



MILTON MONTE: um vocabulário arquitetônico moldado pela produção vernacular amazônica

RABELO, ELOISE M. (1)

1. *Universidade Federal do Pará. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. eloise.rabelo@gmail.com*

SOUZA, HUGO F. A. (2)

2. *Universidade Federal do Pará. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. hugoarraesfau@gmail.com*

PERDIGÃO, ANA KLAUDIA A.V. (3)

3. *Universidade Federal do Pará. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. klaudiaufpa@gmail.com*

RESUMO

Este artigo busca levantar a discussão sobre a contribuição do arquiteto Milton Monte para a arquitetura moderna na Amazônia a partir de análises e sistematizações dos seus projetos educacionais na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Mário Barbosa e na Escola Municipal de Educação Infantil e Fundamental Prof. Milton Monte, ambas localizadas em Belém, Pará. Para tal, foram realizados levantamentos arquitetônicos e fotográficos de ambas as obras, redesenhos a partir dos levantamentos que puderam auxiliar na sistematização produzida em que as soluções construtivas encontradas nas obras foram relacionadas com as referências vernaculares do barracão seringalista e da habitação indígena Waiãpi. Portanto, acredita-se que, no contexto da arquitetura moderna paraense, Milton Monte produziu uma arquitetura que evolui de referências modernas para uma produção mais preocupada com o lugar e as questões da Amazônia. Nesse sentido, ele não abandona a concepção e a mentalidade de projeto moderna, mas sim soma a ela a preocupação com o lugar e o bioclimatismo amazônico. Portanto, ele é um dos mais proeminentes arquitetos do cenário profissional paraense, enquadrando-se, inclusive, como um dos maiores de sua época, já que buscou valorizar o conhecimento produzido e estabelecido pelos habitantes nativos da região como uma estratégia de projeto incorporada ao conhecimento formal da arquitetura.

Palavras-chave: Amazônia; Vernacular; Institucional; Educacional; Projeto.



Introdução

Os primeiros arquitetos formados no estado do Pará apresentam uma formação híbrida entre engenharia e arquitetura, ou melhor, eram engenheiros civis que fizeram uma complementação de estudos para se tornarem arquitetos. Trata-se de um período marcado por fortes influências modernistas na atuação profissional desses engenheiros-arquitetos, dentre eles destacam-se Roberto de La Rocque Soares, Camilo Porto, Milton Monte e Alcyr Meira, os quais foram desafiados na busca de uma adaptação da arquitetura à realidade local.

A partir da grande demanda por profissionais habilitados no desenvolvimento de projetos de arquitetura voltados às políticas desenvolvimentistas da região amazônica nos anos 1960, fundou-se o curso de Arquitetura da Universidade do Pará (UFPA) em 1964 (MIRANDA; CARVALHO; TUTYIA, 2015). Chaves (2019) afirma que, com sua inauguração, abriu-se um curso de “adaptação” para que os engenheiros pudessem se qualificar a projetar edifícios de “caráter monumental” (CHAVES, 2019, p.143), que agregaram ao quadro profissional da cidade uma produção arquitetônica relacionada ao repertório moderno difundido pelo recém-criado curso.

O protagonismo do moderno no ensino e na produção arquitetônica dos primeiros arquitetos formados na UFPA era inquestionável, contudo, com o passar dos anos, um debate sobre a produção de uma arquitetura mais coerente com as questões ambientais da Amazônia foi se intensificando, levando à criação do Curso de Especialização de Arquitetura nos Trópicos, na Universidade Federal do Pará, na década de 1980, no qual Milton Monte escreveu sua monografia de conclusão de curso intitulada Estudos e contribuições sobre modelos de projetos e edificações na Amazônia Equatorial (1986).

Dos arquitetos-engenheiros da primeira turma, Milton Monte foi quem demonstrou uma prática da arquitetura alinhada com princípios bioclimáticos relacionados aos condicionantes ambientais dos trópicos e com forte influência da arquitetura vernacular (PERDIGÃO, 1997; PERDIGÃO; OLIVEIRA, 2021). A trajetória profissional de Monte demonstra uma transição de valores em seu modo de projetar, especialmente marcada por uma visita a uma casa indígena no ano de 1974.

Ainda que a linguagem vernacular esteja presente em suas obras de um modo significativo, Monte fez delas espaços de experimentações associando-as ao bioclimatismo e pensando em criações inusitadas para o uso de materiais locais e variados elementos arquitetônicos, o que demonstrou seu olhar de arquiteto prevalecendo sobre o do engenheiro. O ambiente de produção de arquitetura moderna deixa marcas na formação do arquiteto, um pensamento projetual que trouxe o respeito ao lugar baseado em códigos profissionais aderentes ao moderno.

A maestria com que Milton Monte empregou um olhar técnico e refinado para incorporação de vocabulário vernacular não pode ser encarada como uma produção desprovida de valores tecnológicos ou estéticos e adequada à realidade em que se insere, além de devidamente identificada em termos de cultura, meio e época (SILVA, 1994), o que torna sua arquitetura pujante e viva, com forte identidade e apelo regional.

Objetiva-se, portanto, neste artigo compreender a formação de um pensamento projetual do arquiteto Milton Monte no contexto da arquitetura moderna e que está presente em seu aprimorado olhar técnico, mas não como linguagem arquitetônica.



Metodologia

Foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre a criação do curso de Arquitetura e sobre as referências que fornecem dados e interpretações a respeito da formação em arquitetura promovida pela UFPA. Em seguida, recolheram-se dados e interpretações a respeito dessa formação na gênese de um pensamento projetual que está baseado no ensino de projeto moderno. Depois, a produção arquitetônica de Milton Monte é apresentada no contexto da sua produção arquitetônica institucional educacional, a partir das obras na Escola Municipal Prof. Milton Monte e na Escola Estadual Mário Barbosa, por meio da decomposição arquitetônica delas, apresentando esquemas ilustrativos baseados no redesenho dessas obras estudadas, segundo o mesmo método de análise desenvolvido para as residências projetadas pelo arquiteto na Ilha de Mosqueiro, Pará (PERDIGÃO; OLIVEIRA, 2018). Da mesma maneira, foi feita a sistematização e elaboração de um quadro esquemático que mostra as relações encontradas entre as soluções de projeto vistas nas escolas e suas influências.

Milton Monte e sua formação em arquitetura

Para produzir sua arquitetura, Monte fazia uma observação de culturas construtivas enraizadas na tradição do estado e em proposições modernas para a época. Com base em sua monografia de especialização (MONTE, 1986), foi possível averiguar um apanhado de referências construtivas, tanto de nível erudito quanto não erudito e que influenciaram sua atuação na arquitetura - a nível erudito destaca-se que Monte cita o conhecimento da obra de Oswaldo Bratke, Carlos Lemos, Luiz Muzi e Richard Neutra. Enquanto a nível não erudito, ele cita observações sobre tipologias, como bangalôs, chalés, arquitetura colonial portuguesa, barracão seringalista e casa indígena.

Monte (1986) também cita a leitura de publicações latino-americanas, como a *Projetar-se uma Vivenda, My Casita e Casitas Baratas*. Essas publicações davam destaque para as chamadas “casas de estilo californiano”, que incorporavam padrões de modernidade estadunidenses e se adaptavam à região pela possibilidade de composição dos telhados aparentes e seus vários caimentos.

