitos continuaram a exercer o poder com a mesma ideologia no século XX, como Marcelino de Souza Aguiar (1906 a 1909), Inocêncio Serzedelo Correia (1909 a 1910) e Bento Manoel Ribeiro Carneiri (1909 a 1914), períodos em que foram construídos importantes prédios na, então, Avenida Central, segundo Barki (2003). Carlos Sampaio (1920 a 1922) foi outro prefeito que mais causou polêmica na cidade neste século após Pereira Passos. Incumbido de preparar a cidade para o 1º Centenário da

Independência, desmontou o Morro do Castelo, no qual em 1567, Mem de Sá havia transferido a cidade do Rio de Janeiro. Carlos Sampaio e a elite consideravam necessária a demolição em prol da ventilação e saneamento da cidade. Desta forma, por motivos político-ideológicos, o Morro do Castelo deixa de existir para dar lugar a Esplanada do Castelo e a cidade perde assim o seu berço histórico.

Segundo Barki (2003), no início dos anos 20, foram construídas na área de estudo a Câmara de Vereadores (1923) e de Deputados (1926) do Distrito Federal, projetadas pelos arquitetos acadêmicos Archimedes Memória e Francisque Cuchet. Na mesma época, o Senado Federal foi acomodado no Palácio Monroe, na Praça Marechal Floriano, centro da cidade. O edifício, de estrutura metálica desmontável, foi projetado por Francisco Marcelino Souza Aguiar para o pavilhão do Brasil na Exposição de Saint Louis de 1904, Estados Unidos, e reconstruído no Rio de Janeiro em 1906.

Segundo Abreu (1987), a década de 1940 foi o período de maior proliferação de favelas no Rio de Janeiro. Fatores como a importância de proximidade do trabalho, adensamento populacional nos subúrbios - atingindo índices de até 200% em algumas áreas -, taxas aceleradas de crescimento da cidade, entre outros foram importantes contribuintes para este processo. Esta condição de titulação de terras em favelas é apontada por Santos (2009) como um negócio quase inesgotável, mesmo em tempos atuais.

Nos anos de 1950 e 1960 foram destaques a demolição de boa parte do Morro de Santo Antônio para a construção do aterro do Parque do Flamengo, como descreve Abreu (1987). O espaço construído resultou das alterações das formas, seja pela destruição das mais antigas, seja pela adaptação aos novos valores e a composição com as novas formas. Em termos gerais, uma cidade abriga todos estes tipos de espaço construídos, em múltiplas combinações possíveis, por superposição, substituição ou composição. Nesta medida, a cidade, enquanto materialidade é palimpsesto de formas, que remetem à imagem arcaica do tecido ou trama na qual se superpõe várias camadas, mais ou menos aparentes, se não invisíveis de todos. A cidade é, sobretudo, exibição da marca do homem num universo mutável, e as sociabilidades antigas seguem lugar às novas. Os prédios tornam-se espaço de novos usos ou, na maioria das vezes, as edificações preservadas como patrimônio a zelar, seguem o destino de transformar-se em centros culturais, adaptando-se a novas funções e usos.

A análise do palimpsesto de paisagens da cidade é a base para a compreensão e resgate das imagens mentais que se formaram a partir da sua ocupação e que se sobrepõem até a formação do que é hoje paisagem cultural do sítio.

Sendo assim, os mapas da área de estudo e a bibliografia revelam uma cidade que nasce com o gosto pela modernização do espaço urbano, ficando claro que as reformas e as demolições do que é considerado “velho” estão dentro dos valores praticados por quase todos os prefeitos e governadores que estiveram na administração da cidade e da capital do estado. Inegavelmente, as reformas urbanas estruturaram, (re)organizaram a cidade para que acompanhasse o desenvolvimento industrial, urbano e tecnológico, porém a reforma social não foi realizada na mesma medida, gerando no mesmo espaço grandes contradições socioeconômicas, que também podem ser percebidas na paisagem. De maneira geral, as substituições do que é considerado “velho” para dar lugar ao “novo” com o discurso de melhorias de vida urbana para a população carioca foram bem aceitas pela população.

3. BASE TEÓRICA-CONCEITUAL

Este capítulo realiza uma discussão teórica a sobre os conceitos que apoiam a compreensão dos objetivos da pesquisa. Foram realizadas revisões bibliográficas do conceito de paisagem ao longo da evolução do pensamento geográfico, até a concepção do que se entende por paisagem cultural. Para tanto, foi fundamental estudar sobre a formação da percepção da paisagem, mediante o conceito de lugar, que auxiliou na formação da idéia de cultura e de mapas mentais, princípios que são intermediadores no processo de navegação virtual. Foi vista a evolução do conceito de patrimônio, dando suporte à análise da relação espacial do homem com a construção do significado do seu espaço. Foi estudado o conceito de navegação virtual como modelo de representação da realidade e suas relações com a comunicação cartográfica.

As discussões teórico-conceituais visaram compreender, de modo geral, o processo ampliação da orientação espacial de usuários comuns de mapas. O motivo da investigação é o princípio de a percepção dos elementos da paisagem que traduzem a essência do lugar é condição para promover a conexões entre o espaço real, o espaço representado e o espaço percebido.

3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PAISAGEM NO PENSAMENTO GEOGRÁFICO

O conceito de paisagem sofreu variação e ampliação de seu significado ao longo do tempo, tendo sido influenciado pela Geografia Descritiva, Quantitativa, Positivista e Humanista. Não há um conceito único de paisagem entre os geógrafos contemporâneos, mas a qualificação como “Paisagem Cultural” está relacionada à ideia de espaço, onde foi impresso, no nível material ou simbólico (imaterial). As marcas de uma dada sociedade são constituídas de cultura, sendo que estas marcas também se entendem como patrimônio cultural a partir da Constituição Federal de 1988. No sentido mais amplo, a paisagem cultural se revela como lugar vivido que é resultado da transformação da natureza em um dado espaço e em um determinado momento histórico, segundo a constituição cultural de um povo, levando-se em consideração suas possibilidades econômicas, políticas e religiosas.

Segundo Claval (1999, p.12), uma vez que a paisagem é entendida como patrimônio cultural, coletivamente percebida, esta possui memória e imaginário. E, neste sentido consideraremos também a discussão do conceito de paisagem cultural segundo o Conselho da Europa – Comitê de Ministros¹⁰, (1995):

É um sítio que reúne, de forma conjunta e integrada, bens e valores culturais e naturais, ou seja, as significativas e harmoniosas interações entre o homem e o meio natural, o trabalho combinado da obra humana e da natureza, quando de excepcional valor universal.

Portanto, a cultura é o elemento principal e diferenciador da paisagem, pois ocorre através do processo de percepção e cognição ambiental dos grupos sociais, agindo de forma diferenciada no seu espaço, resultando numa paisagem cultural onde se atribui valores e condutas perante o meio.

Promover a revisão bibliográfica sobre paisagem cultural significa dar suporte à hipótese de que, através do reconhecimento dos elementos simbólicos na paisagem cultural, uma pessoa comum poderá estruturar topologicamente seu mapa mental e assim conseguir melhorar sua orientação espacial. O olhar sobre a paisagem tem como função a identificar os pontos notáveis e reconhecer o palimpsesto de valores culturais ali instalados, levando-se em consideração o patrimônio cultural existente no bairro (objeto de estudo).

¹⁰ Recomendação sobre a Conservação Integrada das Áreas de Paisagens Culturais como Integrantes das Políticas Paisagísticas. Comitê de Ministros do Conselho da Europa. 1995 (Recomendações n° R (95)9)

O presente estudo visa favorecer o olhar sobre a paisagem cultural e facilitar, através de geotecnologias, a compreensão e uso do mapa planimétrico tradicional, visão de topo, pelos usuários.

3.2. PAISAGEM: PASSADO, PRESENTE E FUTURO

O termo paisagem surgiu no século XV, nos Países Baixos (Holanda), sob a forma de *landskip*, com o objetivo de apresentar um pedaço da natureza tal como a percebemos a partir de um enquadramento. Os alemães forjam o termo paisagem, criando a palavra *landschaft* para denominar áreas e regiões e *landschaftsbild*, que se refere à aparência de uma área, não a área propriamente dita, como uma entidade delimitada. Outros países tentaram criar sinônimos desta palavra como *landscape* nos Estados Unidos que se aproxima do significado *landschaftsbild*, *paysage* na França entre os séculos XV e XVIII com o sentido idêntico da palavra *landschaft*. Também era aplicada aos arredores de uma edificação ou cidade, designando um espaço delimitado. (CORRÊA, 2004).

Para Claval (1999) os geógrafos se interessam pelas paisagens desde quando a Geografia foi institucionalizada, em 1870. Os viajantes descreviam as paisagens das regiões por onde passavam, traduzindo a fisionomia da natureza em palavras e desenhos em pranchas. O naturalista Alexandre Von Humboldt editou 69 pranchas comentadas que, segundo Claval (op cit) “O texto que acompanha as pranchas é sóbrio” em *Vues dês Cordillères et Monuments dês Peuples Indigènes de l’Amérique*. Acompanhando Humboldt, os geógrafos alemães passam a fazer descrições objetivas da paisagem com observações pessoais.

Segundo Ribeiro (2007), os geógrafos do século XIX se interessavam pela diversidade das paisagens, segundo as formas naturais e as formas de ocupação do solo. Humboldt faz suas narrativas consoante o que era mais frequente na paisagem, utilizando-se de vários pontos de vista: perto e longe, desde a base até o pico, para tentar fornecer uma imagem mais fiel da realidade. Este autor tinha a consciência de que a imagem que temos da natureza, pode gerar confusão se a descrição não estiver minimamente compreensível e condizente com o olhar de outro observador. Em 1847 Humboldt publicou o seu primeiro volume de *Cosmos*, seu livro mais conhecido.

Corrêa (2004) explica que a paisagem aos poucos foi deixando de ser uma descrição da superfície terrestre com o nascimento da ecologia. A ideia de paisagem foi associada à interface entre atmosfera/litossfera e hidrosfera, como suporte à biosfera. Ratzel, entre 1880 e 1890, delimitou o campo da antropogeografia, com estudos da distribuição dos homens, suas atividades e obras na superfície terrestre. Existia o interesse pela relação dos homens e os ambientes onde viviam, assim como a influência que o meio exerce sobre os indivíduos e as transformações que as atividades humanas acarretam no ambiente. A partir deste momento a paisagem é concebida sob uma visão determinista.

No século XIX, as ciências foram influenciadas pelas ideias do evolucionismo de Darwin. Na geografia, a teoria da evolução de Darwin transformou o determinismo mecanicista para evolucionista, onde a determinação é produzida ao longo de um processo de evolução e de diferenciação. O pensamento científico se volta à dedução determinista na paisagem, que passou a ser explicada segundo leis gerais da observação, da regularidade dos fenômenos, experimentações, utilizando de padrões e deduções. É uma visão simplista da realidade e não explica a sua complexidade. Para Ratzel, a explicação do desenvolvimento diferenciado da humanidade seria igual à energia do povo versus as condições do meio ambiente. Desenvolveu mais profundamente os conceitos de território e espaço vital. (RISSO, 2008).

Entre o final do século XIX e início do século XX três grandes geógrafos se destacaram nos estudos de paisagem: Otto Shulluter, Siegfried Passarge e Vidal de La Blache. Otto Shulluter criou os termos “geografia cultural”, “paisagem natural” e “paisagem cultural”, propondo o estudo da morfologia da paisagem cultural, adotando uma perspectiva oriunda da geomorfologia (o estudo das formas da terra). Siegfried Passarge desenvolveu o estudo de paisagem conforme a hierarquia das paisagens culturais. Paul Vidal de La Blache publicou o *Tableau de La géographie de La France*, obra que foi assumida como modelo da escola de geografia regional francesa, com ênfase para os conceitos de região e de meio. O autor, “ao valorizar as marcas impressas no espaço pela relação entre o homem e a natureza provoca uma reflexão sobre a construção da paisagem” (RIBEIRO, 2007).

As definições do conceito de paisagem variam ao longo da história do pensamento geográfico, segundo a concepção teórico-filosófica na geografia. De acordo com Santos (2002), Carl Sauer passou por uma transição de pensamento, embora sua formação acadêmica tenha se dado numa esfera intelectual voltada para o determinismo. Fundou a Escola de Geografia

conhecida como Escola de Berkeley, criando um, conteúdo pragmático para a geografia, tendo a paisagem como o conceito síntese da disciplina e o método morfológico como a forma de abordá-la. Sauer publicou “*The Morphology of Landscape*” (a morfologia da paisagem) em 1925 e foi considerado o pai da Geografia Cultural quando propôs dois tipos paisagem: a natural e a artificial, explicando a diferença entre elas:

A área anterior à introdução de atividade humana é representada por um conjunto de fatos morfológicos. As formas que o homem introduziu são um outro conjunto. Podemos chamar as primeiras, com referência ao homem, de paisagem natural, original (...). As ações do homem se expressam por si mesmas na paisagem cultural. A paisagem cultural então é sujeita à mudança pelo desenvolvimento da cultura ou pela substituição de culturas. (SAUER, Apud CORRÊA, 1998)

E o autor ainda explica:

A paisagem cultural é a área geográfica em seu último significado. Suas formas são todas as obras do homem que caracterizam a paisagem. (SAUER, op. cit.)

O autor entende que a paisagem natural é formada por aquelas áreas constituída pela ação dos agentes naturais de formação do relevo. A paisagem seria um somatório de formas e elementos originários da natureza que existe, independentemente da existência do homem. A paisagem cultural seria a paisagem natural modificada pela ação do homem, que é diferenciada consoante a cultura de uma sociedade e o desenvolvimento técnico no ambiente:

A paisagem cultural é modelada a partir de uma paisagem natural por um grupo cultural. A cultura é o agente, a área natural é o meio, a paisagem cultural o resultado. Sob a influência de uma determinada cultura, ela própria mudando através do tempo, a paisagem apresenta um desenvolvimento (...). Com a introdução de uma cultura diferente, isto é, estranha, estabelece-se um rejuvenescimento da paisagem cultural ou uma nova paisagem se sobrepõe sobre o que sobrou da antiga. “A paisagem natural é evidentemente de fundamental importância, pois ela fornece os materiais com os quais a paisagem cultural é formada.” (SAUER, op. cit.)

Neste sentido, o autor sinaliza que a paisagem cultural é dinâmica e se modifica ao longo do tempo tanto em sua estrutura, quanto em sua função. A paisagem cultural irá se definir como aquela resultante da relação do ser humano com a natureza.

A paisagem, para Sauer, é uma associação de formas físicas e culturais, resultado de um longo processo de constituição e diferenciação de um espaço. Para Santos (1994), Sauer foi

considerado o pai da Geografia Cultural por aproximar a antropogeografia de Ratzel da geografia humana de Vidal de La Blache.

A partir de autores como Carl Sauer, a nova linha de pensamento denominada de Geografia Cultural passou a considerar a história da cultura no espaço, a ecologia cultural e, principalmente, as paisagens culturais. De acordo com Corrêa (1998), foram realizadas críticas severas quanto às questões conceituais e metodológicas, pois não se tinha uma metodologia e conceitos de estudo claros, o que gerou uma relativa perda de prestígio e, por fim, o seu declínio, na década de 40.

No século XX, tanto Ratzel quanto La Blache compartilharam da mesma concepção do conceito de paisagem, sendo ela o relacionamento entre o meio e as sociedades humanas. A diferença foi que La Blache introduziu o conceito de gênero de vida à compreensão do que vem a ser paisagem, que segundo Claval (1999):

(...) a noção de gênero de vida permite lançar um olhar sintético sobre as técnicas, os utensílios ou as maneiras de habitar das diferentes civilizações (...) explicar os lugares, e não de se concentrar sobre os homens. (...), mas a análise dos gêneros de vida mostra como a elaboração das paisagens reflete a organização social do trabalho.

Santos (1994) mostra que La Blache defende que, à medida que o homem se defronta com a natureza, há entre os dois uma relação cultural, que é também política, técnica e etc. É a marca do homem sobre a natureza, chamada por Marx de socialização.

A paisagem expressa visualmente o resultado da transformação da natureza num dado espaço e num determinado momento histórico segundo a constituição cultural de uma sociedade, levando-se em consideração as possibilidades econômicas, políticas e religiosas.

Richard Hartshorne marcou o início do século XX com a publicação “*The nature of geography*”, em 1939. Estabeleceu como objeto principal da geografia a diferenciação de áreas e negou a paisagem como um conceito científico. Em 1952, Eric Dardel publicou “*L’Homme et La Terre*”, fortemente influenciado pelos estudos da fenomenologia. Interessava-se por interpretar o sentido das paisagens, através da experiência do homem com o mundo em que vivia. (RISSO, 2008).

Procurando romper com o positivismo na geografia e na tentativa de incorporar a subjetividade na pesquisa geográfica, um grupo de autores criou uma nova corrente chamada

Humanistic Geography, ou Geografia Humanista. Ela teve como principal autor Yu-Fu Tuan, um chinês radicado nos Estados Unidos, que desenvolveu reflexões sobre o conceito de “lugar”. Os anos seguintes a década de 50 foram dedicados aos estudos de percepção ambiental, cognição em conjunto com o conceito de lugar (RIBEIRO, 2007).

No início da década de 60, buscou-se por uma renovação na geografia com o objetivo de explorar a subjetividade e o poder transformador da cultura na paisagem, como sugere Claval (1999). Nesta década, o pesquisador fundamental é o arquiteto Kevin Lynch pelo seu trabalho *A imagem da cidade*. Nele o autor desenvolve uma renovação e ampliação do objeto da geografia, dando, como explica Rocha (2007), um “enfoque cultural, no qual a natureza, a sociedade e a cultura são refletidas como fenômenos complexos sobre os quais só se obtém respostas a partir de experiências que se apresentam conforme o sentido que as pessoas dão à sua existência”.

Rocha (op. cit) aponta que os estudos da percepção da paisagem surgiram com a corrente da geografia humanista e cultural, se destacando na década de setenta do século XX. Os humanistas tinham como objetivo analisar a relação homem-natureza através da valorização do lugar enquanto conceito-chave. Destaca o sentimento e a emoção, partindo do subjetivismo e da relação que as pessoas têm com o seu espaço vivido e percebido, não podendo haver separação entre fatos e valores.

Na década de 1980 foi lançado o livro *Topofilia* de Yi Fu Tuan, trabalho baseado nas obras do filósofo francês Gaston Bachelard. A obra propõe que a geografia se volte para um novo pensar sobre a relação do homem com o mundo em que vive:

A Geografia Humanista procura um entendimento do mundo humano através do estudo das relações das pessoas com a natureza, do seu comportamento geográfico, bem como dos seus sentimentos e ideias a respeito do espaço e do lugar (TUAN, 1983)

Sob esse prisma de estudo da geografia, tem-se como premissa que cada indivíduo possui uma percepção do mundo que se expressa diretamente por meio de valores e atitudes para com o meio ambiente. Em outras palavras, a Geografia Humanista busca a compreensão do contexto pelo qual a pessoa valoriza e organiza o seu espaço e o seu mundo, e nele se relaciona.

Segundo Corrêa (1998), o surgimento da Geografia Humanista foi acompanhado pela retomada da Geografia Cultural. A Geografia Humanista se aproximava da Geografia Crítica na medida em que se baseavam nas filosofias do significado, na fenomenologia e no existencialismo e rompendo, assim, com a geografia de cunho lógico-positivista. Ela está alicerçada na

subjetividade, na experiência, no simbolismo, na intuição, nos sentimentos, privilegiando o singular e a compreensão como base da inteligibilidade do mundo real.

Segundo Rosendahl e Corrêa (2008), o conceito de paisagem é retomado segundo uma visão sistêmica na Nova Geografia muito utilizada pela geografia física e geociências. A visão sistêmica é utilizada até hoje, por valorizar a interdisciplinaridade, somado ao conceito de geossistemas, pois possibilita a análise das categorias da paisagem de maneira dinâmica. Nesta linha de pesquisa se destacam Bertrand (1971), Sothava (1977), Christofolletti (1999), Troppmair (2000) e Tricart (1977). Esses autores percebiam a paisagem como uma porção do espaço resultado da combinação dinâmica dos elementos físicos, antrópicos e biológicos. Os elementos interagindo e reagindo um com os outros de maneira dinâmica em perpétua evolução fazendo da paisagem um conjunto único.

No mesmo período que a visão funcionalista de paisagem ou geossistema foi retomada pela geografia física para estudos sistêmicos, o conceito de paisagem também foi retomado pela geografia humanista abraçando os aspectos subjetivos; a geografia crítica contribui aprimorando o conceito de espaço e lugar.

Nos estudos de percepção da paisagem são analisados os valores, os sentimentos, a relação de pertencimento ao lugar e as simbologias. Assim os estudos de percepção ambiental passam a buscar a compreensão do significado que a sociedade atribui a determinados espaços, que podem ser mantidos ou modificados ao longo do tempo.

A nova abordagem da geografia cultural, a partir de 1980, pode ser explicada da seguinte maneira:

(...) dentro de uma visão humanista, o olhar se volta para a paisagem simbólica, ou seja, nela estão presentes não somente a materialidade da cultura e da Natureza, mas também os sentimentos, os valores, em relação às paisagens. Esta abordagem é importante principalmente porque considera que a depender da cultura as ações perante a paisagem serão diferenciadas. (RISSO, 2008, p.72)

Assim, a cultura é o elemento principal e diferenciador dos grupos sociais que irá agir de forma diferenciada sobre o meio natural, resultando na paisagem cultural. Essa relação entre a sociedade e a natureza acontece através do processo de percepção e cognição ambiental (que por sua vez, é influenciado pelos aspectos culturais e pelo inconsciente), que resultarão na atribuição de valores e nas condutas perante o meio.

Seguindo essa análise, o universo subjetivo cria marcas na paisagem e elas são a expressão de um povo. Dentro do processo perceptível e de cognição estão incluídos o sentimento em relação às paisagens, à cultura, à identidade, às representações simbólicas, à afetividade, que irão refletir no tipo de comportamento com o lugar. Cada pessoa que percebe a mesma paisagem a faz de maneira distinta. Existe uma relação dialética entre a percepção, a cognição e a cultura de uma sociedade com o seu espaço, determinando o olhar sobre a paisagem.

O sentimento de afetividade ou desapego aos lugares, onde está embutida a atribuição de valores inseridos por nós, mostra o quanto estávamos envolvidos com eles. Assim, a concepção de lugar é entendida sob o ponto de vista subjetivo “*o espaço se transforma em lugar à medida que adquire definição e significado*”. (TUAN, 1983)

O termo paisagem, na geografia, foi amplamente discutido e embasado por diferentes concepções teórico-filosóficas e por isso este conceito tornou-se tão complexo, polissêmico, e seu significado permanece aberto. A década de 1980 foi particularmente complexa nesse sentido. Foram publicados artigos antagônicos tais como o de James Duncan “*The Super organic in American Cultural Geography*”, e a publicação de Sauer “*The Morphology of Landscape*”. Dennis Cosgrove e Peter Jackson criam aquilo que chamaram de *New Cultural Geography*, ou Nova Geografia Cultural para se diferenciarem dos trabalhos da Escola de Berkeley, a quem chamavam de Geografia Cultural Tradicional. (CORRÊA, 2004)

Para Cosgrove (1987) a paisagem geográfica é considerada uma imagem cultural, um meio pictórico de representar ou simbolizar tudo o que circunda o ser humano, podendo ser estudada através de vários meios e superfícies. Cada um dos meios revela significados que os grupos humanos atribuem às áreas e aos lugares. Assim, a paisagem é vista como um texto a ser lido e interpretado como documento social

Neste sentido, a Nova Geografia Cultural retomou o conceito de paisagem incorporando elementos imateriais portadores de referência à identidade, à simbologia, ao imaginário, à singularidade do lugar, à percepção e à cultura. Esta retomada da dimensão cultural no pensamento geográfico possibilita melhor compreensão dos estudos de percepção da paisagem e do conceito de lugar, avançando no entendimento do conceito de patrimônio cultural.

Compreender a evolução do conceito de paisagem ao longo da história do pensamento geográfico facilita a discussão das questões mais contemporâneas como os princípios de percepção e cognição espacial dentro da perspectiva humanista.

A cultura é o elemento principal e diferenciador dos grupos sociais que age de forma singular sobre o espaço, imprimindo uma imagem na paisagem. Além disso, a produção do espaço e constante transformação da paisagem urbana formaram um palimpsesto de formas passadas e presentes de valor histórico e cultural que caracterizam as paisagens culturais.

Embora o exercício de tombamento pelo IPHAN até 2001¹¹ excluísse a população no processo de identificação do patrimônio cultural, este órgão impediu, em meio inúmeras reformas urbanas em nome da modernidade, a destruição de algumas referências históricas e culturais que ainda permanecem no Centro. O conceito de paisagem evolui incorporando a ideia de cultura, o homem como ator social e o conceito de patrimônio se amplia seguindo no mesmo sentido, porque ambos incorporam conceitos da antropologia.

Sendo assim, a presente pesquisa propõe identificar e representar a paisagem cultural do Centro do Rio de Janeiro através do olhar da comunidade e não exatamente o que se convencionou institucionalmente. Nesta perspectiva, tornou-se relevante estudar a percepção da paisagem, considerando seus elementos mais representativos em função da identidade, do significado e da memória de uma coletividade. Portanto, a relação entre o mapa e a percepção espacial do usuário comum, se aproxima do contexto da abordagem da Geografia Cultural Humanista, e não dentro do modelo normativo da cartografia. Neste sentido, o mapa mental se revela como importante ferramenta, possibilitando apreender como o lugar é compreendido pelos moradores e como o reconhecimento do patrimônio cultural pelos cidadãos pode favorecer a orientação espacial dentro de um modelo de navegação virtual (dinâmico), o qual se afasta dos mapas tradicionais (estático).

¹¹ Ano de criação do Estatuto da Cidade, no qual estabelece por força de lei a gestão participativa da população nos processos de identificação, seleção e manutenção do patrimônio cultural.

3.3. DA PERCEPÇÃO DA PAISAGEM À FORMAÇÃO DE MAPAS MENTAIS

(...) qualquer paisagem é composta não apenas por aquilo que está à frente dos nossos olhos, mas também por aquilo que se esconde em nossas mentes. (MEINIG, 2002, p. 35)

As pessoas percebem de maneiras variadas a superfície terrestre. Duas pessoas inseridas na mesma realidade não veem a mesma coisa e nem dois grupos sociais avaliam o meio ambiente de forma igual. A percepção está ligada aos sentidos sensoriais e à cultura. O homem possui instrumentos sensoriais que captam estímulos provocados pelo meio ambiente através do olfato, dos sons, do tato e das sensações cinestésicas¹². As informações captadas a cada sentido são decodificadas pelo corpo humano de infinitas formas. Vale lembrar que, dentre todos os sentidos, a visão é o mais importante na formação da imagem espacial. Através da visão, captamos uma série de informações complexas. Segundo Leite e Moura (2007) a cerca desta discussão:

Apesar dos sentidos funcionarem independentemente, a maior parte das fontes de recursos para a percepção espacial produz estímulos que aguçam mais de um deles ao mesmo tempo, e assim, percebe-se que o meio ambiente e a sua interpretação são demasiadamente complexos. Ao receber os estímulos, ocorre também uma seleção das informações a serem usadas na interpretação do objeto, pois aspectos ambientais que são importantes para certas pessoas, nem sempre têm relevância para outras.

O homem, após captar as informações do meio ambiente através dos estímulos sensoriais, imediatamente reconhece e compara com experiências vividas, podendo desta forma gerar um mapa mental deste ambiente onde está inserido afetivamente. Além de identificar e fazer relações, o observador dá significado aos objetos¹³ e muitas vezes esses objetos remetem ao observador lembranças e sensações que variam de pessoa para pessoa.

Segundo Tuan (1983), dentre os cinco sentidos sensoriais humanos, a visão se apresenta como a mais importante, pois o homem depende mais conscientemente da visão do que dos demais para progredir no mundo. Todos os seres humanos compartilham percepções comuns, um mundo comum, em virtude de possuírem órgãos similares, mas este mundo comum é apreendido ou decodificado de formas diversas segundo a constituição cultural de cada um. Portanto, o

¹² As sensações cinestésicas são aquelas que podem ser percebidas coisas através do corpo e da experimentação, como frio e calor, por exemplo, como explica Tuan (1983).

¹³ Os objetos aqui são entendidos como os elementos da paisagem material e imaterial segundo Lynch (1980)

significado individual de uma cidade é tão variável que não seria possível separar o seu significado de sua forma.

Lynch (1980) esclarece que mesmo que os mapas mentais sejam “particulares”, alguns padrões existiram entre eles, indicando uma imagem pública do lugar. Essa imagem pública, geralmente é reconhecida pelo desenho das principais avenidas, elementos da paisagem que se destacam (marcos) como uma igreja do século passado, por exemplo.

A percepção da paisagem varia de pessoa para pessoa, portanto é subjetiva. Os elementos da paisagem urbana como as avenidas, as praças, rios, pontes, igrejas, prédios, monumentos históricos são valiosos para a formação de padrões que refletem uma imagem pública da cidade, conforme Lynch (op. cit.) observa pelas descrições de seus entrevistados e análise dos dados coletados. Quando uma imagem pública se faz presente na memória coletiva da comunidade, essa imagem será caracterizadora do lugar. A imagem pública é composta de elementos da paisagem que são caracterizadores do lugar.

