

O processo de concepção da SUFRAMA de Severiano Porto: solução inventiva na flexibilidade da malha reticular

Severiano Porto's SUFRAMA design process: inventive solution in the flexibility of modular grid system

El proceso de diseño de la SUFRAMA de Severiano Porto: solución inventiva en la flexibilidad de la malla modular

LIMA, Mirian Keiko Ito Rovo

Doutoranda, PROARQ/FAU/UFRJ, keikorovo@gmail.com

RESUMO

O presente artigo faz parte de pesquisa maior sobre o pensamento e obra do arquiteto Severiano Mario Porto (1930). Dentre os objetivos da investigação está compreender o significado de sua arquitetura a partir da análise de algumas de suas obras emblemáticas à luz do processo operativo do projeto. Estudar a contribuição dos arquitetos à arquitetura através do desvelamento do processo que produziu o seu resultado poderá ser de grande esclarecimento sobre a maneira como o arquiteto pensa a arquitetura e a cidade, de como é a sua visão de mundo. No presente trabalho, dada a limitação de um artigo, escolhemos para análise a sede da Superintendência da Zona Franca de Manaus-SUFRAMA (1971-1973/1994-1995). Durante o processo de projeto o projetista em arquitetura lida com enunciados pouco claros e precisos. Geralmente são apresentados problemas complexos e mal definidos. Os entraves durante o desenvolvimento de projeto são vários, há limite de tempo para a sua conclusão e o projetista deverá se ater a algum elemento do projeto para que possa concluí-lo. Para entender essa interdependência entre problema e solução, vários estudiosos mostram que os arquitetos costumam fazer uma janela seletiva (SCHON, 1983), e se apegar a determinadas ideias iniciais (DARKE, 1979; ROWE, 1987) de solução antes mesmo de terem definido ou entendido completamente o problema. Diante da complexidade do projeto da sede da SUFRAMA constatamos que Severiano Porto fez uma janela seletiva na problemática da indefinição do programa que por sua vez o levou a considerar a ideia de flexibilidade como o princípio gerador do projeto.

PALAVRAS-CHAVE: processo de concepção de projeto; flexibilidade; sede da SUFRAMA; Severiano Porto

ABSTRACT

This article is part of larger research on the thoughts and works of architect Severiano Mario Porto (1930). Among the goals of the research lies the understanding of Porto architecture through the analysis of selected emblematic works in the light the design process. Study the contribution of architects to architecture through the unveiling of the process that produced its results may be of great comprehension into the way the architect thinks about architecture and the city, what are his points of view. In this study, given the limitation of an article, we chose to analyze the headquarters of the Superintendence of the Manaus Free Zone - SUFRAMA (1971-1973/1994-1995). During the design process, the designer does not handle clear and objective statements. Obstacles during the project development are varied; there is a time limit for completion so that the designer should stick to a design element so as to complete it. In order to understand this interdependence between problem and solution, several scholars show that architects usually do a selective window (Schon, 1983), and cling to certain initial ideas (Darke, 1979; ROWE, 1987) before they have even defined or fully understood the problem. Given the complexity of SUFRAMA headquarters project, we found that Severiano Porto made a selective window on the problem of the program which in turn, led him to consider the idea of flexibility as the generating principle of the project.

KEY-WORDS: design process; flexibility; SUFRAMA headquarters; Severiano Porto

RESUMEN

Este artículo es parte de una investigación mayor sobre el pensamiento y la obra de Severiano arquitecto Mario Oporto (1930). Entre los objetivos de la investigación es entender la importancia de su arquitectura a partir del análisis de algunas de sus obras emblemáticas a la luz de la operación del proceso de diseño. Estudiar la contribución de los arquitectos de la arquitectura a través de la presentación del proceso que produjo el resultado puede ser de una gran comprensión de la forma en que el arquitecto cree la arquitectura y la ciudad, de la su visión del mundo. En este estudio, dada la limitación de un artículo, se optó por analizar la sede de la Superintendencia de la Zona Franca de Manaus - SUFRAMA (1971-1973 / 1994-1995). Durante el proceso de diseño por lo general, se presentan problemas complejos y mal definidos. Los obstáculos durante el desarrollo del proyecto son variados, hay un plazo de ejecución, el diseñador debe mantenerse dentro de un elemento de diseño para que pueda completarlo. Para entender esta interdependencia entre el problema y la solución, varios estudiosos muestran que los arquitectos suelen hacer una ventana selectiva (Schon, 1983), y aferrarse a ciertas ideas iniciales (Darke, 1979; Rowe, 1987) antes de que han definido o entendido completamente el problema. Dada la complejidad del proyecto de la sede SUFRAMA encontramos que Severiano Porto hizo una ventana selectiva sobre el problema del desenfoco del programa que a su vez lo llevó a considerar la idea de flexibilidad como el principio de generación del proyecto.

PALABRAS-CLAVE: proceso de diseño; flexibilidad; sede SUFRAMA; Severiano Porto

1. INTRODUÇÃO

O presente texto é fruto de uma pesquisa maior sobre o pensamento e obra do arquiteto Severiano Porto em andamento no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura FAU/UFRJⁱ. Dentre os intentos da pesquisa está compreender o significado de sua arquitetura a partir da análise de algumas de suas obras emblemáticas à luz do processo operativo do projeto arquitetônico.