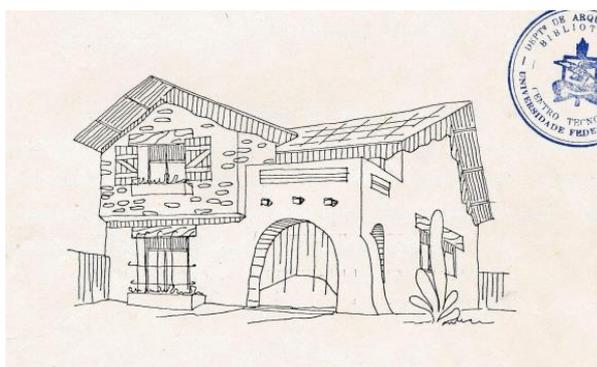


Figura 1. Croqui elaborado por Monte representando as chamadas casas de “estilo californiano”

Fonte: Monte, 1986.

Monte (1986) cita a inspiração e estudo das obras de Carlos Lemos e Luiz Muzi, sendo Lemos um expoente de grande destaque da arquitetura moderna que utilizava, em algumas de suas obras, telhados aparentes. É importante observar como Lemos, sendo um arquiteto de uma escola modernista que se opôs ao ecletismo anterior, ainda assim apresentava o telhado aparente como uma solução que fazia parte de



sua concepção formal. Enquanto Muzi é citado por Monte (1986) como um gerador de ideias de construção mais modernas e adaptadas aos novos padrões da arquitetura mais funcional e racional.

Destaca-se que Monte tinha ciência e era admirador do trabalho de Frank Lloyd Wright e Richard Neutra, o qual o influenciou por meio de sua publicação *Arquitetura social em países quentes*, o que atesta o conhecimento de uma linguagem e de ideias modernas ainda na carreira de engenheiro de Milton.

Nas décadas de 1950 e início da década de 1960, no estado do Pará, era comum que engenheiros fizessem os projetos arquitetônicos, isso tendo em vista a falta de formação específica na área. Em sua especialização, Monte (1986) afirma que no curso de Engenharia Civil da época já havia um olhar atento para a construção pela ótica da atividade de projetar, além de uma busca por seguir ensinamentos de higiene e conforto.

Era foco de Monte realizar uma busca por uma arquitetura climaticamente e socialmente adaptada à região. Essa busca passa por fases na sua trajetória, desde a adoção de fórmulas do mercado (modernas, “funcionais” - como eram denominadas na época) até a evolução para formas as quais somavam soluções eruditas modernas a soluções construtivas tradicionais do estado, e de forte inspiração vernacular - exemplo disso são as construções de sua autoria em que era presente o beiral quebrado.

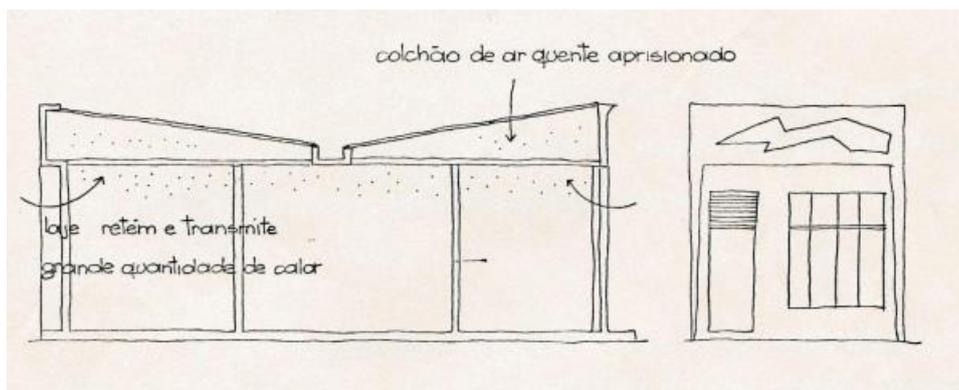


Figura 2. Croqui elaborado por Monte representando as chamadas casas de “estilo funcional” - observam-se as fachadas com motivos *raio que o parta* e o telhado em forma de borboleta com laje de forro

Fonte: Monte, 1986.

A experimentação ao longo dos anos de atuação profissional de Monte também se revelou de grande valia, por exemplo, destaca-se a sua recusa em utilizar modelos de casas “estilo funcional” na fase final e consolidada de sua carreira. As casas de estilo funcional eram um modelo muito comum dentro do cenário do modernismo local, Monte (1986) as descreve e as representa como casas que apresentam telhado em borboleta e que poderiam apresentar fachada em “estilo” *raio que o parta*.

Para o arquiteto, o “estilo funcional” era usado como uma tendência, mas ele observou que essa solução de cobertura moderna não era tão interessante para a região, principalmente quando aliada ao uso do vidro e de laje, pois se formava um grande colchão de ar quente retido entre a laje e a cobertura. Assim, ele justifica que, para sua produção, preferia arquiteturas que estivessem mais relacionados ao caráter local; citando sua preferência por telhados com coberturas em duas ou quatro águas, com cumeeiras, como ele descreve: casa com formato de casa (MONTE, 1986).

Monte era um “mediador” entre as culturas construtivas tradicionais do estado e da Amazônia e entre a necessidade de uma arquitetura moderna e funcional presente na época; o diferencial da sua proposição moderna volta-se para a incorporação de referências tradicionais da Amazônia em seus



projetos. Um processo que irá se intensificar com uma visita realizada em Belém (PA) a uma casa Waiãpi, em exposição no Comando Aéreo Regional no ano de 1976, acentuando a busca do arquiteto por referências relacionadas à Amazônia e ao barracão seringalista observado em sua infância (MONTE, 1986).

A observação de modos de construir tradicionais da região permitiu ao arquiteto uma produção moderna ainda mais conectada com o lugar amazônico, resolvendo questões bioclimáticas associadas aos padrões construtivos locais, destacando um modo muito particular de atuação em relação aos arquitetos de sua mesma geração. Segawa (2002) defende que as peculiaridades do ambiente amazônico foram capazes de propiciar uma produção arquitetônica diferenciada, singular, onde é fundamental o diálogo com o ambiente circundante. Diálogo que se constrói a partir de um longo processo de amadurecimento de arquitetos como o próprio Milton Monte, que produziu obras com nítida consciência das particularidades ambientais da Amazônia, contudo, buscando soluções criativas e inovadoras.

A vida profissional do arquiteto dentro da construção civil se inicia em 1952, quando ele se forma como engenheiro pela Escola de Engenharia do Pará (PERDIGÃO; OLIVEIRA, 2018). Contudo, o contato com a arquitetura se inicia em virtude da fundação do curso de Arquitetura em 1964, que surge em função da demanda crescente de mão de obra especializada e local por causa do crescimento urbano acelerado que a cidade de Belém enfrentava durante a década de 1960. Sendo assim, Monte se torna um dos primeiros arquitetos formados em solo paraense, graduando-se em conjunto com outros nomes importantes para a história da arquitetura moderna paraense, como Alcyr Meira e Roberto de LaRoque (MIRANDA; CARVALHO; TUTYIA, 2015). A figura 3 mostra a primeira turma do curso de Arquitetura do estado do Pará e Monte pode ser visto no destaque.



