ISSN: 1984-8781 - Anais XVIII ENANPUR 2019. Código verificador: **IRCyKOpUMi5Z** verificar autenticidade em: http://anpur.org.br/xviiienanpur/anais

O DESCOMPASSO ENTRE OS PARÂMETROS URBANÍSTICOS E A PAISAGEM: UM ESTUDO SOBRE FACHADAS NO CENTRO DE NITERÓI/RJ

Autores:
Diego Souza Caetano - UFF/RJ - diego.caetano@gmail.com
Roberto Bressan Nacif - UFF/RJ - rbnacif@yahoo.com.br
Ana Beatriz Jardim Alves - UNESA Niterói/RJ - biajardim.arq@gmail.com
Tayanna Regina Abrahao Cordeiro Lemos - UNESA Niterói/RJ - tay.abrahao@gmail.com

Resumo:

As fachadas são elementos que constituem a imagem da cidade, sendo por vezes os limites que configuram a paisagem, como Kevin Lynch retrata em suas análises da cidade de Boston no livro “A Imagem da Cidade” (1960), por exemplo. Esses planos de enquadramento da paisagem são caracterizados por elementos como janelas, varandas, materiais, cheios e vazios. Essas características físicas que tornam a paisagem mais dinâmica ou monótona são reguladas por parâmetros urbanísticos diversos e subjetivos a cada município, respeitando as diretrizes estaduais e nacionais presentes na legislação. Entretanto, observa-se que não é levado em conta frequentemente na discussão destes parâmetros o viés do conforto ambiental e interrelação das soluções de fachada, do conforto ambiental com os parâmetros urbanísticos e a paisagem. A relação entre medidas passivas de arquitetura no controle térmico e lumínico das fachadas, as legislações urbanísticas e a paisagem tem sido debatidas de forma distanciada. Assim, o presente trabalho, fruto de uma investigação a respeito das condições da envoltória de edifícios não-residenciais no bairro do Centro de Niterói, RJ, visa discutir a relevância das fachadas como importantes configuradores do meio urbano e de proteção da edificação, de forma que estes devem fazer parte das preocupações dos planejadores urbanos.

O DESCOMPASSO ENTRE OS PARÂMETROS URBANÍSTICOS E A PAISAGEM

Um estudo sobre fachadas no centro de Niterói/RJ

INTRODUÇÃO

As fachadas são elementos que constituem a imagem da cidade, sendo por vezes os limites que configuram a paisagem, como Kevin Lynch retrata em suas análises da cidade de Boston no livro "A Imagem da Cidade" (1960), por exemplo. Esses planos de enquadramento da paisagem são caracterizados por elementos como janelas, varandas, materiais, cheios e vazios. Essas características físicas que tornam a paisagem mais dinâmica ou monótona são reguladas por parâmetros urbanísticos diversos e subjetivos a cada município, respeitando as diretrizes estaduais e nacionais presentes na legislação. Entretanto, observa-se que não é levado em conta frequentemente na discussão destes parâmetros o viés do conforto ambiental e interrelação das soluções de fachada, do conforto ambiental com os parâmetros urbanísticos e a paisagem.

A relação entre medidas passivas de arquitetura no controle térmico e lumínico das fachadas, as legislações urbanísticas e a paisagem tem sido debatidas de forma distanciada. Assim, o presente trabalho, fruto de uma investigação a respeito das condições da envoltória de edifícios não-residenciais no bairro do Centro de Niterói, RJ, visa discutir a relevância das fachadas como importantes configuradores do meio urbano e de proteção da edificação, de forma que estes devem fazer parte das preocupações dos planejadores urbanos.

A fachada é um elemento fundamental na percepção inicial que se tem de um edifício, compondo também a paisagem urbana. Todavia, nem sempre se percebe nas edificações uma preocupação com o entorno, com a escala do local e com as condições internas do usuário. Para Cuff (2011) a arquitetura urbana deve rejeitar a falsa escolha de atuar como um ícone na cidade ou apenas como um preenchimento. Tal questão dialoga com a forma como essa arquitetura se porta em meio à urbe, seja sendo um elemento qualificado, um ícone ou um preenchimento de um espaço existente, a fachada torna-se um componente do meio onde encontra-se.

Entende-se que não bastam edificações iguais, formuladas por uma receita objetivando compor a urbe. Para Jacobs (2011) é necessária a combinação de edifícios de diversas idades e estados de conservação levando a uma mistura compacta na cidade. Contudo, também é preciso que as estratégias de atuação ocorram de forma a pensar as características individuais daquele projeto. Considerando-se necessária que a preocupação com o planejamento se estenda à arquitetura também no aspecto da sua envoltória e condições internas de conforto no ambiente construído.

No que concerne a vivacidade das cidades, as fachadas têm um papel essencial na atratividade de um edifício. Segundo Gehl (2010), uma fachada com vitalidade e aberta atrai

por vezes mais transeuntes que uma inerte, que ignora a rua. Assim, esse elemento interage diretamente com o usuário que apenas passa e também no usuário que permanece ali. Seu design pode afetar as escolhas de uma pessoa, maximizando o grau de oportunidades de interação (Bentley, 1985), seja uma interação visual ou uma interação mecânica.

