Edmir Mantellatto

outras escolas de Artigas:

Uma análise dos projetos das escolas elaboradas por Vilanova Artigas para a CONESP, no período de 1976 a 1978.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo de Jesus Rodrigues

São Paulo
2018

Desenhos elaborados por Artigas, constantes nos estudos preliminares dos projetos das escolas projetadas para a CONESP.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.
Editados pelo autor do presente estudo.

Nome: MANTELLATTO, Edmir

Folha de aprovação

Título: Outras escolas de Artigas:
uma análise dos projetos de Vilanova Artigas para as escolas elaborados para a CONESP, no período entre 1976 a 1978.

Tese apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP) para obtenção do título de Doutor em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em: 04 de maio de 2018.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Eduardo de Jesus Rodrigues

Presidente da Comissão Julgadora

Instituição: FAUUSP

Prof. Dr. Helena Aparecida Ayoub Silva

Instituição: FAUUSP

Prof. Dr. Ruth Verde Zein

Instituição: UPM

Prof. Dr. Cesar Shundi Iwamizu

Instituição: Associação Escola da Cidade

Prof. Dr. Vera Lúcia Domschke

Instituição: UPM

Edmir Mantellatto

outras escolas de Artigas:

Uma análise dos projetos das escolas elaboradas por Vilanova Artigas para a CONESP, no período de 1976 a 1978.

EXEMPLAR REVISADO E ALTERADO EM RELAÇÃO À VERSÃO ORIGINAL,
SOB RESPONSABILIDADE DO AUTOR E ANUÊNCIA DO ORIENTADOR.
A versão original, em formato digital, ficará arquivada na Biblioteca da Faculdade.
São Paulo, 22 de maio de 2018.

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação da Universidade de
São Paulo, como requisito para a obtenção do título de
Doutor em Arquitetura e Urbanismo.

Área de Concentração: Projeto de Arquitetura
Orientador: Prof. Dr. Eduardo de Jesus Rodrigues

São Paulo
2018

e-mail do autor: llatto.doc@gmail.com

Catálogo na Publicação
Serviço Técnico de Biblioteca
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Mantellatto, Edmir

Outras escolas de Artigas: uma análise dos projetos das escolas elaboradas por Vilanova Artigas para a CONESP, no período de 1976 a 1978. / Edmir Mantellatto; orientador Eduardo De Jesus Rodrigues. - São Paulo, 2018.
326p.

Tese (Doutorado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Área de concentração: Projeto da Arquitetura

1. Escolas (arquitetura - São Paulo). 2. Artigas, João Batista Vilanova, 1915-1985. 3. Projeto de Arquitetura (processos). 4. Companhia de Construções Escolares do Estado de São Paulo - Conesp. I. De Jesus Rodrigues, Eduardo, orient. II. Título.

Dedicatória

Para as pessoas que amo:
Angélica, Aline, Alice, Paulo e Laura

Para meus amores de quatro patas:
Dorinha, Chica, Diego e Amelie

Para minha paixão de quatro rodas:
Ana Clara

Agradecimentos

Aos professores do programa de Pós-Graduação da FAUUSP: Ângela Maria Rocha, Rafael Perrone, Carlos Zibel, Lúcio Gomes Machado, Paulo Bruna, Monica Junqueira, Hugo Segawa, Reginaldo Ronconi, Celso Lamparelli, Maria Ruth do Amaral, José Lira, Júlio Roberto Katinsky, Bruno Padovano, Artur Rozestraten, Helena Ayoub e Eduardo de Jesus Rodrigues. Sem dúvida, grandes mestres presentes em minha memória.

Aos funcionários da Secretaria de Pós-graduação, como também aos responsáveis pelo Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP e do Departamento de Programação e Controle de Projetos da FDE.

Aos diretores e funcionários das escolas objetos desta tese, que me receberam de braços abertos, e ainda, aos que me recepcionaram com enorme resistência.

Reconheço que não seria possível realizar esse estudo sem tomar emprestado, por meio de leituras detidas, os trabalhos panorâmicos ou de recortes específicos que, uma vez se tratando de Artigas, certamente demandaram enormes esforços.

Para finalizar, agradeço especialmente ao meu professor, desde a graduação na FAUS, e hoje, meu orientador, Eduardo de Jesus Rodrigues, cuja convivência aproximou-me também do “Velho” Mestre Artigas.

Epígrafe

Penso que o encantamento pela obra de Artigas nasce da totalidade de sua dedicação à “arquitetura”, entendida também como o ambiente que o homem constrói, em qualquer circunstância.

KATINSKY, Júlio Roberto. Memórias do encantamento de Artigas. PÓS – Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP/ Universidade de São Paulo. v.1 (1990). São Paulo. p.17.

Resumo

Entre as escolas projetadas pelo arquiteto João Batista Vilanova Artigas (1915-1985), algumas têm sido amplamente discutidas, tais como, o Ginásio de Itanhaém (1959), o Ginásio de Guarulhos (1960) e a FAUUSP (1961). Artigas também projetou, entre 1976 e 1978, onze escolas para a Companhia Estadual de Construções Escolares (CONESP), distribuídas em diferentes regiões do Estado de São Paulo, as quais ainda não foram alvo de estudos mais detidos, embora representem quase 50% do conjunto de escolas públicas projetadas pelo arquiteto. A presente tese analisa individualmente essas onze escolas, comparando os procedimentos de projeto adotados com aqueles usados em produções do arquiteto que atingiram maior notoriedade. A hipótese que norteia o trabalho é que, embora com aparências distintas, esses projetos realizados para a CONESP resgatam os mesmos conceitos, desígnios e elementos de uma linguagem própria consolidada em toda trajetória de Artigas, por meio de soluções técnicas construtivas que até então foram consideradas restritivas, sob o ponto de vista criativo. A metodologia de análise desse material caracteriza-se por meio da pesquisa bibliográfica, leitura dos desenhos digitalizados presentes na Biblioteca da FAUUSP e da FDE, croquis, redesenhos e visitas às escolas em questão. Como resultado concluiu-se que, independente das circunstâncias e condicionamentos, os riscos do arquiteto apresentam-se iminentes e relevantes. Dessa forma, essas escolas validam a trajetória de Artigas, uma vez que representam um trabalho distinto de outras soluções que caracterizam a sua expressividade formal amplamente conhecida. Por fim, esta pesquisa contribui tanto para a compreensão da totalidade da obra de Artigas, como também, enriquece o material de estudo e ensino da área de projeto de arquitetura.

Palavras-chave:

1. Escolas (Arquitetura - São Paulo). 2. Artigas, João Batista Vilanova, 1915-1985. 3. Projeto de Arquitetura (processos). 4. Companhia de Construções Escolares - CONESP.