Figura 3. Primeira turma de arquitetos formados do estado do Pará, Milton Monte está em destaque

Fonte: Miranda; Carvalho; Tutyia, 2015.

A realização do Curso de Especialização em Arquitetura nos Trópicos na UFPA entre os anos de 1986 e 1987 foi capaz de propiciar a reflexão e discussão sobre uma produção arquitetônica mais adequada às condicionantes bioclimáticas locais (MIRANDA; CARVALHO; TUTYIA, 2015). Monte, como um dos alunos participantes desse curso, buscou identificar e relacionar uma série de princípios, procedimentos e emprego de materiais relativos a projetos e construções de edificações na Amazônia equatorial, tentando ainda caracterizar os tipos adequados a essa região de condicionantes bem peculiares, como é a Amazônia (MONTE, 1986, n.p.).



Apesar de ter sua vida profissional estabelecida na cidade de Belém do Pará, Monte nasceu na cidade de Xapuri, no estado do Acre. Dessa forma, uma das principais lembranças que o arquiteto tem de sua infância é o barracão, como visto na figura 4, em que se observa uma ilustração do barracão produzida pelo arquiteto: uma edificação típica dos seringais acreanos (MONTE, 1986), de maneira que essa edificação mostra-se como uma de suas principais inspirações para produção arquitetônica. Para Costa e Amorim (2007), o barracão é um ótimo exemplo de arquitetura vernacular, pois os materiais utilizados, como a madeira, palha, o barro, adquirem uma linguagem mesclada do nativo amazônico e daqueles que migraram durante o próspero período de exploração da borracha.

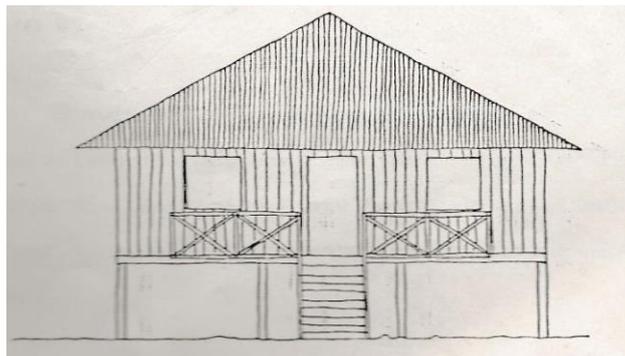


Figura 4. Ilustração produzida por Monte do barracão seringalista

Fonte: Monte, 1986.

A influência da habitação Waiãpi se estabelece na produção de Monte a partir do contato que ele teve com um modelo construído em Belém em 1976. Assim como visto na figura 5, ela representa uma ilustração também produzida pelo arquiteto sobre a habitação Waiãpi. Perdigão (1997) acredita que foi a partir dessa experiência que Monte buscou produzir uma arquitetura adequada às características ambientais da Amazônia, tornando-se prática marcante de sua produção arquitetônica.

Além da perfeição e o sistema construtivo adotado chamou-nos atenção a relação entre os beirais da cobertura e o todo da edificação. Da cobertura toda em palha, tinha o seu beiral uma distância de aproximadamente 1,20 a 1,30m do solo. Não havia entradas delineadas, pois os beirais ficavam levantados em toda periferia da habitação. Sendo o teto solto e coberto com palha, sentimos o conforto dentro daquela, pois o espaço interno ficava todo ventilado em todas as direções. Com as atividades no interior são quase sempre a nível do chão, os usuários dessa habitação têm sempre condições para um bom conforto térmico. O beiral baixo protege das chuvas, a iluminação para o tipo de trabalho que executam é suficiente, e a ventilação franca completam o elenco de condições para habitar bem, face as condições climáticas regionais (MONTE, 1986, p.12).

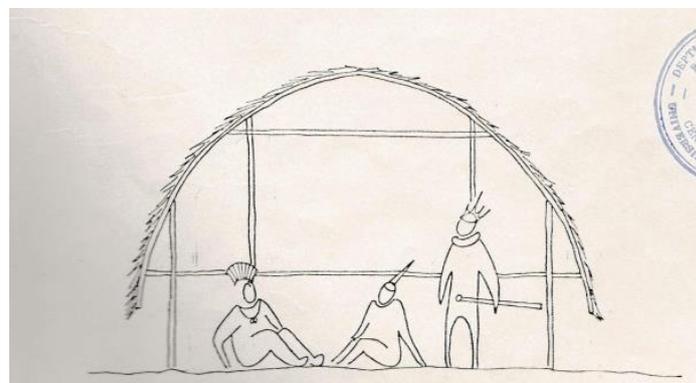


Figura 5. Ilustração produzida por Monte sobre a habitação indígena

Fonte: Monte, 1986.

Arquitetura escolar produzida pelo arquiteto Milton Monte

Duas obras institucionais educacionais de Milton Monte são emblemáticas para expressar uma trajetória onde prevaleceu a harmonia ao ambiente amazônico com uma linguagem arquitetônica ímpar e alinhada com o vocabulário da arquitetura vernacular (PERDIGÃO, 2021). A primeira é a Escola Estadual Mário Barbosa, situada na Avenida Tancredo Neves, no município de Belém, ao lado da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), construída durante o governo de Jáder Barbalho no ano de 1994. A segunda é a Escola Municipal Professor Milton Monte, localizada na Ilha do Combu, Região das Ilhas, também no município de Belém, infelizmente, a obra não teve a presença do arquiteto em sua inauguração em 2012, conforme apresentada na figura 6.



Figura 6. Escola Mário Barbosa e Escola Professor Milton Monte, respectivamente

Fonte: Ledh, 2019.

O quadro 1 apresenta informações coletadas junto à Secretaria Estadual de Educação do Estado do Pará (Seduc) sobre a Escola Estadual Mário Barbosa, apontando localização, autoria do projeto



arquitetônico, área em metros quadrados, orientação das fachadas principais, ano de construção, início das atividades, número de alunos, número de professores e o principal meio de transporte para acesso à escola, enquanto que a figura 7 mostra a localização dessa escola em relação ao seu posicionamento geográfico dentro do município de Belém.

Escola	Localização	Projeto arquitetônico	Área (m ²)	Orient. das fachadas principais	Ano de construção	Início das atividades	Número de alunos	Número de professores	Principal meio de transporte
EEEFM Mário Barbosa	Av. Tancredo Neves (Av. Perimetral)	Milton José Pinheiro Monte	4000	Leste	1994	1994	506	N/I	Transporte coletivo, bicicleta e a pé

Quadro 1. Quadro esquemático sobre a caracterização da Escola Estadual Mário Barbosa

Fonte: Ledh, 2019.

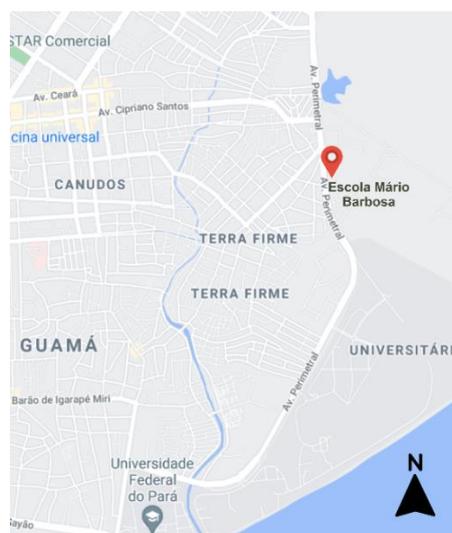


Figura 7. Localização da Escola Mário Barbosa

Fonte: Google, 2021, marcações dos autores.