Severiano Porto (1930) atuou na Região Norte do país por quase quatro décadas (1965-2001). Com uma prática especialmente dedicada ao Estado do Amazonas desenvolveu um trabalho que teve como premissa o cuidado para com as urgências do lugar. A fragilidade do meio, a falta de recursos materiais, financeiros e de mão de obra qualificada no momento de sua chegada à Região Norte foram temas críticos a serem abordados. Lá investiga o modo de viver do homem amazonense; percebe na arquitetura vernácula a sabedoria no uso dos recursos disponíveis, na racionalidade construtiva e, sobretudo na adequação da arquitetura ao clima. Passa a mesclar os princípios da sabedoria vernácula ao seu conhecimento erudito herdado de uma tradição modernista e propõe uma arquitetura mais condizente com a realidade do clima, geografia e cultura da região. Neste contexto, promove uma arquitetura pioneira no Amazonas baseada na economia de meios, no respeito à cultura e paisagem, na preocupação com os recursos naturais, no conforto ambiental e na eficiência energéticaⁱⁱ.

Dentre seus inúmeros projetos destacam-se especialmente aqueles que apresentam soluções com inspiração na arquitetura vernácula e tradicional brasileira onde não somente busca um olhar pragmático (na utilização dos materiais locais e na adequação da arquitetura ao clima) como também um olhar mais simbólico ao buscar referenciar a cultura e o homem local. Como exemplo dessas soluções, podemos citar a Residência Robert Schuster (1978-1981), o Centro de Proteção Ambiental de Balbina (1985-1988), o Hotel da Ilha de Silves (1983-1985) e a Aldeia SOS do Amazonas (1993-1997). No entanto, observam-se ainda no conjunto da obra do arquiteto propostas em que prevalecem um compromisso com o desenvolvimento da industrialização da construção civil, com soluções de projeto que privilegiam aspectos racionais, de modulação e padronização, flexíveis e passíveis de crescimento tal como os projetos para a sede da Superintendência da Zona Franca de Manaus (1971-1973/1994-1995) e para o Campus da Universidade do Amazonas (1973-1980).

No presente trabalho, dada a limitação de um artigo, escolhemos para análise a sede da Superintendência da Zona Franca de Manaus—SUFRAMA. Esta obra, concluída em 1973 (sofreu posteriormente reforma após um incêndio na década de 1990), possui um significativo valor no contexto da produção do arquiteto. Através dela tentaremos compreender os caminhos trilhados por Severiano Porto no processo de concepção de projeto, buscando identificar quais teriam sido os procedimentos em jogo ao longo do seu desenvolvimento.

Estudar a contribuição dos arquitetos à arquitetura através do desvelamento do processo que produziu o resultado final poderá ser de grande esclarecimento sobre a maneira como o arquiteto pensa a arquitetura e a cidade, sobre como é a sua visão de mundo. Embora sejam poucos os arquitetos que declarem abertamente o seu *modus operandi*, é possível tentar compreender esse caminho analisando os seus discursos, o discurso da crítica, vivenciando a obra *in loco* e investigando os registros dos documentos de projeto.

A metodologia utilizada no presente trabalho apoiou-se em referências bibliográficas na área de processo de concepção do projetoⁱⁱⁱ e na da teoria e história da arquitetura; na abordagem do vivenciamento da obra *in loco*^{iv}; na experiência da obra através de sua análise gráfica^v e das informações coletadas a partir do contato feito com o arquiteto Severiano Porto em diferentes ocasiões^{vi}.

2. O PROCESSO DE CONCEPÇÃO E O PROJETO DA SUFRAMA

Raramente as publicações especializadas em arquitetura dão conta de expressar os procedimentos e as tomadas de decisão que levaram ao produto final. Não que os arquitetos não tenham o que dizer

sobre o assunto. O fato é que descrever inteiramente o desenvolvimento de projeto, especialmente aquela fase inicial de descobertas das soluções, não é tarefa fácil. Isso possivelmente se deve ao fato da atividade de projetar envolver complexas atividades mentais que incluem fazer julgamentos e vinculações elaboradas e lidar com imprecisões e situações paradoxais.

O arquiteto no processo de projeto não lida com enunciados tão claros e objetivos. Quase sempre os problemas de projeto são complexos, difíceis de definir, por vezes conflitantes e incompletos e de requisitos mutáveis. O projeto de arquitetura, portanto, lida com o contingente. De modo que é difícil chegar a uma solução perfeita, no mais das vezes chega-se a solução mais adequada em virtude das circunstâncias que englobam o desenvolvimento do projeto. (LAWSON, 2011, p. 119)

Na realidade, como aponta o arquiteto Brian Lawson “é muito provável que objetivos e prioridades mudem durante o processo de projeto assim que as consequências das soluções comecem a aparecer” (LAWSON, 2011, p. 118). Isso significa dizer que “não devemos esperar uma formulação estática e completa dos problemas de projeto, e é preciso considerar que estes mantêm uma tensão dinâmica com as soluções de projeto” (*Idem*). Portanto, conforme mostram os estudos em metodologia do projeto, problemas e soluções são aspectos interdependentes.

Uma importante contribuição no sentido do diálogo entre problema e solução foi feita por Donald Schon. Respeitado filósofo e educador no campo do processo de concepção de projeto descreve em seu *The Reflective Practitioner* (1983) que o processo de projeto se ampara em uma atividade de reflexão-na-ação. Para ele a concepção projetual é como uma conversação reflexiva com uma situação.

Para entender essa interdependência entre problema e solução, o que as pesquisas mostram é que projetistas costumam se apegar a determinadas ideias iniciais de solução antes mesmo de terem definido ou entendido completamente o problema.

Veremos a seguir quais teriam sido os problemas verificados por Severiano Porto no projeto da SUFRAMA e de que forma ele se aproximou dos requisitos do projeto tendo em vista o seu resultado final.

