



MARCOS ACAYABA: ARQUITETURA E SUSTENTABILIDADE

JURKIEWICZ, Leonardo.¹
DIAS, Edylaine Fernandes.²
PESSATTO, Nayara.³
FRIEDRICH, Poliana.⁴
SIMONI, Tainã Lopes.⁵

RESUMO

Marcos Acayaba, arquiteto renomado na construção civil brasileira e internacional, trabalha seu método projetual baseado na sustentabilidade em grande parte de suas obras, ele utiliza-se principalmente do entorno do local, buscando sempre o enfoque a sustentabilidade, que nos dias atuais vem tomando um espaço maior na arquitetura, pois ainda possui como grande concorrente a alvenaria que é a mais utilizada nos canteiros de obra. A sustentabilidade não se restringe apenas a espaços abertos, áreas verdes, menor área construída que atinja o meio ambiente e o uso da madeira, ela é muito mais complexa, medida através de menores custos, redução de entulhos e cuidado com impactos sociais e naturais. O responsável pela certificação da qualidade da construção sustentável, é o LEED. Ele afirma que em pesquisa o Brasil em quatro anos quadruplicou suas construções sustentáveis. A definição de conceito é algo racional sem contradições, sua ligação com a arquitetura está ligada a diferentes formas de pensamentos, a teoria se define basicamente no mesmo. A mimesis é o oposto do conceito ligado ao irracional e ao subconsciente, sendo algo imprevisível encontrada principalmente em crianças pequenas, contrário assim a lógica racional. Podendo tirar breve conclusão através de opiniões, que a teoria tem sua relação direta com o conceito, a praxis e a mimesis.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura. Sustentabilidade. Marcos Acayaba. Praxis arquitetônica.

MARCOS ACAYABA: ARCHITECTURE AND SUSTAINABILITY

ABSTRACT

Marcos Acayaba, renowned architect in the Brazilian and international construction, works his architectural design method based on sustainability largely of his works, he mainly used the local surroundings, always seeking the approach to sustainability, which these days is taking a larger space in architecture, as also has major competitor as the masonry which is the most used at construction sites. Sustainability is not only restricted to open spaces, green areas, smaller area built to reach the environment and the use of wood, it is much more complex, measured by lower costs, debris reduction, care of social and natural impacts, which is responsible for certification of sustainable construction quality is LEED. He says research Brazil in four years quadrupled its sustainable buildings. The definition of concept is something no rational contradictions, its connection with architecture is dealt to different ways of thinking, the theory is basically defines the same. Mimesis is the concept of opposite linked to irrational and subconscious, and something unpredictable mainly found in young children, thus losing for the rational logic. May take brief conclusion through reviews that the theory has a direct relationship with the concept, praxis and mimesis.

KEYWORDS: Architecture. Sustainability. Marcos Acayaba. Architectural Praxis.

1. INTRODUÇÃO

Com base em dados pesquisados através de referências bibliográficas, esse artigo busca fazer um levantamento qualitativos de obras arquitetonicamente sustentáveis, tendo como um dos principais nomes da arquitetura sustentável brasileira do momento, Marcos Acayaba. Com suas obras um tanto quanto ousadas, ele tem tido destaque nacional e internacional, e vem se sobressaindo a cada projeto, seus pensamentos de grande base técnica, bem como de preocupação com o ambiente onde será inserido, tem sido um dos seus maiores atrativos, principalmente o fato que conseguir adequar a obra a topografias difíceis. Estará sendo destacado também, como é possível trabalhar a arquitetura dentro da práxis de forma eficiente com base nas análises que serão feitas, onde fica notável o conhecimento e aplicação dos materiais, entorno, bem como o período em que elas foram feitas, ocupando um papel marcante na história da arquitetura.

Uma das citações que exemplificam essa visão é:

"[...] estética da lógica, onde as soluções devem escolher os materiais mais convenientes, as técnicas mais justas, evidenciando a racionalidade e o ajuste programático também como expressão plástica, intenção plástica."
(Segawa 1996, p. 36)

Neste trabalho, as obras a serem analisadas, serão as com maiores influências sustentáveis, normalmente elaboradas com madeira, pois conforme Galvão (2009) a madeira é o material com o menor consumo de energia em sua manipulação, e é o único material renovável, tendo como um grande atributo, sua grande beleza estética.

¹Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Assis Gurgacz. E-mail: ll_005@hotmail.com

²Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Assis Gurgacz. E-mail: edylaine_dias@hotmail.com

³Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Assis Gurgacz. E-mail: naaye_0@hotmail.com

⁴Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Assis Gurgacz. E-mail: poliana_friedrich@hotmail.com

⁵Docente do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Assis Gurgacz. E-mail: tai_lopes@hotmail.com

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 SUSTENTABILIDADE E ARQUITETURA

De acordo com Graças (2010), a revolução industrial causou um grande impacto no planeta, pois suas conseqüências como: crescimento desordenado das cidades, falta de infra-estrutura, poluição do ar e da água, entre outros, ocasionou uma grande mudança no quadro ambiental e climático do mundo, assim em 1972 realizou-se a primeira conferência discutindo o assunto e em 1987 foi publicado o relatório Brundtland alertando sobre os riscos que a falta de promoção do desenvolvimento sustentável poderiam causar ao planeta.