Com a proposta de redesenho das obras de Monte pela equipe do LEDH-UFPA, com base em levantamentos físico e fotográfico, foi possível fazer o redesenho da escola, como pode ser visto na figura 8, em que se desenvolveu a implantação, plantas baixas dos blocos de sala de aula e duas vistas das fachadas de um dos blocos de sala de aula.

A Escola Mário Barbosa é totalmente térrea, de tipo pavilhonar, com 12 blocos, sendo cinco blocos para salas de aula, como pode ser visto no desenho “b” na figura 8, dois blocos de administração, contudo, foi observado que um dos blocos administrativos não faz parte do projeto original desenvolvido por Monte, visto que existem elementos arquitetônicos com características diferentes daquelas observadas na obra original do arquiteto: um bloco de biblioteca, um bloco de laboratório, um bloco destinado aos banheiros, outro destinado ao auditório e, por fim, um bloco para refeitório.

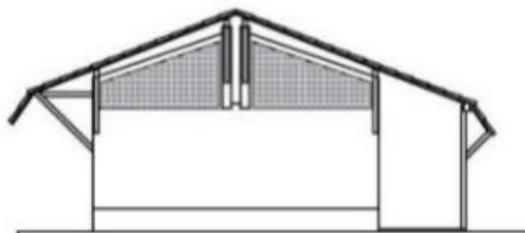
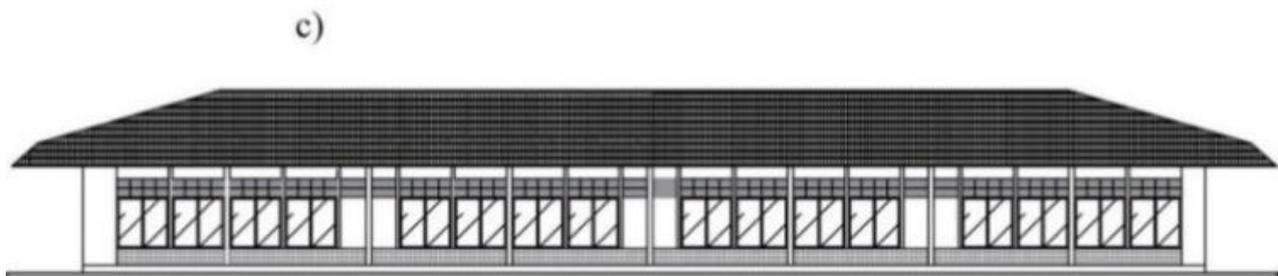
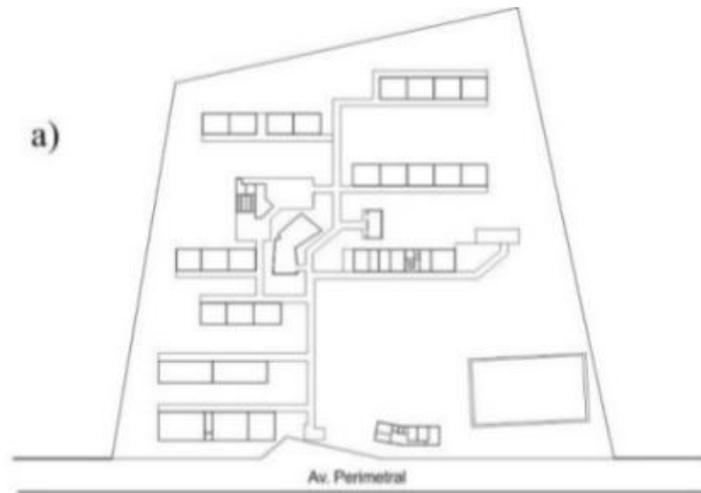


Figura 8. Redesenho da Escola Mário Barbosa

Fonte: Ledh, 2019.



Com a realização de levantamentos físico e fotográfico e as visitas realizadas, percebeu-se que foi utilizado um sistema construtivo misto, com a utilização da madeira e alvenaria nas vedações, concreto armado na estrutura, cobertura com ático ventilado e beiral alongado, com a característica do beiral “quebra-sol/quebra-chuva” sendo apoiado por uma estrutura em madeira, o forro em madeira original que acompanha a inclinação da cobertura pode ser encontrado em alguns dos blocos de sala de aula e abertura com bandeira e peitoril vazados.

Seguindo a metodologia adotada no estudo da Escola Mário Barbosa, o mesmo procedimento foi realizado para a Escola Municipal Prof. Milton Monte, localizada na Ilha do Combu, mais exatamente no Furo São Benedito, Região das Ilhas, no município de Belém (PA). A escola é datada do ano de 2012, portanto, é considerada uma das últimas obras arquitetônicas de Milton Monte, razão pela qual ela foi batizada em homenagem ao arquiteto (Figura 9).



Figura 9. Escola Municipal Prof. Milton Monte

Fonte: Ledh, 2019.



O quadro 2 apresenta a caracterização da Escola Prof. Milton Monte com os mesmos dados adotados no quadro 1, sendo assim, utilizaram-se os critérios de localização, de autoria do projeto arquitetônico, área em metros quadrados, orientação das fachadas principais, ano de construção, início das atividades, número de alunos, números de professores e o principal meio de transporte para acesso à escola. É importante frisar que a reunião dessas informações só foi possível a partir do extenso trabalho de coleta de informações desenvolvido pela equipe do LEDH-UFPA.

Escola	Localização	Projeto arquitetônico	Área (m ²)	Orientação das fachadas principais	Ano de construção	Início das atividades	Número de alunos	Número de professores	Principal meio de transporte
EMEIF Prof. Milton Monte	Ilha do Combu (Belém – PA)	Milton José Pinheiro Monte	703.00	Nordeste	2011-2012	2012	158	7	Embarcação

Quadro 2. Quadro esquemático sobre a caracterização da Escola Municipal Prof. Milton Monte

Fonte: Ledh, 2019

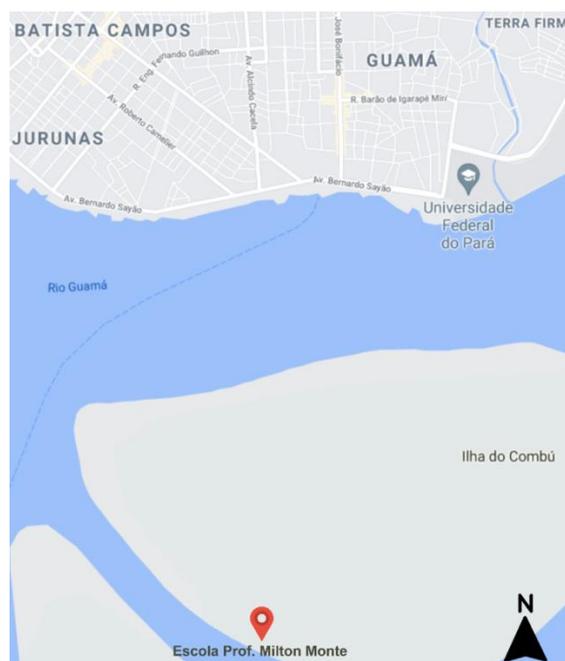
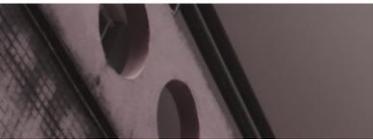