Desvelando o processo de projeto da SUFRAMA

Severiano Porto desenvolveu ao longo de sua trajetória inúmeras obras de caráter público, especialmente junto aos órgãos governamentais do Amazonas. Por algumas décadas foi o principal arquiteto de Manaus. Conquistou este posto pela seriedade em que se colocava em cada um dos

seus projetos, encarregando-se de fiscalizar a obra no canteiro, sempre que possível, em todas as etapas, fosse ela de grande ou pequeno porte^{vii}.

Ao receber a encomenda do projeto para a sede da Superintendência da Zona Franca de Manaus–SUFRAMA, Severiano Porto já havia adquirido uma significativa experiência com projetos de caráter público^{viii}. O projeto para a SUFRAMA^{ix}, no entanto, foi uma encomenda particularmente significativa. Tratava-se da sede administrativa do órgão responsável pelo planejamento, implantação e administração da Zona Franca de Manaus, do Distrito Industrial e do Distrito Agropecuário. Ou seja, da sede do órgão que representava todo o início da investida feita pelo governo federal para o desenvolvimento da região amazônica. Para Porto esta encomenda mais uma vez provou a confiança que o poder público depositava em sua maneira de conduzir projetos e obras.

De acordo com as informações coletadas no memorial descritivo, nos documentos de publicação e nos depoimentos do arquiteto, pudemos verificar que os imperativos de projeto que se apresentaram foram os seguintes: 1. programa de atividades ainda incipiente^x – não se sabia ao certo o quanto o órgão iria crescer—portanto deveria o arquiteto prever a expansão futura; 2. Clima quente e úmido, poucos ventos, chuva abundante o ano todo; 3. Programa de um órgão público, sede da administração da Zona Franca de Manaus – Severiano Porto interpretou este problema partindo da ideia que deveria transmitir uma imagem de confiança e longa durabilidade; 4. Topografia pouco acentuada – foi escolhida a parte mais plana para implantação do projeto.

Desses imperativos um em particular parece ter sido o ponto de partida para a ideia que norteou o desenvolvimento do projeto: a indefinição do programa e a previsão do crescimento que conduziu à solução de flexibilidade como exposto no memorial de projeto:

O partido arquitetônico deveria refletir a imagem de solidez do órgão, transmitindo a intenção definitiva do governo federal de desenvolvimento e industrialização da região. Deveriam, ainda, permitir uma flexibilidade no arranjo de seus espaços. Essa questão forma o ponto de partida para a elaboração do projeto. (PORTO, 1975, p.18).

Tudo indica que no projeto para a sede da SUFRAMA Severiano Porto precisou focar em um problema específico, e no esforço por formar um caminho a seguir, abrir uma janela seletiva. Donald Schon (1984), de acordo com Brian Lawson (2011, p.269), chamou este procedimento de “emolduramento”, trata-se nada mais nada menos do que um tipo de procedimento que o projetista lança mão para focar em um determinado aspecto do problema que acredita ser essencial para o projeto. Esta ação inclui suspender outros aspectos temporariamente, de forma a permitir que o projetista lide com temas complexos. Verificada através de outros ângulos uma situação difícil pode ser vista de forma menos ardilosa. (LAWSON, 2011, p. 254).

Como anteriormente mencionado, durante o processo de projeto o arquiteto lida geralmente com problemas complexos e mal definidos, lida com determinação e indeterminação ao mesmo tempo, com definições e redefinições de problemas. Os obstáculos do desenvolvimento de projeto são vários, há limite de tempo para o desenvolvimento da solução. Neste cenário, estudos mostram que é comum que o projetista se apegue a alguma ideia inicial para que possa concluí-lo, mesmo antes de ter compreendido por completo as problemáticas do projeto. (LAWSON, 2011, *passim*).

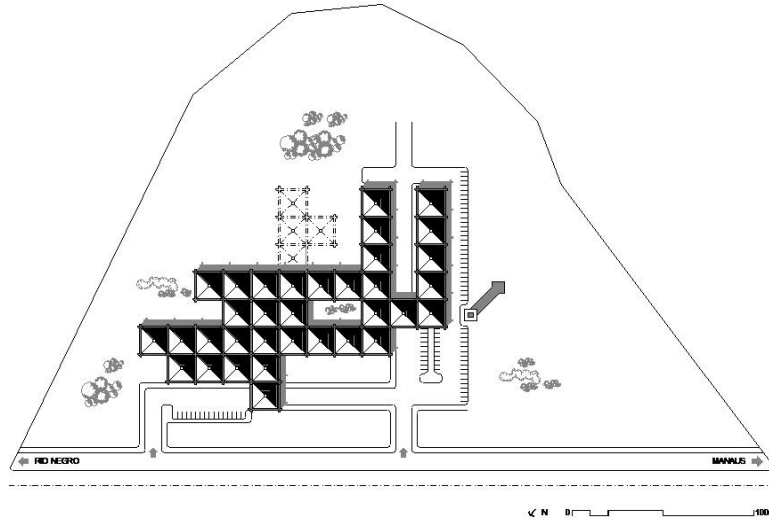
Essas ideias iniciais, também chamadas de princípios organizadores ou primeiras ideias são geralmente ideias muito simples usada para reduzir a variedade de soluções possíveis e conduzir o processo de tomadas decisões. A pesquisadora Jane Darke (1979) foi uma das primeiras estudiosas a constatar, através de depoimentos de arquitetos em ação, esses princípios iniciais a qual ela chamou de *gerador primário*. Observou que os arquitetos se fixavam em um pequeno grupo de objetivos, carregado de valores pessoais e subjetivos. A partir do gerador primário era então feita uma proposta de solução, chamada por ela de *conjetura* que em seguida seria analisada e testada para possivelmente descobrir mais informações sobre o problema. Peter Rowe (1987), *apud* Lawson (2011, p.54) também irá confirmar, através de sua pesquisa sobre desenhos produzidos por arquitetos, que os projetistas costumam servir-se de uma ideia sintética no início do processo de concepção de projeto.