Segundo Moura (2005), os estudos da relação entre a “imagem mental” do ambiente criada pelo usuário e o seu modo de organizar o território surgem por meio da corrente da fenomenologia e do existencialismo, na tentativa de romper com a visão reducionista da geografia quantitativa. A valorização do caráter humano na produção do espaço buscava compreender os significados e os valores simbólicos que dão a um lugar suas características especiais.

Norberg-Schulz (1975) discute amplamente o termo “genius loci” em sua obra, pois este termo explicita o caráter especial de um espaço, baseado em elementos naturais, construídos e culturais em intensa relação com o meio ambiente que darão unicidade a um espaço.

Sendo assim, Giroto (2010) afirma o seguinte sobre esta discussão:

O símbolo, ao requerer a unidade social através de um significado comum, oferece às coletividades determinadas características próprias que determinam o espírito que habita e dá sentido ao lugar que compartilham. Este genius loci cria o contexto singular que transforma a cidade em lugar familiar para seu habitante.

Logo, os mapas mentais são formados por elementos materiais e imateriais da paisagem percebida, dotada de significados e valores culturais. Sendo assim, existe uma relação que se completa entre os elementos que compõem a paisagem, a percepção e a orientação espacial, via relação de vizinhança destes elementos.

Lynch (1980) comprova em sua pesquisa que quanto maior for a relação do indivíduo com o seu espaço vivido através dos “objetos” simbólicos selecionados segundo seus valores culturais, emocionais e memória, melhor o indivíduo se deslocará no espaço e tenderá a um sentimento de conforto ao andar pelas ruas.

A relação entre o processo cognitivo e perceptível do ambiente foi amplamente pesquisado por Tuan (1980) em seu livro “Topofilia”. O autor dá um exemplo em seu livro para explicar esta relação da seguinte maneira: “podemos viajar num ônibus com ar condicionado e ver, pela janela, que a favela é feia e indesejável, mas o quão ela é indesejável atinge-nos com força somente quando abrimos a janela e recebemos uma lufada dos esgotos pestilentos”, ou seja, quando deixamos de ser meros espectadores da realidade e passamos a percebê-la, a realidade torna-se menos abstrata através do aparelho sensorial. Tuan declara que “é possível ter olhos e não ver”. Sendo assim, Moura (2003) acrescenta que a percepção é uma atividade, um estender-se para o mundo e as atividades são cada vez mais dirigidas por valores culturais. Logo, a cultura influencia no processo de percepção da paisagem e no seu modo de agir com o meio ambiente.

Além disso, à medida que a sociedade e a cultura evoluem com o tempo, podem mudar a atitude para com o meio ambiente, chegando talvez até invertê-lo. O ser humano, quando imerso no espaço, percebe o meio em que se está inserido graças à constante relação com ele. Logo, Corrêa (2004), explica que ao se tentar entender como se forma percepção espacial e de que modo ela varia ao longo do tempo e da cultura, é possível compreender a relação do ser humano com o espaço percebido e o espaço real.

A imagem real estará sempre sujeita a interpretação de quem a percebe, respondendo conforme seus estímulos sensoriais, sua cultura e a forma de como os elementos da paisagem compõem o espaço vivido. A cultura apresenta um papel importante na conformação da percepção espacial. As sociedades desenvolvem tradições culturais, simbologias, crenças, linguagem, comportamentos na conformidade social que irão diferenciá-las na comunicação com seu espaço e com os outros indivíduos (Godoy, 2010).

Segundo Leite e Moura (2007), à medida que experiências são vividas, as pessoas agregam valores; são associados símbolos e significados à elas e se formam a memória e a imagem mental dos elementos do espaço.

Além disso, é fundamental no processo de formação da percepção espacial a organização do espaço, ou seja, a disposição dos objetos físicos, o tipo de traçado ambiental influi nesse processo e são provenientes dos sistemas culturais.

Segundo Oliveira (2002), o homem se comunica por um processo cognitivo, que é a construção do sentido em nossas mentes, cujo processo possui fases distintas: percepção (campo sensorial), seleção (campo da memória) e atribuição de significados (campo do raciocínio), que leva à ação e a memorização. A percepção é entendida como um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente, o que ocorre a partir do interesse e da necessidade, quando é estruturada e organizada a interface entre realidade e mundo, selecionando as informações percebidas, armazenando-as e conferindo-lhes significados. Conferir significados é um processo cognitivo. Segundo o mesmo autor, a representação cognitiva do ambiente pode ser construída através de mapas cognitivos, mais conhecidos como mapas mentais. A construção de um mapa mental está intimamente relacionada à percepção espacial, pois se dá através de um processo mental de interação do indivíduo com o ambiente vivido.

O mapa mental possui a lembrança e os elementos que compõem o espírito do lugar. Estes elementos são caracterizadores deste espaço que dão significado e valor à cidade. Num mapa mental são identificados os elementos mais significativos do conjunto edificado de uma cidade, ou seja, aqueles que mais se destacam na paisagem e os de maior valor histórico e cultural.

A percepção da paisagem, dentro da geografia humanista, foi o elemento que trouxe consenso quanto ao entendimento de paisagem cultural. O reconhecimento do processo de percepção da paisagem ampliou incessantemente a compreensão da realidade, apreendida por completo e subjetividade do pensamento, que (como um todo) constitui o mundo-vivido, o qual envolve as histórias, os sentimentos, os valores. A paisagem cultural vai além da perspectiva da paisagem visível, já que incorpora valores humanos, definindo relacionamentos complexos entre as atitudes e a percepção sobre o meio.

Neste sentido, a formação dos mapas mentais são representações do vivido, construído ao longo de nossa história e que revelam como o lugar é compreendido pelos seus cidadãos. Os mapas mentais são assim definidos por Nogueira (1994):

Imagens espaciais que uma pessoa ou grupo de pessoas possuem, não somente dos lugares vividos como também dos lugares distantes. Esses mapas são construídos a partir do universo simbólico das pessoas que, por sua vez, é produzido através dos acontecimentos históricos, sociais e econômicos vividos. (NOGUEIRA (1994) apud MORAES (2008), p.33).

Buzan (2002) faz a seguinte afirmação, quanto aos mapas mentais:

Um mapa mental é uma forma gráfica de representar idéias ou conceitos. É uma ferramenta visual que mistura textos e figuras ao estruturar informações, ajudando- a compreender melhor e memorizar maior e mais rapidamente certo conteúdo.

O autor afirma que “*Um mapa mental é a ferramenta definitiva para organizar o pensamento*”. Isso pode ser compreendido levando-se em consideração que os mapas mentais formam uma estrutura de rede topológica entre os elementos que um indivíduo seleciona na paisagem. Esta rede topológica é a localização dos elementos da paisagem em relação a outros.

Segundo Teixeira (1992), topologia “*define a localização dos fenômenos geográficos, um em relação aos outros, não requerendo necessariamente o uso do conceito de coordenadas, mas considerando apenas a sua posição no arranjo da rede, por exemplo*”. Os elementos da paisagem são estruturados topologicamente no intelecto, formando um arranjo relacional. Sendo assim, os elementos da paisagem não necessitam de coordenadas geográficas para o indivíduo obter o senso de orientação espacial, uma vez que ao criar uma rede de relação espacial o homem consegue se posicionar frente ao arranjo desta rede.

Niemeyer (1994) salienta que os mapas mentais são produtos de mapeamentos cognitivos, tendo diversas formas como desenhos e esboços de mapas, ou listas mentais de lugares de referência elaboradas antes de se fazer um percurso.

Vale destacar que os mapas mentais não são construções imaginárias de lugares imaginários, mas sim construídos por sujeitos que reproduzem lugares reais vividos e que exprimem o seu olhar e sua constituição cultural. Logo, cada pessoa irá produzir um mapa mental que será único, a partir da sua percepção com relação ao espaço, sua experiência de vida, seus significados. O conhecimento do meio ambiente é produto de recordação de experiências passadas.

Os mapas mentais são representações do vivido, dos lugares experimentados e que podem variar ao longo da história de cada indivíduo. No mapa mental, o lugar é apreendido segundo sua

forma, histórias concretas e simbólicas. Segundo Oliveira (2002) os mapas mentais revelam como o lugar é vivido e compreendido pelos cidadãos.

A imagem mental concentra-se na legibilidade (clareza) da paisagem das cidades. É um termo que possui o objetivo de indicar a facilidade com que as partes da cidade como obra arquitetônica podem ser reconhecidas e organizadas em um modelo coerente. Para Lynch (1980¹⁴) uma cidade poderia ser considerada coerente quando seus bairros, marcos e vias pudessem ser facilmente abstraídos em um modelo mental.

Segundo o mesmo autor, a cidade e sua imagem estão impregnadas de memórias e significações. Elas levam a construir um espaço mental que é percebido, concebido e representado pelos homens. A cerca deste estudo, este arquiteto foi um dos pioneiros a associar a percepção do 'meio', ao comportamento e ação humana, a partir de mapas mentais. Para o autor a cidade é composta por objetos construídos ao longo do tempo e marcada por ideologias de cada época, logo faz com que cada habitante tenha a sua própria imagem da cidade repleta de lembranças e significados.

Conforme a FIGURA20 a percepção espacial está ligada ao campo sensorial e a interação do homem com o meio ambiente, captando as informações do mesmo.

Inserido num ambiente, o observador seleciona as informações através dos estímulos sensoriais. Imediatamente reconhece e compara com experiências vividas. Após a seleção dessas informações são atribuídos significados influenciados pela cultura, suas lembranças e sensações que vão variar de pessoa para pessoa. Logo, a imagem real estará sempre sujeita a interpretação de quem a percebe. Paralelo a isto, compreende-se que a memorização dos elementos mais significativos da paisagem permite a elaboração de mapas mentais, que são representações do vivido

¹⁴ Publicação original da 1ª edição data de 1959.



Figura 20 - Modelo esquemático da percepção espacial. Fonte: Del Rio (1999)

Quando se tem um mapa mental do lugar, o observador pode agir e interferir no ambiente com maior autonomia. Segundo Lynch (1980), os mapas mentais são formados a partir de elementos singulares conferindo identidade ao ambiente no qual as partes lhe confere a visão do todo, pois as partes são organizadas e estruturadas. Assim, o lugar possui clareza. O espaço possui legibilidade, produzindo o estímulo de orientação espacial. A imaginabilidade está ligada a qualidade dos elementos da paisagem que podem facilitar a produção de imagens mentais como a forma, a cor, e a disposição desses elementos.

Cada cidadão possuirá seu mapa mental da cidade. O ser humano tem o dom de estruturar e identificar o meio ambiente através dos sentidos de visão (cor, forma e movimento), olfato, audição e tato. Ao se fazer essa seleção dos diversos dados sensoriais, recolhidos do meio ambiente, e resgatar experiências passadas, terão concluído um significado simbólico de um certo local que irá ajudar a orientar-se neste espaço. A imagem legível e clara do ambiente vivido serve como uma estrutura de referência, sobre a qual organizam-se atividades, crenças e conhecimentos. Lynch, (1980) acredita que perceber o espaço amplia o conhecimento e desenvolve a organização de práticas espaciais, visto que a imagem ambiental tem como função primeira permitir uma mobilidade intencional.

A constituição de uma imagem é um processo dialético através do uso de instrumentos simbólicos que podem ser elementos da paisagem. Exemplos disso seriam: os caminhos (ruas, calçadas, passeios, canais), os limites (rios, muros, loteamentos), os bairros (as características marcantes do bairro), os nós (ramificações, cruzamentos e abrigos) e os pontos de referência

(edifícios, sinal gráfico, acidente geográfico). Todos esses elementos, observados na FIGURA 21 servem para facilitar a identificação da cidade e sua estruturação visual.

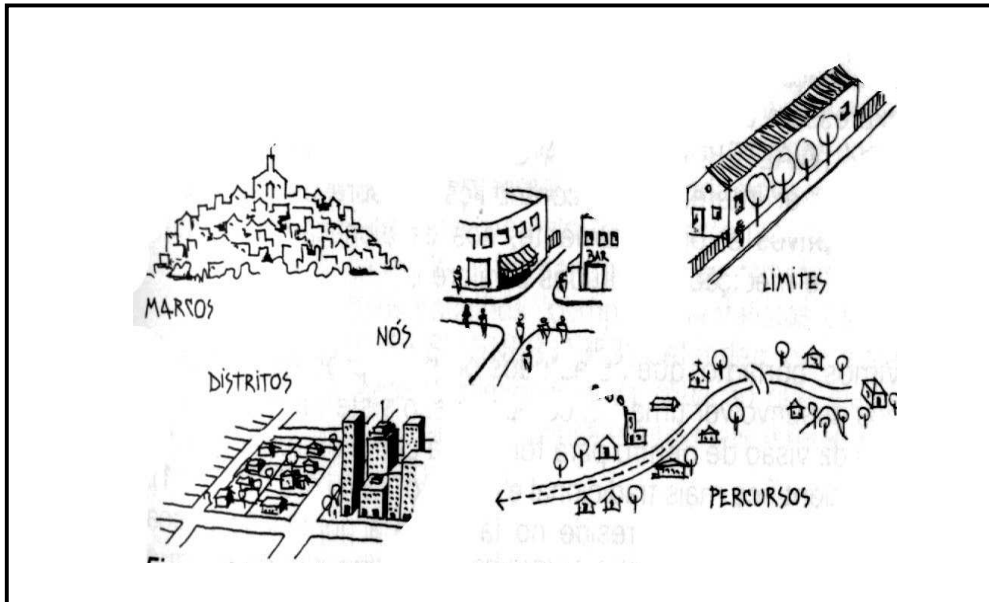


Figura 21 - Elementos formadores da imagem da cidade. Fonte: Lynch, 1980.

A cidade pode ser percebida, construída, e organizada de diversas formas. Cada pessoa pode fazer uma imagem da cidade devido à diversidade perceptiva e criar mapas mentais que facilite sua orientação no espaço e no tempo. Para o autor, existem muitas formas de orientação através dos sentidos humanos. Ainda segundo o mesmo autor:

O elo estratégico [da orientação] é a imagem do meio ambiente, a imagem mental generalizada do mundo exterior que o indivíduo retém. Esta imagem é o produto da percepção imediata e da memória da experiência passada e ela está habituada a interpretar informações a comandar ações. A necessidade de conhecer e estruturar o nosso meio é tão importante e tão enraizada no passado que esta imagem tem uma grande relevância prática e emocional no indivíduo. (LYNCH, 1980)

Lynch (op. cit.) afirma que a cidade é uma construção no espaço "algo apenas perceptível no decurso de longos períodos de tempo". Isso significa que, por mais que a pessoa viva em um determinado lugar, ela só passa a ter uma consciência de sua forma, com o tempo em que se vive ali, criando três componentes: identidade, estrutura e significado. O indivíduo identifica um objeto, distingue-o de outras coisas, significando particularidade. A imagem deste objeto precisa

ter uma relação espacial do objeto com o observador e com os outros objetos. Por último, o objeto tem para o observador um significado, prático ou emocional. Sendo assim, o observador tem um relacionamento com a estrutura espacial como também com o significado dos objetos que constituirão a imagem pública do lugar através dos elementos mais caracterizadores da paisagem.

Segundo Tuan (1980), o espaço transforma-se em lugar na medida em que adquire definição, significado e emoção para o observador:

(...) Cada indivíduo tem uma imagem própria e única que, de certa forma, raramente ou mesmo nunca é divulgada, mas que, contudo, se aproxima da imagem pública, e que, em meios ambientes diferentes, se torna mais ou menos determinante, mais ou menos aceita.

A paisagem desempenha, também, um papel social. O ambiente identificado, conhecido de todos, fornece material para lembranças comuns e símbolos comuns, que unem o grupo e permitem a comunicação dentro dele. A paisagem funciona como um sistema vasto de memórias e símbolos para a retenção dos ideais e da história do grupo.

É neste sentido que a identificação da paisagem cultural do Centro do Rio de Janeiro ocorreu por meio de entrevistas à comunidade. Os elementos que compõem a paisagem como os monumentos, igrejas, ruas, avenidas e praças mais citadas revelam o “genius loci” do lugar. Esse método dá suporte aos estudos da representação da paisagem simbólica do bairro. A percepção da paisagem é fundamental para criação de laços simbólicos do espaço vivido. Essa percepção pode ser estruturada em forma de mapas mentais constituídas de elementos da paisagem que possuem significado ao observador. A paisagem cultural é aquela que é percebida, identificada, selecionada e caracterizadora do lugar, estabelecendo uma relação de afetividade entre morador e meio ambiente.

3.4. EVOLUÇÃO E AMPLIAÇÃO DO CONCEITO DE PATRIMÔNIO

O conceito de patrimônio passou por transformações ao longo do tempo assim como a categoria paisagem. O patrimônio histórico e artístico, termo usado desde o século XIX, foi aos poucos sendo substituído pelo conceito mais amplo de patrimônio cultural. A inserção da perspectiva antropológica na definição de patrimônio no Brasil impulsionou à ampliação do seu significado, antes muito restrito à noção de valor histórico e assume uma perspectiva de valorização da cultura.

Conforme a definição da Constituição Brasileira de 1988, a cultura é o elemento que se identifica como saber privilegiado, é o aprimoramento de um conhecimento abrangente do comportamento social que se utiliza de símbolos para construir, para criar ou para transmitir valores e saberes.

A ideia de patrimônio no mundo, assim como seu conceito, desenvolveu-se ao longo da história levando-se em conta o contexto sociopolítico e econômico. Houve a necessidade de considerar na sua definição a participação da sociedade no exercício de preservação do bem coletivo.

Duas organizações de grande porte surgem no cenário internacional, após 2ª Guerra Mundial, no sentido de chamar atenção do mundo para a necessidade de preservação do patrimônio - ainda existente com o término do conflito. Segundo Fonseca (1997), a Organização das Nações Unidas, em 1945, foi a primeira instituição importante a definir e resguardar os deveres e direitos universais; a segunda foi a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) também em 1945, com o objetivo de definir políticas de intervenção em escala global e de ampliar o conceito de patrimônio histórico para patrimônio cultural.

Vale destacar que essa ampliação conceitual significou uma mudança paradigmática, pois acrescentar ao patrimônio a perspectiva cultural valorizou-se a participação da sociedade na seleção e definição do que considera como significativo da paisagem - bens culturais – que devam ser preservados.

A Primeira Convenção Europeia para Paisagem foi de grande contribuição para o entendimento contemporâneo da paisagem cultural, porque se baseia no respeito às culturas, ao modo de vida de cada povo e a percepção da paisagem cultural pelo cidadão. As conferências

internacionais foram de extrema importância no que tange às reflexões quanto ao desenvolvimento do conceito e apoio para a criação de instrumentos legais no Brasil que permitissem legitimar o cidadão enquanto agente participativo da identificação, seleção e valorização do patrimônio cultural, a exemplo do Estatuto da Cidade (2001).

Compreender a evolução do conceito de patrimônio reforça a ideia de que quanto maior for o reconhecimento dos valores simbólicos de uma sociedade, maior poderá ser o envolvimento das pessoas nos processos decisórios. O reconhecimento do patrimônio cultural pelos seus cidadãos amplia a percepção da paisagem cultural e, por conseguinte, contribui para fortalecer laços afetivos com o lugar.

3.4.1. ORIGEM DO CONCEITO E AVANÇOS NO CENÁRIO INTERNACIONAL

A palavra patrimônio tem origem no direito privado. Faz referência a todos os bens pertencentes ao patriarca da família. Epistemologicamente *patrimonium* denota “herança do pai”. O patrimônio da antiguidade clássica, no âmbito do direito romano, possui uma conotação de valor econômico e de propriedade privada. Este termo, no entanto, aparece na literatura como um conceito ampliado a partir do século XVIII seguido do qualitativo histórico, o qual faz referência aos bens representativos da identidade da nação.

Segundo Fonseca (1997), após a Revolução Francesa e com a formação dos Estados-Nação do Antigo Regime, nasce a necessidade de gestar os bens móveis e imóveis da Coroa, da Nobreza e da Igreja, os quais corriam risco de destruição por representar uma ideologia contrária a Revolução. Destruir tudo aquilo que representava o passado e reconstruir uma nova sociedade sem referências artísticas, culturais ou estéticas seria impraticável.

Sendo assim, a política do patrimônio histórico emerge atrelada a formação dos Estados-Nação. No entanto, desde a época da Renascença se valoriza e atribui valor artístico e histórico aos objetos do passado que possuem uma ligação com a história de uma dada sociedade. No final do Antigo Regime surgem profissionais especializados em guardar, proteger, restaurar e elaborar uma política de defesa e proteção do patrimônio histórico nacional. O conceito de patrimônio histórico começa a surgir devido à necessidade e preocupação ímpar de preservar um objeto de singular valor histórico e artístico frente ao poder de destruição das grandes guerras (RIBEIRO, 2007).

A Primeira Guerra Mundial (1914 a 1918) e a Segunda Guerra Mundial (1939 a 1945) e Guerra Civil Espanhola (1936 a 1939) foram acontecimentos memoráveis de grande impacto na sociedade que impulsionaram de maneira decisiva na formação de bases conceituais da atual ideia de patrimônio. Os efeitos destrutivos da guerra sobre os bens de grande valor arquitetônico e natural causaram grande preocupação mundial, mobilizando a formação de conselhos para definir práticas, técnicas e critérios de restauro, além de valorização desses bens. O patrimônio histórico, no entanto, é visto como um bem público, de grande valor histórico, artístico e simbólico de uma sociedade que deve ser restaurado e preservado. (FONSECA, 1997).

Com o intuito de trazer a tona à questão do patrimônio, a Carta de Atenas foi um produto das discussões, inicialmente técnicas, que ajudou a esclarecer o conceito de patrimônio vigente através de discussões teórico-epistemológica. Organizada pelo arquiteto urbanista Le Corbusier, ela foi redigida em 1931 como conclusão de um Congresso Internacional de Arquitetura e Urbanismo, tendo como objetivo retratar as intenções daquele momento e alcançar um consenso onde os países pudessem trabalhar com os mesmos critérios, baseado nas recomendações gerais, e assim implementar em políticas públicas. A Carta de Atenas¹⁵ abrange em suas conclusões:

“(...) conclusões gerais a respeito da doutrina e princípios gerais da proteção, administração e legislação de monumentos históricos, valorização dos monumentos, materiais de restauração, deterioração de monumentos, técnica da conservação, conservação e colaboração internacional; deliberações sobre a anastilose dos monumentos da Acrópole.” (Carta de Atenas, 1931)

Logo depois da publicação da Carta de Atenas foi proposto, no Congresso Internacional de Arquitetura Moderna, em 1933, um conjunto de princípios e diretrizes para a abordagem dos diversos problemas urbanos, entre eles o da salvaguarda do patrimônio histórico das cidades, construindo as bases de uma doutrina para o urbanismo moderno. Segundo Ribeiro (2007), a partir disso, nasce o conceito de patrimônio urbano que possui especial preocupação de proteger os valores arquitetônicos que representam a expressão dos valores de uma cultura e que corresponde a um interesse geral.

Após a Segunda Guerra Mundial, a Organização das Nações Unidas (ONU) foi criada como um instrumento organizacional para a busca da paz. A ONU fundou a UNESCO em 16 de novembro de 1945 – *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), com o objetivo de

¹⁵ As cartas patrimoniais de 1931 até 1997 podem ser conferidas em Cury (2004).

contribuir para a paz e segurança no mundo mediante a educação, a ciência, a cultura e as comunicações. A UNESCO promovia a ampliação do conhecimento entre as nações, baseado no respeito às culturas e ao modo de vida de cada povo. Dentre as ações propostas pela UNESCO, as noções de preservação do patrimônio cultural e natural fazem parte das políticas fundamentais do órgão. A UNESCO ganhou especial sentido após a emissão da Declaração Universal dos Direitos Humanos em dezembro de 1948, que estabeleceu o direito à educação e à cultura como prerrogativas mundiais (ZANIRATO e RIBEIRO, 2006).

Os conceitos que envolvem a preservação do patrimônio artístico perpassam pela construção de um discurso que adquiriu força e coesão no decorrer do século XX a partir de iniciativas da UNESCO, com a criação de órgãos como o ICOMOS¹⁶, o ICOM¹⁷ e o ICCROM¹⁸. A ideia de patrimônio cultural está ligada ao princípio de usufruto de toda a coletividade humana.

O Congresso de Haia, em 1954, aconteceu com o apoio da UNESCO em um momento da Europa destruída pela Segunda Guerra Mundial. Segundo Gonçalves (2002), no evento foi assinada uma convenção no qual os países beligerantes se comprometem com a proteção de bens culturais em caso de conflito armado. Para a UNESCO, este congresso deve ser considerado um marco, pois ampliou o conceito de patrimônio para além das monumentalidades dos bens, bens naturais e edificados, e obras de arte. Segundo Ribeiro (2007) a 12ª Conferência Geral da UNESCO, em 1962, passou a considerar os centros históricos como parte do meio ambiente, merecendo atenção de um planejamento territorial. Em 1964, no Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos dos Monumentos Históricos, que resultou na Carta de Veneza¹⁹, o conceito se amplia:

A noção de monumento histórico compreende a criação arquitetônica isolada, bem como o sítio urbano ou rural que dá testemunho de uma civilização particular, de uma evolução significativa ou de um acontecimento histórico. Estende-se não só às grandes criações, mas também às obras modestas, que tenham adquirido, com o tempo, uma significação cultural. (Carta de Veneza, 1964)

¹⁶ Conselho Internacional de Monumentos e Sítios (ICOMOS).

¹⁷ ICOM é uma Organização não-governamental que mantém relações formais com a UNESCO, executando parte de seu programa para museus, tendo status consultivo no Conselho Econômico e Social da ONU. (Fonte: www.icom.org.br)

¹⁸ Conselho do Centro Internacional de Estudos para a Conservação e Restauração de Bens Culturais – (ICCROM).

¹⁹ As cartas patrimoniais que datam de 1931 até 1997 podem ser conferidas em Cury (2004).

A Carta de Veneza mostra também uma ampliação no conceito de patrimônio abarcando os monumentos históricos em conjunto com a paisagem construída e natural. O patrimônio está integrado como um todo orgânico e indissociável. Logo, preservar o sítio vai ao encontro da ideia de paisagem cultural abordado pela Geografia Humanista que segundo Lobato (2004), julga importante a valorização da cultura popular.

Segundo Ribeiro (2007), convocada pela UNESCO em 1972, a Conferência sobre a Proteção do Patrimônio Cultural e Natural buscou definir o patrimônio pelo aspecto cultural, natural e pela interação do homem com a natureza, fazendo-se necessário preservar o equilíbrio entre ambos. As deliberações desse encontro foram de que o patrimônio cultural engloba os monumentos, o grupo de edifícios e lugares que tenham valor histórico, estético, arqueológico, científico, etnológico ou antropológico.

A 19ª Conferência Geral da UNESCO de 1976, em Nairóbi, abordou a ocupação do espaço, industrialização e superpopulação, chegando à conclusão de que as áreas de preservação deveriam ser vistas como espaços de convivência do passado e do presente, sendo a integração dos tempos fundamental no planejamento racional do desenvolvimento de uma sociedade. Segundo Cerri e Gonçalves (2002), a conferência previa o cumprimento dessas resoluções, planos de fiscalização, controle e planejamento das cidades históricas, porém o papel da população frente à preservação destes espaços ainda não havia sido contemplado. Neste sentido, foi lançado pela primeira vez em documento internacional com a recomendação da salvaguarda dos conjuntos históricos e sua ambiência como parte do meio ambiente, merecendo atenção de um planejamento territorial.

A consideração do papel do povo quanto à preservação destes espaços foi promovido pelo comitê do Conselho Internacional de Monumentos e Sítios (ICOMOS) do Canadá Francófono, em abril de 1982, na chamada Convenção de Quebec. Este foi considerado um marco por inserir a participação popular nas questões relativas ao patrimônio. Isto foi colocado na Carta de Deschambault²⁰ (1982) com o objetivo de identificar a personalidade cultural da população de Quebec. A carta descreve a atuação do cidadão como um agente social que possui direitos de também deveres:

²⁰ A Carta de Deschambault 1982, carta de preservação do patrimônio de Quebec pode ser encontrada no site www.icomos.org

“(...) procura encorajar as pessoas a pensarem antes de agirem” (...) “proporciona incentivo, e que leva em consideração quer os problemas particulares do Quebec, quer as doutrinas contemporâneas sobre o desenvolvimento do patrimônio”. (Carta de Deschambault, 1982)

Nesta carta o patrimônio é entendido como:

As criações e os produtos da natureza e do homem, combinados, e na sua integridade, que constituem, no espaço e no tempo, o ambiente em que vivemos. O patrimônio é, na realidade, um bem de propriedade da comunidade, e uma herança rica que pode ser deixada para o futuro, que convida ao nosso reconhecimento e à nossa participação. (Carta de Deschambault, 1982)

A Carta deixa clara a importância do engajamento da sociedade frente às questões do patrimônio quanto à participação e responsabilidade popular nas decisões políticas, como refere o Artigo VII: *“O público tem direito legítimo de participar em qualquer decisão respeitante às ações para preservação do patrimônio nacional.”* (Carta de Deschambault, op. cit).