Abstract

Among the school buildings designed by the architect João Batista Vilanova Artigas (1915-1985), some of them have been widely studied, such as the Itanhaém's Gymnasium (1959), Guarulhos's Gymnasium (1960) and the FAUUSP (1961). Artigas also designed, between 1976 and 1978, eleven school buildings as request of the Companhia Estadual de Construções Escolares (CONESP). These buildings, distributed in different areas of São Paulo State, have not been properly analyzed by academic studies, although they represent almost 50% of the school buildings designed by this architect. In view of that, the present thesis analyzes these eleven schools individually and compares its design procedures with his most popular projects. The hypothesis that guides this research is that these buildings projects carried out as a request of CONESP rescue the same concepts, designs and elements established by Artigas, which shows up as constructive technical solutions. The methodologies adopted to analyze this subject are the following: bibliographical review, study of the scanned original drawings (available at FAUUSP and FDE Library), sketches, redrawing and visits to these schools buildings. In conclusion, this study demonstrates that the procedures adopted by Artigas are similar to the ones used in his most famous projects, which highlights the importance of these school buildings, enriching the comprehension on Artigas' trajectory as a whole, also contributing to a deepen view on his project procedures, enhancing the architecture project field.

Keywords

1. Schools (São Paulo – Architecture). 2. Artigas, João Batista Vilanova, 1915-1985. 3. Architecture Project (processes). 4. Companhia de Construções Escolares - CONESP.

sumário

introdução	15
Capítulo 1	
dois desenhos, duas escolas, duas realidades	32
1.1 - o ingresso de Artigas no programa escolar	36
1.2 - sobre escolas	42
Capítulo 2	
análises	50
2.1 as escolas do litoral	
EPG Conceiçãozinha	54
EPG Agenor de Campos	80
2.2 as escolas da região de são josé do rio preto	
EPG Jardim Oiti, EPG Joaquim Nabuco e EPG Jardim Paulista	107 a 163
2.3 matriz ou decorrência?	
EEPG Parque Boa Esperança	162
2.4 a escola da região de campinas	
EPG Jardim Chapadão	176
2.5 as escolas da região da grande são paulo	
EPG Sete Praias	212
EEPG Flor do Campo	232
EEPG Parque Ludovico	252
EEPG Vila Menck	282
Capítulo 3	
considerações finais	300
referências	314

introdução

Várias pesquisas foram desenvolvidas sobre a obra do arquiteto João Batista Vilanova Artigas, (1915-1985). Seu trabalho fornece um incentivo constante para novos estudos dando a impressão de que, quanto mais se aprofunda em um tema desenvolvido por esse arquiteto, mais caminhos se abrem para novas interpretações estimuladas principalmente pelo seu modo de operar a arquitetura.

Diante disto, novos enfoques e seleção de projetos dedicados a aspectos pouco estudados podem iluminar e aprofundar questões fundamentais presente em sua obra, contribuindo para adensar ainda mais o debate sobre uma figura de fundamental importância para a arquitetura brasileira.

Dentre os vários programas desenvolvidos por Artigas, os edifícios escolares foram os responsáveis pela introdução dos novos caminhos da arquitetura brasileira a partir dos anos de 1960.

Porém, a produção bibliográfica sobre este tema, tende a considerar como modelos os projetos do Ginásio de Itanhaém (1959), o Ginásio de Guarulhos (1960), e da FAUUSP (1961), ofuscando os demais exemplares dessa tipologia. Essas escolas paradigmáticas foram traçadas por Artigas em um período marcado pela ressonância dos eventos arquitetônicos forjados pelos arquitetos liderados por Lúcio Costa e Oscar Niemeyer, pela inauguração de Brasília e, sobretudo pela crença no desenvolvimento nacional.

As principais características dessa parcela da obra de Artigas são: a cobertura única que abriga as atividades principais do edifício escolar: administração, ensino e recreação, planta livre, a estrutura como arquitetura¹, e por fim, os grandes vãos entre os apoios. Como resultado, a linguagem material caminha entre dois extremos: a plasticidade e rusticidade, leveza e peso. Nas superfícies verticais compostas por elementos em concreto armado ou simplesmente alvenarias de vedação, a exploração das texturas dos materiais, sem revestimentos e as instalações aparentes, explicitavam a carga de trabalho humano dissipado na materialização dos edifícios.

Esses requisitos cristalizaram as principais características de um modo de operar a arquitetura o qual deveria ser utilizado, inclusive, para

usos variados, sendo largamente desenvolvidos e difundidos pelos arquitetos paulistas.

Em contraposição, os projetos e as escolas executadas para a Companhia Estadual de Construções Escolares (CONESP), seguiam outros caminhos por meio de normas que visavam, sobretudo, a racionalização de projetos e construção com materiais e técnicas construtivas convencionais. Com isso, além limitar os custos de execução, manutenção e conservação de espaços para a educação já existentes, as aparências desses edifícios escolares também seriam distintas.

Dessa forma, as escolas projetadas para a CONESP, ao contrário, surgiram na obra de Artigas como uma produção arquitetônica distinta das obras que mais o consagraram.

1. Para Segawa (2002), trata-se de um conceito depurado pelo arquiteto Oscar Niemeyer nos anos de 1950, transformou o modo de operar a arquitetura elaborada pelos arquitetos paulistas.

São onze escolas projetadas e construídas entre as regiões de São José do Rio Preto, Campinas, litoral paulista, e região da Grande São Paulo.

Considerando o número expressivo de projetos produzidos em um período de tempo exíguo e um tema tão importante na obra de Artigas, propõe-se uma pesquisa que permita a análise aprofundada dos projetos das outras escolas de Artigas, desenvolvidos sob as diretrizes da CONESP, no período entre 1976 a 1978, os quais ainda não foram objetos de estudos mais detidos, embora representem quase a metade das escolas públicas projetadas por Artigas no Estado de São Paulo.

A distância das escolas da CONESP projetadas por Artigas na historiografia da arquitetura brasileira coincide, também, com os

poucos estudos realizados sobre o seu lugar e o seu posicionamento na década dos anos de 1970.

Trata-se de um período contornado por pelo menos quatro fatores importantes, os quais condicionaram o cenário da produção arquitetônica do período: 1. O Golpe Militar e seus desdobramentos no ambiente cultural, pelo cerceamento das liberdades individuais; 2. O fechamento das revistas especializadas em arquitetura, dificultando o debate crítico sobre quais caminhos a seguir²; 3. A expansão descontrolada dos centros urbanos gerando graves consequências pela falta de habitação, infraestrutura e serviços públicos, entre eles os edifícios escolares; e 4. A convocação contraditória dos arquitetos a se engajarem na resolução dos problemas de espaço, sobretudo para o atendimento da grande massa populacional³.

2. Segundo Zein (2002), na metade da década dos anos de 1970, estabeleceu-se na academia o fim das discussões sobre a arquitetura, por conta do Golpe Militar, o qual interrompeu o processo produtivo da arquitetura brasileira, culminado pelas realizações arquitetônicas de Brasília, período de triunfo da arquitetura brasileira. Acreditava-se que os pressupostos da arquitetura moderna e de desenvolvimento, independência e liberdade haviam sido interrompidos, e que, como consequência, os anos de 1970, nada de significativo, em termos de arquitetura poderia ser executado, marcando assim o fim de um período heróico.

