

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA
MESTRADO PROFISSIONAL EM PROJETO E PATRIMÔNIO

FERNANDA MEDEIROS CALHÁU SOARES

**Projeto de conservação que contemple as demandas do conforto ambiental:
uma experiência possível para o Centro do Rio de Janeiro**

Rio de Janeiro

2017



UFRJ

**PROJETO DE CONSERVAÇÃO QUE CONTEMPLE AS DEMANDAS DO CONFORTO
AMBIENTAL: UMA EXPERIÊNCIA POSSÍVEL PARA O CENTRO DO RIO DE JANEIRO**

Fernanda Medeiros Calhau Soares

Dissertação de Mestrado Profissional em Projeto e Patrimônio apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Projeto e Patrimônio.

Orientador: Claudio Antonio Santos Lima Carlos

Rio de Janeiro

Setembro de 2017

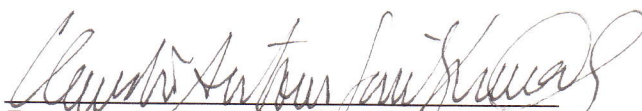
PROJETO DE CONSERVAÇÃO QUE CONTEMPLE AS DEMANDAS DO
CONFORTO AMBIENTAL: UMA EXPERIÊNCIA POSSÍVEL PARA O CENTRO DO
RIO DE JANEIRO

Fernanda Medeiros Calháu Soares

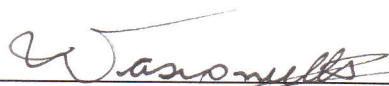
Orientador: Claudio Antonio Santos Lima Carlos

Dissertação de Mestrado Profissional em Projeto e Patrimônio submetida ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Projeto e Patrimônio.

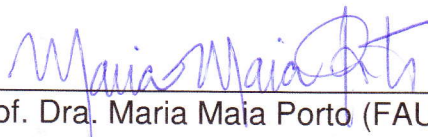
Aprovada por:




Presidente, Prof. Dr. Claudio Antonio Santos Lima Carlos (orientador)



Prof. Dra. Virgínia Maria Nogueira de Vasconcellos (PROARQ – FAU – UFRJ)



Prof. Dra. Maria Maia Porto (FAU-UFRJ)



Prof. Dr. Humberto Kzure-Cerquera (UFRRJ)

Rio de Janeiro

Setembro de 2017

Soares, Fernanda Medeiros Calháu.

Projeto de conservação que contemple as demandas do conforto ambiental: uma experiência possível para o Centro do Rio de Janeiro/ Fernanda Medeiros Calháu Soares. - Rio de Janeiro: UFRJ/ FAU, 2017.

x, 136f.: il.; 31 cm.

Orientador: Claudio Antonio Santos Lima Carlos

Dissertação (mestrado profissional em projeto e patrimônio) – UFRJ/ PROARQ/ Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, 2017.

Referências Bibliográficas: f. 131-136.

1. Obras Modestas. 2. Conforto Ambiental. 3. Eficiência Energética I. Carlos, Claudio Antonio Santos. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura. III. Título.

Dedico este trabalho à minha avó, Maria Luiza,
que infelizmente não conseguiu me ver concluindo esta etapa .

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por me permitir chegar até aqui.

À minha mãe, Margareth, ao meu pai, Ascendino, e ao meu irmão, André, por todo o apoio que me deram. Sem eles, nada disso seria possível.

Ao meu orientador, Claudio Antonio Lima Carlos, por sua orientação, confiança, disponibilidade, ensinamentos que tanto enriqueceram minha formação, e pela oportunidade de realização do curso de treinamento no software *Energy Plus*, no Departamento de Arquitetura e Urbanismo (DAU), do Instituto de Tecnologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (DAU/IT/UFRRJ), fundamental para a execução desta pesquisa.

Ao professor Renato Castanheira, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRRJ, e aos amigos que fiz durante as aulas: professor Alexandre de Melo Pereira, Vânia Nascimento, engenheiro Fernando Carneiro, graduandas em arquitetura Iris Vieira e Aline Lobo, pessoas que foram fundamentais e tanto contribuíram para o aprendizado do *software* utilizado nesta dissertação.

À amiga Camilla Gillo, pelo incentivo e por todo o carinho com que me recebeu em todas as vezes que precisei permanecer no Rio de Janeiro para realização deste trabalho.

Às professoras Maria Maia Porto e Virgínia Vasconcellos, pelas valiosas contribuições e sugestões realizadas em meu exame de qualificação e em minha formação.

Agradeço também a todos que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização deste trabalho.

RESUMO

Projeto de conservação que contemple as demandas do conforto ambiental: uma experiência possível para o Centro do Rio de Janeiro

Fernanda Medeiros Calháu Soares

Orientador: Claudio Antonio Santos Lima Carlos

Resumo da Dissertação de Mestrado Profissional em Projeto e Patrimônio submetida ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Projeto e Patrimônio.

O presente trabalho consiste em uma análise crítica dos resultados obtidos pela aplicação dos critérios de conservação previstos pela legislação vigente relacionada à conservação de arquiteturas modestas protegidas pela Área de Proteção do Ambiente Cultural (APAC) do Corredor Cultural, no Centro do Rio de Janeiro, com ênfase no conforto ambiental. A pesquisa, inicialmente, discute as questões relativas à autenticidade nas intervenções realizadas em edificações históricas, embasadas por alguns dos principais autores ligados ao tema e pelas principais Cartas e Recomendações Internacionais e Nacionais. É abordado o conceito de obras modestas, lançado mundialmente pela Carta de Veneza (1964) e seus desdobramentos nas políticas de conservação de bairros históricos. Em seguida, analisa a evolução da ocupação urbana da Cidade do Rio de Janeiro e da arquitetura característica da sua área Central, onde hoje se insere a citada APAC, permitindo a contextualização do sítio e a realização de uma análise crítica da legislação em vigor para a conservação deste patrimônio. Na terceira parte do trabalho, são expostas as principais definições e conceitos relacionados ao conforto ambiental e à eficiência energética das edificações. Por fim, a pesquisa apresenta um projeto de intervenção em um sobrado protegido pela APAC do Corredor Cultural, em nível de anteprojeto, considerando-se todos os aspectos teórico-metodológicos abordados nas etapas anteriores.

Palavras-chave: Obras modestas. Conforto ambiental. Eficiência energética.

Rio de Janeiro

Setembro de 2017

ABSTRACT

Conservation project that contemplates the demands of environmental comfort: a possible experience for the Center of Rio de Janeiro

Fernanda Medeiros Calháu Soares

Orientador: Claudio Antonio Santos Lima Carlos

Abstract da Dissertação de Mestrado Profissional em Projeto e Patrimônio submetida ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Projeto e Patrimônio.

The purpose of this work consists of a critical analysis of the results obtained by applying the conservations criteria established by the current legislation related to the conservation of modest architectures protected by the 'Área de Conservação do Ambiente Cultural' (APAC) of the 'Corredor Cultural', in the Center of Rio de Janeiro, emphasizing the environmental comfort. The research initially discusses questions related to authenticity in interventions carried out in historical buildings, supported by some of the main authors related to the theme and by the main Charters, International and National Recommendations. The work addresses the concept of lesser buildings, launched worldwide by the Venice Charter (1964) and its developments in the policies of conservation of historic neighborhoods. Then, it analyzes the evolution of the urban occupation of the city of Rio de Janeiro and the characteristic architecture of its Central area, where today the aforementioned APAC is inserted, allowing the contextualization of the site and the critical analysis of the legislation in force for the conservation of this patrimony. In the third part of this work, the main definitions and concepts related to the environmental comfort and the energy efficiency of the buildings are exposed. Finally, the research presents an intervention project in an APAC protected area of the 'Corredor Cultural', at the preliminary draft level, considering all the theoretical-methodological aspects addressed in the previous stages.

Keywords: Lesser buildings. Environmental comfort. Energy efficiency.

Rio de Janeiro

Setembro de 2017

RESUMEN

Proyecto de conservación que contemple las demandas del confort ambiental: una experiencia posible para el Centro de Río de Janeiro

Fernanda Medeiros Calháu Soares

Orientador: Claudio Antonio Santos Lima Carlos

Resumen da Dissertação de Mestrado Profissional em Projeto e Patrimônio submetida ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Projeto e Patrimônio.

El presente trabajo consiste en un análisis crítico de los resultados obtenidos por la aplicación de los criterios de conservación previstos por la legislación vigente relacionada con la conservación de arquitecturas modestas protegidas por el Área de Protección del Ambiente Cultural (APAC) del “Corredor Cultural”, en el Centro de Río de Janeiro, con énfasis en la comodidad ambiental. La investigación, inicialmente, discute las cuestiones relativas a la autenticidad en las intervenciones realizadas en edificaciones históricas, basadas por algunos de los principales autores vinculados al tema y por las principales Cartas y Recomendaciones Internacionales y Nacionales. Se aborda el concepto de obras modestas, lanzado mundialmente por la Carta de Venecia (1964) y sus desdoblamientos en las políticas de conservación de cascos viejos. A la continuación, analiza la evolución de la ocupación urbana de la Ciudad de Río de Janeiro y de la arquitectura característica de su área Central, donde hoy se inserta la citada APAC, permitiendo la contextualización del sitio y del análisis crítico de la legislación vigente para la conservación de este patrimonio. En la tercera parte del trabajo, se exponen las principales definiciones y conceptos con el confort ambiental y la eficiencia energética de las edificaciones. Por último, la investigación presenta un proyecto de intervención en un sobrado protegido por la APAC del “Corredor Cultural”, a nivel de anteproyecto, considerando todos los aspectos teórico-metodológicos abordados en las etapas anteriores.

Palabras clave: Obras modestas. Confort ambiental. Eficiencia energética.

Rio de Janeiro

Setembro de 2017

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 PRINCIPAIS ASPECTOS RELACIONADOS À CONSERVAÇÃO DE EDIFICAÇÕES HISTÓRICAS PROTEGIDAS	17
1.1 Sobre autenticidade	18
1.2 Critérios de conservação segundo os principais autores	21
1.3 Legislação de conservação do Corredor Cultural do Rio de Janeiro	32
2 EVOLUÇÃO DA ARQUITETURA E DE SUA MATERIALIDADE EM EDIFICAÇÕES HISTÓRICAS PROTEGIDAS PELA APAC DO CORREDOR CULTURAL	38
2.1 Características arquitetônicas recorrentes	38
2.2 Sistemas construtivos e materiais de acabamento característicos	48
2.3 Compartimentação	59
2.4 Sistema de ventilação e iluminação	64
2.5 Impactos na materialidade das edificações protegidas provenientes da aplicação dos parâmetros de conservação previstos na legislação	69
3 ANÁLISE DE ASPECTOS RELACIONADOS AO CONFORTO AMBIENTAL EM EDIFÍCIOS PROTEGIDOS	75
3.1 O conceito de conforto ambiental e eficiência energética	75
3.2 Análise crítica, sob o ponto de vista da conservação e do conforto ambiental, dos impactos provenientes da aplicação dos parâmetros de conservação previstos na legislação em vigor para o Corredor Cultural	87

4 PROJETO DE REUTILIZAÇÃO DE UMA EDIFICAÇÃO PROTEGIDA E SITUADA NO CENTRO DO RIO DE JANEIRO CONSIDERANDO-SE OS CRITÉRIOS PARA OBTENÇÃO DE CONFORTO AMBIENTAL95

4.1 Simulações e elaboração de critérios de conservação que atendam às demandas do conforto ambiental e não atentem contra a autenticidade das edificações protegidas95

4.2 Desenvolvimento da proposta 112

CONSIDERAÇÕES FINAIS 129

BIBLIOGRAFIA 131

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo principal realizar um projeto arquitetônico a partir da avaliação crítica dos critérios de conservação previstos pela legislação para as edificações protegidas situadas na Área de Proteção do Ambiente Cultural (APAC) do Corredor Cultural, que considerem os aspectos relacionados ao conforto ambiental e a eficiência energética, além dos relacionados ao conceito de autenticidade. A citada avaliação se baseará, respectivamente, no estado da arte da teoria da conservação, no que concerne às obras modestas, em face das demandas de uso contemporâneo que incluem a sustentabilidade e a eficiência energética. Os resultados obtidos pela pesquisa poderão embasar a revisão dos atuais critérios de conservação previstos pela legislação em vigor.

O texto é iniciado por uma reflexão sobre autenticidade em edifícios protegidos. São apresentados os principais conceitos existentes nas Cartas e Recomendações Internacionais, bem como a visão de alguns dos principais autores relacionados ao tema. O conceito de autêntico pode ser interpretado de diferentes formas, devido à variedade cultural e às várias maneiras de manifestação do patrimônio. Desde a Carta de Veneza (1964), que relacionou autenticidade à originalidade, em seus significados como “genuíno” e “verdadeiro”, até os documentos posteriores que discutiram esta questão, tais como as Cartas de Nara (1994), Brasília (1995), Declaração de San Antonio (1996) e Carta de Riga (2000) o conceito evoluiu aos dias atuais considerando as alterações executadas nas edificações, advindas de genuínas demandas culturais.

Posteriormente, discutem-se os principais conceitos relacionados à conservação de edifícios históricos. O ato de conservar bens culturais, essencial para a transmissão do patrimônio às futuras gerações, teve início no século XIX, a partir de dois autores que seguiam linhas de pensamento opostas: o inglês John Ruskin (1818-1900) e o francês Viollet-le-Duc (1814-1879). Para Ruskin (2008), a restauração era interpretada como uma forma de destruição do patrimônio. Valorizava a “verdade” transmitida pelas obras, as características produzidas pela passagem do tempo e a unidade dos edifícios. Já Viollet-le-Duc, segundo seus

contemporâneos, “não tinha respeito pela matéria”. Atuava de forma incisiva, fazia reconstituições, porém, produziu relevantes formulações teóricas. Já Camillo Boito (1836-1914) apresentava uma posição moderada e intermediária entre Ruskin e Viollet-le-Duc: sua maior ênfase era em relação ao valor documental das obras, e foi ele quem desenvolveu a atividade de arquiteto restaurador. Este autor concebe a restauração como algo distinto, mas, às vezes, necessário.

A seguir, são analisadas as principais Cartas e Recomendações internacionais e nacionais, tais como as Cartas de Atenas (1931) e Veneza (1964), dentre outras, visando a demonstrar os consensos mundiais acerca da conservação do patrimônio. O documento de 1931 determinou que os materiais a serem utilizados em restaurações não devem alterar o aspecto e o caráter do edifício a ser restaurado. Na Carta de Veneza (1964), é incluída a necessidade de utilização e manutenção permanente para a conservação das edificações protegidas, desde que não haja alteração das suas características originais.

A partir de meados do século XX, os atuais pensamentos sobre restauração e conservação começaram a ser desenvolvidos, através da reelaboração dos conceitos em vigor até então, onde o restauro buscava “reverter a passagem do tempo nas obras” e mostrava-se avesso à ideia de “envelhecimento”. A partir daquele momento, passou a configurar-se como ato histórico-crítico, que deveria preservar a pátina e o registro da passagem do tempo na obra. A Carta de Veneza de 1964, já citada anteriormente, relata que a posição de consenso foi estabelecida na época. O “restauro crítico”, linha que foi desenvolvida a partir desta reelaboração, compreendia a restauração como processo histórico-crítico, fundamentada na rigorosa e pormenorizada análise do objeto, processo através do qual poderão definir-se as formas de intervenção no patrimônio. Um dos autores que seguem esta linha é Cesare Brandi (2004), que defende que um ambiente arquitetônico antigo não deve ter suas partes substituídas quando estas fazem parte de seu tecido conectivo, pois estas partes também apresentam valor histórico.

No fim do primeiro capítulo, depois de conhecidos os principais aspectos relacionados à conservação de edificações históricas protegidas, são apresentados

os critérios de conservação previstos na legislação do Corredor Cultural do Rio de Janeiro, proposta criada no fim dos Anos 1970 visando à preservação e à revitalização de um dos maiores conjuntos arquitetônicos remanescentes do início do século XX no mundo.

O segundo capítulo inicia-se pela apresentação das características morfológicas originais das edificações protegidas pela APAC do Corredor Cultural do Rio de Janeiro, no Centro da Cidade do Rio de Janeiro. Para melhor compreensão da importância destas edificações, primeiramente será apresentado um breve histórico sobre a evolução da ocupação urbana da área central da Cidade, do século XVIII (período da consolidação da sua ocupação urbana) até o período de criação desta APAC. Os elementos gerados pela breve análise permitem um posterior entendimento a respeito das características arquitetônicas do lugar. Serão abordadas questões relativas aos sistemas construtivos, materiais de acabamento, ventilação, iluminação, compartimentação, bem como os impactos na materialidade das edificações protegidas provenientes da aplicação de conservação previstos na legislação.

A arquitetura que se consolidou na Cidade do Rio de Janeiro, no início do século XX, especialmente no Centro, foi resultado de uma cultura de edificar, proveniente da influência portuguesa. Mesmo não havendo, inicialmente, regras específicas que determinassem a evolução da forma de construir, observava-se certa padronização, resultado das necessidades da sociedade de um período histórico, de um contexto social e econômico, dos materiais disponíveis no local e do clima. Todas as edificações eram construídas de forma a tentar atender às necessidades daquela população, manipulando as variáveis do meio externo, mesmo com a total ausência de inovações tecnológicas no Brasil colônia.

Ao longo do século XIX, começaram a ser estabelecidas algumas regras relativas à ocupação do solo, evoluindo da preocupação em manter o alinhamento das ruas, às questões de higiene e salubridade. Mesmo com estas novas leis e os novos materiais que surgiam no mercado brasileiro, pouco se alterava no modo de construir e na compartimentação dos edifícios, permanecendo traços desta cultura

até os primeiros anos do século XX. A população nobre que residia na área até então, foi migrando para outras áreas da Cidade que estavam a receber investimentos, provocando um esvaziamento da função residencial no Centro, acarretando, conseqüentemente, uma alteração na dinâmica da área.

A legislação proposta para a conservação do conjunto arquitetônico remanescente do início do século XX, que até então não era considerado patrimônio por tratar-se de obras modestas, prioriza o maior aproveitamento dos seus espaços por meio da conservação da volumetria original, composta por fachada e telhado e subdivisão dos generosos pés-direitos. Todas as questões relativas ao conforto e à salubridade, desenvolvidas ao longo dos anos, foram assim desconsideradas. O conjunto arquitetônico em questão ficou sujeito, a partir da legislação vigente, a tornar-se mera cenografia, à utilização como simples suportes para ações contemporâneas, o que caracteriza o “fachadismo”. Observou-se a permissão da subdivisão de pés-direitos e alteração de sistemas de ventilação e iluminação originais, comprometendo o conforto ambiental e desempenho energético das edificações protegidas. A partir desta situação apresentada, é proposto um projeto de conservação de uma edificação protegida pela APAC do Corredor Cultural, considerando as questões relativas ao conforto do ambiente construído e a eficiência energética. Para a realização desta proposta de intervenção, algumas questões foram consideradas na estrutura da pesquisa ora apresentada.

Entende-se que as obras arquitetônicas são produzidas como forma de expressão de contextos culturais e geoclimáticos, e possuem, além do objetivo estético, a pretensão de controlar as condições encontradas no meio externo para a produção de ambientes internos habitáveis e mais confortáveis aos usuários.

O terceiro capítulo é iniciado pela apresentação dos conceitos de conforto ambiental e eficiência energética, segundo alguns dos principais autores da área de conhecimento e da abordagem sobre alguns dos principais fatores físicos, fisiológicos e psicológicos que interferem nas sensações humanas. São apresentados como exemplos para a avaliação de conforto ambiental a escala de sete pontos, criada por Fanger (1970), além de citados alguns parâmetros e

unidades do meio ambiente que exercem significativa influência na sensação de conforto térmico.

Para o caso da Cidade do Rio de Janeiro, uma das estratégias mais importantes para proporcionar conforto aos usuários dos ambientes interiores é a utilização da ventilação natural. Ao longo do capítulo será relatada em quais situações esta estratégia torna-se efetivamente eficiente, quais as desvantagens que pode apresentar, e quais as condições arquitetônicas necessárias para que ocorra de forma mais eficiente.

Outro aspecto a ser tocado que exerce enorme influência na eficiência energética e no conforto ambiental é a iluminação, que também deve receber a atenção devida durante a execução de projetos, pois além do risco de seu excesso provocar uma situação de desconforto visual, a radiação solar direta também interfere no conforto térmico das obras arquitetônicas. No decorrer do desenvolvimento deste capítulo, será possível observar a correlação entre conforto ambiental e eficiência energética, e a importância da produção de uma arquitetura adaptada ao clima do local.

Este terceiro capítulo é concluído pela realização de uma avaliação crítica, que estabelece uma relação entre os critérios de conservação sugeridos pela legislação em vigor para o Corredor Cultural e as condições para a obtenção de conforto ambiental no clima do Rio de Janeiro.

No quarto capítulo, a partir de todos os conceitos abordados sobre conservação de edifícios históricos, das análises das características originais de edificações integrantes da APAC do Corredor Cultural, da legislação vigente para a área, dos conceitos de conforto ambiental, eficiência energética e das avaliações produzidas, serão realizadas análises com o *software* Energy Plus, com a finalidade de avaliar quais os possíveis impactos que o seguimento das orientações previstas na legislação vigente acarreta nas questões relativas ao conforto ambiental e eficiência energética das edificações características do Corredor Cultural. O uso exclusivo do *Energy Plus* para a realização das simulações é resultado do

conhecimento obtido durante um curso realizado ao longo dos anos de 2016 e início de 2017, ministrado pelo professor Renato Castanheira, na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Por fim, foi desenvolvido um projeto de conservação para o sobrado, localizado à Rua da Constituição, nº 41, protegido pela APAC do Corredor Cultural do Rio de Janeiro. Para auxiliar a execução deste trabalho, foi utilizado o *software Energy Plus*, que viabilizou uma avaliação mais precisa das demandas relacionadas ao conforto ambiental e à eficiência energética.

1 PRINCIPAIS ASPECTOS RELACIONADOS À CONSERVAÇÃO DE EDIFICAÇÕES HISTÓRICAS PROTEGIDAS

Durante a realização de trabalhos que objetivam a conservação de edificações históricas protegidas, constantemente os arquitetos se deparam com inúmeras questões relacionadas à melhor maneira de garantir a transmissão do patrimônio e seus valores às futuras gerações. Conforme citado por Choay, na obra de Riegl (2006, p. 9), é impossível tudo conservar. A dinâmica de constante processo de construção existente nos espaços urbanos e as ações humanas sobre os territórios, que constituem a principal razão para estes espaços existirem, obriga que as cidades adaptem-se às mudanças das sociedades que os ocupam, refletindo a cultura formada por seus habitantes.

Alguns componentes da paisagem urbana permanecem ao longo de décadas, ou até mesmo séculos, enquanto outros sofrem frequentes processos de atualização ou reconstrução. Os fatores que determinam a permanência de determinados elementos característicos da paisagem de um lugar são a identificação da população com aquele elemento, o juízo de valor atribuído ao bem, incluindo-se também sua importância estética e histórica. Estas características citadas são alguns dos fatores essenciais para declarar um objeto como patrimônio cultural.

O ato da conservação visa, além de garantir a continuidade de uma matéria, a garantia da expressão da identidade e cultura de um povo. Ao longo deste capítulo, é produzida uma dissertação sobre a questão da autenticidade na conservação de edificações históricas protegidas, discussão essencial para nortear o trabalho de todos os envolvidos em ações de preservação patrimonial. Analisam-se a gênese e a evolução de alguns dos principais pontos relacionados à evolução do conceito de conservação de bens culturais arquitetônicos no que concerne à sua associação à manutenção da autenticidade.

No final desta primeira parte do trabalho, são apresentados os critérios de conservação previstos na legislação do Corredor Cultural do Rio de Janeiro, a fim de relacioná-los à questão da autenticidade.

1.1 Sobre autenticidade

A noção de autenticidade pode apresentar diversas conotações decorrentes da variedade de culturas existentes e das diferentes formas de manifestação do patrimônio. A evolução da discussão do conceito sobre o que é autêntico vem acontecendo ao longo de um processo, sendo abordada pela primeira vez, associada ao patrimônio cultural, na Carta de Veneza (1964), que determinava que os princípios que regem a conservação e a restauração dos monumentos deveriam ser elaborados num plano internacional, mas de forma a permitir que cada nação aplique-os em seu contexto cultural e de acordo com suas tradições. A Carta de Veneza associa a autenticidade à originalidade. Pereira (2011 apud LIMA CARLOS, 2014, p. 59) diz que “o conceito de autenticidade foi primeiramente citado pela Carta de Veneza (1964), associando-se ao significado usual e restrito de ‘genuíno’ e ‘verdadeiro’”. No entanto, o documento destaca, em seu artigo 5º, que a conservação dos monumentos é sempre favorecida quando apresenta destinação a uma função útil à sociedade, desde que tal destinação seja desejável e não altere a disposição ou a decoração dos edifícios, sendo somente dentro destes limites que se devem conceber e poder autorizar as modificações exigidas pela evolução dos usos e costumes.

A autenticidade também foi discutida nas Cartas de Nara (1994), Brasília (1995), na Declaração de San Antonio (1996) e na Carta de Riga (2000), apresentando diversas interpretações e abrangências.

Para ZANCHETI et al (2008), a sociedade busca a autenticidade baseada num conjunto de regras e valores mutáveis ao longo do tempo. Lima Carlos (2014, p. 59) cita que um objeto é autêntico quando se encontra íntegro na maior parte dos seus componentes originais, mas aponta que os conceitos referentes ao assunto vêm passando por revisões no século XXI. Autenticidade pode ser relativizada, pois, ao longo do tempo o objeto arquitetônico precisa passar por alterações, tanto de manutenção quanto para adaptação às novas demandas de seus habitantes. Nem por isso, o bem deixa de ser autêntico. De acordo com Lima Carlos (2014, p. 59), quando a demanda por alterações é uma necessidade coletiva real, o patrimônio continua a manter sua autenticidade, desde que não perca de vista seu caráter histórico e seus demais significados.

Cameron (2009, p. 134) cita que a Carta de Nara (1994) propõe uma mudança em direção ao reconhecimento de que o conceito de autenticidade é relativo, devido à diversidade cultural e às manifestações patrimoniais. Inaba (2009) vê nessa Conferência que originou a Carta, uma contribuição para a ampliação do alcance dos conceitos de patrimônio, expandindo o conceito de autenticidade, existente em questões materiais, também para questões imateriais, como “espírito” e “sentimento”. Domicelj (2009, p. 151) cita que o documento determina que os valores notáveis de um lugar poderiam ser sustentados dinamicamente, contanto que permaneçam verdadeiros. Para ele, a autenticidade não requer um congelamento do lugar.

A Conferência de Nara (Japão, ICOMOS, 1994) gerou um documento que constitui um alargamento dos conceitos referentes ao escopo do que é patrimônio cultural e seus interesses em nosso mundo contemporâneo. Neste documento, a autenticidade aparece como o principal fator de atribuição de valores.

O conhecimento e a compreensão dos levantamentos de dados a respeito da originalidade dos bens, assim como de suas transformações ao longo do tempo, tanto em termos de patrimônio cultural quanto de seu significado constituem requisitos básicos para que se tenha acesso a todos os aspectos da autenticidade.

[...] Todos os julgamentos sobre atribuição de valores conferidos às características culturais de um bem, assim como a credibilidade das pesquisas realizadas, podem diferir de cultura para cultura, e mesmo dentro de uma mesma cultura, não sendo, portanto, possível basear os julgamentos de valor e autenticidade em critérios fixos.

[...] Dependendo da natureza do patrimônio cultural, seu contexto cultural e sua evolução através do tempo, os julgamentos quanto à autenticidade devem estar relacionados à valorização de uma grande variedade de pesquisas e fontes de informação. (...) Estas pesquisas e levantamentos devem incluir aspectos de forma e desenho, materiais e substância, uso e função, tradições e técnicas, localização e espaço, espírito e sentimento, e outros fatores internos e externos (ICOMOS, 1994, p. 2-3).

Na Carta de Brasília (ICOMOS, 1995), são discutidas as duas dimensões básicas nas quais funcionamos: a identidade (abordada no documento como forma de pertencer e participar) e a diferença. Nesta Carta a autenticidade tem seu significado atribuído à ideia de verdade: “autêntico é o que é verdadeiro, o que é dado como certo, sobre o qual não há dúvidas”.

Os edifícios e lugares são objetos materiais, portadores de uma mensagem ou de um argumento cuja validade, no quadro de um contexto social e cultural determinado e de sua compreensão e aceitação pela comunidade, os converte em patrimônio. Poderíamos dizer, com base neste princípio, que nos encontramos diante de um bem autêntico quando há correspondência entre o objeto material e seu significado (ICOMOS, 1995).

Para a conservação da autenticidade de um patrimônio, a Carta de Brasília (ICOMOS, 1995) propõe que sejam reconhecidas e valorizadas as tradições culturais do local onde o patrimônio está inserido, e que as técnicas mais apropriadas sejam estudadas, de forma a garantir a continuidade da transmissão das informações, sem transformar a essência e o equilíbrio da obra e enaltecendo seus valores. Também é incluída a questão da materialidade, estabelecendo uma relação entre os materiais utilizados no patrimônio histórico edificado e o conceito de autêntico.

Uma parte importante de nosso patrimônio, especialmente a que diz respeito à arquitetura vernácula e tradicional, é constituída por materiais efêmeros por natureza, como a terra, os elementos vegetais, a madeira, etc. Nestes casos, a renovação de práticas evolutivas, em continuidade cultural como a substituição de alguns dos elementos através de técnicas tradicionais, resulta em uma resposta autêntica (ICOMOS, 1995, p. 4)

Na Declaração de San Antonio, produzida no Texas em Março de 1996, foi discutida a questão da autenticidade da conservação nas Américas, que apresentam uma diversidade cultural bastante diferente da encontrada nos outros continentes, pois recebeu influência tanto das populações autóctones, dos colonizadores, dos escravos africanos e dos imigrantes que ajudaram a consolidar o que é hoje o continente americano, formando a nossa identidade. O documento aponta que

“nenhuma nação americana apresenta uma única identidade nacional: nossa diversidade é o somatório de nossas identidades nacionais”, e destaca o valor cultural do patrimônio, incluindo não apenas o que é tangível, mas também as tradições intangíveis.

A Declaração de San Antonio (1996) enfatiza a importância dos valores atribuídos pelas comunidades na definição de autenticidade, e recomenda que seja estabelecido um processo que ajude a definir e proteger a autenticidade dos legados materiais de nosso vasto patrimônio cultural, exemplificando alguns aspectos que podem servir como marcadores de valores para conservação e provas de autenticidade: reflexão sobre o verdadeiro valor (se o elemento reflete uma história significativa, se restam traços da condição de sua criação), integridade (o que foi perdido, e quais elementos foram adicionados), contexto e/ou desenvolvimento, identidade, uso e função.

Segundo Stovel (2001, p. 244), na Carta de Riga (2000) a autenticidade é definida como uma medida do grau em que os atributos do patrimônio cultural dão credibilidade e precisão à sua importância.

Além dos documentos citados, vários outros autores definem o conceito de autenticidade. Jokilehto (2006 apud ZANCHETI et al, 2009, p. 164) relaciona autenticidade ao conceito de verdade, sendo este muito discutido na área da filosofia, em diferentes épocas e lugares. Seguindo o pensamento de Martin Heidegger, Jokilehto (2006, apud ZANCHETI et al, 2009, p. 164) afirma que “nós poderíamos dizer que quanto mais um trabalho representa uma contribuição criativa e uma inovação, mais verdadeiro e mais autêntico ele é”. Já o autor Paul Phillipot (2002 apud ZANCHETI et al, 2009, p. 165) relaciona a autenticidade de um artefato à unidade interna de um processo mental do qual brota uma realização material.

1.2 Critérios de conservação segundo os principais autores

O ato de conservar um bem cultural é essencial para garantir a sua transmissão para as gerações futuras. Ele nasceu no século XIX a partir do debate teórico estabelecido a partir da oposição das linhas de pensamento de John Ruskin (1818-1900) e Viollet Le Duc (1814-1879).

Ruskin, segundo Choay (1979, p. 121-128), defendia uma postura não intervencionista que procurasse se restringir a reparos necessários à utilização da edificação. Nesse sentido destacava que:

A conservação dos monumentos do passado não é uma simples questão de conveniência ou de sentido, não temos o direito de tocar neles. Eles não nos pertencem. Pertencem em parte àqueles que os construíram, em parte a todas as gerações que virão depois de nós. (RUSKIN, s/d apud CHOAY, 1979, p. 121-128)

Para Ruskin, a restauração era interpretada como uma forma de destruição do patrimônio. Valorizava a unidade dos edifícios, a idade que eles possuíam com a passagem do tempo e a verdade da obra. Ruskin (2008, p. 27) dizia que “é na longa duração, com a passagem do tempo, que a arquitetura vai se impregnando da vida e dos valores humanos”. No Aforismo 31 do livro “A Lâmpada da Memória”, diz que a chamada restauração é a pior forma de destruição do patrimônio. Ruskin (2008, p. 82-83) pregava que “a nossa opção por preservar ou não os edifícios dos tempos passados não é uma questão de conveniência ou de simpatia. Nós não temos qualquer direito de tocá-los. Eles não são nossos”.

O modelo de intervenção de Viollet-le-Duc consistia em compreender um sistema, conceber um modelo ideal de trabalho, para impor, a seguir, um esquema idealizado sobre a obra. Fazia reconstituições, atuando de forma invasiva e incisiva sobre os monumentos, mas produziu muitas formulações teóricas relevantes. De acordo com muitos de seus contemporâneos, Viollet-le-Duc não tinha respeito pela matéria, pela configuração original e pelas transformações das obras no decorrer do tempo. Sua posição era diametralmente oposta à de John Ruskin, seu contemporâneo, mas ambos exerceram enorme influência na área de patrimônio histórico. Le Duc defendia que:

O termo ‘restauração’ e o ato em si são modernos. Restaurar um prédio não é preservá-lo, repará-lo ou reconstruí-lo; é inserí-lo numa condição de completude nunca antes existente. (Le-Duc apud ERDER, 1986, p.193)

A posição de Viollet-le-Duc era diametralmente oposta à de John Ruskin que, na Inglaterra, em 1849, publicara *The Seven Lamps of Architecture* em que faz pesadas críticas às restaurações. Ruskin era o expoente de um movimento que pregava absoluto respeito pela matéria original, que levava em consideração as transformações feitas em uma obra no decorrer do tempo, sendo a atitude a tomar a de simples trabalhos de conservação, para evitar degradações, ou, até mesmo, a de pura contemplação. (KÜHL, 2000, p.19)

Partindo da intenção de se produzir um projeto de *renovação* de uma construção de arquitetura modesta, foi buscado pela autora o sentido da palavra restauração estabelecido por Le-Duc. Viollet-le-Duc (1814-1879) dizia que renovar não quer dizer restaurar, mas sim reestabelecer, reedificar.

No fim do século XIX, começou a existir uma necessidade das intervenções assumirem uma posição mais conservativa e serem realizadas a partir de fundamentações históricas, segundo Kühl (2008, p. 61). O italiano Camillo Boito (1836-1914) sintetizou e reformulou as proposições realizadas até então, amadurecendo este conteúdo ao longo dos anos.

Camillo Boito assumia uma posição intermediária entre Viollet-le-Duc e Ruskin, dando ênfase ao valor documental das obras. Defende a conservação periódica a fim de evitar o processo de restauração, apesar de que, em certos casos, o restauro pode tornar-se necessário. Defendia que os complementos e adições, quando indispensáveis, evidenciassem a diferença entre o novo e o velho, entre materiais de construção, e o registro de todas as intervenções realizadas no patrimônio, a fim de realizar esta diferenciação.

Segundo Boito (2008, p. 22-23), “a conservação é, muitas vezes, a única coisa a se fazer, além de ser obrigação de todos, da sociedade e do governo, tomar as providências necessárias à sobrevivência do bem”. Concebe a restauração como algo distinto, mas, às vezes, necessário, como forma de preservação da memória. Destacava a importância da distinguibilidade e da mínima intervenção.

Camilo Boito reuniu estas idéias contrárias numa teoria intermediária, favorável à conservação dos acréscimos incorporados à obra arquitetônica, comparando ainda um monumento à crosta terrestre, com as várias camadas superpostas, cada uma representativa de um conjunto de valores a ser respeitado. No Congresso de Engenheiros e Arquitetos realizado em 1884 na capital italiana, firmam-se os princípios do Restauro Arqueológico, aceitando-se apenas a consolidação e recomposição das partes desmembradas e a conservação para não ser preciso restaurar (MENDES, 2005).

Durante a transição do século XIX para o XX, outro autor que contribuiu para a elaboração da teoria da preservação foi Aloïs Riegl, que valorizava em seu discurso o valor de antiguidade transmitido pelos monumentos, as marcas do tempo, respeitando toda e qualquer fase da produção humana e as estratificações existentes nas obras. Para ele, todos estes traços devem ser conservados, como citado por Kühl (2008, p. 62-64). O autor considerava como antiguidade qualquer obra humana com mais de sessenta anos.

Foram elaboradas as principais Cartas e Recomendações internacionais e nacionais, tais como as Cartas de Atenas (1931) e Veneza (1964), visando demonstrar que existe um consenso mundial quanto a intervir no patrimônio. Para a elaboração da Carta de Restauro de Atenas, Gustavo Giovannoni apresentou participação ativa, segundo Kühl (2008, p. 64). O documento de 1931 determina que os materiais a serem utilizados em restaurações não devem alterar o aspecto e o caráter do edifício a ser restaurado. De acordo com Kühl (2008, p. 64), neste documento, restaurar “não é voltar ao estado primitivo da obra, nem a um estágio anterior qualquer”. Na Carta de Veneza, é incluída a necessidade de utilização e manutenção permanente para a conservação dos monumentos.