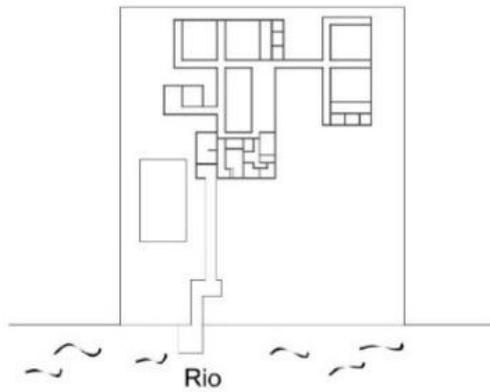
Figura 10. Localização insular da Escola Municipal Prof. Milton Monte

Fonte: Google, 2020, marcações dos autores.

O redesenho da Escola Prof. Milton Monte é apresentado na figura 11, em material produzido pela equipe do LEDH a partir da compilação de material gráfico, levantamentos físico e fotográfico, em que podem ser vistas a implantação da escola, as plantas baixas dos blocos administrativos, os blocos de sala de aula, o bloco da biblioteca e duas vistas das fachadas do bloco administrativo.



a)



b)



c)

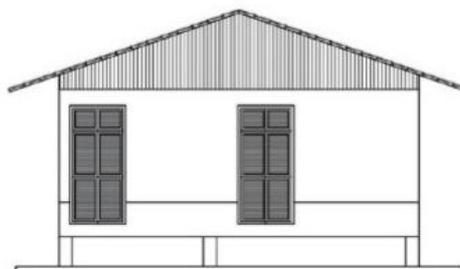
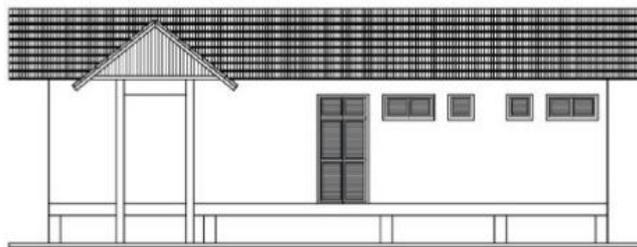


Figura 11. Redesenho da Escola Municipal Prof. Milton Monte

Fonte: Ledh, 2019.



A escola tem o partido adotado do tipo pavilhonar, é térrea, possui quatro blocos, dos quais dois blocos são de sala de aula, como visto no desenho “b” na figura 11, um bloco de sala administrativo, um bloco de biblioteca, um refeitório aberto, localizado em uma área de transição entre o bloco administrativo e o bloco de sala de aula. Na área verde, localizada na área externa da escola, existe uma pequena horta comunitária, onde acontecem atividades para as crianças, da mesma maneira, há uma quadra coberta destinada às atividades de lazer e prática de esportes.

Graças ao levantamento arquitetônico produzido pela equipe do LEDH (Figura 11) e o acesso à documentação original do projeto arquitetônico da escola fornecido pela Secretaria Municipal de Educação de Belém (Semec), como visto na figura 12, foi possível perceber que houve modificações significativas entre o projeto original de Monte e o que foi executado, principalmente na disposição espacial dos blocos de sala de aula, cuja disposição de um dos blocos foi modificada, em que se criou um novo eixo de circulação. Também foi possível identificar a diferença na execução da passarela que conecta a escola ao trapiche de acesso a ela, assim como se percebe, também, que o auditório previsto no projeto original não foi executado.

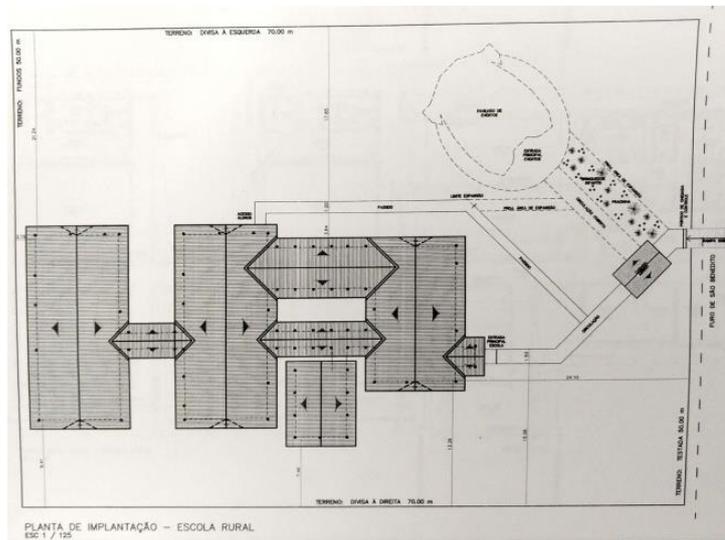


Figura 12. Planta da Implantação do projeto original da Escola Prof. Milton Monte

Fonte: Semec, 2011.

As soluções arquitetônicas empregadas por Monte demonstram sua atenção com as condicionantes ambientais da Amazônia, assim como com a produção de uma edificação adequada ao lugar. Mesmo a Escola Prof. Milton Monte estando situada no município de Belém, ela se localiza na região das ilhas, portanto, em área circundada por exuberante floresta, onde o acesso é exclusivo por embarcações e os ciclos dos rios da enchente e vazante fazem parte da rotina da população que a habita. Portanto, a obra se insere adequadamente à paisagem, possui uma tipologia alinhada com as habitações ribeirinhas vizinhas, o sistema construtivo é misto, utilizando a madeira, a alvenaria e o concreto armado, piso elevado do solo em respeito dos ciclos do rio, aberturas e venezianas em madeira e circulação externa de conexão entre blocos por meio de estivas (passarelas em madeira típicas das habitações ribeirinhas).



Resultados

Na sequência de estudos sobre os espaços educacionais projetados por Monte complementam-se as análises de soluções propostas em residências para atender aos princípios bioclimáticos em áreas quente-úmidas em residências, é o caso do município de Belém, localizado na região amazônica.