[...]Este sugeria, como forma de promover o desenvolvimento sustentável, a limitação do crescimento populacional, preservação da biodiversidade, diminuição do consumo de energia e o desenvolvimento e utilização de fontes renováveis de energia, entre outros. Neste relatório o desenvolvimento sustentável foi definido como aquele que satisfaz as necessidades atuais, sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazerem suas próprias necessidades. (GRAÇAS, 2010, pg. 08)

O conceito de “sustentabilidade” como conhecemos hoje, é diferente dos primeiros significados aplicados a essa palavra. Esse tema é abordado no livro *Ambiente e Construção Sustentável* de Manuel Duarte Pinheiro (2006), onde ele apresenta que na década de setenta, ela era vista apenas no sentido economista da palavra, e não com preocupações ambientais como hoje em dia. Essa visão conceitual só mudou no final da década de 80, para uma perspectiva de que deveria haver um maior cuidado com o planeta e tudo o que nela abriga, para permitir habitabilidade das próximas gerações, sem compromete-las, tendo como maior motivação ambiental, a redução do consumo, de produção de resíduos, a preservação e a função da biodiversidade, e renovação de todas as energias que possam ser reutilizadas, diminuindo assim seus impactos ambientais. (PINHEIRO, 2006).

Para Alvarez (2010), conceito de desenvolvimento sustentável está diretamente ligado a estudos que apontam que futuramente a população humana não terá alimentos para suprir sua necessidade, tendo em vista o tamanho de áreas agrícolas, sua produção e a crescente população mundial.

Segundo o Governo do Estado de São Paulo, em trecho do livro “Sustentabilidade E Inovação Na População Popular” (pág. 22), o signficante de uma boa arquitetura, deve ser trazida a tona toda vez que a busca da boa arquitetura, seja substituída por soluções adequadas em termos funcionais, visando resultados estéticos, preservação ambiental, redução de resíduos e gastos, e melhorias na condição social.

De acordo com Alvarez (2010), o desenvolvimento sustentável esta ligado não só a questões ambientais, mas também sociais, culturais, econômicas e de bem-estar da população.

Segundo Graças (2010), aquecida a idéia da importância ambiental foram assinados e elaborados vários documentos e realizadas várias conferências sobre o desenvolvimento sustentável que tiveram participação dos principais países e potências mundiais.

De acordo com Silva (2014), a partir do surgimento da arquitetura sustentável, o projeto arquitetônico passou a ser visto não só mais como obra de arte, mas também como parte de um conjunto, que precisa ser sustentável e adaptado para as questões da sua localidade.

Conforme Gonçalves (2006), para a elaboração de projetos arquitetônicos sustentáveis é imprescindível atentar a alguns fatores: questões geográficas, como a orientação solar, a predominância do vento, vegetação, relevo; questões associadas à forma arquitetônica, como a geometria dos espaços e a setorização do seu programa; a escolha dos materiais de construção do edifício e o uso de cores; verificar as aberturas, sua situação e distribuição pela edificação. Postas em prática, essas orientações tendem a proporcionar uma melhor qualidade térmica para a obra, porém essas estratégias devem atender a exigências de uso e ocupação, de medidores de desempenho e das possibilidades construtivas.

Conforme Gonçalves (2006), a sustentabilidade, num tratamento mais vasto, ainda integra questões e abordagens com relação ao entorno, a sociedade e a inserção urbana. Destaca-se também a aplicação da sustentabilidade a níveis locais e regionais, levando em conta questões urbanas (como a densidade populacional), econômicas e de impacto ambiental.

Atualmente a participação de empresas engajadas em gestão ambiental vem aumentando, assim como a consciência ambiental por parte da população. (GRAÇAS, 2010).

A respeito da arquitetura, é importante citar a relevância que a escolha correta dos materiais de construção para determinados fins, sua disponibilidade e energia incorporada tem dentro do contexto de sustentabilidade aplicada à arquitetura, além de ser necessário conhecer o seu desempenho contra o fogo. (GONÇALVES, 2006)

De acordo com Gonçalves (2006), a várias opções envolvendo os sistemas prediais como: inserção de placas para captação de energia solar, re-uso de águas e sistemas de geração de energia, porém essas soluções devem se mostrar presentes no projeto e na concepção desde o seu início.

Os edifícios de energia zero são edifícios que não utilizam energia não renovável, assim sendo o prédio é auto-sustentável e só utiliza de energias renováveis para seu consumo, como a eólica e a solar, causando menos impacto ambiental. (SILVA, 2014)

Segundo Gonçalves (2006), avaliações de custo/benefício devem ser levadas em conta no tratamento ambiental de edifícios antigos, sendo que muitas vezes uma adequação nas estruturas, nos sistemas prediais e o aproveitamento energético podem ser utilizados para revitalizar e readequar áreas urbanas degradadas, melhorando a qualidade ambiental e espacial do edifício. Essas opções podem ajudar a definir o desempenho total da edificação:

[...] Apesar dos estudos detalhados de simulação das condições ambientais, o gerenciamento dos sistemas prediais, juntamente com o cumprimento dos padrões de ocupação previamente definidos e o comportamento e as expectativas dos usuários é que responderão pelo desempenho final do edifício. (GONÇALVES, 2006, pg. 55)

De acordo com Silva (2014), a necessidade do desenvolvimento sustentável se tornou tão presente na arquitetura que ganhou maiores dimensões e no Brasil já é possível encontrar condomínios, principalmente os de auto padrão de vida, que apóiam a idéia e utilizam de práticas para a sustentabilidade e melhoria na qualidade de vida.