Sobre os projetos de Artigas nesse período, as informações ocorriam em pequenos comentários: as passarelas de pedestres, as sedes de sindicatos, as escolas da CONESP e as obras que se espalharam pelo Brasil.

3. A nova experiência de âmbito governamental, consagrou o papel do arquiteto frente à novas encomendas de projeto. Os vários programas desenvolvidos muito contribuíram para a emancipação e consolidação da maturidade profissional dos arquitetos.

ZEIN, Ruth Verde. O lugar da crítica . Ensaios oportunos de arquitetura. Porto Alegre, Editora Ritter dos Reis, ProEditores, 2001.

Entre os poucos estudos realizados sobre o posicionamento de Artigas nesse período destaca-se pelo menos três grandes contribuições.

Rossetti (2007) estuda os nexos da arquitetura brasileira pós-Brasília, visando entender as relações entre Lúcio Costa, Oscar Niemeyer, Vilanova Artigas e Lina Bo Bardi entre 1960 e 1985. A amplitude da pesquisa, aponta as consequências da Ditadura Militar nas outras disciplinas culturais como, a literatura, jornalismo, música, teatro, cinema, artes visuais e suas estratégias de divulgação de ideias, de valores e de ideologias. Em arquitetura especificamente afirma que [...] *a Ditadura Militar não muda o projeto, mas altera as condições em que se projeta*. (ROSSETTI, 2007, p.140).

Sobre as escolas da CONESP, restringe suas considerações somen-

te a EPG Conceiçãozinha, elaborada por Artigas em 1976, em Vicente de Carvalho – Guarujá – SP, considera as restrições orçamentárias e realça as paredes autoportantes em tijolos estruturadas em arcos.

No mesmo período, Cotrim (2007) elabora um estudo sobre as residências projetadas por Artigas, entre 1967 e 1981, no qual desenvolve uma visão panorâmica do discurso de Artigas e seu posicionamento na década de 1970. Em relação às escolas da CONESP, mantém um posicionamento análogo à Rossetti. Reserva sua análise, também, à EPG Conceiçãozinha, reconhecendo nas alvenarias de tijolos em arcos e nos componentes dos elementos de cobertura, similaridades com sua temática residencial além de estabelecer referências às obras de outros arquitetos. No entan-

to, seu estudo aprofundado inclina-se ao cenário político, social e cultural do período.

Menos extenso que os anteriores, outro estudo realizado sobre o lugar de Artigas no cenário dos anos entre 1967 e 1977, é de Cunha (2009). Com foco no desenvolvimento nacional durante a Ditadura Militar, o autor realizou uma análise conjuntural que envolveu a obra de Artigas no período descrito, tecendo algumas considerações sobre os projetos de atendimento à massas como os de programa habitacional desenvolvido pela Caixa Estadual de Casas para o Povo (CECAP) e a CONESP, enfatizando que se tratam de iniciativas governamentais com recursos orçamentários limitados. Porém, durante entrevista com Rosa Camargo Artigas, ele próprio destaca a gestão

de Carvalho Pinto que, por meio do Fundo Estadual de Construções Escolares (FECE) permitiu [...] *obras belas como o Ginásio de Guarulhos, ou de Itanhaém*, e na sequência argumenta que [...] *Em compensação os do CONESP, dificultaram muito a qualidade arquitetônica [...]*. (CUNHA, 2009, p.194).

Uma vez que se tratam de estudos panorâmicos vinculados à área de concentração de História da Arquitetura e do Urbanismo, ambos trazem enorme contribuição para o entendimento sobre o cenário pelo qual Artigas atuou diante às encomendas governamentais específicas.

A natureza e a amplitude dessas pesquisas autoriza o presente estudo a confiar a elas a responsabilidade sobre o discurso e o posicionamento político e ideológico de Artigas, bem como os entraves políticos, sociais e cultu-

culturais frente a realidade configurada na década de 1970, direcionando o foco da presente análise sobre a compreensão desse horizonte por meio de outro viés: a análise dos projetos das onze escolas projetadas por Artigas para a CONESP.

Além da produção bibliográfica anteriormente mencionada, outras pesquisas também se detiveram especificamente sobre os equipamentos escolares na trajetória de Artigas.

Seixas (EESC, 2003) estuda os edifícios escolares elaborados por Artigas e Cascaldi, no período entre 1959-1962, visando à recuperação do processo construtivo e o entendimento sobre um conjunto de estratégias presentes nos projetos do Ginásio de Itanhaém e do Ginásio de Guarulhos sob a encomenda do Fundo Estadual de Construções Escolares (FECE).

Alves (FAUUSP, 2008) em sua tese de doutorado, analisa a produção de edifícios escolares a partir do Instituto de Previdência do Estado de São Paulo, (IPESP), entre 1959 e 1962. O estudo apresenta os projetos desenvolvidos pelos arquitetos da iniciativa privada, entre eles, Artigas. Aborda os Ginásios de Itanhaém e de Guarulhos, reafirmando sua importância modelar, para uma nova produção de arquitetura.

Ferrata (FAUUSP, 2009), em sua dissertação de mestrado, propõe a criação de um catálogo de 11 escolas selecionadas para evidenciar os projetos emblemáticos da arquitetura paulista. Apresenta as transformações tipológicas e de ensino, desde as escolas republicanas, até as escolas precursoras, que quase mereceram um capítulo à parte, os Ginásios: de Itanhaém, de Guarulhos acrescentando

entre estas escolas de Artigas, o complexo educacional de Utinga, de 1962.

Hadlich (FAUUSP, 2009) realiza sua dissertação de mestrado com um estudo semelhante. Analisa a produção de edifícios escolares promovidos pelo IPESP, no período entre 1959 a 1962, junto aos escritórios de arquitetura de São Paulo, comparando as diretrizes de projeto entre o IPESP e o FECE, bem como analisa os fatores presentes na elaboração de edifícios públicos.

Neste estudo, aponta para o fato de que, as escolas elaboradas por Artigas, contrastam com a produção de escolas idealizadas por outros arquitetos; justificando, dessa maneira sua proposta de estudo.

Já a dissertação de mestrado de Nascimento (FAUUSP, 2012) não traz

uma leitura específica sobre as escolas de Artigas, mas aponta críticas à CONESP no que diz respeito à padronização de componentes, projeto e construção do edifício escolar, classificando-os como projetos não criativos.

O que se pode observar nas pesquisas mais recentes é a preferência pelo período compreendido entre os anos de 1959 e 1963.

Lima (IAUUSP, 2013) estuda os aspectos da arquitetura moderna brasileira produzida em um período de afirmação de uma identidade conquistada e consolidada. A análise concentra-se nos edifícios escolares produzidos no período de estudo, 1959 a 1963, com o objetivo de entender a difusão dos ideais modernos e suas possíveis permanências nas construções escolares situadas no interior do

Estado de São Paulo, além de verificar suas possíveis relações com as escolas produzidas em períodos anteriores.