Kühl (2008, p. 65) relata que a partir de meados do século XX, o atual pensamento sobre o assunto começou a ser desenvolvido, através da reelaboração dos conceitos em vigor até então, onde o restauro buscava “reverter o curso do tempo” e mostrava “aversão ao envelhecimento”. A partir daquele momento, passou a configurar-se como ato histórico-crítico, que devia preservar a pátina, o registro da

passagem do tempo na obra. A Carta de Veneza de 1964, já citada anteriormente, relata a posição de consenso que foi estabelecida na época. O “restauro crítico”, linha que foi desenvolvida a partir desta reelaboração, compreendia a restauração como processo histórico-crítico que “se fundamenta (...) numa pormenorizada análise da obra e não parte de categorias genéricas pré-determinadas”, como descreve Kühl (2008, p. 66). Um dos autores que seguem esta linha é Cesare Brandi, para quem,

[...] de nenhum modo, em se tratando ou não de arquitetura, pode-se conceder a alteração de um ambiente arquitetônico antigo com a substituição das partes que constituem seu tecido conectivo que, mesmo se amorfo, é sempre coevo e historicamente válido (BRANDI, 2004, p. 108).

Cesare Brandi (2004, p. 32) pregava em sua teoria que a instância estética deveria se manter como prioritária, pois sem a artisticidade, a obra torna-se apenas um “resíduo”, perdendo-se também seu o valor histórico. Se uma parte da obra de arte precisar ser sacrificada, deve ser realizada de acordo com a instância estética, restabelecendo a unidade potencial da obra. Porém, chama a atenção para o fato de não se produzirem falsos-artísticos ou falsos-históricos, e o cuidado para não apagar os traços da passagem do tempo na obra.

A nova e moderna teoria parte de um procedimento lógico que aplica ao tema a estética espiritualista: se a arquitetura é arte, e por conseqüência a obra arquitetônica é obra de arte, o primeiro dever do restaurador deverá ser o de individualizar o valor do monumento, ou seja, reconhecer neste a presença maior ou menor da qualidade artística.

Mas esse reconhecimento é ato crítico, juízo fundado sobre o critério que identifica no valor artístico e, por isso, nos aspectos figurativos, o grau de importância e o valor mesmo da obra; sobre isso é baseado o segundo dever, que é o de recuperar, restituindo e liberando, a obra de arte, vale dizer o complexo inteiro de elementos figurativos que constituem a imagem e através dos quais esta realiza e exprime a própria individualidade e espiritualidade. (KÜHL, 2000, p.204)

Outros autores que seguem esta linha do “restauro crítico” são Bonelli e Pane, segundo Kühl (2008, p. 67), que descreve as posições destes autores como fundamentadas “a partir das análises das transformações por que passou a restauração, reformulando-as e articulando-as às correntes do pensamento sobre estética e a outras proposições da época”, assim como faz Brandi.

A conservação não envolve apenas o patrimônio material, como é o caso dos bens tangíveis, mas também o intangível, a exemplo da preservação de um significado cultural e seus valores, dos saberes e fazeres de um determinado grupo social. Ao considerarmos a diversidade cultural existente nos vários grupos sociais que constituem o nosso planeta, percebemos que o conceito sobre o significado da palavra “conservação” é variável entre as diferentes culturas, e conseqüentemente, a noção sobre o significado da “autenticidade” destes bens a serem conservados também apresenta variações.

Na obra de Riegl (2006, p.9), Choay questiona se o ato da conservação não esteriliza a criação e a inovação, mas logo em seguida questiona o quanto perderíamos com a não-conservação. É impossível conservarmos tudo, principalmente no caso da arquitetura, pois as necessidades, tecnologias e demandas das diferentes gerações exigem, quase sempre, adaptações ao modo de vida das diferentes épocas, e o uso é um fator essencial para garantir a preservação de um patrimônio arquitetônico. Para realizarmos uma seleção do que deve ou não ser conservado, devemos refletir sobre quais os valores que determinado edifício ou conjunto de edifícios apresenta. De acordo com Riegl (2006):

Do ponto de vista do valor de antiguidade, a atividade humana não deve precisamente visar uma conservação eterna dos monumentos criados no passado, mas constantemente buscar a evidenciar o ciclo da criação e destruição; (...) o valor de antiguidade sobrepõe-se a todos os outros valores ideais da obra de arte, à medida que pode pretender endereçar-se a todos e para todos ser válido sem exceção (RIEGL, 2006, p. 74-75).

Para Riegl (2006), ainda somos incapazes de separar o valor de antiguidade do valor histórico de forma estrita. Segundo ele,

O valor histórico é tanto maior quanto mais puramente se revela o estado original e acabado do monumento, tal como se apresentava no momento de sua criação: para o valor histórico, as alterações e degradações parciais são perturbadoras.

[...] O culto do valor histórico, que deve velar pela conservação dos monumentos no seu estado presente, leva necessariamente a exigir que, por todos os seus meios, a intervenção humana freie o curso da evolução e pare o progresso normal da decomposição pelos agentes naturais.

[...] De um ponto de vista prático, para a conservação, decorreria que, em caso de conflito, o valor histórico, sendo o mais antigo, deveria ceder o lugar (RIEGL, 2006: p. 76-78).

Ao analisarmos o discurso de Riegl sobre a conservação dos monumentos segundo o culto do valor histórico, percebemos que, no caso da arquitetura, é praticamente impossível evitar a sua degradação, por tratar-se de uma obra de arte utilitária e totalmente exposta a mais variada diversidade de intempéries. Então, se estamos nos referindo a uma obra de arte, como podemos conservar a arquitetura sem comprometer sua autenticidade?

A partir de todas as definições e conceitos apresentados ao longo deste capítulo, tenta-se estabelecer uma relação entre autenticidade e a preservação das características morfológicas de um núcleo urbano histórico como território.

O território é produto resultante de um ato intencional consciente, compreendido por dimensões funcionais e simbólicas. Para Heidegger (1954 apud PINHEIRO, 2014), o território é consequência de um “habitar”. Heidegger (2001 apud LIMA CARLOS, 2011, p. 61) define o “habitar” como o fim que se impõe a todo construir, e precede este ato, pois o “construir já é em si mesmo habitar”. O sentido de pertencimento a um lugar está relacionado ao habitar, à sensação de “sentir-se em casa”, de identificação do indivíduo com as características do meio, e faz parte da natureza dos seres humanos. O habitar envolve funções psicológicas de orientação e identificação, segundo Lima Carlos (2011, p. 62), e quando associado ao construir, forma o espírito do lugar (*genius loci*).

Podemos imaginar ser possível sentirmo-nos em casa em nossa própria cidade, em nosso próprio bairro ou rua, onde habitamos. A topofilia decorre do habitar originando os esforços comunitários realizados no sentido de conservar sítios históricos, monumentos, sejam eles “casas-cidades”, “casas-bairros” ou “casas-ruas”, defendendo-os contra aspectos considerados ameaçadores e capazes de desfigurar essa cara sensação de pertencimento proporcionada pelo habitar (LIMA CARLOS, 2011, p. 61).

O território é um espaço onde ocorre partilha e convergência de interesses de um determinado grupo, resultado de um ato social, e as características em comum apresentadas por esses sujeitos definem uma identidade, segundo Pinheiro (2014). Através das diferenças encontradas entre os grupos, formam-se diferentes indivíduos, identidades e diferentes formas de relação dos seres humanos com o sítio onde estão inseridos.

A cidade, por ser o resultado de um processo de desenvolvimento mais ou menos espontâneo ou, até, de um projeto deliberado, é sempre uma expressão material das diversas sociedades que nela operaram, ao longo de sua história. Desde o momento da sua fundação, a cidade permanece em permanente processo de construção e crescimento, desafiando os próprios limites e redefinindo permanentemente a sua condição territorial.

[...] os núcleos urbanos históricos afirmam-se como lugares onde se vêem sedimentadas as acções do homem, devidamente caracterizadas através das suas dimensões tangível e intangível (PINHEIRO, 2014, p. 229-230).

Quando procuramos conservar um bem cultural, principalmente uma área urbana, o que importa não é necessariamente a conservação da matéria “per se”, mas sim o seu significado cultural. A importância em si e o valor de um lugar só podem ser definidos conceitualmente; portanto, são intangíveis, de acordo com Bell (2009, p. 55). Para Cameron (2009, p. 133), as primeiras diretrizes definiram o termo autenticidade em atributos substancialmente materiais: projeto, materiais, características de trabalho e ambientação. Para Zanchetti et al (2009, p. 163), a

busca de autenticidade nas cidades é complexa, pela dinâmica existente em seu processo de construção. A cidade nunca é um produto concluído, está em constante processo de transformação, provocada por todos os indivíduos que dela fazem parte. As várias camadas que constituem a cidade refletem os vários momentos históricos que ajudaram a tornar o que ela é, que auxiliaram na construção de sua identidade.

Da perspectiva da conservação urbana, autenticidade é medida do grau com que os atributos do patrimônio cultural, forma e projeto, materiais e substância, uso e função, tradições e técnicas, localização e configuração, espírito e sentimento, e outros fatores (UNESCO, 2005), testemunhos de seu significado. (ZANCHETI et al, 2009, p.163, tradução nossa)

Autenticidade é uma questão de reconhecimento, como algo intrínseco ao bem e expressado por ele.

[...] autenticidade não pode ser adicionada ao objeto; a autenticidade existe porque o objeto se expressa, e cabe ao sujeito reconhecê-la. (ZANCHETI et al, 2009, p. 168, tradução nossa)

Na obra “Conserving the authentic – essays in honour of Jukka Jokilehto”, produzida em homenagem a um dos maiores estudiosos sobre conservação, ex-membro do International Conservation Centre Rome (ICCROM), encontramos diversas considerações de autores oriundos de várias partes do mundo e, portanto, pertencentes às mais variadas culturas, sobre conservação de edifícios históricos. A seguir, as principais considerações serão apresentadas.

Giovanni Carbonara (1987 apud BELLANCA, 2009, p. 50) considera a conservação como obra de prevenção, de salvaguarda e constante manutenção, a fim de evitar que se deva intervir, posteriormente, com o restauro. Para B. Feilden e J. Jokilehto,

Conservação implica manter em segurança ou preservar o estado atual de uma herança patrimonial da destruição ou modificação... a ação tomada a prevenir a decadência e a prolongar a vida. O conceito geral de conservação implica vários tipos de salvaguarda de construções, sítios ou cidades históricas: isso inclui reparos de

manutenção, consolidação, reforço. (1998 apud BELLANCA, 2009, p. 50, tradução nossa)

A finalidade da conservação é estudar, registrar, manter e restaurar as qualidades que possuem significado cultural de um objeto, com a mínima intervenção possível, assegurando sua salvaguarda e transmissão para o futuro, segundo Miriam Clavir (1998 apud BELLANCA, 2009, p. 50). Para Michael Petzet (2004, apud BELLANCA, 2009, p. 50), conservar é manter, preservar, e constitui o princípio supremo da preservação.

Uma das contribuições mais significativas, relativa à “conservação dos métodos de conservação”, produzida por Hodjat (2009, p. 117-122), aponta que os métodos de conservação empregados no patrimônio devem estar em harmonia com a sua origem, com a cultura a qual ele pertence, e o próprio método empregado faz parte do patrimônio cultural. O objetivo da conservação é conter os efeitos que ameaçam a vida do patrimônio, mas a natureza destas ameaças está em constante mudança, ao mesmo tempo em que novas ameaças podem surgir ao longo dos anos. O intercâmbio cultural sobre diferentes formas de conservação do patrimônio pode ser interessante, mas os métodos empregados sempre devem ser adequados e respeitar a cultura do local onde são utilizados. Adquirir uma grande soma de conhecimentos na área de conservação não deve pressionar o profissional a abandonar totalmente os métodos nacionais. Hodjat (2009) destaca que:

A conservação é uma moeda com dois lados diferentes, um que carrega todas as realizações do passado, e outro que inclui todo o potencial do presente para a continuidade do patrimônio no futuro.

[...] Outra questão fundamental no contexto histórico-cultural da conservação é a necessidade de evitar qualquer tipo de tratamento de trabalhos históricos antes de adquirir conhecimento suficiente sobre eles. O grau e profundidade do conhecimento varia (HODJAT, 2009, p. 121-122, tradução nossa).

A Carta de Veneza (1964) destaca a importância da formulação internacional de critérios e princípios para guiar os processos de conservação e restauração,

ainda que caiba a cada nação a aplicação destes processos de acordo com a cultura local. A finalidade destes trabalhos é, segundo o documento, salvaguardar tanto a obra de arte quanto o testemunho histórico. A conservação dos monumentos (este conceito de monumento estende-se também às obras modestas que apresentam uma significação cultural) exige um processo permanente de manutenção, e sempre é favorecida quando possui destinação a uma função útil à sociedade. Um ponto importante a ser analisado nos Artigos 5º e 6º da Carta de Veneza (1964) é que:

[...] tal destinação é desejável, mas não pode nem deve alterar a disposição ou a decoração dos edifícios. É somente dentro destes limites que se deve conceber e se pode autorizar as modificações exigidas pela evolução dos usos e costumes.

A conservação de um monumento implica a preservação de um esquema em sua escala. Enquanto subsistir, o esquema tradicional será conservado, e toda construção nova, toda destruição e toda modificação que poderiam alterar as relações de volumes e de cores serão proibidas (ICOMOS, 1964).

O artigo 2º da Carta de Burra (1980) define o objetivo da conservação como a preservação da significação cultural de um bem, implicando medidas de segurança, manutenção e disposições que prevejam sua destinação futura. Na referida Carta recomenda-se o respeito à substância existente e o uso de técnicas tradicionais (sempre que possível, mas não restringe o uso de técnicas modernas).

Na Carta de Brasília (1995), é abordado o tema da conservação da autenticidade, no qual se deve considerar a identificação das tradições culturais do lugar, reconhecer e valorizar os componentes da obra e o estudo das técnicas. Recomenda-se que “em edifícios de valor cultural, as fachadas, a mera cenografia, os fragmentos, as colagens, as moldagens são desaconselhados porque levam à perda da autenticidade intrínseca do bem” (ICOMOS, 1995, p.4). Outro ponto importante a ser considerado na conservação de áreas históricas é apontado por Lima Carlos (1998, p. 45), que diz que “a prática de conservação de áreas de

interesse cultural deve levar em consideração os aspectos sócio-econômicos existentes e lançar mão da totalidade de instrumentos legais disponíveis”.

1.3 Legislação de conservação do Corredor Cultural do Rio de Janeiro

Todos os conceitos e considerações até aqui apresentados são essenciais para auxiliar na análise dos critérios de conservação previstos para a APAC do Corredor Cultural do Rio de Janeiro. A proposta de criação do Corredor Cultural foi iniciada no ano de 1979, pelo governo municipal, com o objetivo de conservar e revitalizar partes remanescentes do conjunto arquitetônico da área Central da Cidade, conforme citado por Lima Carlos (2011, p. 17) e Macedo (2004, p. 1). A cidade continuava seu processo de expansão e renovação, mas ao mesmo tempo, os testemunhos do que o Rio de Janeiro já foi um dia continuavam a existir em parte do Centro. O Projeto Corredor Cultural é uma referência mundial quanto à introdução de estratégias de preservação em escala urbana: foi implantada de forma democrática, sendo discutida e aprovada na Câmara e Vereadores; contou com a participação efetiva da sociedade; foi concebida por uma equipe multidisciplinar, envolvendo técnicos da Prefeitura Municipal e intelectuais, que associavam as estratégias de preservação à recreação e revitalização de atividades culturais, conforme descrito pelo Instituto Municipal de Arte e Cultura (2002, p. 6).

Segundo Augusto Ivan de Freitas Pinheiro (s/d apud FREIRE; OLIVEIRA, 2002, p. 209-211) a Câmara Técnica do Corredor Cultural, composta por uma equipe multidisciplinar, incluiu pessoas de fora da Prefeitura, nomeadas pelo então prefeito Israel Klabin, foi formada pela escritora Rachel Jardim, como coordenadora, e tinha como membros José Rubem Fonseca, Nélida Piñon, Sérgio Cabral, Ítalo Campofiorito e Aloísio Magalhães, posteriormente substituído por Lélia Coelho Frota. Este grupo contribuiu para que a proposta ganhasse destaque na imprensa e se concretizasse. A tramitação da “Lei do Corredor Cultural” na Câmara dos Vereadores durou de 1979 a 1984, quando foi aprovada por unanimidade. Assim, o Rio de Janeiro tornou-se a primeira cidade brasileira de grande porte a ter o poder local responsável pela preservação de suas edificações.

Para o Sphan, o conjunto arquitetônico do Corredor Cultural não tinha a mesma relevância de Salvador, de Ouro Preto, era coisa modesta, mas se encaixava muito bem no novo quadro de preservação do patrimônio no Brasil (FREIRE; OLIVEIRA, 2002, p. 211).

Até então, estes edifícios que hoje integram a área do Corredor Cultural (figura 1), de características coloniais, neoclássicas e ecléticas, por caracterizarem-se como obras modestas, não eram considerados elementos históricos ou arquitetônicos com importância para a preservação, nem mesmo pelo IPHAN e INEPAC, conforme citado por Macedo (2004, p. 2). Sampaio (2015, p. 5) aponta que este conjunto arquitetônico existente na área do Centro do Rio é, em termos quantitativos e qualitativos, “o maior conjunto brasileiro contextual da virada dos séculos XIX para o XX”. Segundo De Paoli (2013, p. 9), é comum em muitas cidades do mundo a existência de um bairro onde são conservados edifícios antigos, registrando as formas arquitetônicas características de um determinado período histórico. Estes bairros históricos afirmam sua importância simbólica: a arquitetura, processo resultante do construir e habitar de um povo, expressão da identidade e cultura local, torna o lugar conhecido por seu conjunto edificado proveniente do passado, contrastando com as formas de como a cidade atual se desenvolve. De Paoli (2013, p. 9) cita que “no caso do Rio de Janeiro, as épocas se misturam no contexto urbano, fazendo conviver lado a lado expressões arquitetônicas de vários tempos da cidade”.

Após as intensas modificações ocorridas entre o período de Reformas Urbanas durante a gestão de Pereira Passos, iniciado em 1904, até o fim dos anos 1970, quando ocorreram diversas obras viárias (produzindo também ameaças de demolições de vários edifícios da área Central, situação que mobilizou a população carioca e a imprensa), iniciou-se um processo de inversão na lógica de intervenções públicas na área do Centro, de acordo com Macedo (2004, p. 1). Ainda restavam muitas edificações de interesse para a preservação nesta área. Localizadas próximo à Área Central de Negócios, até o fim da década de 70, ainda não eram protegidas por nenhum órgão de patrimônio.

Estes imóveis concentravam-se “cristalizados” próximos à Área Central de Negócios e aos eixos verticalizados da área central, como a Avenida Rio Branco e Avenida Presidente Vargas. Cabe destacar que esses conjuntos de edifícios, até então, não eram considerados pelo poder público nem pelos órgãos responsáveis pela proteção do patrimônio histórico e cultural federal e estadual, o IPHAN e INEPAC, como importantes elementos históricos ou arquitetônicos (MACEDO, 2004, p. 2).

A partir do final dos Anos 70, de acordo com Macedo (2004, p. 1), a política de desenvolvimento urbano do Rio de Janeiro passou a adotar a ideia do desenvolvimento aliado à preservação de antigas estruturas urbanas. Esta política adotada recebeu influência muito grande do arquiteto e urbanista Augusto Ivan de Freitas Pinheiro, membro da equipe técnica, que trouxe para o Rio de Janeiro o conhecimento adquirido na Holanda sobre preservação de áreas históricas.

Em 14 de Julho de 1983, o Decreto nº 4141, em seu Artigo 1º, aprova o PA (Projeto de Alinhamento) 10.290 e o PAL (Projeto Aprovado de Loteamento) 38.871, que tratam do Plano de Preservação Paisagística e Ambiental, visando preservar e revitalizar áreas do Centro da cidade. Estas áreas, que apresentavam interesse histórico e arquitetônico, recebem neste decreto a denominação de Corredor Cultural. A delimitação destas áreas é descrita ao fim deste Decreto.

No ano seguinte, a aprovação da Lei nº 506 de 17 de Janeiro de 1984 reconhece a criação da Zona Especial do Corredor Cultural, segundo descrito pelo Instituto Municipal de Arte e Cultura (2002, p. 6), visando à proteção paisagística e ambiental do Centro da Cidade. A Zona foi subdividida em três subzonas: preservação ambiental, reconstituição e de renovação urbana. As três subzonas são delimitadas nas plantas do PA 10.290 e do PAL 38.871.

Na subzona de preservação ambiental, também estão incluídas algumas outras quadras que não constam na delimitação do PA 10.290 e no PAL 38.871. O Artigo 4º, da lei citada refere-se a esta subzona e determina que devem ser mantidas “as características arquitetônicas, artísticas, e decorativas que compõem o

conjunto das fachadas e dos telhados dos prédios ali situados”. Mudanças de uso, alterações internas, acréscimos, alterações que impliquem derrubada ou acréscimo dos muros divisórios existentes, deverão ser submetidos à aprovação através de uma audiência do Grupo Executivo do Corredor Cultural, para posterior possível aprovação pelos órgãos competentes da Prefeitura. A situação de reconstrução total ou parcial dos prédios é permitida pela Lei, desde que as características das fachadas e as volumetrias originais sejam conservadas; também existe necessidade, nesta situação, de prévia audiência do Grupo Executivo do Corredor Cultural. Os membros deste grupo são nomeados pelo Prefeito, na época, Marcello Alencar.

Na subzona de reconstituição, segundo o Artigo 5º, é permitida a recuperação dos elementos arquitetônicos, artísticos e decorativos que anteriormente compunham o conjunto das fachadas e coberturas dos prédios existentes na área. A aprovação desta recuperação também deve ser submetida à aprovação pelo Grupo Executivo do Corredor Cultural.

O Artigo 6º é referente à subzona de renovação urbana, na qual é estabelecido que qualquer edificação a ser erguida deve integrar-se ao conjunto arquitetônico a que pertence, inclusive obedecendo às alturas máximas permitidas.

De acordo com a Lei nº 1139 de 16 de Dezembro de 1987, a Zona Especial do Corredor Cultural passou a ser subdividida em apenas duas subzonas, eliminando a zona de reconstituição. Assim, passou a ser integrada pela subzona de Preservação Ambiental e subzona de Preservação Urbana.

Na subzona de Preservação Ambiental, é determinado que todas as características artísticas e decorativas componentes do conjunto das fachadas e coberturas dos prédios desta área devem ser mantidas. Nesta determinação, são incluídas as clarabóias e suas projeções. Já os elementos que comprometem a morfologia original das edificações, como empachamento e marquises, devem ser eliminados. Um dos maiores problemas da Lei nº 1139 é que a partir do momento em que entrou em vigor, passaram a ser permitidas modificações internas nos edifícios componentes da subzona de Preservação Ambiental, sob a condição de

garantirem acessibilidade às janelas e sacadas dos mesmos. Não havia a preocupação com os impactos que essa modificação na legislação poderia ocasionar, principalmente a respeito da qualidade do ambiente construído e das questões de conforto ambiental.

Na subzona de renovação Urbana, permanece a exigência da integração do projeto ao conjunto arquitetônico ao qual pertence e o respeito das alturas máximas definidas no PAA 10.600 e PAL 41632.

Mantendo as determinações da Lei nº 506, de 17/01/1984, a Lei nº 1139 de 16/12/1987 dá continuidade à restrição de renovação e colocação de letreiros na Zona Especial do Corredor Cultural, estabelecendo os critérios que deverão ser obedecidos para tal finalidade.

No Artigo 8º da Lei 1139, determina-se o estabelecimento de um programa prioritário para a conservação, manutenção e recuperação de imóveis situados no Corredor Cultural, incluindo um programa de preservação contra sinistros.

Através do Decreto nº 13808, de 5 de Abril de 1995, que entrou em vigor durante a gestão do prefeito Cesar Maia, foi atribuída à Secretaria Municipal de Cultura a competência para fixar as políticas de preservação e conservação, visando à proteção do ambiente cultural da Zona do Corredor Cultural.

Em 13 de Janeiro de 2000, através da lei nº 2997, as competências atribuídas ao Grupo Executivo do Corredor Cultural, Conselho Consultivo do Corredor Cultural e Escritório Técnico do Corredor Cultural passaram a ser exercidos pelo Departamento Geral de Patrimônio Cultural, órgão pertencente à Secretaria Municipal de Cultura.

A cidade é um local de manifestação criativa, construtiva, onde a autenticidade e as verdades se manifestam dia após dia, formando um resultado que está em constante processo de transformação. É formada por várias unidades e fragmentos, incluindo edificações, mobiliário e elementos naturais, e por

características não-materiais, como luz, cores e clima. Portanto, a conservação da forma urbana, da volumetria construída, da ambiência, da materialidade, substância, linguagem e técnicas do patrimônio edificado pertencente ao Corredor Cultural do Rio de Janeiro é autêntica, apesar das modificações para adaptação às necessidades e tecnologias atuais, pois cada edificação representa um conjunto de características da cultura da população de um período histórico da Cidade. É o conjunto de formas, de implantações no sítio, ornamentos, de materiais, de projetos, de contribuições e características de trabalho de indivíduos, cores e volumes que compõe a identidade cultural da área. Ao observarmos o conjunto de edificações como um todo, podemos concluir que a autenticidade está presente na área da APAC do Corredor Cultural. Porém, a questão da autenticidade deve ser avaliada também a nível do edifício, através de considerações sobre o método de projeto empregado na época em que estas edificações eram obras de inovação arquitetônica, até as transformações e adaptações empregadas nos dias atuais.

2 EVOLUÇÃO DA ARQUITETURA E DE SUA MATERIALIDADE EM EDIFICAÇÕES HISTÓRICAS PROTEGIDAS PELA APAC DO CORREDOR CULTURAL

No presente capítulo, serão apresentadas as principais características das edificações protegidas e situadas na Área de Proteção do Ambiente Cultural (APAC) do Corredor Cultural do Rio de Janeiro, no Centro da Cidade do Rio de Janeiro. Para melhor compreensão da importância destas edificações, primeiramente será apresentado, de forma sintética, um histórico sobre a área Central da Cidade, do século XVIII (período da consolidação da sua ocupação urbana) até o período de criação desta APAC. Os elementos abordados por uma breve análise permitem um entendimento a respeito das características arquitetônicas do lugar. A partir destas informações e dos conceitos abordados no capítulo 1, é possível produzir uma posterior avaliação crítica dos parâmetros adotados pela Prefeitura da Cidade para a APAC do Corredor Cultural.

2.1 Características arquitetônicas recorrentes

Santos (1986, p. 59-60) cita que as cidades têm a capacidade de “falar”, sendo produtos resultantes das várias articulações possíveis entre os elementos que a constituem e dos trabalhos humanos sobre um suporte natural, fatores que conferem a peculiaridade a cada sítio. As cidades nunca são produtos prontos: vivem se refazendo, dia após dia, a partir do momento em que são fundadas. São formadas pelo somatório de edifícios, moldadas pelas ações de seus habitantes, mudanças, rupturas, camadas e continuidades. Esta dinâmica acaba produzindo uma cultura: “participar de uma cultura é ‘estar em casa’ dentro dela” (SANTOS, 1986, p. 60).

Inicialmente, o Rio de Janeiro era visto como uma praça insalubre construída entre o mar e as montanhas sobre o aterro de um terreno pantanoso (como pode ser observado na Figura 1), apresentando traçado viário característico do período colonial. Para Abreu (2006, p. 35), até o início do século XIX o Rio era considerado “uma cidade apertada”, limitada por morros, ocupando “um chão duramente

conquistado à natureza, através de um processo de dessecação de brejos e mangues que já durava mais de três séculos”. Conforme podemos ver na Figura 2, a região da Lapa, na área Central, era uma destas áreas alagadas.



Figura 1 - Cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro em 1775, com os vários morros que faziam parte da paisagem local. Fonte: Biblioteca Nacional. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_cartografia/cart325890/cart325890.html> . Acesso em: 21 jun. 2017.

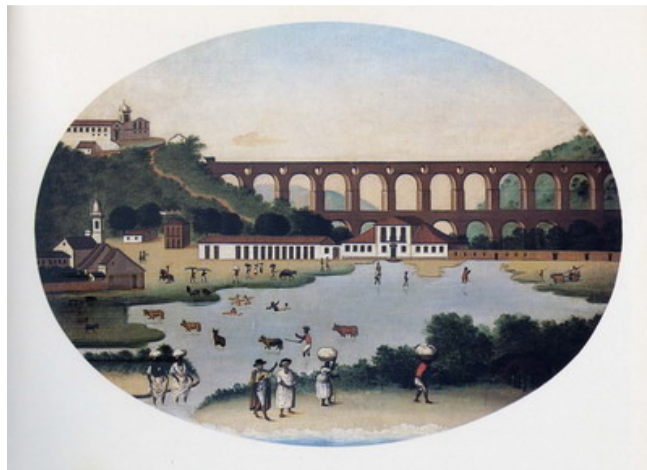


Figura 2 - Lagoa do Boqueirão e Arcos da Lapa, no final do séc. XVIII. Foto: Rômulo Fialdini/Livro MNBA/Banco Safra. Fonte: <http://www.museuhistoriconacional.com.br/images/galeria26/mh-g26a012.htm>, acessado em: 13/03/2017.

Lima Carlos (2012, p. 311) observa que a partir da transferência da Capital da Colônia para o Rio de Janeiro, em 1763, a cidade inicia um processo de melhorias em seu saneamento e espaço público. Dentre elas, pode-se citar a construção do Passeio Público, projetado por Mestre Valentin e inaugurado em 1783. O jardim público (primeiro da cidade) foi construído nos moldes de seu homônimo, em Lisboa e tomou lugar da “pestífera Lagoa do Boqueirão”, segundo Santos (1979, p. 39). Para a realização do aterro foi necessário desmontar o Morro das Mangueiras, que se localizava onde está, hoje, a Rua Visconde de Maranguape, na Lapa.

Com a chegada da família Real no ano de 1808, intensificam-se as mudanças tanto na aparência quanto no conteúdo da cidade, devido às necessidades da nova população que viria a ocupar este espaço.

Até o ano de 1821, o Rio de Janeiro restringia-se ao que hoje é a Região Administrativa do Centro e à Região Portuária, e compreendia cinco freguesias: Candelária, São José, Sacramento, Santa Rita e Santana, como relatado por Abreu (2006, p. 37) e demonstrado na figura 3. A freguesia da Candelária era a área mais nobre da cidade desde o período colonial, com grandes estabelecimentos comerciais, cujos edifícios passavam por constantes obras de renovação arquitetônica. Assim como acontece atualmente, os proprietários daqueles imóveis constantemente adaptavam seus edifícios às necessidades e inovações que iam surgindo. Segundo De Paoli (2013, p. 25), o Centro da Cidade apresentava um traçado proveniente do período do Brasil Colônia, constituído por uma trama regular de ruas paralelas e perpendiculares, que formavam um desenho semelhante a um tabuleiro de xadrez. Estas ruas apresentavam uma média de seis metros de largura, formando vielas estreitas. As construções eram realizadas sobre os limites laterais e frontais dos lotes (Figura 4), ficando livre apenas a área dos fundos. Esta configuração, segundo Reis Filho (2006, p. 26) garantia relativa estabilidade e proteção das empenas contra as chuvas, pois geralmente as edificações vizinhas possuíam a mesma altura. As variações mais significativas de implantação e compartimentação eram vistas nas casas de esquina. As técnicas eram simples e primitivas, não apresentando aperfeiçoamentos, características típicas do período colonial.



Figura 3 - Divisão administrativa do Rio de Janeiro. Cinco freguesias formavam a Cidade: Santana (branco), Santa Rita (azul), Candelária (amarelo), Sacramento (verde) e São José (rosa). Mapa produzido em 1844. Fonte: Biblioteca Nacional. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_cartografia/cart326109/cart326109.htm>. Acesso em: 21 jun. 2017.



Figura 4 - Rua Direita do Rio de Janeiro, em aquarela de Thomas Ender (1817-1818), mostra o tipo de implantação das edificações nos lotes. Disponível em: <http://www.450anos.com.br/blog_post/rua-direita-a-principal-rua-do-rio-colonial/>. Acesso em: 14 Jul. 2017.

O tipo de implantação no lote, estreito e profundo, mantinha-se o mesmo: durante o século XIX, foi conservado “praticamente intato, até a sua metade, o velho esquema de relações entre a habitação e o lote urbano, que herdara do século XVIII”, como citado por Reis Filho (2006, p. 34).

Fundada no regime escravista, quer para a construção, quer para o uso, a habitação urbana tradicional correspondeu a um tipo de lote padronizado e este a um tipo de arquitetura bastante padronizada, tanto nas suas plantas, quanto nas suas técnicas construtivas. Este esquema não é tipicamente brasileiro. Suas origens situam-se no urbanismo medieval-renascentista de Portugal (REIS FILHO, 2006, p. 32).

[...] a uniformidade dos terrenos correspondia à uniformidade dos partidos arquitetônicos: as casas eram construídas de modo uniforme e, em certos casos, tal padronização era fixada nas Cartas Régias ou em posturas municipais (REIS FILHO, 2006, p. 24)

Os principais tipos de habitação eram o sobrado e a casa térrea. Suas diferenças fundamentais consistiam no tipo de piso: assoalhado no sobrado e de “chão batido” na casa térrea. Definiam-se com isso as relações entre os tipos de habitação e os estratos sociais: habitar um sobrado significava riqueza e habitar casa de “chão batido” caracterizava a pobreza. [...] No mais, as diferenças eram pequenas (REIS FILHO, 2006, p. 28).

Ao longo do século XIX, a legislação foi se modificando. Até a época do Código de Posturas de 1838, a tradição e a cultura de produção dos espaços físicos eram suficientes para se construir na cidade. As únicas preocupações que constavam eram referentes ao alinhamento das ruas e seus traçados, não havendo nenhuma disposição referente aos espaços internos das construções. As questões tratadas neste documento eram vistas sob caráter estético, como observado por De Paoli (2013, p. 116-117). Segundo este Código,

[...] todas as casas erguidas “da valla para a cidade” (ou seja, entre a Rua da Uruguayana e o litoral da Praça XV), deveriam ter “um sobrado, ao menos na frente: as casas, sendo térreas, se não

poderão reedificar sem se levantar ao menos o dito sobrado à frente” (DE PAOLI, 2013, p. 113).

De acordo com Sampaio (2015, p. 6), sobrado define-se como edificação composta por mais de um pavimento, e através desta Postura de 1838 percebe-se que era reforçada a tendência ao adensamento pretendido para esta parte da cidade, que, como já foi dito, era a área mais nobre. Para De Paoli (2013, p. 116), “a questão dos alinhamentos era fundamental para a própria conformação dos logradouros públicos”, pois facilitava a implantação de formas de escoamento de esgoto e melhorava a higiene das habitações, de forma a permitir uma melhor ventilação dos logradouros e das edificações.

A Postura de 15 de setembro de 1892 ampliava a área de construção de sobrados para muito além da freguesia da Candelária e adjacências. Com o Decreto nº 762, de 1º de junho de 1900, determinava-se que os prédios que fossem construídos nas freguesias da Candelária, Sacramento e parte de Santo Antônio deveriam ser de, no mínimo, um sobrado (nem todas as ruas da freguesia do Sacramento estavam incluídas nesta obrigação), confirmando a tendência ao adensamento e valorização desta parte da Cidade. Este Decreto também ajudava a reforçar a ideia de centralidade desta área, pois proibia a construção de chalés, considerados um tipo de construção “rural”, segundo De Paoli (2013, p. 114-115). Foi visto como um “divisor de águas” na produção da arquitetura da cidade, servindo como embasamento para as leis de edificações subsequentes. Através desta Postura foi determinada a eliminação das alcovas, vistas como um problema causador de insalubridade, estabelecidas condições técnicas que deveriam ser obedecidas pelas edificações, e foi iniciado o processo de licenciamento de obras, dando origem ao processo utilizado até os dias atuais, como citado por De Paoli (2013, p. 118-119).

No final do século XIX, por volta de 1875, um dos assuntos que mais se destacaram foi o saneamento da Capital. Foi indicado como a principal causa de insalubridade na Cidade o modo como as habitações eram construídas, muitas delas sem apresentar meios que permitissem ventilação e renovação do ar nos quartos de dormir e outros cômodos, conforme apontado por Rocha (1995, p. 47-48). Além disso, a maioria destas moradias era construída por pessoas sem qualquer grau de

instrução, e não apresentavam qualidade estética. Os anos de 1889 e 1891 foram marcados por grandes epidemias de febre amarela na Cidade do Rio de Janeiro, como relatado por Carvalho (1995, p. 161), estimulando ainda mais a campanha saneadora e a necessidade de realização de reformas urbanísticas, que só foram plenamente executadas no início do século XX, ao longo do governo do engenheiro Francisco Pereira Passos.

Durante a administração de Pereira Passos, ocorrida entre 3 de Janeiro de 1903 e o ano de 1906, uma das primeiras medidas tomadas foi a implantação da fiscalização das condições dos interiores dos edifícios, a fim de eliminar tudo o que remetesse à insalubridade e fosse prejudicial à higiene. Somente uma cidade limpa seria atrativa para receber imigrantes, que vinham para integrar a mão-de-obra disponível. As novas normas para construção de prédios tornavam-se mais rigorosas, evitando que continuassem a ser idealizadas por mestres-de-obras. Ao longo de sua gestão, a lei de edificações em vigor era o Decreto nº 391, de 10 de fevereiro de 1903. Este Decreto regulava as construções, reconstruções, acréscimos e licenças para consertos de prédios, estabelecendo parâmetros minuciosos para as edificações da cidade.

Ao contrário do Código de Posturas de 1838, o Decreto 391 tinha como principal foco a escala da arquitetura, conferindo menor importância à questão dos alinhamentos, conforme De Paoli (2013, p. 116). Os discursos produzidos por Pereira Passos, durante sua administração, relatavam um cenário de depreciação da arquitetura do Centro do Rio de Janeiro, “construindo a contraposição nítida entre uma cidade de vielas estreitas e edificações decrépitas e uma cidade moderna, com largas avenidas e uma arquitetura bela e salubre” (DE PAOLI, 2013, p. 111). Como consequência dos melhoramentos urbanos realizados em seu governo, que valorizaram os espaços, aumentou o processo de especulação imobiliária no Centro da Cidade, forçando a população de rendimentos menos expressivos a se mudar para áreas periféricas.