Atualmente, em decorrência da crise ambiental deflagrada pelo adensamento da população mundial em cidades, segundo Cuff (2011) houve uma busca dos movimentos ambientalistas na arquitetura por integrar as ciências ambientais e a paisagem. Contudo, a globalização cultural promoveu em certo grau que semelhantes formas culturais sejam consumidas em todo mundo (SHORT, 2008). Dentre os padrões imagéticos em evidência está a produção da imagem da sustentabilidade. A imagem da sustentabilidade tem por premissa o conceito que Brundtland (1987) estabelece, onde o desenvolvimento sustentável é desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer as necessidades das gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades. E ainda em Sachs (1993) que divide em cinco classificações: a sustentabilidade ambiental, a sustentabilidade econômica, a sustentabilidade ecológica, a sustentabilidade social e a sustentabilidade política. Essa conceituação foi apropriada pelos governos e empresas como elemento de promoção e marketing verde. Além disso, com o recente alarmismo com as mudanças climáticas no planeta, a sociedade global tornou-se mais sensível aos aspectos da sustentabilidade acima elencados por Sachs. Conforme Cuff (2011), esse movimento chega aos centros urbanos apenas como uma nova roupagem verde ou "*coat of greenwash*". Desta forma, edifícios e, sobretudo, suas fachadas recebem essa nova roupagem verde, numa produção superficial de edifícios sustentáveis que, por vezes, não contribuem efetivamente para cidades mais confortáveis ambientalmente.

Na escala da arquitetura, a fachada atua como um envelope capaz de "filtrar" as condições dinâmicas do exterior, podendo propiciar um ambiente interno mais confortável para seus usuários (SCHELIGA, 2016). Nos edifícios não-residenciais, os custos de energia gastos por conta da necessidade de conforto ambiental crescem anualmente. Segundo (GHISI, 2007), usos como ar-condicionado representam 64% do consumo total deste tipo de edifício. As fachadas têm papel fundamental nesse consumo, tendo em vista o uso exacerbado de vidro sobretudo na região de clima quente e úmido no Brasil. Medidas passivas de arquitetura como brises (marquises, proteções, pergolados, entre outros) podem promover proteção acústica, lumínica e térmica. As técnicas construtivas e de climatização foram variáveis importantes para formar a imagem dos edifícios do século vinte. Segundo Secchi (2009), a transparência e a climatização estão na origem das diferenças tipológicas entre edifícios de escritórios e residenciais, sendo responsáveis pela irreversibilidade de seus tipos de usos. O autor aponta que essas inovações "são causa ainda dos elevados consumos de energia e de importantes consequências no clima de amplas partes da cidade (...), um dos mais relevantes problemas do mundo ocidental."

Esse processo de adensamento promoveu a elevação das alturas dos edifícios nos gabaritos municipais, sem por vezes alterar a relação escalar do dimensionamento das ruas. Esse fenômeno produziu em área centrais, como a estudada neste trabalho, uma relação entre a densidade e os gabaritos com a obstrução da luz solar para os pavimentos mais próximos ao embasamento das edificações, que sofrem com questões econômicas e de qualidade de vida de seus usuários.

METODOLOGIA

A pesquisa, que ocorreu entre 2017 e 2018, teve por método as seguintes etapas: 1) O estudo da bibliografia sobre levantamento de elementos arquitetônicos de proteção solar em fachadas; 2) O levantamento dos principais tipos de fachadas dentro de uma área de estudo selecionada no centro de Niterói/RJ a partir do diagrama morfológico desenvolvido por Amorim (2008); 3) Levantamento da Legislação e análise dos itens relativos a proteção solar nos parâmetros urbanísticos. Essas etapas tinham por objetivo permitir o entendimento das relações dos parâmetros urbanísticos com os aspectos arquitetônico e de eficiência energética, objetivando apresentar um panorama sobre a situação na área escolhida.

A seleção deste recorte ocorreu na busca pela situação mais agravante da área central, marcada pelos altos gabaritos e densidade, além da maior incidência da tipologia não-residencial. Abaixo, apresenta-se o recorte analisado dentro do bairro do Centro de Niterói, RJ:

Imagem 1: Mapa do recorte analisado. Fonte: Os autores adaptado da Base Cadastral da Concessionária Águas de Niterói (2001), 2018.