Conforme Gonçalves (2006), a temática da arquitetura sustentável vem ganhando grande destaque no meio acadêmico e científico, tanto para questões técnicas quanto para questões práticas, tendo importância também no mercado e na indústria da construção civil.

2.2 MATERIAIS E TÉCNICAS UTILIZADAS NA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

A madeira é um ótimo material usado na construção habitacional brasileira, suas principais funções de conforto, plasticidade, durabilidade e rapidez em sua montagem, estão sendo um grande atrante, justamente por ser considerada sustentável, tem grande destaque nas obras de Acayaba, onde a madeira é um de seus principais materiais. Acayaba, como já dito busca inserir suas obras no local, fazendo com que ambas não percam sua essência, onde uma seja o complemento da outra, a madeira mantém em seu estado final de industrialização, suas características como a textura, aromas naturais, cores, fazendo assim a ligação natureza x homem, notável na grande parte de seus projetos. O uso da madeira possui uma afinidade com o homem, e sua aplicação variou de acordo com cada cultura, clima, terreno e sociedade, felizes os arquitetos que souberam moldar e vir aplicando corretamente essa técnica até nos dias de hoje, que é o caso de Acayaba. O Brasil com grandes reservas florestais deveria ter a madeira como um de seus grandes potenciais na técnica construtiva, porém o uso da madeira é pequeno, pelo fato de termos a grande tradição em construções de alvenaria, e possuindo pouco incentivo por parte de cursos em arquitetura e engenharia. (SZÜCS-2004).

Entre os anos de 1980 – 2006 o arquiteto Severiano Mario Porto destacou-se por suas técnicas construtivas em madeira no setor da Amazônia, e Marcos Acayaba juntamente com Hélio Olga na região sudeste, onde notamos nitidamente nessas obras a grande aplicação que eles fazem com a madeira e quão grande é sua potencialidade, trabalhando através de sistema pré-fabricado, industrializado, aprimorando seus conceitos e mantendo sua identidade por seus um projeto ímpar. (FAU.MACKENZIE, 2007).

Segundo o site “asboasnovas.com” em pesquisa, o instituto norte americano Cradle to Cradle Products Innovatio afirma que entre os anos de 2009 e 2012, o número de prédios sustentáveis com certificação verde aumentou em 412% , colocando o Brasil em quarto país com mais empreendimentos com certificação do LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) que tem como objetivo conceder um certificado de construção sustentável. Onde uma construção é considerada sustentável pelo tipo de material utilizado, não só a madeira ou áreas verdes e abertas e sim sua segurança, preço acessível, salubridade, impactos sociais e reutilização.

O estudo desses materiais e auxiliam em novas técnicas, linguagens e geometrias, “Concreto, madeira e aço, são para ele materiais em trabalho permanente, com infinitas possibilidades tecnológicas” (ANA LUISA NOBRE, 1991).

Essa nova linguagem criada, aliada ao estudo aprofundado de cada material e estudado por Sidnei Sérgio Espósito (SP - 2007), relacionado as características do local, garantem uma coerência no resultado final da obra, independente de seu programa. Quando analisados, vemos que as obras de Marcos de Azevedo Acayaba, tem seu projeto elaborado de forma individual, porém a maioria com os mesmos métodos construtivos, que permitem várias modulações, e criam projetos totalmente diferentes, principalmente pelas suas mais diversas situações de implantação.

Conforme Espósito (2007) alguns conceitos são aplicados a obra de Acayaba, e podem ser comparados com a arquitetura tradicional japonesa em madeira, sendo alguns deles: leveza, transparência e integração com o entorno. Outro ponto importante, é a arquitetura racionalista criada por eles, Acayaba (2005) cita que os japoneses fazem bom uso da estrutura de madeira modulada e produzidas em série, através da simplicidade, sendo práticas para um bom uso e fácil montagem.

O material utilizado na maioria das obras de Acayaba é proveniente do Norte do Brasil, de florestas onde há aplicação de sistemas de manejo florestal, escolhidas a dedo por vários critérios como espécie, maturidade, tamanho,

entre outros, outro ponto positivo é o fato de que é um dos poucos materiais renováveis para ser utilizado. (ESPÓSITO, 2007)

2.3 DEFINIÇÃO DE TEORIA, CONCEITO, PRAXIS E MIMESIS

De acordo com Dias (2004), a formação de conceito está diretamente relacionado à junção de experiências da sociedade para a afirmação (racional) sobre algo, sendo que este deve ser fortalecido por certezas e sem contradições. No campo da arquitetura é preciso saber que o conceito está ligado a determinadas formas de pensamento, sendo que este não pode ser evitado e que a lógica da teoria da arquitetura é basicamente a mesma que a lógica conceitual.

Conforme Dias (2004), a mimesis seria o oposto do conceito, estando ligada ao irracional e ao subconsciente e sendo imprevisível, porém a ação mimética esta perdendo espaço para a lógica racional, assim a mimeses frequentemente é encontrada em relações de crianças pequenas e na praxis artística.