Apesar de não haver nenhuma legislação que regulasse a forma de construção na Área Central do Rio de Janeiro até meados do século XIX, percebemos que a arquitetura residencial urbana, quando analisada de forma geral, seguia uma mesma tipologia, configurando a paisagem urbana e,

consequentemente, uma identidade ao território. O tipo está ligado à ideia de classificação, e segundo Panerai (2006, p. 110), por esta classificação ser uma “operação abstrata, a tipologia apaga os caracteres particulares dos objetos para deles reter apenas os traços genéricos nos quais se fundamenta uma taxionomia”. Philippe Panerai (2006, p. 132-135) nos dá um exemplo de identificação de tipologia, palavra cujo conceito só tem sentido quando abrange um sistema global: inicia-se através de um inventário, através da observação minuciosa de objetos, identificando-se as semelhanças, parentescos ou diferenças entre os objetos da área selecionada. A partir dos resultados obtidos, estes objetos são agrupados por famílias cujos objetos apresentem as mesmas respostas a uma série de critérios. Depois, as propriedades em comum apresentadas pelos objetos de uma família são reunidas para a definição do tipo: as propriedades não compartilhadas em uma mesma família são as variações possíveis que podem ocorrer em relação ao tipo.

O lote edificado parece ser a melhor e mais frutífera escolha para se realizar uma análise tipológica, pois através de sua análise é possível compreender, de imediato, a relação do edifício com a porção do território que o suporta. No caso dos sobrados do Centro, existe a relação do lote colonial com um território cujo traçado persiste, em grande parte, através dos séculos (Figura 5). Além desta questão, devem-se analisar também os desdobramentos acerca da forma de parcelamento do território, ampliando a leitura para a compreensão da espessura da massa construída e da constituição do tecido, pois tipologia define-se como um sistema formado por um conjunto de tipos e suas relações, de acordo com Panerai (2006, p. 131-135). A situação encontrada no Centro do Rio de Janeiro é exemplificada através da seguinte citação do autor:

[...] a associação de várias pequenas parcelas em renque “funciona” como uma grande parcela. A tipologia conduz a uma compreensão da arquitetura inserida em um tecido. Os tipos edificados são duplamente determinados, por uma cultura e por uma localização, mas tal determinação não tem nada de determinista: num dado lugar e para uma dada época, várias soluções são possíveis. A história do projeto inscreve-se nessa possibilidade (PANERAI, 2006, p. 135).

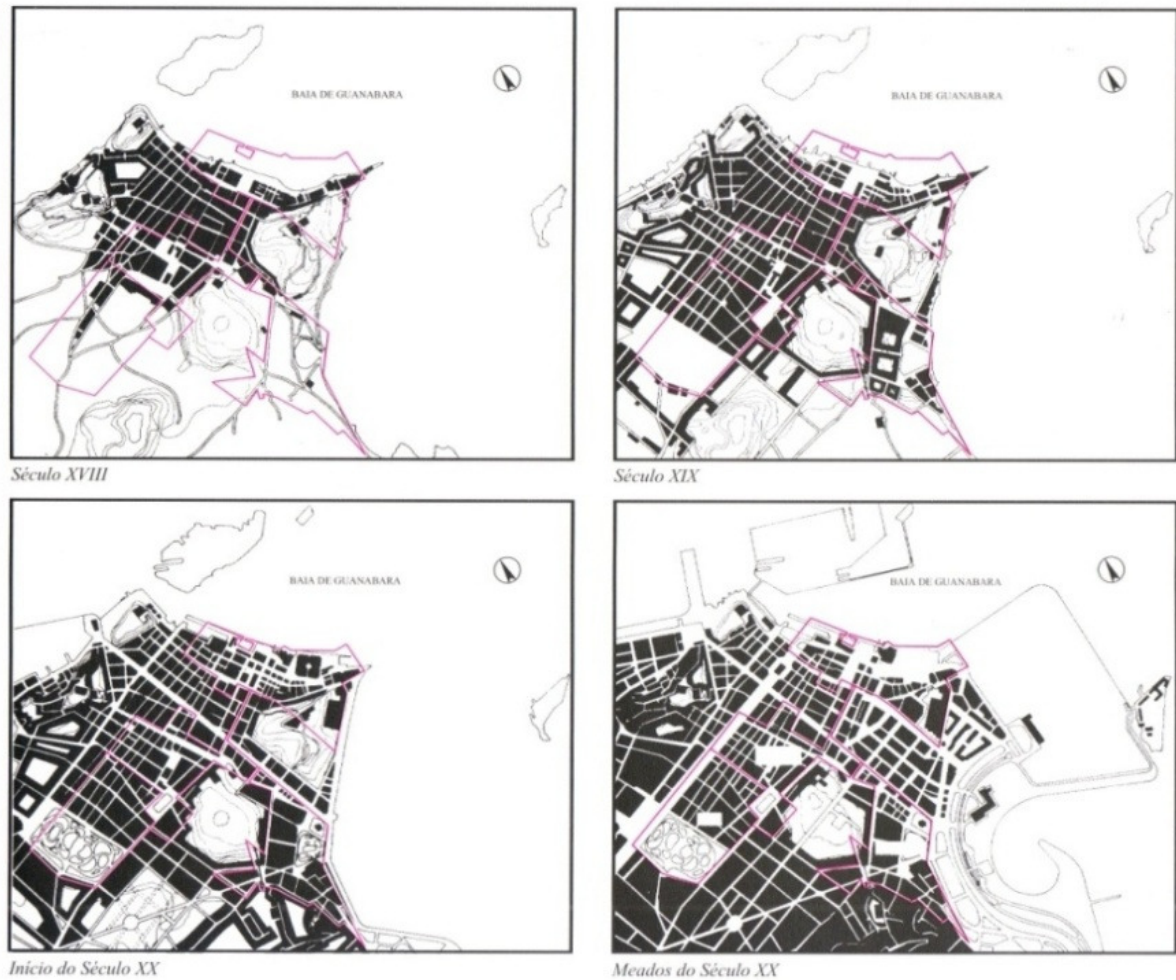


Figura 5 - Evolução da Cidade do Rio de Janeiro e seu traçado, apresentando como referência os limites do Corredor Cultural. Fonte: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE E CULTURA, 2002, p. 7.

As áreas mais atingidas pelas reformas de Pereira Passos foram justamente as mais nobres e a população característica destas áreas mais valorizadas, de maior poder aquisitivo, não chegou a ser expulsa do local, como citado por De Paoli (2013, p. 52). Muitos conseguiram realocação em áreas próximas durante o período das obras, e outros proprietários se mantiveram no mesmo lugar.

A ideia de que as reformas urbanas desalojaram preferencialmente habitantes de cortiços estaria baseada em uma generalização da imagem do centro da cidade, onde a presença dos cortiços nas freguesias periféricas é transposta para o núcleo central, e não em um estudo mais aprofundado do tecido social das freguesias centrais (DE PAOLI, 2013, p. 101-102).

[...] a massa edificada das porções do centro da cidade atingidas pelas reformas urbanas não era “antiquada”, mas vinha sendo renovada continuamente, por parte de um segmento da população que não foi, em grande medida, expulso daquela área pelas obras (DE PAOLI, 2013, p. 105)

Nas primeiras décadas do século XX, a função residencial ainda existia de forma acentuada no Centro do Rio de Janeiro, mas sofreu enfraquecimento ao longo dos anos. A modernização dos bondes, que aos poucos substituíam a tração animal pela energia elétrica, foi um fator que contribuiu para a expansão da cidade em direção às Zonas Norte e Sul e permitiu a ocupação de novos bairros. A partir de 1920, os pequenos sobrados da área Central começariam a conviver e disputar espaço com outras tipologias arquitetônicas, conforme De Paoli (2013, p. 43). Nesta época, iniciava-se o processo de verticalização da cidade, e conseqüentemente, de especulação do solo urbano. A cidade expandia-se, e aquela população que habitava as regiões mais nobres do Centro migrava em direção à Zona Sul. A ocupação daquela área, que até o início do século XX era feita por casebres e choupanas sobre um terreno arenoso, passou a ser estimulada através do discurso da salubridade existente no local, devido aos benefícios proporcionados pela proximidade com o mar. Rocha (1995, p. 36) cita que, na época, o discurso dos investidores que atuavam em Copacabana e Ipanema dizia que aquela área “é algo como a garantia de se estar a salvo das terríveis doenças, das terríveis epidemias que assolavam, permanentemente, a capital do país”. Enquanto esse processo acontecia, os sobrados do Centro, que até então apresentavam uso misto, passavam a receber utilização exclusivamente comercial, predominantemente a partir da década de 1940, conforme Sampaio (2015, p. 17). De forma gradativa, o uso residencial foi sofrendo restrições na área Central, até ser proibido definitivamente pelo Decreto nº 322, de Março de 1976, de acordo com Lima Carlos (1998, p. 40). Apesar da proibição, nunca desapareceu completamente.

Com a proposta de criação do Corredor Cultural, em 1979, havia o objetivo de conservar partes remanescentes do conjunto arquitetônico da área Central da Cidade, pois, como destacado por De Paoli (2013, p. 36), muitas edificações provenientes do período colonial sobrevivem até os dias de hoje, portanto, resistiram ao período de reformas de Pereira Passos.

[...] os edifícios remanescentes do período colonial não são apenas os grandes monumentos históricos, que poderiam ter tido sua permanência justificada mesmo dentro de um discurso reformista. Permaneceram também pequenas casas anônimas, partes da massa edificada da cidade (DE PAOLI, 2013, p. 36)

[...] observa-se uma continuidade tipológica entre a arquitetura preexistente e aquela produzida na cidade no momento das reformas urbanas. Isso fazia com que mesmo as edificações provenientes de um passado mais remoto não ficassem obsoletas. Elas continuavam atendendo às necessidades e expectativas de seus ocupantes, e por esse motivo, foram consideradas em muitos casos dignas de serem conservadas, carecendo apenas de pequenos reparos e obras de adaptação (DE PAOLI, 2013, p. 39)

A seguir, serão demonstradas algumas características deste conjunto arquitetônico remanescente.

2.2 Sistemas construtivos e materiais de acabamento característicos

No período colonial, segundo Reis Filho (2006, p. 24-26), geralmente as técnicas construtivas empregadas eram bastante primitivas. Utilizava-se o adobe, o pau-a-pique ou a taipa de pilão nas residências mais simples, mas as construções de maior importância eram realizadas em pedra e barro. Em casos mais raros, o autor descreve que eram empregados tijolos ou uma mistura de pedra e cal. Lemos (1996, p. 34) descreve que o custo da cal importada de Portugal era muito elevado, e “praticamente só no século XIX rochas de carbonato de cálcio passaram a ser exploradas para o fabrico do material de construção”. O uso de técnicas simples denunciava como a sociedade do Brasil Colônia era primitiva em questão de tecnologia das construções, pois nenhum aperfeiçoamento significativo era realizado. A mão-de-obra que realizava estas construções era escrava, muito abundante. Mesmo nos exemplares mais ricos, de maiores dimensões, não era produzido um tipo distinto de habitação, apontando que a tendência era sempre seguir o padrão cultural da época. Variações, como dito anteriormente, só apareciam em casas situadas nas esquinas.

Os sistemas construtivos que originaram as casas brasileiras são decorrentes das “técnicas, materiais de construção e da tentativa de repetir modismos estilísticos” empregados nas casas portuguesas, como apontado por Lemos (1996, p. 13), resultando em casas brasileiras com exterioridades lusitanas.

Em 1763, conforme já citado, o Rio de Janeiro tornou-se Capital da Colônia. Esta nova posição política da Cidade, segundo Lemos (1996, p. 39), teve reflexos em sua arquitetura, que passou a assumir o estilo pombalino, influenciado pelo estilo da Lisboa reconstruída pós-terremoto, de 1755. O autor descreve que Thomas Ender registrou através de aquarelas a arquitetura deste período:

[...] os brancos das paredes faziam contraponto com o amarelo carregado do granito aparelhado dos cunhais e aros de janelas e portas. Essa solução plástica (...) nessa época, no Rio, era agora aplicada em residências em geral, dando a elas uma dignidade e até uma monumentalidade que as demais moradias não possuíam (LEMOS, 1996, p. 39).

Os telhados eram sempre em duas águas, lançando uma parte das águas pluviais sobre a rua, e outra parte no quintal, existente nos fundos do lote (figura 6). Calhas e sistemas de captação de águas das chuvas eram raros, conforme apontado por Reis Filho (2006, p. 26). Nas casas de esquina, o esquema do telhado apresentava variações, já que havia, nesse caso, duas fachadas sobre a rua. Algumas variações que apareciam nos telhados eram corpos elevados, denominados “camarinha” ou água-furtada (figura 7). Logo abaixo desses corpos elevados, repetia-se o esquema tradicional de telhado em duas águas. As empenas eram protegidas das águas das chuvas pelas edificações limítrofes, que apresentavam quase sempre a mesma altura, e também eram construídas sobre os limites do lote.



Figura 6 - Telhados em duas águas, lançando parte das águas sobre a rua, e parte no quintal. Os cômodos intermediários representados no esquema, em azul, não recebiam iluminação natural, pois não existiam aberturas no telhado para este fim. Fonte: REIS FILHO, 2006, p. 31. Intervenções realizadas pela autora.

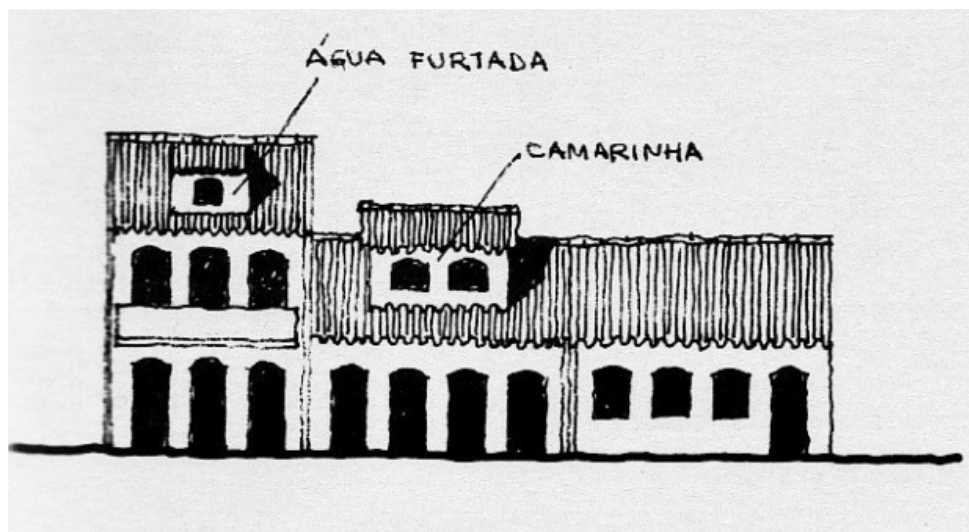


Figura 7 - Água-furtada e camarinha. Fonte: REIS FILHO, 2006, p. 31. Intervenções realizadas pela autora.

O tipo de piso era definido pelo estrato social dos habitantes: os sobrados, mais ricos, eram assoalhados (figura 8). Nas casas térreas, que caracterizavam a pobreza, o piso era de “chão batido”. Quando o térreo dos sobrados não era utilizado como loja, servia para acomodação de animais.



Figura 8 - Piso assoalhado em habitação de família abastada, retratado por Joaquim Cândido Guillobel, em 1814/1816. Fonte: <http://www.casaruibarbosa.gov.br/oprazerdopercurso/costumes.htm> , acessado em 13/03/2017.

Debret (1949, p. 262 apud REIS FILHO, 2006, p. 28), em sua passagem pelo Rio de Janeiro, descreve que:

O sistema de construção encontra-se, sem nenhuma alteração, nas grandes ruas comerciais, nas praças públicas e nos arrabaldes da cidade; a diferença está em que, nos bairros elegantes do Rio de Janeiro, o alto funcionário e o negociante reservam o andar térreo inteiro às cocheiras e estrebarias, ao passo que na cidade o comerciante nele instala os seus espaçosos armazéns (DEBRET, 1949, p. 262 apud REIS FILHO, 2006, p. 28).

As áreas mais nobres do Rio de Janeiro eram as freguesias da Candelária e Sacramento, como relatado por De Paoli (2013, p. 110), localizadas na área de estudo deste trabalho. Portanto, não devia ser comum nesta área a existência de casas de “chão batido”, pois as famílias que ali residiam eram mais abastadas.

Durante o período compreendido entre os séculos XV e início do XIX os sistemas construtivos evoluíram de forma lenta e gradual. Praticamente nada era

desenvolvido aqui no Brasil: segundo Sampaio (2015, p. 8-9), quase tudo era implantado tendo em vista os padrões europeus da época. Quase nada dos padrões construtivos dos nativos, que atendiam às demandas locais, foi incorporado às construções aqui produzidas pelos portugueses, exceto o uso de algumas fibras vegetais, pois o conhecimento nativo era visto de forma marginalizada. Um dos fatores que prejudicou o aprimoramento dos sistemas construtivos durante o período colonial foram algumas restrições comerciais e de circulação de conhecimentos impostas pelo Governo Português, de acordo com o autor. Qualquer forma de conhecimento científico e tecnológico só poderia chegar até as terras brasileiras quando fosse por interesses da Coroa.

As construções em alvenaria de pedra são realizadas desde o primeiro século do Período Colonial, sendo muitas destas realizadas através da mistura de pedra e cal. Vasconcellos (1979) relata que o uso de alicerces (constituídos por alvenaria de pedra e barro, e em alguns casos, adicionada argamassa de cal) é encontrado, em nossa arquitetura, apenas em construções de alvenaria de materiais como pedra, tijolos ou adobe. Ainda de acordo com Vasconcellos (1979, p. 23-24), inicialmente as pedras eram importadas do Reino e trazidas como lastro dos navios, dentre elas, o lioz. O Governo Português, segundo o autor, forçava a colônia a receber alguns artigos que poderiam ser extraídos do próprio solo local, como o caso destas pedras, que eram trazidas já talhadas. Conforme citado por Sampaio (2015, p. 9), “o uso da pedra era quase que exclusividade dos portugueses que já tinham algum tipo de formação e domínio tradicional do ofício da cantaria”. Aos poucos, as obras realizadas em técnicas construtivas efêmeras, como pau-a-pique e taipa, eram substituídas por matérias pétreas, cujo tipo variava de acordo com a disponibilidade na região, de acordo com Sampaio (2015, p. 9). As paredes construídas nestes materiais apresentavam grandes espessuras, fator que proporcionava elevada inércia térmica e, conseqüentemente, um atraso no fluxo de calor do ambiente externo para o interior das construções, situação bastante favorável às condições climáticas brasileiras quando associada à ventilação. No Brasil predominava o gnaisse, porém, em casos de tipologias arquitetônicas mais sofisticadas, utilizava-se o lioz português. A pedra também foi o material preferido para a fabricação dos ornatos exteriores, sendo selecionadas, para este fim, as que apresentavam melhor facilidade para trabalhar, como calcários e arenitos, como relatado por Vasconcellos

(1979, p. 23), que expõe em sua narrativa que no Rio de Janeiro também eram empregadas pedras importadas no período colonial, apesar da grande disponibilidade de pedreiras de gneiss porfiróides. Principalmente durante o século XIX o uso do granito se difundiu na Cidade, sendo muito utilizado em portadas, cimalkhas e soleiras. Porém, Debret (1978 apud VASCONCELLOS, 1979, p. 25) ressalta que:

[...] esta pedra “se liga mal ao cimento de cal geralmente usado e exige muros de grande espessura”. Assinala, ainda, que o mais branco e mais tenro de todos é o tirado de pedreira da Glória, e já nota sua aplicação nas partes dos edifícios que devem ser esculpidas como nas balaustradas e demais elementos usualmente decorados. Entretanto, continua, “esta bela cor branca amarelece ao ar e acaba se tornando ocre suja, ao passo que os mais duros, os granitos azul-violáceos ou esverdeados tornam-se apenas mais escuros e podem ser polidos. (DEBRET, 1978, apud VASCONCELLOS, 1979, p. 25)

Com a vinda da Corte para o Rio de Janeiro em 1808, vieram também novidades que se manifestaram na arquitetura a partir de então, pois foram trazidas novas técnicas e materiais de construção. Os sistemas construtivos empregados no Brasil sofreram alterações significativas, e muitos materiais de construção industrializados passaram a ser importados, destacando-se as relações comerciais realizadas com a Inglaterra para o fornecimento destes produtos. Para a confecção de cantarias e alvenarias, apesar da entrada de produtos industrializados, ainda persistiam as soluções artesanais. Lemos (1996) descreve as mudanças ocorridas em relação à materialidade das construções, logo no início do século XIX:

O que poucos anos antes era caríssimo ou proibitivo, como o vidro plano transparente para as janelas, por exemplo, tornou-se vulgar. Anteriormente a essa popularização das vidraças, podemos dizer que vivíamos às escuras. As janelas residenciais eram providas somente de tábuas, os chamados “escuros”, que eram sistematicamente fechadas nas horas de chuva ou muito vento, a qualquer hora do dia. Os cômodos ficavam obscurecidos e as velas e candieiros quase nada iluminavam. Pode-se dizer que tais luzes mais

serviam, à noite, para assegurar a inteligibilidade do espaço arquitetônico (LEMOS, 1996, p. 44).

Com a chegada da Corte, D. João VI buscou “civilizar” a cidade, através da eliminação de todos os elementos mouriscos que existiam durante o período de isolamento da colônia. Foram expurgados os becos estreitos, treliças e muxarabis (figura 9), como relatado por Lemos (1996, p. 46). Através dessas medidas, também começaram a serem melhoradas as condições de higiene do local, e o Rio passou a ser o “centro irradiador dessas alterações higienizantes da arquitetura domiciliar pelo Brasil afora”, de acordo com as palavras de Lemos (1996, p. 46).



Figura 9 - Elementos de influência mourisca da arquitetura do Rio de Janeiro, retratadas por Debret. Foto da autora: Rio de Janeiro, 28/03/2015.

Segundo De Paoli (2013, p. 118), ao longo do século XIX, o desejo de uniformizar a arquitetura desapareceria, mas conforme apontado por Sampaio (2015, p. 10), “grande parte dos sistemas construtivos padronizou-se em diversos aspectos”. Esta padronização, ao que tudo indica, refletia a cultura construtiva local. Aos poucos, a mão de obra para a construção, até então composta por escravos negros, era substituída por operários assalariados e imigrantes a partir de meados do século, sendo grande parte dos construtores imigrantes destes sobrados do Centro do Rio de Janeiro mestres-de-obras de nacionalidade portuguesa, como Lemos (1979) relata. A Proclamação da República, em 1889, trouxe reflexos também no campo da arquitetura, pois havia a necessidade de transformação da

aparência da capital, que até então apresentava feições “coloniais”. A produção de edifícios de aparência eclética foi expressiva no cenário carioca: passaram a ser empregados novos materiais de construção mesmo nas edificações de arquitetura modesta, a mão-de-obra utilizada apresentava maior qualificação, porém, devemos sempre nos lembrar que o parcelamento colonial do território permanecia.

A partir do início do século XX começaram a ser publicados em Portugal, e pouco tempo depois no Brasil, os “Manuais do Construtor”, uma coleção de vários livros que compunham a coleção da “Biblioteca de Instrução Profissional”. Dentre alguns dos temas abordados em cada livro, estavam “Materiais de Construção”, “Edificações”, “Alvenaria e Carpintaria”, “Terraplenagens e Alicerces”, “Trabalhos de Carpintaria Civil”, “Trabalhos de Serralheria Civil” e “Encanamentos e Salubridade das Habitações”. O livro “Edificações”, por exemplo, não é um manual que ensina como construir, mas um manual de desenho arquitetônico, onde são apresentados alguns princípios relacionados ao ato de projetar, como relatado por Vale (2015, p. 1733). Estes manuais foram publicados e reeditados por quase meio século, apresentando algumas modificações entre as várias edições. Segundo Vale (2015, p. 1734), no ano de 1903 foi promulgado em Portugal o “Regulamento de Salubridade das Edificações Urbanas”, pois as leis de construção portuguesas anteriores, de 1864 e 1895 não eram tão abrangentes. Provavelmente, a partir deste Regulamento de 1903 surgiu a necessidade de publicação destes Manuais. Na primeira edição constava apenas o regulamento português, porém, em edições posteriores, foi incluída também a legislação brasileira, como o Decreto 391 de 1903, tamanha popularidade que adquiriu no Brasil.

No Decreto 391, publicado em 10 de fevereiro de 1903, conforme apresentado por Segurado (s/d, p. 179-181), temos alguns exemplos das modificações ocorridas ao longo dos anos quanto aos sistemas construtivos e materiais de acabamento: conforme o Artigo 14 deste Decreto a argamassa deveria ser de cimento ou cal, areia ou saibro. Argila e areia do mar estavam proibidos para uso em argamassas para construção. O parágrafo 5º estabelece que “toda superfície ocupada por qualquer construção será revestida de uma camada impermeável de asfalto ou concreto”. A espessura mínima desta camada era de quinze centímetros, e também deveria existir sob as paredes mestras. Nas paredes

divisórias entre prédios, estas devem estar cinqüenta centímetros elevadas acima dos telhados. Outras determinações são: as guarnições externas de portas, janelas ou mezaninos não podiam ser de madeira nos porões, pavimentos térreos ou primeiros pavimentos acima dos porões, nem nas fachadas das construções nos alinhamentos dos logradouros públicos; a cada dez metros quadrados de superfície, deveriam ser utilizadas telhas ventiladoras, exceto quando houvesse abertura nas empenas ou fosse adotado o sistema “Paula Candido”, um tipo de telha ventiladora, conforme descrito por Sampaio (2015, p. 12); nos compartimentos destinados à copa, despensa, latrina, banheiro e cozinha, deveria existir revestimento estanque, tanto nos pavimentos quanto nas paredes, até a altura de um metro e cinquenta centímetros; águas pluviais deveriam escoar por calhas e condutores até chegar nos ralos sifonados, localizados nos quintais; e todos os prédios deveriam possuir um reservatório de água com capacidade de, no mínimo, mil litros. Como podemos observar nestas determinações, uma das principais preocupações era garantir a higiene e salubridade das construções.

No período de demolições e reconstruções, durante a gestão Passos, a questão da materialidade não apresentou mudanças em relação à cultura de edificar que existia anteriormente, como citado por De Paoli (2013):

[...] os materiais seriam carinhosamente reaproveitados nas novas construções. Por nenhuma razão patrimonial (no sentido de preservação do patrimônio histórico) ou sentimental, mas simplesmente porque não se tratava de materiais podres e carcomidos, [...] mas de materiais em bom estado de conservação, passíveis de ser reaproveitados, já que as novas construções após o “bota-abaixo” empregariam as mesmas técnicas construtivas daquelas preexistentes (DE PAOLI, 2013, p. 80).

Nas duas primeiras décadas do século XX passaram a ser empregadas estruturas mistas nos prédios ecléticos do Rio de Janeiro, compostos por paredes perimetrais em alvenaria, que continuavam a desempenhar papel estrutural, e miolo de ferro (SANTOS, 1982 apud MELLO; RIBEIRO, 2007, p. 81). Estruturalmente, o emprego do ferro e do aço passou a caracterizar este novo período. Em relação aos acabamentos, as alvenarias continuavam a ser revestidas em argamassa à base de

cal, que a partir de então passou a ser produzida industrialmente, e os pisos mais empregados eram de madeira ou ladrilhos hidráulicos (MELLO; RIBEIRO, 2007, p. 82-83). Os telhados de construções de arquitetura modesta passaram a ser executados com maior perfeição, devido ao aprimoramento técnico do trabalho em madeira, e platibandas decoradas escondiam estes telhados. Aos poucos, a aparência dos edifícios do Centro do Rio de Janeiro sofria mais modificações. Na figura 10, é apresentado um quadro comparativo entre as técnicas e materiais empregados no Período Colonial e os primeiros anos da República:

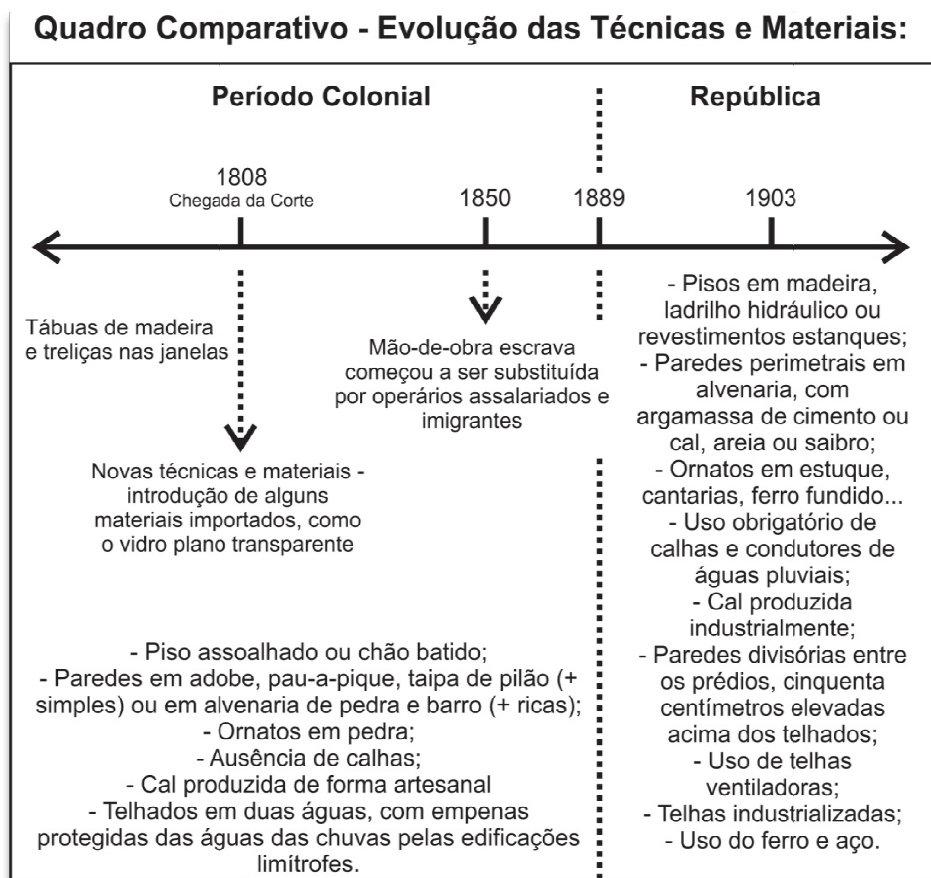


Figura 10 - Quadro comparativo entre as técnicas e materiais empregados no Período Colonial e os primeiros anos do Período Republicano. Imagem produzida pela autora, 2017.

Sampaio (2015, p. 12-13) descreve com riqueza de detalhes alguns componentes construtivos das edificações remanescentes que fazem parte do conjunto arquitetônico da área Central da Cidade no artigo “Sistemas Construtivos Tradicionais Modestos em Perigo: o caso das APACs do Rio de Janeiro”:

Um dos itens de maior visibilidade deste conjunto arquitetônico, as fachadas principais, são marcadas do ponto de vista construtivo por um universo de requintados ornamentos e modenaturas em estuque (cal e areia lavada, com pó de mármore em alguns casos). Sofisticados trabalhos de cantarias (ornamentação, acabamentos e alvenarias estruturais) usando predominantemente o gnaisse e complexas serralherias em ferro fundido dispostas em balcões, sacadas, portas de enrolar e bandeiras de vãos dos pavimentos térreos completam a composição estilística antes destacada. Junto com este repertório decorativo sobressaem-se esquadrias de madeira [...] e bandeiras feitas majoritariamente com Pinho de Riga. Em menor escala, disponibilizam-se painéis de azulejos aplicados nos acabamentos de alvenarias e preenchimentos de molduras. [...] Os estuques e planos de alvenarias se revestiam por tintas à base de cal e as esquadrias de madeira e serralheria com tinta óleo. Cantarias eram mantidas nas suas condições naturais.

[...] as coberturas, portadoras de morfologias intrincadas definidas na maioria dos casos por quatro águas revestidas por telhas de barro francesas industrializadas, importadas e intercaladas por telhas ventiladoras [...]. Todo este conjunto é sustentado por estruturas definidas por peças de madeiras eventualmente de pinho e Pinho de Riga estandardizadas [...]. As águas pluviais conduziam-se por calhas metálicas embutidas nas alvenarias. (SAMPAIO, 2015, p. 12-13)

Observa-se a partir das informações apresentadas a enorme influência exercida pelas formas de governo do território sobre a produção arquitetônica brasileira, seus sistemas construtivos e materiais, em especial no caso em estudo, a Cidade do Rio de Janeiro. O caráter primitivo e a simplicidade das construções, resultado das restrições impostas pelo governo português, começou a ser modificado apenas com a chegada da Corte em 1808, devido ao interesse da Coroa em mudar as feições do local. Posteriormente, com a Proclamação da República, vieram significativas mudanças em relação à mão-de-obra, mais qualificada, ao uso de novos materiais e ao aprimoramento técnico, abrindo os caminhos para se

produzir uma arquitetura de melhor qualidade tanto a nível estético quanto em relação ao bem-estar de seus usuários.

2.3 Compartimentação

Não existem muitos registros que testemunhem fielmente as características e o funcionamento das casas urbanas coloniais, principalmente no caso das casas mais populares. Segundo Lemos (1996, p. 30-31), “a casa popular urbana dos tempos coloniais praticamente teve a mesma planta pelo Brasil em geral”. Através dos exemplares remanescentes, mesmo alterados ao longo do tempo, e das descrições de construções do período, podemos idealizar como eram as feições dessas moradas. O autor descreve que:

[...] as construções eram geminadas e levantadas em terrenos estreitos e profundos. Assim, todas as moradias possuíam cômodos encarreirados. O da frente, com janela no alinhamento da rua, quase sempre era a sala de recepção, quando não abrigava alguma oficina de artesanato ou mesmo uma loja. Os cômodos intermediários, acessíveis por corredor lateral, eram os dormitórios, naquele tempo chamados de camarinhas, alcovas ou “casas de dormir”. Nos fundos, fechava a fila a cozinha, a varanda alpendrada que dava acesso ao quintal, onde sempre havia um arremedo de instalação sanitária (LEMOS, 1996, p. 32)

Reis Filho (2006) também descreve a compartimentação das moradias do período colonial (Figura 11):

[...] as plantas, deixadas ao gosto dos proprietários, apresentavam sempre uma surpreendente monotonia. As salas da frente e as lojas aproveitavam as aberturas sobre a rua, ficando as aberturas dos fundos para a iluminação dos cômodos de permanência das mulheres e dos locais de trabalho. Entre essas partes com iluminação natural, situavam-se as alcovas, destinadas à permanência noturna e onde dificilmente penetrava a luz do dia. A circulação realizava-se sobretudo em um corredor longitudinal que, em geral, conduzia da porta da rua aos fundos. Esse corredor

apoiava-se a uma das paredes laterais, ou fixava-se no centro da planta, nos exemplos maiores (REIS FILHO, 2006, p. 24)

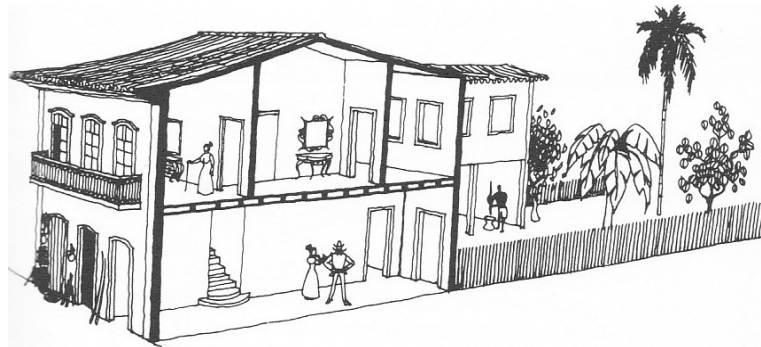
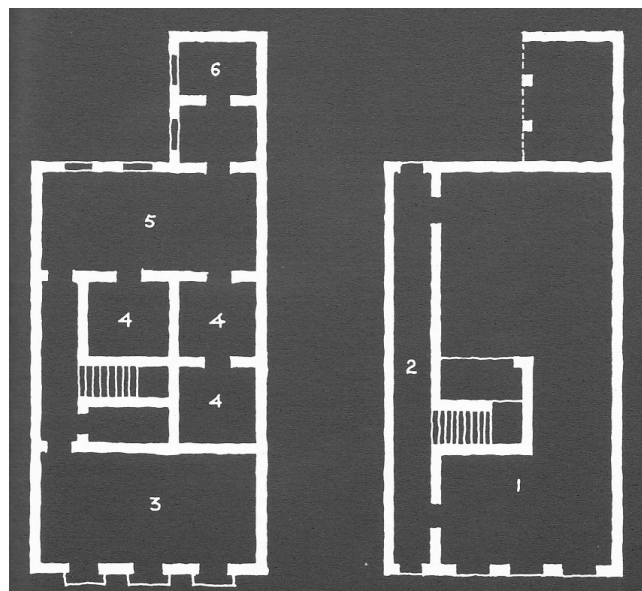


Figura 11 - Corte representativo do funcionamento das residências urbanas coloniais.
Fonte: REIS FILHO, 2006, p. 29.

Os traços culturais faziam com que as disposições internas das moradias fossem bastante semelhantes entre si (figura 12). Até meados do século XIX, apesar de todas as inovações trazidas após a chegada da Corte e dos novos materiais de construção, a tipologia de planta permaneceu praticamente intacta, como relatado por De Paoli (2013, p. 133-135).



1. loja; 2. corredor de entrada para residência, independente da loja; 3. salão; 4. alcovas; 5. sala de viver ou varanda; 6. cozinha e serviços.

Figura 12 - Planta típica das residências urbanas coloniais. Fonte: REIS FILHO, 2006, p. 29.