O patrimônio pela primeira vez supera o antigo significado material de posse de edifícios antigos e a participação popular é entendida como um direito de exercer a cidadania, entendendo que todos têm responsabilidades na participação de proteger os bens culturais da coletividade.

No Brasil, em 1987, ocorre o *“Primeiro Seminário Brasileiro sobre Preservação e a Revitalização de Centros Históricos”*, encontro apoiado pelo ICOMOS. Este seminário aponta para um conceito mais abrangente do espaço urbano, entendido como o resultado físico de um processo produtivo social. Neste sentido, o espaço urbano é a expressão cultural edificada, produzida por uma dada sociedade num dado momento histórico cultural, como esclarece a Carta de Petrópolis (1987). Este documento salienta o envolvimento integrado de todas as esferas do governo, a participação da comunidade nas decisões quanto ao planejamento, entendendo esta atividade como parte do exercício da cidadania.

Durante a década de 1980, a ideia de sustentabilidade na relação homem e natureza permeou no cenário internacional com grande evidência, haja vista a Convenção de Quebec, produziu bases conceituais e práticas que passam a ser mais discutidas na década seguinte.

Os anos 1990, segundo Zanirato e Ribeiro (2006), confirmaram a preocupação internacional com a preservação dos recursos naturais. Em 1992 aconteceu a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento e o Meio Ambiente, a Conferência do Rio, que discutiu os critérios para incluir as paisagens culturais na Lista de Patrimônio Mundial e regular a ação humana, buscando políticas destinadas a garantir os direitos dos povos indígenas e das

populações tradicionais. Desta forma, a relação estabelecida entre a preservação dos recursos e a dos conhecimentos tradicionais indicou o valor atribuído à diversidade, que advinha do conceito antropológico de cultura e da importância que esta confere as diferenças culturais da humanidade, como a preservação desses recursos, seus conhecimentos, costumes e legados dessas populações. O documento final considerou as paisagens culturais como ilustração do desenvolvimento da sociedade humana e seus assentamentos ao longo do tempo, influenciadas pelas forças social, econômica e cultural. Essas paisagens deveriam ser selecionadas pelo valor universal e pela sua representatividade em termos de região geocultural, essenciais e distintos dessa região. (Ribeiro, 2007).

Ribeiro (op. cit.) relata que em 2005 foi implementada uma revisão nas Orientações para Guiar a Implementação da Convenção do Patrimônio Cultural. Ainda na tentativa de se libertar da dicotomia entre cultural e natural, foram estabelecidos seis critérios culturais e quatro critérios naturais para inclusão dos bens na lista de Patrimônio Cultural para reconhecimento e proteção da sua paisagem cultural detentora de valores excepcionais.

Outras experiências atribuem valores à paisagem através de outros critérios, como ocorreu na Convenção Europeia da Paisagem em 2000 e que mais se aproxima do conceito de paisagem cultural do ponto de vista da Geografia Humanista, considerada nas discussões do presente trabalho. Esta Convenção teve início em 1994 e foi aprovada em 2000. Foi formulado um critério para todas as paisagens segundo um triplo significado cultural:

Em primeiro lugar elas (paisagens) são definidas e caracterizadas segundo a maneira pela qual determinado território é percebido. Em segundo lugar, a paisagem é um testemunho do passado do relacionamento entre os indivíduos e seu meio ambiente. Por último, a paisagem ajudaria a especificar culturas locais, sensibilidades, práticas, crenças e tradições. (RIBEIRO, 2007)

Baseando-se nesses critérios é percebida a diferenciação de paisagem e paisagem cultural, sendo a última entendida como um recorte especial da primeira. Assim, esta definição se aproxima mais do conceito de paisagem cultural da Nova Geografia Humanista e se distancia daquele considerada pela geografia tradicional, a qual considerava que toda e qualquer paisagem é alterada pelo homem, sendo uma paisagem cultural. Além disso, a Convenção Europeia da Paisagem considera as paisagens de valor excepcional único como também aquelas que não possuem tal valor, mas que sejam simbólicas e representativas à população local. A Convenção incita a participação dos cidadãos nas decisões sobre as políticas das paisagens nas quais vivem,

sendo o sítio em que vivem o seu importante patrimônio cultural. A Convenção deixa claro que a paisagem cultural é o resultado dos fatores naturais e ações humanas e suas inter-relações no território ou parte dele e que é percebido pelas populações. A paisagem é um patrimônio comum e um recurso a ser compartilhado.

Resta então avaliar como se desenvolveu a prática de preservação do patrimônio no Brasil. O interesse se inicia com o movimento dos intelectuais modernistas entre a década de 1920 e 1930 e se desenvolve enquanto conceitos e práticas. Os conceitos estiveram relacionados a contextos políticos e econômicos no Brasil e a influências das discussões no cenário internacional.

3.4.2. O PATRIMÔNIO NO BRASIL

Segundo Fonseca (1997) a prática de preservação do patrimônio desenvolvida no Brasil está, inicialmente, ligada ao movimento dos intelectuais modernistas no país que pretendiam romper com a importação da cultura europeia e valorizar a arte e as expressões culturais brasileiras a fim de reforçar uma identidade coletiva. Assim, a trajetória da patrimonização é dividida em três grandes momentos de acordo com a bibliografia estudada.

No início na década de 1930, primeiro momento, verifica-se a legitimação do patrimônio pelo valor da nacionalidade com a preocupação em proteger os monumentos e objetos de valor histórico e artístico do passado envolvendo a elite intelectual e a ação do Estado – eleitores dos símbolos de nacionalidade.

O segundo momento se iniciou na década de 1970, sobretudo pós-regime militar, com a contribuição da Antropologia. O conceito de cultura tornou-se mais abrangente, contribuindo para novas formas de proteção e envolvimento dos estados e municípios. Essa abrangência conceitual diz respeito a pensar a cultura em conjunto com a participação da comunidade. A democratização da política a nível federal, no final da década de 70, possibilitou uma política patrimonial na década seguinte que levasse em consideração os direitos culturais das comunidades na gestão política dos bens coletivos, essas transformações na política patrimonial são desdobramentos de uma mudança não só conceitual, mas, sobretudo de concepção política no sentido de valorizar a participação da sociedade na gestão das políticas públicas. Esse movimento de âmbito democrático que se iniciou na década de 1970 teve seu reconhecimento na

Constituição Federal Brasileira de 1988 (art. 215) que trata dos “direitos culturais”, mas ainda como declaração de intenções (RIBEIRO, 2007).

O terceiro momento aconteceu décadas mais tarde com a elaboração do Estatuto da Cidade, em 2001, o qual veio a concretizar as intenções da Constituição de 1988 iniciando a ampliação da participação da sociedade no reconhecimento dos ícones simbólicos da cultura. Portanto, as intenções declaradas na CFB 88 são de fato operacionalizadas graças ao Estatuto da Cidade, que coloca as diretrizes da gestão do patrimônio tendo em vista o respeito aos direitos culturais. Neste sentido torna-se importante compreender o conceito de patrimônio cultural e os instrumentos legais para a atuação da sociedade no seu lugar de vivência.

O Estatuto da Cidade possibilita o cidadão ser um colaborador ativo, cogestor, prestador e fiscalizador, não mais um mero assistente do processo de reconhecimento do patrimônio. É fundamental a discussão do conceito de patrimônio cultural com o apoio legislativo do Estatuto da Cidade no presente trabalho. Quanto maior a participação popular, maior será o envolvimento das pessoas no reconhecimento dos valores simbólicos do seu lugar.

3.4.3. DESDOBRAMENTOS DO CONTEXTO POLÍTICO E CULTURAL NA POLÍTICA PATRIMONIAL NO BRASIL

O surgimento e a evolução do movimento cultural renovador mais importante da primeira metade do século XX no Brasil é conhecido como Modernismo. Este propunha uma “revolução” artística, com crítica ao passadismo e a linguagem acadêmica.

Na Semana de Arte Moderna em 1922, o Modernismo se apresentou como antiburguês, trazendo para o debate a questão da identidade nacional, a partir de uma visão crítica do Brasil europeizado. Os intelectuais e artistas levantaram a bandeira da valorização dos traços primitivos de nossa cultura, até então, vistos como sinais de atraso pela elite hegemônica. Existia naquele momento de acordo com Fonseca (1997) uma preocupação dos artistas no sentido de reforçar o valor social das artes, tanto na literatura quanto nas artes plásticas. Entende-se por valor social das artes como proposta cultural, que faz parte ativa da coletividade, sendo “uma expressão interessada da sociedade”, segundo Andrade (1975).

Fonseca (1997) explica que entre as décadas de 1930 até 1970, o universo simbólico era objeto da elite e da ação política do Estado na seleção dos patrimônios com o objetivo de construir uma representação do país, que propiciasse um sentimento comum de pertencimento e identidade nacional, considerando-se a diversidade do coletivo. Para os modernistas era preciso romper com a importação da cultura europeia e valorizar a arte e as expressões culturais brasileiras a fim de reforçar uma identidade coletiva e não destruir o patrimônio histórico apenas por simbolicamente representar o atraso para a elite. Ao mesmo tempo em que existia a preocupação em identificar as autênticas expressões culturais brasileiras, o governo de Getúlio se preocupava também em construir um espaço urbano moderno. Para tanto, segundo o Fonseca (op. cit.), o presidente manteve esta tarefa sob a direção dos modernistas.

A participação dos intelectuais modernistas teve início efetivamente após a Revolução de 1930 na administração pública federal. Segundo Ribeiro (2007) a relação entre cultura e poder era a combinação perfeita para a ideologia do Estado Novo de Vargas, que previa uma cultura nacional e hegemônica, que propiciasse uma relação de identidade dos cidadãos com a nação.

De acordo com Fonseca (1997), mineiros como Rodrigo M. F. Andrade, Lucio Costa, Mário de Andrade, Carlos Drummond de Andrade, entre outros, perceberam no Barroco a primeira manifestação cultural tipicamente brasileira, e que deveria ser valorizada e protegida, temendo pelo mal estado de conservação das cidades históricas, como Diamantina:

Para os modernistas de Minas Gerais se constituiu, desde a segunda década do século XX em pólo catalisador e irradiador de idéias. (...) O fato é que não só mineiros, como cariocas, paulistas e outros passaram a identificar em Minas o berço de uma civilização brasileira, tornando-se, por consequência do resto do país – parte da construção da tradição nacional. Ao analisar a valorização nacional. Ao analisar o Barroco. (FONSECA, 1997)

Existia na elite intelectual mineira a preocupação em identificar as autênticas expressões culturais brasileiras. Para tanto, os mineiros tiveram papel importante na criação do SPHAN (Serviço de Patrimônio Histórico e Cultural) e no Movimento Modernista nas décadas de 20 e 30; na valorização da cultura nacional e preservação do patrimônio histórico, artístico e cultural.

Fonseca (op. cit.) relata que Mário de Andrade ficou responsável por criar o anteprojeto onde desenvolvesse uma concepção de patrimônio e para isso criou uma definição de arte que se aproxima da concepção antropológica de cultura; deixando claro que existia o interesse em

preservar obras, independente de seu mérito artístico, mas pelo valor histórico dos bens, que fossem um documento para a história política, um testemunho da existência dos antepassados.

No mesmo Decreto Lei 25, no seu Art. 1º, estabeleceu também que o valor do patrimônio dado a uma paisagem pode ser tanto por suas características naturais quanto culturais.

§2º - Equiparam-se aos bens a que se refere o presente artigo e são também sujeitos a tombamento os monumentos naturais, bem como os sítios e paisagens que importe conservar e proteger pela feição notável com que tenham sido dotados pela Natureza ou agenciados pela indústria humana. (República Federativa do Brasil Decreto Lei 25, de 30 de novembro de 1937)

Mário de Andrade evidência, em seu anteprojeto de Lei, que todas as obras de arte, tanto eruditas, arqueológicas, ameríndias quanto às populares poderiam ser inscritas no livro de tombo, oficializando-as como patrimônio. Foi a partir de então, segundo Castriota (1992), “*a Arqueologia e a Etnografia vão trazer uma perspectiva relativizadora*” e legitimar sua inclusão nos livros de tombo e atuar mais tarde na ampliação do conceito para patrimônio cultural.

Ribeiro (2007) afirma que o entendimento de Mário de Andrade sobre patrimônio estava relacionado à expressão de arte como fruto do ‘engenho humano’ e não havia menção às paisagens naturais como um bem de valor patrimonial. Fonseca (1997) considera a noção de arte como conceito unificador da ideia de patrimônio no anteprojeto, pois para Mário de Andrade, considerava a paisagem como produto de um trabalho coletivo ao longo do tempo. Tratando-se de um bem de valor patrimonial deveria ser preservado e classificado dentro de uma das oito categorias e inscrito no Livro de Tombo Arqueológico e Etnográfico. Neste sentido, o exercício de patrimonização do SPHAN passa estar muito vinculado ao tombamento de bens materiais, selecionados pela elite modernista e o Estado. A mesma autora cita que “*a prática dos tombamentos foi dada aos remanescentes da arte colonial brasileira, justificada pelos agentes institucionais como decorrência do processo de urbanização que já se acelerava*” e que “*a ideia de civilização estava nos países desenvolvidos da Europa e da América do Norte, e que a única maneira de o Brasil civilizar-se era imitar esse modelo*”.

Portanto o SPHAN desenvolveu a maior parte de suas pesquisas e critérios sobre tombamentos e restauração, se aproximando assim das prerrogativas da Carta de Atenas no que se refere à preservação pelo restauro, podendo ser visto em Cury (2004). Percebe-se então o caráter técnico e normativo da prática de tombamento do SPHAN, de decisões tomadas caso a caso segundo a autoridade do avaliador para justificá-las.

A importância dos princípios e diretrizes propostos na Carta de Atenas 1931 e no Congresso Internacional de Arquitetura Moderna de 1933 para o Rio de Janeiro foi a preocupação com a destruição, no decorrer das décadas de 20 e 30, do patrimônio histórico das cidades, frente à modernidade que a República buscava.

Vianna (2001) defende que na década de 1920 na cidade do Rio de Janeiro, era grande o desejo de renovação da cidade, torná-la moderna, através do seu planejamento urbano. Um exemplo foi o desmonte do Morro do Castelo em 1922, sítio histórico da ocupação urbana da cidade para dar lugar primeiro a Exposição Internacional do Centenário da Independência nacional (sete de setembro de 1922) e posteriormente pavilhões, muitos dos quais demolidos na década seguinte, para serem construídos vários prédios públicos.

Com a instauração de um governo democrático no Pós Estado Novo em 1945, a questão do patrimônio histórico e artístico nacional ficou nas últimas instâncias do interesse político, segundo Fonseca (1997). Para Ribeiro (2007) houve pouco avanço em termos de ampliação conceitual de patrimônio e em políticas públicas para o exercício da identificação e seleção do patrimônio com a participação popular até nos anos 70.

O Brasil, entre a década de 50 e meados da década de 70, caminhou na contramão em relação às discussões sobre a política patrimonial que aconteciam no mundo. Segundo Cury (2004) percebe-se avanços nas discussões sobre patrimônio no cenário internacional através do Congresso de Haia, em 1954 que ampliou o conceito de patrimônio para além das monumentalidades dos bens. Oito anos depois houve a 12ª Conferência Geral da UNESCO em 1962, onde pela primeira vez foi discutida a gestão do patrimônio dentro do planejamento territorial, mas ainda a nível governamental. A Carta de Veneza de 1964 considerou o patrimônio abrangendo os monumentos históricos em conjunto com a paisagem construída e abarca não só as grandes criações, mas também às obras modestas que tenham significação cultural para a população local. Esta concepção vai ao encontro da ideia de paisagem cultural abordada pela Geografia Humanista que, segundo Correa (2004), julga importante a valorização da cultura popular em suas análises.

Taveira e Junqueira (2002) relatam que o Brasil aderiu ao modelo desenvolvimentista no setor econômico brasileiro nas décadas de 50 e 60, épocas que o Rio de Janeiro “optou pelas grandes obras viárias como forma de resolver ou minimizar as contradições sociais decorrentes das políticas urbanas anteriores”, criando vias expressas, túneis e viadutos. Outro morro de

grande valor histórico para a cidade, o Morro de Santo Antônio, começou a ser desmontado em 1952 para dar lugar a avenida Chile e as sedes da Petrobras, do BNDES e do BNH, além da nova catedral fazendo nascer os símbolos do progresso.

Percebe-se então que o modelo econômico estava voltado para as políticas de melhorias da infraestrutura urbana e modernização da então capital. Neste período, o SPHAN sofreu com a escassez de investimentos financeiros e humanos para exercício de preservação. Somou-se a isso o crescimento de uma poderosa especulação imobiliária no centro da cidade do Rio de Janeiro daquela época, de acordo com Fonseca (1997). Frente a tais dificuldades, o SPHAN recorre a UNESCO em 1965. O caminho encontrado foi demonstrar a relação entre valor cultural e econômico dos bens preservados, assim compatibilizando os interesses da preservação ao modelo de desenvolvimento então vigente no Brasil. A UNESCO traçou diretrizes para que a preservação do patrimônio gerasse seus próprios fundos para sua manutenção, envolvendo a população local. Os bens culturais se transformam em mercadorias expositivas de potencial turístico, diminuindo a dependência por verbas públicas.

A nova forma de uso e valoração dos bens culturais, enquanto potencial turístico, é encontradas nas Normas de Quioto e reafirmadas no Compromisso de Brasília em 1970 e o Compromisso de Salvador em 1971. O Resultado das reuniões de governadores sobre o assunto trata sobre a valorização do patrimônio cultural contido VII capítulo das Normas de Quioto²¹:

Um monumento adequadamente restaurado, um conjunto urbano valorizado, constitui não só uma lição viva de história, como uma legítima razão de dignidade nacional. No mais amplo marco das relações internacionais, esses testemunhos do passado estimulam os sentimentos de compreensão, harmonia e comunhão espiritual. (Normas de Quioto, 1967)

As Normas de Quioto de 1967 estimulam uma solução conciliatória através da valorização econômica dos monumentos e do patrimônio cultural e os monumentos passam a fazer parte das ações da função do turismo.

Cury (2004) cita os documentos de Brasília e de Salvador que, na década de 1970, afirmavam recomendações de incluir a participação dos estados e municípios na atuação conjunta à federal, descentralizando a proteção dos bens de valor regional adequado as necessidades locais. Embora seja percebido o esforço de descentralizar este poder para os estados e municípios, nenhum item desses documentos contemplou a participação popular, haja vista o

²¹ As Normas de Quioto podem ser conferidas em Cury (2004).

contexto de regime militar no Brasil. A nova proposta introduzia uma mediação política muito importante entre cultura popular e o interesse nacional, principalmente na década de 1970. Segundo Fonseca (1997) a ampliação da noção de cultura popular visa apoiar as práticas sociais contemporâneas e identificadas perante a perspectiva antropológica, assim como acreditava Aloísio Magalhães.

Com a criação da Secretaria da Cultura do MEC na década de 1980, ocorreu um movimento de ampliação da política cultural, no sentido de captar apoio das comunidades locais no processo de construir a produção cultural brasileira. No contexto político de restabelecimento da democracia no país neste período, a ampliação do conceito de patrimônio cultural segue na direção de ampliar seu conceito, trazendo a população local para participar do planejamento e gestão do patrimônio cultural.

A Carta de Petrópolis²² de 1987 elabora princípios no sentido de encontrar um equilíbrio entre preservação dos sítios históricos e bens culturais com a dinâmica de crescimento econômico das cidades. A Carta menciona que o sítio histórico urbano é parte integrante de um contexto amplo onde considera “*valores produzidos no passado e no presente num processo dinâmico em constante transformação; devendo os novos espaços urbanos ser entendidos na sua dimensão de testemunhos ambientais em formação*”. Logo, também é “*um espaço onde concentra testemunhos do saber fazer cultural da cidade*”.

Vale destacar que o sítio histórico urbano, enquanto espaço, concentra testemunhos do passado e do presente, e ao encontro ao que Harvey (1992) disserta sobre palimpsesto. O que mais chama atenção nesta Carta é o quarto objetivo pautado no cuidado com a preservação:

Preservação é a manutenção e potencialização de quadros e referenciais necessários para a expressão e consolidação da cidadania. É nesta perspectiva de reapropriação política do espaço urbano pelo cidadão que a preservação incrementa a qualidade de vida. (Carta de Petrópolis, 1987)

Sendo assim, os princípios desta carta se equiparam com os objetivos da 19ª Conferência Geral da UNESCO de 1976 em Nairóbi. Nesta foram discutidas todas estas questões além de considerar a preservação do sítio examina a compatibilização da ambiência das populações residentes e das atividades tradicionais.

²² A Carta de Petrópolis de 1987 pode ser conferida em Cury (2004).

A sétima proposta da Carta de Petrópolis (1987) visa alertar a importância e emergência de ação integrada entre todas as esferas de governo, somada a participação da comunidade nas decisões de planejamento, como uma das formas de “*pleno exercício da cidadania, sendo imprescindível o estímulo aos mecanismos institucionais que assegurem uma gestão democrática e da cidade, pelo fortalecimento da participação das lideranças civis*”. Na décima e última proposta salienta a “*variedade de instrumentos de proteção, considerando-se essencial a predominância do valor social da propriedade urbana sobre a sua condição de mercadoria*”.

Ribeiro (2007) alerta que a utilização do conceito de paisagem cultural, proposto pela Carta de Petrópolis, na conservação dos bens culturais não se deu de forma efetiva, embora tenha sido previsto o planejamento participativo na CFB (1988); neste não foram incorporados os instrumentos para prática da gestão em forma de lei. A Constituição de 88 oficializa, legitimando o conceito de patrimônio cultural em seu Art. 216 da seguinte maneira:

Constitui 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, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

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. (Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, Cap. III, Seção 2, Art. 216)

Nota-se que, finalmente, as ideias modernistas de Mário de Andrade são oficializadas na constituição, por levar em consideração a identidade, a memória e participação da sociedade na preservação do patrimônio cultural, se aproximando do conceito de cidadania. A Constituição de 88 abrange toda a amplitude do conceito de patrimônio cultural que fora anteriormente discutido no cenário internacional e no país, embora tenha faltado formalizar as intenções.

A Carta de Bagé,²³ de 1989, amplia ainda mais a definição de patrimônio, ao incluir nela o conceito de paisagem cultural, conceituada no Art. 2 como:

²³ A Carta de Bagé, assim como as demais, pode ser encontrada no site www.icomos.org.br em cartas patrimoniais.

A paisagem cultural é o meio natural ao qual o ser humano imprimiu as marcas de suas ações e formas de expressão, resultando em uma soma de todos os testemunhos resultantes da interação do homem com a natureza e, reciprocamente, da natureza com homem, passíveis de leituras espaciais e temporais (Carta de Bagé, 1989)

Assim, a paisagem cultural é também um bem cultural, ou seja, um patrimônio cultural mais completo e abrangente de todos. O Art. 2 serve para refletir que a paisagem é marcada pelo saber fazer, criar e viver e que varia de lugar para lugar e também pode variar ao longo do tempo. A Carta de Bagé deixa isso claro quando cita que a paisagem cultural é “passível de leituras espaciais e temporais”. A percepção ambiental de uma coletividade passa a ser levada em conta ao buscar compreender a paisagem cultural de um dado lugar. Logo, entende-se que a defesa da identidade cultural se faz pelo resgate das formas de convívio harmônico com o ambiente. Neste sentido o êxito da política preservacionista tem como princípio o engajamento da comunidade, a valorização da identidade cultural a partir da participação de todos em defesa dos seus bens naturais e culturais, como aponta a Carta de Cabo Frio de 1989.

Apenas em 2001, o Estatuto da Cidade veio concretizar as intenções da Constituição de 1988 a partir das diretrizes gerais, instrumentos de gestão democrática. Assim, ampliando da participação da sociedade no reconhecimento dos ícones simbólicos da cultura de cada cidade brasileira. Portanto, os sistemas de gestão democrática abarcam o Estatuto como determinante nas diretrizes da administração pública, o que inclui o planejamento participativo como preceito a ser observado pelos municípios.

O Estatuto regula em forma de lei a participação do cidadão na gestão e no planejamento dos elementos simbólicos de valor cultural da sociedade. Os instrumentos legais são importantíssimos para legitimar o cidadão enquanto agente participativo da seleção, identificação e valorização do patrimônio cultural.

Com o surgimento dos modelos de gestão em forma de lei, o cidadão deixa de ser mero espectador para ser colaborador ativo, cogestor, prestador e fiscalizador. Neste sentido é fundamental a discussão do conceito de patrimônio cultural com o apoio legislativo do Estatuto da Cidade 2001. O Estatuto apresenta em seu parágrafo único que “*Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.*”.

Quanto às garantias de gestão democrática da cidade, a lei 10.257 no capítulo IV, Art. 43, estabelece planos e planejamentos de ordenação do território e de desenvolvimento socioambiental e participação ativa dos cidadãos. Este capítulo traz garantias e instrumentos ao cidadão para participar no processo de gestão democrática da cidade:

Art. 43. Para garantir a gestão democrática da cidade, deverão ser utilizados, entre outros, os seguintes instrumentos:

I – órgãos colegiados de política urbana, nos níveis nacional, estadual e municipal;

II – debates, audiências e consultas públicas;

III – conferências sobre assuntos de interesse urbano, nos níveis nacional, estadual e municipal;

IV – iniciativa popular de projeto de lei e de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano

(Presidência da República – Casa Civil, Lei 10.257 de 10 de julho de 2001)

O Estatuto da Cidade traz as diretrizes gerais para a execução das políticas urbanas, além dos instrumentos para gestão democrática da cidade. Logo, o Art. 43 mostra deverá ser gerida a participação do estado e da sociedade, com o objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais.

A ampliação do conceito de patrimônio esteve diretamente relacionada à ideologia política e econômica do Brasil. Além disso, embora o Movimento Modernista tenha contribuído muito para o amadurecimento do que se entende por cultura no Brasil, pecou por deixar a população à margem desse processo no que tange a participação. As discussões conceituais sobre patrimônio no cenário internacional foram de grande importância para ampliar a reflexão das práticas de preservação no Brasil, respeitando as condições políticas, econômicas e culturais de cada povo como é o objetivo da UNESCO. Apenas a partir da década de 1980 foram reconhecidos os ‘direitos culturais’ dos diferentes grupos da sociedade, mas ainda como uma carta de intenções. Foi observado também que a participação da sociedade no reconhecimento dos ícones simbólicos da cultura como prática de cidadania e democratização da política de patrimônio ocorreu de fato somente a partir de 2001 com o Estatuto das Cidades.

Pode-se perceber que, o conceito de patrimônio cultural se aproximou do conceito de paisagem cultural da geografia humanista, à medida que o seu conceito foi sendo construído e transformado ao longo do tempo pelo saber fazer próprio de um povo, que deixou suas marcas tanto na materialidade quanto na memória de uma coletividade.

Essa discussão é de grande relevância para compreender que quanto mais a população tem acesso e poder para identificar seu patrimônio, mais ela fortalece os laços com seu lugar. O reconhecimento dos elementos da paisagem cultural estrutura e constitui a imagem do espaço vivido. Isto permite à ampliação da percepção da paisagem e orientação das pessoas, ajudando na construção do sentimento de identidade com esse lugar, de pertencimento a tudo aquilo que é percebido pela coletividade.

O entendimento de patrimônio cultural tem seu conceito ampliado e desenvolvido ao longo do tempo, se aproximando do conceito de paisagem cultural em decorrência de um processo interno de democratização na política, bem como de um movimento internacional para se definir e caracterizar o patrimônio de um povo, considerando não só a materialidade excepcional, mas também a cultura popular e os elementos simbólicos que permanecem no imaginário da população.

4. REALIDADE VIRTUAL

Este capítulo apresenta, sucintamente, uma revisão dos conceitos fundamentais de realidade virtual, como pode ser classificada, e aplicada aos estudos de percepção espacial. Segundo Kirner (2006) o conceito de realidade virtual pode ser definido da seguinte maneira:

A Realidade Virtual (RV) é, antes de tudo, uma “interface avançada do usuário” para acessar aplicações executadas no computador, tendo como características a visualização de, movimentação em, ambientes tridimensionais em tempo real e a interação com elementos desse ambiente. Além da visualização em si a experiência do usuário de RV pode ser enriquecida pela estimulação dos demais sentidos como tato e audição.

A Realidade Virtual pode ser classificada e explorada de duas formas: imersiva²⁴ e a não-imersiva²⁵. A pesquisa adotou a segunda opção por ser de baixo custo e de fácil utilização pelo usuário comum.

Segundo Kirner (2004), os primeiros produtos que culminaram no desenvolvimento da realidade virtual, foram o cinerama e o cinemascope em meados da década de 50. Foram consideradas uma das primeiras experiências em obtenção de realismo artificial. Esta tecnologia

²⁴ Chama-se de realidade virtual imersiva quando o usuário entra numa sala, ou “cave”, e fica imerso num ambiente 3D. A idéia de imersão está ligada com o sentimento de se sentir dentro do ambiente real, Kirner e Tori (2006).

