



Título: FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: CONSIDERAÇÕES SOBRE ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA - PROJETANDO PARA O DESENVOLVIMENTO DO CONFORTO AMBIENTAL EM REGIÕES DE CLIMA SUBTROPICAL.

Curso: Arquitetura & Urbanismo

Data do Cadastro: 25/08/2016

Linha de Pesquisa: 5

Grupo de Pesquisa: 34

Período de Realização: 25/07/2016 a 02/12/2016

Assunto/Tema

• O assunto a ser abordado neste trabalho se refere aos mecanismos da arquitetura bioclimática(1), com bases em projetos vernaculares e técnicas passivas de realização de projetos; • Nesta linha, o tema proposto será desenvolvido por meio de um estudo com enfoque em técnicas vernaculares que utilizam mecanismos passivos para executar edificações em regiões com climas subtropicais, observando o conforto ambiental derivado da arquitetura bioclimática . (1) “[...] é o próprio ambiente construído que atua como mecanismo de controle das variáveis do meio, através de sua envoltura (paredes, pisos, coberturas), seu entorno (água, vegetação, sombras, terra) e, ainda, através do aproveitamento dos elementos e fatores do clima para o melhor controle do vento e do sol. No conceito de arquitetura bioclimática, o edifício é um filtro dos fluxos energéticos que permite uma interação apropriada entre o ambiente externo e o interno. Seus espaços internos não possuem uma função determinada, estabelecendo-se dentro deles certo “nomadismo” para acompanhar as estações do ano e o movimento aparente do sol, e levando a uma participação ativa do homem na climatização de seu abrigo (ROMERO, 2000, p.86).

Hipótese

A hipótese deste estudo é que para propor e realizar um projeto é indispensável entender e conhecer questões climáticas e topográficas do local a fim de conceber estudos que busquem aproveitar o máximo que o meio ambiente pode oferecer. Definitivamente não se podem impor modelos de um contexto a outro: cada lugar deve ter a possibilidade de gerar suas próprias soluções, relacionadas à sua cultura, ao seu meio, às suas técnicas e aos seus recursos, e qualquer solução é dificilmente generalizável” (MONTANER, 2014, p.167). Portanto, é recomendável pensar de forma a minimizar impactos no momento de construir e notar os benefícios que são trazidos à população. Novos direcionamentos na formação dos profissionais da área de arquitetura, assim como um novo despertar pela valorização da profissão, pode começar a trazer alterações na visão de longo prazo sobre esta questão. “Pequenas alterações no projeto dos prédios podem ter grande impacto na sua habitabilidade, ainda que as diferenças de temperatura resultantes sejam pequenas. Isso ocorre porque estas mudanças ultrapassam o limite de desempenho térmico aceitável pelos usuários” (ROAF; CRICHTON; NICOL. 2009, p.66) .

Fundamentação

- A arquitetura está sujeita à situação. E eu sinto que o local é uma ligação metafísica, uma ligação poética, com aquilo que um edifício pode ser – Steven Holl (DUSHKES, 2014, p. 68).
- “[...] é o próprio ambiente construído que atua como mecanismo de controle das variáveis do meio, [...] através do aproveitamento dos elementos e fatores do clima para o melhor controle do vento e

do sol. No conceito de arquitetura bioclimática, o edifício é um filtro dos fluxos energéticos que permite uma interação apropriada entre o ambiente externo e o interno – (ROMERO, 2000, p.86).

- “E se um edifício fosse mais parecido com um ninho? Nesse caso ele seria feito de materiais locais e abundantes. Seria adaptado especificamente ao lugar e ao clima. Usaria o mínimo de energia, sem perder o conforto. Duraria apenas o tempo suficiente e depois desapareceria sem deixar rastro. Seria exatamente o que precisasse ser” – Jeanne Gang (DUSHKES, 2014, p.81).

Problema

Considerando que a região sul do Brasil apresenta clima subtropical – frio intenso no inverno e calor forte no verão – evitar a perda de calor no inverno e favorecer refrigeração no verão, é fundamental para o desempenho de uma boa edificação e para o conforto dos habitantes. Frota; Schiffer (2003) sustentam que

É certo que as condições ambientais capazes de proporcionar sensações de conforto térmico em habitantes de clima quente e úmido não são as mesmas que proporcionam sensação de conforto em habitantes de clima quente e seco e, muito menos, em habitantes de regiões de clima temperado ou frio (FROTA;SCHIFFER, 2003, p.23).

Assim, entende-se que a arquitetura deve observar essas variáveis para proporcionar conforto ou minimizar o desconforto para as pessoas e fazer com que a solução não recaia sempre em formas ativas (ar condicionados, aquecedores, dentre outros sistemas) de controle da iluminação e da temperatura do ambiente.