Certamente a janela seletiva escolhida por Severiano Porto foi a problemática do programa indeterminado, um problema que se mostrou crucial naquele momento e ao qual ele agarrou-se para analisar e gerar o princípio organizador do projeto. Diante de um programa sem precedentes, Severiano Porto se ateu a uma ideia simples que acabou por ser o fio condutor do desenvolvimento do projeto: a ideia de *flexibilidade* para um crescimento futuro e novos arranjos espaciais. O conceito de flexibilidade, portanto, passou a ser o princípio organizador do projeto. A partir dessa ideia simples valeu-se de um sistema organizacional modular que permitiria acréscimos no programa futuramente. Vejamos a seguir de que maneira Severiano Porto conduziu a ideia de flexibilidade e a proposta da malha modular.

Solução inventiva na flexibilidade da malha modular

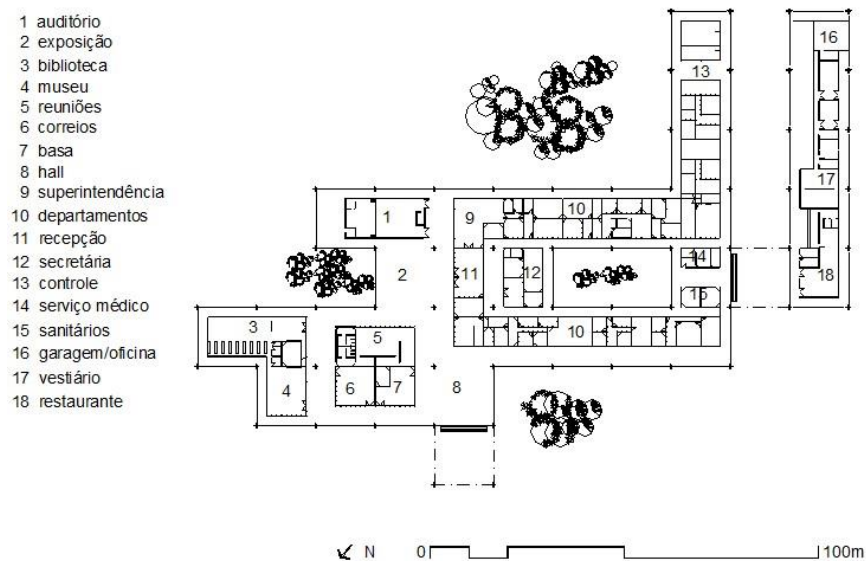
A malha organizacional desenvolvida para o projeto da SUFRAMA partiu de uma modulação de dimensões generosas medindo 15m x 15m. Nesta malha foram organizados 34 módulos de concreto armado distribuídos segundo critérios de setorização e limites do terreno, intercalando espaços abertos com jardins para permitir a ventilação cruzada e entradas de luz (ver Figuras 1 e 2).

Figura 1: Planta de Situação da sede da SUFRAMA



Fonte: Desenho da autora a partir de desenho original de arquivo da Coleção Severiano Porto, NPD-FAU/UFRJ.

Figura 2: Planta Baixa da sede da SUFRAMA

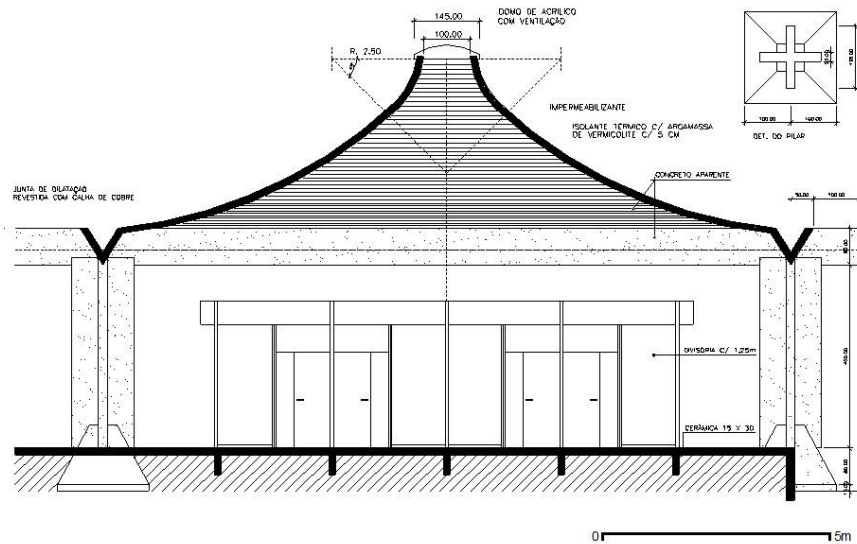


Fonte: Desenho da autora a partir de desenho original de arquivo da Coleção Severiano Porto, NPD-FAU/UFRJ.

Sobre cada módulo pousa cobertura em forma de pirâmide oca invertida, de arestas curvas, com abertura na parte superior a fim de facilitar a tiragem do ar e ao mesmo tempo permitir a entrada de luz (ver Figura 3). O módulo a um só tempo estrutura e cobertura, multiplicado a sua unidade, possibilita inúmeros arranjos possíveis gerando um espaço contínuo e livre, garantindo unidade ao conjunto, ao mesmo tempo em que independente das áreas fechadas. Para estas áreas também foi

proposto sistemas de painéis leves modulados, possibilitando arranjos variáveis conforme as necessidades programáticas^{xi} (ver Figura 4).