Esta investigação deu-se através de visitas in loco e levantamentos fotográficos em todo o recorte escolhido e teve como instrumento de análise o questionário adaptado da ferramenta "Diagrama Morfológico" (AMORIM, 2008), apresentado a seguir:

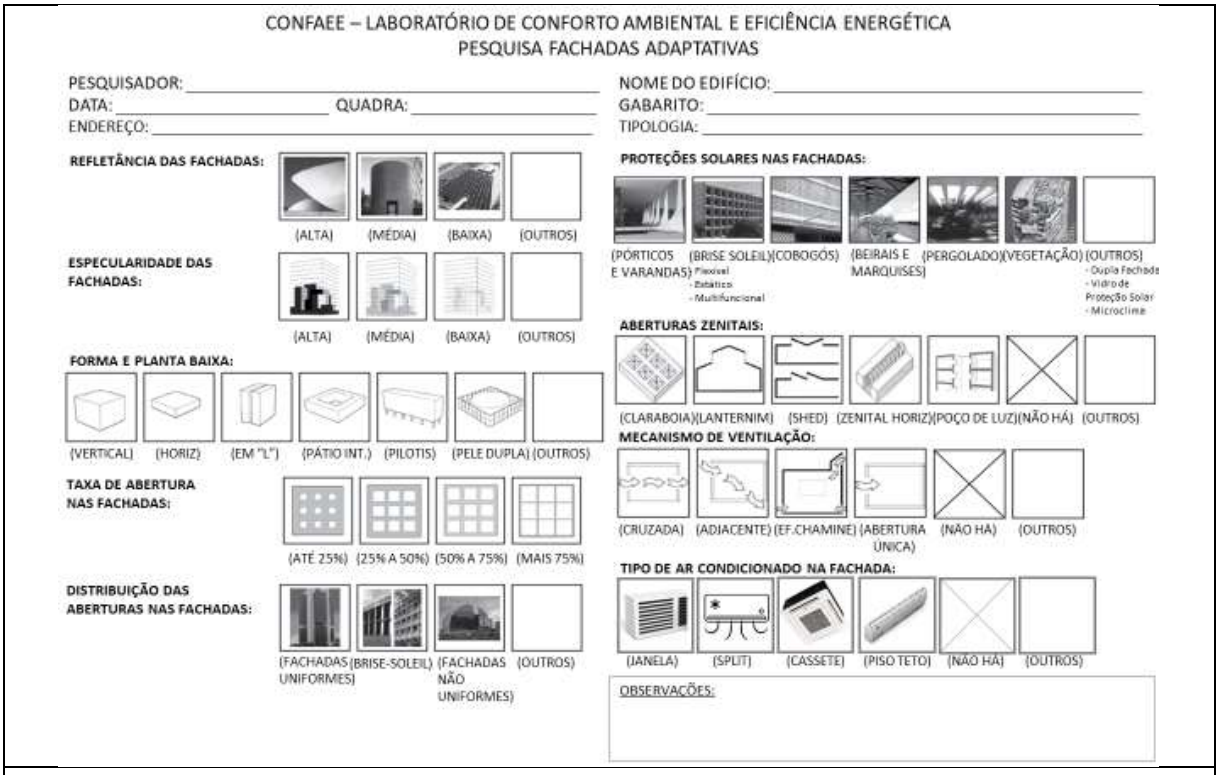

Imagem 2: Questionário sobre as fachadas adaptativas. Fonte: Os autores, adaptado a partir do Diagrama Morfológico (AMORIM, 2008).

Segundo Amorim (2008), a proposta do Diagrama visa a análise de edifícios considerados exemplares do ponto de vista da luz natural para auxílio no processo de projeto, nas fases iniciais e finais do projeto. Contudo, percebemos na revisão bibliográfica que o Diagrama Morfológico tem potencial para verificarmos as relações desses elementos com os parâmetros urbanísticos municipais. O estudo de caso de Niterói/RJ vem nesse contexto testar a ferramenta e alimentar a discussão das legislações municipais sobre o viés arquitetônico.

Tendo em vista a metodologia apresentada, foram examinadas 154 fachadas dos edifícios não-residenciais no perímetro, relacionando os a partir de aspectos como: inserção climática, uso da luz natural e controle solar pelo ponto de vista da paisagem e como estas fachadas podem influenciar na vitalidade da cidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A introdução visou embasar a discussão da pesquisa realizada na cidade de Niterói/RJ, sob uma perspectiva de percorrer a legislação urbanística da cidade estudada e entender a sua relação com o conforto ambiental, mediante os elementos de proteção presentes nas fachadas. Em levantamento da legislação urbanística, foi verificado que a cidade de Niterói possui poucos aspectos que tocam nessa relação.

Na Deliberação 2705 (1970) e no Plano Urbanismo Regional das Praias da Baía (Lei 1967, 2002), quando se trata de elementos da fachada relativos ao conforto ambiental e a paisagem, a legislação contempla apenas as galerias da principal via do bairro, a Avenida Amaral Peixoto. Já a Deliberação discorre sobre os parâmetros das marquises como elementos obrigatórios e das condições mínimas de iluminação e ventilação de uma edificação.

Segundo a Deliberação 2705, em seu artigo 1, no item 74, o termo "marquise" é definido como cobertura, geralmente em balanço, utilizada para proteção do pedestre. Contudo, em nenhum momento no texto, a legislação aponta que tipo de proteção as marquises promovem, o que já denota a desconexão entre os aspectos de conforto ambiental e os parâmetros urbanísticos.