É notório que na região em estudo há pouca preocupação com a forma “passiva” de construir. Normalmente são valorizadas apenas questões estéticas que atendam ao mercado imobiliário. Rogers (2001) sustenta este pensamento ao pronunciar que “A construção do nosso habitat continua a ser dominada pelas forças do mercado e imperativos financeiros de curto prazo. Não é de surpreender, portanto, os tremendos e caóticos resultados produzidos” (ROGERS, 2001, p.17). O cidadão que não tem o conhecimento técnico da área somente perceberá as condições desfavoráveis do imóvel quando já estiver residindo no local e sentir desconforto em seu dia a dia, seja em questões térmicas, lumínicas ou acústicas. “Sob o pretexto de realizar os supostos desejos dos usuários, empresas construtoras, empreendedores e a indústria da urbanização estão sempre conspirando para que essas questões sejam ignoradas. Os resultados são evidentes em todos os lugares[...]” (PFEIFER; BRAUNECK, 2009a, p.11).

Os profissionais da área nem sempre apresentam uma sólida formação que lhes dê condições de planejar conforme as condições que a arquitetura bioclimática estabelece. Outro quesito a ser observado são os profissionais da área da engenharia que planejam e executam com a mesma autonomia, sem compreender que cada profissional se dedica a estudar questões diferenciadas, com propósitos e competências distintas. O que se percebe, são obras mal dispostas quanto à posição solar, à topografia e à ventilação. Profissionais com falta de qualificação e clientes acreditam que o conforto pode ser solucionado posteriormente, com inserção de aparelhos que minimizem efeitos térmicos e acústicos e acaba criando soluções puramente paliativas.

Nesse sentido, este estudo pretende colocar à luz o seguinte questionamento: Quais técnicas passivas são adequadas para uma arquitetura mais sustentável para a região de clima subtropical?

Justificativa

As vertentes mais influentes do pensamento, bem como as organizações mais promissoras do mundo atual vêm se posicionando de forma irrestrita em relação à preservação e ao cuidado com o meio ambiente. Isso faz com que haja a necessidade de voltar os olhos para uma arquitetura mais passiva(2) , levando em consideração questões bioclimáticas e as formas de construir mais

sustentáveis e ecológicas. Observando a história da arquitetura, bem como técnicas antigas de edificar, é possível tirar proveito das diferentes arquiteturas “vernaculares, as quais vêm se desenvolvendo ao longo do tempo para usar da melhor forma possível os materiais e as condições locais e oferecer abrigo adequado (e frequentemente luxuoso) para as populações que habitam até mesmo os climas mais inóspitos do mundo” (ROAF; FUENTES; THOMAS, 2009, p.51).

O planeta clama por projetos que reciclem, que causem os menores impactos ambientais possíveis. Todavia, o que se percebe, hoje é que

Na era da globalização, parece que as características dos diferentes tipos de moradia, com seus traços regionais próprios, têm sido negligenciadas. Inovações tecnológicas não só permitem, mas também encorajam o desaparecimento dos sistemas passivos de regras locais, que eram simples e ecológicos (PFEIFER; BRAUNECK, 2009b, p.07).

A arquitetura nunca esteve tão desenvolvida e tão preocupada com as necessidades dos habitantes nas últimas décadas. Mesmo assim, as edificações mais “sustentáveis”, que utilizam o melhor do meio ambiente – clima, iluminação natural, temperatura – ainda estão distantes do grande público. Montaner (2014) afirma que muitas das obras que são utilizadas como inspiração estão focadas em qualidades formais, “[...]ignorando-se o alto custo energético da sua produção, o seu desempenho do ponto de vista da economia de energia, bem como a sua funcionalidade, a sua salubridade e sua integração ao meio” (MONTANER, 2014, p.154). Renomados arquitetos apresentam soluções admiráveis, mas em consonância com técnicas modernas, centradas sobretudo nas formas arquitetônicas. Porém, a realidade brasileira nos mostra que se tem explorado muito pouco as benesses que a natureza oferece, notadamente no sul do Brasil, que é o foco espacial do presente estudo, onde o clima subtropical é predominante.

As tecnologias construtivas e a eficiência dos novos materiais que estão no mercado possibilitam edificar de forma que atenda às necessidades humanas e cause os menores impactos ambientais possíveis. A questão discutida neste trabalho é que nem tudo o que está no mercado, serve para todas as obras e todas as regiões. O International Style (3), estilo derivado do modernismo, trouxe aspectos interessantes e inovadores para a construção civil, mas, ao mesmo tempo, a ideia disseminada não toma partido sobre questões regionais específicas. O resultado acaba sendo cópias de modelos daquilo que se enquadra como belo em busca de uma arquitetura não adepta aos microclimas locais.

Esta pesquisa busca analisar maneiras bioclimáticas e passivas que possam ter um peso significativo na forma de edificar. As arquiteturas vernaculares e as técnicas passivas que, em diferentes regiões, de certa forma, foram “esquecidas”, tem lugar e merecem ser discutidas para que seus benefícios possam ser alocados para o conforto dos habitantes e para o meio ambiente.

(2) Arquitetura passiva é a arquitetura que se adapta às condições climáticas de seu entorno (WASSOUF, 2014).