Costa (IAUUSP, 2015) analisa os edifícios públicos elaborados durante o Plano de Ação do Governo do Estado (PAGE), no qual as escolas tornaram-se o centro das ações desenvolvimentistas efetuadas pelo governo de Carvalho Pinto 1959 a 1963. Afirma que os edifícios educacionais, situados entre os mais importantes edifícios públicos construídos, foram influenciados pelo ideário modernista e que a arquitetura representada, principalmente, por meio das escolas emblemáticas de Artigas, se sobrepôs ao caráter pedagógico.

De todas as pesquisas apresentadas anteriormente, dentro desta temática, a mais importante para o as-

sunto aqui em debate é a dissertação de Mestrado de Valentim (FAUUSP, 2003), com o título Casas para o Ensino, única a abordar especificamente os projetos de escolas elaborados por Artigas.

A importância refere-se ao fato de situar a pesquisa no período entre 1959 a 1978, ultrapassando o recorte temporal delimitado nos demais estudos sobre a arquitetura escolar, promovidas pelo IPESP e FECE. Como visto anteriormente, organismos de âmbito estatal responsáveis pela construção de escolas, até meados dos anos de 1970.

Neste estudo, Valentim (2003) revela a existência de uma parcela da obra de Artigas pouco conhecida: as escolas projetadas para a CONESP, criada a partir dos anos de 1976.

No entanto, apesar de suas considerações indicarem a importância e qualidade destas escolas, Valentim (2003) afirma que devido à racionalidade construtiva e sistemática, estes edifícios tornaram-se bastante singelos se comparados com as escolas mais difundidas pela historiografia da arquitetura brasileira.

Entre o conjunto apresentado, o autor elege uma destas escolas como a mais significativa, a EPG Conceiçãozinha (1976), enquanto trata as demais superficialmente, afirmando:

A padronização e mesmo a singeleza desses projetos não demandou análises específicas, seriam descrições redundantes e cansativas. Assim sendo, inclui-se apenas uma análise de Conceiçãozinha, por ser o projeto mais representativo desse conjunto. (VALENTIM, 2003, p.300).

Apesar da iniciativa de Valentim (2003), esta parcela da obra de Artigas permanece eclipsada pela

abordagem histórica, reivindicando um olhar mais detido, capaz de revelar não só os motivos deste ocultamento, como também entender os fatores condicionantes presentes na estrutura do partido arquitetônico e do processo de projeto que Artigas percorreu frente a uma nova realidade.

As escolas projetadas por Artigas foram tratadas até o momento por importantes e reveladoras pesquisas acadêmicas aqui apresentadas. Seus recortes precisos e aprofundados muito têm contribuído para o resgate historiográfico desse personagem, revelando-o como um dos mais importantes arquitetos brasileiros. No entanto, o que se pode observar é a necessidade de estudos mais aprofundados sobre uma parcela significativa de um tema tão caro a Artigas, sobretudo, aquela produzida com as definições precípuas exigidas pela CONESP.

Tais edifícios ainda não foram alvos de uma leitura mais detida, talvez pelo fato de não se enquadrarem, segundo a crítica, nos critérios de importância estética ou discursiva de seu autor, pois estas escolas nunca passaram despercebidas e não foram discutidas em profundidade, sobretudo diante do olhar daqueles que estudam o tema.

Nas pesquisas, panorâmicas ou específicas, pode-se observar algumas incongruências. Uma mediada pelas adjetivações, outras por leituras meramente descritivas, limitando o entendimento sobre essa importante parcela de equipamentos escolares projetados por Artigas.

Em vista disso, o objetivo desse estudo é investigar a essência de cada projeto e o processo que o arqui-

teto percorreu para a definição dessas escolas, suprimindo lacunas abertas por pesquisas já realizadas, cujo enfoque metodológico passou ao largo das questões diretamente vinculadas ao projeto de arquitetura e suas especificidades e, por fim, propor futuras discussões acerca deste importante conjunto.

Pretende-se ainda apresentar detalhadamente cada escola, visando a expansão da produção bibliográfica sobre esse tema, contribuindo, assim, para o ensino do projeto de arquitetura no Brasil. Para tanto, será estabelecido um eixo principal de análise extraído das seguintes perguntas:

1. O que há de subjacente no processo de projeto de Artigas frente a uma diretriz programática que, por consequência gerou respostas espa-

ciais superficialmente distintas do restante de sua produção de edifícios escolares?

2. Quais foram, e de que maneira, as determinantes de ordem construtiva resultantes da crescente demanda por espaços destinados ao ensino influíram nos projetos dessas escolas?

3. Levando-se em consideração as diferentes regiões do Estado de São Paulo, como Artigas implantou essas escolas em relação a topografia?

4. Como a padronização de materiais e componentes influíram nas soluções adotadas para a organização espacial, seus acessos e circulações internas?

5. Quais foram os resultados obtidos na estrutura e cobertura dessas escolas, tendo em vista a substituição do uso do concreto armado nos pon-

tos de apoio pela técnica da alvenaria armada e, a substituição dos planos horizontais de cobertura representados pelas lajes em concreto armado, por tesouras de madeira?

6. Quais foram os desígnios que motivaram os riscos de cada projeto? De que maneira eles se revelam? Ou, como Artigas os reinventou a partir de novos dados construtivos?

A partir dessas diretrizes, objetiva-se responder a essas e outras questões que poderão surgir no decorrer da pesquisa, através de uma análise criteriosa, tendo como premissa a leitura dos projetos dessas escolas, vinculadas a critérios metodológicos específicos da criação arquitetônica e seus processos. Tais procedimentos conduzirão às respostas da seguinte hipótese:

As escolas projetadas por Artigas, no período entre 1976 a 1978, não foram objetos de estudo por apresentarem uma aparente dissonância de linguagem expressiva, quando comparadas aos projetos de edifícios educacionais de sua própria autoria, considerados mais emblemáticos. No entanto, essas escolas elaboradas para a CONESP, mesmo que materializadas por meio de uma técnica construtiva distinta, recuperam traços de um processo de projeto observados nas escolas criadas nos anos de 1950 e de 1960.

Resgatam os mesmos conceitos, desígnios e elementos de uma linguagem própria consolidada em toda sua trajetória, por meio de procedimentos e soluções técnicas construtivas que

até então foram consideradas restritivas, sob o ponto de vista criativo.

Por serem os últimos projetos de escolas realizados pelo arquiteto, a análise desses objetos torna-se extremamente importante para a compreensão da totalidade do tema em sua obra.

Além de validar trajetória de Artigas, torna-se base para o ensino, bem como para futuros estudos relacionados à área de projeto de arquitetura.

metodologia

A análise será realizada através da comparação entre os projetos de edifícios escolares considerados modelares, representados pelo Ginásio de Itanhaém, objeto preferencial desse procedimento, e as outras escolas de Artigas, projetadas e construídas sob as diretrizes da CONESP.

Para o estudo dos projetos e edificações, será utilizado método análogo de dissecação anatômica desenvolvida por Geoffrey Baker, em “Le Corbusier – Uma análise da forma”, de 1998. Este individualiza os aspectos formais e demonstra como vários elementos de uma arquitetura se relacionam entre si no decorrer de várias obras, apesar dos fatores condicionantes.