Categorias		Barracão seringalista	Casa Waiãpi	Escola Mário Barbosa (1994)	Escola Milton Monte (2012)
1	Distribuição dos espaços	Espaço compartimentado para a família do seringalista e armazenamento de materiais	Espaço coberto na frente da casa; Os ambientes não apresentam divisória.	Dividida em blocos/pavilhões que são conectados por passarelas cobertas, localizadas em frente às fachadas principais e interligadas a uma passarela no eixo Leste – Oeste; Divisórias em madeira.	Dividida em blocos/pavilhões que são conectados por passarelas cobertas localizadas em frente às fachadas principais, interligadas a passarelas no eixo Nordeste - Noroeste e Leste – Oeste.
2	Cobertura	Cobertura de duas ou quatro águas, com beiral alinhado à lateral da residência; Revestidas de palha ou telha cerâmica.	Cobertura de duas águas com perfil levemente arqueado; Revestidas com folhas de ubim.	Cobertura de duas águas com beiral em cada extremidade da cobertura com telha cerâmica e ático ventilado; Alguns blocos/pavilhões com forro original em madeira acompanhando a inclinação da cobertura; A união entre as paredes e a cobertura em alvenaria a singelo a fim que o calor localizado entre a cobertura e forro possa ser dissipado mais facilmente.	Coberturas de duas águas com beiral alinhado à lateral dos blocos/pavilhões e das passarelas; Revestida com telha cerâmica; A união entre as paredes e a cobertura em madeira para que o calor localizado entre a cobertura e forro possa ser dissipado mais facilmente.
3	Beiral	Beiral simples localizado nas laterais da residência; Função protetora das chuvas.	Beiral ogivado, avançando da cobertura; Protege do sol, da chuva e controla a iluminação natural.	Beiral quebrado ou quebra-sol/quebra-chuva; Protege do sol, da chuva e controla a iluminação natural; Localizados nas orientações com maior incidência de sol e chuva nas fachadas Oeste e Leste; Localizadas em torno de todas as passarelas que conectam os pavilhões.	Beiral simples localizado nas laterais dos blocos/pavilhões e nas laterais das passarelas; Protege das chuvas e da incidência direta da luz solar.
4	Aberturas	Vãos em janelas e portas, vedados com esquadrias de madeira sempre abertos.	Em todo perímetro da casa; Quando não há material suficiente para os beirais longos, a vedação é feita com talas de paxiúba e as coberturas se restringem aos vãos de acesso a casa.	Bandeira das janelas vazadas com ripas em madeira em posição espinha de peixe; Peitoril em alvenaria singela, seccionada ao meio (vazado); Portas em madeira.	Vedação de vãos de portas e janelas em madeira, com bandeira e peitoril com venezianas em madeira.



5	Elevação do nível do piso	Elevado para evitar contato com o solo úmido.	Suspensão do solo para melhorar a ventilação natural.	Piso não elevado em relação ao solo.	Elevado para evitar o contato com o solo úmido e respeitando os ciclos do rio; Melhorar a ventilação natural.
6	Utilização dos espaços	Aconteciam atividades domésticas e comerciais dentro da casa.	A maioria das atividades acontece fora da casa. No interior, refeições e descanso.	Espaço interno destinado às aulas e atividades administrativas; Espaços externos destinados às atividades de convivência.	Espaço interno destinado às aulas e atividades administrativas; Espaços internos destinados às atividades de convivência.

Quadro 3. Princípios bioclimáticos em arquitetura vernacular e em escolas projetadas por Milton Monte

Fonte: Perdigão (1997), adaptado por Rabelo (2019).

Observa-se que existe uma gama de soluções voltadas ao conforto ambiental e à adequação climática para a região amazônica, em especial, soluções que promovem maior ventilação, como as grandes aberturas, o uso de materiais vazados, venezianas de madeira, ático ventilado e o piso elevado do solo. Também é evidente a preocupação de Milton Monte com o uso de materiais construtivos adequados e encontrados em abundância na região, como a madeira e a cerâmica, observando-se que as coberturas mais comuns encontradas nas casas com tipologia em palafitas e nos barracões são de barro, no caso, as telhas cerâmicas produzidas na Amazônia, mesmo material utilizado no telhado de ambas as escolas em análise. O barro é um material muito adequado às questões bioclimáticas da região devido a sua baixa densidade e boa porosidade, assim como facilmente encontrado na região.

Assim como, o uso do beiral “Quebra-sol/Quebra-chuva”, elemento que se tornou característico das obras de Monte a partir do contato que arquiteto teve com a habitação Waiãpi, um dos elementos que se destaca na obra da Escola Mário Barbosa. É importante ressaltar que essa escola foi um grande laboratório de pesquisa e emprego desse beiral, assim como de outras soluções adequadas às condicionantes climáticas da Amazônia, um elemento fundamental para o controle térmico dos ambientes, e o que Milton Monte fez foi dar importância construtiva para a representação desse elemento arquitetônico em regiões equatoriais úmidas, como a Amazônia (PERDIGÃO, 1994).

Já uma característica importante encontrada na Escola Prof. Milton Monte foi o piso elevado do solo. Nas regiões ribeirinhas é comum que as casas em tipologia palafitas possuam esse recurso fundamental para que se respeite os ciclos das marés das cheias e vazantes do rio, porém, essa elevação também é uma boa estratégia construtiva, já que auxilia na ventilação, assim como evita que o piso se deteriore em razão da umidade característica e severa do solo alagadiço da região.

Também é importante considerar a correlação que o piso elevado possui entre a proporção da dimensão do beiral, pois essa relação busca estabelecer a harmonia essencial à ordem compositiva, uma vez que a supressão dessa relação ocasionaria uma disfunção na percepção da ordem compositiva da forma arquitetônica, o que suscitaria na má-percepção da unidade e da organização dos elementos construtivos, promovendo uma reação insatisfatória à percepção apropriada da forma (REIS, 2002). Os pavilhões se conectam no projeto da Escola Milton Monte utilizando um elemento construtivo muito comum nas habitações ribeirinhas: as estivas. Elas interligam pavilhões da escola entre si e com o trapiche de embarque e desembarque de embarcações que realizam o transporte dos alunos, possui o piso em concreto, com guarda-corpo em madeira, com o trapiche em madeira, como é comum na região (Figura 13).



Figura 13. Acesso realizado através de estivas na Escola Prof. Milton Monte

Fonte: Ledh, 2019.

Por fim, para uma melhor compreensão e entendimento visual da sistematização realizada pelo quadro 3, a equipe do Ledh (2019) produziu esquemas ilustrativos que mostram como a relação da arquitetura não erudita são encontradas nas obras educacionais de Milton Monte aqui analisadas, a partir dos levantamentos fotográfico e o redesenho delas. Com isso, as figuras abaixo mostram os esquemas ilustrativos em que as categorias analisadas por Perdigão (1997) estão relacionadas com os espaços das escolas e com as fachadas, a partir das plantas baixas e vistas produzidas pelo redesenho das obras.