Na mesma deliberação, o texto apresenta como obrigatória a construção de marquises nos prédios comerciais com exceção dos casos de galeria públicas, obedecendo a critérios de afastamentos, altura e segurança. A uniformidade das marquises é uma preocupação apontada na deliberação, orientando que o balanço das marquises devem ser concorrentes e uniformes na mesma quadra. Orienta também que o balanço máximo das fachadas é 1,20m. Essa dimensão está certamente desconectada de estudos de geometria solar, visto que foi determinada para todas as fachadas, independente de sua orientação, por exemplo.

Apesar de orientar, em seu artigo 234, que é livre a composição de fachadas, os parâmetros urbanísticos em Niterói engessam essas fachadas, potencializada ainda por aspectos culturais e tecnológicos da produção de fachadas na atualidade, conforme já citado em Secchi (2009), sobre a presença do vidro como elemento simbólico da modernidade até os dias atuais.

Num cenário mais positivo encontram-se parâmetros que regimentam que tais questões como parâmetros de transparência de fachada em Seattle, acesso solar para as edificações no Novo México e doutrina de luzes antigas para casos no qual a luz entrou pela janela por mais de 20 anos em Londres (Lehnerer, 2009). Almeja-se que assim como ocorreu com o urbanismo, que foi contaminado pelas ciências sociais (Tsiomis, 2003), isso ocorra com as fachadas na cidade, através de novas práticas que integrem arquitetura, urbanismo, conforto térmico e eficiência energética.

Quando ao recorte aferido, pode-se perceber a presença de altas densidades e gabaritos, que apresentam uma dualidade no tocante ao conforto térmico e urbano. Num mesmo cenário encontram-se edificações que geram sombreamentos indesejáveis ou que obstruem a incidência direta do sol. Da mesma maneira, ocorre com as questões urbanísticas, mesmo abrigando um número maior de usuários em maiores densidades, essas tipologias não apresenta a mesma vitalidade. Segundo Gehl (2013) as torres comerciais ou residenciais não proporcionam ao bairro a mesma qualidade que edifícios de quatro ou cinco andares, pois não permitem aos ocupantes o mesmo contato visual e o fácil deslocamento com o espaço urbano.

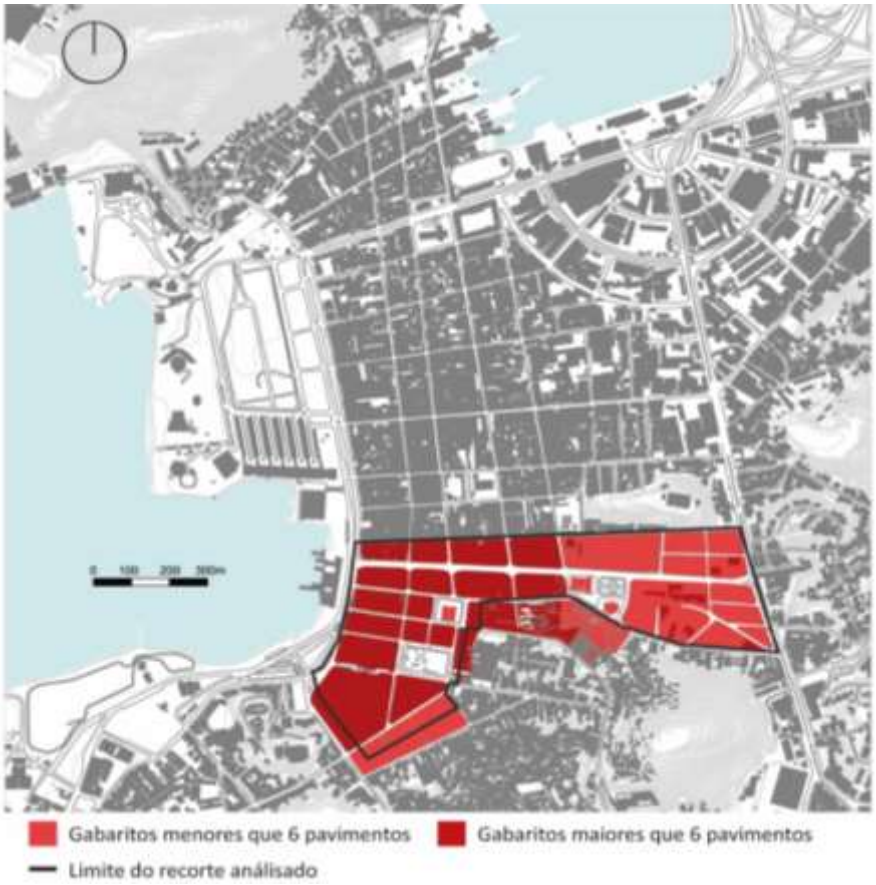

Imagem 3: Mapa de gabaritos gerais das quadras analisadas. Fonte: Os autores sobre Base Cadastral da Concessionária Águas de Niterói (2001), 2018.