As relações entre o racicínio de Artigas e suas opções de projeto como: implantação, organização espacial, técnica construtiva e dimensão formal de cada escola; serão empreendidas a partir da matriz comparativa e de exemplares de outras tipologias, como por exemplo as residências privadas.

Essas análises partem do pressuposto de que cada escola representa um projeto único e independente, mesmo que em alguns casos pareçam ser idênticas, cada uma delas se relaciona com o sítio de maneira diversa.

As semelhanças serão apontadas, em síntese, por meio de uma representação gráfica ao final da análise de cada escola. Nela, serão inseridas o ano de criação e as relações entre as principais referências de projeto.

Na sequência, serão apresentados os critérios de análise empregados anteriormente e que são vinculados aos respectivos partidos arquitetônicos e às semelhanças entre as referências utilizadas.

Embora consideradas objetos distintos, o fio condutor apresentará os mesmos critérios de análises e seguirão o mesmo código visual. O modo de operar a análise será prioritariamente por um instrumento legitimado por Artigas, o desenho: *[...] arma de expressão das pesquisas as mais profundas e de sínteses as mais complexas.* (ARTIGAS, 1977, p.37).

Outros autores consideram o desenho não somente como representação, mas sim como um procedimen-

to investigativo sobre o pensamento, evolução e transmissão de conhecimento (PERRONE, 1993). Sobre o desenho, Zein (2008) afirma que: *[...] ao redesenhar você aprende [...] e realmente entende o que aquela obra é, ou deixa de ser [...] a melhor maneira de estudar arquitetura, é desenhar.* (informação verbal) ⁴.

Os projetos das outras escolas de Artigas disponíveis no Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP apresentam desenhos de estudos preliminares e anteprojetos elaborados geralmente à mão livre pelo próprio arquiteto.

Já os projetos executivos e detalhamentos fazem parte do acervo da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE). Ambos constituem

4. Palestra proferida por Ruth Verde Zein, na FAUUSP em, 25/05/2008.

as fontes primárias, as quais juntamente às teorias existentes constituem a base de leitura e de interpretação analítica desses projetos.

Alguns croquis, desenvolvidos pelo autor da presente tese, serão inseridos no decorrer das análises, os quais são oriundos exclusivamente de sua interpretação durante a leitura dos projetos, não com a intenção de revelar o pensamento de Artigas no ato criativo, mas sim, como instrumento de reflexão e a compreensão das suas possíveis opções de projeto.

O redesenho das etapas sucessivas dos projetos pretendem clarear o processo de projeto.

Outro recurso metodológico que será aplicado na análise são os diagramas

mas digitais, entendidos por Pons; Lopez (2010) como complemento dos desenhos, cuja estratégia de visualização é de fundamental importância na demonstração de trajetórias de projeto.

Por fim, será apresentado um registro fotográfico realizado durante as visitas às onze escolas distribuídas em várias regiões do Estado de São Paulo, cujo o intuito principal foi de vivenciar os espaços projetados por Artigas.

Registrar e divulgar as condições de manutenção dos edifícios e, verificar as modificações físicas e conceituais de projeto decorrentes do tempo e das transformações pedagógicas e administrativas impostas pelas novas realidades de ensino e detectar as interferências promovidas pelo conjunto de seus usuários.

estrutura da tese

O presente estudo estrutura-se em 3 capítulos.

O primeiro capítulo discorre sobre o conhecimento acumulado a respeito das duas escolas representantes de dois períodos e realidades distintas: O Ginásio de Itanhaém (1959), e a EPG Conceiçãozinha (1976).

Será abordado o ingresso de Artigas nos projetos de arquitetura escolar paulista, a partir de sua experiência acumulada na produção de projetos, desde sua formação.

Graficamente serão representado os principais temas e a configuração de suas fases produtivas tão discutidas pela historiografia, além da localização dos projetos de escolas situadas no interior de seu percurso.

Também será discutida sua produção na década de 1970, com ênfase no texto “Sobre Escolas”, de sua autoria, e na constituição dos organismos gestores governamentais envolvidos com a produção escolar ao longo da tempo.

Em vista disso, será elaborada um diagrama com a síntese das transformações tipológicas do edifício escolar, desde o período do Brasil Imperial à formação da CONESP.

A respeito dessa última, serão apresentados dados sobre seu surgimento, e seu papel frente à produção, manutenção e conservação de edifícios educacionais no Estado de São Paulo.

O segundo capítulo será específico para as análises dos projetos das

onze escolas distribuídas entre as regiões do litoral paulista, São José do Rio Preto, Campinas e região Metropolitana de São Paulo.

O terceiro e último capítulo será reservado para as considerações finais.

Figura 1 - Perspectiva do Ginásio de Itanhaém.

Fonte: Acervo digital da Biblioteca da FAUUSP

5. Em uma edição da revista *Zodiac*, o texto dedicava-se ao Brasil no momento da inauguração de sua nova capital, Brasília. No entanto, evidenciava o conjunto da obra de Artigas, incluindo o Ginásio de Itanhaém, e sua capacidade em pavimentar novos rumos para a arquitetura brasileira. (ALFIERI, 1960).

6. Bruand (2005), em sua pesquisa sobre os percursos individuais de grandes nomes presentes no cenário da arquitetura brasileira, não esconde seu apreço estético pelas criações de Artigas, principalmente no período iniciado a partir dos anos de 1950. Sua análise destaca, entre as várias obras de Artigas, o Ginásio de Itanhaém (1959), o Ginásio de Guarulhos (1960) e a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo - FAUUSP (1961), projetos que contaram com a colaboração do arquiteto Carlos Cascaldi. Sobre o Ginásio de Itanhaém, ressalta a simplicidade do invólucro constituído pela cobertura única. Qualifica a originalidade plástica e os aspectos funcionais como diferenciais do programa escolar. Considera a expressão brutalista de Artigas como sendo responsável por uma “[...] arquitetura vigorosa e dramática que permanece basicamente bela em sua audácia despojada [...]” (BRUAND, 2005, p.319).

1 - dois desenhos, duas escolas, duas realidades

Das escolas públicas de primeiro grau elaboradas por Artigas, duas tem merecido, embora desproporcionalmente, evidência na historiografia da arquitetura brasileira. De um lado, o Ginásio de Itanhaém (Fig.1), projetado em 1959, com a colaboração do arquiteto Carlos Cascaldi. Do outro, a EPG Conceiçãozinha (Fig.2,p.33), projetada por Artigas em 1976, para o município de Guarujá.

Com uma linguagem própria e consolidada, o projeto do Ginásio de Itanhaém, não só autorizou o ingresso de Artigas em projetos de âmbito governamental, como também, juntamente com a qualidade e visibilidade de seus projetos residenciais, garantiu sua visibilidade perante a crítica internacional.

As considerações de Bruno Alfieri sobre sua produção daquele período⁵ serviram de referência na pesqui-

sa de Yves Bruand sobre a produção da arquitetura brasileira e as respectivas trajetórias individuais de seus promotores, cujo resultado muito tem contribuído, nesse caso, para o crescimento de um campo de conhecimento, principalmente por meio das pesquisas acadêmicas sobre o programa escolar⁶.