Segundo Dias (2004), a teoria estaria diretamente relacionada com o conceito enquanto a práxis estaria relacionada a mimesis, assim o texto cita que a arquitetura não deve depender apenas da teoria (razão) para existir, pois teríamos modelos e regras prontas para a elaboração de projetos que deveriam ser seguidas sem contradições, e também não se deve projetar considerando apenas a ação mimética, pois assim a obra seria apenas uma escultura, a arquitetura depende tanto da técnica como da criação artística, portanto o produto arquitetônico deverá conter a harmonia entre os dois pólos.

2.4 BIBLIOGRAFIA E CARACTERÍSTICAS ARQUITETÔNICAS

Arquiteto, urbanista e professor, Marcos de Azevedo Acayaba formou-se na faculdade de arquitetura e urbanismo da universidade de São Paulo - FAU/USP, onde é professor desde 1994 onde toureou-se doutor pela mesma universidade. Trabalhou como estagiário no escritório do engenheiro Mange, que era seu professor, onde ajudou a desenvolver o projeto da cidade de Ilha Solteira em Sao Paulo.

Conforme o próprio Marcos Acayaba (2004, p. 21), a escola em que estudou dava grande ênfase na técnica, pois haviam vários engenheiros e professores com formação politécnica, como Paulo Mendes da Rocha e João Vilanova Artigas pelo qual ele manteve grande admiração, o influenciando muito em sua formação. Era uma época onde havia muita busca por técnicas construtivas, e a maior possibilidade plástica veio com o concreto armado, solução muito utilizado pelos arquitetos. "... o concreto transformou-se na expressão contemporânea da técnica construtiva brasileira" (SEGAWA, 1999 p. 149). Nesse mesmo período, havia também outra característica dos arquitetos modernos, tinha-se a ideia de valorizar a paisagem, permitindo um maior contato do interior das obras com o exterior.

O arquiteto, é o responsável pelas diretrizes, formas e materiais da obra, "interferindo diretamente nos índices de desperdício, impacto ambiental, economia, conforto e funcionalidade." (NAKANISHI, 2007, pág. 17)

A técnica, não provém apenas do conhecimento executivo, mas também da representação necessária para a boa legibilidade do projeto. Nesse ponto, Nakanishi apresenta em sua dissertação de mestrado (2006), algumas técnicas utilizadas por Marcos em suas questões projetuais, onde ele usava de desenhos, fotografias e foi um dos iniciantes da sua época em maquetas físicas e eletrônicas, as quais auxiliavam na boa compreensão dos seus projetos e sua boa exequibilidade. Enquanto vários arquitetos faziam seus estagiários e funcionários aprenderem a mexer com novas tecnologias e programas, ele dizia que quem precisava saber a boa utilização desses recursos é o próprio arquiteto, para melhor absorção.

Sua carreira inicia com o projeto da residência Milan, 1922, na qual ele reside ate hoje com a família, onde foi inspirado pela forma livre de Oscar Niemeyer e pelo uso "brutalista" do concreto aparente. Porém após algum período do término de sua primeira obra em concreto armado, Residência Milan, foram notadas algumas fissuras, o que o levou a acreditar ainda mais em referências técnicas dos materiais utilizados. Após alguns estudos, Acayaba (2006) admite em entrevista, que em alguns casos o uso do concreto armado nem sempre é a melhor solução, tanto pelo seu alto custo, sistema construtivo, mão de obra, bem como pelo desperdício gerado e passa a utilizar outros sistemas construtivos, tais como a alvenaria armada, a estrutura metálica e a estrutura de madeira industrializada, onde consegue realizar construções leves e com grande balanço, com referencia do arquiteto Frank Lloyd Wright.

Segundo Wisnik (in Acayaba 2007, p. 13) pode-se dizer que um dos principais atributos de sua arquitetura é a diversidade.

"[...] à capacidade de não se deixar enredar nem por esquemas formais mecânicos e preconcebidos, nem por compromissos rígidos como o uso de determinados materiais e sistemas construtivos, tampouco por vinculações ideológicas extrínsecas e restritivas." (WISNIK, in ACAYABA, 2007, pág. 13)

Após alguns anos, início dos anos 90, Acayaba passa a trabalhar também com outros materiais, como a madeira, que hoje é uma de suas maiores linguagens arquitetônicas, e sua primeira experiência do novo estilo foi a Residência Hélio Olga em São Paulo, projeto que continha um grande desafio, sua inclinação tinha mais de 100%,

correndo riscos de erosões e impossibilitaria um canteiro de obras tradicional. O proprietário da obra, o então engenheiro e também fabricante de estruturas em madeira, Hélio Olga de Souza Júnior previa que a solução seria trabalhar com um sistema pré fabricado, por permitir pouco entulho e dar mais agilidade a obra, enquanto Acayaba solucionava o desnível, e todos os fatores de insolação leste, oeste, agregando seus valores característicos arquitetônicos.

Após, quinze projetos trabalhando juntos, Acayaba e Hélio, se associaram na realização de um empreendimento imobiliário, a Vila Butantã, que contém soluções diferenciadas tanto na técnica quanto na espacialidade, criando nova solução de laje mista e madeira e concreto. Muito dessa grande busca por inovação, se deve a fatores como redução de custos, melhor aproveitamento de materiais, redução de desperdícios e também ao melhor aproveitamento dos "produtos" oferecidos pela natureza, seja ela iluminação, ventilação e outras benfeitorias mais.