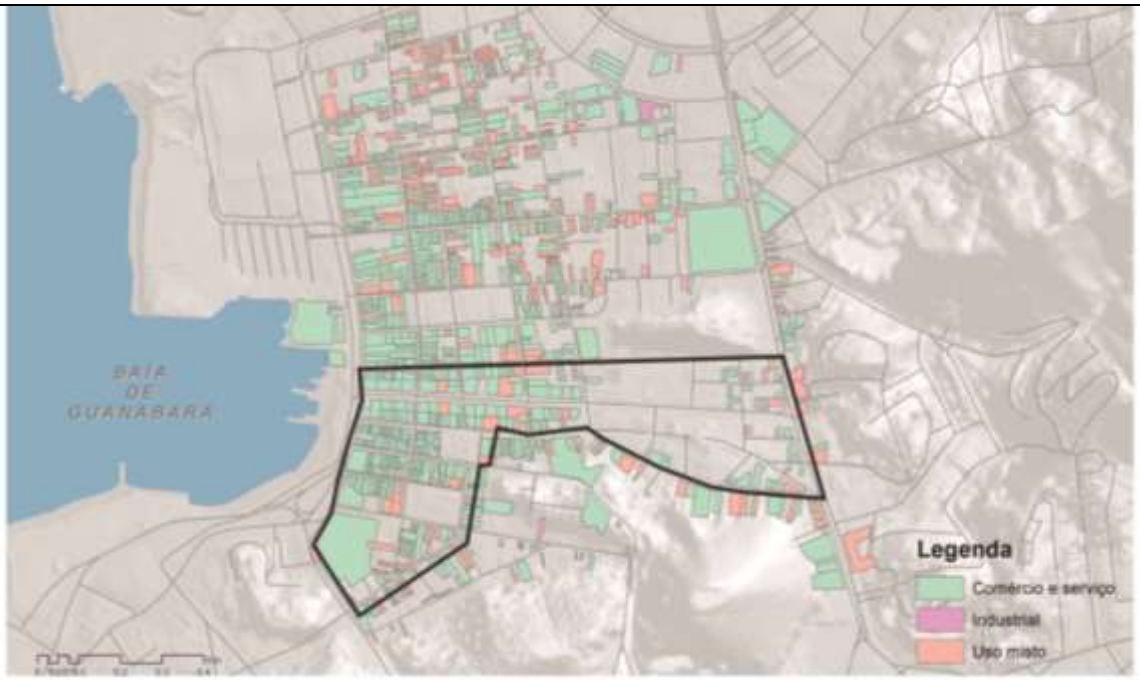

Imagem 4: Mapa de usos não-residenciais existentes no recorte. Fonte: Adaptado do Centro de Documentação do Departamento de Urbanismo da Prefeitura Municipal de Niterói (CEDOCUDU, 2018), 2018.

A respeito da tipologia não-residencial nota-se na imagem 3 uma incidência 65% no trecho observado. Percebe-se também que nos maiores gabaritos examinados encontram-se em geral comércios e serviços com ocupação consolidada em suas respectivas quadras, conforme apresentado na imagem 4.

Através dos levantamentos da área apresentada, identificamos os tipos de medidas passivas empregadas na fachada das edificações analisadas. Verifica-se, no gráfico 1 a seguir, que a maioria das fachadas observadas fazem uso de beirais e marquises, obrigatórios na atual legislação urbana de Niterói. O estimulo por parte da legislação fica claro nos 61% de Beirais e marquises contra 34% de outras soluções de proteção solar, restando 5% dos imóveis sem nenhuma proteção. Estão diluídos aí a presença de Beirais e marquises com Pórticos e Varandas, que possuem percentual próximo a conjunção de pórticos e varandas com brises soleils.