²⁵ A realidade virtual *desktop* é realizada por meio de um PC, tela, teclado e mouse.

começou a ser estudada nos anos de 1950 pela indústria bélica com o objetivo de reproduzir a realidade dentro de um ambiente imersivo, pois existia o interesse da Força Aérea Norte Americana em se proteger de possíveis ataques após Segunda Guerra Mundial. Para tanto foram desenvolvidos simuladores de vôo com mecanismos pneumáticos, como mostra Jacobson (1994).

Com o início da computação, os simuladores, foram se tornando cada vez mais sofisticados quanto à qualidade de realismo de seus movimentos, aumentando a percepção de realidade do operador.

Inventada para simular situações de combate nos treinamentos militares, a realidade virtual se tornou atraente no ramo da indústria do entretenimento em 1956. Ganhou espaço no mercado com o lançamento do Sensorama, um simulador baseado em vídeo criado pelo cineasta Morton Heilig, como lembra Kirner (2004). Foi permitido ao usuário expor-se a uma combinação de visão tridimensional, som estéreo, vibrações, sensações de vento e de aromas num passeio simulado de motocicleta por Nova York, segundo o autor já mencionado.

Kirner e Tori (2006) esclarecem que, após o notável sucesso do Sensorama foi construído um capacete em 1968 na Universidade de Harvard, onde era feita a visualização com imagens geradas por computador, incorporando um sistema de rastreamento da posição da cabeça. Esse trabalho é considerado por muitos pesquisadores como marco inicial da imersão em ambiente virtual e início da realidade virtual devido ao sucesso no mercado e ampla área de aplicação.

Segundo Machado (2003), quanto maior a quantidade de receptores estimulados numa pessoa, melhor será a sensação de imersão e simulação do ambiente real. O “Sensorama” foi o primeiro simulador que utilizava visão estereoscópica²⁶ e que trazia ao usuário uma combinação de sensações visuais, auditivas, odoríferas e táteis num único equipamento. Tudo isso para criar um ambiente de melhor efeito de imersão possível no espectador.

As décadas seguintes foram dedicadas ao desenvolvimento da computação gráfica, pois a visão é considerada, neste caso, um dos órgãos sensorial mais importante do homem. O desafio da computação gráfica é fazer o mundo virtual ficar cada vez mais próximo do real, através do som, da imagem e da resposta à interação do usuário em tempo real.

²⁶ A estereoscopia é a ilusão de ótica produzida quando observamos documentos que dentro de uma determinada condição de superposição de áreas, através de lentes apropriadas, fornece-nos a sensação de tridimensionalidade. Fonte: Glossário cartográfico do IBGE – www.ibge.gov.br

O termo realidade virtual é definida por Pimentel (1995) como o “*uso da alta tecnologia para convencer o usuário de que ele está em outra realidade – um novo meio de estar e tocar em informações*”, ou seja, uma avançada interface homem-máquina que simula um ambiente realístico e permite que os participantes interajam com ele.

Outra definição proposta por outros autores é o “*uso de computadores e interfaces com o usuário para criar o efeito de mundos tridimensionais que incluem objetos interativos com uma forte sensação de presença tridimensional*”, (Machado, 2003). Além disso, a realidade virtual engloba um conjunto de técnicas e ferramentas gráficas 3D que permite aos usuários interagir com um ambiente gerado por computador em tempo real, com uma “pequena ou nenhuma consciência de que está usando uma interface usuário-computador” (Machado, op. cit).

Na prática, o objetivo da realidade virtual é permitir que o usuário consiga navegar e observar um mundo tridimensional, participando ativamente deste mundo representado virtualmente, tendo a sensação do tempo real e ser capaz de interagir com o mundo ao seu redor. Isso pode ser favorecido pelos equipamentos de realidade virtual que simulam as condições do ambiente real, permitindo o usuário interferir no mundo virtual e fazer com que eles respondam de acordo com suas ações, ou seja, num processo de interatividade.

Machado (2003) aponta que a grande vantagem é que o conhecimento intuitivo do usuário sobre o mundo físico pode ser transportado para o mundo virtual. Existem metodologias baseadas em navegação virtual onde se podem verificar os acertos e as limitações em trabalhos realizados por Leite e Moura (2007). A aplicabilidade desta tecnologia está cada vez mais voltada para desenvolvimento de interfaces e ferramentas de fácil manipulação para que o usuário leigo possa se aproximar da linguagem cartográfica de modo menos técnico. Machado (2003) afirma que a percepção que um usuário tem de um lugar conhecido tende a aumentar, pois a navegação permite ampliar as conexões mentais, reportando a memória de que o usuário tem do ambiente, facilitando a correlação entre o espaço real, o virtual e o percebido.

Embora, cada vez mais existam esforços para aprimorar os trabalhos de RV imersiva, o presente trabalho se baseou na RV não imersiva, como já foi dito. Neste, os recursos de navegação são baseados em um microcomputador, teclado e *mouse*. O usuário pode no ambiente RV *desktop*, visualizar e navegar em ambientes virtuais, porém com baixo grau de imersão, como já relatava Machado (2003). Este sistema permite que os usuários experimentem a

sensação da visualização da imagem em três dimensões (3D), a partir de uma deformação cilíndrica na imagem, como também oferece resposta em tempo real às ações do usuário.

No RV *desktop*, também conhecido como Navegação Virtual, o participante pode interagir com o ambiente virtual através de ícones que o permite participar do ambiente. O baixo grau de imersão obtido com este dispositivo se deve ao fato da limitação do tamanho da tela de visualização das imagens, ou seja, campo de visão reduzido e restrição aos movimentos do usuário.

Kirner (2004) caracteriza a realidade virtual como imersiva e não-imersiva:

- a) RV imersiva: a ideia de imersão está ligada com sensação de total inserção no ambiente virtual. Normalmente, um sistema imersivo é obtido com o uso de equipamentos não convencionais como o uso de capacete de visualização, mas existem também sistemas imersivos baseados em salas com projeções das visões nas paredes, teto, e piso. Além do fator visual, utiliza-se recurso de estereoscopia e os outros sentidos humanos para captar o máximo possível da percepção do ambiente pelo usuário.
- b) RV não-imersiva: a visualização pode ser bidimensional ou tridimensional quando é feita através de um monitor, teclado e *mouse*, basicamente. As vantagens da RV *Desktop* se destacam por ser um equipamento relativamente mais barato e acessível; mais simples de manipular e por ocorrem poucos problemas com os equipamentos. Por outro lado, o usuário possui algumas limitações com relação à sensação de estar presente no ambiente representado e a interação é menor quando comparado ao RV imersivo.

O mesmo autor explica que a realidade virtual pode ser considerada como a junção de três ideias básicas: imersão, interação e envolvimento, mas que estes princípios isoladamente não são exclusivos da realidade virtual. Logo, quando elas coexistem num modelo, torna-se possível trabalhar com a realidade virtual.

Já a visualização tridimensional através de monitor é considerada não imersiva, como já foi visto. A ideia de interação está diretamente ligada a possibilidade de o computador modificar o mundo virtual de conforme as perspectivas do usuário em relação ao ambiente. Assim, o usuário decide por onde iniciará a navegação e as cenas mudarão de acordo com a resposta aos seus comandos.

A idéia de envolvimento na RV *desktop*, mencionada por Kirner (2004) está ligada ao grau de motivação para executar uma atividade. Segundo ele o envolvimento pode ser passivo, quando se é apenas um expectador, ou ativo, quando existe participação e o usuário interage, explorando o ambiente virtual dinâmico com o auxílio das imagens mentais selecionadas do lugar que foram guardadas na memória.

Ao contrário da indústria de entretenimento, a aplicação de realidade virtual no âmbito das representações espaciais e dados geográficos ainda é insipiente no Brasil, como verifica Machado (2003). As técnicas de RV somadas com as possibilidades que o geoprocessamento pode fornecer no trato dos dados espaciais, se apresentam como uma ferramenta atrativa de interface à representação cartográfica, a percepção espacial e análise do espaço geográfico. Quando o princípio de realidade virtual não é totalmente imersiva, mas sim simplificada na forma *desktop*, ela é mais conhecida como navegação virtual.

Ao unir o uso dos dados georreferenciados no modelo de navegação virtual e acrescentar a dimensão temporal, própria da realidade virtual, é possível simular a estada do usuário no ambiente, de maneira que possa escolher por onde “andar” e para onde olhar.

De maneira geral, a representação tridimensional do mundo real surge como um novo desafio, embora Zevi (1994) alerte que o mundo real jamais poderá ser totalmente substituído, uma vez que o mundo virtual não é capaz de substituir a experiência de estar em contato com o ambiente. Os mecanismos dinâmicos levam em consideração as três dimensões do ambiente: altura, largura e espessura e mais a dimensão tempo. A quarta dimensão temporal se refere à possibilidade de interferência e interação do usuário em tempo real, como já foi elucidado. Assim, a realidade virtual traz a possibilidade de contribuir em conjunto com a cartografia digital e o geoprocessamento para gerar um modelo virtual próximo da realidade para o usuário, provocando a sensação de fazer parte dela.

A integração da realidade virtual com a percepção do ambiente pelo usuário visa diminuir os “ruídos” causados pela dificuldade de se “traduzir” a linguagem cartográfica para uma linguagem menos técnica e que os usuários de mapas, leigos, possam também ter acesso as informações de dados espaciais.

5. METODOLOGIA

5.1. ETAPAS METODOLÓGICAS:

A metodologia do trabalho foi dividida em quatro estágios principais:

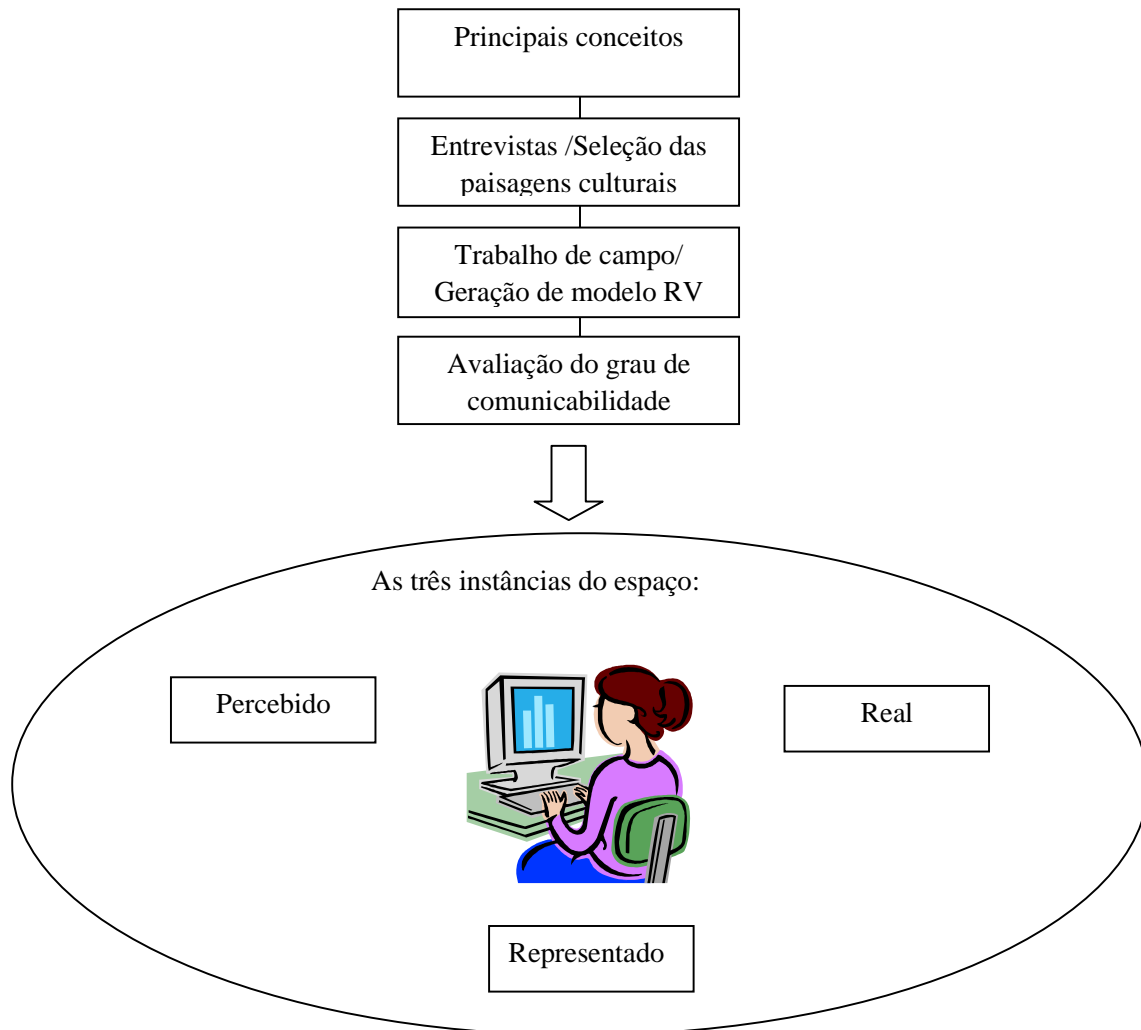


Figura 22 – Esquema das etapas metodológicas

1) Principais conceitos

Os principais conceitos norteadores da pesquisa foram baseados na revisão bibliográfica dos seguintes temas:

- Evolução do conceito de paisagem na história do pensamento geográfico;
- Percepção da paisagem, cognição e formação de mapas mentais;
- Estudo sobre a evolução do conceito de patrimônio a partir do reconhecimento do valor das paisagens e de valores de uso;
- Conceito de Realidade Virtual - RV.

A revisão bibliográfica desses conceitos visou um ganho conceitual na tentativa de fazer análises que representam o mapeamento azimuthal, a representação do olhar humanizado na leitura do espaço urbano, considerando a escala humana do ambiente representado. Logo, estas leituras contribuíram para embasar conceitualmente a proposta metodológica da pesquisa, como também da montagem do modelo de navegação virtual baseado na representação do espaço percebido.

2) Entrevistas e seleção das paisagens

Realizou-se uma investigação para identificar e selecionar em ordem crescente de importância as paisagens culturais do Centro do Rio de Janeiro segundo o olhar do morador da cidade. As paisagens culturais selecionadas são, na verdade, os elementos da paisagem que lhe conferem maior significado. Os elementos escolhidos pelos moradores da cidade traduzem o espírito do lugar e são reveladores das características mais simbólicas do local de estudo.

Foi aplicado um questionário com perguntas para se realizar entrevistas virtuais (via e-mail) e identificar quais eram os pontos mais notáveis da paisagem, segundo o morador da cidade²⁷.

O GRAF.1 revela a frequência das respostas referentes aos elementos da paisagem do Centro que mais o caracteriza. Obteve-se como resposta:

²⁷ Algumas vezes os entrevistados faziam referência ao lugar sem mencionar os nomes oficiais, como por exemplo: a Praça XV de Novembro (nome oficial) é mencionada também como a “Praça das barcas” Rio-Niterói. O questionário realizado para as entrevistas via email podem ser conferidas nos anexos.

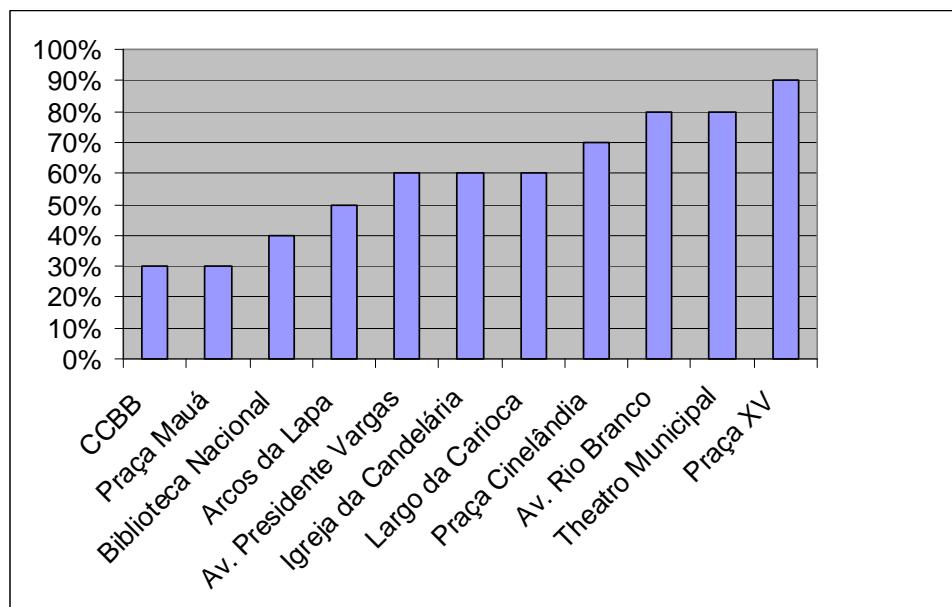


GRÁFICO 1- Paisagens mais representativas do Centro da cidade do Rio de Janeiro

Dos cinquenta entrevistados, as paisagens mais representativas foram aquelas que no mínimo obtiveram 30% do total das respostas. Essas paisagens determinaram o trabalho de campo na construção dos pontos notáveis. Nestes foram construídos panoramas de fotografias das paisagens escolhidas e que em seguida foram trabalhadas e compostas num modelo de navegação virtual.

Foi construído um mapa topográfico do município do Rio de Janeiro com um recorte focando a representação da área de estudo. Neste mapa topográfico constam vários pontos navegáveis que estão ligados aos panoramas das paisagens mais citadas nas entrevistas. Com os pontos navegáveis o usuário poderá escolher por onde iniciar a navegação e para qual direção navegar. Assim, será levada em consideração na avaliação do modelo a percepção da paisagem de diferentes usuários.

3) Trabalho de campo e geração do modelo de navegação virtual:

A elaboração do trabalho de campo, para a geração de modelos de navegação virtual, foi baseada nos lugares mais citados na entrevista via internet e consta de algumas etapas:

- a) Seleção dos lugares mais citados (com pelo menos 30% de indicação nas respostas) e realizado todo o procedimento técnico de tomadas fotográficas em cada ponto.
- b) Marcação das coordenadas geográficas por GPS de navegação em cada local onde se realizaram as fotografias para, posteriormente, serem plotadas no modelo de navegação.
- c) Montagem dos panoramas de cada local visitado, realizado por fotografias com deslocamento horizontal de 20 graus entre elas (em função do FOV – Field of View e da lente da máquina fotográfica escolhida de 35 mm).
- d) Criação de um mapa do bairro Centro com pontos de GPS plotados.
- e) Geração do modelo de navegação virtual através do VR Worx, onde foram ligados os panoramas aos pontos de GPS plotados no mapa. Este programa permite a navegação virtual por meio destes panoramas e simula uma caminhada entre os pontos, quando possuíam visada direta no mundo real.

4) Avaliação do grau de comunicabilidade do modelo:

- a) Questionário com perguntas sobre o nível de escolaridade, profissão, frequência da utilização do microcomputador, dentre outras perguntas para caracterização do grupo entrevistado.
- b) Solicitação para que cada entrevistado elaborasse esboço do mapa mental que tinha sobre a área.
- c) Navegação virtual no protótipo por parte do entrevistado.
- d) Após a navegação, solicitação de que o entrevistado realizasse acréscimos de novos elementos simbólicos da paisagem no seu croqui original, com utilização de outra cor para destaque das novas anotações (quando fosse desejo do entrevistado).
- e) Separação dos resultados das entrevistas em 3 grupos de usuários segundo o grau de escolaridade e profissão, para uma análise qualitativa dos dados. Os grupos foram:
 - (A) Grupo de pessoas que no máximo tenha o ensino médio e qualquer formação profissional.
 - (B) Grupo de pessoas que tenha no mínimo ensino médio e no exercício de sua profissão trabalhe com a variável espacial.

(C) Grupo de pessoas que tenha no mínimo ensino médio e qualquer formação profissional.

f) Análise qualitativa dos dados obtidos pelas entrevistas, pelos croquis de mapas mentais dos entrevistados e dos acréscimos realizados por eles após a navegação virtual.

5.2. ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CAMPO

5.2.1 MATERIAIS

Para a realização do trabalho de campo foram necessários os seguintes equipamentos:

- Um teodolito analógico;
- Suporte para câmera fotográfica;
- Câmera fotográfica digital com lente de 35mm, simulando o campo visual do ser humano (FOV – Field Of View);
- GPS leitura de coordenadas dos pontos de captura de fotografias e posterior georreferenciamento dos panoramas ao mapa topográfico.

5.2.2 MÉTODOS E TÉCNICAS

O método aplicado a presente pesquisa surgiu no laboratório Sirani da Universidade de Bologna, coordenado pelo prof. Roberto Mingucci, e foi adaptado para a promoção da paisagem desenvolvido pelo laboratório de geoprocessamento da UFMG, sob a orientação da prof^a. Ana Clara Mourão Moura.

A navegação virtual se revela como importante ferramenta para caracterização do ambiente a partir de conjuntos de fotografias, pois para situações onde é importante a comunicação entre usuários e o espaço, o uso de fotografias é superior ao uso da cartografia. Isso ocorre porque a dimensão cartográfica adota uma visão topográfica e não azimutal, necessitando de prévios conhecimentos técnicos como escala, projeção e compreensão do relevo pelas curvas de nível. Essa decodificação da linguagem cartográfica é necessária para a concepção das informações contidas num mapa e nem sempre é de domínio de todos.



Figura 23 - Esquema básico e real da cadeia de comunicação cartográfica. Fonte: Adaptado de TYNER, 1992

A proposta de navegação virtual visa simular a ação do olhar humano. O trabalho de tomadas das fotografias leva em consideração a altura de 1,60 m de um observador inserido na paisagem, incorporando desta forma a escala humana. Além disso, Moura (2003) afirma que a navegação virtual permite incorporar os conceitos de percepção por favorecer a visualização azimutal do ambiente (mais do que a visão zenital da representação cartográfica).

É fator fundamental que o usuário consiga criar relações entre espaço representando – mapa topográfico digital ou modelo de navegação - (virtual) e espaço real (físico) e, espera-se que o seu conhecimento intuitivo – seu próprio mapa mental - o transfira mentalmente para o mundo virtual.

Somado a isso, cada indivíduo possui memória espacial que o possibilita concretizar a quarta dimensão (tempo) e, através dela, ele consegue se inserir na paisagem virtual. Segundo os trabalhos citados (Moura, 2003), essa sintonia só é possível devida à adoção da escala humana nos conjuntos de fotografias.

Busca-se, através da navegação virtual, representar a dimensão tempo, a dinâmica das paisagens. Porém, segundo Zevi (1994), o contato direto com o espaço nunca poderá ser substituído pela representação virtual, ainda que sejam construídos excelentes produtos na forma de plantas, perspectivas das paisagens e realidade virtual. Ainda assim, a navegação é uma forma de comunicação visual, uma ferramenta útil em prol da minimização das discrepâncias na comunicação entre os diversos usuários. A pesquisa buscou informações para que o produto composto por imagens fotográficas fosse o mais fiel possível à realidade.

A navegação virtual *desktop* permite que o ambiente seja caracterizado e explorado pelo usuário de maneira simples e interativa, respondendo as suas ações e permitindo perceber o

ambiente como se estivesse se deslocando ao longo da cidade por meio de computador, teclado e mouse.

a) Montagem do conjunto fotográfico

No Centro do Rio de Janeiro, a partir de onze paisagens culturais escolhidas pelos entrevistados, foram realizadas fotografias na posição vertical com sobreposição de 50% garantida pelo deslocamento de 20 graus entre elas e uso de lente de 35mm da câmera fotográfica, completando um eixo rotacional de 360°.



Figura 24 - Mosaico: vista da Praça da Cinelândia – RJ em agosto de 2010.

Foi adotada uma câmera fotográfica de lente de 35mm porque simula o *field of view* (F.O.V.), do ser humano. O observador cria o seu campo de visada ao combinar a relação entre o ângulo de deslocamento entre as fotos, a sobreposição de 50% entre elas e a espessura da lente. Ângulo de visualização uma câmera pode ser medido na horizontal, vertical ou diagonal.

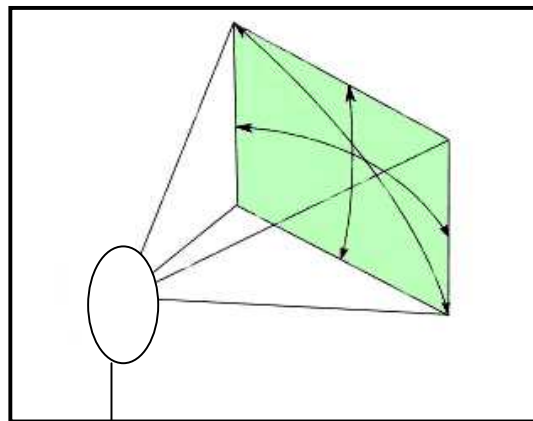


Figura 25 - F.O.V. de um observador

O campo de visão é o ângulo ou a linha ou a área medida do mundo observável que é visto em um dado momento. Uma lente 28mm é uma lente grande angular e uma lente 200mm é

uma lente teleobjetiva, ou seja, quanto menor a espessura da lente maior será a área observável e quanto maior a espessura da lente menor a área observável (FIGURA 26).



Figura 26 - comparações entre as lentes de 24mm, 28mm, 35mm, 50mm e 72mm. Fonte: Disponível em : http://en.wikipedia.org/wiki/Angle_of_view. Acesso em set. 2010.

Estudos de especialistas no assunto provam que a lente de 35mm é a que melhor simula o campo de visada do ser humano.

As câmeras objetivas fotográficas são divididas em três categorias: grandes-angulares, normais e teleobjetivas. Essa classificação se refere ao ângulo de visão que elas propiciam. As lentes normais são aquelas que mostram um ângulo de visão relativamente próximo ao da visão “natural” humana. Se fizermos uma foto com uma lente normal e ampliarmos em um tamanho grande o suficiente, poderemos “sobrepôr” a foto com a cena real em que ela foi feita e haverá um “encaixe” mais ou menos preciso. As objetivas, que têm um campo de visão mais amplo, são as grandes-angulares e as que estreitam o campo de visão, dando impressão de aproximação são as teleobjetivas. (PEREIRA, 2008)

Para construção dos panoramas foram aplicadas técnicas que incorporam os conceitos de percepção espacial, ou seja, efeitos de luz e sombra, tridimensionalidade e escala humana sob uma perspectiva azimutal. A FIGURA 27 mostra as interseções entre planos zenitais e perfil topográfico.

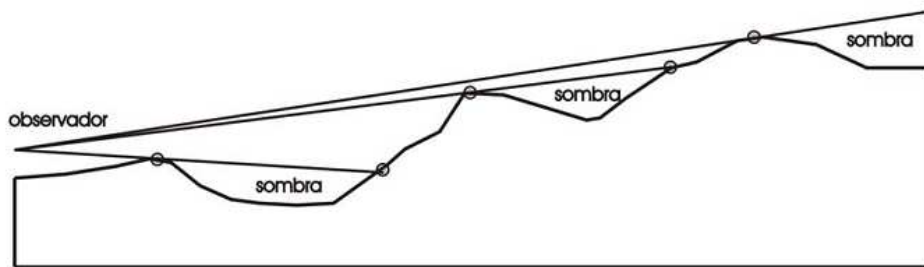


Figura 27 - Formação das áreas de “sombra” a partir das interseções entre planos zenitais e perfil topográfico. Fonte: Moura, 2003.

A visualização de uma pessoa no ambiente é feita segundo uma visão azimutal como se ela estivesse vendo um conjunto de fotografias, através da rotação de seu pescoço e captura de imagens pelo seu olhar. Desta maneira, o que estiver visível para o observador inserido no ambiente real, estará visível também na fotografia e tudo que não estiver visível, como mostra a região de sombra na FIGURA 27 não é contemplado no modelo.

Os panoramas foram realizados com o uso do suporte de um teodolito analógico nivelado e suspensos até a altura do olhar de uma pessoa (1,60m), deslocando as fotos em posição vertical a cada 20°.



Figura 28 - Tripé nivelado na altura do observador e suporte de câmera. Fonte: Carneiro, 2005.

Dentre as paisagens culturais escolhidas pelos moradores algumas são avenidas. Sendo assim, ao longo das mesmas foram feitos vários panoramas com a possibilidade de navegar entre eles através dos *hotspots* na imagem, simulando uma caminhada (FIGURA 29).



Convencionou-se que ao clicar no céu de qualquer paisagem o usuário voltaria para o mapa topográfico inicial.

O círculo azul permite levar o usuário a outro panorama da avenida mais a frente.

Figura 29 - Navegação virtual na Av. Pres. Vargas com os hotspots na imagem da paisagem

O mapa do Centro da cidade do Rio de Janeiro foi inserido dentro do modelo e mostra a localização de todos os pontos navegáveis, considerados como paisagem cultural (FIGURA 30).