Analisando vários desses fatores, é notório que o que se encontra no trabalho de Marcos Acayaba, não é um estilo formal, mas sim, dá ênfase na expressão arquitetônica e a solução do programa, o que permite que seu trabalho não denigra o meio em que está disposto, tomando cuidado com os materiais empregados, com o bom aproveitamento da iluminação, do frio e calor, do terreno, com a mão de obra, manutenção, entre outros.

Como ele mesmo menciona em seu livro Acayaba(2007, pág.9), sua preocupação é com os processos de produção e manutenção, bem como com a geografia do local da obra. Seu estilo é livre, tendo sempre liberdade para criar novas formas a partir de análises rigorosas de condições específicas, respeitando e valorizando sempre a natureza já existente, produzindo assim projetos ecológicos, interferindo o mínimo possível e atingindo a maior eficiência, conforto e beleza, “onde nada sobra, onde nada falta”.

Considerado um dos mais destacados arquitetos de uma geração que começa a trabalhar nos anos 1970, depois da consolidação da chamada "escola paulista", Marcos Acayaba é hoje um dos arquitetos brasileiros com maior projeção internacional.

Conforme a universidade paulista 2010, o arquiteto Marcos Acayaba participou de uma palestra chamada Projeto, Pesquisa, Construção. Onde explicou como acontece o desenvolvimento de seus projetos, desde a visita inicial onde vai ser instalada a obra, até sua finalização. Para o arquiteto é importante antes de começar a projetar, fazer uma análise do local, onde o estudo pelo entorno, materiais adequados, clima e a disponibilidade de mão de obra, fazem toda a diferença. Desde que aprendeu a projetar até nos dias atuais, esses são seus métodos iniciais.

Atualmente considerado um dos maiores nomes internacionais na arquitetura, Acayaba, em seu histórico, projeta para diferentes fins, como conjunto habitacional e residencial, edifícios de habitação coletiva, comércios e serviços, edifícios públicos, habitações unifamiliares, urbanização, entre outros. Porém as construções residenciais são as predominantes. A pesquisa de acordo com cada situação e aplicação que buscasse atender as necessidades dos usuários era o que ele buscava como base, juntamente com a análise do terreno.

Entre vários tipos de materiais e várias técnicas construtivas, Marcos Acayaba através da formulação do espaço arquitetônico e nas concepções formais de seus projetos, experimenta as potencialidades de cada material, indo ao fundo no que seria ideal para suas obras arquitetônicas. Valorizando sempre a paisagem, e ao mesmo tempo estabelecendo um maior contato com o interior da casa e o terreno, ele segue o conceito de integração dos espaços internos com seu entorno. Destaca-se notoriamente em suas preocupações conceituais em articular a técnica construtiva, expressão arquitetônica e a solução do programa, representando um método do que um modelo formal de linguagem, seus projetos apresentam características marcadas pelas técnicas construtivas, com linguagens diferenciadas e sempre muito singulares.

“Essa idéia, que me foi passada ainda quando aluno, é a atitude que o arquiteto pode ter em determinada circunstância, quando aparecem oportunidades de descobrir algo novo no desenvolvimento do projeto. É um método de descoberta ou de invenção de alguma coisa nova. Essa atitude acaba sendo levada a certas propostas, que depois, serão aferidas no processo da construção”. (ACAYABA2010).

2.5 ANÁLISE DE OBRAS

2.5.1 Residência Hélio Olga, São Paulo, SP, 1987-1990

O projeto da Residência Hélio Olga, é uma de suas obras mais conhecidas e conceituadas, ela tem um estilo peculiar, totalmente adaptado ao terreno e suas intempéries, tendo mais de 50 publicações no Brasil e no exterior, pois se tornou um marco na arquitetura como experiência bem sucedida na industrialização da estrutura em madeira (GALVÃO, 2009 pág. 78). Ela foi a primeira a ser executada nesse estilo, juntamente com o engenheiro Hélio Olga, fazendo jus a frase “arquitetura da lógica e da beleza, onde nada sobra e nada falta” (SEGAWA, 1996, p.28)

Conforme Galvão (2009 pág. 78) Acayaba teve um grande desafio projetual, ele se defrontou com um terreno de 900m², com mais de 100% de inclinação, tendo que criar ali uma residência com 200 m² de área útil, incluindo garagem para dois carros e piscina. Desde o princípio, notou-se que sua inclinação, por si só, impossibilitaria uma

execução tradicional com canteiro de obras, pois havia grande risco de erosões, devido a grande umidade e acúmulo de entulhos na encosta.

Hélio Olga (ARCOWEB, Hélio Olga Jr) no início ficou receoso devido ao seu diferencial de quatro andares, ousado e que sairia a um alto custo. Porém depois de muito analisar, percebeu que sua resolução era perfeita, eliminava problemas de implantação e orientação, sendo também viável tecnicamente, ferindo pouco a natureza envolta, devido a sua estrutura pré-fabricada. A casa começou a ser construída um ano e meio após seu projeto, devido a necessidade de vários cálculos e detalhamentos.

Conforme Galvão (2009, pág.80) o programa é simples, e se desdobra em dois eixos, uma horizontal e outra vertical. Na horizontal é onde foram implantadas a garagem e a piscina, e na vertical, o acesso a área social e íntima, produzindo uma volumetria em formato de “T”. O conhecimento aplicado na obra, é empírico, devido a um antigo projeto que teve de ser feito nos moldes da carpintaria tradicional japonesa, que depois de onze anos serviu de referência para este projeto, tendo como marca a simplicidade estrutural desenvolvida.