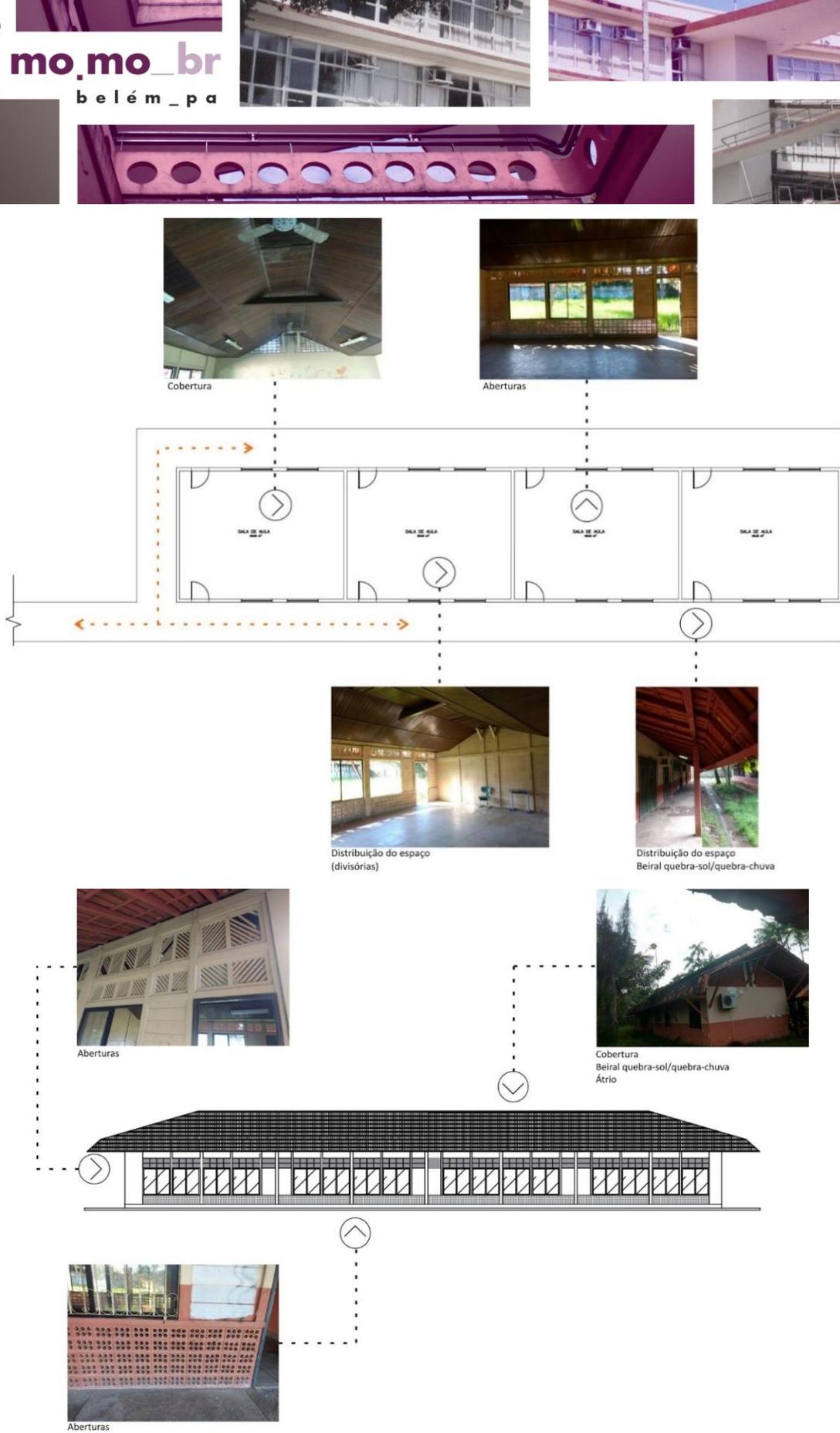


Figura 14. Esquema Ilustrativo da Escola Mário Barbosa

Fonte: Ledh, 2019.

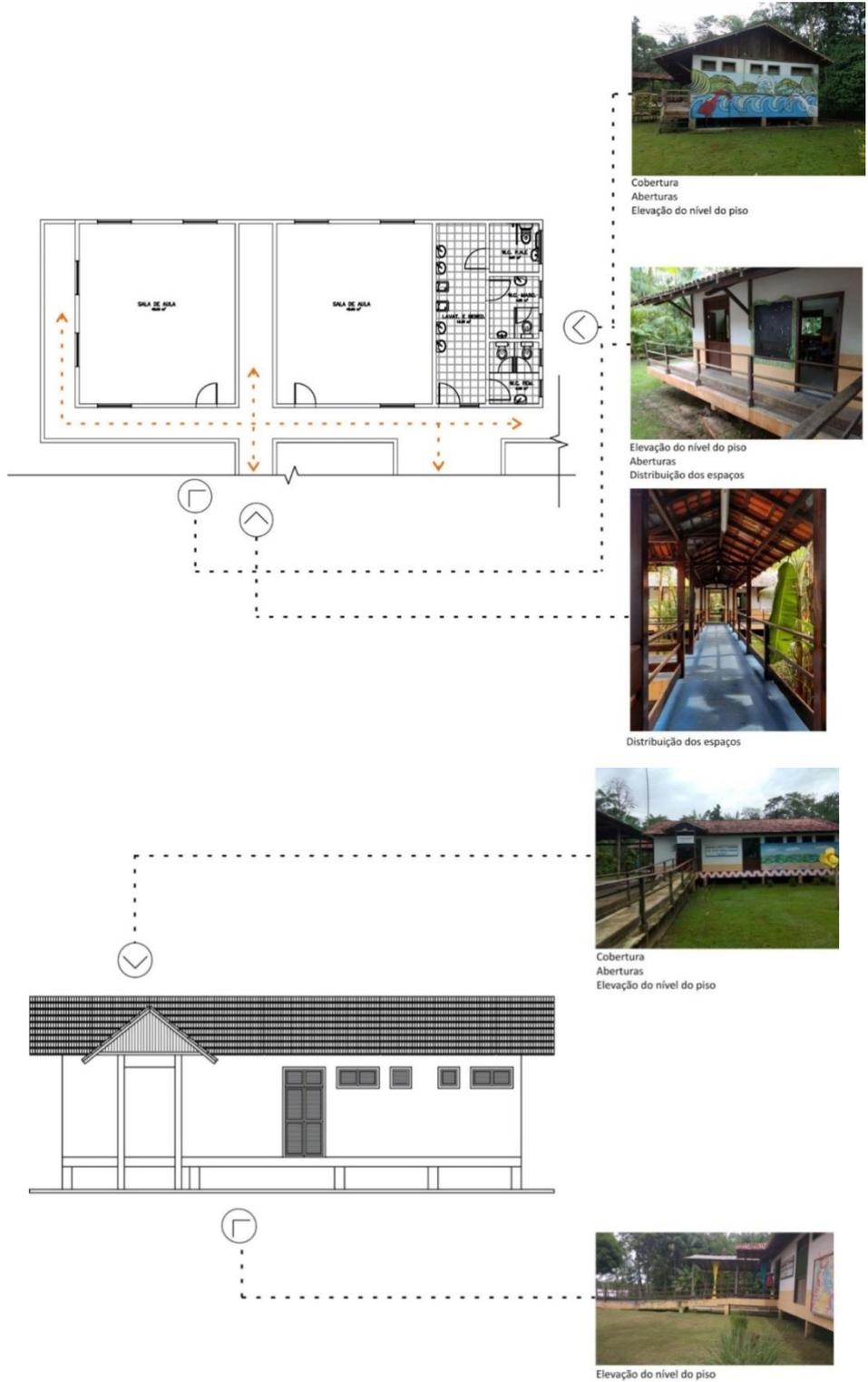


Figura 15. Esquema ilustrativo da Escola Prof. Milton Monte

Fonte: Ledh, 2019.



Conclusão

A criação do curso de Arquitetura pela Universidade Federal do Pará em 1964 foi um marco para o cenário da produção arquitetônica paraense, propiciando que engenheiros que já atuavam em projetos, como Milton Monte, Camilo Porto e Alcyr Meira, pudessem se qualificar como arquitetos e assim produzir uma arquitetura alinhada aos princípios modernos difundidos por uma escola de arquitetura local (CHAVES, 2019). Com o passar dos anos, intensificou-se o debate desses profissionais sobre uma produção arquitetônica mais condizente com as condicionantes ambientais da Amazônia, isso proporcionou que Milton Monte, por exemplo, produzisse uma arquitetura de valorização do conhecimento nativo, dos materiais regionais e com clara preocupação com o bioclimatismo da região.