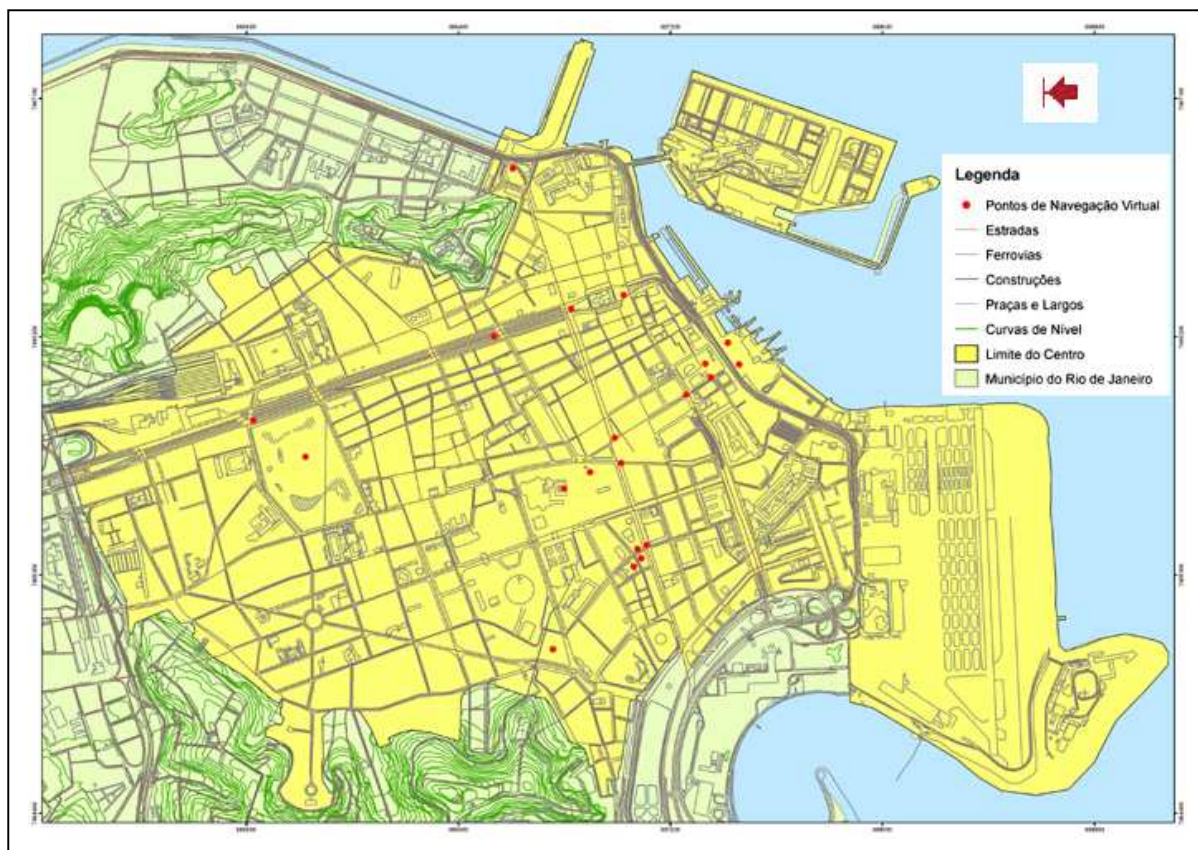


Figura 30 – Mapa do bairro do Centro/RJ com os pontos navegáveis. Fonte dos dados vetoriais: IPP, 2003. Pontos de Navegação Virtual do Centro da cidade do Rio de Janeiro

Foram onze paisagens selecionadas a partir de vinte pontos de navegação para contemplar as paisagens lineares, como as principais avenidas que cortam o bairro. Na FIGURA30, verificam-se no mapa os pontos navegáveis que estão em vermelho. Os pontos alinhados nas avenidas retilíneas possuem visada direta de um para o outro ponto de navegação, contemplando outra paisagem, ou seja, um exemplo é o ponto 1 com visada direta para o ponto 2, o ponto 2 com visada direta para o 3, e assim por diante. Assim, com o auxílio dos *hotspots* na própria imagem do panorama o usuário tem mais liberdade para se deslocar durante a navegação sem precisar voltar ao mapa para chegar a um novo ponto. Isso ocorre apenas quando um ponto não possui visada direta com outro.

b) Montagem da Navegação Virtual no RV – Realidade Virtual

A navegação virtual tem como proposta repetir o olhar humano através da tridimensionalidade e visualização azimutal que incorporam os conceitos de percepção espacial, como já foi visto. Dentre os diversos softwares existentes hoje no mercado, foi escolhido o RV Worx porque possui um conjunto de ferramentas de realidade virtual completo que permitem gerar os panoramas, criar uma rede de pontos interligada, favorecendo a interatividade e o envolvimento do usuário. Além disso, ao terminar um projeto no VRWorx o programa permite exportar o vídeo em diversos formatos, inclusive para o QuickTime que é projetado para Mac OS X™ e Microsoft Windows™ XP, com interface de usuário simplificada.

Realizou-se a captura de fotografias em dias de céu claro com preferência dos primeiros horários da manhã de domingo, quando as ruas e avenidas possuem pouco movimento. Isso é importante para evitar contrastes de brilho e cor entre as fotos. Além disso, elementos na paisagem (pessoas, automóveis e etc.) que estão em movimento provocam sombras, “fantasmas”, nas fotos, uma vez que a sobreposição dos pixels não ocorre corretamente.



Figura 31 - Fotos verticais da Av. Pres. Vargas com deslocamento de 20°

As 18 fotos foram alocadas como mostra a FIGURA 32 para que o programa fizesse automaticamente o reconhecimento de padrões de arranjos de *pixels*.

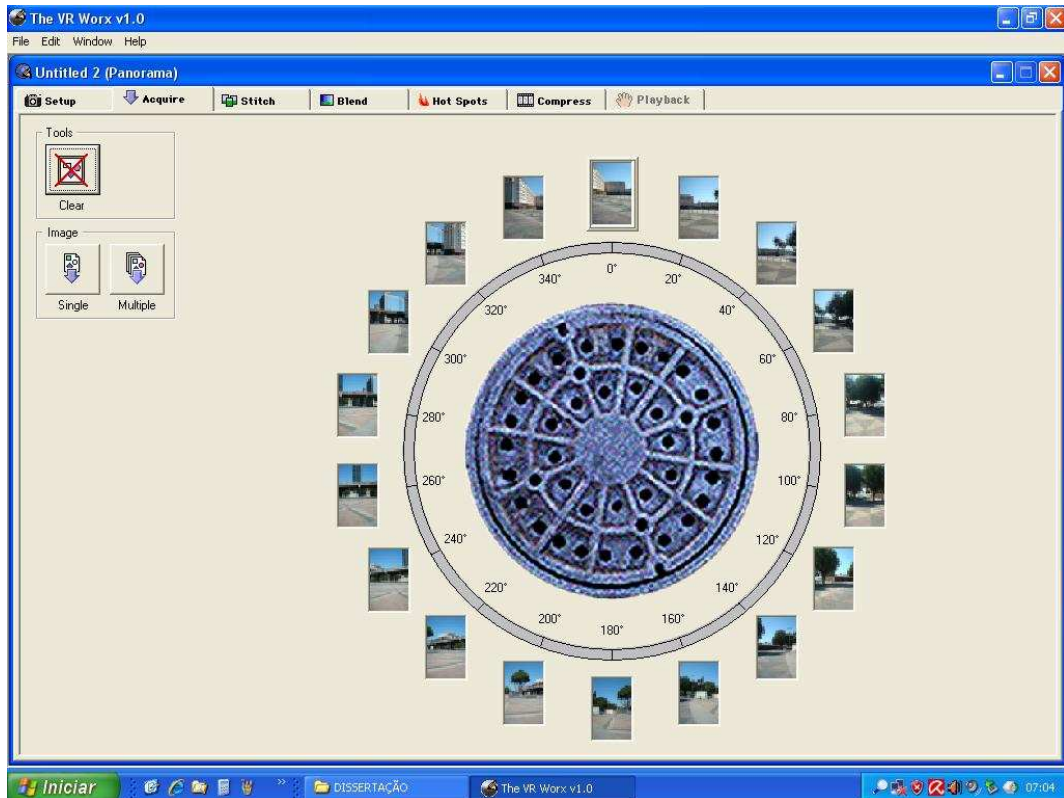


Figura 32 - Alocação das fotos no VR Worx

A resposta é a sobreposição mais adequada do conjunto de fotografias formando um mosaico. Os possíveis erros de angulação das fotos podem ser ajustados manualmente através das ferramentas de edição.

Após a realização de todos os ajustes manuais o programa “costura” o mosaico gerando uma imagem única com distorção cilíndrica (FIGURA 33). Essa distorção que tem por objetivo fazer com que o observador possa se sentir no centro deste cilindro e girando a sua cabeça.

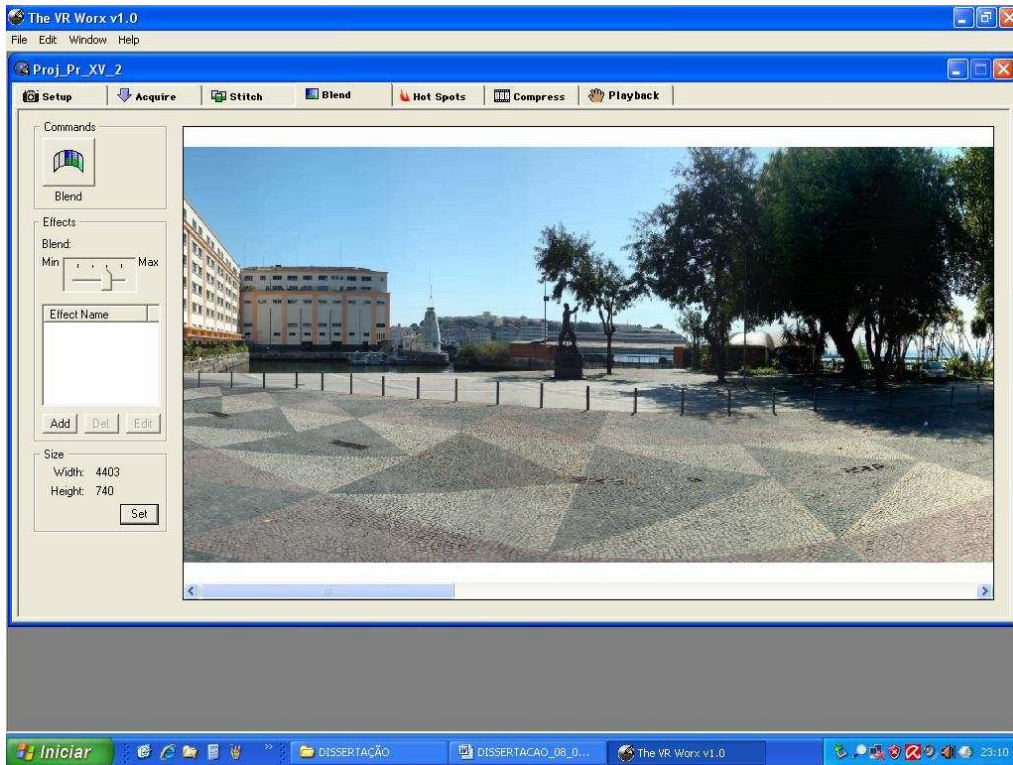


Figura 33 - Imagem do panorama da Praça XV software de RV



Figura 34 - Imagem completa do panorama da Praça XV

O software permite criar várias cenas panorâmicas cilíndricas como a FIGURA33, mas com extensão de arquivos “mov”. Cada cena será uma espécie de nó e os nós podem ser interligados (FIGURA 35), entre si e entre o mapa topográfico, permitindo excursões por vários ambientes virtuais tridimensionais mais livres. Além disso, o *hotspot* também pode ser um link se referindo a uma URL o que permite acessar uma página Web.

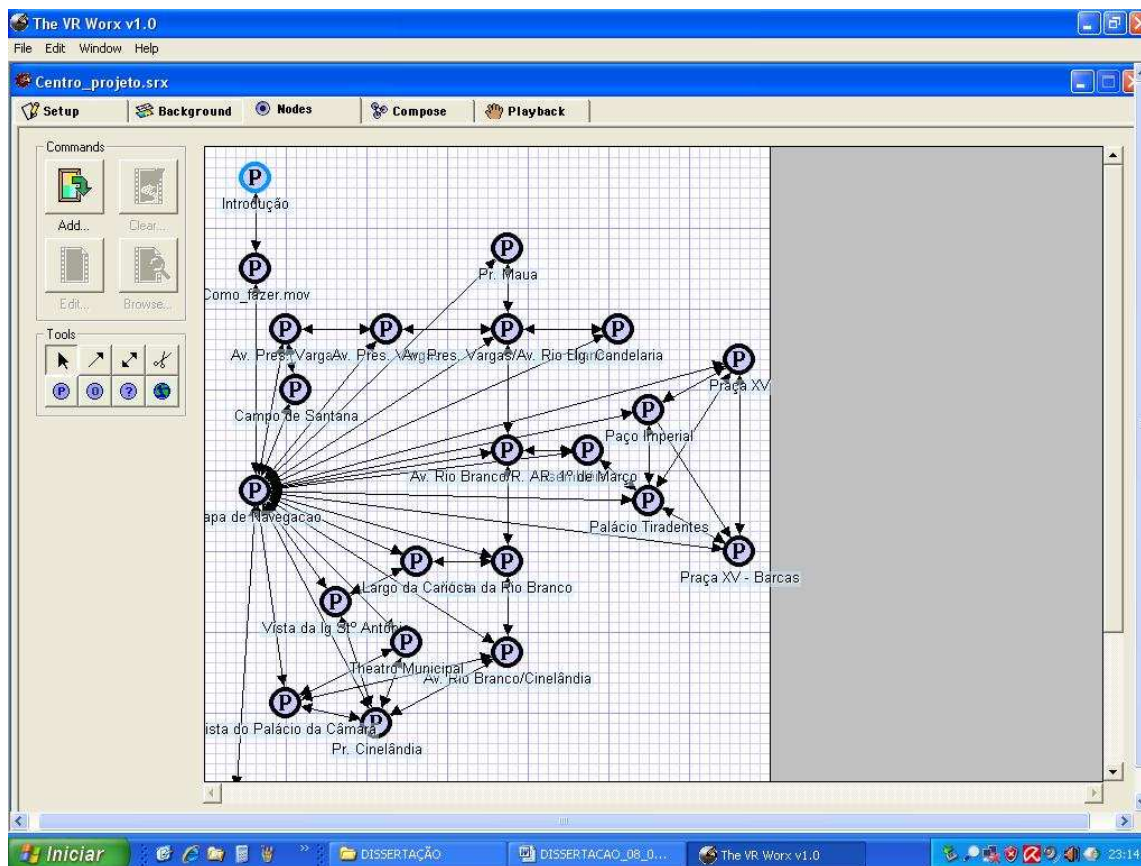


Figura 35 - Ligação entre os pontos de navegação

Todos os pontos navegáveis foram dispostos sobre um mapa de fundo em forma de rede como mostra a FIGURA 36.

Os pontos estão interligados permitindo que se navegue de um ponto para o outro. Esta ligação entre os pontos obedece ao plano de visada direta de um observador inserido no ambiente. Logo, se uma pessoa está na Praça XV, por exemplo, ela consegue ver o Palácio Tiradentes, então os meus pontos nesse arranjo deverão estar interligados, pois possui visada direta entre eles. Notem que todos os pontos “P” possuem uma seta de retorno para o mapa de navegação, permitindo que o usuário retorne ao mapa.



Figura 36 - Produto final de navegação virtual de um dos pontos de navegação

O projeto criado no VR Worx pode ser exportado como produto final de navegação virtual com extensão “mov” para o Mídia Player (Office) ou pelo Quick Time (Apple) que é de domínio livre disponível no site oficial da Apple www.apple.com. O produto do projeto de navegação virtual pode ser disponibilizado a todos os interessados no site mencionado.

O passo seguinte da pesquisa foi testar o modelo para comprovar a hipótese de que a navegação virtual facilita e promove a aproximação entre o espaço real, o representado e o percebido, na medida em que o usuário navega e se posiciona no espaço a partir de perspectivas próprias.

5.3. PARÂMETROS PARA VERIFICAÇÃO DE COMUNICABILIDADE DO MODELO.

Classificação por grupos de usuários distintos seguindo as características:

(A) Grupo de pessoas que no máximo tenha o ensino médio e qualquer formação profissional.

(B) Grupo de pessoas que tenha no mínimo ensino superior e no exercício de sua profissão trabalha com a percepção espacial.

(C) Grupo de pessoas que tenha no mínimo ensino superior e qualquer formação profissional.

Compreende-se como o grupo de pessoas que trabalha com a percepção espacial os profissionais com ensino superior que no exercício de suas funções trabalham com a percepção ambiental ou lidam com medições e representações espaciais, tais como geógrafos, arquitetos, urbanistas e engenheiros.

Foram realizados 20 (vinte) testes no total. Os testes permitiram avaliar o modelo quanto aos métodos e técnicas aplicados, verificando acertos e limitações. O grau de comunicabilidade do modelo levou em conta o nível de dificuldade do usuário durante a navegação; observações escritas na folha do questionário; o mapa mental elaborado pelos usuários e, principalmente, a inclusão de novos elementos da paisagem topologicamente corretos no mesmo mapa após a navegação.

6. ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Neste capítulo são analisados os resultados obtidos com a aplicação da metodologia utilizada, fazendo um paralelo com a bibliografia que foi a referência dos estudos. As análises e discussões se dividem em dois subitens: os resultados das entrevistas e da avaliação da navegação virtual por diferentes grupos de usuários, e as comparações metodológicas entre procedimentos de montagem de navegação virtual.

Inicialmente, foram analisados os resultados das entrevistas, dos croquis dos mapas mentais e dos testes no modelo de navegação virtual realizados por diferentes grupos de usuários. Os testes no modelo virtual visaram avaliar o grau de comunicabilidade do produto cartográfico como um modelo interativo e observar a mudança na percepção espacial do usuário a partir do uso do modelo de navegação virtual e reconhecimento de algumas paisagens do Centro.

Depois foram promovidas comparações técnicas dos produtos obtidos pelo uso de dois programas que constroem panoramas. Foram realizadas comparações metodológicas quanto às limitações encontradas durante o trabalho de campo para obtenção dos conjuntos de fotografias das paisagens escolhidas. A comparação metodológica entre os programas se justificou uma vez que surgiu a necessidade de encontrar um método mais fácil e de melhor qualidade gráfica para a obtenção dos panoramas, de modo que a avaliação foi realizada com o intuito de minimizar os problemas de limitação gráfica nos softwares de realidade virtual.

6.1 RESULTADOS DAS ENTREVISTAS E DA AVALIAÇÃO DA NAVEGAÇÃO VIRTUAL POR DIFERENTES GRUPOS DE USUÁRIOS

Para a criação do modelo de navegação virtual do Centro do Rio de Janeiro foram realizadas 50 entrevistas de cunho investigativo. O objetivo destas entrevistas era identificar, em ordem crescente de importância, as paisagens que mais representam a área de estudo no imaginário simbólico dos moradores da cidade.

A entrevista foi realizada por meio de um questionário via email. Dentre os entrevistados todos são moradores da cidade do Rio de Janeiro e frequentam o bairro pelo menos uma vez por semana. Dos 50 entrevistados 70% foram obtidas por estudantes de graduação de diversas áreas e faixa etária mínima de 20 anos, 30% por trabalhadores de maneira geral. A folha de entrevista se encontra nos anexos. Foram obtidas as seguintes respostas em ordem de importância e frequência de respostas:

TABELA 2
RESULTADO DA 1ª ENTREVISTA

Elementos da Paisagem Cultural mais citados	Frequência das respostas (%)
Praça XV de Novembro	90
Teatro Municipal	80
Av. Rio Branco	80
Praça da Cinelândia	70
Largo da Carioca	60
Igreja da Candelária	60
Av. Presidente Vargas	60
Arcos da Lapa	50
Biblioteca Nacional	40
Praça Mauá	30
Centro Cultural Banco do Brasil - CCBB	30

A frequência das respostas revela uma imagem coletiva da cidade, ou seja, embora cada indivíduo possua suas imagens mais representativas deste bairro na memória, os lugares mais citados revelam o *genius loci* desta área. A caracterização da paisagem cultural foi realizada pela frequência nas citações como mostra a tabela 2.

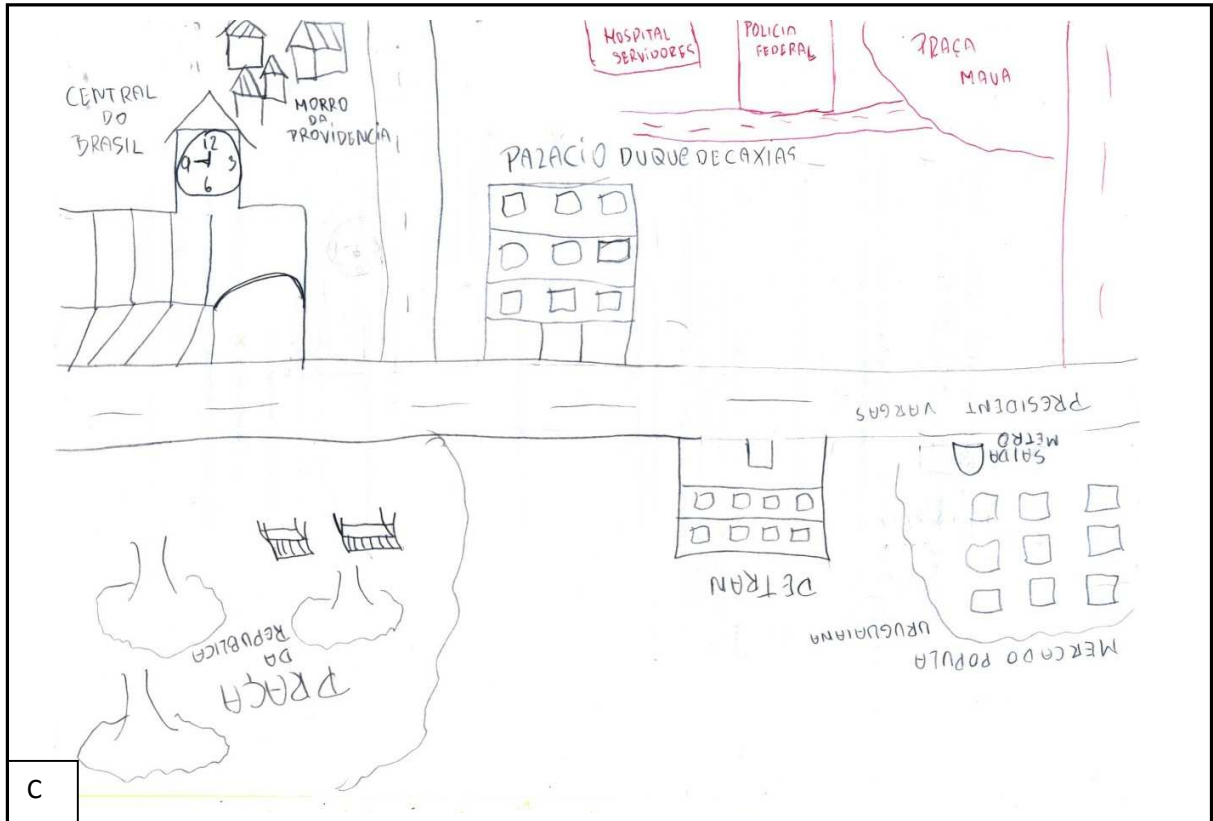
Os resultados da primeira entrevista foram fundamentais para a realização do trabalho de campo e posteriormente a criação do modelo de navegação virtual, pois foram estruturados panoramas e navegações que favoreciam a visualização destes pontos citados. Depois de montado o protótipo ele foi testado com um grupo de vinte usuários, mas não os mesmos que participaram da etapa anterior. O objetivo do segundo teste foi a verificação da comunicabilidade do modelo.

Para avaliação da comunicabilidade foram aplicados testes em 20 voluntários que desenharam seus croquis de mapas mentais, navegaram no modelo RV e responderam a entrevistas que visavam caracterizar o perfil do usuário. As características dos usuários foram enquadradas dentro dos três tipos de grupos definidos na metodologia. Na mesma folha da entrevista, foi solicitado um esboço do mapa mental do entrevistado antes de fazer a navegação virtual. Na sequência, a pessoa foi convidada a navegar no modelo virtual durante o tempo que desejasse e com autonomia de escolha dos pontos de navegação. Em seguida, o entrevistado era convidado a voltar ao seu croqui para acrescentar, caso desejasse, novos elementos da paisagem que julgasse importantes do ponto de vista simbólico. Os acréscimos eram feitos com outra cor de caneta para que esses elementos pudessem ser analisados mais tarde.

Embora o número de vinte amostragens pareça pequeno, os resultados foram significativos, já que este trabalho visa mais uma avaliação qualitativa dos dados do que quantitativa. A investigação realizada segue autores que indicaram avaliações qualitativas, como citamos Lynch (1980), publicado originalmente em 1960, que construiu o seu método de estudo da percepção espacial e da imagem da cidade com um número muito reduzido de entrevistados (15 pessoas em Jersey City, 15 pessoas em Los Angeles e 30 pessoas em Boston).

Foram feitas anotações pela pesquisadora durante os testes no modelo com objetivo de observar o avanço da percepção do usuário no reconhecimento das paisagens. Contudo houve especial atenção na avaliação dos croquis e seus acréscimos em caneta vermelha. A correta inserção de novos elementos da paisagem indica avanços no processo de orientação espacial, segundo a estruturação de redes topológicas dos elementos mais significativos. A avaliação dos croquis baseava-se especialmente na análise do conjunto de elementos urbanos da paisagem que se repetiam e se estavam estruturados de maneira topologicamente correta.

Os mapas mentais são imagens espacializadas de lugares conhecidos que as pessoas guardam na memória. Estes mapas não são simplesmente arranjos de elementos que compõem a paisagem. Eles representam um olhar munido de significados e valores culturais, porque é uma representação integrada, englobando percepção, cognição, valores e experiências vividas que ajudam a interpretar a realidade ao redor. Cada cidadão possui seu mapa mental da cidade, uma vez que o ser humano tem o dom de estruturar e identificar o meio ambiente através dos sentidos. Ao identificar, selecionar e resgatar experiências passadas tem como resultado um significado simbólico de um dado lugar que o ajuda a se orientar neste espaço. É possível perceber, pelos desenhos, a hierarquia que o usuário dá para cada elemento da paisagem, como mostra a FIGURA 37 – A, B, C, D e E, que são alguns exemplos de croquis desenhados pelos entrevistados (segunda fase da pesquisa).



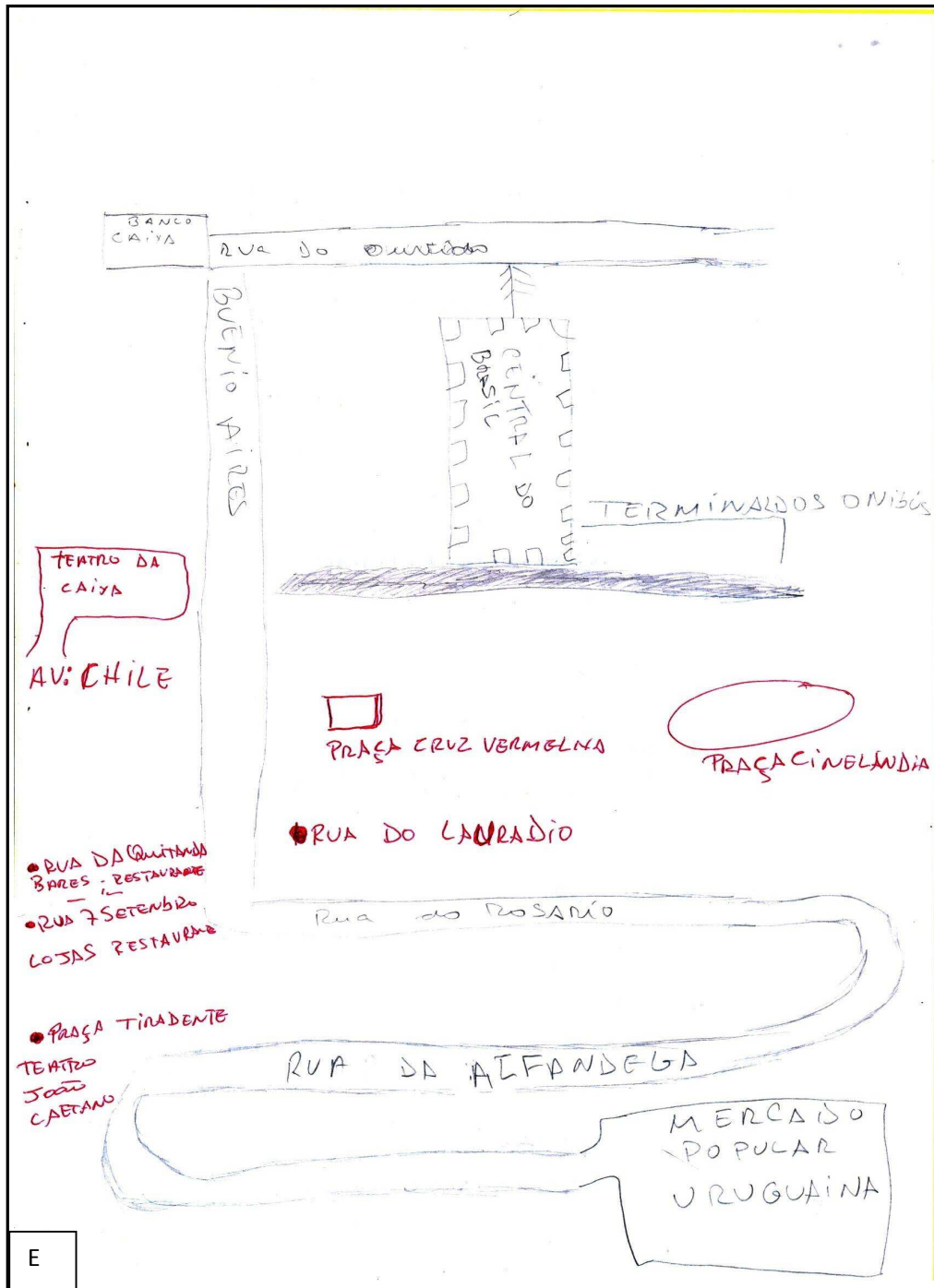


Figura 37 (A) (B) (C) (D) (E) – Exemplos de croquis de mapas mentais desenhados pelos entrevistados

Os croquis de mapas mentais são representações particulares do espaço que cada pessoa possui de um determinado lugar que facilite sua orientação no espaço. Esta constituição da imagem utiliza instrumentos simbólicos que são elementos da paisagem como as ruas, as praças, morros, os cruzamentos e os pontos de referência como os edifícios e monumentos, por exemplo.