Figura 3: Corte e detalhe da cúpula de cobertura em concreto armado da sede da SUFRAMA



Fonte: Desenho da autora a partir de desenho original de arquivo da Coleção Severiano Porto, NPD-FAU/UFRJ.

**Figura 4: Vista da sede da SUFRAMA.
 Notar painéis leves modulares especificados para as áreas fechadas.**



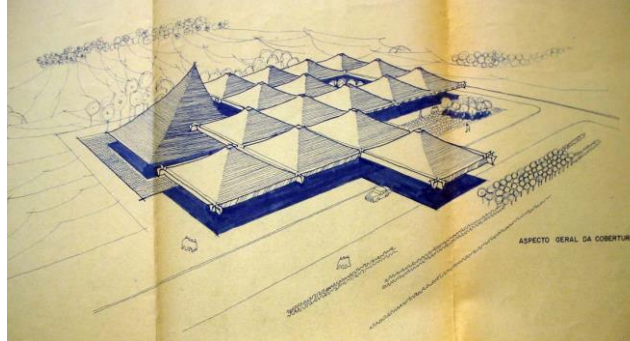
Fonte: Severiano Porto, c.1975.

O conceito de expansão futura e de que aos módulos estruturais fossem acrescentados outros módulos conforme a necessidade de crescimento da sede, de fato foi concretizada, ao menos em projeto. Em 1989 foi solicitado ao escritório de Severiano Porto o Projeto de Ampliação da Sede da SUFRAMA, conforme constam os registros dos documentos do desenho do projeto executivo localizados no

acervo do Núcleo de Pesquisa e Documentação FAU/UFRJ, seguindo a ideia de ampliação conforme propusera Severiano Porto.

Embora a ideia da malha expansível estivesse presente desde o início do processo projetual da SUFRAMA, o que os documentos de projeto de estudo preliminar, datados de março de 1971, indicam é que ainda havia certa dúvida sobre a absoluta repetição dos módulos como conhecemos na proposta final. Os primeiros documentos registram que a área do Auditório havia sido concebida como um pavilhão destacado da malha organizacional, aludindo a uma hierarquia formal e programática (ver Figura 5).

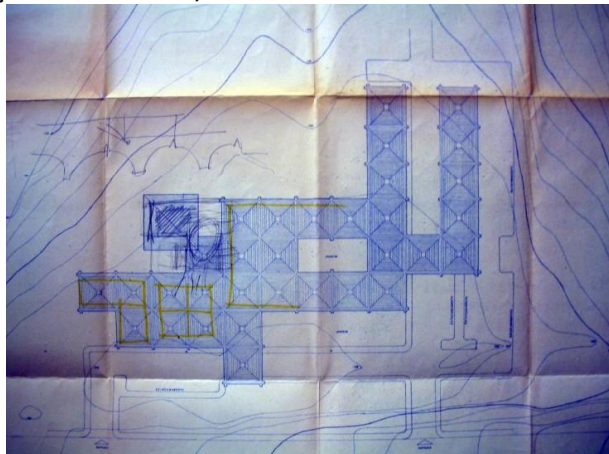
Figura 5: Estudo Preliminar N^o 1 para a sede da SUFRAMA. Detalhe da Cobertura (março, 1971).



Fonte: Desenho original de arquivo da Coleção Severiano Porto, NPD-FAU/UFRJ.

No entanto, presumimos que, na atividade de "reflexão-na-ação", como quer Schon (1983), Severiano Porto, ao se deparar com a concretização da ideia no desenho, pode ter percebido em tal solução uma incompatibilidade com a ideia da flexibilidade proposta (ver Figura 6).

Figura 6: Anteprojeto para a sede da SUFRAMA.
Observar as notações em caneta azul, indicando reestudo sobre a área do Auditório (julho, 1971).



Fonte: Desenho original de arquivo da Coleção Severiano Porto, NPD-FAU/UFRJ.

Certamente um elemento em destaque interromperia a ideia de uma unidade espaço estrutural, afinal é a estrutura e a sua repetição que garantem a ideia de coesão e de identidade ao complexo como podemos observar na figura abaixo com a vista aérea do conjunto.

Figura 7: Vista aérea da sede da SUFRAMA.



Fonte: Severiano Porto, c.1975.

Em um projeto relativamente complexo como o da sede da SUFRAMA, Severiano Porto valeu-se de um procedimento que consistiu em focar em um problema específico do projeto: o programa. Aparentemente o problema de um programa incompleto poderia ter se apresentado com uma questão conflituosa. No entanto, o foco seletivo permitiu ao arquiteto se aproximar do problema com outro ponto de vista que acabou por guiá-lo a encontrar um caminho elucidativo. A concentração em um problema específico foi um facilitador do processo criativo do arquiteto e o catalizador da ideia de flexibilidade, conceito essencial para a condução do desenvolvimento do projeto da SUFRAMA.