Destaca-se que a produção de Monte evoluiu de referências modernas para uma produção mais alinhada ao lugar e de cunho tropical. Nesse sentido, em sua trajetória, o arquiteto não abandona a concepção e mentalidade de projeto moderna, mas insere nela a preocupação com o lugar e o bioclimatismo. A sua produção foge da ideia de composição eclética e se alinha à setorização moderna e à noção de funcionalidade da forma difundida na época pela escola de arquitetura - para Monte, um dos aspectos da função e forma da edificação era a preocupação com o conforto térmico.

A arquitetura de Monte é uma expressão formal e projetual do moderno na Amazônia. Seu interesse nos trabalhos de arquitetos, como Richard Neutra, Frank Lloyd Wright e Oswaldo Bratke atesta a compreensão e inserção dele em um panorama de referências modernistas. Logo, foi compreendendo e produzindo criticamente a arquitetura moderna que o engenheiro e arquiteto pôde anexar ao pensamento funcionalista vigente da época também as referências vernaculares da Amazônia, o que aumentou o vínculo de seus projetos com os modos de vida tradicionais do usuário final.

Assim, torna-se evidente, a importância do arquiteto, ao lado de nomes como Severiano Porto, pois ele buscou valorizar o conhecimento produzido e estabelecido pelos habitantes nativos da região como uma estratégia de projeto incorporada ao conhecimento formal da arquitetura.

Dessa forma, o pensamento projetual de Monte é bastante apropriado para edificações institucionais educacionais, pois buscou adequar todas as condicionantes institucionais e ambientais a um repertório de referências vernaculares encontradas na Amazônia, onde elas foram reinterpretadas e traduzidas para uma linguagem técnica e formal, de acordo com a necessidade que a atuação profissional do arquiteto demanda.

Sendo assim, mostra-se a necessidade de maior divulgação dos conhecimentos e pensamentos arquitetônicos de Monte no meio acadêmico e profissional da arquitetura, a fim de que profissionais interessados em produzir uma arquitetura em conexão com o lugar possam ter contato com suas obras, soluções e pensamentos, priorizando questões que demandam uma atuação do profissional de arquitetura mais atenta às peculiaridades regionais, carregando de elegância e sensibilidade no trato com o projeto, por meio de soluções harmoniosas com o modo de ser e de viver do amazônida.

Referências Bibliográficas

COLQUHOUN, A. **Modernidade e tradição clássica: ensaios sobre arquitetura 1980-87**. São Paulo: Cosac & Naify, 2004. p. 39-47.

COSTA, A. L.R. M. F; AMORIM, L.M.E. Acre, história e arquitetura: Tradição vernácula e moderna num ambiente de floresta. **Vitruvius**, 2007. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.083/257>. Acesso em: 25 abr.2021.



CHAVES, C. *Arquitetura moderna e Estado na capital do Pará: contribuições para a construção do campo historiográfico.* In: Tostes, J. A. (Org.). **Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo na Amazônia.** 1. ed. v. 1. Macapá: UNIFAP, 2019. p. 133-156.

GALLOIS, C. **Wajãpi rena: roças, pátios e casas.** Rio de Janeiro: Museu do Índio, 2002.

MIRANDA, C. S.; CARVALHO, R. M.; TUTYIA, D. R. **Uma formação em curso: esboços da graduação em arquitetura e urbanismo da UFPA.** Belém: UFPA, 2015. Disponível em: <https://fauufpa.files.wordpress.com/2015/07/uma-formac3a7c3a3o-em-curso.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2021.

MONTE, J. M. P. **Estudos e contribuições sobre modelos de projetos e edificações na Amazônia Equatorial.** 1986. 61f. Monografia (Especialização em Arquitetura nos Trópicos)- Universidade Federal do Pará, Belém, 1986.

NOGUEIRA, L. R. B. *Arquitetura vernacular e paisagem amazônica: um caminho na busca pelo habitar poético.* **Revista da Abordagem Gestáltica – Phenomenological Studies**, v. 22, n. 2, p. 171-180, 2016.

PERDIGÃO, A. K. A. V. **Beiral quebra-sol/quebra-chuva: um estudo comparativo da resposta térmica no ambiente construído em zonas equatoriais úmidas.** 1994. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 1994.

PERDIGÃO, A. K. A. V. *Considerações sobre o tipo e seu uso em projetos de arquitetura.* **Vitruvius**, 2009. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/10.114/14>. Acesso em: 11 mar. 2021.

PERDIGÃO, A. K. A. V. *Princípios bioclimáticos consolidados num modelo de arquitetura em Belém (PA).* In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS, 1997, Canela. **Anais [...]**. Canela, 1997. p.197-202.

PERDIGÃO, A. K. A. V. *Tipo e tipologia na palafita amazônica da cidade de Afuá.* **VIRUS**, n. 13, 2016. Disponível em: <http://143.107.236.240/virus/virus13/?sec=4&item=2&lang=pt>. Acesso em: 28 abr. 2021.

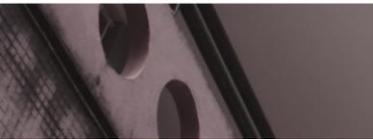
PERDIGÃO, A. K. A. V.; OLIVEIRA, L. F. *MILTON MONTE E SUA ARQUITETURA DO BARRACÃO: análise da residência Onda Amarela, Ilha do Mosqueiro (PA).* In: III SEMINÁRIO DE ARQUITETURA MODERNA NA AMAZÔNIA, 2018, Belém. **Anais [...]**. Belém, 2018.

PERDIGÃO, A. K. A. V. *O habitat amazônico sob o enfoque da sustentabilidade: entre arquitetura erudita e vernacular.* **Revista Latina-Americana del Entorno Construido y Sustentabilidad**, [S.I.], v. 1, n. 4, p. 98-110, 2020.

REIS, A. T. **Repertório, análise e síntese: uma introdução ao projeto arquitetônico.** Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2002. p.17.

SEGAWA, H. **Arquitetura no Brasil 1900-1990.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002. p. 192-193.

SEGAWA, H. **Arquitectura latino-americana contemporánea.** Barcelona, Espanha: Gustavo Gili, 2005. p. 83-99.



SILVA, E. **Matéria, Ideia e Forma: uma definição de arquitetura**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1994.

SILVA, E. **Uma introdução ao projeto arquitetônico**. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1984.

RABELO, E. M. **Análise e interpretação de projetos de escolas do Arq. Milton Monte no contexto amazônico: olhares entre a arquitetura erudita e não erudita**. Belém: Universidade Federal do Pará, 2019. Relatório PIBIC.

WAWZYNIAK, J. V. **Do Barracão à Casa: uma etnografia das transformações nas formas de apropriação, gestão e transmissão dos recursos naturais por seringueiros do Rio Ouro Preto-RO**. 2000. 140f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) - Departamento de Antropologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. Disponível em:
<http://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/43673/D%20%20JOAO%20VALENTIN%20WAWZYNIAK.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 abr. 2021.