Os mapas mentais mostram a diversidade perceptiva do mesmo lugar para cada entrevistado. O Centro do Rio de Janeiro é percebido, construído e organizado de maneiras diferentes. O desenho evidencia uma relação espacial do objeto com o cidadão. Os elementos da paisagem desenhados FIGURA 37 (A) (B) (C) (D) (E) possuem um relacionamento com o significado que é individual. Porém, a repetição dos objetos (elementos da paisagem) desenhados constituem a imagem pública do lugar através dos elementos mais caracterizadores da paisagem e que foram tabelados nesta pesquisa.

Vale dizer que a maioria dos croquis foram desenhados no verso da folha da segunda entrevista na posição vertical sem que isso fosse uma orientação da pesquisadora, como é possível notar na FIGURA 37 (A) (B) (C) (D). Todos os croquis foram desenhados a lápis e os acréscimos desenhados com caneta vermelha após a navegação após a navegação virtual.

Na FIGURA 37 (A) fica evidente a atenção pelos arruamentos do Centro antigo que são estreitas e compridas, assim como os prédios destas ruas que possuem as fachadas estreitas e salões compridos. Esta parte da cidade é muito frequentada de maneira geral pelos moradores da cidade, pois neste lugar concentra grande comércio varejista muito diversificado. Estas ruas estreitas retratam o Rio antigo e foram mantidas, mas dezenas outras deram lugar a pistas muito largas como as avenidas Presidente Vargas e Rio Branco. Neste croqui foram acrescentados elementos da paisagem que não apareceram nas imagens contempladas pelo modelo, como o Mosteiro de São Bento que fica no morro de mesmo nome, a Praça Onze, o Quartel do Corpo de Bombeiros e o cinema Odeon. Assim também na FIGURA 37 (B) foram desenhados a Alerj e a Igreja São José; na FIGURA 37 (C) foram desenhados o hospital dos Servidores. Em outros dos 20 croquis os acréscimos em vermelho de elementos da paisagem que não são mostrados durante a navegação também foram observados.

A FIGURA 37 (D) encontra-se em destaque por se mostrar muito interessante, pois o croqui do mapa mental desta pessoa contemplou um outro lugar do Centro do Rio. Neste croqui a pessoa foi na contramão do que se tinha como imagem pública no universo de 20 entrevistas. Os elementos da paisagem desenhados neste croqui também não foram os mais citados na primeira entrevista, porém lembrados. Durante a navegação virtual este entrevistado utilizou as ferramentas do modelo, o mapa e navegou pelos pontos sem maiores problemas. Ao terminar a navegação esta pessoa ainda acrescentou mais seis elementos da paisagem do Centro dos quais cinco não foram contemplados pelas imagens contidas no modelo. Nesta parte do Centro várias opções de lazer como teatros, bares, restaurantes e museus. Além disso, possui hospitais, comércio varejista e também muitas empresas.

Embora a FIGURA 37 (D) seja um exemplo exceção de imagem pública isso não gerou problemas ao entrevistado durante a navegação, pois este conhecia bem o lugar. Os acréscimos realizados após a navegação foram de demasiada importância, pois deixa claro que o modelo pode não contemplar todas as paisagem porém ele amplia a percepção de quem está navegando.

Na análise dos croquis foram considerados os aspectos da paisagem urbana e os elementos da paisagem cultural como fontes de referência espacial impregnada de memórias e significações. Foram revistos os conhecimentos de Lynch para acompanhar o desenvolvimento da percepção da paisagem cultural; de que maneira a verificar como ela pode auxiliar na estruturação topológica dos elementos da paisagem e facilitar a navegação no modelo. Os conceitos de Legibilidade²⁸, Identidade/estrutura²⁹ e imaginabilidade³⁰ amplamente discutido por Lynch (1980) foram considerados na análise.

Verificou-se que mesmo tendo os entrevistados mostraram diferentes percepções do mesmo espaço urbano, havia padrões de repetição nas escolhas das paisagens, como também nos

²⁸ Legibilidade está relacionada à facilidade com que as partes da cidade podem ser reconhecidas e organizadas num modelo coerente.

²⁹ Identidade e estrutura são os efeitos provocados pelos elementos físicos, sua função histórica e significado social, segundo a interação cidade-homem

³⁰ A imaginabilidade, segundo Lynch (1980), está relacionada às qualidades físicas do ambiente vinculadas com os atributos da identidade e estrutura da imagem mental, ou seja, é “aquela qualidade de um objeto físico que lhe dá uma grande probabilidade de evocar uma imagem forte num dado observador. Pode ser cor, forma, disposição destes objetos, que facilita a produção de imagens mentais vivamente identificadas; poderosamente estruturadas e altamente úteis no meio ambiente”.

croquis dos mapas mentais. Para a verificação de padrões dos croquis foram listados todos os elementos desenhados e contabilizados numa tabela com sua frequência de ocorrência.

A TABELA 3 mostra o conjunto de todos os elementos representados nos croquis das paisagens. Os elementos escritos na tabela em cor preta são aqueles desenhados tanto antes como depois da navegação virtual. Foram selecionados na tabela e destacados de vermelho os elementos da paisagem que foram desenhados após a navegação e que não foram contemplados no modelo.

TABELA 3

RESULTADO TOTAL DOS CROQUIS E NAVEGAÇÃO VIRTUAL

Elementos da Paisagem Cultural	Frequência das respostas (%)
Os mais apontados nos croquis	
Avenida Pres. Vargas	100
Avenida Rio Branco	100
Estação Terminal Central do Brasil	100
Igreja da Candelária	100
Praça da República/Campo de Santana	87.5
Teatro Municipal	75
Biblioteca Nacional	62.5
Centro Cultural Banco do Brasil - CCBB	62.5
Central do Corpo de Bombeiros	62.5
Mercado Popular da Uruguaiana	62.5
Praça da Cinelândia	62.5
Praça XV de Novembro	62.5
Rua Primeiro de Março (antiga rua Direita)	50
Faculdade Estácio de Sá	37.5

Hospital Sousa Aguiar	37.5
Largo da Carioca	37.5
Museu Nacional de Belas Artes	37.5
Palácio Duque de Caxias	37.5
Praça Tiradentes	37.5
Prédio da Embratel	37.5
Avenida Araújo Porto Alegre	25
Avenida Chile	25
Avenida Presidente Antônio Carlos	25
Banco Central	25
Esplanada do Castelo	25
Centro Cultural do Comércio	25
Cinema Odeon	25
Correios Central - Av. Pres. Vargas	25
Edifício da Avenida Central	25
Lapa - arcos da Lapa (Aqueduto do rio Carioca)	25
Praça Mauá	25
Praça Onze	25
Prédio do Detran/RJ	25
Prefeitura/Cidade Nova (conhecido como "Piranhão")	25
Rua do Lavradio	25
Sambódromo	25
Teatro João Caetano	25
Arco dos Teles	12.5
Arsenal da Marinha	12.5

Avenida Passos	12.5
Avenida Senhor dos Passos	12.5
Banco Real - cruzamento das avenidas	12.5
Câmara dos Vereadores	12.5
Canal do Mangue	12.5
Casa de Cultura França Brasil	12.5
Centro Cultural da Justiça	12.5
Centro Cultural dos Correios	12.5
Edifício Garagem	12.5
Escola de Música da UFRJ	12.5
Fórum/JECRIM - Av. Pres. Antônio Carlos	12.5
Hospital dos Servidores	12.5
Igreja São José	12.5
Igreja Sto Antônio - Largo da Carioca	12.5
Instituto de Filosofia e Ciências Sociais - IFCS/UFRJ	12.5
Ladeira da Lapa	12.5
Morro da Coroa	12.5
Morro da Providência	12.5
Morro dos Prazeres	12.5
Mosteiro de São Bento	12.5
Paço Imperial	12.5
Palácio Tiradentes	12.5
Passeio Público	12.5
Polícia Federal (1º Distrito - Praça Mauá)	12.5
Praça da Cruz Vermelha	12.5

Prédio "Balança mais não cai"	12.5
Prédio da Alerj	12.5
Prédio da Light - companhia de energia elétrica	12.5
Prédio do Bola Preta	12.5
Prédio do MEC	12.5
Rua 13 de maio	12.5
Rua Benedito Hipólito	12.5
Rua Bueno Aires	12.5
Rua da Alfândega	12.5
Rua da Assembléia	12.5
Rua da Carioca	12.5
Rua da Quitanda	12.5
Rua do Ouvidor	12.5
Rua do Riachuelo	12.5
Rua do Rosário	12.5
Rua Mem de Sá	12.5
Rua Sete de Setembro	12.5
Rua Sta Barbara	12.5
Rua Sta Luzia	12.5
S.A.A.R.A.	12.5
Sala Cecília Meireles	12.5
Teatro da Caixa	12.5
Teatro da Caixa Econômica Federal	12.5
Terminal Rodoviário Central do Brasil	12.5
Vara da Infância e da Juventude	12.5

Os itens destacados em cinza são os elementos da paisagem que foram recordados pela memória dos usuários durante a navegação e ao terminar foram desenhados nos croquis dos mapas mentais. Observa-se que a navegação incentivou tanto as pessoas a pensarem sobre o espaço e seus elementos componentes, que o número de novas citações de locais e referências se ampliou muito, indicando os valores individuais de cada entrevistado, em função de sua história pessoal com espaço analisado.

TABELA 4

RESULTADO COMPARATIVO ENTRE ELEMENTOS DA PAISAGEM
DESENHADOS NO CROQUI ANTES E DEPOIS DA NAVEGAÇÃO

Total de elementos da paisagem cultural que foram desenhados na 2ª entrevista	89	100%
Elementos da paisagem que não foram contemplados (mostrados) no modelo de navegação virtual, mas mesmo assim, foram desenhados no croqui	49	55%

A TABELA 4 mostra a síntese da TABELA 3 e revela números interessantes. 55% dos elementos desenhados nos croquis, após a navegação, não constam nas paisagens dos panoramas. Esse resultado revela que, independentemente dos grupos, o modelo favoreceu a perspectiva de rede topológica dos elementos da paisagem cultural no mapa mental dos usuários. A inserção dos novos elementos era feita de caneta vermelha para assim destacá-los e posteriormente serem analisados. Ao examiná-los verificou-se que as inserções estavam topologicamente corretas, visto que sua posição no desenho corresponde à correta posição no mundo real, o que é uma resposta muito positiva – significa que as pessoas conseguiram estabelecer relações entre a representação cartográfica e o ambiente, favorecendo o incremento de seus mapas mentais.

A TABELA 5 sintetiza os dados entre os elementos com mais de 25% de repetições. Este novo arranjo de respostas revela com mais intensidade o que já foi verificado nas duas tabelas anteriores.

TABELA 5

ELEMENTOS DA PAISAGEM DESENHADOS NOS CROQUIS COM FREQUÊNCIA
MAIOR DE 25%

Dentre os elementos mais citados	Quantidade de elementos	(%)
Total	37	100
Não aparecem no modelo	16	43,2
Aparecem no modelo	22	59,5

Através dos dados da tabela foi verificado que 43,2% dos elementos da paisagem que foram mais indicados nos esboços não aparecem no modelo de navegação virtual. Esse valor é muito expressivo e está relacionado com o resgate da memória do cidadão. A percepção da paisagem leva a seleção dos elementos mais representativos e simbólicos do espaço vivido.

Analisando ainda os resultados das tabelas, foi percebido que duas principais avenidas da área de estudo, como a Av. Presidente Vargas que corta o bairro no sentido leste/oeste e a Av. Rio Branco (antiga Av. Central) sentido norte/sul foram as mais citadas. O resultado vai ao encontro do que Lynch já havia concluído em seu livro *A imagem da cidade*. Ele destaca que os eixos ou diretrizes são os elementos mais importantes na estruturação dos mapas mentais e, conseqüentemente, na representação através de croquis.

As vias, a rede de linhas habituais ou potenciais de deslocamento através do complexo urbano são o meio mais poderoso pelo qual todo pode ser ordenado.
(LYNCH, 1980, p. 106)

O desenho destas avenidas foi encontrado em todos os croquis dos mapas mentais. Ele também aparece na relação das paisagens mais citadas da primeira entrevista. Estas avenidas possuem forte imaginabilidade, pois suas formas demasiadamente largas lhes conferem destaque na paisagem do bairro como um todo. Além disso, são lugares preferenciais dos itinerários dos ônibus e carros que se dirigem ao Centro. As avenidas fazem parte do cotidiano daqueles que vivem ou trabalham no bairro. São canais de circulação que compõem a estrutura urbana básica de grande importância funcional para o deslocamento das pessoas. São nessas avenidas que

concentram grandes prédios empresariais, de comércio, serviços e monumentos históricos. Essas avenidas foram abertas entre 1903 e 1910. A Av. Rio Branco, por exemplo, se destaca em ser um museu arquitetônico por expor pelo menos 15 construções que a elevam a marco que exemplifica a história da arquitetura do século XX no Brasil.

As vias formam uma espécie de esqueleto imaginário da cidade e aloca nele todos os outros elementos que compõem a paisagem cultural, não apenas a que se destacam na paisagem, como também aquelas que possuem representatividade simbólica para o cidadão. Essas principais vias têm características muito distintas das demais quanto a pavimentação, tamanho, iluminação, arborização, odores e som, intensidade de circulação de pessoas e tráfego. Não somente as principais vias compõem uma boa legibilidade ao ambiente como também as ruas, principalmente aquelas assimétricas, ou as que fogem do padrão.

Além das avenidas a Igreja da Candelária e a Estação Terminal Ferroviária da Central do Brasil foram preponderantes, ocorrendo em todos os esboços de mapas mentais.

A Igreja da Nossa Senhora da Candelária é um marco relevante em meio à paisagem urbana complexa do Centro. Impressiona por sua imponência localizada no meio do centro financeiro da cidade e no cruzamento das principais avenidas. Além de ser vista do início da larga Avenida Presidente Vargas.

A Estação Terminal Ferroviária Central do Brasil é um marco histórico da expansão comercial da cidade. Esta liga o Centro ao norte do Estado do Rio de Janeiro de onde escoava produtos agrícolas para a região central. Hoje, a Central do Brasil é uma das estações terminais mais utilizadas pelos trabalhadores que precisam chegar ao Centro; concentrando grande fluxo de pessoas num movimento pendular³¹. Por isso a Central do Brasil faz parte do espaço cotidiano da população e pode ser considerada como um ponto nodal, que convergem três entroncamentos de trilhos para a estação terminal.

As praças XV, da República e Cinelândia, o Teatro Municipal, a Biblioteca Nacional, o Centro Cultural Banco do Brasil, a Central do Corpo de Bombeiros, mercado popular da Uruguaiana e a Rua Primeiro de Março são construções históricas que ainda permanecem na

³¹ Movimento pendular é o movimento caracterizado pelo deslocamento diário de grande fluxo de pessoas que se dirigem ao trabalho e retornam no final do dia.

memória coletiva dos moradores da cidade do Rio de Janeiro. Isso ocorre não apenas por serem elementos da paisagem que se destacam entre as demais, como também por manterem vivas em suas funções, ainda que não sejam as mesmas de quando surgiram. Todos estes elementos citados possuem algo em comum: foram espaços de convivência urbana no passado, com valor histórico e que permanecem na memória coletiva por fazerem parte da vida dinâmica do Centro.

A Praça XV de Novembro deve ser analisada com mais atenção. Ela foi a paisagem mais citada nas entrevistas sobre as paisagens que mais caracterizavam simbolicamente o Centro, mas apareceu com apenas 60% dos croquis. Acredita-se que essa discrepância entre os resultados das entrevistas de identificação da paisagem cultural e os croquis de mapas mentais, ocorreu pelo fato da praça ter deixado de ser nos últimos anos o principal local do acontecimento urbano, mas ainda possui valor de referência cultural e histórica. Merece ainda um estudo de requalificação do uso para voltar ao seu papel de teatro urbano da vida comunitária.

A Central dos Bombeiros é outro elemento que merece ser destacado, apesar de não aparecer em nenhuma paisagem dos panoramas do modelo de navegação virtual. Isso nos leva ao entendimento de que não é papel do modelo ser exaustivo na representação dos elementos que compõem os mapas mentais, mas sim funcionar como catalisador das lembranças. A função é despertar nos usuários o reconhecimento de algumas paisagens que, a priori, já estão na memória de quem frequenta o bairro, a partir da primeira entrevista.

Este reconhecimento se dá em função da identidade, do significado e da memória (que varia de pessoa para pessoa), embora seja um conjunto de elementos que possa representar uma coletividade. Neste sentido, a navegação no modelo do Centro do Rio de Janeiro revela que a realidade virtual pode favorecer as relações entre percepção da paisagem e o espaço representado. Os mapas mentais auxiliam o usuário no reconhecimento do patrimônio cultural, favorecendo a orientação de espaço dentro de um modelo de navegação virtual. Estabelecem uma rede de relação com os elementos de maior identidade e o espaço virtual e real. A partir desse reconhecimento é estimulada a formação de rede topológica na compreensão da localização dos elementos no espaço, e o usuário se posiciona e se orienta bem melhor no mapa de representação de topo planimétrico.

Vale destacar que os testes realizados no modelo virtual tiveram três momentos: primeiro, foi aplicado um questionário; o qual era solicitado responder até quinta pergunta. No item seis do questionário pedia para desenhar o mapa mental. Já no sétimo item, o entrevistado era convidado a fazer navegação virtual. No último item o entrevistado poderia acrescentar novos elementos da paisagem caso julgasse importante e fazer comentários a cerca da compreensão da navegação no modelo. Este questionário é o segundo passo da pesquisa e não foi aplicado às mesmas pessoas que participaram da primeira entrevista, onde as pessoas escolheram as suas paisagens culturais e as colocaram numa ordem de importância.

Para avaliar a comunicabilidade do modelo, buscou-se verificar o grau de dificuldade no manuseio das ferramentas de navegação do modelo; na observação do desenvolvimento da percepção espacial do usuário quanto à orientação da mesma no reconhecimento das paisagens e sua correlação topológica no mapa; avaliação técnica do modelo, enquanto ferramenta de fácil manuseio; avaliação da qualidade visual dos panoramas.

Todas essas avaliações foram realizadas por entrevistas anteriores ao desenho do croqui do mapa mental do entrevistado. Em seguida, o mesmo realizava a navegação no modelo e por fim era solicitado que julgasse o grau de dificuldade no manuseio das ferramentas do programa onde o modelo fora testado (Quick Time) da página de instruções; da coerência da ligação entre os pontos. A caminhada de um ponto para o outro somente seria possível caso os pontos tivessem visada direta e acesso livre; sem obstáculos físicos como um morro ou prédios, por exemplo.

Quanto aos seus acertos e limitações do modelo, atentou-se para alguns parâmetros. Dificuldade de utilização dos controles do modelo, embora existisse uma página de instruções, dificuldade do usuário durante a navegação, quanto à identificação do ponto segundo a sua paisagem; observações dos usuários feitas por escrito na última pergunta da folha do questionário e a inclusão - topologicamente corretos - de novos elementos da paisagem no desenho do mapa mental após a navegação. Vale dizer que a pesquisadora não interferiu nas escolhas dos pontos de navegação do usuário. Houve apenas prestação de auxílio, quando solicitada, no que tange a utilização dos controles e a quantidade de pedidos para esclarecimentos, que também foram consideradas na avaliação.

Quanto à dificuldade de utilização dos controles do modelo, 25% dos usuários tiveram dificuldades com a mesma ferramenta, simbolizada pelo ponto de interrogação. Esta mostra onde estão os “links”, ou melhor, os *hotspots* que fazem o deslocamento entre imagens e posições entre os panoramas. Esta ferramenta é fundamental para o deslocamento do usuário durante a navegação. Ela liga todos os panoramas ao mapa e interligam panoramas que possui visada direta. Na página de instruções foi convencionado que, clicando no céu da paisagem, o usuário poderia sair do panorama e voltar ao mapa. Consoante as observações da pesquisadora, essa dificuldade estava ligada a dois motivos: às vezes por falta de atenção dos usuários que ignoraram a página de instruções, ou pela falta de habilidade com o microcomputador e o *mouse*.

Foi verificado que 95% usuários conseguiram identificar todos os pontos no mapa topográfico, após reconhecerem o terceiro ponto da vista panorâmica referente a ele, confirmando a tese levantada por Moura (2003). A dificuldade de leitura dos mapas topográficos pelo usuário comum, muito se deve à vista de topo, confirmando assim a tese de Cartwright (1999) de que a aquisição e compreensão da informação espacial é um processo ativo que pode ser permitido pela interatividade do modelo proposto.

Nas observações feitas pelos usuários na folha do questionário, 90% pessoas afirmaram que o modelo é de fácil navegação e muito interessante, justamente por ligar pontos do mapa à paisagem e assim facilitar a sua orientação do espaço topográfico. Desta maneira, a percepção espacial pode ser ampliada, contribuindo para a estruturação dos elementos da paisagem no mapa mental. Conforme a tese de Lynch (1980), os elementos na paisagem urbana funcionam como um sistema de orientação espacial, os elementos marcantes, os limites, os cruzamentos; principalmente as vias que funcionam como referência de um espaço cotidiano.

O modelo viabilizou o usuário criar relações entre o espaço representado (virtual) e o espaço real (físico), favorecido pelo seu conhecimento intuitivo do lugar, seu mapa mental. Destaca-se que 75% dos usuários voltaram ao desenho do mapa mental e acrescentaram elementos da paisagem que achavam importantes e destes, todos inseriram o novo elemento corretamente em relação ao mundo real.

As análises dos testes mostraram que os usuários portadores de maior dificuldade na navegação, foram aqueles que utilizavam o microcomputador com pouca frequência. O modelo

de navegação virtual possui elevada comunicabilidade, revelando-se como uma ferramenta potente para a diminuição das discrepâncias entre usuários leigos e não leigos, permitindo que sejam agentes centrais na produção da representação do espaço, segundo sua perspectiva do espaço vivido.

6.2 COMPARAÇÕES METODOLÓGICAS ENTRE PROCEDIMENTOS DE MONTAGEM DE NAVEGAÇÃO VIRTUAL

Como descrito na metodologia, o trabalho de composição dos panoramas dos pontos mais citados nas entrevistas foi realizado no programa VRWorx. Durante a fase de testes do modelo gerado com os panoramas do Centro do Rio de Janeiro, alguns usuários chamaram a atenção para alguns erros visíveis nas imagens devido à má qualidade gráfica na correção dos mosaicos de justaposição de fotografias, os que foi o motivador para a busca de um programa com melhores resultados.

Na tentativa de minimizar esses problemas procurou-se por outros softwares para a composição de panoramas. Dentre os softwares gratuitos ou comerciais que possuísem uma versão de teste, o Panorama Maker da ArcSoft chamou atenção pela facilidade pelo resultado de alta qualidade das composições dos panoramas, além de permitir salvar o arquivo final na extensão MOV. Assim, a mosaico de imagens em formato de panoramas poderia ser construído nele, com melhor ajuste gráfico, e as navegações poderiam ser construídas no VRWorx.

Dentre as observações dos usuários, uma questão pertinente foi a qualidade visual da composição das fotos. Ao aproximarem a imagem, a mesma parecia desfocar - como mostra a FIGURA 38.

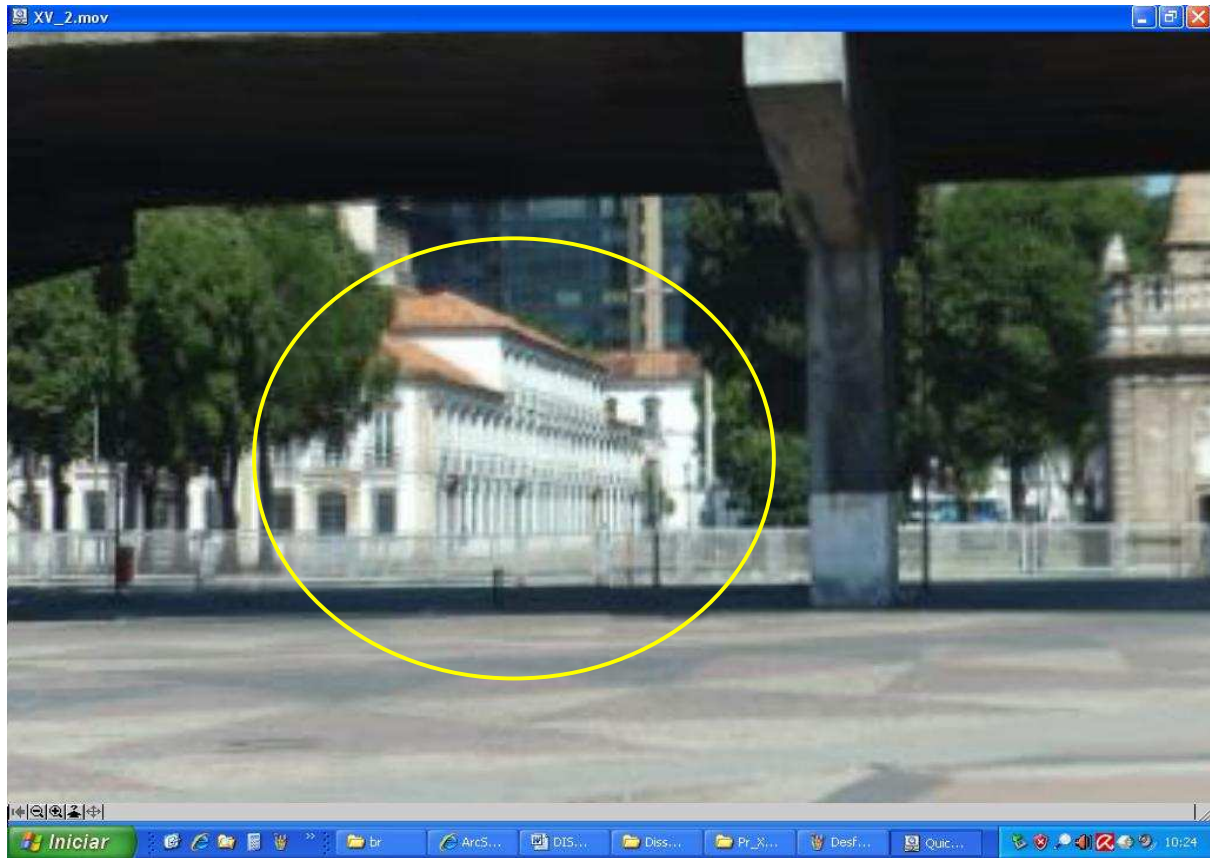


Figura 38 - Imagem desfocada após zoom de aproximação da vista do Paço Imperial

Imagens desfocadas ocorrem, geralmente, por conta de desnivelamentos nas tomadas das fotos, no posicionamento do teodolito ou tripé (no estudo de caso, teodolito). O programa não consegue encaixar todos os pixels, devido ao desnivelamento do tripé sobre o terreno ou por folga no suporte da câmera.

A FIGURA 39 mostra uma comparação entre os panoramas gerados pelos softwares. O VRWorx possui limitações de ajustes nestas composições mosaicadas no panorama, enquanto o Panorama Maker possui mais recursos para a correção automática (processo interno de reconhecimento de padrões nos pixels).