É importante mencionar que a ideia de flexibilidade passou a fazer parte da prática corrente em arquitetura especialmente no período após os anos de 1950^{xii}. Para Adrian Forty (2000, p. 142) a flexibilidade foi uma maneira do modernismo funcionalista se redimir do excesso de determinismo ao introduzir o imprevisível. O reconhecimento de que nem todos os usos poderiam ser previstos no momento do processo de projeto fez da “flexibilidade” um atributo arquitetônico atraente. Alan Colquhoun (1977), de acordo com Forty assinala que:

A filosofia por trás da noção de flexibilidade é que os requerimentos da vida moderna são tão complexos e passíveis de mudança que qualquer tentativa por parte do arquiteto em antecipá-los, resulta em uma edificação inapropriada para sua função e representa uma falsa conscientização da sociedade que representa. (FORTY, 2000, p. 142, tradução minha)

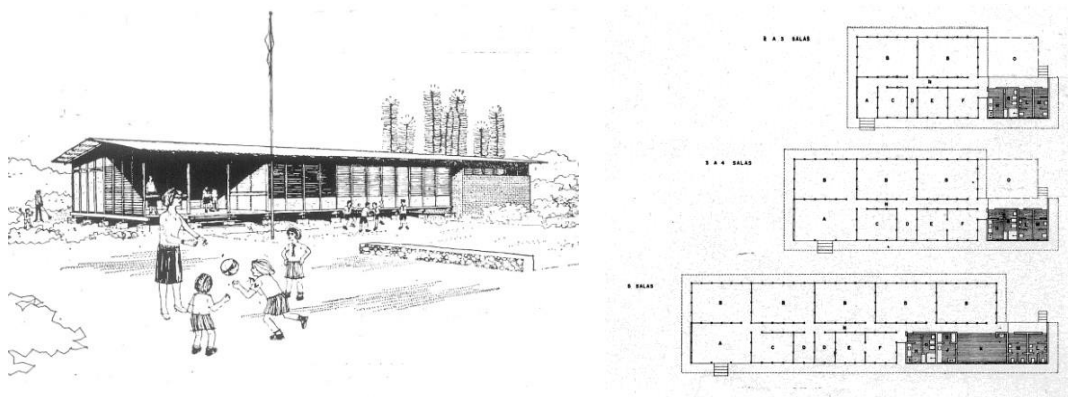
Um dos primeiros pronunciamentos sobre flexibilidade foi feita por Walter Gropius (1954), como citado por Forty que sobre o assunto proclamou:

1. O arquiteto deve conceber edifícios não como monumentos, mas como receptáculo para o fluxo da vida o qual deve servir; 2. Que esta concepção deve ser flexível o suficiente para criar um pano de fundo para absorver as características dinâmicas de nossa vida moderna. (FORTY, 2000, p. 142, tradução minha)

Para Adrian Forty o verdadeiro propósito da ideia de flexibilidade no discurso modernista era de assegurar ao arquiteto a ilusão de ter controle sobre o futuro do edifício para além do período em que normalmente deve responder pelo mesmo. (FORTY, 2000, p. 143).

Faz-se necessário trazer à baila que o uso do sistema modular, solução gerada a partir da ideia de flexibilidade, já fazia parte do repertório de projeto de Severiano Porto antes mesmo do projeto para a SUFRAMA. Lembramos que nos demais projetos públicos realizados por ele até aquele momento foi recorrente o uso da modulação, sobretudo para resolver questões relativas a uma racionalidade construtiva tal como o projeto das Escolas Pré-Fabricadas (1965), da Secretaria de Produção (1968), da Granja da Polícia Militar do Estado do Amazonas (1968) e do INPA-Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (1970). As Escolas Pré-fabricadas, particularmente, já continham o embrião da ideia flexibilidade e crescimento, pois foi proposta uma solução em que a área das escolas poderia crescer conforme o lugar de sua implantação conforme verificamos nos desenhos das plantas abaixo.

Figura 8: Perspectiva e plantas baixas do projeto para as Escolas Pré-Fabricadas (1965)



Fonte: PORTO, 1967, p. 121.

No projeto da sede da SUFRAMA, no entanto, Severiano vai além e propõe um sistema flexível onde a ideia de crescimento orgânico se faz presente. A mesma ideia de flexibilidade e crescimento ele adotará logo depois para o projeto do Campus da Universidade do Amazonas (1973-1980) como forma de garantir unidade ao projeto e viabilizar o crescimento futuro à medida que os cursos aumentassem e a universidade adquirisse maiores recursos^{xiii}.

A ideia de um elemento que se repete e que integre cobertura e estrutura e que possa ser ampliada no futuro; o módulo estrutural que permite a funcionalidade da construção em etapas e o rigor de uma modulação cuja expressão plástica decorre dos próprios elementos construtivos trata-se de uma maneira de se aproximar da arquitetura que teve uma repercussão significativa entre os arquitetos brasileiros dos anos de 1960. Oswaldo Arthur Bratke, por exemplo, propôs sistema expansível para projeto de estações ferroviárias da Cia. Mogiana de Estradas de Ferro na década de 1960, em que se utiliza de unidades paraboloides hiperbólicas em concreto armado. Lucio Grinover propôs estrutura semelhante para a Escola SENAI de Sorocaba no mesmo período, também se utilizando de paraboloides hiperbólicos. Há também a experiência da unidade modular espaço estrutural no projeto para a Central de Abastecimento de Porto Alegre (1970-1974) em que os arquitetos Claudio Araujo, Carlos Fayet, Carlos E. Comas e José Gaudenzi propõe estrutura em cerâmica armada desenvolvida por Eladio Dieste (BASTOS & ZEIN, 2010, p. 94-95 e 154).