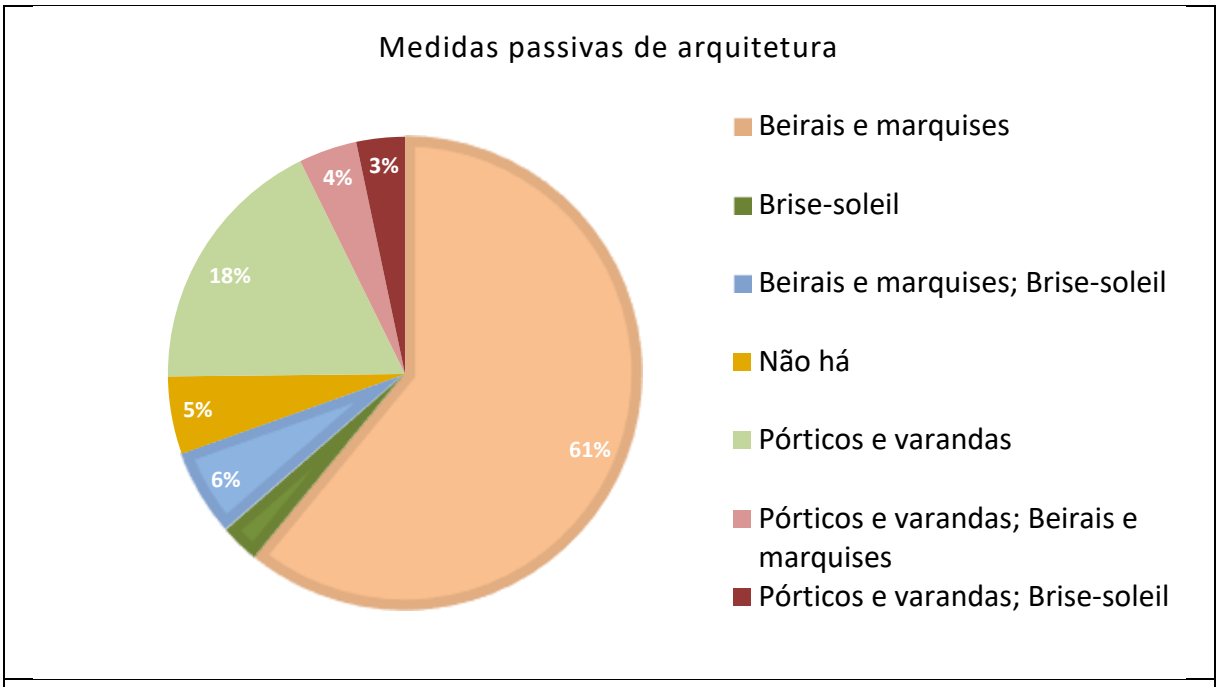

Gráfico 1: elaboração própria, 2018.

Apesar da expectativa na pesquisa da presença proteções solares apontadas pelo gráfico ter sido menor, vale destacar que as mesmas por vezes não atendem as necessidades de proteção térmica e luminíca. Em entrevistas com usuários, observamos que não é essa a percepção dos usuários desses edifícios, que não veem a eficácia destes elementos. Em análises dos edifícios com proteções solares, percebeu-se que as proteções estão subestimadas para as necessidades das edificações. Tal questão, ressalta a importância de outras medidas incorporadas aos planos urbanístico, que instituam como obrigatória a presença de outros elementos arquitetônicos que resguardem não só o transeunte que abrigasse na marquise, mas também o conforto do usuário do edifício com dimensionamentos coerentes com as necessidades do clima e latitude local.

Sob o olhar da adaptabilidade das envoltórias, entende-se que atualmente a produção da arquitetura tende a se adaptar aos condicionantes do clima e do local e não de ser adaptativa. Assim, salienta-se a questão das limitações dos artifícios projetuais

atualmente utilizados. Para a proteção térmica de um edifício, os beirais e brise-soleils tem fundamental importância. Contudo, a legislação urbanística deveria abordar outros aspectos como: Cores empregadas nas fachadas e coberturas; Vidros de proteção solar; Vegetação em fachadas; Orientação solar dos projetos; E até mesmo a questão das fachadas que sejam adaptativas aos quesitos térmicos, lumínicos e acústicos.

Além das questões relativas a insolação, tais edifícios fazem parte da cidade e assim da sua composição de paisagem. Desse modo, examinou-se quesitos da uniformidade dessas edificações por meio da distribuição das suas aberturas e sua recorrência, visando perceber como a composição desta fachada acontece. Observa-se, no gráfico 2 a seguir, em geral uma uniformidade entre o tamanho e a recorrência do posicionamento das aberturas, com algumas edificações pontuais que destoam de sua vizinhança, apontando para uma certa monotonia e inercia da paisagem.

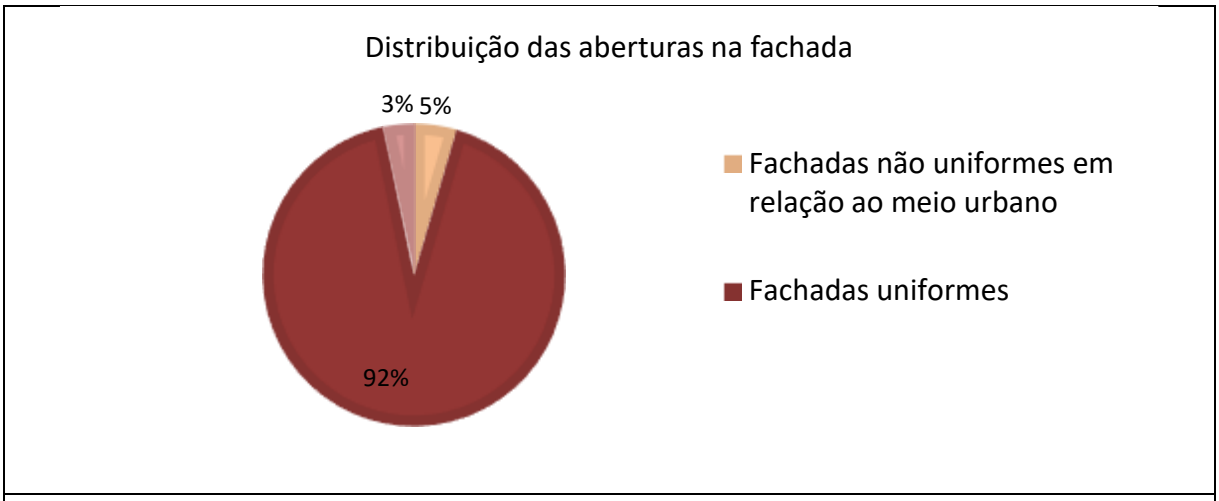

Gráfico 2: elaboração própria, 2018.