O Código de Posturas de 1838 nada dizia sobre a compartimentação dos imóveis, e a legislação não prefigurava nenhuma tipologia de planta. Essa semelhança encontrada era facilitada pelo parcelamento característico das cidades formadas no período colonial, que apresentavam lotes longos e estreitos e, para De Paoli (2013, p. 134), “era a expressão de um padrão cultural comum que todas as edificações reproduziam”.

Na segunda metade do século, as construções começaram a ser afastadas dos limites laterais, mas continuava sobre o alinhamento da via pública. Geralmente esse recuo ocorria em apenas um dos lados, segundo Reis Filho (s/d apud DE PAOLI, 2013, p. 135), e um dos motivos para essa variação no modo de construir era a maior preocupação com a higiene das habitações, pois consistia em uma solução que permitia a iluminação e ventilação de todos os ambientes da edificação.

Em 15 de Setembro de 1892, a publicação de uma nova Postura promoveu uma enorme modificação na produção arquitetônica do Rio de Janeiro. A partir dela, todo tipo de construção ou reconstrução deveria obter licença da municipalidade. A partir da publicação desta Postura as alcovas passaram a ser obrigatoriamente eliminadas, pois se constituíam em um dos principais motivos da condição de insalubridade das moradias.

Para estas residências urbanas adaptarem-se à nova legislação, garantindo a salubridade do ambiente, mesmo implantadas em lotes coloniais estreitos e profundos, passaram a ser propostas áreas internas cobertas com clarabóias entre os quartos de dormir, que deixaram de ser alcovas. Assim, permitia-se a iluminação de todos os cômodos da casa, possibilitando a eliminação das alcovas (Figura 13). Esta Postura de 1892 também estabelecia normas para a instalação de equipamentos sanitários, de acordo com De Paoli (2013, p. 118).

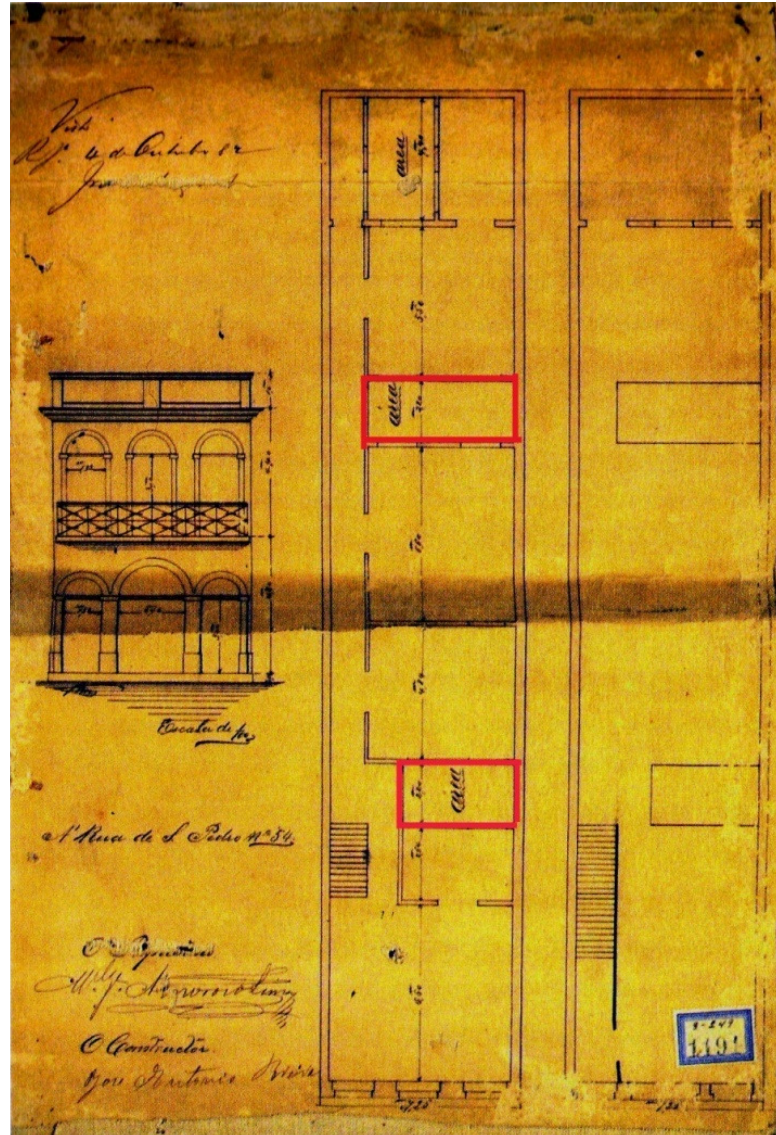


Figura 13 - Clarabóias em duas áreas internas de edifício localizado à Rua de São Pedro.
 Fonte: DE PAOLI, 2013, p. 142. Intervenções realizadas pela autora.

De Paoli (2013) destaca que:

[...] o fim das alcovas ocorria dentro do mesmo esquema de distribuição interna das residências do período colonial, com a sala de visitas na frente, os quartos de dormir no meio e a sala de jantar nos fundos, associada à cozinha e ao *banheiro*, novidade que continha uma série de inovações tecnológicas. (DE PAOLI, 2013, p. 136).

Outra variação que surgiu nesta época foram as casas de porão alto, que segundo Reis Filho (2006, p. 33), representava uma transição entre os velhos sobrados e as casas térreas. Essa tipologia era bastante utilizada em imóveis de uso exclusivamente residencial, visando ao afastamento do movimento da rua, mas também apresentava a disposição interna semelhante à das construções de origem colonial, constituindo uma variação desta tipologia, como citado por De Paoli (2013, p. 136).

Essas novidades de implantação só ocorriam em bairros mais novos, pois a área do Centro do Rio de Janeiro exigia um contato direto do térreo com a rua, devido à função comercial do térreo (Figura 14). Outros fatores que impediam mudanças na paisagem e na arquitetura da área Central eram a largura das vias, a forma dos lotes e, como consequência, a implantação das edificações nestes lotes. Portanto, segundo De Paoli, (2013), as edificações do Centro não sofreram alterações, conforme descreve no trecho do livro “Entre Relíquias e Casas Velhas – A arquitetura das reformas urbanas de Pereira Passos no Centro do Rio de Janeiro”:

Seja pela maior valorização do solo, que estimulava uma ocupação mais densa, seja pela função residencial comercial dos edifícios, no pavimento térreo, e ainda pela *herança histórica* do lugar, que não devemos menosprezar, as edificações do centro da cidade conservariam o mesmo tipo de distribuição interna do período colonial. No térreo ficava a loja, num grande espaço único. Quando os sobrados tinham uso comercial, repetia-se ali o grande espaço único, e a planta era igual em todos os pavimentos, salvo pelas áreas internas cobertas por clarabóia. Quando os sobrados tinham uso residencial, os cômodos desenvolviam-se em linha, ao longo de um corredor que se apoiava a uma das paredes laterais. Na frente, dando para a rua, ficava a sala de visitas. Nos fundos, a sala de jantar, seguida por um puxado em relação ao corpo principal da edificação, onde ficavam a cozinha e o WC. Os quartos de dormir ficavam no meio, intercalados com as áreas internas. Ainda que não fossem mais alcovas, sua posição na planta das habitações continuaria a mesma (DE PAOLI, 2013, p. 138).



Figura 14 - Rua do Ouvidor, retratada por Marc Ferrez, 1890 (aproximadamente). Fonte: Instituto Moreira Salles. Disponível em: <<http://brasilianafotografica.bn.br/brasiana/handle/bras/2562>>, acessado em 17/07/2017.

2.4 Sistema de ventilação e iluminação

Durante o período colonial, o que mais chamava a atenção de viajantes europeus no início do século XIX era a falta de asseio existente tanto no espaço público quanto privado, o que tornava o espaço fluminense insalubre. As casas também apresentavam características bastante inadequadas para o clima local: janelas pequenas, portas estreitas, umidade e falta de claridade. Segundo Oliveira (2008, p. 4), “quanto mais janelas na parte da frente tinha uma casa, mais esta se valorizava”.

Uma das primeiras medidas impostas por D. João VI com a chegada da Corte ao Brasil foi a proibição das gelosias ou rótulas (grandes janelas de treliça de madeira com grades), que deveriam ser removidas em até oito dias, e substituídas por portas inteiriças ou janelas envidraçadas, segundo Spix e Martius (1976 apud OLIVEIRA, 2008, p. 5). Esta determinação de que os vidros substituíssem os materiais destas janelas apresenta vários motivos, dentre eles, esconder os antigos costumes e o caráter de atraso em que se encontrava a colônia. Outro motivo é que estes vidros, fabricados na Inglaterra, não espelhavam apenas os novos costumes “civilizados”: representavam também uma necessidade comercial, pois havia estoques do produto encalhados no porto do Rio de Janeiro, de acordo com Lahuerta (2009, p. 31).

Através da eliminação destes elementos mouriscos, que já garantiam certa quantidade de ventilação no interior destes ambientes, os cômodos passaram a receber maior quantidade de luz e, nos que apresentavam janelas, manter a ventilação. Além de ser responsável pela vigilância e ordem da Cidade, Oliveira (2008, p. 5) cita que era da Intendência Geral da Polícia a obrigação de fiscalizar e fazerem-se cumprir as determinações de caráter saneador impostas pela Corte.

Reis Filho (2006, p. 24) descreve as casas do período, que apresentavam uma “surpreendente monotonia”, além de iluminação apenas nos cômodos da frente e dos fundos. Os cômodos intermediários não apresentavam nenhuma forma de contato com o ambiente exterior (Figura 15):

As salas da frente e as lojas aproveitavam as aberturas sobre a rua, ficando as aberturas dos fundos para a iluminação dos cômodos de permanência das mulheres e dos locais de trabalho. Entre estas partes com iluminação natural, situavam-se as alcovas, destinadas à permanência noturna e onde dificilmente penetrava a luz do dia. A circulação realizava-se sobretudo em um corredor longitudinal que, em geral, conduzia da porta da rua aos fundos. Esse corredor apoiava-se a uma das paredes laterais, ou fixava-se no centro da planta, nos exemplos maiores (REIS FILHO, 2006, p. 24).

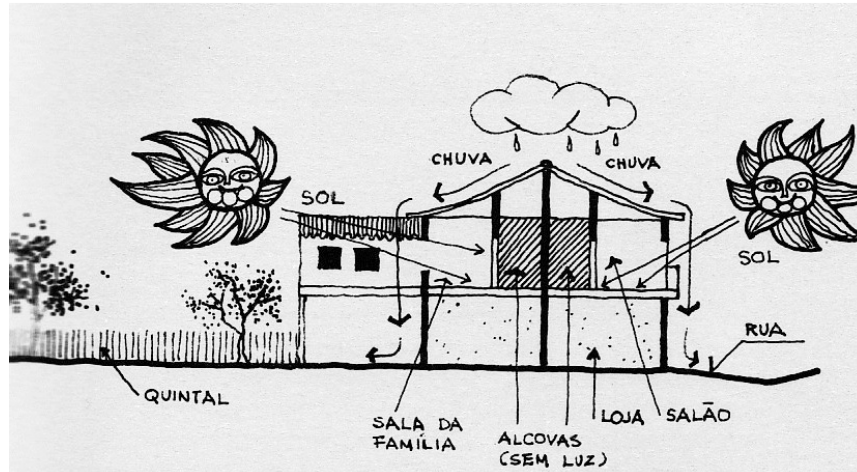


Figura 15 - Corte esquemático demonstrativo do esquema de funcionamento das casas urbanas coloniais, onde as alcovas não recebem qualquer tipo de iluminação natural. Fonte: REIS FILHO, 2006, p. 31.

No Código de Posturas de 1838 não constava nenhuma disposição relativa ao interior das edificações, de acordo com De Paoli (2013, p. 117), mas apresentava no parágrafo 9º alguns parâmetros arquitetônicos referentes à altura dos pés-direitos e ao tamanho das aberturas das fachadas. Para toda casa com até 8,80 metros de frente que fosse edificada a partir de então, o primeiro pavimento deveria ter 4,40 metros de pé-direito, 4,18 metros no segundo pavimento, 3,96 metros no terceiro, seguindo sempre a mesma proporção de redução a cada pavimento que fosse acrescentado.

Através da Postura de 1892, as alcovas começaram a passar por um processo de eliminação, pois passaram a ser vistas como insalubres. A partir deste documento, “a edificação passava a ser considerada em seu todo, e não apenas como uma fachada”, conforme citado por De Paoli (2013, p. 119). Passaram a prevalecer as questões relativas à higiene do ambiente construído, a fim de garantir a salubridade das edificações, em detrimento de questões puramente estéticas e formais. Esta higiene seria obtida através da adequada iluminação e ventilação dos ambientes componentes do edifício e de seus equipamentos sanitários.

Para eliminação das alcovas, eram previstas áreas internas com a finalidade de iluminar e ventilar os cômodos. Também estava prevista a existência de uma área descoberta nos fundos, que deveria apresentar uma profundidade de três

metros. Até mesmo os edifícios comerciais deveriam ser dotados destas áreas, que, neste caso, poderiam ser cobertas com clarabóias elevadas do telhado, com venezianas laterais. Os pés-direitos também passaram por alterações.

Quanto às questões de iluminação e ventilação, o Decreto de 1903 não apresentava mudanças significativas. Determinava que o pé-direito mínimo das construções seria de “quatro metros no primeiro pavimento, três metros e oitenta centímetros no segundo e três metros e sessenta centímetros nos demais”, como relata De Paoli (2013, p. 131). Em edifícios de mais de oito metros de largura, os pés direitos eram maiores, sendo 4 metros e cinquenta centímetros, quatro metros e vinte centímetros no segundo pavimento, e quatro metros no terceiro.

O Decreto nº 391, de 10 de Fevereiro de 1903, não comportou nenhuma inovação significativa no sistema de iluminação e ventilação do interior dos edifícios introduzido pela Postura de 15 de setembro de 1892 e aperfeiçoado pelas posturas subseqüentes. Dessa forma, o verdadeiro divisor de águas na produção de edificações mais “hygienicas” não foi o decreto de Pereira Passos, mas a Postura de 15 de setembro de 1892, que marcou o fim das alcovas nas novas construções (DE PAOLI, 2013, p. 130)

Nas posturas da última década do século XIX, os pés-direitos eram a ser concebidos, sobretudo, como um problema de *Hygiene*, no sentido de que contribuiriam para o arejamento dos cômodos do edifício e para o bem-estar de seus ocupantes. Aquelas posturas fixavam as alturas mínimas que eles deveriam ter. No Código, pelo contrário, atrelados às dimensões das aberturas, os pés-direitos eram vistos como um problema acima de tudo estético, como um elemento da fachada das edificações. A definição de suas dimensões não se referia às medidas mínimas, mas às medidas exatas que deveriam ter, nem mais nem menos (DE PAOLI, 2013, p. 117).

A seguir, é apresentado um quadro (Tabela 1) que sintetiza a evolução dos sistemas de ventilação e iluminação na cidade do Rio de Janeiro:

Evolução dos sistemas de ventilação e iluminação no Rio de Janeiro

Período Colonial		República	
Até 1808	Código de Posturas de 1838	Postura de 1892	Código de Posturas de 1838
Uso de tábuas de madeira nas janelas ("escuros") ou de janelas de treliça de madeira. Com a chegada da Corte no Brasil, a substituição pelo vidro tornou-se obrigatória.	Parâmetros arquitetônicos referentes ao tamanho das aberturas das fachadas e à altura dos pés-direitos, visando o caráter estético das construções.	Alteração da altura dos pés-direitos e previsão de área descoberta nos fundos, com 3 metros de profundidade. A questão da higiene passou a ser considerada.	Alteração dos valores de pé-direito mínimo. Não apresentava mudanças significativas em relação à Postura de 1892.
Cômodos intermediários sem iluminação ou contato com o exterior.		Alcovas proibidas a partir de 1892. Previsão de áreas internas cobertas por clarabóias.	

Tabela 1 - Quadro demonstrativo da evolução dos sistemas de ventilação e iluminação no Rio de Janeiro. Imagem produzida pela autora, 2017.

A partir da proclamação da República, começou também a produção da arquitetura eclética, que obteve destaque expressivo no cenário urbano do Rio de Janeiro. Neste período as construções deixaram de ser produzidas de modo empírico, como ocorria até então, e iniciou-se uma produção através do uso racional dos materiais.

As esquadrias passaram a ser produzidas de forma mecanizada, permitindo que os trabalhos em madeira fossem mais refinados, e começaram a ser difundidas as venezianas para uso em portas e janelas. Em relação aos vidros, que agora se apresentavam com várias composições e tipos diferentes, começaram a ser empregados em larga escala, pois a partir de então se tornaram mais acessíveis e com melhores custos. As ferragens e pequenas grades passaram a substituir as almofadas de madeira, permitindo maior permeabilidade aos ventos e à iluminação, como relatado por Mello e Ribeiro (2007, p. 84).

Nas edificações de arquitetura modesta foi muito adotada uma solução de esquadria externa caracterizada pelo emprego de duas folhas de madeira, apresentando caixilhos de vidro na parte superior de cada folha e fechamento em venezianas nas faces inferiores, conforme descrição de Mello e Ribeiro (2007, p.

84). Estas esquadrias apresentavam, em alguns casos, bandeiras em vidro. O emprego destas venezianas permitia uma constante ventilação dos ambientes interiores.

2.5 Impactos na materialidade das edificações protegidas provenientes da aplicação dos parâmetros de conservação previstos na legislação

Em várias áreas históricas de cidades brasileiras e até mesmo na área do Corredor Cultural do Rio de Janeiro, encontramos a permissão da alteração da disposição e da compartimentação dos edifícios, visando apenas ao maior aproveitamento das áreas construídas sem alteração das volumetrias, não respeitando o patrimônio ao realizarem adaptações aos usos e costumes atuais. Segundo Kühl (2008, p. 213), “muitos bens têm sido sistematicamente descaracterizados, invocando-se razões de uso e afirmam se tratar de preservação”. As novas utilizações devem ser compatíveis com os interesses histórico-artísticos, e as obras de adaptação devem ser limitadas ao mínimo, porém, as formas externas devem ser conservadas e deve-se evitar a alteração das características tipológicas, do organismo construtivo e da sequência dos percursos internos, conforme recomenda a Carta de Restauração Italiana (1972 apud BRANDI, 2004, p. 242).

Em casos mais graves, encontramos o patrimônio edificado de valor cultural reduzido à mera cenografia, ao fachadismo (figuras 16 e 17), ignorando todo o conhecimento técnico existente nas edificações antigas e todas as questões relativas ao conforto ambiental do ambiente construído. Kühl (2008, p. 215) define fachadismo como “utilização de edifícios como simples suportes para ações contemporâneas”. A questão foi discutida durante a 14^a Assembleia Geral do ICOMOS, no Zimbábue, em 2003. Alguns princípios contidos neste documento são:

O valor do patrimônio arquitectónico não está só na sua aparência, mas também na integridade de todos os seus componentes, como produto único da tecnologia de construção específica do seu tempo. Em particular, não é conforme aos critérios da conservação a remoção das estruturas interiores mantendo-se apenas as fachadas.

[...] No Património Arquitectónico, o restauro da estrutura não é um objectivo em si próprio, mas apenas um meio para um objectivo, que é o edifício como um todo (ICOMOS, 2003, p. 2).



Fig. 16 - Intervenção realizada em edificação da Rua do Mercado.
Fonte: LIMA CARLOS, Claudio Antonio S. Agosto/2016



Fig. 17 - Edificação da Rua do Mercado, exemplificando o chamado “fachadismo”.
Fonte: LIMA CARLOS, Claudio Antonio S. Agosto/2016

Georg Mörsch (1995 apud KÜHL, 2008, p. 215) define o fachadismo como uma redução arbitrária dos testemunhos históricos, provocando a perda de substância histórica. Quando este tipo de intervenção é realizado, perde-se o relacionamento do homem com testemunhos materiais autênticos (figuras 18 e 19). A relação do homem com o patrimônio e, conseqüentemente, com o passado, é material, emotiva e intelectual, e, segundo o autor, necessita de referenciais fidedignos.



Figura 18 - Edificação do Corredor Cultural localizada na Rua da Carioca. Foto da autora: 05/07/2017.



Figura 19 - Interior de edificação do Corredor Cultural localizada na Rua da Carioca. Percebemos que a fachada é mera cenografia, e seu espaço interior não corresponde à arquitetura original. Foto da autora: 05/07/2017.

Mörsch (1995 apud KÜHL, 2008, p. 215) relata que o ideal não é nem deixar o ambiente sem mudanças e inovações, a demonstrar um estado de declínio, nem fazer com que pareçam “novos em folha”: o ideal é proporcionar inovações controladas, e, para isso, utilizar a criatividade no ato de restaurar.

[...] já ao nascer, o edifício representa não apenas a concretização de um projeto arquitetônico, mas também uma soma indivisível de experiências artesanais, culturais, sociais, técnicas e econômicas; e, com o decorrer do tempo, várias transformações e acréscimos oferecem uma imagem viva, que faz parte da riqueza da cultura, e isso não pode ser substituído apenas por documentação e registros (MÖRSCH, 2006, apud KÜHL, 2008, p. 215)

Valorizar apenas parte do edifício e negar significado às outras compromete violentamente a realidade da obra: além da perda intensa e facilmente demonstrável de substância material, existe a privação de experiências com os monumentos, pois há carência crescente de bens autênticos em função dos desventramentos fachadistas (KÜHL, 2008, p. 216).

Outro fenômeno é a “carnavalização” do patrimônio, termo citado por Brendle (2012), que ocorre quando não se respeita o esquema de cores original. De acordo com o Manual do Corredor Cultural do Rio de Janeiro (2002), é importante observar o esquema de cores do local onde o imóvel está inserido, pois a cor pode destacar um imóvel ou harmonizá-lo com o conjunto.

Considerando as questões apresentadas até o momento, podemos perceber que, embora divergentes, tanto as ideias de Ruskin quanto de Viollet-le-Duc contribuíram para a formação dos princípios e teoria de intervenção no patrimônio histórico existentes nos dias atuais. A partir das ideias formuladas por estes autores, pode-se desenvolver os vários conceitos envolvidos nesta teoria. A partir do amadurecimento de suas ideias, Boito pode observar a restauração como um processo a ser evitado, porém, em certos casos, necessário; analisar e formular ideias a respeito da importância da conservação; desenvolver teorias acerca do processo de documentação e produzir relatos sobre a importância da diferenciação

entre o novo e o antigo. Riegl, por sua vez, contribuiu com a ideia de atribuição de valores.

Assim como as ações e interações humanas sobre um determinado território produzem uma cultura, a contribuição de todos esses pensadores acerca do patrimônio e todas as questões que envolvem este tema produziram conceitos teóricos.

Devemos ressaltar que estes conceitos teóricos produzidos não são válidos igualmente para todos os povos, pois cada povo possui um contexto cultural. A Carta de Nara (1994) considerava esta diferença. Segundo Gonçalves (2016, p. 3), o Artigo 13 da Carta de Nara “concluiu sobre a impossibilidade de se basear os julgamentos de valor e autenticidade em critérios fixos, sendo fundamental considerá-los a partir dos conceitos culturais específicos aos quais se referem”.

As práticas de conservação, assim como a questão da autenticidade, também são resultado de uma cultura. Conforme citado por Hodjat (2009), o próprio método empregado faz parte do patrimônio cultural. A partir dos conceitos apresentados no capítulo anterior, podemos concluir que a questão da conservação inclui as questões da preservação e do respeito à matéria, que, conseqüentemente, estão relacionadas ao conceito de autenticidade. Posteriormente, ao abordarmos a questão do fachadismo, percebemos que neste caso nem a matéria, nem a autenticidade do patrimônio estão sendo preservadas.

Segundo a Carta de Quito (1967), a marca histórica ou artística do homem é essencial para imprimir a uma paisagem ou a um recinto determinado a categoria de monumento nacional. Neste documento é citado que um conjunto urbano valorizado não é apenas uma lição viva de história, mas é também uma legítima razão da dignidade nacional.

A partir das características morfológicas originais das edificações constituintes do Centro do Rio de Janeiro, mais especificamente da região onde hoje está localizada a APAC do Corredor Cultural, podemos concluir que a influência portuguesa ajudou na formação do que hoje é nossa identidade. Aquelas edificações representam os traços culturais e necessidades das várias gerações e povos que habitaram a área, representam o progresso do conhecimento do ato de

projetar, visando ao bem-estar físico e espiritual dos usuários, o emprego de diferentes técnicas no setor artístico, o desenvolvimento econômico-social de uma cidade. Este patrimônio cultural constituído pelos exemplares de arquitetura modesta do Corredor Cultural são representações de tradições, técnicas, materiais, formas, desenho, espaço, função, espírito e sentimento que são testemunhos de um período da história do Rio de Janeiro e, até mesmo, das características do país. São resultado de interações sociais, das ações humanas sobre o território e do processo de construção do Rio de Janeiro.

De acordo com a Carta produzida na 12ª Assembleia Geral do ICOMOS (1999), a construção vernacular é o modo tradicional e natural com os quais as comunidades habitavam. É um processo contínuo, incluindo mudanças necessárias e contínuas adaptações como uma resposta às forças sociais e ambientais. No caso das edificações da área do Corredor Cultural, é evidente que para conservar este patrimônio sendo utilizado, algumas adaptações à nossa realidade atual seriam necessárias. Conforme citado por Lima (2007, p. 80-81), enquanto a preservação pressupõe a mudança, a conservação significa a inevitabilidade da mudança. A própria Carta de Veneza (1964) ressalta a necessidade de utilização e manutenção permanente para a conservação do patrimônio. Como diz Brandi (2004, p. 108), de nenhum modo deve-se alterar um ambiente arquitetônico antigo com a substituição de partes que constituem seu tecido conectivo. Durante as ações de conservação, o que deve guiar as intervenções é o juízo de valor sobre as características que apresentam valor cultural e, conseqüentemente, valor para a preservação. Através da análise da legislação vigente no Corredor Cultural, além da perda de autenticidade do patrimônio, existe a oportunidade evidente de transformar as edificações em mera cenografia, destruindo a essência dos bens e parte da história da cidade.

3 ANÁLISE DE ASPECTOS RELACIONADOS AO CONFORTO AMBIENTAL EM EDIFÍCIOS PROTEGIDOS

Neste capítulo serão apresentados alguns conceitos definidos pelos principais autores sobre conforto ambiental e eficiência energética, que embasarão uma posterior análise acerca dos impactos provenientes de intervenções realizadas em edificações protegidas, localizadas na Área de Proteção do Ambiente Cultural (APAC) do Corredor Cultural do Rio de Janeiro, de acordo com a legislação em vigor.

Conforto Ambiental e Eficiência Energética são conceitos recorrentes na literatura relacionada à arquitetura em geral, no entanto, no que tange às edificações históricas protegidas, especialmente às obras modestas (Carta de Veneza, 1964), há uma lacuna que o presente trabalho pretende explorar. A legislação que estabelece os critérios de conservação dos conjuntos de edificações protegidas pelas APACs da Cidade do Rio de Janeiro, por exemplo, enfatizam as possibilidades de maior aproveitamento de interiores, ignorando os consequentes impactos no conforto ambiental dos interiores e na eficiência energética dessas importantes edificações. Estas tipologias arquitetônicas, no sentido dado por Argan¹ (2000, p. 65-70), possuem um sistema original de ventilação e iluminação, viabilizado por meio de pés-direitos altos associados a prismas e clarabóias que, frequentemente, são descartados ou desvirtuados nas intervenções propostas.

3.1 O conceito de conforto ambiental e eficiência energética

A arquitetura é definida por Gonçalves (2011, p. 11) como fruto de contextos culturais e geoclimáticos específicos de uma determinada sociedade, pois através de sua análise, é possível reconhecer várias características de um lugar. Dentre os objetivos da produção arquitetônica, encontramos o desejo de neutralizar os efeitos adversos do clima, além de criar um ambiente interno favorável com constituição

¹ Argan estabelece uma diferença crucial entre o modelo e o tipo. O primeiro deve ser repetido tal qual foi idealizado. O tipo nasce "(...) condicionado ao fato de já existir uma série de edifícios que têm entre si uma evidente analogia formal e funcional: quando o tipo se fixa na prática ou na teoria arquitetônica ele já existe, numa determinada condição histórica da cultura, como resposta a um conjunto de exigências ideológicas, religiosas ou práticas". (ARGAN, 2000, P. 66)

estética aceitável para o seu tempo. Desta forma, a arquitetura torna-se o resultado da fusão entre arte e técnica, manipulando variáveis do meio externo, com a finalidade de proporcionar maior conforto e habitabilidade às pessoas. Os usuários de um espaço construído experimentam sensações distintas, provocadas pelas diversas variáveis do meio, que são a temperatura do ar interno, umidade relativa, ventilação e temperatura média radiante. Atingir uma condição de conforto é algo bastante subjetivo: dependente de fenômenos psicológicos, fatores físicos e fisiológicos, é uma condição analisada através das sensações humanas. Um dos maiores desafios na área de conforto ambiental é realizar a interpretação de temas com elevado grau de subjetividade e conseguir proporcionar conforto ao maior número de indivíduos, pois se configura como uma questão que não envolve apenas os estímulos físicos. Primeiramente, faz-se necessário compreender qual é o conceito de conforto, para então poder planejar sob quais condições é possível obtê-lo.

Conforto ambiental é definido por Lamberts, Dutra e Pereira (2014, p. 43) como “um conjunto de condições ambientais que permitem ao ser humano sentir bem-estar térmico, visual, acústico e antropométrico, além de garantir a qualidade do ar e o conforto olfativo”. Já Corbella e Yannas (2009, p. 32) definem conforto ambiental como uma sensação de neutralidade de um indivíduo em relação ao ambiente em que se encontra, ou seja, quando pode sentir ou observar um ambiente sem experimentar qualquer tipo de incômodo ou preocupação.

Ao discutir a questão do conforto térmico, é necessário o conhecimento de que muitos estudos sobre o tema são realizados em laboratórios, levando-se em consideração as trocas de calor entre o homem e o ambiente e quais as condições psicológicas requeridas para a obtenção de conforto, segundo Santamouris (2006, p. 1), mas cada povo e cada cultura apresentam um determinado grupo de parâmetros para definir suas condições de conforto. Mesmo dentro de um pequeno grupo de indivíduos analisados, ainda assim encontramos algumas variações de temperaturas consideradas confortáveis, conforme demonstrado por Fergus Nicol (2004). Conforto térmico é definido pela ASHRAE Standard 55 (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers) como “o estado da mente que

expressa satisfação com a temperatura do ambiente” (ROAF; CRICHTON; NICOL, 2009, p. 161; LAMBERTS et al, 2011, p. 4).

Outro fator que exerce influência na sensação de conforto é a vestimenta, pois os vários materiais que podem constituir as roupas apresentam diferentes níveis de isolamento térmico (expresso em “clo”). Em relação às cores das roupas, só exercem influência na troca de calor por radiação com o meio ambiente em lugares onde predominam radiações de ondas curtas; já nos locais onde predominam radiações de ondas longas não exercem influência, segundo Castanheira (2014, p. 7). Em climas quentes, deve-se dar preferência à utilização de vestuário leve, permitindo maior intensidade das trocas de calor, como apontado por Bittencourt e Cândido (2010, p. 12), e situação contrária deve ocorrer em climas frios, com roupas pesadas proporcionando maior isolamento do corpo em relação ao ambiente. É impossível realizar a criação de parâmetros únicos de conforto para todos os indivíduos, pois encontramos variações biológicas entre cada um. Quando se procura criar condições de conforto para um grupo, consideram-se as condições que proporcionem o bem-estar da maior porcentagem de indivíduos.

Diante da dificuldade encontrada para definir o que são condições de conforto, Fanger (1970), conforme descrito por Lamberts et al (2011), desenvolveu um modelo que fornecia subsídios para calcular e quantificar os níveis de conforto térmico de ambientes, conhecidos como PMV (Predicted Mean Vote, ou Voto Médio Estimado) e PPD (Percentage of Dissatisfied, ou Porcentagem de Pessoas Insatisfeitas). O PMV consiste num índice medido em escala de sete pontos, variando de -3 (muito frio) a +3 (muito quente), conforme demonstrado na figura 20. Para o estabelecimento deste índice, consideram-se as avaliações das sensações experimentadas por um grande número de pessoas, e levando-se também em consideração fatores como taxa metabólica (quantificada em ‘met’) e vestimenta de cada indivíduo analisado. Já o PPD quantifica as pessoas insatisfeitas com o ambiente, e seu valor pode ser estabelecido através da equação da figura 21:

+3	Muito Quente
+2	Quente
+1	Levemente Quente
0	Neutro
-1	Levemente Frio
-2	Frio
-3	Muito Frio

Figura 20 - Escala utilizada por Fanger para avaliação de sensações experimentadas pelos indivíduos. Fonte: LAMBERTS et al, 2011, p. 15.

$$PPD = 100 - 95 \cdot e^{-[0,03353 \cdot PMV^4 + 0,2179 \cdot PMV^2]}$$

Figura 21 - Equação para determinação de porcentagem de pessoas insatisfeitas, desenvolvida por Fanger. Fonte: LAMBERTS et al, 2011, p. 24.

Alguns parâmetros e unidades do meio ambiente que influenciam a sensação de conforto térmico estão relacionados a aspectos climáticos, que são a temperatura (do ar e das superfícies que rodeiam as pessoas), a umidade relativa (a água que está contida no ar), a radiação infravermelha (provinda das superfícies que rodeiam as pessoas), a radiação solar e o movimento do ar. Corbella e Yannas (2009, p. 195-196) citam que calor é uma das manifestações da energia, constituindo-se na energia em forma térmica, e “não importando a ‘quantidade de calor’ que cada corpo possua, a transferência de energia térmica dar-se-á do corpo de temperatura mais alta para o de temperatura mais baixa”.

Ainda segundo Corbella e Yannas (2009, p. 32-33), parte do calor produzido pelo corpo humano se dissipa para o meio ambiente por evaporação (perda de calor devido à evaporação da umidade da pele) ou por trocas secas, como convecção (fluido em movimento), radiação (infravermelha ou radiação solar) e condução

(ganho ou perda de calor através de superfícies em contato com o corpo), conforme demonstrado na figura 22.

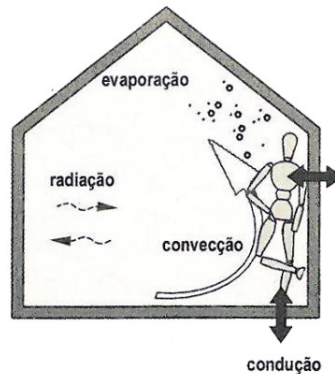


Figura 22 - Esquema exemplificando dissipação de calor e umidade. Fonte: CORBELLA; YANNAS, 2009, p. 32.

Roaf, Crichton e Nicol (2009, p. 159-160) reforçam que o efeito de resfriamento ou aquecimento provocado pelo ar depende da diferença entre a temperatura do ar e a temperatura da pele, incluindo também a questão do movimento do ar. Através deste movimento pode-se retirar ou entregar calor à pele de forma mais rápida ou mais lenta, interferindo diretamente na sensação experimentada pelos indivíduos. Corbella e Yannas (2009) falam sobre esta influência do movimento do ar, explicando como a velocidade da ventilação interfere na sensação térmica:

[...] a exposição da pele ao ar, variando sua velocidade (por exemplo: brisa ou ar movimentado por um ventilador), mas não sua temperatura, produz sensações térmicas diferentes.

Então, a sensação de temperatura depende de quão rapidamente se retira calor ou se entrega calor à pele, mais do que da temperatura do ar indicada por um termômetro. (CORBELLA; YANNAS, 2009, p. 200)

A ventilação dos ambientes, que pode ser produzida tanto por meios mecânicos (através do uso de exaustores e ventiladores, por exemplo) quanto por meios naturais, tem como uma de suas finalidades promover o resfriamento fisiológico, fazendo com que ocorram trocas convectivas entre o corpo e a corrente de ar. Este contato do ar com a pele irá provocar, além destas trocas de calor, a

evaporação do suor, situação que consiste em uma das maiores causas de desconforto, de acordo com Bittencourt e Cândido (2010, p. 12-13). Apesar dos vários benefícios proporcionados pela ventilação natural, como a manutenção da qualidade do ar em espaços internos, remoção da carga térmica de edifícios e o próprio resfriamento fisiológico dos habitantes, citado anteriormente, Bittencourt e Cândido (2010) atentam para o fato de que existem algumas condições que irão determinar o quanto este movimento do ar realmente proporcionará conforto ou não:

[...] para temperaturas entre 33°C e 37°C a velocidade do ar parece não afetar significativamente a sensação térmica. Nesse caso, a proximidade entre a temperatura do ar e da temperatura da pele reduz, consideravelmente, o potencial das trocas térmicas por convecção entre o corpo humano e a corrente de ar. (BITTENCOURT; CÂNDIDO, 2010, p. 14)

A velocidade máxima do ar considerada como aceitável pode variar entre 0,5 e 2,5 m/s, de acordo com diferentes autores. [...] O incômodo causado pela turbulência de um fluxo de ar constante pode ser verdadeiro em climas frios e temperados, onde os indivíduos não estão acostumados com um movimento de ar contínuo em contato com a pele, mas não reflete a realidade de regiões quentes e úmidas. Ao contrário, em tais regiões, a ventilação é um fator fundamental na determinação do conforto humano, e velocidades do ar acima de 2,5 m/s podem ser muito bem aceitas. (BITTENCOURT; CÂNDIDO, 2010, p. 16)

Como pode ser observado através destas citações, são as condições climáticas de cada região que determinam os parâmetros de conforto. No caso do Rio de Janeiro, de clima tropical úmido, a ventilação natural apresentando velocidades mais altas que 2,5 m/s pode ser adequada ao clima local. Os limites máximos de velocidade do ar podem ser determinados como aqueles que não compensem situações como vôos de papéis e desarranjos de penteados, e comecem a provocar algum tipo de desconforto às pessoas, segundo Bittencourt e Cândido (2010, p. 16). Na Figura 23 são demonstrados os valores de velocidades predominantes por direção para a Cidade do Rio de Janeiro, em cada estação do ano. Com exceção da direção Sul, na qual predominam durante o ano todo ventos

de 6 m/s (21,6 km/h), em todas as outras direções os ventos predominantes estão na faixa de 3m/s (10,8 km/h).