Desde então, muito se discute sobre o Ginásio de Itanhaém, sobretudo, a respeito de suas filiações, projetual e conceitual, bem como a transformação da linguagem expressiva em projetos de edifícios públicos e privados difundida por meio de seus epígonos nos quatro cantos do Brasil. Além disso, o mérito desse evento abriu as portas para novos projetos dentro da temática escolar, como o Ginásio de Guarulhos de (1960) e do projeto da FAUUSP (1961), entre outros considerados,

também, como exemplares da arquitetura escolar produzida por Artigas.

Diferente disso, pouco se sabe sobre a EPG Conceiçãozinha, suas origens conceituais, suas referências presentes em projetos anteriores e seus reflexos no conjunto das demais escolas criadas na década dos anos de 1970.

O aspecto mais evidenciado gira em torno de adjetivações: pequena e singela, seguida geralmente pelas descrições: programa abrigado em dois blocos paralelos, alvenarias constituídas por blocos de concreto aparentes, coberturas executadas em treliças de madeira recobertas com telhas de barro e, a expressividade das duas paredes extensas constituídas em tijolos de barro com vazios sequenciais em formato de arcos. Como consequência, o conjunto das onze escolas elaboradas por Artigas, a qual faz parte, pro-

jetado entre os anos de 1976 e 1978, continua oculto.

A partir da comparação entre a Figura 1 (p.32) e Figura 2 nota-se, no tratamento gráfico entre ambas, dois ambientes culturais distintos. O emprego da perspectiva utilizado no Ginásio de Itanhaém representa não somente a futura arquitetura a ser materializada, como também, intenção e realidade. Um desenho [...] *antecipador de “caminhos de uma nova arquitetura”* (WOLF, 1988, p.52). Uma expressão gráfica que elaborada com rigor geométrico valoriza, por meio de seu caráter abstrato, a forma e a dimensão tecnológica como descrita por Artigas:

A técnica de construção tem sofrido grandes mudanças em nosso país. Cada vez maior o número de edifícios a construir e mais raro por isso, a mão de obra especializada, de tipo artesanal que caracterizou a arquitetura até bem pouco tempo. Faz-se necessário, cada vez mais, que os arquitetos encontrem formas expressivas, que possam ser realizadas em escala de produção mais larga, com mão de obra mais bisonha e melhores máquinas.

(ARTIGAS, 1970, p.241)

Figura 2 - EPG Conceiçãozinha - reprodução do desenho de Artigas.

Fonte: Acervo digital da Biblioteca da FAUUSP

Apesar do discurso de Artigas, o detalhamento e a execução da obra do Ginásio de Itanhaém foram complexos: do sistema estrutural, aos pormenores do percurso das águas pluviais no interior pelos pilares. O contorno da estrutura em pórticos acenava para a pré-fabricação dos elementos estruturais do edifício. A repetição modular no sentido longitudinal sugeria independente de seu uso, [...] *uma arquitetura paulista de modelo [...]* (ZEIN, 2001, p.54), ou ainda [...] *um protótipo de arquitetura, ou [...], sem dúvida, um modelo [...]* (SANOVICZ, 1988, p.56), porém, conceito de modelo estaria [...] *ligado à esperança* (OHTAKE, 1988, p.57) ou ainda, a uma [...] *figura a ser perseguida* (SPADONI, 2008).

Desenho ambicioso e otimista suscita a necessidade de industrialização da construção civil, cujo deba-

te iniciado nos anos de 1960, sempre foi tido como alvo maior para o pensamento nacional-desenvolvimentista da época (SEGAWA, 2000, 149), e alternativa para suprir a demanda de espaços necessários para atendimento crescente da população urbana, a qual saltou de 12,8 milhões em 1940, para 32 milhões em 1960.

Ao contrário, o desenho traçado à mão livre da vista frontal da EPG Conceiçãozinha revela, além da urgência em sua execução, uma tecnologia construtiva e um aspecto formal de fácil assimilação cultural.

Essas diferenças superficiais indicam uma mudança de atitude projetual de Artigas diante os projetos dessas escolas, circunstanciada pela existência de ambientes culturais distintos entre ambos, o que implica na

necessidade de uma melhor compreensão sobre a totalidade do tema arquitetura escolar na trajetória de Artigas.

Mas como Artigas reingressa após um período de quinze anos, ao programa escolar? Quais foram as circunstâncias e determinantes enfrentadas para as definições desses projetos? Quais as semelhanças entre conceitos, elementos de arquitetura e de composição presentes nesse período, comuns aos projetos das escolas produzidas nos anos anteriores, sobretudo as encontradas no Ginásio de Itanhaém?

As respostas a essas perguntas indicam a necessidade de se entender a produção de Artigas em sua trajetória, os temas mais relevantes e frequentes em sua prancheta, os pontos

de inflexão, a localização de iniciativas de âmbito individual anterior aos anos de 1960 e os projetos de âmbito plural e coletivo dos anos de 1970. Finalmente, situar dentro dessa perspectiva a sua contribuição para a arquitetura escolar.

Além de preencher uma lacuna existente, a presença das escolas produzidas na década de 1970, no horizonte das pesquisas acadêmicas, possibilitará a compreensão e demais formulações teóricas sobre esse conjunto temático na obra de Artigas.

As análises dos projetos das escolas produzidas para a CONESP será realizada prioritariamente a partir do interior da obra de Artigas: a primeira de caráter pragmático: o projeto do Ginásio de Itanhaém; a segunda, de caráter teórico e didático: o texto “Sobre escolas” (1970).

1.1 o ingresso de Artigas no programa escolar

Artigas, modestamente, iniciou-se no programa escolar a partir de 1937 e 1938, quando elaborou os projetos de reforma e ampliação da Escola de Ensino Secundário situada à Alameda Barão do Rio Branco, 81, em São Paulo, de propriedade de Paulo Carezzato e do Externato Meira-Judith Leite Chaves de Carvalho, em 1941, situada à Rua Padre João Manoel, 727 – Cerqueira Cesar, SP. No início dos anos de 1950, projetou em Londrina, PR, a Casa da Criança com proximidades formais Corbusianas (KAMITA, 1950, p.62), (FERRAZ, 1997).

No final da década dos anos de 1950, a efetiva participação de Artigas no programa escolar pode ser compreendida por dois caminhos. O primeiro, pela consagração e experiência acu-

mulada através dos conceitos presentes nos projetos das residências privadas.

Já o segundo caminho, diz respeito à sua participação efetiva junto às decisões governamentais para o aproveitamento do trabalho dos arquitetos paulistas na elaboração de projetos de edifícios públicos e escolares.

O trânsito e a desenvoltura pelos mais variados temas arquitetônicos (Fig.3, p.38) indica a potencialidade criativa de Artigas. Entre os desenhos que mais estiveram presentes em sua prancheta, as casas perfazem aproximadamente 43% de toda sua trajetória, porém são as escolas que, mesmo representando aproximadamente 5% desse total, assumiram o caráter mais significativo de sua obra.