A modulação da residência é distribuída em 20 “blocos” de 3,30 x 3,30 x 3,30 m, encaixados em quatro pavimentos que descem pela encosta. Devido sua grande altura e estrutura modular, foi necessário fazer amarrações com cabos de aço, nas diagonais, evitando contraventamentos, agregando valor a estrutura. (GALVÃO, 2009)

É de extrema importância salientar sobre sua capacidade de absorção de aproveitamento de luz solar, devido sua orientação bem planejada e ventilação apropriada, nenhuma influência topográfica sobre o terreno, materiais em sua maioria renováveis ou produzidos industrialmente, o que permitiu o menor desperdício dos mesmos, baixo custo com relação a estrutura produzida abaixo do solo, pois a casa toca apenas em seis pontos o chão. Essas características demonstram todo seu cuidado ambiental, colocando-a como uma das obras mais arquitetonicamente sustentáveis produzidas no país, atento a particularidades culturais, ciáticas e paisagística do local a ser implantado. (Site: ENCICLOPÉDIA ITAÚ CULTURAL)

2.5.2 Residência Baeta, Guarujá, SP, 1991-1994

Essa é outra das obras feitas em parceria entre o engenheiro Hélio Olga e o arquiteto em questão, Marcos Acayaba, que conforme Galvão (2009), teve que recorrer a muita pesquisa formal no âmbito ecológico.

O livro “A concepção estrutural como expressão plástica...” (GALVÃO, 2009) salienta que novamente, um dos desafios era a implantação do terreno, como sua inclinação e a mata nativa que nele havia. Para a concretização do projeto, foi novamente usada a técnica desenvolvida no projeto anterior onde a sustentação era feita a partir de poucos pontos de apoio no solo, levantando-se a estrutura e a moradia. Outro ponto importante da execução, era de que a mesma também não permitia a instalação de um canteiro de obras, para isso teve que ser planejada outra técnica construtiva para que a obra demorasse o menor tempo possível. Embasados por vários estudos de probabilidade, chegou-se a conclusão de que as peças deveriam ser criadas em outro local, para apenas serem montadas no terreno, para isso foram necessários apenas três trabalhadores, e a casa ficou pronta em quarenta dias.

O estudo feito por Galvão (2009), apresenta a casa, que é composta por apenas dois pavimentos, pelo qual se tem acesso ao segundo andar, por uma pequena escala helicoidal nos fundos da casa. Sua planta conta com formatos geométricos básicos, criados a partir de estudo de triângulos que foram cuidadosamente calculados e projetados a fim de permitir fácil utilização do espaço bem como uma bela composição formal.

A estrutura, foi criada a partir do conceito no qual a obra seria inserida, em formato de “árvore”, como menciona Galvão (2009). Ela conta com apenas seis pilares de apoio, e a carga dos pavimentos não é diretamente descarregada neles, sendo feitas por “mãos-francesas”, permitindo uma sensação de um grande balanço, diminuindo também o impacto causado ao solo.

Para Acayaba (in NAKANISHI, 2007), ter três direções, ao invés de apenas dois eixos limitantes, facilita o desenho da planta, o que ocasiona em quase todos os ambientes da casa, oferecerem vista para o mar. Seus travamentos, são feitos a partir da própria trama, por ter formato de triângulo, indeformável, se tornando “autotravável”. Seus fechamentos são compostos por placas horizontais podendo ser opacos ou transparentes. Sua analogia pode ser feita e comparada a uma árvore, onde a casa e a cobertura são uma grande copa, sua “mão-francesa” são os galhos, e seus pilares de sustentação ao tronco.

2.5.3 Prédio 31, São Paulo, SP 2009

Prédio 31 localizado em condomínio comercial, São Paulo, o terreno já abrigou indústrias e laboratórios até 2004, quando passou a ser apenas edifício administrativo. Após a reforma em 2009 o arquiteto buscou transformar o edifício em algo que adequasse o espaço e pudesse atender sua nova demanda, se preocupando com o entorno. O edifício possui três blocos em “U”, apenas o térreo é inteiro, o primeiro era duas alas que tem ligação por elevadores e escadas, o segundo bloco apenas se tem acesso pelo térreo onde encontramos um pátio interno, podendo ser notado grande importância com o ambiente, tanto em termos de não agredir a natureza, permanecendo com a vegetação local,

como de proporcionar aos usuários, conforto, visibilidade, leveza, e pureza, que o ambiente verde aberto trás nos dias atuais, fazendo com que seus 5.900 m², não se torne um problema, em termos de ventilação e iluminação natural, já que a sustentabilidade é sua principal referência, sua intenção foi fazer a junção desses blocos através desse jardim, integrando assim ambas as partes, tendo sua destinada função, tanto como jardim como conexão dos blocos.

2.5.4 Vila Butantã

O projeto das unidades da Vila Butantã teve uma solução inovadora, Acayaba e Helio Olga decidiram usar um tipo de laje nervurada, de madeira e concreto. As lajes nervuradas, de acordo com a Associação Brasileira De Normas Técnicas (2003), NBR 6118, são: “[...] lajes moldadas no local ou com nervuras pré-moldadas, cuja zona de tração para momentos positivos está localizada nas nervuras entre as quais pode ser colocado material inerte”.