O uso da modulação e de uma malha organizadora assegura ao arquiteto o exercício de projeto. Ao trabalhar com espaços complexos, o uso de módulos menores e extensíveis possibilita uma ordenação e estabelece uma relação de unidade entre o fragmento e o todo. O uso do módulo na arquitetura moderna está ligado diretamente à promoção da estrutura independente e a ideia de uma produção em escala industrial. Nem por isso os novos processos, como nos esclarece Argan (2000) diminuem os resultados do valor artístico:

O caráter mecânico do procedimento não é por si só, um impedimento ou um limite da qualidade artística, do mesmo modo como o mecanismo de algumas fases do processo artesanal não impediu que muitos objetos produzidos artesanalmente tivessem um valor de arte. (ARGAN, 2000, p. 93)

3. CONCLUSÃO

No processo inventivo do projeto para a SUFRAMA podemos concluir que Severiano Porto não deixou de lado o princípio condutor comum aos seus projetos, qual seja: o princípio da adequação da arquitetura ao clima. A solução encontrada para a SUFRAMA une as questões pragmáticas colocadas pelas restrições climáticas, bem com as simbólicas também. A grande cúpula de concreto aparente que protege as áreas sob ela proporciona uma sensação de admiração pela proeza de sua forma escultural piramidal em que as arestas e superfícies curvas parecem suavizar o peso que o material confere. Isso indica que o arquiteto não estava somente preocupado com as questões práticas da arquitetura. Ainda quanto ao aspecto simbólico, Severiano buscou associar o uso do concreto armado com a ideia de solidez para transmitir segurança e confiabilidade que ele interpretou ser

necessária para a sede de órgão que tinha como responsabilidade atrair investimentos que deveriam também ser duradouros.

Quanto à questão da tradição cultural o resultado formal do conjunto da SUFRAMA pode não fazer referência imagética direta com a cultura local. No entanto, devemos nos lembrar de que nas pesquisas realizadas pelo arquiteto em relação à arquitetura vernácula, chamava atenção de Severiano Porto as soluções das casas e das embarcações da população ribeirinha. É digno de nota observar que na arquitetura nativa também aparecem soluções de adequação da arquitetura ao clima, resultado de uma longa tradição de construção empírica de conhecimento passado de geração em geração. Muitas das edificações nativas apresentam saída de ar quente na cobertura das edificações tais como as cúpulas dos módulos da SUFRAMA. Para finalizar, outro ponto importante encontrado na arquitetura vernácula que poderíamos associar com o projeto da SUFRAMA é a ideia de flexibilidade tão cara às casas de palafitas que tem os pisos de suas casas deslocados, ora para cima ora para baixo, conforme os períodos de cheias e vazantes dos rios.

Com esta breve análise foi possível verificar que o conceito de flexibilidade foi o princípio gerador, ou como quer Darke (1979), o gerador primário, para o desenvolvimento do projeto da SUFRAMA. Vimos que a ideia de flexibilidade já estava presente no repertório do arquiteto, o que comprova que uma bagagem cultural e experiência facilitam a tomada de decisão de projeto. No caso da solução da modulação como estratégia projetual, ainda que ele já houvesse lançado mão da mesma para outros projetos, na sede da SUFRAMA o arquiteto expôs o seu compromisso com a industrialização da construção civil, ainda assim associando soluções de desenho que faz clara referência a elementos vernáculos tal como a cúpula coifa, sem dúvida uma solução funcional em respeito às exigências climáticas do lugar, mas igualmente simbólico ao referenciar a cultura construtiva e os modos de vida e do fazer arquitetura do homem local.

4 AGRADECIMENTOS

Este artigo apresenta reflexões parciais acerca da pesquisa em andamento da autora, relativo a sua tese de doutoramento junto ao PROARQ-FAU/UFRJ, tendo sido apresentado como trabalho final da disciplina Metodologias do Projeto, sob a responsabilidade do Prof. Dr. Guilherme Lassance. Registra-se aqui especial agradecimento às contribuições feitas pela coorientadora Prof^a Dr^a Beatriz Santos de Oliveira e orientadora Prof^a Dr^a Ana Maria Gadelha Albano Amora, a Severiano Porto pela disponibilização das fotos pertencentes ao arquivo pessoal do arquiteto, a CAPES pelo apoio recebido

para o desenvolvimento deste trabalho e ao NPD-FAU/UFRJ pela disponibilização do material de pesquisa.

5 REFERÊNCIAS

- ARGAN, Giulio Carlo. *Projeto e Destino*. São Paulo: Editora Ática, 2000.
- BASTOS, M. J. & ZEIN, R. V. *Brasil: arquitetura após 1950*. 1ª. Ed. São Paulo: Perspectiva, 2010
- DARKE, Jane. The Primary Generator and the Design Process. In: *Design Studies*, n.1 (1), 1979, pp. 36-44.
- FORTY, Adrian. *Words and Buildings. A vocabulary of modern architecture*. New York: Thames and Hudson, 2012.
- LAWSON, Bryan. *Como arquitetos e designers pensam*. São Paulo: Oficinas de Textos, 2011.
- LIMA, Mirian Keiko L. Ito Rovo de S. *O Lugar da Adequação em Severiano Porto: Aldeia SOS do Amazonas*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2004.
- MIRANDA, Clara Luiza. A crítica nas revistas de arquitetura nos anos 50: a livre expressão e a síntese das artes. In: *5 Seminário de História da Cidade e do Urbanismo*, 1998, Campinas. 5 Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, 1998.
- PORTO, Severiano. Escolas Pré-Fabricadas. *Revista ABA*, Rio de Janeiro, n. 1, p. 120-121.,1967.
- _____. Sede da SUFRAMA. *Revista CJ Arquitetura*, Rio de Janeiro, n. 98, p. 18-23,1975.
- ROWE, Peter. *Design Thinking*. Cambridge: MIT Press, 1987.
- SCHÖN, Donald. *The Reflective Practitioner: How professionals Think in Action*. New York: Basic Books, 1983.