Os vários estudos realizados sobre a produção de Artigas consideram seus projetos residenciais como um conteúdo paradigmático em sua trajetória. Este é um tema que abarcou experimentações formais que se estenderam a outros setores de sua obra, visíveis em suas respectivas opções projetuais.

Essas importantes e precisas pesquisas sobre sua trajetória são unânimes na indicação de divisões ou fases definidas na sua forma de fazer a arquitetura.

A análise desse quadro (Fig.3,p.38), indica, também, a presença de quatro períodos distintos, os quais mantêm correspondência com os estudos apontados por (Bruand, 2005, p.295), Thomaz (1997), Weber (2005), Irigoyen (2002), Kamita (2000), Petrosino (2009), Oliveira (2008), Katinsky

(2005) e Zein (1984), são eles:

Inicial ou pragmático, Brutalismo pessoal, terceiro período ou período de maturidade e consagração.

Ambos demonstram que, a partir de meados da década dos anos de 1950, momento de consolidação de seus conceitos e expressividade formal, os projetos de temática residencial foram aos poucos cedendo espaço a outros temas, inclusive o escolar, e é exatamente nesse ponto que a historiografia lançou suas âncoras.

O figura 4 (p.39), localiza com precisão, desde as modestas intervenções no espaço educacional, a contribuição de Artigas para a arquitetura escolar no território nacional e, sobretudo, no Estado de São Paulo. Importante destacar que esses eventos iniciam-se nos anos de 1960, concentrando-se em maior número na década de 1970.

Inicial 1939 - 1946

Intermediária 1946 - 1955

Maturidade 1956 - 1966

Consagração 1967 - 1984

Fonte: Desenho do autor

Figura 4 - Quadro da produção de arquitetura escolar na trajetória de Artigas.

Fonte: Desenho do autor

7. Autorizados pelas experiências passadas, arquitetos liberais ou vinculados a grandes empresas de projeto e engenharia desenvolveram e participaram de projetos com programas pluralizados voltados a indústrias, hidroelétricas, terminais rodoviários, aeroportos, centrais de abastecimento, centros políticos administrativos, escolas, entre outros.

Encastelados em seus escritórios, sem o desenvolvimento de uma crítica necessária imprescindível para a prática profissional desenvolveram os grandes projetos de caráter coletivo e de grande escala, com as mesmas premissas e conceitos dos projetos elaborados, sobre o vértice da arquitetura desenvolvida nos anos de 1960, na qual, as realizações giravam em torno da escala individual. Com isso, a disputa por grandes vãos e poucos pontos de apoio, e o uso indiscriminado do concreto armado, grandes panos de vidro, como exemplo, utilizados indiscriminadamente em programas dos mais variados, produziram de certa maneira arquiteturas medíocres.

"imitações esvaziadas dos conteúdos elaborados por mestres como Niemeyer, Vilanova Artigas e seguidores consistentes."

(SEGAWA;2002;191)

Se os anos de 1950 marcaram o papel do arquiteto frente ao cenário profissional, a expansão da economia promovida pelo "milagre" nos anos de 1970 e o ímpeto pretencioso do governo militar em descolar o país da camada subdesenvolvida mundial, consolidou o período inicial dos anos de 1970 como um dos mais prolíficos para atuação de Artigas em projetos de âmbito coletivo de grande escala⁷.

O otimismo impulsionado pelas realizações dos arquitetos cariocas e a crença no projeto desenvolvimentista do Brasil ampliou o volume e a pluralidade de novos programas presentes na década de 70.

Profissionalmente, os anos da década de 1970 representaram para Artigas o início de uma nova etapa dedicando-se exclusivamente para a elaboração de projetos.

Sua distância obrigatória da academia remete ao período, entre 1938 e 1944, quando abandona as atividades dedicadas à construção em sociedade com Duílio Marone dedicando-se exclusivamente às atividades de projeto, sobretudo de residências privadas.

Dessa forma, nos anos de 1970, Artigas expandiu não só as fronteiras tipológicas, mas também, avançou em direção a outros limites territoriais. Outros recantos geográficos conheceram os seus traços, não só no Brasil, como também no exterior, por meio da residência de Manuel Montiel, em San Isidoro –Lima – Perú, em 1974.

No Estado de São Paulo, os projetos concentraram-se em diversas cidades do interior e litoral, mas foi no município de Jaú a concentração de um maior número de projetos.

Cesar Shundi Iwamizu, realizou um estudo, em 2008, sobre os projetos realizados nesse município. Nessa pesquisa, aponta que os vários temas desenvolvidos por Artigas produziram por conta da técnica construtiva, duas expressividades distintas.

A primeira, alinhada a sua linguagem expressiva mais conhecida presentes nos projetos da Estação Rodoviária e o Balneário Municipal.

A segunda, resultantes da incorporação técnicas construtivas convencionais em projetos para a CECAP, o Centro de Abastecimento e o Hotel Municipal, as quais produziram resultados formais simétricos aos projetos das escolas elaborados para a CONESP.

1.2 - sobre escolas

Reafirmando a importância de que o programa escolar se tornou talvez o mais importante na obra de Artigas foi também em 1970, que ele escreve suas considerações sobre o edifício educacional no texto denominado “Sobre Escolas”⁸.

O caráter didático deste texto produzido praticamente uma década após a realização do projeto do Ginásio de Itanhaém foi considerado por Segawa (1986), uma das primeiras manifestações teóricas sobre o tema. Em suas reflexões, Artigas destaca a herança cultural e o desenvolvimento da tipologia escolar, a qual se apropria para desenvolver um raciocínio fundamental para a elaboração do projeto de arquitetura de uma escola.

Nesse momento talvez seu maior intuito tenha sido de consagrar o seu primeiro projeto escolar de maior destaque de sua obra.

A contribuição de Artigas, além de seus objetivos iniciais, alavancou os estudos sobre a arquitetura dos edifícios educacionais. O primeiro estudo sobre o tema foi “Arquitetura e Ensino: 1º e 2º graus, tese de doutoramento de Dário Montesano, sobre a orientação de Hélio Queiroz Duarte, realizado pela FAUUSP em 1972.

Os outros estudos realizados que contribuíram para o crescimento do campo historiográfico sobre o tema foram elaborados pelos pesquisadores: Corrêa (1991), Wolf (1992), Ayoub (1998), Ventura (2000), Buffa e Pinto (2002), Ferreira e Mello (2006), Oliveira (2007), entre outros. Por meio deles foi possível expandir a compreensão sobre a evolução das tipologias escolares iniciadas por Artigas, a qual é apresentada em síntese (Fig.5) e (Fig.6, p.44).

8. “Escrevi estas coisas para mostrar aos alunos da FAU qual era uma metodologia de análise para se chegar à tipologia do projeto da escola, ou da análise da história de cada uma das tipologias. Fiz aquilo como um artigo exemplar para poder servir a uma escola da qual eu já estava separado de alguma maneira”.
(ARTIGAS, João Batista Vilanova. In: JUCÁ, 2006. p.55)

Figura 5 - Evolução tipológica e características da organização formal do edifício escolar.