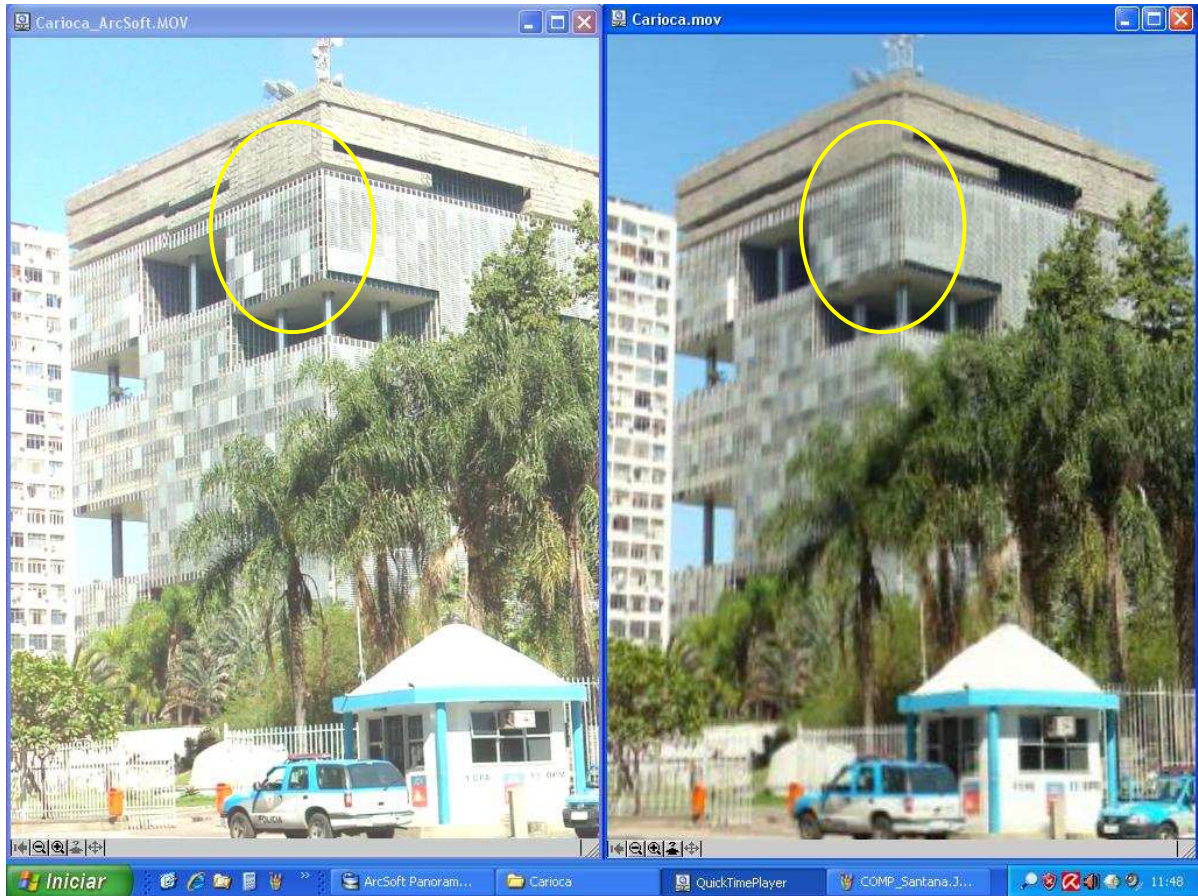


Figura 39 - Comparações da qualidade visual dos panoramas entre o Panorama Maker e VRWorx

Esse tipo de erro é muito sutil e difícil de ser averiguado, pois se deve a um pequeno desnivelamento do tripé onde está afixada a câmera fotográfica. Logo, o teodolito deve estar perfeitamente ajustado e o suporte da câmera também para compensar o desnível da calçada.

Outro questionamento comum foi o aparecimento de “fantasmas”, ou seja, duplicação de mesmo elemento na paisagem da imagem, como mostra a FIGURA 40 do Campo de Santana.



Figura 40 - Ocorrência de duplicação de elementos móveis na imagem do panorama gerado pelo VRWorx

Esses “fantasmas” ocorrem devido ao deslocamento dos elementos na paisagem (pessoas andando, carros em movimento, ciclistas, pássaros voando, etc.) durante as tomadas. Sempre que um elemento da paisagem apareça numa foto de maneira que a sua sobreposição não se encaixe na foto seguinte, os “fantasmas” sempre vão ocorrer no VR Worx.

As FIGURA 39, 41 e 42 mostram comparações entre o Panorama Maker e o VR Worx sobre o mesmo ponto de visada. Verificam-se nitidamente os fantasmas no panorama da direita feito no VR Worx na FIGURA 41.

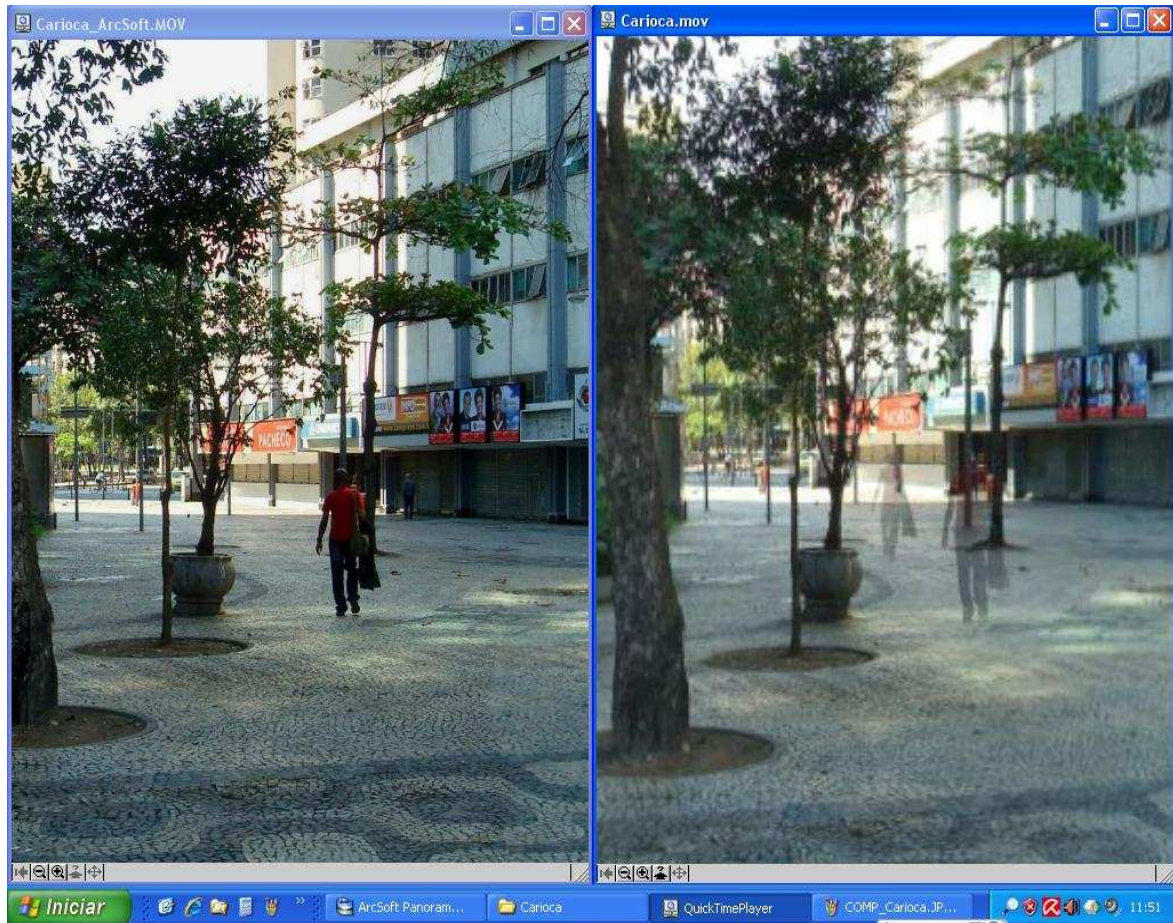


Figura 41 - Ocorrência de “fantasmas” - comparação entre o Panorama Maker e o VR Worx, respectivamente

Dos vinte pontos foram gerados vinte panoramas no VR Worx. Com as mesmas fotografias foram geradas vinte panoramas no Panorama Maker. Percebe-se que o VR Worx é mais sensível ao aparecimento de fantasmas, uma vez que sua sobreposição é feita por combinação de pixels e quando não ocorre essa combinação, o “elemento” em movimento aparece duplicado e com transparência, parecendo um “fantasma”.

O aparecimento de fantasmas também ocorre no Panorama Maker, embora com menor frequência e de forma muito diferente do VR Worx, o que poder ser observado na FIGURA 41.

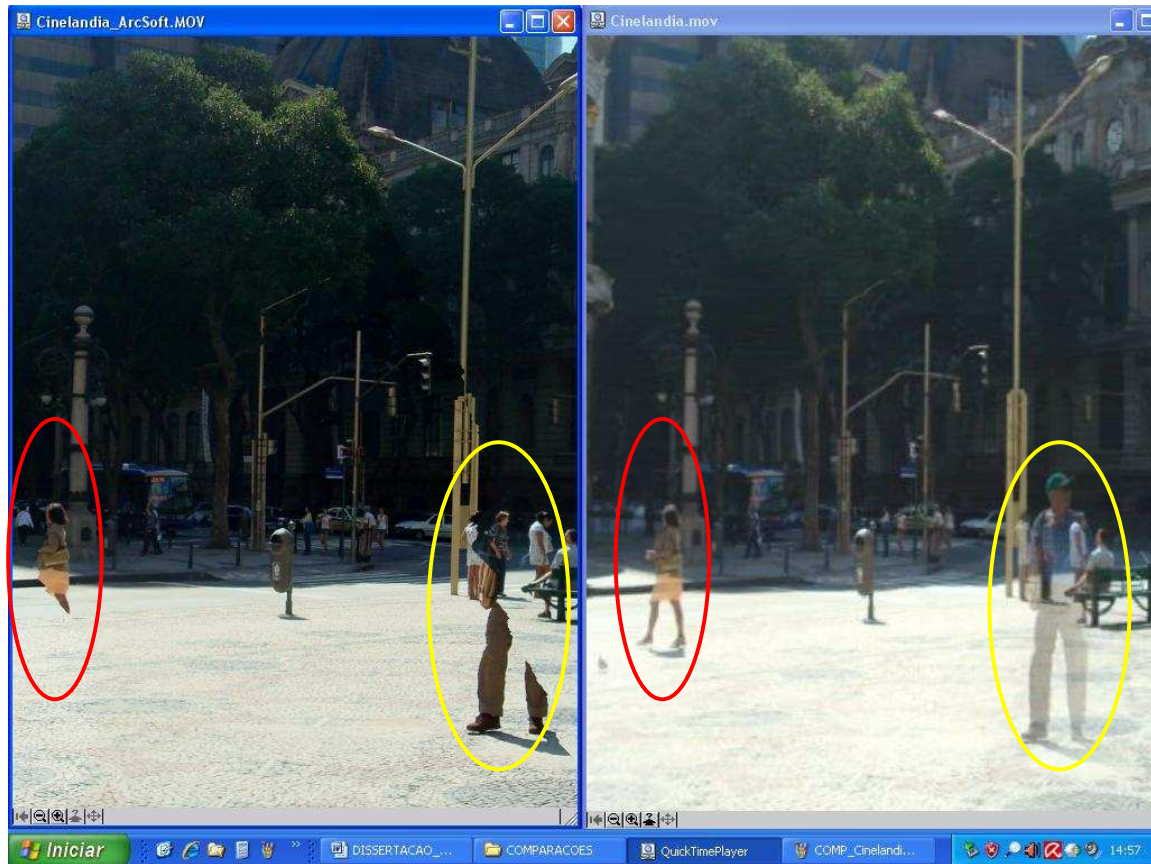


Figura 42 - Comparação entre as ocorrências de “fantasmas” - Comparação entre o Panorama Maker e o VR Worx, respectivamente.

A ocorrência de “fantasmas” no Panorama Maker se mostra bem diferente entre os softwares analisados. Os fantasmas ainda são os “elementos” na paisagem em movimento durante as tomadas. Porém, conforme o exemplo acima, os transeuntes não aparecem como um todo e sim faltando pedaços, como as pernas da mulher que passa à esquerda e parte do corpo do homem à direita.

Nota-se também que não ocorre transparência nesses elementos do mesmo modo que ocorre no VR Worx, devido a um “corte seco” e não retilíneo nas sobreposições. O panorama Maker combina alguns pontos entre as partes que se repetem entre uma foto e outra. O programa automaticamente cria linhas de combinação não lineares e quando a sobreposição não ocorre na parte da foto onde deveria ocorrer, ele revela as partes de imagens sobrepostas e cancela as

partes que não ocorrem a sobreposição de imagens. A FIG 43 mostra um panorama com as linhas de cortes feitas para a constituição do panorama da Lapa.

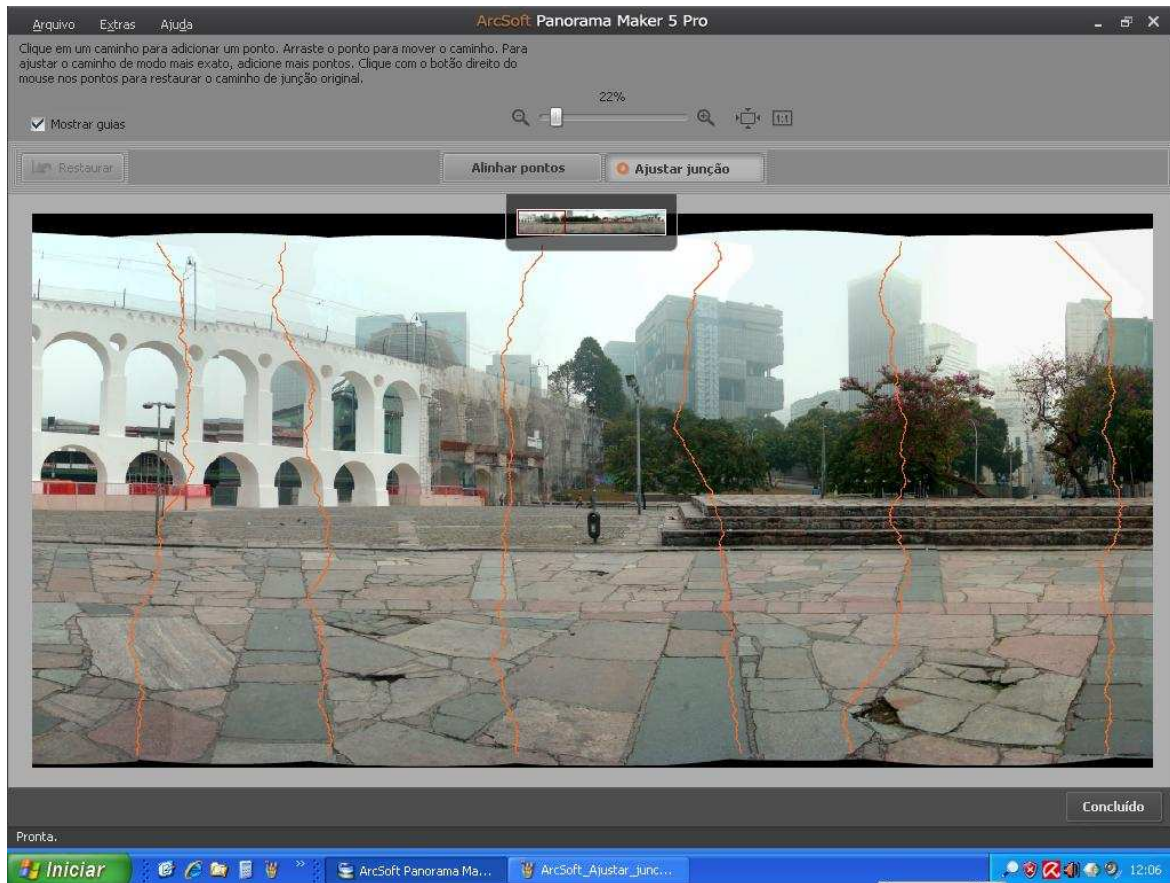


Figura 43 - Linhas para ajustes manuais no Panorama Maker

Na FIGURA44, as linhas não retilíneas mostram onde serão feitos os “cortes”, e na FIG 43 as linhas são retilíneas e mostram a sobreposição entre as fotos, podendo o usuário fazer ajustes finos nas bordas dos limites da sobreposição.

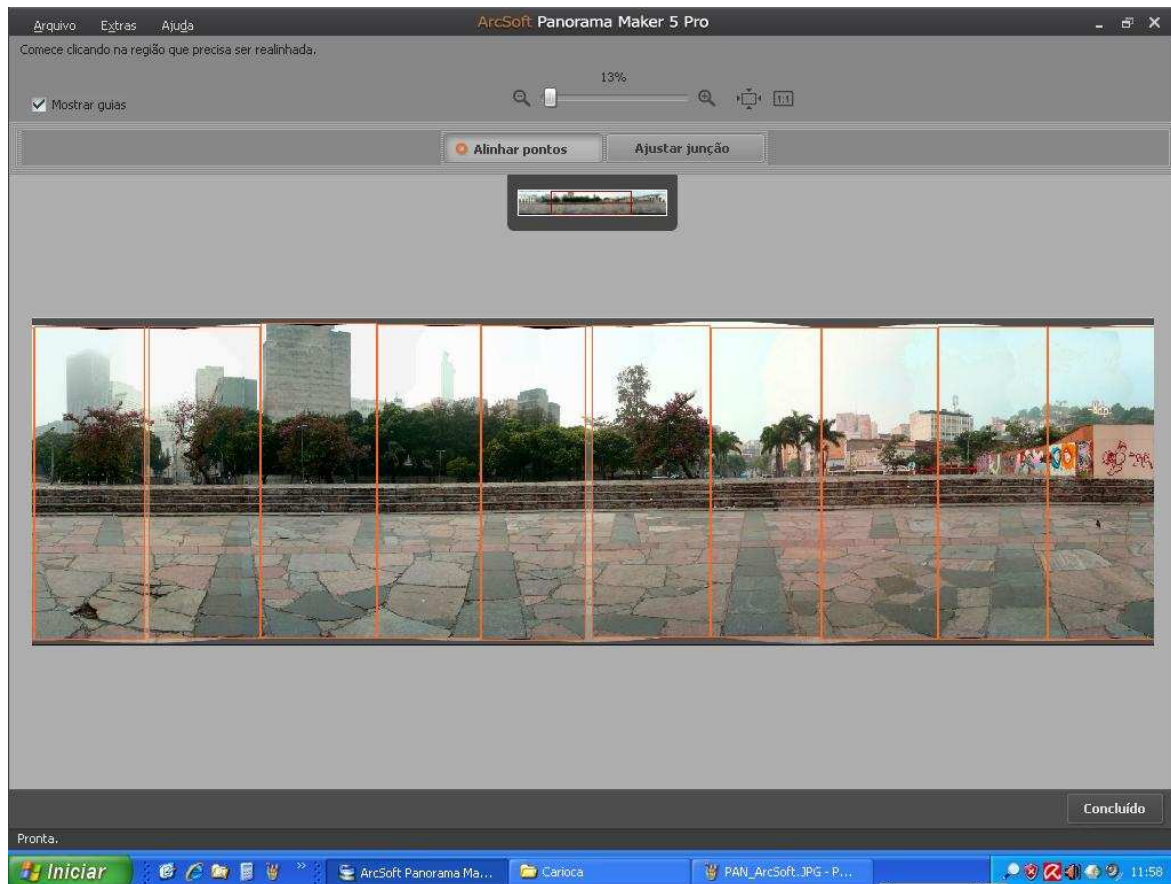


Figura 44 - Sobreposição entre as fotos no Panorama Maker

Os ajustes finos podem ser realizados manualmente nos dois programas. Quanto às diferenças de cores, brilho e contraste entre fotos consecutivas, podem acontecer nos horários de sol forte ou quando as tomadas são feitas debaixo de uma sombra. Os contrastes de brilho e cores deverão ser corrigidos em outro software mais apropriado para edição de imagens, a fim de tornar as fotos consecutivas menos discrepantes; obtendo assim um panorama com variação mais suave entre elas.

Foi percebido que o Panorama Maker é menos rigoroso com as técnicas de tomadas das fotos durante o trabalho de campo. O resultado final dele é visivelmente superior ao mesmo produto gerado pelo VR Worx, que produz ótimos resultados apenas quando o trabalho de campo é muito bem ajustado. Vejamos as comparações nas figuras abaixo, sendo a imagem da

esquerda feito no Panorama Maker e à direita no VR Worx, lembrando que os panoramas foram feitos com as mesmas fotografias e utilizadas a mesma quantidade de fotos para gerá-los.

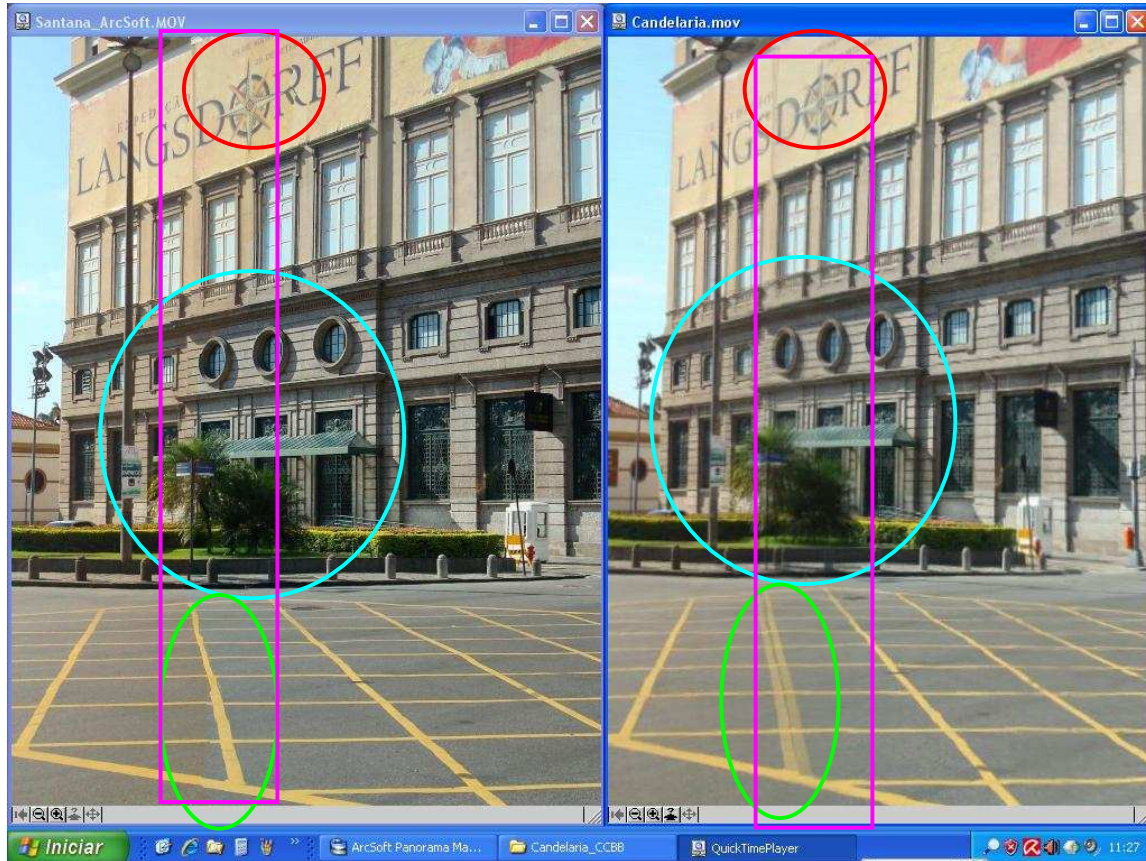


Figura 45 - Comparação da qualidade visual entre os panoramas obtidos pelo Panorama Maker e o VR Worx, respectivamente

A FIGURA 45 mostra a comparação entre “grau de nitidez” da imagem e dos fantasmas. O círculo vermelho chama atenção para o “corte seco” da sobreposição de fotos realizadas no Panorama Maker à esquerda, e a direita o encaixe dos pixels no VR Worx. O círculo em azul mostra a nitidez de encaixe entre as fotos à esquerda e a direita. O arranjo de pixels não ficou bem alinhado, sendo mais visível ainda no círculo em verde, a ponto de gerar “fantasma”, quando alguma tomada é feita e a foto ganha uma inclinação saindo dos 180° na horizontal. O usuário do VR Worx poderá fazer o ajuste fino, mas não conseguirá encaixar todos os pixels como mostra a área em rosa.

O Panorama Maker permite escolher cinco estilos de panorâmicas automáticos ou cinco modos de “costura” de fotografias: horizontal, 360°, vertical e lado a lado. Para o presente trabalho foi escolhido o estilo automático horizontal para o panorama ficar perfeito. O software exige uma sobreposição entre 25% a 50%, não sendo necessário o mesmo grau de sobreposição para cada foto; diferentemente do VR Worx. Obedecendo a esse intervalo de 25% a 50%, o programa exige entre 15 a 18 fotografias para realizar um panorama horizontal de 360°, permitindo uma variação de deslocamento horizontal entre as fotos de 20° a 24° ($15 \times 24^\circ = 360^\circ$ ou $18 \times 20^\circ = 360^\circ$). Enquanto que no VR Worx o usuário determina a sobreposição das fotos e a lente da câmera, o programa determina quantas fotos serão necessárias para isso. Se o usuário determinar uma sobreposição de 50% com uma lente de 35mm, serão obrigatórias as 18 fotos com um deslocamento de 20° entre as tomadas.

Observa-se que os usuários ao desejarem criar panoramas de 360° no VR Worx, precisarão definir sua metodologia antes de ir a campo. No Panorama Maker o usuário precisa ter em mente que necessita de no mínimo 15 fotos para gerar um panorama de 360°.

O Panorama Maker exige muito menos de acurácia em campo. Não é necessário um teodolito para as tomadas fotográficas. Basta um tripé ajustável com nível ou nem isso. O próprio fabricante alerta que, caso o usuário tenha um tripé com nível, é bom que se faça o uso; mas caso não tenha, ele ensina da seguinte maneira:

Se não houver um tripé disponível, prenda os cotovelos no corpo e colocando-se sobre um pé, gire sobre o próprio eixo. Preste bastante atenção ao enquadramento de cada foto (linha horizontal) - mantendo o nível da câmera à medida que gira. (ArcSoft, 2010)

Em suma, verificou-se em comparações técnicas e metodológicas para criação de panoramas que o software da ArcSoft, o Panorama Maker mostrou-se mais fácil em termos de técnicas para aquisição das fotos em campo e mais simples metodologicamente por não necessitar de um equipamento de difícil acesso, como um teodolito, e conhecimento para o seu manuseio. O produto final, ou seja, o panorama, gerado por este software, foi visivelmente superior como um todo, pois também apresentou “fantasmas”, embora com menor frequência. Por outro lado, o Panorama Maker gerou um produto final com tamanho de arquivo muito maior, por exemplo. O panorama da Praça Mauá foi de 101.768 KB, enquanto que no VRWorx, o

mesmo panorama foi de 626KB. Essa diferença pode ser um limitador no espaço de um HD do computador.

Vale deixar claro que o Panorama Maker é apenas um programa que permite gerar panoramas a partir de um conjunto de fotografias, diferentemente do VR Worx que é um programa completo que tem por objetivo maior gerar modelos de navegação virtual. O VR Worx criar os panoramas ele cria *hot spots* nas imagens ligando um panorama ao outro. O VR Worx possibilita produzir modelos de navegação virtual, no qual possibilita o usuário interagir com os pontos navegáveis, se deslocando na paisagem, atendendo as necessidades da pesquisa. Os dois programas produzem panoramas com extensão “.MOV”, possíveis de trabalhar com os dois softwares, gerando os panoramas no Panorama Maker e utilizá-los no VR Worx para gerar o modelo de navegação virtual.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Rio de Janeiro é marcado no século XX por ter sido palco de uma de suas mais importantes reformas urbana e sanitária, durante o governo Rodrigues Alves e a prefeito Pereira Passos. Recém proclamada República em 1889, a cidade ainda não possuía uma sociedade com sentimento de cidadania solidamente construída, devido à exclusão social e por uma lógica de modernização que não conseguia esconder o passado colonial. As reformas urbanas não só possuíram uma dimensão física, mas também simbólica, já que o espaço estava sendo transformado com a pretensão de que o Rio de Janeiro se tornasse aquilo que então era entendido como uma capital moderna e baseada no estilo europeu. Foi no curto período conhecido como “Bota-Abaixo” de 1902 a 1906 que o então prefeito Pereira Passos realizou uma grande reforma urbana, pois:

[...] a preocupação com o embelezamento serviria para, pelo menos teoricamente, solucionar este problema, já que tudo que se mostrava feio, sujo e doente, aos olhos da administração, e, portanto, caracterizava o atraso, parecia pronto para ser demolido e dar espaço ao novo, ordenado e modernizado. (LIMA, 2005).

Muitos dos elementos da paisagem cultural que foram selecionados pela comunidade e trabalhados na pesquisa datam deste período, e ainda permanecem na memória coletiva. Dentre os elementos da paisagem cultural, três edifícios são extremamente significativos, evidenciando assim a efetividade daquela intervenção urbana, segundo documentos relatados em SMU/IPP (2008) sobre a reforma Pereira Passos, como: o Teatro Municipal, a Escola Nacional de Belas Artes e a Biblioteca Nacional, arquitetonicamente inspirado no Renascentismo Francês.

O século XX foi muito marcante em termos de transformações urbanas, sociais, políticos, culturais e paisagísticos, como pode ser percebido pela leitura do capítulo 2. A cidade do Rio de Janeiro passava a ser a cidade imagem, sendo esta a capital da República. Esta imagem foi construída³² e imposta para educar os novos sentidos da população e dos visitantes para os novos padrões contemporâneos e assim apagar da memória a estrutura urbana e decadente da República Velha (LIMA, 2005).