Segundo Hélio Olga, o desenvolvimento dessa solução teve a ajuda do professor Pedro Almeida da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo que, vendo a solução composta por vigas de madeira e laje de concreto adotada, sugeriu a utilização de lajes colaborastes sobre o viga aparente.(SOUZA JR., 2007)

Nesse projeto a proposta formal mantave-se articulada ao desenvolvimento do partido estrutural, as soluções técnicas correspondem às intenções formais, numa arquitetura da “[...] estética da lógica, onde as soluções devem escolher os materiais mais convenientes, as técnicas mais justas, evidenciando a racionalidade e o ajuste programático também como expressão plástica, intenção plástica” (SEGAWA, 1996, p. 36).

A importância do conhecimento técnico deve se manter junto com o desenvolvimento da arquitetura junto a questão de arte e espaço, em que soluções construtivas se unem as intenções formais, buscando demonstrar que arquitetura constitui-se numa ferramenta de se construir e aproximar o pensar e o fazer arquitetônico.

2.5.5 Residência Acayaba, Guarujá, SP 1996-1997

Esse projeto se diferencia já se iniciando pelo cliente, que era o próprio Acayaba e sua família, o que facilitava a diagramação da planta, bem como trazia uma maior liberdade construtiva quanto ao planejamento de execução, financeiro, prazo e controle formal que condiz quanto a escolha de materiais, estrutura, criação dos espaços e suas relações com o exterior de uma forma que sabe que irá agradar o cliente, no caso, ele mesmo. (GALVÃO - 2009)

Novamente, um dos maiores desafios do terreno eram sua declividade e entorno que contava com a Mata Atlântica, porém ele conseguiu absorver as informações repassadas pela natureza de tal forma que o solo e sua cobertura foram preservados da melhor maneira possível, diminuindo a incidência de calor da região litorânea.

Conforme detalhamento trazido por Galvão (2009), os espaços são divididos em quatro pavimentos, modulados por planos geométricos com formas triangulares. Devido ao formato hexagonal, a implantação se encaixa de forma perfeita entre todas as árvores existentes no local, se tornando uma parte natural do meio em que foi inserida. Um fator importante a ser salientado, é de que essa obra não é totalmente constituída com madeira, e outros agregados como nas outras situações, nessa ele já usa laje de concreto (em pouca extensão) que serve tanto para base do estacionamento e ancoramento para a passarela de madeira que dá acesso ao principal pavimento da residência, composta pela área social. No primeiro pavimento encontra-se a área de serviço, que tem acesso direto ao terreno por uma pequena ponte de madeira simples, no segundo pavimento é onde foi locada a área íntima, com três suítes e um terraço, no terceiro, como já dito anteriormente a área social, e no quarto fica um terraço de cobertura, uma área de estar que fica ao ar livre, e se projeta além da planta da casa para protege-la de intempéries, todos esses pavimentos são interligados por uma escada em espiral, que conta com degraus em madeira suspensos por cabos de aço.

O estudo de Galvão (2009), traz também a semelhança que há entre essa residência e a Baeté projetada cinco anos antes, principalmente quanto a sua moldura que é feita a partir de células triangular que formam um todo. Essa moldura, é nitidamente notada na estrutura dos pisos, aparecendo inclusive nas placas de concreto do pavimento de cobertura.

“[As lajes de piso do terraço] ficaram tão boas que depois me arrependi de não as ter usado na casa toda. Os outros pisos feitos sobre barrotes e forro de madeira, com argamassa isolante de vermiculita, mais assoalho, acabaram se tornando a maior fonte de críticas da casa, pelo ruído das pessoas andando. É uma questão de massa. Os pisos em madeira são muito leves, e a estrutura fica flexível, ao contrário das lajes feitas com placas pré-moldadas. (ACAYABA in NAKANISHI, 2007, p. 125)

3. METODOLOGIA

O artigo traz consigo algumas referências, sendo elas de pesquisa bibliográfica e de pesquisa pessoal com pessoas da área que trabalham nesse setor. A metodologia utilizada é fundamentada no método indutivo que segundo Lakatos e Marconi (1991), acontece através da observação criteriosa dos fatos concretos da realidade e das relações existentes entre elas para chegar-se a generalização, é utilizada a técnica de observação direta, sendo a análise de conteúdo que permite a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo de acordo com Lakatos e Marconi

(1999). É um método de interpretação dinâmica e totalizante da realidade. Considera que os fatos não podem ser considerados fora de um contexto social, político, econômico, entre outros.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

A análise que pode ser feita sobre a história e o trabalho de Marcos Acayaba está diretamente ligada a sua formação, em uma boa escola de arquitetura, com bons mestres, e a ânsia e curiosidade dele em buscar novos materiais e técnicas construtivas, mantendo-se atual há seu tempo e engajado nos princípios da sustentabilidade, que abrangem uma grande multidisciplinaridade. Para a correta aplicação desses princípios é preciso um vasto conhecimento sobre técnicas construtivas, orientação da edificação, estudo de materiais de construção, estudos relacionados à execução da obra, o impacto ambiental, social e cultural da edificação, entre outros.

O trabalho do arquiteto Marcos Acayaba é um bom exemplo da aplicação da práxis arquitetônica, pois auxiliado por estudos técnicos, o autor desenvolve projetos diferentes, ousados e criativos, sempre preocupado com a inserção da obra no local e suas especificações.