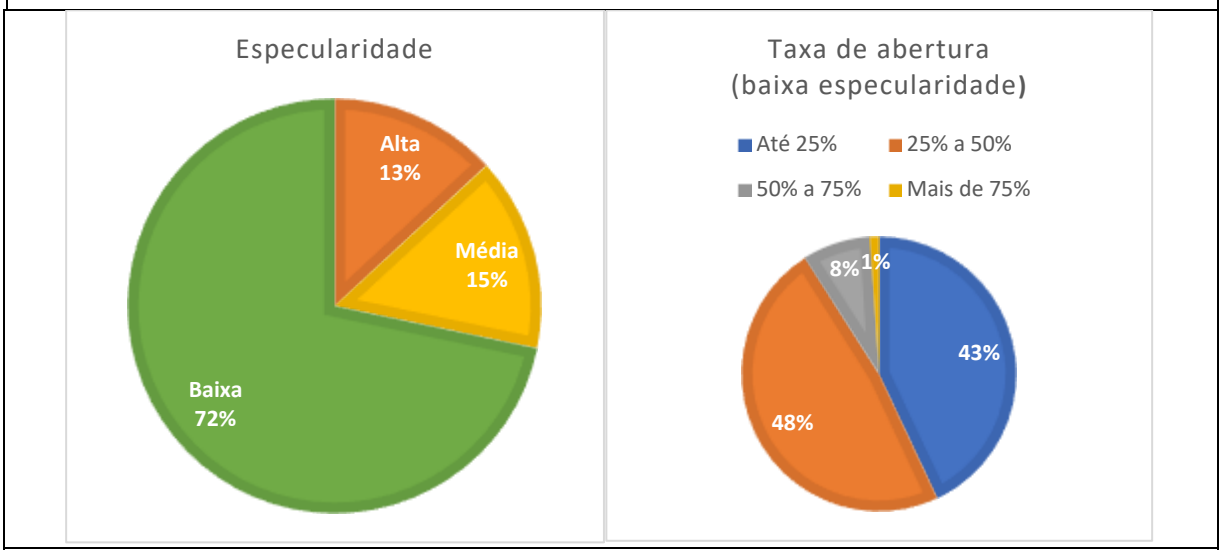

Gráfico 3: Fachadas com vitalidade vs. Fachadas inertes. elaboração própria, 2018.

No gráfico 03 acima, os resultados obtidos das análises dos questionários e das fotos tiradas *in loco* apontam para um recorte de fachadas de baixa especularidade e uma taxa de abertura que permeia entre 25% e 50%. Para López de Asiain (1989), o enfoque bioclimático

de um edifício não é nada mais do que o esforço para compreender um lugar, com seus condicionantes físicos e climáticos, mas também, seus aspectos culturais, históricos e estéticos, pré-requisito para desenvolver ação arquitetônica. Considerando este ponto de vista, apesar de o índice de especularidade superar as expectativas para o centro de uma cidade de porte médio em uma grande região metropolitana, as taxas de abertura ainda deixam a desejar pelo clima e estratégias bioclimáticas mais adequadas a serem utilizadas. Contudo, pode-se atribuir a ausência de aplicação das estratégias bioclimáticas nas fachadas dos edifícios não-residenciais ao pouco incentivo da legislação vigente às boas práticas arquitetônicas e urbanísticas na cidade. O índice de aberturas nas fachadas e sua especularidade pode ser observado na Imagem 5 a seguir.

Imagem 5: Á esquerda, um exemplo de uma fachada de alta especularidade. Á direita, um exemplo de uma fachada de baixa especularidade e taxa de abertura de 50% a 75%. Ambas as imagens são de edifícios da área de estudo. Fonte: Autores, 2018.

Para Gehl (2013), experimenta-se de perto o ritmo das fachadas, os materiais, as cores e as pessoas dentro ou perto das edificações e, em grande parte, isso determina se a caminhada é interessante e memorável, levando isso em consideração e após a análise dos aspectos discutidos nas fachadas dos edifícios não-residenciais do Centro de Niterói, entende-se que as fachadas adaptativas funcionam como elementos de transformação paisagística e, por isso, promovem um cenário dinâmico que precisa ser estimulado para que não se perpetuem os planos verticais pasteurizados, como acontece no Porto Maravilha na cidade do Rio de Janeiro e no Puerto Madero, na cidade de Buenos Aires (Argentina), Imagem 6 a seguir, com suas novas torres envoltas por panos de vidro.