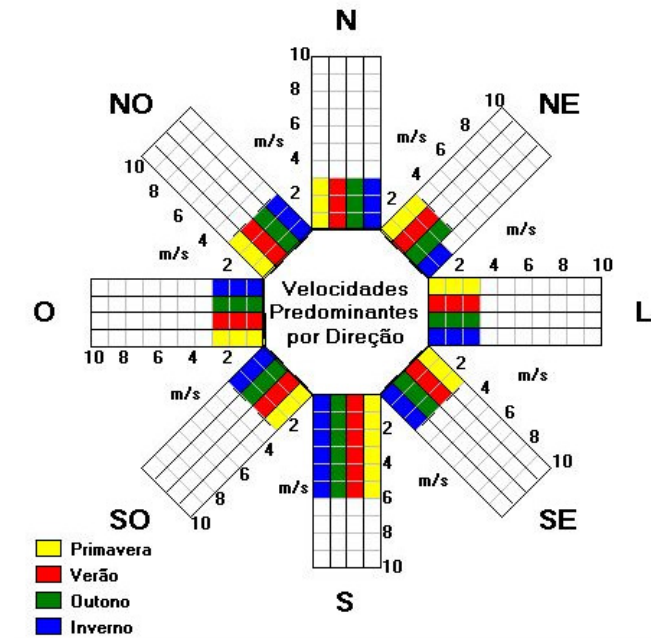


Figura 23 - Velocidades predominantes por direção na Cidade do Rio de Janeiro, obtidas através do software SOL-AR 2.6. Fonte: LABORATÓRIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES, 2017.

É de extrema importância o conhecimento destas informações relativas à velocidade predominante dos ventos e suas direções para o desenvolvimento de projetos para uma edificação, pois a partir destes dados, podem ser definidas as melhores posições e dimensões das aberturas, a fim de proporcionar uma ventilação natural mais eficiente, de forma que seja possível ser controlada pelos usuários. No caso das obras modestas componentes do Corredor Cultural, tema desta dissertação, as construções implantadas em lotes estreitos e profundos apresentam uma enorme limitação para a escolha do posicionamento mais adequado para suas janelas e aberturas. Principalmente neste caso, a escolha dos materiais componentes das esquadrias, suas dimensões e o desenho destas tornam-se fundamentais para permitir que os ocupantes controlem alguns fatores externos.

Cândido (2006, p. 3-4) cita que existem duas correntes relativas ao conforto: a “analítica”, sugerindo que os limites de conforto podem ser universais, e a “adaptativa”, que considera que se ocorre alguma mudança ambiental que resulte

em desconforto, os usuários dos ambientes agem no sentido de restabelecer as condições de conforto. Roaf, Crichton e Nicol (2009, p. 165-168) dizem que este princípio adaptativo condiciona ao conforto térmico uma série de comportamentos, fazendo com que as temperaturas de conforto relacionem-se ao contexto em que os usuários se encontram, tornando-se resultados das interações entre os indivíduos e o edifício ou ambiente que ocupam. Em casos de altas temperaturas, as pessoas criam meios de adaptarem-se à situação para obterem conforto, como, por exemplo, movendo-se para as partes de um ambiente que estão mais “frias”, mudando o tipo de vestuário ou fazendo ajustes para controlar o clima do edifício, como apontado por Santamouris (2006, p. 3). Essa capacidade das pessoas adaptarem-se às condições do ambiente fez com que alguns autores constatassem que em edifícios naturalmente ventilados as pessoas aceitam confortavelmente uma maior variação de temperatura, bastante além dos limites determinados pela ISO 7730 e ASHRAE 55.

O clima de um local consegue influenciar tanto na cultura de uma população e sua forma de vida quanto nas atividades e comportamentos para obtenção de conforto. O clima também exerce enorme influência nos projetos das edificações, como citado por Roaf, Crichton e Nicol (2009, p. 168-170), pois este alcance de condições consideradas confortáveis vai depender, dentre outros fatores, das características do edifício e das oportunidades de adaptação individual para cada ocupante. Quanto maior a chance dos ocupantes adaptarem um edifício às suas preferências, menor a chance de sofrerem um stress térmico e, provavelmente, conseguirão mais chances de atingirem níveis aceitáveis de conforto.

A questão do conforto térmico é assunto de extrema importância no projeto das edificações, mas não é apenas esta variável que determina o sucesso ou fracasso de um projeto. Corbella e Yannas (2009, p. 37) comentam que “em se tratando de regiões tropicais onde a temperatura do ar é geralmente alta, deve-se pensar na proteção da radiação solar como um requisito indispensável no projeto”, pois nos trópicos, ao contrário do que ocorre em países com céus pouco luminosos, não se deve deixar entrar luz demais nos ambientes naturalmente iluminados, sob o risco de provocar ofuscamento, altos contrastes e desconforto visual. Diante disso, devemos nos preocupar também com a questão do conforto visual nos ambientes

construídos, cuja definição produzida pelos autores é relacionada a “ver bem”, destacando-se a ausência de incômodo no ambiente:

[...] se diz que se está em conforto visual quando se vê bem, quando não se tem nenhum incômodo visual no ambiente, quando o nível de luz que se precisa para ver os detalhes é correto, quando não se tem grande contraste de luz que obrigue a forçar a vista, nem ofuscamento produzido por zonas de luminosidade exagerada em relação ao resto do local, nem reflexos que produzam distúrbios visuais. (CORBELLA; YANNAS, 2009, p. 253)

Gonçalves, Vianna e Moura (2011, p. 13) descrevem que, em relação ao conforto visual, “quanto maior for o esforço de adaptação de um indivíduo, maior será sua sensação de desconforto”. Quando um ambiente é projetado em condições adequadas, menor esforço é exigido para que o olho se adapte às condições do local. Provavelmente, no período anterior à proibição das alcovas, ocorrido apenas no ano de 1892, a existência de ambientes naturalmente iluminados e outros extremamente escuros dentro de uma mesma habitação provocava um constante e enorme esforço de adaptação de seus ocupantes, devido aos enormes contrastes, além de limitar bastante o uso dos recintos. Atualmente já é de nosso conhecimento que cada tipo de atividade demanda condições específicas de iluminação, cujos níveis podem ser encontrados na ABNT NBR ISO/CIE 8995-1, “Iluminação de ambientes de trabalho”.

Satisfazer apenas aos níveis determinados pelas normas não é suficiente, conforme ressaltado por Corbella e Yannas (2009, p. 254), e a iluminação deve apresentar-se bem distribuída por todo o ambiente, proporcionando a ausência de contrastes excessivos e ausência de ofuscamento, pois estes fatores acarretam o desconforto visual, segundo Gonçalves, Vianna e Moura (2011, p. 13).

Ter um bom nível de luz para a tarefa que se deseja realizar é condição necessária, e existem normas para diversas tarefas, para diferentes idades dos que realizam as tarefas, para diferentes precisões das tarefas e para ambientes diversos. Porém, não é suficiente satisfazer os níveis de iluminação ditados pelas normas. Também é preciso que não haja ofuscamento, nem grandes

contrastes, pois estes levam ao cansaço visual ou desconforto. Uma boa distribuição da luz no ambiente é conveniente, e têm importância as cores das superfícies do local. (CORBELLA; YANNAS, 2009, p. 37)

As cores do local exercem enorme influência na questão do conforto visual, e não são apenas as variáveis encontradas no ambiente interno que influenciam nesta sub-área do conforto ambiental: a radiação solar direta e difusa, a nebulosidade, o local e o entorno imediato também interferem no conforto, como lembrado por Gonçalves, Vianna e Moura (2011, p. 17). Antes de atingir as aberturas de um edifício, a luz natural sofre interferências de seu entorno. Esta energia luminosa proveniente do entorno denomina-se albedo, e sua transmissão ocorre por reflexão da energia solar. É importante considerar esta interferência ao realizar um projeto, como recomendado por Corbella e Yannas (2009):

É preciso prestar atenção ao albedo provindo das superfícies que rodeiam o edifício, pois elas podem determinar tanto a disponibilidade de luz natural quanto o projeto dos dispositivos de controle da energia solar. (CORBELLA; YANNAS, 2009, p. 57)

Alguns elementos que também interferem na iluminação em espaços interiores são:

[...] a posição e inclinação da abertura (lateral ou zenital), sua dimensão e a dos caixilhos, o tipo de vidro, sua manutenção e a espessura do paramento na qual está contida a abertura, que pode contribuir para graduar a luz, ou pode não opor nenhuma resistência a sua passagem. O primeiro elemento do ambiente interior, atingido pela luz, poderá também ser outro elemento de controle (cortina, persiana), com o objetivo de regulação de sua quantidade e distribuição. (GONÇALVES; VIANNA; MOURA, 2011, p. 19-20)

Ao executar um projeto de iluminação, deve-se sempre considerá-lo como complementar à iluminação natural, e não substituir o uso da luz natural pela iluminação elétrica, conforme recomendado por Corbella e Yannas (2009, p. 49). A luz natural “varia em nível e composição espectral com o tempo”, como lembrado pela norma da ABNT (2013, p. 9), permitindo que os indivíduos ocupantes de um

espaço naturalmente iluminado experimentem a sensação da passagem do tempo, não apresentando a mesma monotonia da iluminação artificial, pois, ao longo do dia varia de intensidade e direção. Além dos benefícios psicológicos, também traz benefícios à saúde. O olho humano apresenta uma melhor adaptação à luz natural quando comparada à artificial. A iluminação natural também apresenta uma melhor reprodução de cores e contrastes dos objetos iluminados, como lembrado por Corbella e Yannas (2009, p. 49).

Em locais de clima tropical úmido “é sempre desejável, para os edifícios que não terão ar condicionado, uma grande permeabilidade do envelope para o ar e a luz”, segundo Corbella e Yannas (2009, p. 170). Devemos sempre nos lembrar de permitir que exista um controle da entrada de luz natural e da radiação solar que atinge a envoltória, a fim de evitar situações que provoquem o desconforto dos usuários.

Roaf, Crichton e Nicol (2009, p. 159) relacionam o conforto térmico à sensação de satisfação, ao bem-estar dos usuários e também à quantidade de energia que será consumida pelo edifício. Para estes autores, caso uma edificação falhe no quesito conforto, conseqüentemente os usuários utilizarão a tecnologia para reverter uma condição insatisfatória, consumindo maior quantidade de energia elétrica para atingirem os níveis desejados para o ambiente. O mesmo acontece quando falamos sobre iluminação: quando um projeto de iluminação natural é bem concebido, o resultado é uma enorme economia de energia elétrica, que consegue ser poupada devido ao menor uso de luz artificial e também de ar condicionado, como apontado por Corbella e Yannas (2009, p. 253), pois ao final do processo de transformação, a energia elétrica para iluminação converte-se em energia térmica.

As decisões tomadas na fase inicial de um projeto interferem diretamente no desempenho de um edifício, conforme Ghiaus e Allard (2006, p. 402), e cada uma destas decisões afetará seus usuários ao longo de muitos anos, enquanto o edifício existir conforme foi projetado. A importância da priorização destes conceitos relacionados ao conforto ambiental desde o início de um projeto afetará positivamente seu desempenho energético, influenciando no desempenho térmico e luminoso do edifício. Muitas vezes estes aspectos são negligenciados, fazendo com que as edificações apresentem uma demanda muito grande de energia para

“funcionarem bem”. Pesquisas realizadas em cidades europeias mostram que em edifícios não-residenciais, 50% do consumo de energia elétrica é resultado do uso dos sistemas de iluminação artificial. Na realidade brasileira a situação não se apresenta de forma muito diferente: em São Paulo, segundo Gonçalves, Vianna e Moura (2011, p. 209), 40% do consumo de energia elétrica é utilizado para ambientes interiores.

Lamberts, Dutra e Pereira (2014, p. 5) definem a eficiência energética na arquitetura como “um atributo inerente à edificação representante de seu potencial em possibilitar conforto térmico, visual e acústico aos usuários com baixo consumo de energia”. Conforme foi citado no início deste capítulo, as obras de arquitetura apresentam como uma de suas finalidades a criação de ambientes internos favoráveis, através do controle das condições climáticas do local onde estão inseridas. Porém, com a evolução do conhecimento científico ao longo dos séculos, surgiu o desenvolvimento de novas técnicas construtivas e o uso da iluminação elétrica, fatores que permitiram que a produção da arquitetura, até então realizada para atender às necessidades humanas exigidas para determinado tipo de clima, ocorresse de forma desvinculada deste. Assim, os edifícios passaram a apresentar uma crescente demanda de energia elétrica para obtenção de um bom desempenho, e logicamente, começaram a poluir mais.

O objetivo do projeto de Arquitetura Bioclimática é prover um ambiente construído com conforto físico, sadio e agradável, adaptado ao clima local, que minimize o consumo de energia convencional e precise da instalação da menor potência elétrica possível, o que também leva à mínima produção de poluição. (CORBELLA; YANNAS, 2009, p. 39)

Existe uma forte correlação entre conforto ambiental e consumo energético. Para a produção de uma arquitetura bioclimática, visando à racionalização do consumo de energia, três estratégias podem ser aplicadas, segundo recomendação de Lamberts, Dutra e Pereira (2014, p. 259): utilização de sistemas naturais de condicionamento e iluminação sempre que houver possibilidade, utilização de sistemas artificiais que apresentem maiores níveis de eficiência, e a busca da integração entre os sistemas natural e artificial. Ao utilizar estas estratégias, pode-se

reduzir o consumo de energia elétrica para iluminação, condicionamento de ar e para aquecimento de água.

3.2 Análise crítica, sob o ponto de vista da conservação e do conforto ambiental, dos impactos provenientes da aplicação dos parâmetros previstos na legislação em vigor para o Corredor Cultural

Como se pode observar no Capítulo 2, a partir de 1838, as edificações do Rio de Janeiro começaram a ter de seguir parâmetros estabelecidos pelo Código de Posturas do ano citado. Ainda não havia disposições relativas à compartimentação das casas, que apesar das semelhanças encontradas por todo o Brasil, eram resultado da expressão de fatores culturais, porém, começaram a ser estabelecidos parâmetros relativos ao alinhamento das ruas, até então tortuosas, às aberturas das fachadas e às alturas dos pés-direitos. O foco destas disposições apresentava caráter puramente estético.

Através do decreto de eliminação das alcovas, a partir da Postura de 1892, começaram a ser melhoradas as condições de ventilação, iluminação, e conseqüentemente, de salubridade das moradias. Com o uso de clarabóias entre os quartos de dormir, que deixaram de serem alcovas, possibilitou-se que todos os cômodos de construções implantadas em lotes estreitos e profundos fossem naturalmente iluminados através deste fechamento transparente zenital.

A partir do Decreto 391, de 1903, em edifícios estreitos de até 8 metros de largura, o pé-direito mínimo foi reduzido para 4 metros no primeiro pavimento, 3,80 metros no segundo e 3,60 metros nos demais. Mesmo com a redução, ainda apresentavam dimensões significativas para o conforto dos usuários dos edifícios. Nestas posturas do fim do século XIX e início do XX, de acordo com De Paoli (2013, p. 117), a determinação destas alturas de pé-direito visava, além das questões de higiene e salubridade, o bem-estar dos ocupantes.

Torna-se importante compreendermos a importância do uso dos pés-direitos altos para o conforto do ambiente construído, e para isso, é necessário o conhecimento de alguns princípios físicos a fim de compreendermos como funciona

a ventilação natural no interior das edificações. Bittencourt e Cândido (2010) descrevem que:

A intensidade e distribuição do escoamento de ar no interior de um ambiente são determinadas pelas diferenças de pressão encontradas nas diversas superfícies do edifício. Elas podem ser geradas pelas forças exercidas pelo vento (pressão dinâmica) ou por diferenças de temperatura e, conseqüentemente, por diferenças na densidade do ar no interior e no exterior das construções (pressão estática). (BITTENCOURT; CÂNDIDO, 2010, p. 29)

A pressão estática é responsável pela produção do “efeito chaminé”, que consiste no deslocamento de massas de ar de diferentes densidades. A massa de ar mais quente apresenta tendência à ascensão. Caso exista alguma abertura em nível mais elevado que o da entrada de ar para o escoamento desta massa de ar quente, ele sai do ambiente, e a camada de ar mais frio ocupa o lugar antes ocupado pelo ar quente. À medida que esta camada vai sendo aquecida, este ciclo de movimentação do ar no ambiente se repete (figura 24). Bittencourt e Cândido (2010, p. 30) explicam que a intensidade desta movimentação de massas de ar depende da diferença de altura entre as aberturas de entrada e escoamento, e da diferença entre as temperaturas do ar aquecido e do ambiente circundante.

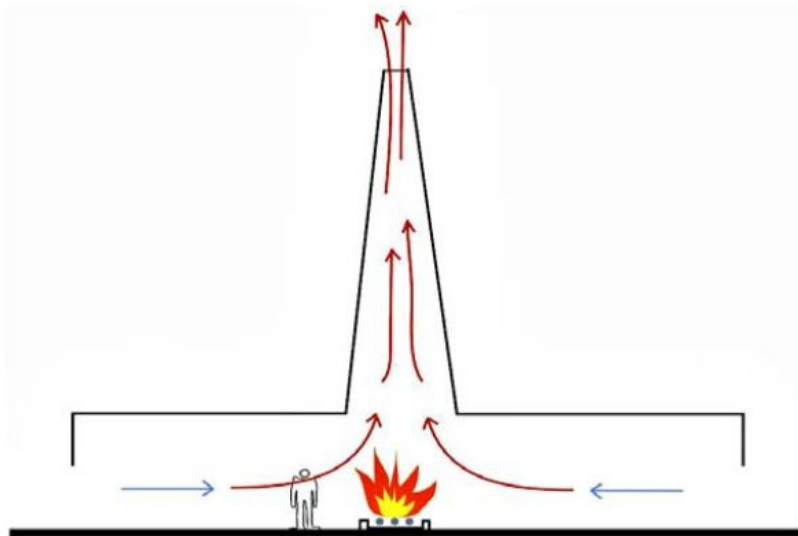


Figura 24 - Ciclo de movimentação do ar, através da diferença de densidades. Fonte: BITTENCOURT; CÂNDIDO, 2010, p. 30.

No caso de construções que apresentem altura reduzida, conforme demonstrado por Bittencourt e Cândido (2010, p. 33), o termo gravitacional da Equação de Bernoulli (que explica como a velocidade do ar está relacionada à sua pressão) “é insignificante e a densidade do ar é constante, exceto quando ocorrem grandes variações de temperatura em relação à temperatura do ar exterior”. Portanto, quanto menor for o pé-direito de uma edificação, menor será a intensidade da ventilação natural dos ambientes.

Com a gradativa perda de interesse das classes mais abastadas em residir no Centro, até a definitiva proibição das moradias na área Central do Rio de Janeiro nos anos 1970, muitos sobrados da área passaram a ser ocupados apenas no pavimento térreo. Os pavimentos superiores geralmente funcionavam como depósito de mercadorias ou simplesmente ficavam vazios, esperando receber uma destinação futura, e algumas intervenções nos imóveis eram realizadas de acordo com os interesses e necessidades dos proprietários.

Até a criação do Projeto Corredor Cultural, em 1979, estas arquiteturas modestas, testemunhos da evolução da legislação de edificações da Cidade, não eram consideradas como bens que apresentassem algum interesse para a preservação. Muitas vezes a introdução de equipamentos como aparelhos de ar condicionado e o uso da iluminação artificial ocasionaram a substituição do antigo sistema original de iluminação e ventilação dos sobrados através das clarabóias (Figura 25), que deixavam de cumprir sua função de ventilação quando eram fechadas, conforme relatado no manual sobre recuperação, reformas e construções no Corredor Cultural, produzido pelo Instituto Municipal de Arte e Cultura (2002, p. 66). Este fechamento prejudica o sistema de ventilação através do “efeito chaminé”, aumentando a necessidade de consumo de energia elétrica para climatização.

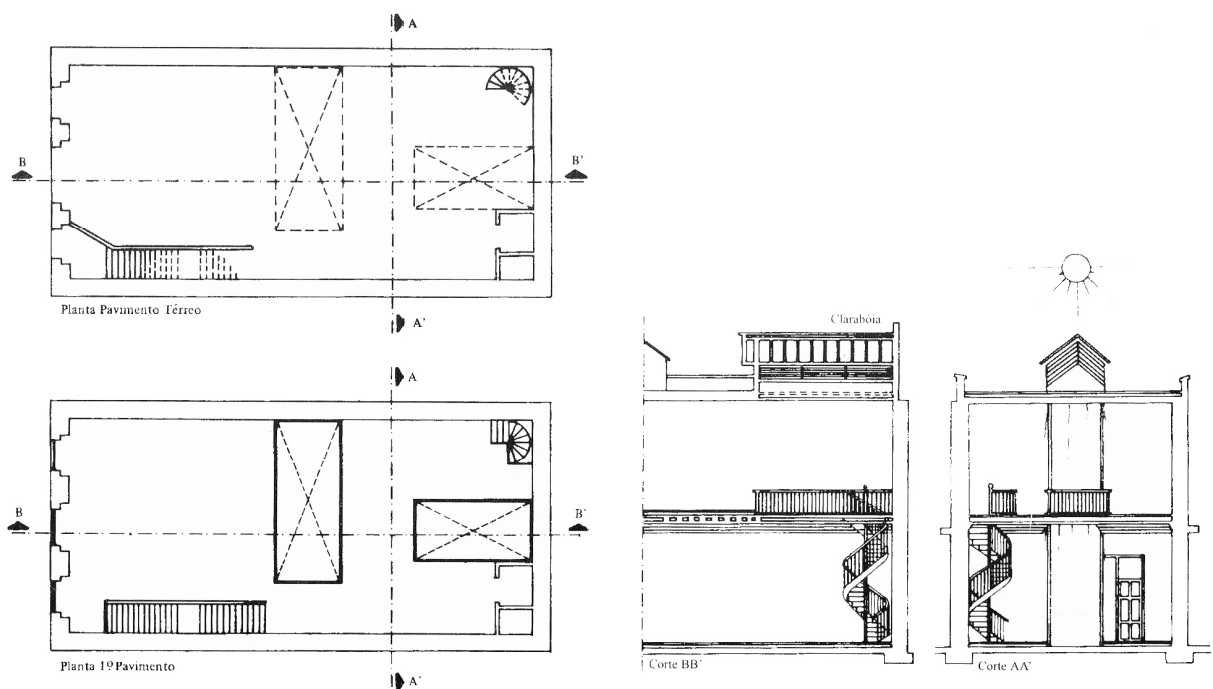


Figura 25 - Localização de clarabóias em prédios antigos. Fonte: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE E CULTURA, 2002, p. 66.

Na legislação em vigor para a APAC do Corredor Cultural, conforme o Artigo 4º da Lei nº 506, de 17 de Janeiro de 1984, “a reconstrução total ou parcial dos prédios será permitida quando conservadas as características das fachadas e as volumetrias originais” na subzona de preservação ambiental. Já a Lei nº 1139, de 16 de Dezembro de 1987, dispõe no Artigo 2º, §1º, que na subzona de preservação ambiental devem ser mantidas as características artísticas e decorativas componentes do conjunto das fachadas e coberturas das edificações existentes na área, incluindo clarabóias e projeções. Modificações internas são permitidas, contanto que não impeçam o acesso às janelas e sacadas dos mesmos (INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE E CULTURA, 2002, p. 82). Através desta disposição, podemos perceber que é permitida a criação de mais pavimentos dentro de um mesmo sobrado. O próprio Manual do Corredor Cultural sugere este tipo de intervenção (Figura 26).

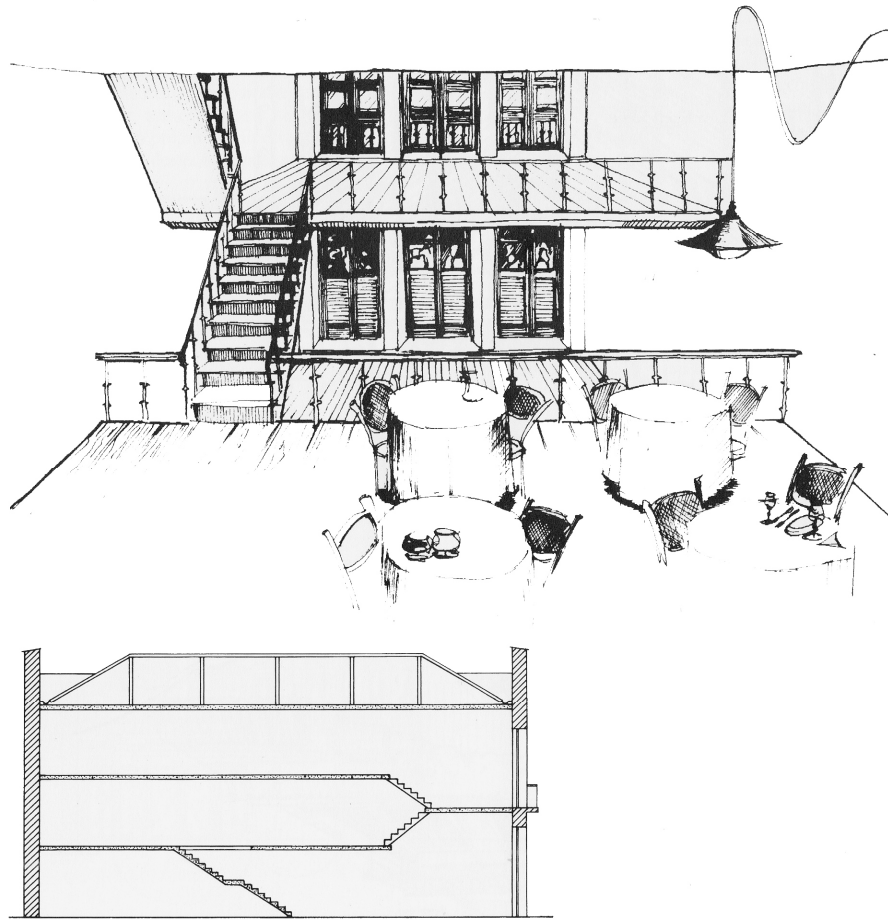


Figura 26 - Sugestões para obras de modificações com acréscimo de pavimento mantendo o uso das janelas. Fonte: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE E CULTURA, 2002, p. 45.

Esta intervenção sugerida é bastante pertinente quando analisada sob a ótica da obtenção de uma boa estratégia de ventilação natural destes sobrados: quando adotada a planta livre, constitui-se como uma solução que apresenta bastante permeabilidade. Situação contrária ocorrerá se os espaços interiores forem muito divididos, e a influência da altura dos pés-direitos apresentará maior interferência na eficiência da ventilação natural. É importante ressaltar que a legislação vigente para a Área do Corredor Cultural não visa à preservação das técnicas construtivas originais e configuração destes espaços internos, restringindo-se a proteger apenas elementos decorativos e arquitetônicos das fachadas e volumetrias, ameaçando a autenticidade do patrimônio e recaindo sobre a questão do uso do patrimônio como cenografia.

De acordo com a Carta de Brasília (ICOMOS, 1995), um bem é autêntico quando existe correspondência entre o objeto material e o significado que transmite. Para a conservação de um objeto arquitetônico de valor histórico é fundamental o estabelecimento de um uso, havendo necessidade de implantação de algumas tecnologias atuais para tornar viável esta ocupação do espaço. Esta Carta recomenda que a intervenção contemporânea deva resgatar o caráter do edifício, ressaltando os valores que o objeto possui. A essência e o equilíbrio da obra não devem ser transformados. Lima Carlos (1998, p. 39) cita que quando edificações históricas são mal adaptadas ou improvisadas para determinado uso, acelera-se o processo de deterioração das mesmas. Lima (2007, p. 89) cita que não se deve proceder à descaracterização em pastiches sem valor histórico ou estético, e

[...] a conservação vai apontar para uma dimensão mais dinâmica, passando da ideia da manutenção de um bem cultural no seu estado original para a conservação daquelas de suas características 'que apresentem uma significação cultural'. Desta forma, enquanto a preservação pressupõe a limitação da mudança, a conservação refere-se à inevitabilidade da mudança (LIMA, 2007, p. 80-81).

Conservar não envolve apenas o patrimônio material. O ato envolve tanto os bens tangíveis quanto os intangíveis, como recomendado na Declaração de San Antonio (ICOMOS, 1996). Aspectos como o comportamento da luz nos ambientes, suas variações ao longo do dia e a conservação dos sistemas construtivos, de ventilação e iluminação natural, tão valorizados na legislação do século XIX (primeiramente com caráter estético, e posteriormente visando às questões de salubridade), são características autênticas deste patrimônio que muitas vezes sofreu intervenções para adaptação aos mais variados usos ao longo do século XX. Estes elementos refletem um período histórico do Rio de Janeiro, representam um contexto, o desenvolvimento da legislação de edificações, e, portanto, apresentam um significado cultural.

Conservar inclui estudar, registrar, manter e restaurar qualidades de um objeto, de acordo com Clavir (1998 apud BELLANCA, 2009, p. 50), e a preservação da ambiência de uma cidade inclui também a conservação de seus edifícios de valor histórico, compostos por substâncias materiais e imateriais, como clima, cores e

luzes. Conservar é conter os efeitos que ameaçam a vida do patrimônio e a sua essência. Já na Carta de Veneza (ICOMOS, 1964) constava que a conservação implica a preservação de um esquema e de sua escala. Na Carta de Burra (ICOMOS, 1980), o Artigo 10º orienta que “a retirada de um conteúdo ao qual o bem deve uma parte de sua significação cultural não pode ser admitida”.

Observa-se nesta APAC do Corredor Cultural vários exemplares que apesar de seguirem o que a legislação vigente determina, descaracterizam completamente a essência do patrimônio, suprimindo irreversivelmente elementos culturais relevantes. Dentro de uma “casca” com valor patrimonial, constroem-se mais pavimentos. As questões relativas à iluminação e ventilação, muitas das vezes, são desprezadas, e solucionadas de maneira “artificial”, criando uma dependência de energia elétrica para o bom funcionamento dos edifícios.

Cabe citar a Carta de Brasília, quando desaconselha o uso do patrimônio como “mera cenografia”, por constituir um fator que acarreta a perda de autenticidade da obra. Algumas utilizações não são compatíveis com a arquitetura do local, e várias obras de adaptação, apesar de seguirem a legislação em vigor, não priorizam os aspectos de conservação de edificações de valor cultural.

Cabe citar Choay, quando critica as reconversões de uso que deixam no bem cultural apenas a casca vazia de seu conteúdo, equiparada pela autora ao processo de ‘curetagem’ arquitetônica. Infelizmente este processo tem sido recorrente tanto nos países europeus quanto no Brasil. (LIMA, 2007, p. 90)

A legislação do Corredor Cultural é permissiva para a situação da preservação de um “cenário”, e não engloba questões como preservação do organismo construtivo e dos percursos internos. Esta situação de “fachadismo”, encontrada atualmente em vários exemplares da área, praticamente ignora todo o conhecimento técnico e desconsidera questões de conforto do ambiente construído que foram empregadas originalmente nas edificações de arquitetura modesta que compõem o Corredor Cultural do Rio de Janeiro.

A conservação e preservação dos edifícios devem ser consideradas como um todo, conforme recomendado na 14^a Assembleia Geral do ICOMOS no Zimbábue. Utilizar cascas de edifícios históricos para servirem como suporte para intervenções contemporâneas, desconsiderando a realização de estudos pormenorizados sobre os objetos e seus componentes que lhe conferem valor, como permitido pela legislação vigente desde 1987, não representa os princípios de conservação e preservação determinados até os dias atuais, nem atende às definições de autenticidade de nossa cultura.

4 PROJETO DE REUTILIZAÇÃO DE UMA EDIFICAÇÃO PROTEGIDA E SITUADA NO CENTRO DO RIO DE JANEIRO CONSIDERANDO-SE OS CRITÉRIOS PARA OBTENÇÃO DE CONFORTO AMBIENTAL

Ao longo dos anos, as edificações do Centro do Rio de Janeiro que constituem a APAC do Corredor Cultural passaram por processo de obsolescência que apontou para modificações – adaptações e também a subutilização. O quadro gerado favoreceu a degradação dos conjuntos arquitetônicos históricos, especialmente aqueles localizados na área do Corredor Cultural. Originalmente, os pavimentos superiores dessas edificações possuíam função residencial, que a partir dos anos 1970, conforme já citado, foi proibida na área Central. Os níveis térreos continuaram a ser utilizados comercialmente, num grande espaço único, segundo De Paoli (2013), situação que permanece até os dias atuais.

A partir de todos os conceitos até aqui abordados sobre conservação de edificações históricas e conforto ambiental, será desenvolvido nesta etapa da dissertação um projeto de reutilização de um sobrado típico do início do século XX, protegido pelos limites da APAC do Corredor Cultural do Rio de Janeiro. Para realização do projeto, juntamente com a análise das condições ambientais da área, será realizada uma simulação computacional, fazendo uma comparação entre as condições de conforto térmico no projeto original do edifício selecionado, realizado no ano de 1911, e as condições propostas, em nível de anteprojeto, para as condições climáticas atuais. O exercício possibilitará vislumbrar as contribuições das soluções de climatização originais – além de testemunhos históricos – em face do clima atual da Cidade do Rio de Janeiro.

4.1 Simulações e elaboração de critérios de conservação que atendam às demandas do conforto ambiental e não atentem contra a autenticidade das edificações protegidas

Antes que um edifício seja construído, é possível prever quais serão os impactos do clima de um determinado lugar sobre a obra, e o desempenho desta sob as mais variadas condições. O mesmo pode ser realizado para edificações já existentes, como forma de otimização da eficiência energética, que podem ser aplicados principalmente quando há previsões de realização de projetos de reforma /

revitalização de uma construção. Desde o início da concepção de um projeto são tomadas decisões que afetarão o desempenho do edifício.

Ao analisar questões relacionadas ao conforto ambiental, trabalhamos com vários conceitos subjetivos, conceitos estes que variam entre culturas, localidades, e até mesmo com o tipo de vestimenta e atividade realizada pelos usuários dos espaços avaliados. As condições climáticas também são variáveis ao longo de um mesmo dia, e por este motivo, devemos procurar sempre trabalhar com informações obtidas em fontes confiáveis.

Para este trabalho será realizada uma simulação em uma edificação localizada à Rua da Constituição, número 41, localizada na área do Corredor Cultural do Rio de Janeiro, fazendo uma comparação entre as condições de conforto térmico no projeto original do edifício, realizado no início do século XX, e as condições propostas, em nível de anteprojeto, para as condições climáticas atuais.

Através do conteúdo das figuras 27 e 28, torna-se possível iniciar a análise das condições de desempenho e de conforto na edificação selecionada. Pode-se observar que apesar de estar localizada na área Central da Cidade, no entorno imediato há predominância de edifícios de gabarito baixo, conforme determinado pela legislação da APAC do Corredor Cultural. Esta observação constitui um aspecto muito importante para a avaliação, por demonstrar que não existem grandes obstáculos para permitir boas condições de ventilação.

Em relação à implantação do edifício, observa-se, com o auxílio da Carta Solar do Rio de Janeiro, que sua fachada principal recebe radiação solar direta durante todo o período diurno, condição que prejudica seu bom desempenho em relação ao conforto térmico. Um fator que ameniza estas condições desfavoráveis é uma característica da envoltória: as paredes da fachada principal, única fachada totalmente exposta à incidência solar, em tijolo cerâmico, apresentam 65 centímetros de espessura no nível térreo e 55 centímetros de espessura no segundo pavimento, constituindo uma edificação de elevada inércia térmica para aquecimento, característica que atrasa o fluxo de calor e diminui as amplitudes térmicas internas. Os grandes vãos das aberturas permitem que seja utilizada a ventilação natural para resfriamento dos ambientes do edifício, e suas esquadrias

originais, enquanto existiram, possibilitavam que os usuários controlassem o fluxo dos ventos nos espaços interiores.

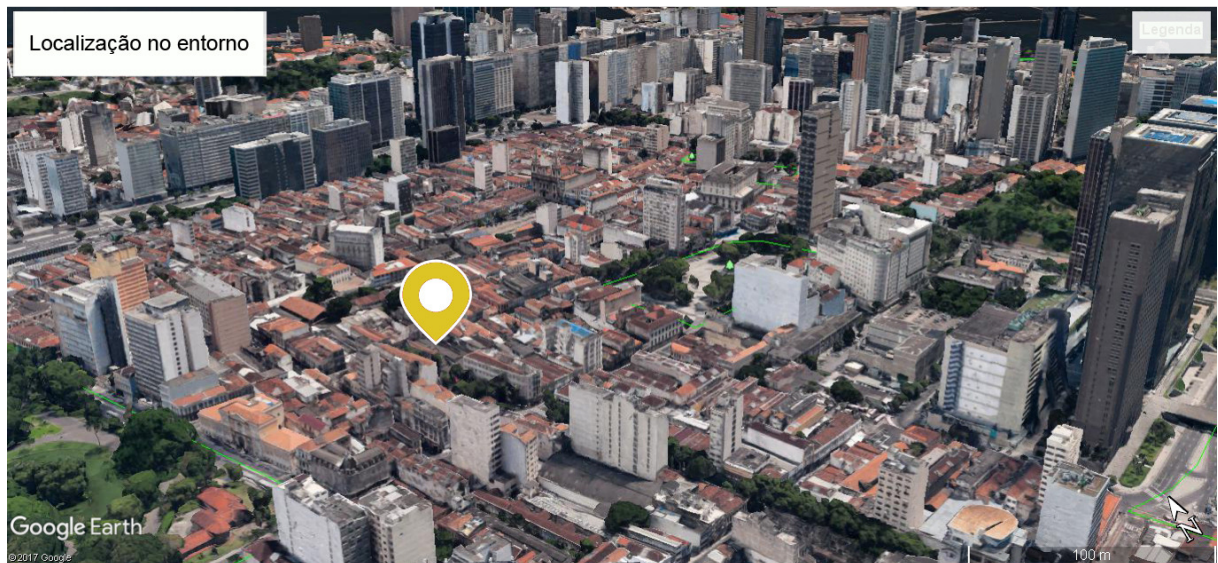


Figura 27 - Localização do edifício em análise e seu entorno. Fonte: Google, 2017. Intervenções realizadas pela autora.