É importante citar também a relevância da sua produção arquitetônica a nível nacional e internacional, já que é reconhecido mundialmente pelo seu trabalho, reflexo do seu esforço em buscar obras diversificadas para cada realidade e individualidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em análises bibliográficas, o artigo busca esclarecer os benefícios da correta aplicação de conceitos e práticas ligadas à sustentabilidade no âmbito na arquitetura em geral, esclarecendo que a sustentabilidade vai bem mais além do que o cuidado com o meio ambiente. Está agregada um leque multidisciplinar vasto, que leva em conta questões voltadas a sociedade, economia, materiais utilizados na arquitetura, forma da sua produção, entre outros.

Além de dissertar sobre a biografia do arquiteto, que teve formação acadêmica de qualidade e trabalhou com alguns arquitetos de renome. Atualmente Marcos Acayaba possui reconhecimento internacional, consequência da excelência do seu trabalho, e existem vários estudos sobre sua produção arquitetônica e sua busca por metodologias e técnicas construtivas variadas, que se adaptem ao terreno/espaço de suas obras. O texto cita como obras de relevância do arquiteto a residência Hélio Olga, em São Paulo, a residência Baeta, no Guarujá, o prédio 31, em São Paulo, a vila Butantã e a residência Acayaba, no Guarujá. Nelas é possível verificar que são plantas de forma bastante variadas, em sua maioria, se encaixando no terreno, de forma a modificá-lo o mínimo possível (prática associada ao desenvolvimento sustentável). Os materiais de construção utilizados pelo arquiteto são sempre pensados e calculados para cada situação em específico, mas é inegável o apego com a madeira e o concreto armado, materiais que definem também as fases da sua carreira como arquiteto.

No trabalho realizado pelo arquiteto, é visível a aplicação da praxis arquitetônica, que seria o meio termo entre a mimeses e o conceito, ou seja, ele se utiliza de informações técnicas, a respeito de métodos construtivos e materiais de construção, entre outros, e une isso as ideias formais e plásticas que a situação pode oferecer, apresentando projetos diferenciados, ousados, muitas vezes com novidades, sendo aclamado depois por suas obras.

REFERENCIAS

ALVAREZ, Albino Rodrigues. **Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano/instituto de pesquisa econômica aplicada**. Brasília: Ipea, 2010.

CASEIRO, Angélique. **O sistema construtivo modular em madeira como contributo a arquitetura sustentável**. Universidade da Beira Interior. Covilhã, 2013.

DIAS, Solange Irene Smoralek. **Teoria, praxis, conceito, mimesis: um exercício na linguagem da arquitetura – 3º módulo: teoria e práxis na linguagem da arquitetura**. Cascavel, 2004.

Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa445838/marcos-acayaba>> acesso em 23.set.2015.

Disponível em: <<http://www.marcosacayaba.arq.br/simple.filosofia.chain>> acesso em 15.set.2015.

Disponível em: <http://www.unip.br/comunicacao/exibe_noticia.asp?id=3962> acesso em 23.set.2015.

Disponível em: <<http://asboasnovas.com/mundo/10-materiais-de-construcao-inovadores-e-sustentaveis>> acesso em 01.out.2015.



13º ENCONTRO
CIENTÍFICO CULTURAL
INTERINSTITUCIONAL

MISSÃO DADA É MISSÃO CUMPRIDA

19, 20, 21 E 22 DE OUTUBRO DE 2015



Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/01-16274/predio-31-marcos-acayaba-arquitetos-mais-metropole-arquitetos>> acesso em 08.out.2015.

Disponível em: <<http://proactiveconsultoria.com.br/2013/wp-content/uploads/2013/04/Arquitetura-e-Desenvolvimento-Sustentavel.pdf>> acesso em 01.out.2015.

ESPÓSITO, Sidnei Sérgio. **O uso da madeira na arquitetura dos séculos XX e XXI.** São Paulo, 2007.

GALVÃO, Fernando de Medeiros. **A concepção estrutural como expressão plástica: Um olhar teutônico sobre arquitetura em madeira.** Natal, RN, 2009.

GONÇALVES, Joana Carla Soares. **Arquitetura Sustentável: uma integração entre ambiente, projeto e tecnologia em experiências de pesquisa, prática e ensino.** Porto Alegre, 2006.

GRAÇAS, José Augusto das. **Residências sustentáveis e sua contribuição ao meio ambiente.** Braga, 2010.

LIMA, Débora Colombo de. **Projeto de arquitetura de interiores, utilizando critérios de sustentabilidade ambiental.** Bauru, 2009.

NAKANISHI, Tatiana Midori. **Arquitetura e domínio técnico: a prática de Marcos Acayaba.** São Carlos, 2007.

PINHEIRO, Manuel Duarte. **Ambiente e construção sustentável.** Instituto do Ambiente, 2006.

SÃO PAULO. **Sustentabilidade e inovação na habitação popular: O desafio de propor modelos eficientes de moradia.** Secretaria de Estado e Habitação - São Paulo, 2010.

SILVA, Brenda Veneranda Fernandes. **Sustentabilidade aplicada à arquitetura: perspectivas de edificações com menor impacto ambiental e maiores ganhos sociais em centros urbanos.** São Luis, Nº: 1, 2014.