Maurício de Abreu descreve a cidade neste momento como:

O período Passos (...) um período revolucionador da forma urbana carioca, que passou a adquirir, (...), uma fisionomia totalmente nova e condizente com as determinações econômicas e ideológicas do momento. (ABREU, 1985).

O projeto de reforma urbana tinha como principal interesse a construção de belos e suntuosos prédios baseados na arquitetura francesa e numa grande Avenida também nos moldes da mais famosa e a maior avenida do mundo: o *Champs Elysées*, em Paris. Baseando-se nesses princípios foi construída a Avenida Central, a maior da cidade até então, indicando sua centralidade no projeto reformador e na cidade, segundo Neves (1986):

Seria o espaço do consumo, das letras, da diversão, ou seja, o espaço central para os cariocas de fortuna e para os padrões de bom gosto da época. Construída para ser uma vitrine do novo Rio de Janeiro para o mundo, tornou-se de muitas maneiras, síntese do sonho do que então se entendia como moderno para o Brasil.

³² As construções dos prédios e avenidas se deram em estilo francês para representar simbolicamente o que havia de mais moderno no mundo. Havia a tentativa de apagar da cidade a arquitetura portuguesa por representar o passado, segundo Lima, 2005.

As avenidas Presidente Vargas, construída em 1940, e Rio Branco em 1904, foram desenhadas em todos os mapas mentais. Isto mostra que dentro do objetivo dos governos e da elite representante de cada época, de se criar elementos símbolos de modernização e de identidade na cidade, tiveram grande sucesso; tornando mais claro através da citação abaixo sobre a Avenida Central, atual Avenida Rio Branco.

Curiosamente teve dupla inauguração, uma em 7 de setembro de 1904 e outra em 15 de novembro de 1905. Datas tão significativas para a formação da identidade do país como pretendia ser a construção da nova Avenida. (LIMA, 2005)

Após a saída de Pereira Passos da Prefeitura, outros prefeitos continuaram a exercer o poder com a mesma ideologia no século XX. O período de governo do prefeito Carlos Sampaio (1920 a 1922) ocorreu a demolição do Morro do Castelo em prol da ventilação e saneamento da cidade para dar lugar a Esplanada do Castelo, em detrimento do que seria hoje o principal patrimônio histórico e cultural da cidade por ter sido o sítio de origem da ocupação da cidade .

Percebe-se assim que a cidade do Rio de Janeiro foi marcada, principalmente depois da chegada da Família Real Portuguesa em 1808, por intensa produção do espaço urbano e constante transformação da paisagem ao longo de três séculos. A frequente remodelação do espaço urbano foi ditada, na maioria das vezes, pela sua posição política e econômica e com uma ideologia marcadamente desenvolvimentista, na busca da modernização e de uma imagem equivalente a ela.

A pesquisa contemplou o conceito de palimpsesto urbano desenvolvido por Harvey, o qual explica que o espaço construído resulta das alterações da forma física impressos na materialidade pela adaptação aos novos valores e a composição com as novas formas. A área de estudo abriga diversos tipos de espaço construídos, em múltiplas combinações possíveis por superposição, substituição ou composição, indo de encontro ao conceito de palimpsesto. Assim, a análise do palimpsesto das paisagens da cidade foi a base para a compreensão e resgate das imagens mentais que se formaram, principalmente depois 1808, no Centro o que é hoje, paisagem cultural do sítio.

O que é de certa forma preocupante neste gosto da elite pela renovação do espaço urbano e histórico do Centro está na formação dos valores de identidade para a população residente deste lugar. As construções parecem significar o desenvolvimento urbano consolidado no espaço, em detrimento de um trabalho fortalecido por laços afetivos e de identidade dos moradores com o seu lugar.

Essa concepção passa a ser mudada com o Movimento Modernista de 1922 e com a instauração do Estado Novo de Getúlio Vargas que buscava a formação e fortalecimento do nacionalismo. Para isso era preciso identificar, valorizar e preservar a cultura genuinamente brasileira que, até então, era vista como primitiva pela elite. Os líderes modernistas ganham apoio do então presidente e começa o esforço de rompimento com a importação da cultura europeia no Brasil.

A partir da década de 1930 à 1970, muito pouco daquilo que era discutido internacionalmente sobre patrimônio foi realizado concretamente na área de estudo, exceto no exercício de tombamento. Durante este período, predominaram os preceitos da Carta de Atenas de 1931 cujo objetivo era preservar monumentos de excepcional valor histórico, artístico e cultural de bens materiais que poderiam ser destruídos pelas guerras. Nesta carta existe claramente a preocupação com a manutenção e restauro dos bens, para as gerações futuras. Refletem o saber fazer e a arte materializada, representativa, de um período cultural na história de uma dada sociedade. Neste sentido, o IPHAN buscou a identificação, seleção e preservação dos bens materiais culturais do Brasil através do exercício de tombamento em forma de patrimônio para que não fossem destruídas pelo abandono, conservação ou simples destruição em nome da modernidade do espaço urbano, como muito ocorreu na cidade do Rio de Janeiro.

Após muitas discussões sobre patrimônio no mundo e no Brasil, o conceito de patrimônio se desenvolve ganhando qualificações como patrimônio cultural. A partir da década de 1970, no Brasil, as discussões se ampliam questionando a ausência da participação popular no exercício de identificação do seu patrimônio, já que isto deveria representar seus valores e tradições, não só materiais como também imateriais. Somente na década de 80 essa demanda conceitual foi retificada através da Constituição Federal de 1988. Assim, a participação da população no exercício do reconhecimento junto ao IPHAN passam a ser reconhecidos como direito cultural e

de exercício da cidadania, a qual será de fato concretizada em 2001 com o Estatuto da Cidade propondo as diretrizes gerais para a efetiva participação da comunidade.

Esta ampliação do conceito de patrimônio cultural foi favorecida pelos estudos da antropologia indo de encontro ao conceito de paisagem cultural na geografia de visão humanista, a qual considera a subjetividade da percepção da paisagem pela coletividade, tendo a cultura como um elemento diferenciador das paisagens.

A década de 70 em diante foi muito prospera em termos de desenvolvimento conceitual em torno da percepção e do entendimento mais amplo de cultura. Vários nomes se destacam como Kevin Lynch na arquitetura, Yi Fu Tuan na geografia (desenvolvendo conceitos de percepção e lugar), Carl Sauer considerado o pai da geografia cultural, Paul Claval que contribuiu significativamente para o desenvolvimento da geografia cultural, e o contemporâneos como James Duncam, Dennis Cosgrove, Roberto L. Correa, dentre outros.

Todo esse movimento de ampliação conceitual de patrimônio e paisagem somado ao desenvolvimento e inclusão do conceito de cultura e conseqüentemente de percepção, foram preponderantes para se chegar na concretização do Estatuto da Cidade enquanto reconhecimento do indivíduo como cidadão.

Identificar e representar a paisagem cultural do Centro do Rio de Janeiro através do olhar da comunidade tornou-se relevante para o estudo da percepção da paisagem cultural. Esta considera os elementos mais representativos em função da identidade, do significado e da memória de uma coletividade, embora a mesma possa variar de pessoa para pessoa.

A presente pesquisa alcançou seus objetivos ao considerar algumas paisagens culturais geradora de um produto de comunicação cartográfica que permitisse através da percepção da paisagem cultural e da navegação virtual, uma relação mais harmônica entre usuário leigo de mapas e a compreensão dos dados espaciais representados no mapa planimétrico. Essa relação entre o mapa e a percepção espacial do usuário comum, também se aproxima da abordagem da Geografia Cultural Humanista, permite através da interatividade do modelo e do reconhecimento dos ícones simbólicos, maior orientação espacial através da relação topológica entre eles.

A percepção da paisagem é ampliada com a ajuda do produto de realidade virtual desenvolvido para o Centro. Para se trabalhar com a percepção espacial é fundamental levar em consideração os mapas mentais, pois eles se revelaram como importantes ferramentas que possibilitam apreender como o lugar é compreendido e de que jeito é estabelecido o reconhecimento do patrimônio cultural pela comunidade, no sentido de favorecer a orientação espacial dentro de um modelo de navegação virtual (dinâmico), se afastando dos mapas normativos (estático).

Assim como a cartografia, a navegação virtual é uma forma de comunicação visual e uma ferramenta muito útil em prol da minimização das discrepâncias no entendimento de sua utilização entre os diversos usuários. O modelo permitiu que o ambiente fosse caracterizado e explorado pelo usuário com sucesso, de maneira simples e interativa, respondendo as suas ações e permitindo perceber o ambiente, como se estivesse se deslocando ao longo da cidade.

Para tanto, buscou-se por informações com o objetivo de o produto composto por imagens fotográficas fosse o mais fiel possível da realidade, podendo falar por si mesmas; embora o mundo virtual nunca seja capaz de substituir o mundo real, como alerta Zevi (1994).

No subtítulo “Comparações metodológicas entre procedimentos de montagem de navegação virtual”, estas foram realizadas após os testes no modelo e as considerações dos usuários. Procurou-se por um software que melhorasse a qualidade visual dos panoramas com as mesmas fotos feitas no campo. Dentre os softwares que realizaram panoramas através de um conjunto de fotografias, o Panorama Maker atendeu melhor às necessidades, uma vez que os softwares testados deveriam ter a opção de exportar os panoramas em .MOV e continuar o trabalho no software de realidade virtual, o VR Worx.

Segundo o resultado dos testes do modelo de navegação verificou que facilitou a comunicação dos usuários leigos e não leigos na orientação do mapa planimétrico. Foi percebido que a orientação espacial durante a navegação virtual no mapa se dava a partir do reconhecimento do terceiro ponto de navegação na paisagem. Todos os panoramas ligados ao mapa foram reconhecidos durante a navegação e a percepção do usuário era ampliada ao clicar num ponto navegável.

A navegação virtual e a interatividade do modelo eram de fácil navegação, contendo mapa topográfico e os panoramas das paisagens promoveram ao usuário criar relações espaciais entre o espaço virtual, real e o percebido. Assim permitiu ampliar o senso de orientação espacial por criação de redes topológicas.

Isso ocorreu porque na construção dos panoramas foram aplicadas técnicas que incorporam os conceitos de percepção espacial, ou seja, efeitos de luz e sombra, tridimensionalidade e escala humana para reproduzir a paisagem sob uma perspectiva de visualização azimutal, repetindo assim o olhar humano. Desta forma, a navegação virtual inseriu o olhar humano através da tridimensionalidade e visualização azimutal que incorporam os conceitos de percepção.

Há melhoraria da compreensão do usuário, dando-lhe a liberdade de apreender a informação espacial, como também de produzi-la livremente através da interatividade e do envolvimento do usuário com o modelo. O trabalho mostrou a importância do desenvolvimento de novas técnicas e novos produtos de comunicação cartográfica para a promoção da inclusão de usuários leigos.

A realidade virtual é uma ferramenta de grande potencial dentro da cartografia e deve ser mais explorada e desenvolver estudos que melhorem a capacidade de construção da visão topográfica através da azimutal.

No Brasil, o ensino de geografia ainda não trata o mapa como um importante veículo de comunicação. Os mapas ainda são vistos como figuras em livros didáticos e na atuação pedagógica dos professores, que deixam de explorar as potencialidades de compreensão da complexidade espacial; através de um elemento que é a própria síntese da combinação de muitas variáveis. Deixam de trabalhar a abordagem favorecida pelo mapa, que é a leitura do geral para o particular, da síntese para a análise.

Pode-se, então, dizer que o brasileiro tem falhas nas condições de uso dos mapas. A realidade virtual favorece a criação da rede topológica mental que estimula os usuários a retornarem ao mapa com as compreensões que eles não conseguiram ter no primeiro momento de contato com a linguagem cartográfica.

A navegação virtual é uma ferramenta de grande potencial que pode auxiliar na educação, no turismo e em demais atividades que necessite de uma compreensão mais fácil da linguagem cartográfica e assim obter as informações e dados espaciais que se pretende; como Kirner e Tori (2006) afirmam:

Um sistema de Realidade Virtual para facilitar o processo cognitivo, deve ser dinâmico e não linear. Deve oferecer condições para ocorrer interações entre o real e virtual a partir do interesse. Novas interações devem ser construídas com objetos inseridos nos ambientes, possibilitando o desenvolvimento da criatividade e da fantasia através de ambientes de RV multimídia.

Cartwright, (2010) proferiu em palestra, que foi realizado uma entrevista para identificação do produto que mais tinha impactado favoravelmente à qualidade de vida das pessoas em escala global nos últimos anos e o resultado da pesquisa foi a citação do Google e seu aplicativos; entre eles o Google Maps e o Google Earth. O Google mudou a nossa relação de tempo e espaço, através de mecanismos de busca de informações de todo tipo, sobretudo as espaciais. As ferramentas do Google promovem e estimulam consulta com vista de topo como também a de vista azimutal com o novo aplicativo chamado Google Street View.

Por fim, foi percebido o quão é valioso descobrir novas formas de representação cartográfica de maneira a ampliar e transmitir as informações nela contida. Quanto maior for o grau de comunicabilidade da representação espacial maior e mais completa será a compreensão dos dados espaciais.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. A. *A Evolução Urbana do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, IPLANRIO, 1987.

AGUIRRE, A. *Cultura e Identidade Cultural* - Barcelona. Ed. Bardenas, 1997.

ANDRADE, M. *O Artista e o Artesão*, in: O baile das quatro artes. São Paulo: Martins. Editora, 1975.

ARAÚJO, G.M. *Paisagem Cultural: um conceito inovador*. In: CASTRIOTA, L. Paisagem Cultural e Patrimônio. Ed. UFMG, 2010.

AZAMBUJA ELALI, G. *Imagem sócio-ambiental de áreas urbanas: um estudo na Ribeira, Natal-RN-Brasil*. *Psicol. Am. Lat.*, México, n. 10, jul. 2007.

(Disponível:http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-350X2007000200006&lng=pt&nrm=iso). Acessado: 26/08/2010.

BARKI, José. O Risco e a Invenção: Um Estudo sobre as Notações Gráficas de Concepção no Projeto / José Barki - Rio de Janeiro: UFRJ, 2003. viii, 270 p.

BERTIN, J. *Sémiologie graphique: les diagrammes, les réseaux, les cartes*. Paris: Mouton et Gauthier-Villars, 1967. p.34-39.

BURDEA,G. & COIFFET,P. - *Virtual RealityTechnology*, John Wiley & Sons, New York, NY, 1994.

BUZAN, T. *Mapas mentais e sua elaboração*.São Paulo, Cultrix, 2002.

CARNEIRO, A. M. C., MOURA, A. C. M., OLIVEIRA, R. H., FREITAS, C. R., RAMOS, V. D., SANTANA, S. A., 2005. *A representaçãoem realidade virtual da Estrada Real: Novos Caminhos na Cartografia Destinada ao Turismo*. Atas do XXII Congresso Brasileiro de Cartografia CD-ROM Artigo 100CT07. 5pp

CAPRA, M. e SAMPAIO, A. C. F. *RVML na Cartografia: Estudo de Caso de*

Compatibilização de Arquivos. In: XIX Congresso Brasileiro de Cartografia. Recife: XIX CBC – Anais, 1999, V.1, Cd-Rom.

CASTRIOTA, L.B. *Algumas considerações sobre o patrimônio*. I ARQUIAMÉRICA-Congresso pan Americano do patrimônio da arquitetura. Ouro Preto, 1992.

CASTRIOTA, L.B. *O Inventário do Patrimônio Urbano e Cultural de Belo Horizonte – uma experiência metodológica*. V Seminário de História da Cidade e do Urbanismo. PUC – Campinas, 1998.

CLAVAL, P. *A Geografia Cultural*. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.

COLLOT, M. *Points de vue sur la perception des paysages*. L'Espace Geographique, nº 3, 1986, p. 211-217.

CORRÊA, R.L. *O Espaço Urbano*. Série Princípios. São Paulo: Ática, 1989.

CORRÊA, R.L., ROSENDAHL, Z. (orgs.): *Paisagem, tempo e cultura*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.

CORRÊA, R.L., ROSENDAHL, Z. (orgs.). *Paisagens, Textos e Identidades*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2004.

COSGROVE, D. A geografia está em toda parte: Cultura e simbolismo nas paisagens humanas. In: CORRÊA, R.L. & ROSENDAHL, Z. (orgs.). *Paisagem, Tempo e Cultura*. Rio de Janeiro: Eduerj, 1998.123p. p.92-123

COSTA, A. G. (org). *Os Caminhos do Ouro e a Estrada Real*. Ed. UFMG, 2005.

CURY, Isabelle (org.). *Cartas Patrimoniais*. 3ª Edição revista e aumentada. Rio de Janeiro: IPHAN, 2004. 408p.

DEL RIO, V. *Cidade da mente, cidade real: percepção ambiental e revitalização na área portuária do Rio de Janeiro*. In: RIO, Vicente del; OLIVEIRA, Livia de (Org.). *Percepção ambiental a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel, 1999.

FIGUEIREDO, Cláudio. O Porto e a cidade: o Rio de Janeiro entre 1565 e 1910. In: SANTOS, Nubia M.; LENZI, Maria I.- Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2005. 240p

FONSECA, M.C.L. *O patrimônio em processo: trajetória da Política Federal de Preservação no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/MinC/IPHAN, 1997.

GODOY, V.F. *Evolução geográfico-cartográfica do centro da cidade do Rio de Janeiro*. Jornada Científica – JIC – 2007. Apresentação em pôster. Publicado em www.sigma.ufrj.br

GODOY, V.F; MOURA, A.C.M; MENEZES. P.M.L. *Percepção da paisagem cultural e navegação virtual da vista do pão de açúcar – Rio de Janeiro-RJ como estudo de caso*. XXIV Congresso Brasileiro de Cartografia - Aracaju - SE – 2010.

CAPRA, M.; SAMPAIO, A. C. F. *VRML na Cartografia: Estudo de Caso de Compatibilização de Arquivos*. In: XIX Congresso Brasileiro de Cartografia. Recife 1999.

CERRI, Rosilene, GONÇALVES, Yacy-Ara Froner. *A Preservação Cultural no Contexto Nacional*. 2002. Disponível em: www.propp.ufu.br/revistaeletronica.

GOMES, P. C. da C. *Geografia e modernidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

HARVEY, D. *A Condição Pós-Moderna*. 16. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

HOLZER, W. A geografia fenomenológica de Eric Dardel. In: Rosendahl, Zeny; Corrêa, Roberto Lobato. (Org.). *Matrizes da geografia cultural*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2001a, p. 103-122.

HUNGARI, R.O; MOURA, A.C.M; FREITAS, C.R.; CARNEIRO, A.M.C.; RAMOS, V.D. V.; SANTANA, S.A. *Demarcação do traçado e desenvolvimento de aplicativos de geoprocessamento para o projeto Estrada Real*. Buenos Aires, XI Conferência Iberoamericana de Sistemas de Información Geográfica (XI CONFIBSIG), maio, 2007. 17 p.

INSTITUTO PEREIRA PASSOS – IPP/DIG Geoprocessamento, 1999. Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação.

INSTITUTO PEREIRA PASSOS – IPP/DIG Geoprocessamento, 2002. Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação.

JACOBSON, L. *Realidade virtual em casa*. Rio de Janeiro, Berkeley, 1994.

KIRNER, C. *Sistemas de Realidade Virtual*. UFSCAR, 2004.

(Disponível: <http://www.dcc.ufscar.br/~grv>)

KIRNER, C. & TORI, R. *Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada*: Belém - PA, Apostila do Pré Simpósio VIII SVR. (2006) pp 198-201.

LAMARÃO, S.T.N. *Dos trapiches ao porto: um estudo sobre a área portuária do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Esportes/Departamento Geral de Documentação e Informação Cultural, Divisão de Editoração, 1991.

LEI Nº 10.257 de 10 de julho de 2010. Presidência do Brasil. Casa Civil. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal.

LEITE, D.V.B. e MOURA, A.C.M. *Percepção da paisagem topográfica e comunicação gráfica em geoprocessamento*. XXIII Congresso Brasileiro de Cartografia, Rio de Janeiro, Brasil, 21 a 24 de outubro de 2007.10p.

LEITE, Fernando da F. Rio de Janeiro: Uma viagem no tempo. Rio de Janeiro: Produtor Editorial Independente, 2004, 356p.

LIMA, J.C.P. *Em cena: as construções de um novo Rio*. Revista Espaço Acadêmico, nº 52, Setembro, 2005.

LYNCH, K. *A imagem da cidade*. 1º ed. Lisboa: Edições 70, 1980. 205 p.

MACHADO, L.S. *A Realidade Virtual no Modelamento e Simulação de Procedimentos Invasivos em Oncologia Pediátrica*. Tese de Doutorado. Março de 2003. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - USP.

(Disponível em: www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3142/tde-07052003-123257/)

MEINIG, D.W. *O olho que observa: dez visões sobre a mesma cena*. Espaço e cultura, UERJ, n. 13, p. 35-46, jan./jun. 2002.

MONTEIRO, F. *A Velha Rua Direita*. Banco do Brasil/Museu e Arquivo Histórico. 1985.

MOREIRA, S. A. G. *Uma discussão teórico-metodológica sobre o uso da “cartografia multimídia” para a formação de professores de geografia*. 1º SIMPGEO/SP, Rio Claro, 2008.

MOURA, A.C.M. *Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano*. Belo Horizonte: Ed. da autora, 2003. 294p.

NEVES, Margarida de Sousa. *As Vitrines do Progresso*. Rio de Janeiro: PUC/Rio, 1986.

NIEMEYER, A.M. *Desenhos e mapas na orientação espacial: pesquisa e ensino de antropologia*. Textos Didáticos (Campinas-IFCH/UNICAMP, n.12, janeiro de 1994.

OKAMOTO, J. *Percepção Ambiental e Comportamento*. Visão Holística da Percepção Ambiental na Arquitetura e na Comunicação. Ed. Mackenzie, 2002.

OLIVEIRA, L. *Percepção da paisagem geográfica: Piaget, Gibson e Tuan*. In Geografia editada pela Associação de Geografia Teórica, V.1. Rio Claro, SP: AGETEO. V.25. 1976.

- OLIVEIRA, L. *A percepção da qualidade ambiental*. Cadernos de Geografia. Belo Horizonte: PUC Minas, v. 12, n. 18, p. 29-42. 2002
- PEREIRA, F.R. “*Lentes normais nas câmeras digitais*”. Website: Câmara Obscura
(<http://camaraobscura.fot.br/author/rodrigo-f-pereira>, acessado: 15 de setembro de 2008)
- PETERSON, M.P. The Internet and Multimedia Cartography. In. CARTWRIGHT, W; (Org Multimedia Cartography. 2. ed. Berlin: Springer-Verlag. Cap. 3, p. 35 – 50. 1999.
- PIMENTEL, K. & Teixeira, K. *Virtual Reality – through the new looking glass*. 2.ed. New York, McGraw-Hill, 1995.
- RAMOS, C.S. *Visualização Cartográfica Conceitos e tecnologias*. São Paulo, Ed. Unesp, 2005.
- RIBEIRO, R. W. *Paisagem Cultural e Patrimônio*. Rio de Janeiro. IPHAN, 2007.
- RISSO, L. C., *Paisagens e cultura: uma reflexão teórica a partir do estudo de uma comunidade indígena amazônica*. Espaço e Cultura. UERJ, RJ. Nº 23, p. 67-76. Jan-Jun de 2008.
- ROCHA, S.A. *Geografia Humanista: história, conceitos e o uso da paisagem percebida como perspectiva de estudos*. R. RA'E GA, Curitiba, n. 13, p. 19-27, 2007. Editora UFPR
- SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo – razão e emoção*. São Paulo: Edusp. 384p, 2002.
- SANTOS, Milton. *Pensando o espaço do homem*. São Paulo: Editora Hucitec, 1982.
- SANTOS, Milton. *Técnica, espaço, tempo*. São Paulo: Editora Hucitec, 1994.
- SANTOS, Milton. *O Espaço e o Cidadão* – São Paulo: Editora Nobel, 1999.
- SAUER, O. *A morfologia da paisagem*. In: CORRÊA; ROZENDAHL (Orgs.). *Paisagem tempo e cultura*, Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1998.
- SCHIER, Raul Alfredo. *Trajetórias do conceito de paisagem na geografia*, Raega, Curitiba, n. 7, 2003.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO/INSTITUTO PEREIRA PASSOS – SMU/IPP. *Planos Urbanos – Rio de Janeiro. O Século XIX*. Rio de Janeiro: IPP, 2008. 188p
- TEIXEIRA, Amandio; CHRISTOFOLETTI, Antonio, MORETTI, Edmar. *Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica*. Rio Claro. Ed.: dos Autores, 1992. 80p

TAVEIRA, A. *Do Cosmógrafo ao Satélite: Mapas da cidade do Rio de Janeiro*. CZAJKOWSKI, J. (Org.). Rio de Janeiro: Secretaria de Municipal de Urbanismo. Centro de Arquitetura e Urbanismo do Rio de Janeiro. 136p. 2000.

TYNER, J., *Introduction to Thematic Cartography*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, New Jersey, 299 pp. 1992.

TUAN, Yi-Fu. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: DIFEL, 1980.

TUAN, Yi-Fu. *Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência*. São Paulo: DIFEL, 1983.

VIANNA, L.F. *Rio de Janeiro: Imagens da Aviação Naval, 1916-1923*. Rio de Janeiro: Argumento Editora, 120p. 2001.

XAVIER-DA-SILVA, Jorge. *Geoprocessamento e Análise Ambiental*. Rio de Janeiro: J. Xavier da Silva, 2001. 227p.

ZANIRATO, S.H.; RIBEIRO, W.C. *Patrimônio cultural: a percepção da natureza como um bem não renovável*. Revista Brasileira de História. vol.26 no.51 São Paulo Jan./Jun 2006

ZEVI, Bruno. *Saber ver a arquitetura*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

ANEXOS

Questionário I

1- Quais são as paisagens mais significativas que lhe vem a memória quando se fala na cidade do Rio de Janeiro com o seu olhar de morador desta cidade?

Você pode citar até 10 paisagens seguindo a ordem do mais importante para o menos importante. Podem ser citadas paisagens “naturais” (por exemplo, um morro florestado, uma lagoa, uma praia, etc) ou construída (como uma rua, um morro urbanizado, um conjunto de prédios ou um único elemento construído, uma praça, uma igreja, etc). Justifique se desejar.

2- Quais são as paisagens mais marcantes da cidade que se destacam entre as demais paisagens do Rio de Janeiro na visão do carioca em geral? Dê sua opinião citando até 10 paisagens seguindo a ordem do mais importante para o menos importante. Não tem problema se algumas respostas coincidirem com a resposta anterior.

3- O Centro do Rio de Janeiro é uma região da cidade que muitos freqüentam, seja para trabalhar, estudar, ter acesso a um comércio variado, serviços diversificados, cultura e lazer. Neste sentido quais são os lugares ou as paisagens mais simbólicas do Centro da cidade que são mais representativas da cidade segundo o seu olhar como morador ou freqüentador deste lugar? Pode citar até 10, seguindo a ordem do mais importante para o menos importante. Pode justificar se desejar.

Questionário II

1) Quantos anos você tem? _____

2) Qual é o seu grau de escolaridade? _____

Ensino Fundamental completo Ensino Fundamental incompleto

Ensino Médio completo Ensino Médio incompleto

Ensino Superior completo Ensino Superior incompleto

Pós graduação completa Pós Graduação incompleta

3) Qual é a sua profissão? _____

4) Com qual frequência você utiliza o computador? _____

Menos do que 4 vezes por mês

1 vez por semana

2 vez por semana

3 vez por semana

Mais do que 3 vez por semana

5) Com qual frequência você vai ao Centro do Rio de Janeiro? Por quais motivos?

Menos do que 4 vezes por mês

1 vez por semana

2 vez por semana

3 vez por semana

Mais do que 3 vez por semana

6) Com a imagem mental que você tem do Centro desenhe o seu mapa mental, colocando as ruas que você mais gosta, as praças, os monumentos, os prédios públicos e privados, igrejas, morros, rios, terminal de transportes e mais os elementos da paisagem que chame a sua atenção. Utilize o verso da folha para desenhar o seu mapa mental.

7) Em seguida você fará uma navegação virtual pelo bairro do Centro.

8) Caso deseje, ao terminar sua navegação você poderá voltar ao seu mapa mental e acrescentar mais elementos da paisagem que considere importantes e significativos.

G588p
2011

Godoy, Vanessa Ferraz.
Paisagem cultural do centro do Rio de Janeiro [manuscrito]:
identificação, caracterização e representação do olhar da comunidade
com o apoio da cartografia e da navegação virtual / Vanessa Ferraz
Godoy. – 2011.
xiv, 152f.: il.(color.)

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais,
Instituto de Geociências, 2011.

Orientadora: Ana Clara M. Moura.

Co-orientador: Paulo M. L. de Menezes.

Área de concentração: Análise Ambiental.

Bibliografia: f. 147-152.

1.Paisagem cultura – Teses. 2.Geografia humana – Teses. 3.
Mapas – Teses. 4. Rio de Janeiro (RJ) – Teses. I. Moura, Ana Clara M. II.
Menezes, Paulo M. L. de. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto
de Geociências. IV. Título.

CDU: 528(815.3)