Imagem 6: Edifícios de envoltória em vidro em Puerto Madero. Fonte: Autores, 2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentado na Imagem 4, a área objeto do estudo possui edificações de uso não-residencial em quase sua totalidade. Somando a essa característica temos a legislação municipal vigente que obriga que marquises deverão ser elementos obrigatórios caso não haja ar-condicionado no ambiente. Por um lado, temos edificações com marquises e baixa especularidade e, pelo outro, também devido as tipologias das construções imposta pelo mercado atualmente, edificações sem marquises, porém com alta especularidade.

A combinação desses fatores dificulta as pessoas que caminham por calçadas estreitas dos centros urbanos a visualização das fachadas quando estão sob as marquises ou a se depararem com edificações de alta especularidade e pouca interação. Assim, o caminho se resume as fachadas do térreo, reduzindo a escala dos limites da paisagem da cidade e o referenciamento por elementos marcantes como aponta Lynch (1960). Somente resta uma cidade sob a perspectiva das informações dos produtos e serviços emitidas pelos estabelecimentos comerciais e, quando em vez, por encontrarem pontualmente edificações em um estado de conservação melhor do que as outras em seu entorno.

A falta de conservação dos estabelecimentos não-residenciais devido a crise que o país se encontra faz com que edificações construídas mais recentemente e, portanto, de alta especularidade se tornarem por si só a agradabilidade do caminho. Outro ponto a ser destacado é a rede elétrica que por conta de ser de via aérea acaba por encobrir as fachadas. Se a intenção do legislador ao instituir a obrigatoriedade das marquises se pautou na proteção aos pedestres quanto as chuvas e insolações, a visualização das fachadas foi colocada em segundo plano.

Na cidade do Rio de Janeiro, por exemplo, a Lei n.º 3032, de 07 de Junho de 2000, determinou que os proprietários dos imóveis são obrigados a realizar a conservação e manutenção das marquises e o Decreto n.º 27.663, de 09 de março de 2007, baseando-se na "necessidade de propor medidas mais eficazes para garantir a segurança da população em relação à estabilidade das marquises construídas sobre logradouros públicos e áreas de afastamento no Rio de Janeiro", foram proibidas as construções de marquises de concreto armado ou metálicas colocando um ponto final nas discussões. Nesse sentido, percebe-se não só em Niterói uma desconexão entre a legislação e a prática do projeto de arquitetura no interesse de promover cidades com maior vitalidade.

O levantamento das fachadas permitiu observar como as soluções de fachada com proteções solares nem sempre atendem as demandas dos edifícios, seja por conta do engessamento da legislação, seja por conta da fixação cultural pelo vidro nas centralidades comerciais das cidades. Permitiu também verificar que o "diagrama morfológico" de Amorim (2008) é uma ferramenta que pode ser incorporada a iniciativas legislativas para modernização dos códigos de obras e promoção de uma legislação em harmonia com uma produção de cidade para as pessoas, conforme Gehl (2013).

REFERÊNCIAS

CUFF, Dana; SHERMAN, Rogers. Fast-Forward Urbanism: Rethinking with the city. Nova York: PRINCETON ARCHITECTURAL PRESS, 2011.

GEHL, Jan. Cidades para Pessoas. São Paulo: PERSPECTIVA, 2013.

JACOBS, Jane. Morte e Vida de Grandes Cidades. São Paulo: EDITORA WMF MARTINS FONTES, 2011.

LEHNERER, Alex. Gran Urban Rules. Rotterdam: 010 PUBLISHERS, 2009.

LYNCH, Kevin. A Imagem da Cidade. São Paulo: EDITORA WMF MARTINS FONTES, 2011.

LÓPEZ DE ASIAIN, J. El enfoque bioclimático en arquitectura. Lección inalgural del Curso Académico 1989/1990 en la Universidad de Sevilla.

NITERÓI. Lei 1967, de 04 de abr de 2002. Plano Urbanístico das Praias da Baía. Niterói, RJ, abr 2002.

NITERÓI. Deliberação 2705, de 01 de jul de 1970. Código do Planejamento Urbano e de Obras do Município de Niterói. Niterói, RJ, jul 1970.

SACHS, Ignacy. Estratégias de Transição para do século XXI – Desenvolvimento e Meio Ambiente. São Paulo: Studio Nobel – Fundação para o desenvolvimento administrativo, 1993.

SECCHI, Bernardo. A cidade do século vinte. Tradução e notas Marisa Barda. São Paulo: Perspectiva, 2009. Coleção Debates, 318p. [original em italiano e tradução em francês pela editora Recherche].

SCHELIGA, Renata; JOHN, Vanderley. Fachadas adaptativas: arquitetura dinâmica orientada ao desempenho. In: ENTAC – Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. Porto Alegre: ANTAC, 1587-1601 , 2016.

SHORT, John R. Globalization, cities and the Summer Olympics. City, Publisher: Routledge, Vol 12. No. 3, december 2008, pp.321-340.

TSIOMIS, Yannis. O projeto urbano hoje: entre situações e tensões. (279-293). In: PINHEIRO MACHADO, Denise B. et al. Urbanismo em Questão. Rio de Janeiro: PROURB, 2003.