Figura 28 - Localização do edifício em seu entorno imediato, contendo esquema da trajetória solar para o local no solstício de verão. Fonte: Google, 2017. Intervenções realizadas pela autora.

Atualmente, a ventilação e a iluminação do interior da obra se dá apenas pelos vãos de porta localizados no nível térreo da fachada principal da remanescente da edificação. Através da imagem de satélite (Figura 29), torna-se possível comprovar que o edifício não apresenta mais um telhado semelhante ao proposto no projeto original, nem mesmo as clarabóias. A cobertura foi substituída por uma telha de fibrocimento, material que apresenta pior desempenho para proporcionar conforto térmico quando comparado à telha cerâmica originalmente especificada. O estado atual da edificação cria ao observador a falsa impressão de sua integridade, em função da fachada principal ainda se manter íntegra em seus elementos arquitetônicos e ornamentais, o que contribui, ironicamente, para a manutenção da ambiência local. Assim como o edifício selecionado para desenvolvimento da proposta, observa-se que vários outros componentes da APAC do Corredor Cultural estão vulneráveis à degradação, pondo em risco a transmissão futura de todo o conhecimento e das técnicas construtivas que caracterizam um período histórico, uma população e um lugar.



Fig. 29 - Imagem de satélite, mostrando a volumetria construída do edifício da Real Associação Beneficente dos Artistas Portugueses, destacado em relação ao seu entorno. Pode-se observar a ausência de clarabóias e a modificação do telhado original. Fonte: Google, 2017, acessado em 07/03/2017. Intervenções realizadas pela autora.

Muitos estudos sobre conforto térmico são realizados em laboratórios, considerando as trocas de calor entre o homem e o ambiente e as condições psicológicas requeridas para a obtenção de conforto térmico, porém, como os ambientes naturalmente ventilados podem apresentar grandes variações de temperatura em um determinado período, algumas pesquisas revelam que existem variações significativas entre os resultados obtidos em laboratórios e no próprio edifício, como relatado por Santamouris (2006, p. 1-2).

Para execução das simulações de desempenho do edifício, como forma de complementar a breve análise realizada, será utilizado o software Energy Plus 8.6 (figura 30), criado pelo Departamento de Energia dos Estados Unidos da América (DOE). Este software foi desenvolvido nos anos 1980 numa metodologia “open-source” (é permitido que seus utilizadores realizem melhorias no programa), tendo sua primeira versão lançada em 2001, segundo Simões (2016, p. 21-22). De acordo com Silva (2009, p. 45), o programa permite simulações do conforto térmico e energético de uma habitação, envolvendo questões de aquecimento, resfriamento, iluminação, ventilação e consumo de energia.

Para iniciar as simulações, é necessário que se faça a definição de algumas características do caso em estudo e indiquemos um arquivo de dados climáticos (Weather File) do local em análise. Para o caso do Rio de Janeiro, utiliza-se um arquivo climático de dados obtidos no Aeroporto Santos Dumont (figura 31), fornecido pelo Laboratório de Eficiência Energética em Edificações da Universidade Federal de Santa Catarina. As simulações deste trabalho foram realizadas através das informações contidas neste arquivo climático, cujos dados foram fornecidos pela Solar and Wind Energy Resource Assessment (SWERA), instituição de alto grau de confiabilidade. A interface do software apresenta-se bastante complexa, e para o preenchimento de alguns dados necessários para as simulações, foi utilizado um arquivo nomeado “modelo inicial.idf”, fornecido pelo Departamento de Arquitetura e Urbanismo do Instituto de Tecnologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, pois a elaboração de um arquivo em formato .idf vazio exige uma enorme quantidade de conhecimentos específicos. Neste arquivo, encontramos as propriedades dos materiais utilizados nas simulações.

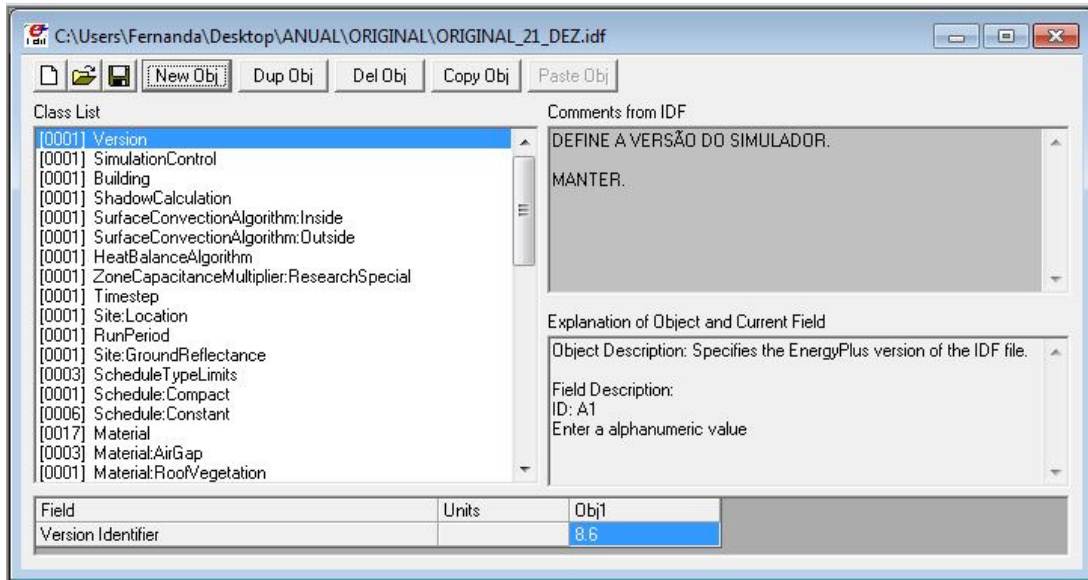


Figura 30 - Interface do programa Energy Plus 8.6. Fonte: Energy Plus, 2017.

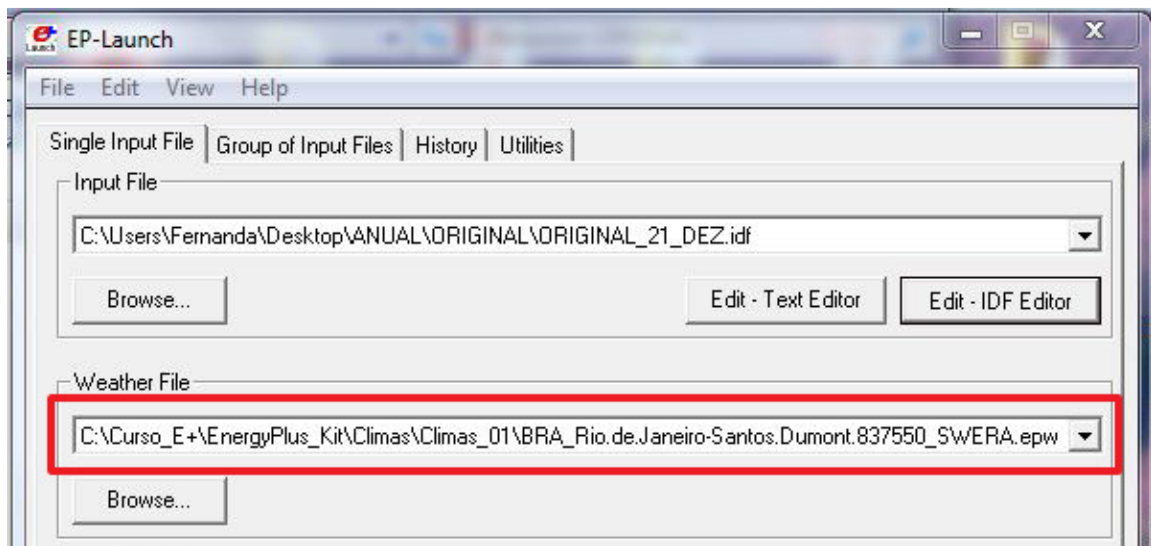


Figura 31 - Arquivo climático selecionado para a simulação. Fonte: Energy Plus, 2017.

Para a realização das simulações, torna-se necessário dividir a edificação em zonas térmicas (áreas que apresentam em seus pontos, aproximadamente, a mesma temperatura), a fim de avaliar o desempenho da construção de acordo com as variações arquitetônicas que apresenta. Neste trabalho, será verificado o impacto no conforto térmico que pode ser provocado pela legislação em vigor para o Corredor Cultural, permissiva quanto à redução dos generosos pés-direitos originais. Foram trabalhados três modelos para comparação, conforme demonstrado nas

figuras 32 e 33: a construção original, apresentando apenas dois pavimentos, e incluídas mais duas situações propostas, contendo três pavimentos cada, conforme sugestão do Manual do Corredor Cultural. Em todas as três simulações foi considerado que os pavimentos apresentam planta livre.

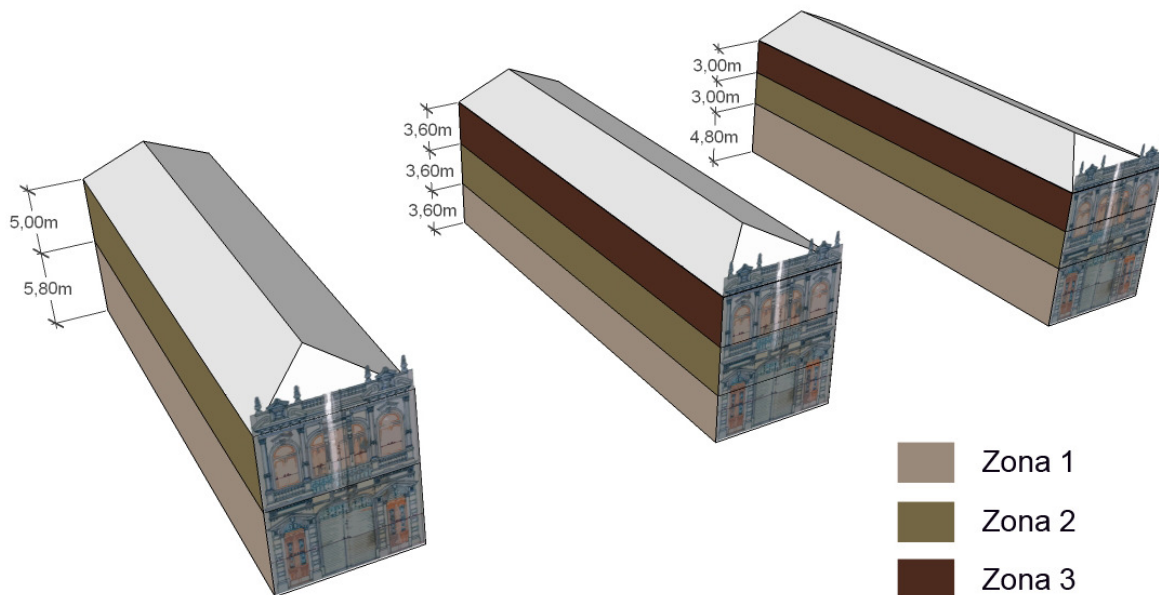


Figura 32 - Modelo original, em primeiro plano, e duas propostas contendo maior aproveitamento do potencial construtivo, divididos em zonas térmicas para análise. Imagem da autora. Set. 2017.

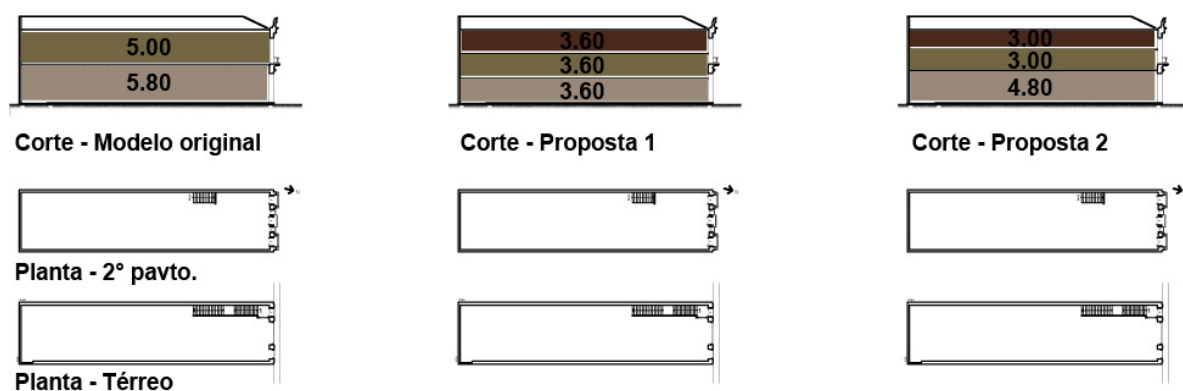
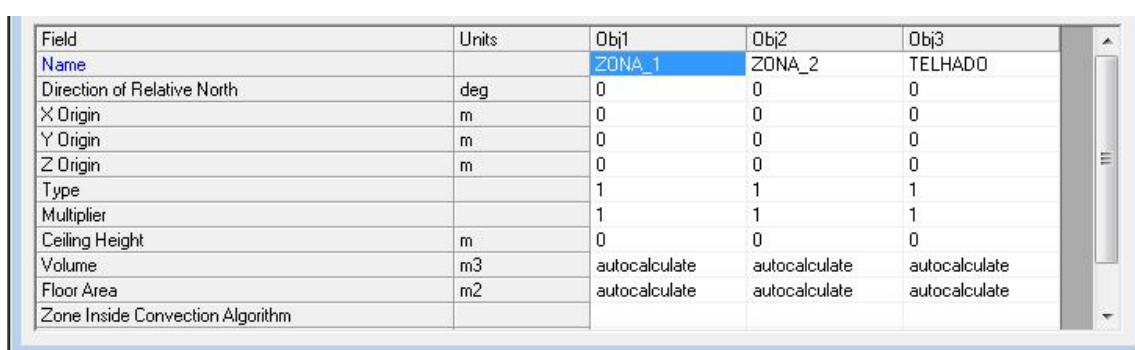


Figura 33 - Plantas e cortes do modelo original e das duas propostas, que contêm maior aproveitamento do potencial construtivo, divididos em zonas térmicas para análise. Imagem da autora. 2017.

O edifício original, dividido em duas zonas térmicas (figura 34), apresenta 5,62 metros de pé-direito no primeiro pavimento, piso intermediário em madeira contendo 18 centímetros de espessura, e 5 metros de pé-direito no segundo pavimento. As demais avaliações realizadas baseiam-se em situações permitidas pela legislação. No primeiro caso proposto, que recebeu a denominação de “Proposta 1”, analisa-se o desempenho térmico deste mesmo objeto, caso fosse dividido em três pavimentos, contendo 3,60 metros de pé-direito cada. Na segunda situação proposta, denominada “Proposta 2”, o primeiro pavimento apresenta 4,80 metros de altura, e os demais, 3,00 metros cada.



Field	Units	Obj1	Obj2	Obj3
Name		ZONA_1	ZONA_2	TELHADO
Direction of Relative North	deg	0	0	0
X Origin	m	0	0	0
Y Origin	m	0	0	0
Z Origin	m	0	0	0
Type		1	1	1
Multiplier		1	1	1
Ceiling Height	m	0	0	0
Volume	m3	autocalculate	autocalculate	autocalculate
Floor Area	m2	autocalculate	autocalculate	autocalculate
Zone Inside Convection Algorithm				

Figura 34 - A divisão do edifício em zonas térmicas é essencial para a realização das simulações. Fonte: Energy Plus. Set. 2017.

No Energy Plus, foram selecionadas as opções para simulação do desempenho térmico dos edifícios sem o uso de aparelhos de ar-condicionado, com o uso de arquivo climático, como demonstrado na figura 35. Também foi necessário informar ao software quais os elementos constituintes da edificação em análise e suas propriedades. Para as paredes, foi considerado o uso de tijolo maciço, contendo 45 centímetros de espessura no primeiro pavimento e 35 centímetros de espessura no segundo, telhas de barro, piso intermediário em madeira, forro em madeira, portas em madeira maciça e janelas em vidro claro de 6 milímetros de espessura. Para cada um destes materiais, foram informadas características como aspereza, espessura, condutividade, densidade, calor específico, absorvâncias térmica, solar e visível.

Field	Units	Obj1
Do Zone Sizing Calculation		No
Do System Sizing Calculation		No
Do Plant Sizing Calculation		No
Run Simulation for Sizing Periods		No
Run Simulation for Weather File Run Periods		Yes
Do HVAC Sizing Simulation for Sizing Periods		
Maximum Number of HVAC Sizing Simulation Passes		

Figura 35 - Configuração para simulação sem o uso de aparelhos de ar-condicionado, utilizando arquivo climático. Fonte: Imagem da autora. Setembro de 2017.

Após a configuração dos materiais, foi necessário informar as coordenadas cartesianas de cada superfície componente da obra (figura 36), obtidas através de desenho tridimensional produzido em AutoCAD, e incluir as propriedades de cada uma destas superfícies. As paredes limítrofes aos lotes laterais foram consideradas adiabáticas, sem exposição ao sol e aos ventos, para que não houvesse interferência nos resultados obtidos. As edificações que ocupam estes lotes laterais apresentam gabaritos muito próximos ao do sobrado em análise.

Field	Units	Obj1	Obj2	Obj3	Obj4	Obj5
Name		Z1_PISO	Z1_PAREDE_NOR	Z1_PAREDE_OES	Z1_PAREDE_SUL	Z1_PAREDE_L
Surface Type		Floor	Wall	Wall	Wall	Wall
Construction Name		Piso	Paredes_45CM	Paredes_45CM	Paredes_45CM	Paredes_45CM
Zone Name		ZONA_1	ZONA_1	ZONA_1	ZONA_1	ZONA_1
Outside Boundary Condition		Adiabatic	Outdoors	Adiabatic	Outdoors	Adiabatic
Outside Boundary Condition Object						
Sun Exposure		NoSun	SunExposed	NoSun	SunExposed	NoSun
Wind Exposure		NoWind	WindExposed	NoWind	WindExposed	NoWind
View Factor to Ground		autocalculate	autocalculate	autocalculate	autocalculate	autocalculate
Number of Vertices		autocalculate	autocalculate	autocalculate	autocalculate	autocalculate
Vertex 1 X-coordinate	m	9.2	9.2	0	0	9.2
Vertex 1 Y-coordinate	m	0	37.35	37.35	0	0
Vertex 1 Z-coordinate	m	0	5.8	5.8	5.8	0
Vertex 2 X-coordinate	m	0	9.2	0	0	9.2

Figura 36 - Informação das coordenadas cartesianas e propriedades de cada superfície da construção. Fonte: Imagem da autora. 2017.

Outra informação de importante relevância para os resultados obtidos nas simulações é relativa ao número de ocupantes de cada zona. O edifício em análise foi originalmente projetado para abrigar uma loja no pavimento térreo e uso institucional no segundo pavimento. Para as simulações, foram considerados cinco ocupantes na loja e oito ocupantes a cada pavimento superior.

Por fim, foram selecionadas duas datas para a realização dos experimentos: 21 de Dezembro (figura 37), quando ocorre o solstício de verão, e 21 de Junho, o solstício de inverno. Dessa forma, é possível analisar o comportamento do edifício diante de duas situações extremas.

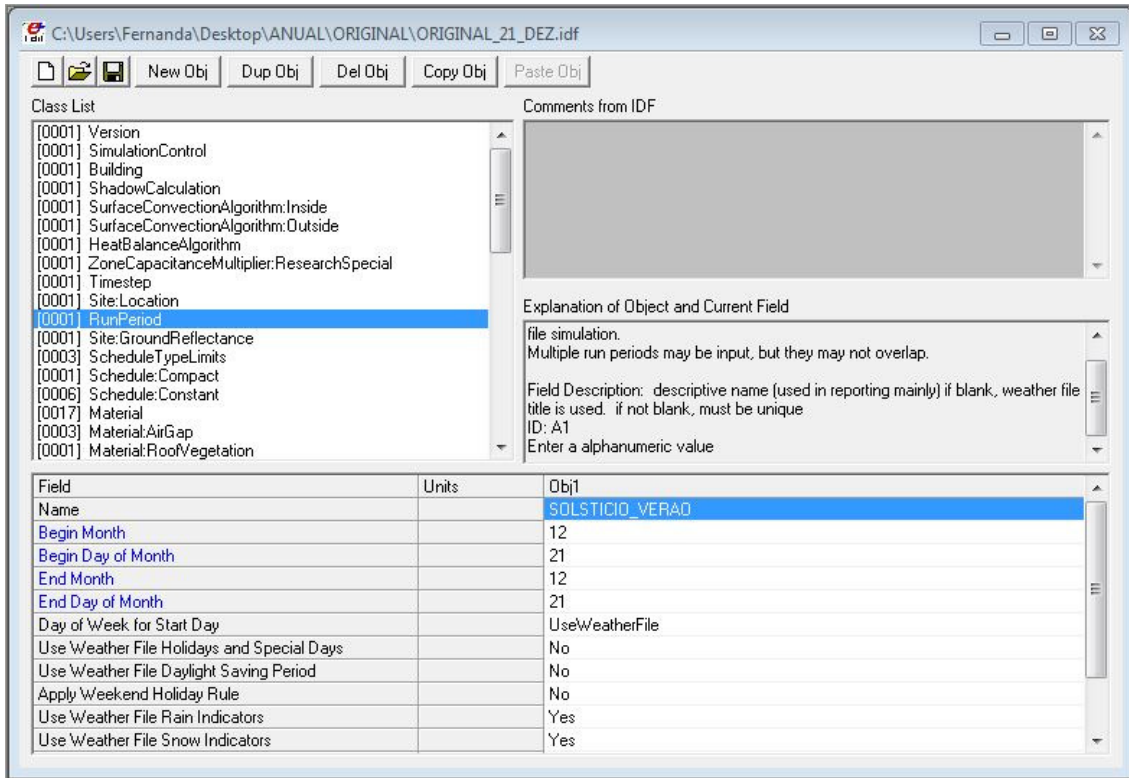


Figura 37 - Data das simulações. Fonte: Imagem da autora. 2017.

Ao realizar as simulações, considerou-se um período de 24 horas, contendo um timestep de 6 simulações por hora. Nestas simulações, foram mantidas apenas as aberturas da fachada principal, considerando-as totalmente permeáveis aos ventos, e as clarabóias foram fechadas, com a finalidade de analisar apenas a influência da altura dos pés-direitos no conforto térmico. Apesar da manutenção das clarabóias ser obrigatória pela legislação, o fechamento destes elementos, prática que suprime sua função original, é recorrente nas intervenções realizadas no Corredor Cultural.

Para todas as simulações foram utilizados os mesmos dados e propriedades dos materiais da envoltória, sendo a única variação relativa às alturas do pé-direito

de cada pavimento. Foram obtidos os seguintes resultados, demonstrados nas figuras 38 a 41:

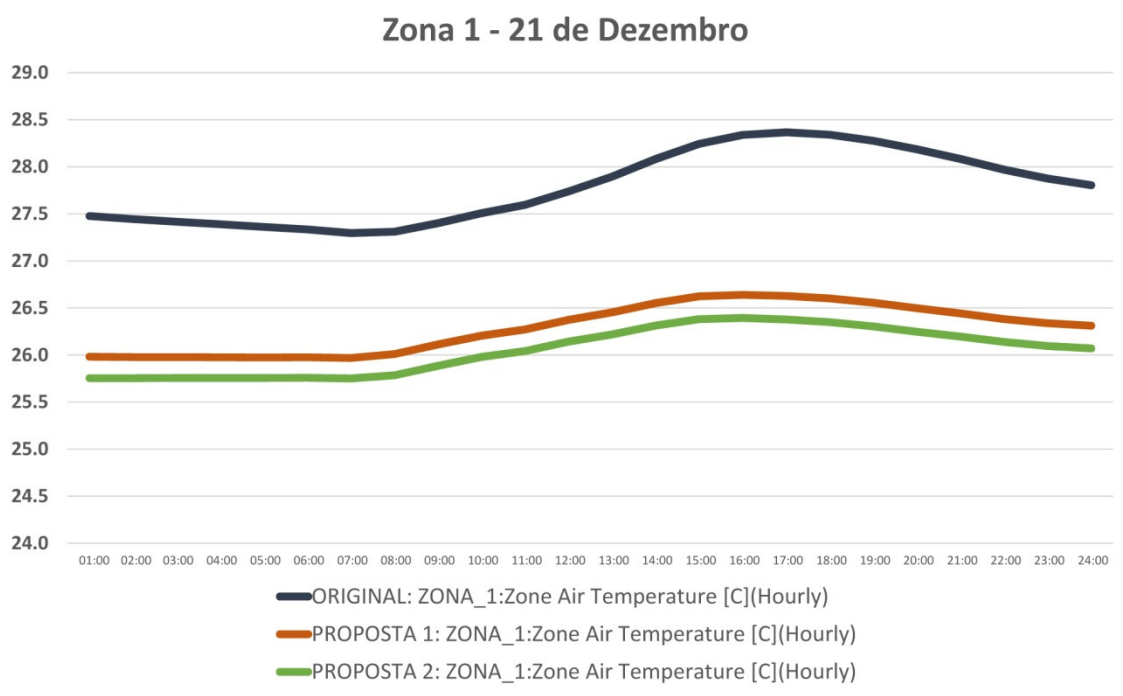


Figura 38 - Resultados obtidos para a Zona 1 no solstício de verão. Fonte: Imagem da autora. 2017.

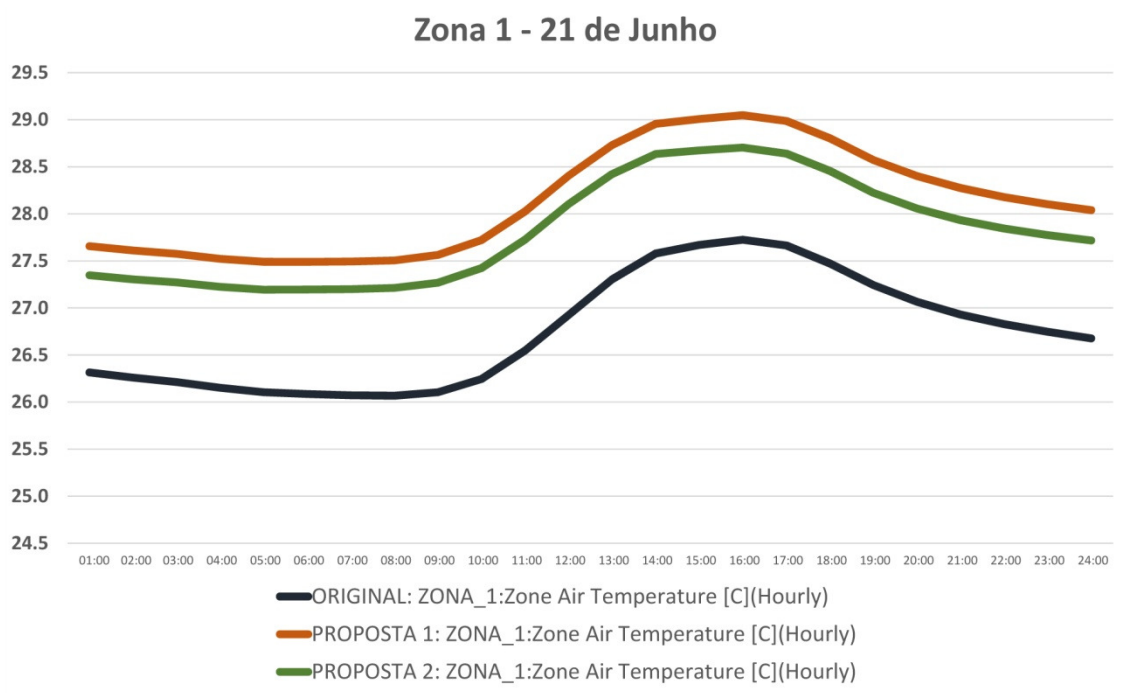


Figura 39 - Resultados obtidos para a Zona 1 no solstício de inverno. Fonte: Imagem da autora. 2017.

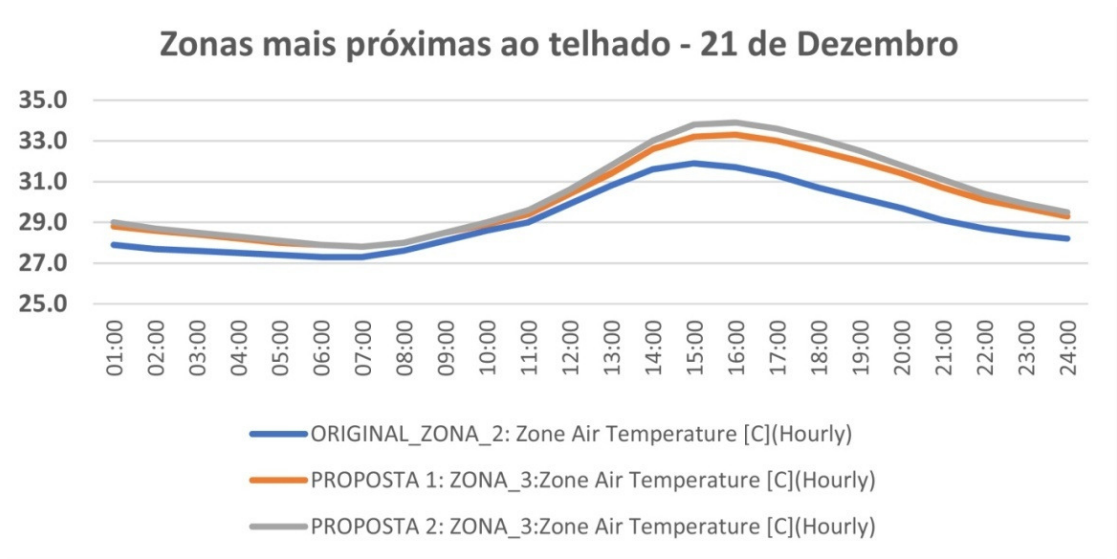


Figura 40 - Resultados obtidos para as zonas mais próximas ao telhado, no solstício de verão. A proposta original apresenta temperaturas mais baixas em relação às duas propostas. Fonte: Imagem da autora. 2017.

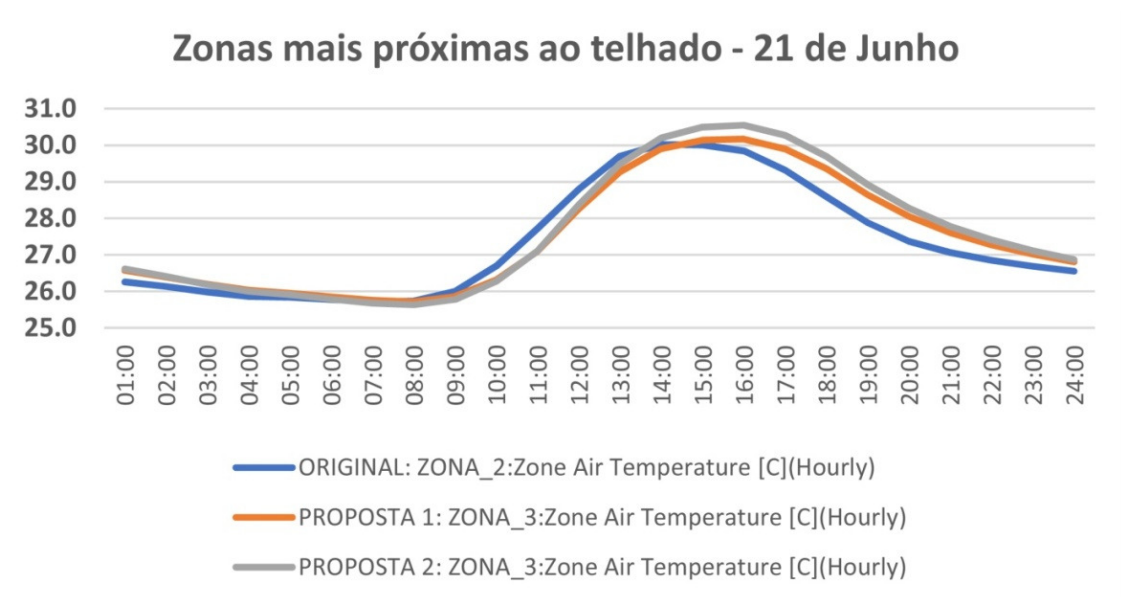


Figura 41 - Resultados obtidos para as zonas mais próximas ao telhado, no solstício de inverno. Fonte: Imagem da autora. 2017.

Através dos resultados obtidos nestas simulações, pode-se observar que em 21 de Dezembro o projeto original, contendo pé-direito de 5,62 metros (mais alto que os demais edifícios em análise) apresentou maiores valores de temperatura que as

propostas. Uma das justificativas para a ocorrência desta situação deve-se ao fato de possuir face em contato com a Zona 2, mais próxima do telhado, superfície que recebe uma maior carga térmica, devido à incidência solar constante. Já no solstício de inverno, a proposta original também obteve uma expressiva diferença de temperatura quando comparada às demais propostas, para as quais se obtiveram maiores valores. Nas zonas mais próximas ao telhado, a diferença de altura dos pés-direitos acarretou variações significativas em relação à temperatura dos espaços interiores. No projeto original, tanto em 21 de Dezembro quanto na simulação para o dia 21 de Junho, apresentou valores menores de temperatura quando comparado às zonas 3 das propostas 1 e 2.

Outro detalhe que se pode observar é que mesmo no inverno, as temperaturas se mantêm acima dos 25°C, em todas as situações analisadas. Na tabela 1, são mostradas as médias dos resultados obtidos em cada simulação:

		Zona 1	Zona 2	Zona 3
21 Dezembro	Original P.D: Z1= 5,8m; Z2= 5,0 m	27,8°C	29,1°C	---
	Proposta 1 P.D: Z1= Z2 = Z3 = 3,6 m	26,3°C	26,7°C	30,1°C
	Proposta 2 P.D: Z1=4,8m; Z2 = Z3 = 3,0m	26,1°C	26,7°C	30,4°C
21 Junho	Original P.D: Z1= 5,8m; Z2= 5,0 m	26,8°C	27,3°C	---
	Proposta 1 P.D: Z1= Z2 = Z3 = 3,6 m	28,1°C	28,6°C	27,5°C
	Proposta 2 P.D: Z1=4,8m; Z2 = Z3 = 3,0m	27,8°C	28,7°C	27,6°C

Tabela 2 - Médias de resultados obtidos para cada zona térmica. Fonte: Produzida pela autora. Setembro de 2017.

De maneira resumida, a tabela 2 confirma que quanto mais próxima ao telhado, maior é a carga térmica da zona. Na proposta original, a Zona 2, mais próxima ao telhado, a média de temperatura obtida em 21 de Dezembro foi de 29,1°C, enquanto nas propostas 1 e 2, na Zona 3, também mais próximas à cobertura, os resultados médios obtidos foram de 30,1°C e 30,4°C, respectivamente.

Em face do exposto, ao realizar a comparação entre os resultados obtidos para as três simulações, pode-se concluir que quanto mais baixo for o pé-direito da

zona próxima ao telhado, maiores são as médias de temperatura da zona térmica. Portanto, a subdivisão permitida pela legislação do Corredor Cultural, visando ao maior aproveitamento do potencial construtivo, não é uma situação favorável quando analisada sob o ponto de vista do conforto ambiental e da eficiência energética, além de ferir a autenticidade das obras. Maiores índices de temperatura demandam climatização por sistemas artificiais, e conseqüentemente, maiores consumos de energia.

Conforme citado no início deste capítulo, são diversas variáveis que, em conjunto, são capazes de condicionar ou não uma situação de conforto aos ocupantes de um ambiente. A questão do pé-direito das construções é apenas uma delas: mesmo nos sobrados originais, contendo pés-direitos generosos de 5,62 e 5 metros, os índices PMV obtidos através da simulação no Energy Plus encontram-se, em geral, entre levemente quente (+1) e muito quente (+3), como mostrado na figura 42. Nas simulações, o PPD também se apresentou elevado, conforme demonstrado na figura 43. Observa-se que a Zona 2, mais próxima ao telhado, apresentou maiores índices de insatisfeitos.

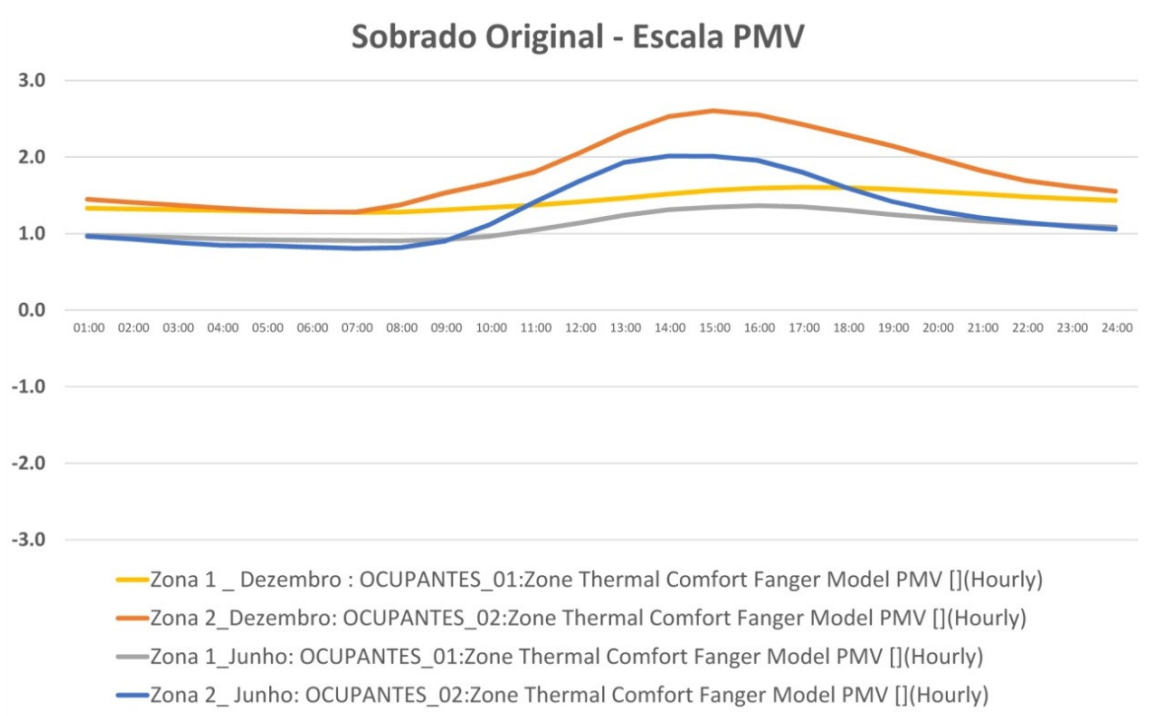


Figura 42: Resultados obtidos para o sobrado original, na escala PMV. Fonte: Imagem produzida pela autora. 2017.