(3) “Esse componente energético próprio da arquitetura vernacular foi se diluindo ao longo do século XX, sobretudo a partir do auge da arquitetura do Estilo Internacional no pós-guerra. Como sugere a denominação, o Estilo Internacional se desvincula dos condicionantes locais para aplicar-se internacionalmente. Assim, o projeto e a execução das edificações contemporâneas se desenvolveram segundo parâmetros estéticos, funcionais e econômicos, limites que cercearam a liberdade arquitetônica aceita pela nossa sociedade” (WASSOUF, 2014, p.08).

Objetivo Geral

Analisar arquiteturas vernaculares e técnicas utilizadas para projetar a arquitetura bioclimática e mecanismos passivos, afim de trazer informações para o contexto arquitetônico do sul do Brasil – clima subtropical.

Objetivo da Pesquisa

Objetivo Específico

- Analisar arquiteturas vernaculares ao redor do mundo;
- Observar as formas construtivas utilizadas pelos povos habitantes de regiões tropicais e subtropicais;
- Avaliar formas passivas de edificar dessas regiões;
- Explanar a importância do conforto ambiental no dia a dia;
- Apresentar razões pelas quais algumas técnicas passivas foram esquecidas;
- Concluir, em resposta ao problema de pesquisa, concordando ou não com a suposição inicial.

Metodologia

Este será um estudo bibliográfico, tomando como apoio artigos e livros relacionados. Marconi; Lakatos (2003) asseguram que a pesquisa bibliográfica pode ser considerada como a iniciativa de toda investigação científica. Ela segue certos passos para que promovem o desenvolvimento do corpo do trabalho e

Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas, quer gravadas. [...] não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras (MARCONI; LAKATOS, 2003, p.183).

Com suporte em estudos sobre arquitetura vernacular, técnicas construtivas passivas e conforto ambiental, este trabalho visa considerar maneiras de edificar que aproveitem o máximo que o meio ambiente natural local possa fornecer, objetivando menores impactos ambientais e melhor conforto aos habitantes. Estas informações serão comparadas com as informações sobre formas atuais das edificações que, mesmo apresentando grandes descobertas e melhorias construtivas, ainda carecem de preocupações com as benesses oferecidas pela natureza. O estudo será centrado na região sul do Brasil, onde o clima é subtropical úmido. Para desenvolver este trabalho, serão utilizados diferentes pesquisadores da área de arquitetura, urbanismo, ecologia e sustentabilidade. Para se tratar sobre conforto ambiental – em todas as suas abrangências –, estudiosos como Montenegro (2003), Romero (2001), Frota; Schiffer (2003) serão base para referenciar tais conteúdos. Para noções de espacialidade e teorias da arquitetura, Bruno Zevi (2009), Colin (2013) e Josep Maria Montaner (2014). Os arquitetos urbanistas Rogers (2012) e Gehl (2010) abordam sobre problemas relevantes dos grandes centros e o crescimento desenfreado dos núcleos urbanos. Pfeifer; Brauneck (2009) Roaf (2009) trazem embasamentos sobre questões ecológicas, assimilando técnicas construtivas mais passivas e sustentáveis.

Esta pesquisa busca apresentar que estes estudiosos e seus temas estão relacionados entre si, que conforto é essencial ao ser humano e, se bem planejada, uma edificação aproveitará ao máximo o que o meio pode-lhe fornecer, gerando menos impactos, menos resíduos e melhores condições de vida.

Bibliografia

COLIN, Silvio. (2000) Uma Introdução à arquitetura. Rio de Janeiro: Uapê, 2013.

FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. Manual de conforto térmico. São Paulo: Studio Nobel, 2003.

GEHL, Jan. Cities for people. Washington: Island Press, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS; Eva Maria. (1985) Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003.

MONTANER, Josep Maria. (2012). A modernidade superada. São Paulo: Gustavo Gili, 2014.

MONTENEGRO, Gildo. 1984. Ventilação e cobertas: a arquitetura tropical na prática. São Paulo: Edgard Blüncher, 2003.

PFEIFER, Günter; BRAUNECK, Per. (2008). Casas geminadas. Barcelona: Gustavo Gili, 2009a.

_____. (2008). Casas Pátio. Barcelona: Gustavo Gili, 2009b.

ROAF, Sue; CRICHTON, David; NICOL, Fergus. A adaptação de edificações e cidades às mudanças climáticas: um guia de sobrevivência para o século XXI. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ROAF, Sue; FUENTES, Manuel; THOMAS, Stephanie.(2001). ECOHOUSE. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ROGERS, Richard. (1997). Cidades para um pequeno planeta. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

ROMERO, Marta Adriana Bustos. Arquitetura bioclimática do espaço público. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

WASSOUF, Micheel. Da casa passiva à norma passivhaus: a arquitetura passiva em limas quentes. Barcelona: Gustavo Gili, 2014.

ZEVI, Bruno. Saber ver a arquitetura. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.



Resumo

Palavras Chaves

Equipe de Pesquisa

Pesquisador	Função	Carga Horária
CAMILA BELIM MOTTER (cbmotter)	Pesquisador Principal	0
MARCELO FRANÇA DOS ANJOS (mfanhos)	Orientador	0