NOTAS

ⁱ O trabalho de doutorado em andamento da autora, com enfoque na obra do arquiteto Severiano Porto do período 1965-1985, se insere linha de pesquisa Teoria, História e Crítica no âmbito do Programa de Pós-graduação em Arquitetura da FAU/UFRJ, e na pesquisa maior intitulada *A obra e o pensamento do arquiteto Severiano Mario Porto*, sob coordenação da Profa. Dra. Beatriz Santos de Oliveira (PROARQ/FAU/UFRJ), também orientadora do trabalho de dissertação *O Lugar da Adequação em Severiano Porto: Aldeia SOS do Amazonas*, defendido pela autora na mesma instituição no ano de 2004.

ⁱⁱ LIMA, 2004.p. 46-54.

ⁱⁱⁱ Como fundamentação acerca da compreensão e análise da atividade do projetista, a pesquisa apoiou-se em referências de estudos e conceitos dos teóricos dos métodos de concepção de projeto que identificam o processo arquitetônico com uma atividade altamente complexa que envolve subjetividade, incertezas e incompletudes tais como Jane Darke (1979), Bryan Lawson (2011) e Donald Schon (1983).

^{iv} Tal experiência foi possibilitada pela visita à sede da SUFRAMA por ocasião da pesquisa realizada pela autora durante o desenvolvimento da dissertação de mestrado, defendida em 2004.

^v Foram estudados para a presente pesquisa os desenhos do projeto da SUFRAMA obtidos no acervo do Núcleo de Pesquisa e Documentação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, abrangendo os projetos realizados entre os anos de 1971 a 1973, relativos aos projetos de Estudo Preliminar e Anteprojeto), o Projeto de Ampliação da Sede realizado em 1989 (não executado) e o Projeto de Restauração das Instalações realizado em 1994 após incêndio ter destruído boa parte da edificação.

^{vi} Foram realizados cinco depoimentos formais com o arquiteto durante a pesquisa de dissertação da autora entre os anos de 2002 e 2004; posteriormente foram obtidas outras informações durante o período em que o arquiteto esteve como Professor Visitante da FAU/UFRJ, oportunidade em que a autora também pôde colaborar com a pesquisa *A obra e o pensamento do arquiteto Severiano Mario Porto*, sob a coordenação da Profa. Dra. Beatriz Santos de Oliveira (PROARQ/FAU/UFRJ), cujas atividades incluíram a digitalização, registro, catalogação do acervo pessoal de imagens e desenhos do arquiteto (oportunizada pela doação do seu acervo ao NPD-FAU/UFRJ) redesenhando, em meio digital seus



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

projetos mais importantes; bem como organização e apoio as atividades de extensão desenvolvidas pelo arquiteto durante o período em que foi professor visitante durante os períodos letivos dos anos 2005 a 2007.

^{vii} LIMA, 2004, p.46-54.

^{viii} Entre os anos de 1965 a 1971, os projetos de caráter público se sobrepujam ao de caráter doméstico. Dos 50 projetos realizados neste período, 39 foram programas comerciais ou governamentais, dentre as quais destacamos: Estádio Vivaldo Lima (1965); Escolas Pré-Fabricadas (1965); Polícia Militar do Estado do Amazonas (1967); Parque Dez de Novembro (1967); Secretaria de Produção (1968); Granja da Polícia Militar do Estado do Amazonas (1968); Correio e Telégrafo de Boa Vista (1968); Colônia Agrícola do Rio Preto(1968); Prefeitura Municipal de Itacoatiara (1969); Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis(1970); INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia(1970); SESI São Jorge(1970);

^{ix} Este projeto teve a colaboração do arquiteto Mário Emílio Ribeiro (1930-2014), amigo e sócio de Severiano Porto, responsável pelo escritório *Severiano Mario Porto Arquitetos Associados*, no Rio de Janeiro, entre 1968-1989.

^x O programa inicial constou de três áreas principais: Administração, Exposição, Museu, Auditório.

^{xi} Foram especificadas para as áreas fechadas, exceto para as áreas molhadas, auditório, garagem, divisórias removíveis com módulos de 1,25m x 1,25m em laminado e montantes de alumínio possibilitando o remanejamento das mesmas.

^{xii} Durante os anos de formação de Severiano Porto, ele gradua-se pela Faculdade Nacional de Arquitetura em 1954, as ideias de flexibilidade, especialmente ligada a uma ideia de racionalização da construção, era um tema em evidência, conforme pode ser constatado nas revistas especializadas do período. A revista *Acrópole*, por exemplo, a partir de 1956, enfatiza a racionalização das construções, dedicando muitos de seus números a obras que utilizassem pré-fabricados. Mais informações sobre este assunto ver o artigo *A crítica nas revistas de arquitetura nos anos 50* da autora Clara Luiza Miranda (1988).

^{xiii} Em visita a Universidade do Amazonas, em outubro de 2011, a autora pôde verificar o quanto a proposta inicial de Severiano Porto para o campus funciona, mesmo com a inclusão de outros blocos que não faziam originalmente parte do projeto. A equipe do escritório técnico da universidade teve autonomia em propor novos blocos de edifícios dentro da malha modular, mesmo assim sem descaracterizar a unidade do empreendimento. De acordo com o engenheiro responsável pelo campus, à época, Sr. Orion Carolino, Severiano Porto foi consultado na ocasião do projeto, em 2005, e ficou satisfeito com as soluções de ampliação do campus com os novos pavilhões.