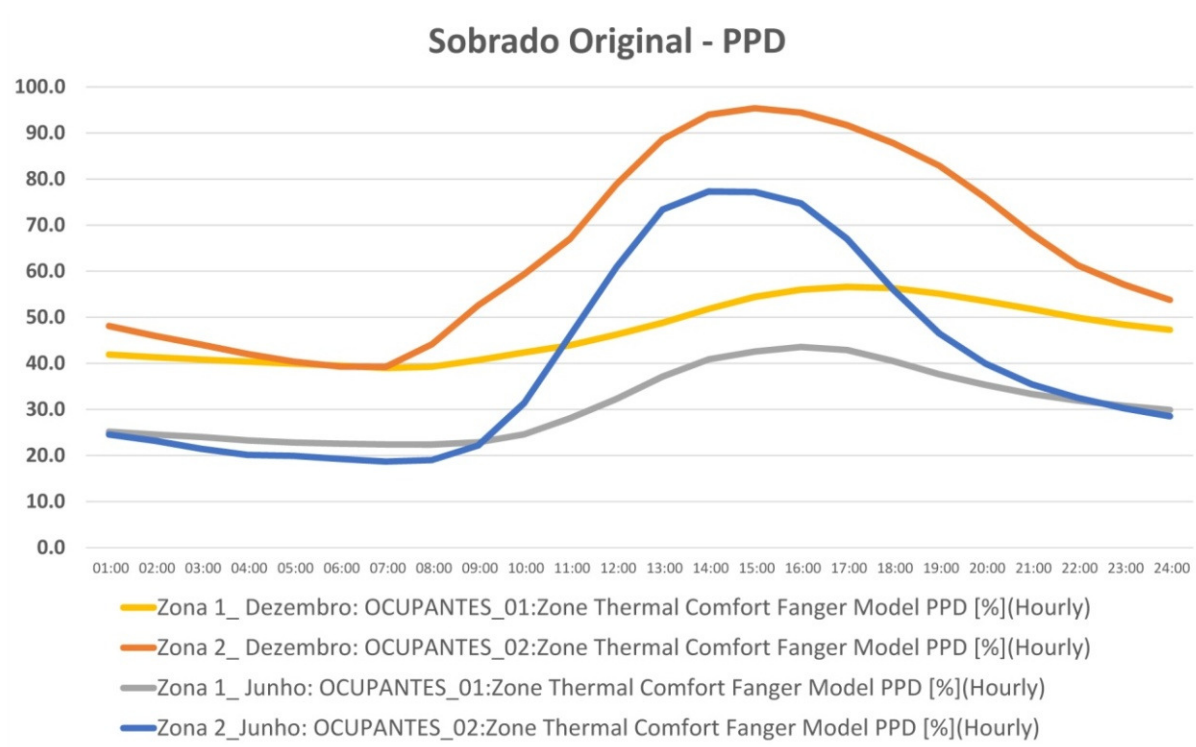


Figura 43 - Porcentagem de pessoas insatisfeitas, obtida para o sobrado original. Fonte: Imagem produzida pela autora. 2017.

Diante de tais resultados, qual a importância de preservar os pés direitos altos destas edificações, se os índices obtidos foram insatisfatórios?

Estes edifícios, como qualquer construção, funcionam como um sistema, onde todas as características exercem influência sobre os resultados obtidos. No clima do Rio de Janeiro, de acordo com informações fornecidas pelo Ministério do Meio Ambiente (2017) em parceria com o Labeee, em 63% do ano existe a sensação de desconforto por calor no ambiente construído, e apenas em 22% do ano existe a sensação de conforto térmico (figura 44). Algumas sugestões apresentadas para reversão desta situação de desconforto são o uso da ventilação natural, sombreamento e a inércia térmica para aquecimento. Pode-se observar também que alguns valores obtidos nas simulações para o sobrado original encontram-se fora zona de conforto térmico para o clima da Cidade, representada na figura 45.

CONDIÇÕES DE CONFORTO

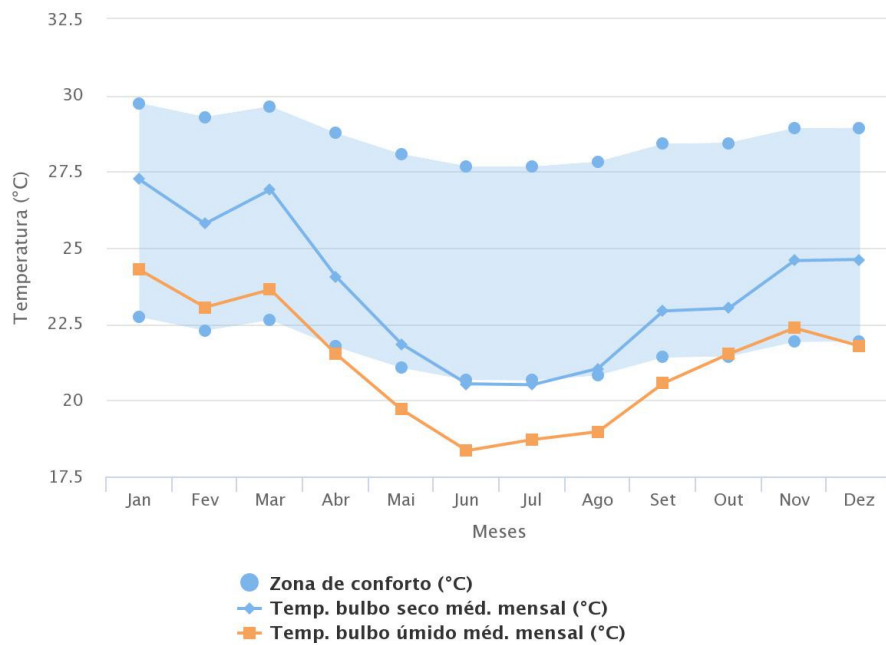


ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS



Figura 44 - Condições de conforto e estratégias bioclimáticas para o Rio de Janeiro. Fonte: <http://projeteee.mma.gov.br/estrategias-bioclimaticas/>, Acesso em: 20/08/2017.

Gráfico das temperaturas



Highcharts.com

Figura 45 - Temperaturas médias para a Cidade do Rio de Janeiro, com indicativo de zona de conforto. Fonte: http://projeteee.mma.gov.br/dados-climaticos/?cidade=RJ+-+Rio+de+Janeiro&id_cidade=bra_rj_rio.de.janeiro-galeao-jobim.intl.ap.837460_try.1963, Acesso em: 20/08/2017.

A partir de todas as simulações realizadas e informações obtidas, pode-se observar a importância da evolução da legislação aplicada às edificações ocorrida do fim do século XIX ao início do século XX, além do aprimoramento das técnicas construtivas neste período, sob o ponto de vista do conforto ambiental e da eficiência energética. A obrigatoriedade das clarabóias, estabelecida a partir da Postura de 1892, não melhorava apenas a questão da higiene: trazia melhorias também no âmbito do conforto visual e térmico dos usuários. Mesmo com o uso de superfícies envidraçadas recebendo radiação solar direta, as clarabóias permitiam a ocorrência do “efeito chaminé”, reduzindo significativamente a carga térmica dos espaços interiores. Outro aspecto a ser destacado é a obrigatoriedade do uso de telhas ventiladoras, estabelecida no Art. 14º, §9º, do Decreto 391 de 1903. A cada dez metros quadrados, tornava-se obrigatório utilizar uma telha deste tipo, exceto quando já fosse adotado o sistema Paula Cândido. Esta disposição é extremamente importante sob o aspecto do conforto térmico, já que esse tipo de solução permite significativa redução da temperatura sob o telhado e, conseqüentemente, interfere na transferência do calor para os ambientes internos.

A pesquisa e conhecimento das técnicas e estratégias construtivas originais, ações não priorizadas pela legislação vigente para o Corredor Cultural, além de agregarem valor às obras, podem contribuir de maneira expressiva para as ações de conservação do patrimônio, permitindo que as intervenções sejam realizadas de forma mais eficiente e que seja garantida, de algum modo, a autenticidade destas ações. Vale recordar que não são apenas os bens tangíveis que devem ser preservados. Segundo a Carta de Nara (1994), expressões intangíveis, como o exemplo das sensações que estas edificações produziam originalmente em seus usuários, também podem fazer parte do patrimônio de uma comunidade. De acordo com o documento, tradições, técnicas, forma e desenhos são fontes de pesquisa que permitem delinear dimensões específicas dos bens culturais e julgá-los quanto à sua autenticidade.

Seria de enorme valor para a conservação e salvaguarda do patrimônio da área se estas questões sobre o conforto no ambiente construído, abordadas ao longo deste capítulo, se tornassem obrigatórias para qualquer proposta de intervenção realizada, de forma a proporcionar significativa economia de energia e a

manutenção das qualidades que realmente apresentam significado cultural nestes objetos, principalmente aqueles que já sofreram intenso grau de modificação em seus espaços interiores.

4.2 Desenvolvimento da proposta

A partir de todos os conceitos até aqui abordados sobre conservação de edificações históricas, será desenvolvido nesta etapa da dissertação um projeto de conservação e reutilização do sobrado analisado neste capítulo, típico do início do século XX.

O objeto escolhido foi projetado em 1911 para abrigar a Real Associação Beneficente dos Artistas Portugueses e construído em substituição a duas edificações, localizadas nos números 41 e 43 (figura 46). A nova construção tem composição de fachada que apresenta a apropriação de elementos ornamentais influenciados pela linguagem clássica da arquitetura (colunas, frontões, etc.), conforme mostrado na figura 47, e segue o mesmo tipo de implantação dos edifícios do período colonial da área, ou seja, por sobre os limites laterais e frontais do seu lote. A edificação, segundo o projeto original, apresenta um pequeno recuo apenas na parte de fundos. Apresentava 9,20 metros de frente e 37,80 metros de profundidade.

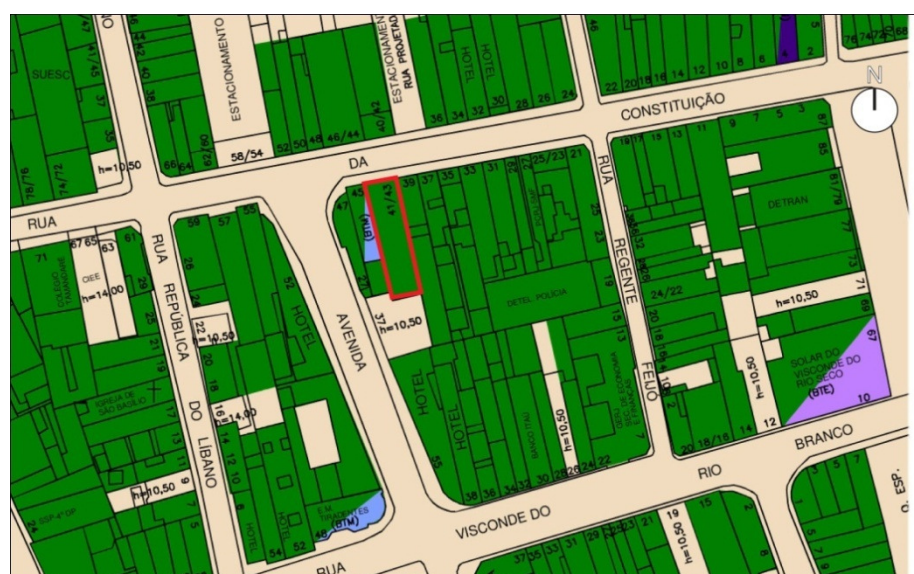


Figura 46 – Localização da edificação (em vermelho) na malha urbana. Fonte: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. 2015.

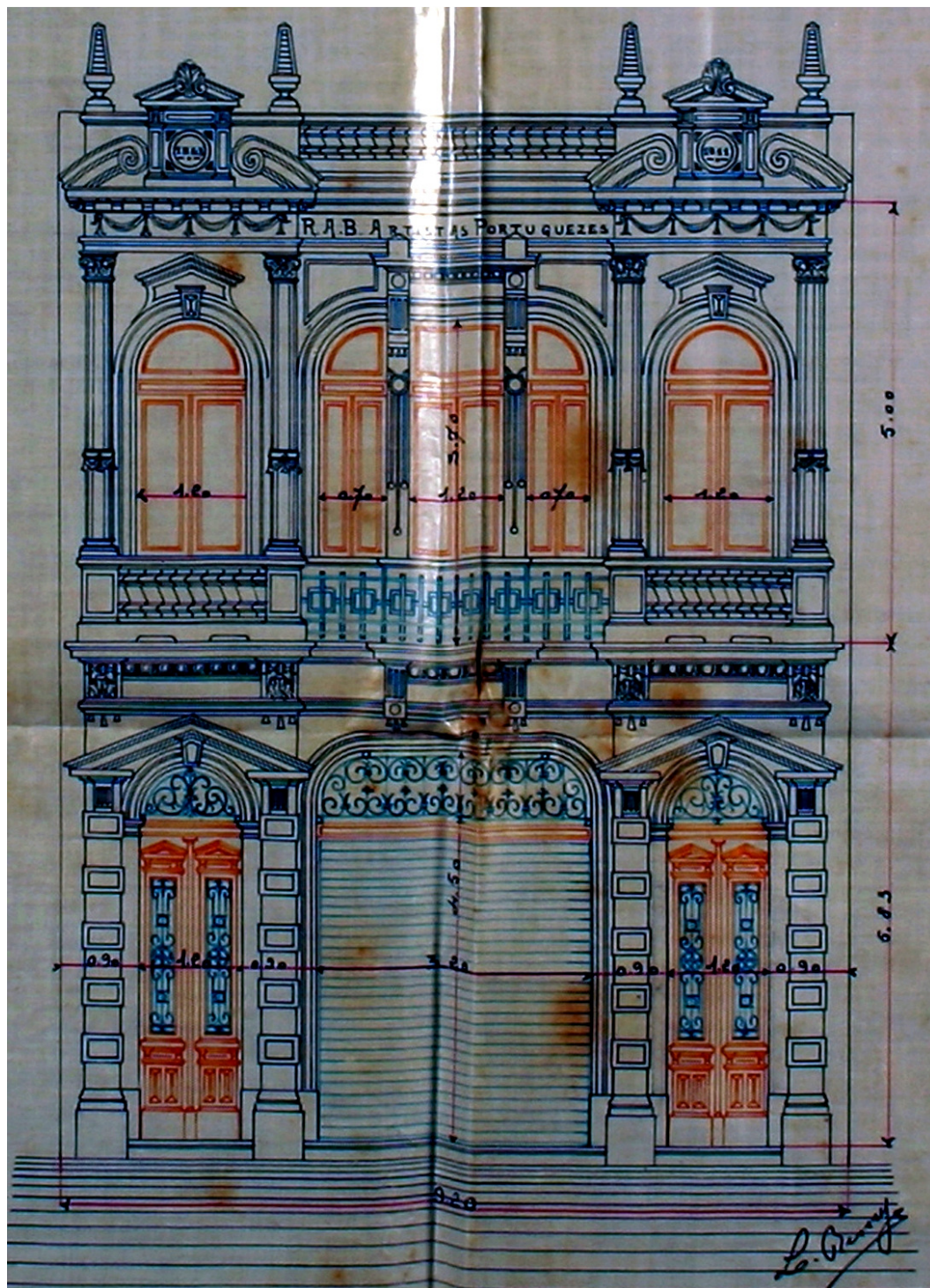


Figura 47 – Projeto da fachada. Fonte: Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Por ocupar a área de dois lotes, as duas clarabóias que permitiam melhor iluminação e ventilação do edifício estavam localizadas na parte central, com os cômodos dispostos ao redor delas (figuras 48 e 49). Observa-se que essa construção reproduz as características dominantes na arquitetura daquela época,

transmitindo os valores, anseios e a cultura de uma população, no caso, do Centro do Rio de Janeiro, a partir do texto de Paula de Paoli (2013):

A condenação das alcovas, a partir de meados do século XIX, levou à introdução de uma inovação importante na tipologia de planta proveniente do período colonial, nas áreas mais centrais e adensadas da cidade. As casas continuariam a ser construídas nos limites laterais do lote, tendo a sala de visitas voltada para a rua, a sala de jantar nos fundos e os quartos de dormir no meio. No entanto, esses quartos não seriam mais alcovas, mas passariam a ser intercalados com áreas internas cobertas por clarabóias, que permitiam sua iluminação e ventilação. Em certos casos havia até mais de uma área, a depender da profundidade da edificação.

[...] Elas se tornaram obrigatórias em 1892, com a Postura de 15 de Setembro, mas seu uso antecedeu a postura.

[...] haveria, porém, algumas variações nos lotes mais largos, onde as áreas internas ficariam ao centro da edificação, com os cômodos dispostos ao redor, e não junto à parede lateral (DE PAOLI, 2013, p. 140-141).

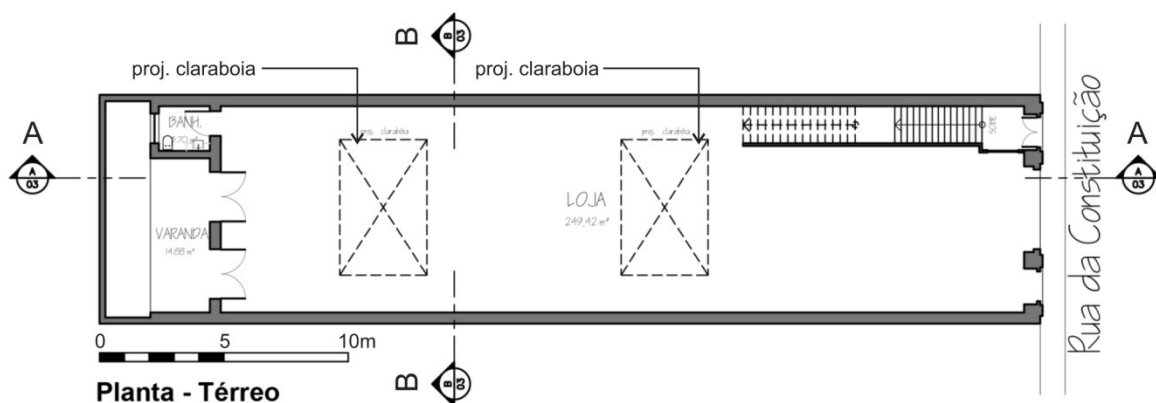
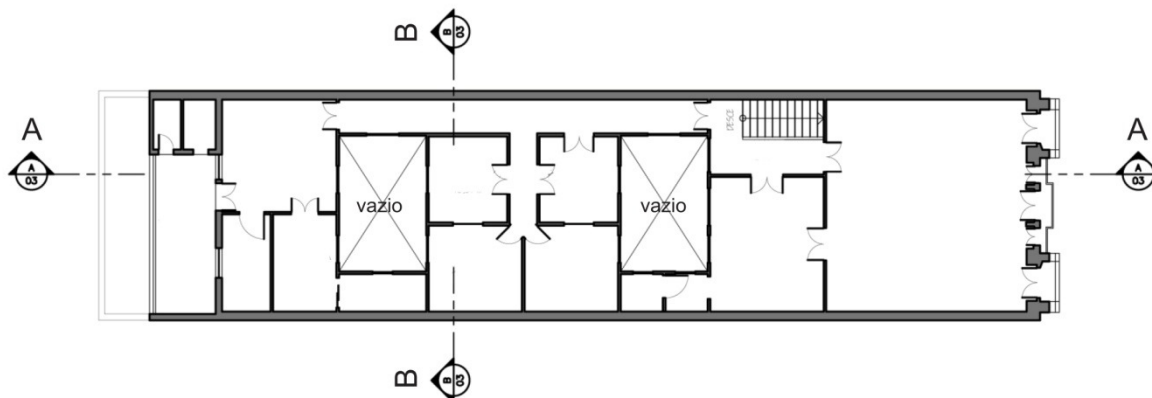


Figura 48 - Planta do térreo, conforme projeto original, contendo projeção das clarabóias para ventilação e iluminação. Fonte: Imagem da autora sobre base fornecida pelo Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro. 2017.



Planta - 2º Pavimento

Figura 49 - Planta do 2º pavimento do imóvel, conforme projeto original, contendo clarabóias para ventilação e iluminação. Fonte: Imagem da autora sobre base fornecida pelo Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro. 2017.

No caso do edifício da Real Associação Beneficente dos Artistas Portugueses, o nível térreo continuou a ser utilizado comercialmente. Há mais de 80 anos funciona uma vidraçaria no pavimento térreo, conforme informado pelo proprietário. Em visita realizada ao estabelecimento no dia 5 de Julho de 2017, constatou-se que o pavimento superior agora é inexistente, limitando-se a abrigar a cobertura da área ocupada pela loja. Nem mesmo o acesso às sacadas da fachada principal, determinado pelo Art. 2º, § 1º da Lei nº 1139 de 16 de Dezembro de 1987, é viabilizado. Não foi permitido pelos proprietários do estabelecimento realizar qualquer tipo de levantamento e mapeamento de danos nos espaços interiores, sendo todas informações referentes ao estado atual do interior baseadas em uma rápida permanência da autora no local. Foi constatado que todas as características originais do interior do edifício foram perdidas, inclusive a cobertura e suas clarabóias. Provavelmente, a edificação foi objeto de incêndio que provocou o arruinamento do seu interior, ocasionando o quadro atual de uma improvisada ocupação da metade da edificação².

Atrás da área da loja (que ocupa aproximadamente 30% da construção), o espaço transformou-se em um enorme galpão para as atividades da vidraçaria, não

² A partir de informações colhidas com o proprietário, soube-se que a edificação em análise sofreu um incêndio no passado, mas não houve especificação de data aproximada nem muitas informações sobre o imóvel. Também não foi obtida autorização para fotografar o estado atual do imóvel.

havendo nenhum sinal do que o edifício foi no passado, que foi reduzido apenas à sua fachada principal (figura 50).

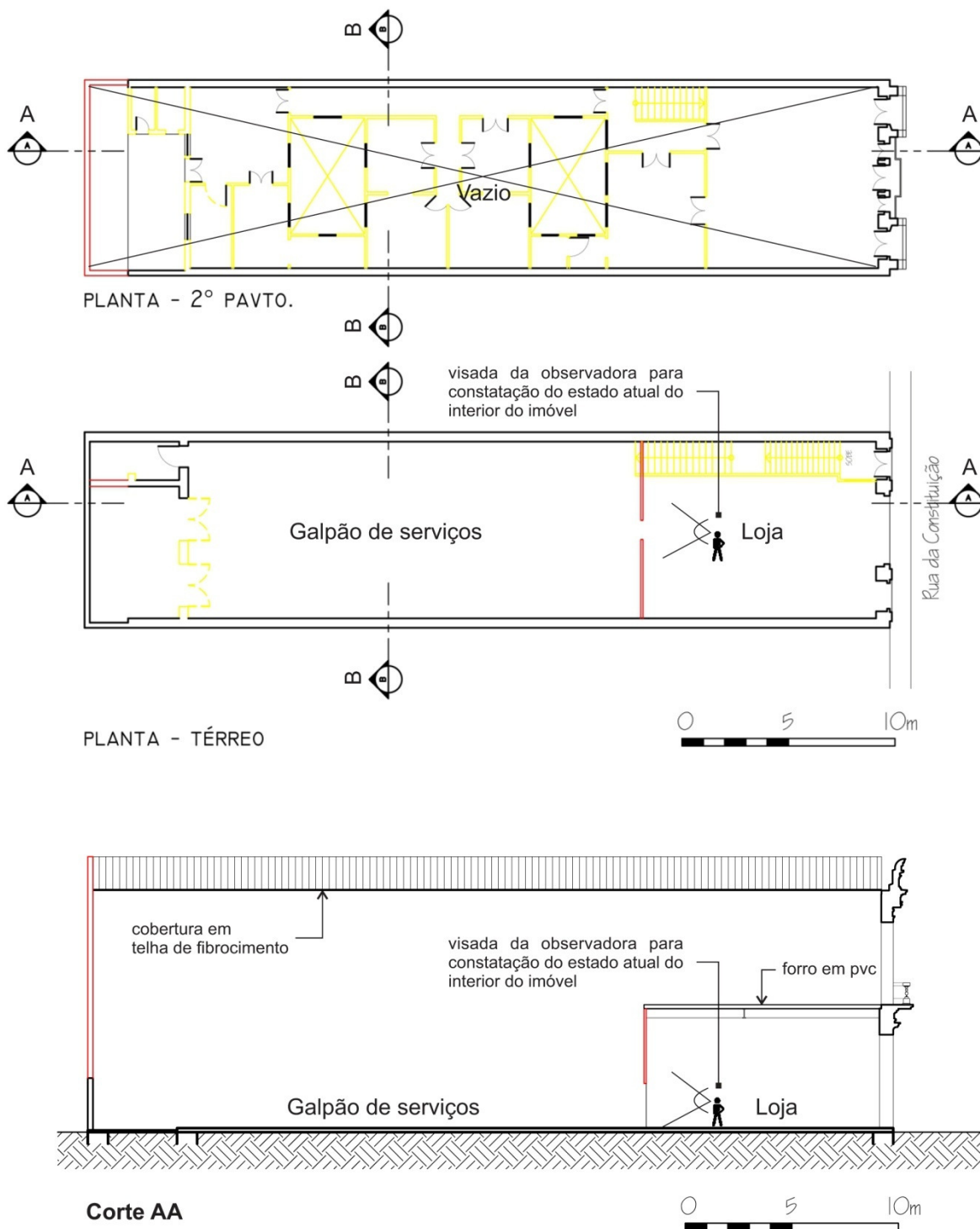


Figura 50 - Plantas e corte representativos da situação atual do imóvel. As partes que foram demolidas estão representadas em amarelo e as construídas, em vermelho. Fonte: Imagem da autora sobre base fornecida pelo Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro. 2017.

Face ao exposto, será apresentado um projeto crítico-propositivo, visando à renovação deste edifício onde funcionou a Real Associação Beneficente dos Artistas Portugueses, considerando todos os conceitos e aspectos sobre conservação, autenticidade, conforto ambiental e eficiência energética que foram abordados nos capítulos anteriores. Para auxiliar a execução deste trabalho, será utilizado o *software* Energy Plus, com o qual poderá ser realizada uma análise mais precisa sobre as questões relativas ao conforto ambiental na situação atual em que o edifício se encontra e na proposta a ser apresentada.

O ato de intervir no patrimônio exige o esforço de interpretação por parte dos arquitetos e demais membros da equipe, pois cada detalhe fará diferença no resultado final e na questão da autenticidade da obra. Essa intervenção demanda o respeito às características originais, à passagem do tempo na obra, mas também a adaptação às tecnologias atuais, sem as quais muitas vezes não é possível manter um espaço ocupado nos dias de hoje. Zonno (2016, p. 42) cita que de acordo com o pensamento de Roberto Pane, alienar os tecidos urbanos das relações com o presente e evitar que se transformem ao longo do tempo vai contra a concepção de uma “cultura viva”. Para Robert e Desmoulins (2005 apud Zonno, 2016, p. 43), o problema maior num sítio histórico não é a presença de diferentes linguagens arquitetônicas, da estratificação temporal ou da alteração funcional. O problema está na transformação da identidade do edifício, que nem sempre é respeitada pelo arquiteto. No caso em análise, provavelmente um leigo realizou as intervenções que descaracterizaram e reduziram o edifício ao estado em que hoje se encontra hoje.

Kühl (2012) aponta que devem ser realizados estudos pormenorizados sobre a obra a receber intervenção, sob o objetivo de transmiti-la ao futuro incluindo o respeito e valorização de suas características. Alguns fatores importantes a serem considerados nas intervenções são a reversibilidade, a distinguibilidade da ação contemporânea, realização da mínima intervenção e compatibilidade de técnicas e materiais. Para a autora,

A ação de um dado presente histórico numa obra passa a ser entendida como fruto daquele momento e deve, portanto, portar as marcas da época em que é feita, sem induzir o observador ao

engano de confundi-la com qualquer uma das fases anteriores, que devem ser respeitadas (KÜHL, 2012, p. 6)

A Carta de Burra (ICOMOS, 1980, p. 1) define que o termo conservação “designará os cuidados a serem dispensados a um bem para preservar-lhe as características que apresentem uma significação cultural”. Conservar implica manutenção do bem cultural, ou seja, proteção contínua, e o significado do termo também pode compreender ações de preservação, restauração, obras mínimas de reconstrução ou adaptação.

A conservação objetiva a preservação da significação cultural de um bem, e devido ao fato do incêndio ocorrido no sobrado selecionado, quase todos os seus significados culturais foram perdidos, à exceção dos elementos da fachada. Nesse caso, torna-se necessária a realização de ações de reconstrução, a fim de completar uma parte desfalcada, baseada em testemunhos documentais.

O Artigo 17º da Carta de Burra (1980, p. 4) recomenda que “a reconstrução deve ser efetivada quando constituir condição sine qua non de sobrevivência de um bem cuja integridade tenha sido comprometida” ou na situação de restabelecimento da significação cultural perdida, situações que se aplicam ao caso, já que praticamente todas as características tangíveis e intangíveis que atribuem valor e autenticidade ao sobrado em questão foram perdidas. O documento recomenda que este procedimento não deve reconstituir a maior parte da substância da obra, ou seja, não deve utilizar em sua maior parte o mesmo conjunto de materiais que originalmente constituíam o bem.

Com base em todos os conceitos e análises trabalhadas ao longo desta dissertação, propõe-se como ação de conservação deste objeto a sua reconstrução dentro dos parâmetros de conforto, incluindo todas as técnicas construtivas desenvolvidas ao longo do tempo para tal, a fim de voltar a ser efetivamente ocupado com uso misto. Torna-se indispensável nas ações de reconstrução a distinguibilidade entre materiais novos e antigos, permitindo o exato restabelecimento de um estado anterior, conhecido através de documentos. Qualquer ação de reconstrução ou intervenção em objetos de valor patrimonial deve ser parada a partir do momento em que começam as hipóteses.

Para a loja do pavimento térreo, é adequado que se mantenha a vidraçaria que há tantas décadas existe no local, desde que suas atividades de caráter mais pesado, produtoras de elevados níveis de ruído, sejam transferidas a outro local. É importante levar em consideração a vocação comercial da área e o sentimento de pertencimento dos ocupantes dos imóveis do lugar. No segundo pavimento, considerando-se o uso institucional do projeto original, é proposto um espaço de co-working, permitindo que um grande número de pessoas possa usufruir deste patrimônio a custos menores, e sentir-se pertencente a ele. Um espaço compartilhado permite que o fator de uso, condição fundamental à conservação, esteja assegurado.

Diante dos fatos apresentados, é proposta a reconstituição dos percursos e espaços do edifício selecionado, conforme suas características originais, obtidas através de documentação existente no Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro (Figuras 51 e 52). Essa decisão foi tomada devido à inexistência de qualquer vestígio significativo de identidade, passagem do tempo na obra e pela ausência de intervenções autênticas, já que o objeto resume-se, atualmente, apenas à fachada.

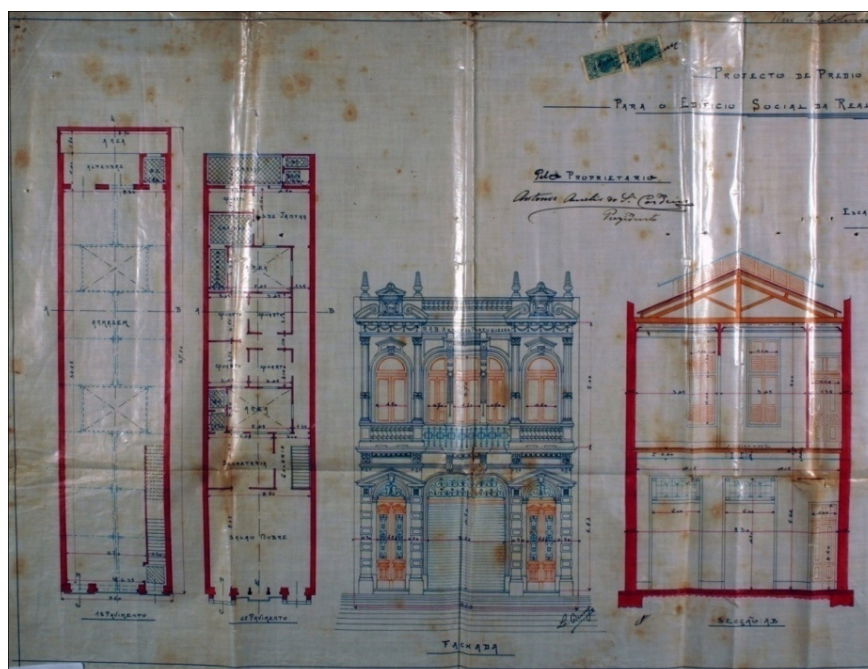


Figura 51: Projeto de Prédio a Construir para o Edifício Social da Real Associação Beneficente dos Artistas Portugueses, realizado pelo construtor José da Rocha Pereira, em 1911. Fonte: Arquivo Geral da Cidade.

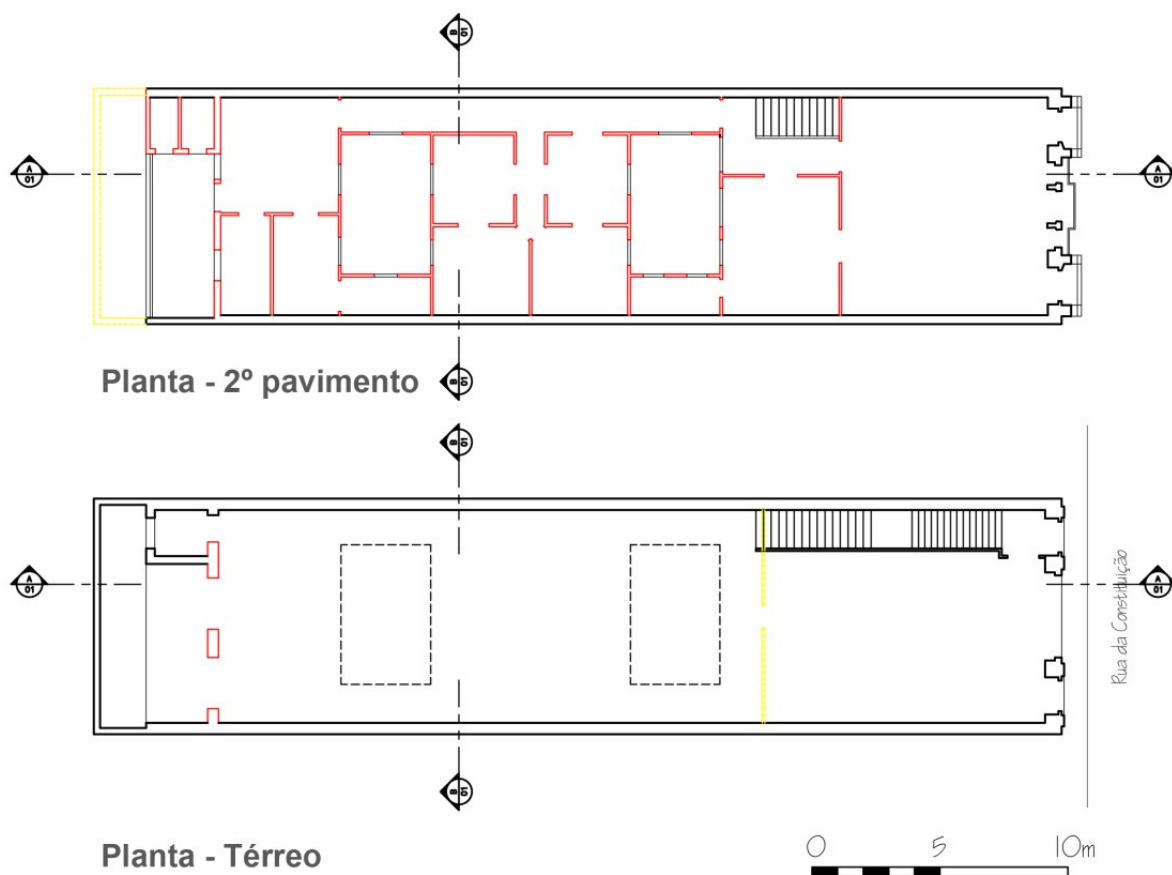


Figura 52: Reconstituição dos percursos originais. As paredes em amarelo serão demolidas, e as paredes em vermelho, construídas. Fonte: Desenho da autora sobre base fornecida pelo Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro, 2017.

Em relação aos materiais utilizados na reconstrução, na cobertura, é proposta a retirada das telhas de fibrocimento atuais, que não apresentam qualquer relação com a ideia de autenticidade da obra nem são adequadas sob a ótica do conforto, e a reconstrução do telhado em três águas, com estrutura em madeira, composto por telhas francesas ventiladas, conforme desenho do projeto original (figuras 53 e 54).

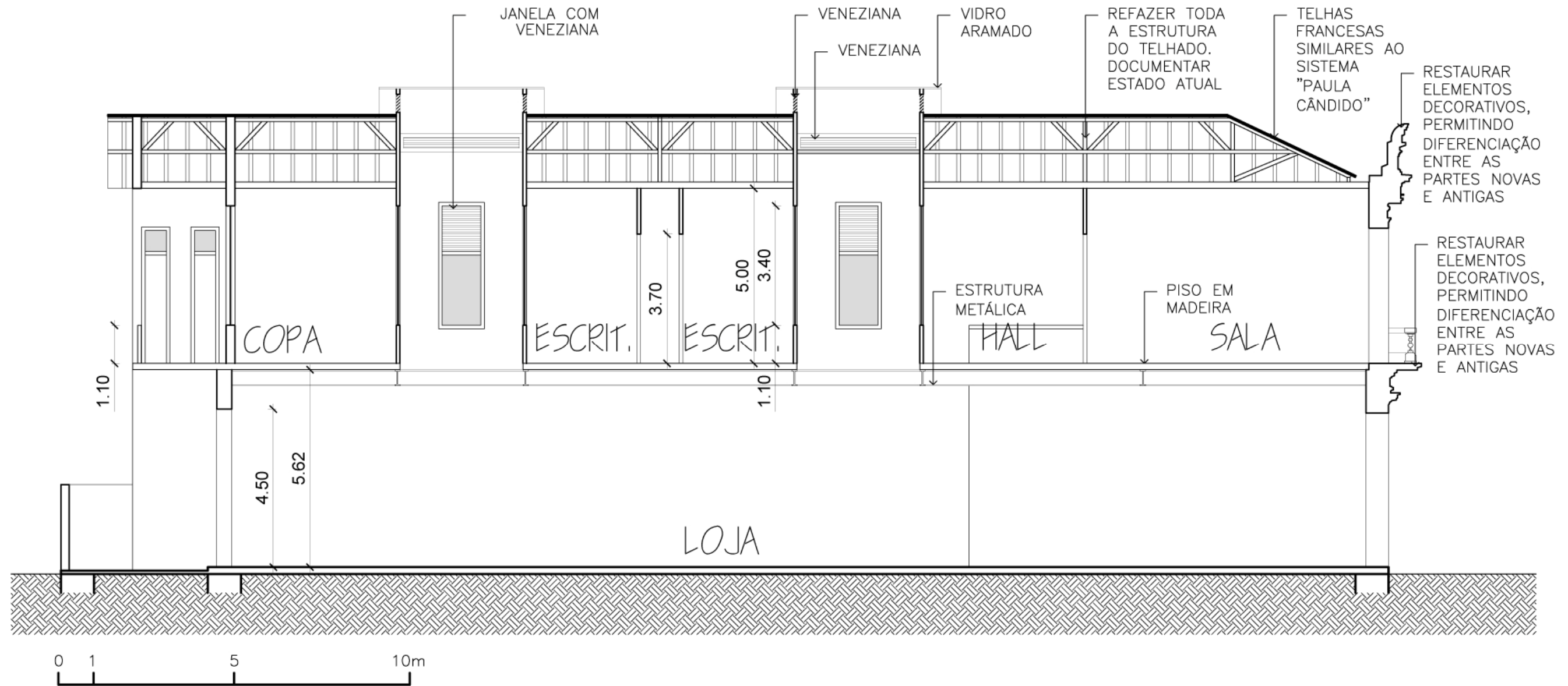


Figura 53 - Corte AA, demonstrativo da estrutura do telhado. Fonte: Desenho da autora sobre base fornecida pelo Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro, 2017.

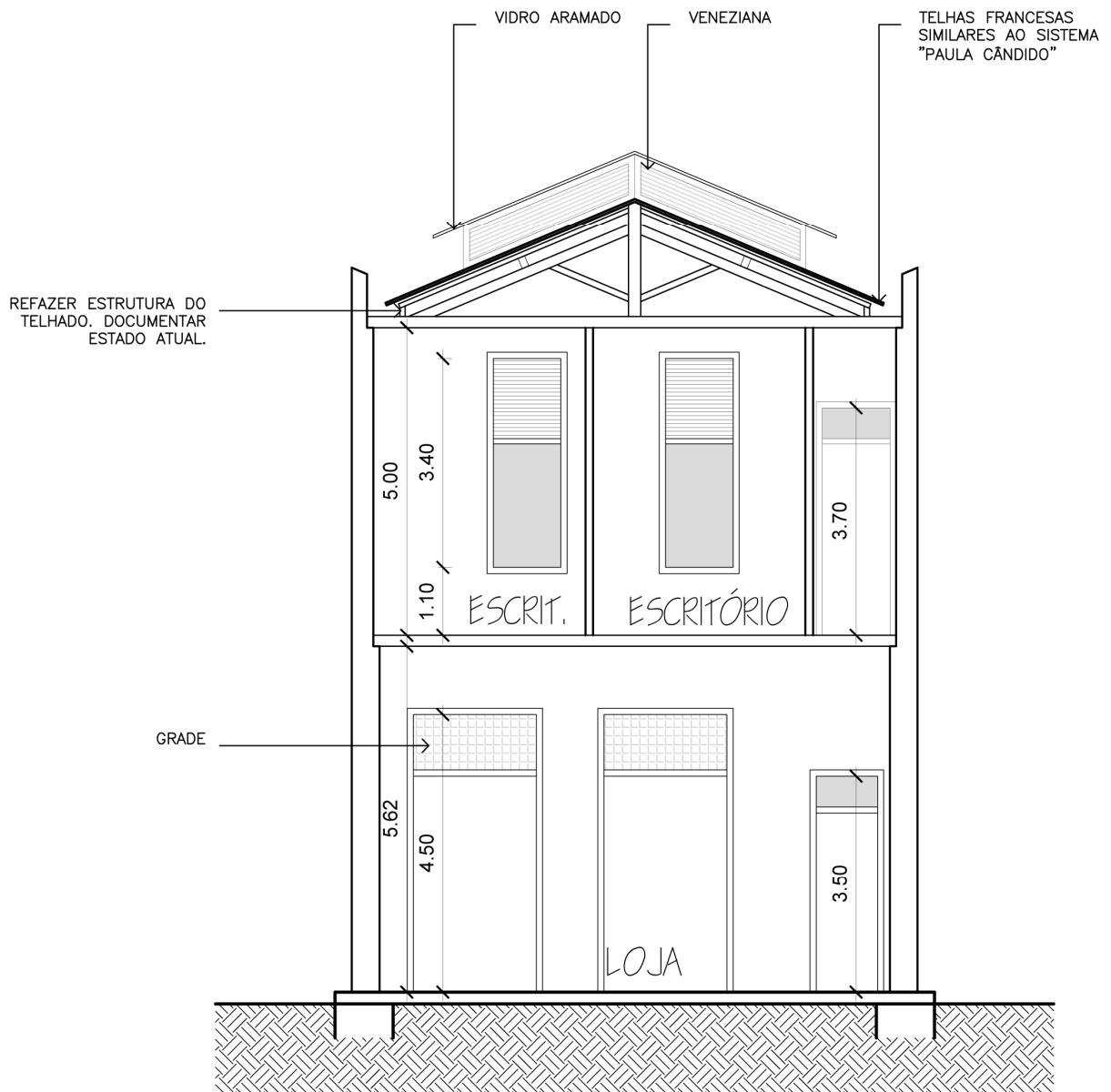


Figura 54: Corte BB, demonstrando a estrutura do telhado. Fonte: Desenho da autora sobre base fornecida pelo Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro, 2017.

Todos os percursos internos e ambientes serão reconstruídos em drywall (figuras 55 e 56), inclusive os forros, permitindo maior flexibilidade de adaptação às futuras tecnologias e necessidades, o restabelecimento da ambiência original, a distinguibilidade da intervenção e a reversibilidade da ação. O drywall foi selecionado, além dos motivos anteriormente citados, por tratar-se de material incombustível.

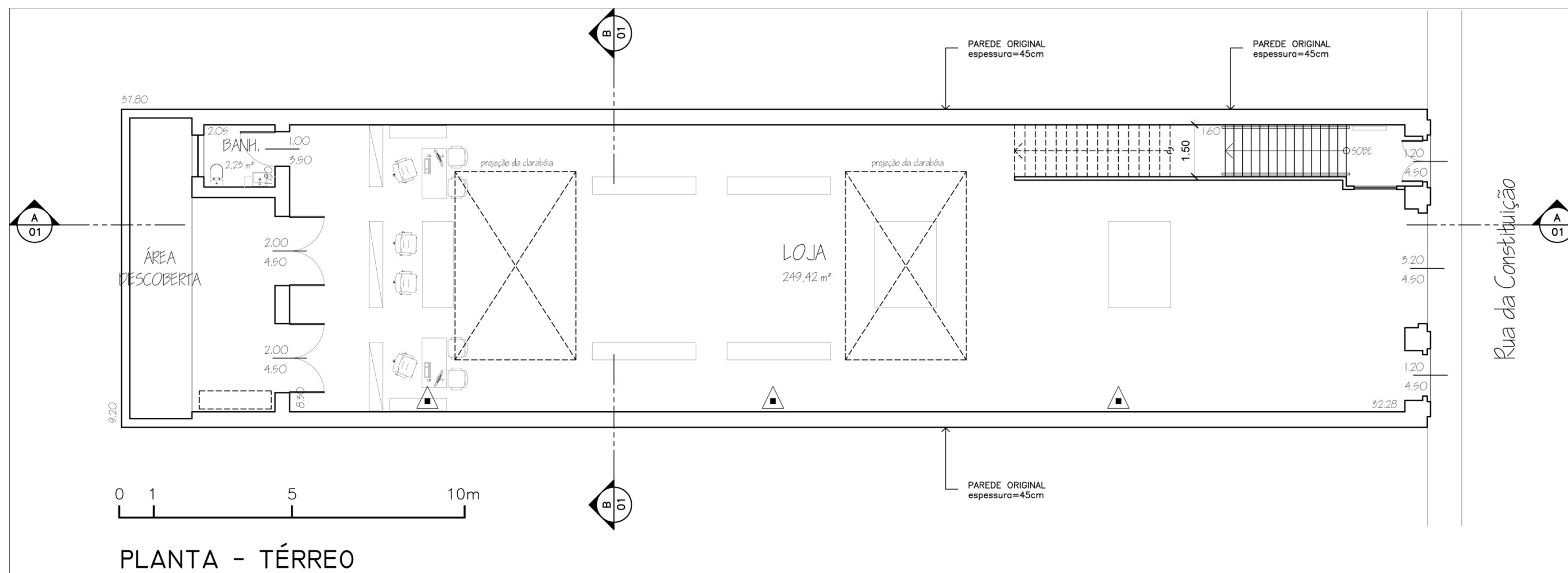


Figura 55 - Planta do pavimento térreo. Fonte: Desenho da autora sobre base fornecida pelo Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro, 2017.

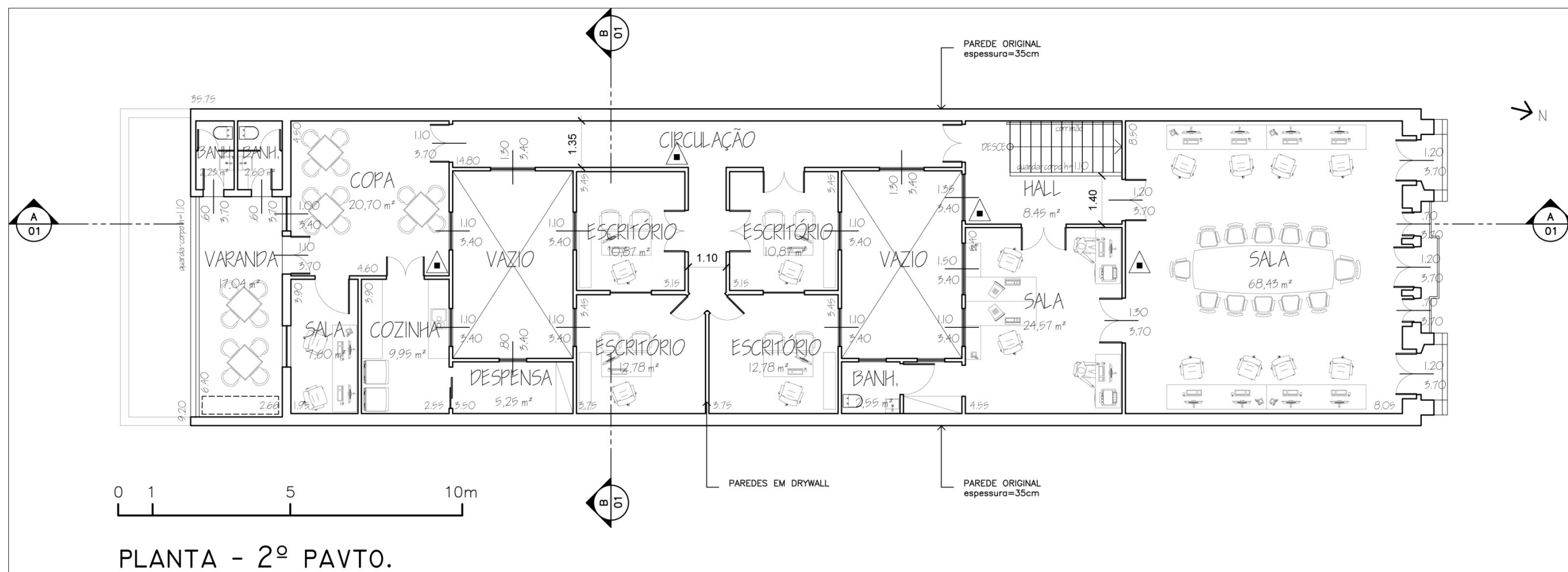


Figura 56 - Planta do segundo pavimento. Fonte: Desenho da autora sobre base fornecida pelo Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro, 2017.

Para o piso entre pavimentos, é proposto o uso de piso de madeira associada à estrutura metálica, conforme o edifício foi originalmente concebido, existindo laje de concreto apenas sob as áreas molhadas, nas quais as paredes também serão em drywall, porém em chapas resistentes à umidade.

Na fachada, que se encontra bastante deteriorada (figuras 57 e 58), as esquadrias em madeira serão refeitas com desenho mais simples, e caso seja possível, a madeira atualmente empregada para este fim será utilizada para recompor os elementos. As novas peças em madeira receberão marcação, tornando possível identificar elementos novos e antigos. No caso dos elementos ornamentais, alguns bastante deteriorados, propõe-se o preenchimento das lacunas utilizando formas mais simples que as empregadas na obra original, permitindo fácil diferenciação entre partes novas e antigas, reconhecível à primeira vista, como sugerido por Brandi (2004).



Fig. 57 - Fachada do sobrado em análise. Foto da autora. 2017.



Fig. 58 - Mapeamento de danos da fachada. Fonte: Desenho da autora sobre base fornecida pelo Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro. 2017.

A escada proposta para o acesso ao segundo pavimento possui estrutura metálica com pisos em madeira, de modo que permita maior reversibilidade, contendo uma plataforma elevador de escada, atendendo à questão da acessibilidade de pessoas com necessidades especiais ao edifício. Esta foi a maneira encontrada para não interferir nos percursos internos e garantir acessibilidade universal ao sobrado, e existem modelos comercializados no mercado brasileiro que funcionam mesmo nas situações de queda de energia.

Para o atendimento aos parâmetros de conforto nos espaços interiores para o Rio de Janeiro, a proposta apresentada foi simulada no Energy Plus, com o objetivo de demandar um menor consumo energético do edifício. Torna-se necessário para esse fim que o edifício seja dividido em zonas térmicas, conforme a figura 59, visando a melhor compreensão do desempenho térmico e energético de cada ambiente.

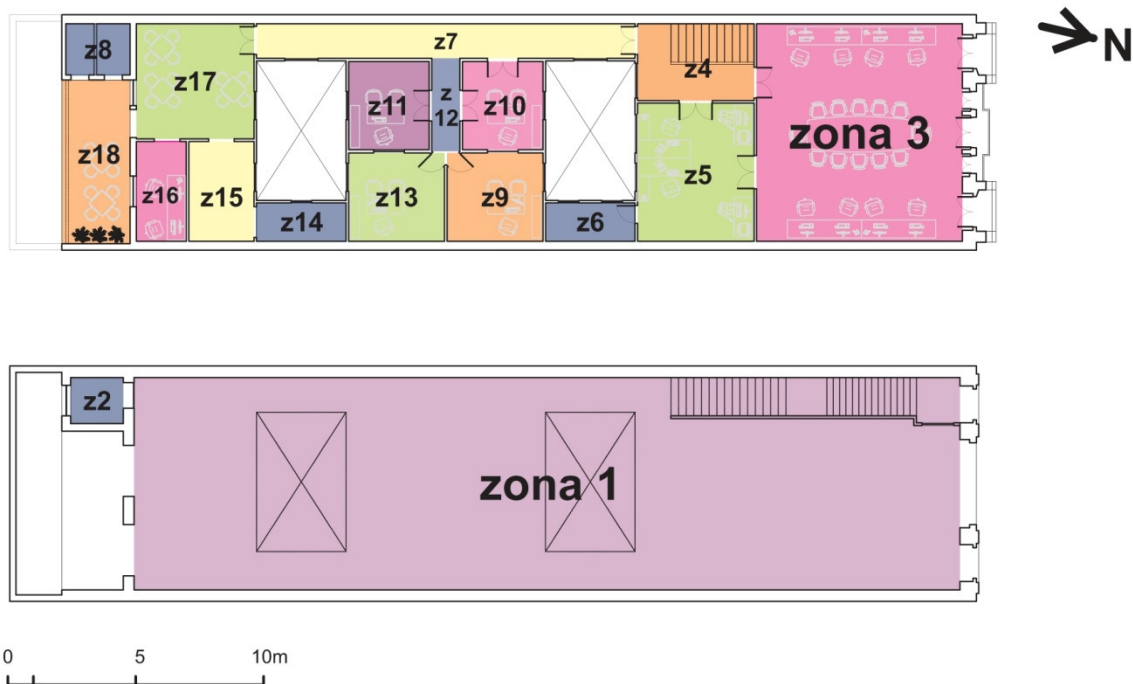


Figura 59 - Zonas térmicas para simulação. Imagem produzida pela autora. 2017.

Inicialmente, como estratégia projetual, pensou-se no uso de lã de rocha entre as placas de drywall para obtenção de maior conforto acústico nos espaços. A primeira simulação realizada estabeleceu uma comparação entre os desempenhos

térmicos de cada zona para as situações de ser ou não utilizado o isolamento. Todo o edifício foi considerado desocupado nesta simulação, para não haver interferências na avaliação dos materiais. Conforme se observa na Tabela 3, sob o ponto de vista do conforto térmico, o isolamento acústico provocou significativo aumento na temperatura dos espaços interiores. Portanto, foi descartado para uso neste projeto.

		Temperatura (°C)								
		Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Zona 9
Junho	c/ isolamento	25.7	24.5	29.3	27.0	27.0	25.1	24.1	24.0	24.3
	s/ isolamento	25.6	24.5	28.9	26.7	26.9	25.0	23.7	24.1	23.8
Dezembro	c/ isolamento	25.6	25.9	28.3	27.8	27.7	26.4	26.2	26.2	26.6
	s/ isolamento	25.5	25.8	28.1	27.5	27.6	26.4	25.8	26.3	26.1

		Temperatura (°C)								
		Zona 10	Zona 11	Zona 12	Zona 13	Zona 14	Zona 15	Zona 16	Zona 17	
Junho	c/ isolamento	24.1	24.2	24.4	24.5	24.2	24.7	24.6	24.7	
	s/ isolamento	23.7	23.7	24.0	24.1	23.8	24.4	24.4	24.4	
Dezembro	c/ isolamento	26.4	26.4	26.7	26.7	26.1	26.6	26.7	26.9	
	s/ isolamento	26.0	26.0	26.3	26.3	25.9	26.4	26.5	26.6	

Tabela 3 - Comparação de desempenho do edifício com isolamento de lã de rocha.

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho, pode-se concluir que em bairros e edificações de valor histórico, a imagem não é o único elemento capaz de transmitir os valores do patrimônio. A experiência sensorial também faz parte do reconhecimento e juízo sobre o valor patrimonial, e tal experiência não deveria ser negligenciada nas ações de preservação e conservação. As técnicas, arranjos espaciais, fluxos, permeabilidade aos ventos, jogos de luzes e sombras, e até mesmo o comportamento da luz no interior dos ambientes são testemunhos da cultura e do saber-fazer de uma determinada época. No caso do sobrado desenvolvido ao longo desta dissertação, todas as técnicas aprimoradas no decorrer dos séculos contribuíram para o alcance dos melhores resultados obtidos no conforto do ambiente construído, portanto, torna-se importante incluir algumas destas estratégias projetuais como testemunhos de um período histórico nas ações de conservação, indo além da simples ideia de preservação de uma imagem realizada pela proposta do Corredor Cultural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar a análise do conjunto arquitetônico da APAC do Corredor Cultural como um todo, percebe-se que a área é constituída por testemunhos autênticos do constante processo de construção e crescimento da cidade do Rio de Janeiro. A autenticidade existe através da expressão dos objetos, mas quando esta questão é avaliada no nível do edifício, considerando-se os métodos projetuais originalmente empregados na época de construção destas obras modestas, observa-se que várias qualidades que apresentam significado cultural neste patrimônio arquitetônico são comprometidas pela legislação em vigor, principalmente do ponto de vista da autenticidade das intervenções, do conforto do ambiente construído e da eficiência energética.

A legislação para a citada APAC contempla apenas a conservação da volumetria construída e da ambiência, assegurando a transmissão da imagem deste patrimônio às futuras gerações. Porém, o valor de um patrimônio arquitetônico não resume-se apenas à sua aparência, inclui também as técnicas construtivas de seu tempo. A Carta de Brasília (1995) e vários autores vêm condenando o uso do patrimônio como mera cenografia, situação que tem ocorrido em edifícios do Corredor Cultural, pois este tipo de intervenção leva à perda de características que conferem valor ao bem, e conforme as discussões produzidas durante a 14ª Assembleia Geral do ICOMOS, em 2003, a prática da remoção das estruturas interiores, ação permitida pela legislação em vigor, não está em conformidade com os critérios da conservação aceitos por nossa cultura.

Conservar pressupõe a inevitabilidade da mudança, mas as práticas de intervenção sobre o patrimônio exigem o estabelecimento de um juízo de valor a respeito das ações. Conforme observado ao longo dos capítulos 2 e 3, práticas permitidas pela legislação vigente, como a alteração da disposição e da compartimentação dos edifícios, mudanças dos percursos internos e redução dos generosos pés-direitos originais produziram significativas alterações negativas no âmbito do conforto do ambiente construído, e, conseqüentemente, na eficiência energética das construções.

Na proposta apresentada, buscou-se recuperar algumas características perdidas que atribuem valor à obra, através de ações baseadas em testemunhos

documentais. Os percursos, dimensões e utilizações originais dos espaços, juntos, conseguem reproduzir características autênticas deste sobrado que foram perdidas. O fator de maior peso no projeto apresentado foi a recuperação dos sistemas originais de ventilação e iluminação, pois através da reconstituição das clarabóias e de todo um esquema, tornou-se possível, além da recuperação de características intangíveis do objeto estudado, proporcionar um maior índice de conforto aos ocupantes e menor consumo de energia para o seu bom funcionamento.

O principal desafio desta dissertação foi reunir, em um único trabalho, assuntos que apresentam abordagens tão diferentes e extensas para uma pesquisa, como é o caso de patrimônio histórico e conforto ambiental. É uma tarefa bastante desafiadora realizar o questionamento sobre uma proposta que há décadas vem dando certo, considerada referência mundial, como é o caso do Corredor Cultural do Rio de Janeiro, sob uma ótica completamente diferente da tradicionalmente considerada durante as ações de preservação e conservação do patrimônio.

A avaliação do desempenho dos edifícios no contexto atual vem se tornando uma necessidade crescente, em face das alterações climáticas, impactos ambientais e alto custo para produção de energia. Devido à complexidade de sua interface e ao pouco tempo para conclusão da pesquisa, não foram escolhidos outros métodos de análise complementares ao Energy Plus. Pretende-se, futuramente, dar continuidade a esta investigação sobre conforto ambiental e eficiência energética em edificações históricas, incluindo outros *softwares* para realização das avaliações, visando ao aprimoramento dos conhecimentos e obtenção de mais dados para comparação.

BIBLIOGRAFIA

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma NBR ISO/CIE 8995-1 – Iluminação de ambientes de trabalho – Parte 1: Interior. ABNT, Rio de Janeiro, 2013.

ABREU, Maurício de Almeida. **A Evolução Urbana do Rio de Janeiro**. – Rio de Janeiro: IPP, 2006.

ARGAN, Giulio Carlo. **Projeto e Destino**. – São Paulo: Editora Ática, 2001.

BELL, D. Naming the parts. In: STANLEY-PRICE, Nicholas; KING, Joseph (Org.). **Conserving the authentic: essays in honour of Jukka Jokilehto**. Rome: ICCROM, 2009. cap. 9.

BELLANCA, Calogero. Conservation, restoration, restauro: brevispilogaturesullaterminologiaarchittonica. In: STANLEY-PRICE, Nicholas; KING, Joseph (Org.). **Conserving the authentic: essays in honour of Jukka Jokilehto**. Rome: ICCROM, 2009. cap. 8.

BITTENCOURT, Leonardo; CÂNDIDO, Christina. **Ventilação Natural em Edificações**. – Rio de Janeiro: PROCEL Edifica, 2010.

BOITO, Camillo. **Os Restauradores: conferência feita na exposição de Turim em 7 de junho de 1884**. – Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2008.

BRANDI, Cesare. **Teoria da Restauração**. – Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2004.

BRENDLE, Betânia. Carnavaização patrimonial: destruição da identidade cromática dos centros antigos de João Pessoa, Areia (PB) e Olinda (PE). In: III URBICENTROS – Morte e Vida dos Centros Urbanos, 2012, Salvador. Anais do III URBICENTROS. Salvador: EDUFBA, 2012.

CAMERON, Christina. The Evolution of the Concept of Outstanding Universal Value. In: STANLEY-PRICE, Nicholas; KING, Joseph (Org.). **Conserving the authentic: essays in honour of Jukka Jokilehto**. Rome: ICCROM, 2009. cap. 17.

CÂNDIDO, Christina. **Ventilação Natural e Conforto Térmico em Climas Quentes**. – Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

FREIRE, Américo. et al. **Capítulos da memória do urbanismo carioca: depoimentos ao CPDOC/FGV**. Américo Freire e Lúcia Lippi Oliveira, organizadores. Rio de Janeiro: Folha Seca, 2002. 232 p. il.

CARVALHO, Lia de Aquino. **Contribuição ao estudo das habitações populares: Rio de Janeiro: 1866-1906**. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro; Secretaria Municipal de Cultura, 1995.

CASTANHEIRA, Renato Guimarães. **Fundamentos do Conforto Térmico**. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2014.

CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio**. 4. ed. – São Paulo: Estação Liberdade: UNESP, 2006.

CORBELLA, Oscar; YANNAS, Simos. **Em busca de uma Arquitetura Sustentável para os trópicos**. 2. ed. – Rio de Janeiro: REVAN, 2009.

DE PAOLI, Paula Silveira. **Entre Relíquias e Casas Velhas: A Arquitetura das Reformas Urbanas de Pereira Passos no Centro do Rio de Janeiro**. 1. ed. – Rio de Janeiro: Rio Books, 2013.

_____. Uma outra cultura de edificar: A produção da nova arquitetura no Rio de Janeiro das reformas urbanas de Pereira Passos (1902-1906). **Cadernos do PROARQ**, Rio de Janeiro, n. 21, p. 46-69, dez. 2013.

DOMICELJ, Joan. Authentic? Nara revisited. In: STANLEY-PRICE, Nicholas; KING, Joseph (Org.). **Conserving the authentic: essays in honour of Jukka Jokilehto**. Rome: ICCROM, 2009. cap. 19.

GHIAUS, Cristian; ALLARD, Francis. Potential for free-cooling by ventilation. **Solar Energy**, n. 80, p. 402-413, 2006.

GONÇALVES, Cristiane Souza. Autenticidade. In: GRIECO, Bettina; TEIXEIRA, Luciano; THOMPSON, Analucia (Orgs.). **Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural**. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro, Brasília: IPHAN/DAF/Copedoc, 2016. (verbeta). ISBN 978-85-7334-299-4

GONÇALVES, J. C. S.; VIANNA, N. **Iluminação natural e artificial**. – Rio de Janeiro: PROCEL Edifica, 2011.

HODJAT, Mahdi. Conservation of conservation methods. In: STANLEY-PRICE, Nicholas; KING, Joseph (Org.). **Conserving the authentic: essays in honour of Jukka Jokilehto**. Rome: ICCROM, 2009. cap. 16.

ICOMOS. **Carta de Brasília**. Brasil:1995. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20Brasilia%201995.pdf>>, Acesso em: jan/2016.

_____. **Carta de Burra**. Austrália: 1980. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Burra%201980.pdf>> Acesso em: jan/2016.

_____. **Carta de Nara**. Japão: 1994. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Conferencia%20de%20Nara%201994.pdf>>, Acesso em: jan/2016.

_____. **Carta de Quito**. Equador: 1967. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Normas%20de%20Quito%201967.pdf>> , Acesso em: mar/2016.

_____. **Carta de Veneza.** Itália: 1964. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Veneza%201964.pdf>> , Acesso em: jan/2016.

_____. **Charter of the built vernacular heritage.** México: 1999. Disponível em: <http://www.icomos.org/charters/vernacular_e.pdf> , Acesso em: mar/2017.

_____. **Declaração de San Antonio.** Estados Unidos: 1996. Disponível em: <<http://www.icomos.org/en/charters-and-texts/179-articles-en-francais/ressources/charters-and-standards/188-the-declaration-of-san-antonio>> , Acesso em: fev/2017.

_____. **Princípios para a análise, conservação e restauro estrutural do património arquitectónico.** Zimbábue: 2003. Disponível em: <http://www.patrimonio-santarem.pt/imagens/3/carta_do_icomos_2003_principios.pdf> , Acesso em: mar/2017.

INABA, Nobuko. Authenticity and heritage concepts: tangible and intangible – discussions in Japan. In: STANLEY-PRICE, Nicholas; KING, Joseph (Org.). **Conserving the authentic: essays in honour of Jukka Jokilehto.** Rome: ICCROM, 2009. cap. 20.

INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE E CULTURA. **Corredor Cultural: como recuperar, reformar ou construir seu imóvel.** RIOARTE, IPP. 4 ed. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2002.

KÜHL, Beatriz Mugayar. **Preservação do Patrimônio Arquitetônico da Industrialização: Problemas Teóricos de Restauro.** 4. ed. – Cotia , SP: Ateliê Editorial, 2008.

_____. Projetos de intervenção em bens arquitetônicos de interesse cultural: por um diálogo construtivo entre o novo e a preexistência. In: II Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2012, Natal. Anais do II Enanparq. Natal – UFRN: Anparq, 2012. v. 1. p. 1-19.

LAHUERTA, Flora Medeiros. **Geografias em Movimento: território e centralidade no Rio de Janeiro joanino (1808 – 1821).** Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 2009.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. O. R. **.Eficiência Energética na Arquitetura.** 3. ed. – Rio de Janeiro: Eletrobrás PROCEL, 2014.

_____; XAVIER, Antonio Augusto; GOULART, Solange; DE VECCHI, Renata. **Conforto e Stress Térmico.** Florianópolis, 2011.

LEMOS, Carlos A. C. . **A casa brasileira.** – São Paulo: Contexto, 1996.

_____. **Arquitetura Brasileira**. São Paulo: Edições Melhoramentos / Editora da Universidade de São Paulo, 1979.

LIMA, Evelyn Furquim Werneck. **Corredor Cultural: uma visão teórica sobre as práticas de preservação do patrimônio cultural**. In: Forum Patrimônio: Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável. Belo Horizonte, v. 1, n. 1, 2007.

LIMA CARLOS, Claudio. A. S. *Aplainando relevos e se afastando das águas: a ocupação e a expansão do sítio original da cidade do Rio de Janeiro, do século XVIII ao XX*, in GANDARA, Gercinair S. (org), **Natureza e Cidades – o viver entre águas doces e salgadas**. Goiânia: Ed. Da PUC Goiás, 2012, pp. 308 a 323.

_____. Áreas de Interesse Cultural: formação, proteção e conservação. **Revista da Fundação Educacional Rosemar Pimentel**, Volta Redonda, v. 1, p. 34-45, 1998.

_____. **Áreas de Proteção do Ambiente Cultural: a conservação de bairros cariocas de 1979 a 2006**. 1ª ed. São Paulo: Blucher, 2011. v. 01. 256 p.

_____. **Entre Pastiches e Rupturas, in Arquiteturas do Mar, da Terra e do Ar – Arquitetura e Urbanismo na Geografia e na Cultura** – vol. I, Lisboa: Academia de Escolas de Arquitetura e Urbanismo de Língua Portuguesa, 1ª Ed., out/2014, pp. 56-66. ISBN: 978-150-2424-50-1.

MACEDO, Mirela Arcangelo da Motta. A concepção do Projeto Corredor Cultural do Rio de Janeiro: A participação de técnicos e intelectuais no processo de planejamento urbano. In: Seminário da História da Cidade e do Urbanismo, 2004, Niterói. **Anais VIII SCHU**, 2004.

MELO, Carina Mendes dos Santos; RIBEIRO, Rosina Trevisan M. . Técnicas Construtivas do Período Eclético no Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Arqueometria, Restauração e Conservação**. Olinda, v. 1, n. 3, p. 80-85, 2007.

MENDES, Carlos Pimentel. Manter ou alterar criticamente? Polêmica sobre restauro de monumentos tem quase dois séculos e ainda continua em aberto. **Jornal Perspectiva**. ed. 143, ago/ 2005. Disponível em:<<http://www.novomilenio.inf.br/real/ed143z.htm>>

NICOL, Fergus. Adaptive thermal confort standards in the hot-humid tropics. **Energy and Buildings**, Oxford, n. 36, p. 628-637, 2004.

OLIVEIRA, Anelise Martinelli Borges. D. João VI no Rio de Janeiro: preparando o novo cenário. **Revista História em Reflexão**. Dourados, v. 2, n. 4, 2008.

PANERAI, Philippe. **Análise Urbana**. – Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

PINHEIRO, Vasco Maria Tabela de Sousa Santos. Reterritorialização dos núcleos urbanos históricos. In: GAZZANEO, Luiz Manoel (Org.). **Artes & Território no mundo lusófono e hispânico**. Rio Books, 2014. p. 224-236.

REIS FILHO, Nestor Goulart. **Quadro da arquitetura no Brasil**. 11. ed. – São Paulo: Perspectiva, 2006.

RIEGL, Aloïs. **O culto moderno dos monumentos: sua essência e sua gênese**. Trad. Elaine Ribeiro Peixoto e Albertina Vicentini. Goiânia: Ed. da UCG, 2006.

ROAF, Susan; CRICHTON, David; NICOL, Fergus. **Adapting Buildings and Cities for Climate Changes**. Architectural Press, 2. ed., 2009.

ROCHA, Oswaldo Porto. **A era das demolições: Cidade do Rio de Janeiro: 1870-1920**. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro; Secretaria Municipal de Cultura, 1995.

RUSKIN, John. **A lâmpada da memória**. – Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2008.

SAMPAIO, Julio Cesar Ribeiro. Sistemas Construtivos Tradicionais Modestos em Perigo: o caso das APACs do Rio de Janeiro. In: Forum Patrimônio: Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável, Belo Horizonte, v. 8, n. 1. Jan/Jun. 2015. ISSN 1982-9531

SANTAMOURIS, M. Adaptive Thermal Comfort and Ventilation. Air Infiltration and Ventilation Centre, Bruxelas, n. 12, jun. 2006.

SANTOS, Carlos Nelson Ferreira dos. Preservar não é tomar, renovar não é pôr tudo abaixo. **Revista Projeto**, São Paulo, n. 86, p. 59-63, 1986.

SANTOS, Paulo F. **Quatro séculos de arquitetura**. Rio de Janeiro: IAB, 1979.

SEGURADO, João Emílio dos Santos. **Biblioteca de Instrução Profissional: Edificações**. Lisboa: Livraria Bertrand, s.d.

SIMÕES, Gonçalo Nunes. Análise de desempenho de um sistema de ventilação natural de uma creche. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente) – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016.

SILVA, Patrícia Manuela Almeida. Aplicação do programa EnergyPlus como ferramenta do projecto de comportamento térmico de edifícios de habitação. 2009. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, 2009.

STOVEL, H. Riga Charter on authenticity and historical reconstruction in relationship to cultural heritage. **Conservation and management of archaeological sites 4/4**. 2001.

VALE, Clara Pimenta. “Biblioteca de Instrução Profissional” como fuente para La Historia de La Construcción Del Siglo XX. In: NOVENO CONGRESO NACIONAL Y PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL HISPANOAMERICANO DE HISTORIA DE LA CONSTRUCCIÓN, 2015, Segovia. **Actas Del Noveno Congreso Nacional y Primer Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de La**

Construcción – Volumen III. Segovia: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Instituto Juan de Herrera, 2015, p. 1727 – 1731.

VASCONCELLOS, Silvio de. **Arquitetura no Brasil: Sistemas Construtivos.** Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 1979.

VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel. **Restauração.** 4. ed. – Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2006.

ZANCHETI, Silvio Mendes. et al. Da Autenticidade nas Cartas Patrimoniais ao Reconhecimento das suas Dimensões na Cidade. **CECI -Textos para Discussão – Série 3: Identificação do Patrimônio Cultural**, Olinda, v. 37, 2008.

_____; LIRA, Flaviana; PICCOLO, Rosane. Judging the authenticity of the city. In: STANLEY-PRICE, Nicholas; KING, Joseph (Org.). **Conserving the authentic: essays in honour of Jukka Jokilehto.** Rome: ICCROM, 2009. cap. 21.

ZONNO, Fabíola do Valle. Valor artístico e modos de interpretação do lugar. In: RIBEIRO; R. T. M; NÓBREGA, C. C. L. (Org.). **Projeto e Patrimônio: Reflexões e Aplicações.** Rio de Janeiro: Rio Books, 2016. p. 35-64