Fonte: Desenho do autor

Figura 6 - Síntese dos períodos e das premissas dos órgãos gestores de projeto e construção dos edifícios escolares.

- Permeabilidade cultural.
- Disseminação de projetos e construção de escolas e obras públicas por meio de manuais ou, pela bagagem cultural de engenheiros e arquitetos formados no exterior.
- Indiferença do poder público imperial pela instrução pública.
- Iniciativas de beneméritos.

- Indiferença à instrução pública.
- Ausência de organização espacial.
- Separação de alunos por sexo.

- Contratação de arquitetos fora do quadro de servidores.
- Modernização de cultura e educação.
- Valorização simbólica e implantação de escolas públicas em locais de grande visibilidade.
- Equipamento escolar: indispensável para o desenvolvimento econômico e social.
- Ausência de conceitos sobre ensino e cultura.

Fonte: Desenho do autor

Comissão Escolar

1933

Convênio Escolar

1949 - 1954

* Ipesp / Fece

1957 - 1975

Conesp

1975 - 1985

APERFEIÇOAMENTO introdução de premissas da arquitetura moderna

- Aperfeiçoamento de manuais e diretrizes para projetos e construções de escolas públicas, baseados, ainda, nas experiências estrangeiras.
- Viés higienista. Edifício suspenso do solo por pilotis gerando áreas de convívio.
- Propostas de projetos baseados em modelos e negação ao projeto *tipo*.
- Simplificação formal e eliminação de ornamentação.
- Introdução de conceitos pedagógicos propostos por Anísio Teixeira.
- Espaço adequado a uma educação mais abrangente. Atividades físicas, aprendizado de desenho e música.
- Edifício adequado à escala da criança, com boa iluminação e integração à natureza.
- Potencialização do uso de estruturas em concreto armado.
- Partido arquitetônico formado por blocos interligados por circulações.

EMERGÊNCIA

- Contratação de arquitetos autônomos para a elaboração de projetos de escolas e demais serviços públicos.
- Partido arquitetônico baseado na cobertura única abrindo todo o programa escolar.
- Fluidez e articulação espacial entre os setores essenciais.
- Estrutura independente por meio de pórticos dispostos sequencialmente tocando o solo sutilmente.
- Flexibilidade do edifício em relação às condições topográficas dos terrenos disponíveis.
- Contratação de arquitetos autônomos para elaboração de projetos de escolas.
- Introdução efetiva de racionização de projetos, construção, reformas e manutenção de escolas existentes.
- Utilização de materiais e técnicas assimiladas culturalmente. Sistematização de projetos por meio de catálogos de componentes e serviços e normas para apresentação.
- Coordenação modular determinante de todos os ambientes da escola, estrutura e demais componentes.
- Flexibilidade do edifício em relação às condições topográficas dos terrenos disponíveis.
- Recursos financeiros escassos.

* IPESP - Instituto de Previdência do Estado de São Paulo.

FECE - Fundo Estadual de Construções Escolares.

No entanto, a realidade apontava que a década dos anos de 1970, sob os efeitos das dificuldades no âmbito político e a derrocada do “milagre” deixou como legado o crescimento desordenado dos grandes centros urbanos, causados pelo aumento populacional decorrente do intenso processo de industrialização, como também, pela falta de uma política de fixação do homem no campo.

Na área da educação, o consequente espraiamento das cidades rumo às áreas periféricas e a democratização do ensino, acentuou ainda mais a inevitável dinâmica de expansão da rede pública de ensino. As medidas paliativas de criação de espaços educacionais improvisados, prática comum nas transições do poder político estadual, juntamente com a criação

de um número insuficientes de escolas, deveriam ser repensados.

Nesse sentido, o setor educacional, pressionado pelo crescimento da demanda por construções escolares vê surgir nesse período, segundo Segawa (2002), iniciativas de produção de edifícios escolares baseadas na normalização e racionalização de suas construções, por meio da CONESP.

Projetos, construções e equipamentos escolares produzidos em massa deveriam ser elaborados com qualidade, mediante orientações constantes em manuais cuidadosamente elaborados. Esse programa iniciado em 1976, coordenado por João Honório de Mello Filho⁹, envolveu a contratação superior a quinhentos escritórios de arquitetos, até então alheios ao serviço público, para a elaboração de novos

9. O arquiteto João Honório de Mello Filho, já havia adquirido experiência a frente do Centro Brasileiro da Construção (CBC), criado em 1969, idealizado para a execução do “Plano de Implantação da Coordenação Modular, cujo objetivo inicial era a produção em massa de construções habitacionais geridas pelo Banco Nacional de Habitação (BNH). Porém sua efetiva implantação ocorreu em 1972, quando João Honório assumiu a direção da CONESP.

projetos de edifícios educacionais.

Importante ressaltar que a CO-NESP, nesse contexto, surge como um produto das experiências iniciadas a partir de 1890, momento em que o poder público empenhou-se na construção dos primeiros edifícios apropriados para as atividades de ensino e aprendizagem. Trata-se, portanto, de um novo organismo gestor de projetos e construções na procura de um caminho viável para a manutenção e produção em larga escala de espaços para o ensino.

Ayoub (1998) tece as principais considerações sobre a criação e as premissas que nortearam as ações da CONESP seguida por outras pesquisas tais como: Valentim (2003), Oliveira (2007), Ferrata (2008), Hadlich (2009), Teixeira (2010), Santos (2011), Nogueira (2011) e Mello (2012).

Essas proposições giravam em torno de planejar, projetar e construir em um curto espaço de tempo uma ampla rede escolar, baseada no controle de custos, obedecendo com rigor os orçamentos iniciais de projeto e construção, a fim de dar cumprimento ao planejamento estabelecido. Os terrenos disponíveis para as construções escolares eram geralmente localizados em áreas periféricas das cidades, os quais apresentavam características adversas em relação ao dimensionamento, relevos, tipos de solo e formatos.

A normatização sobre a sistematização de projetos das futuras escolas chegava ao conhecimento dos arquitetos envolvidos com a construção escolar, por meio de catálogos de componentes de serviços, de conjuntos funcionais e seus ambientes e de normas para apresentação dos projetos.

Tais medidas se tornaram necessárias pela grande quantidade de escolas a serem construídas com um orçamento limitado e a exiguidade de tempo para suas materializações.

O programa de necessidades era pré-estabelecido a partir de um dimensionamento modular definido em 0,90 m. com a finalidade de composição dos ambientes do edifício e seus respectivos elementos visando proporcionar uniformidade e rapidez na elaboração e apresentação dos projetos.

No aspecto construtivo a racionalização dos projetos facilitaria também a quantificação, a medição, supervisão, execução e controle de qualidade da obra. Além da execução de novas unidades escolares as diretrizes previam uma racionalização sistemática da manutenção e reposição de componentes utilizados nas demais

escolas permitindo por meio da experiência acumulada, propor inovações e melhorias no sistema na indústria de componentes. As orientações de projeto objetivavam, também, que o futuro edifício escolar deveria ser flexível, tanto no sentido de sua adaptação as condições topográficas dos terrenos disponíveis, bem como em sua expansão.

O INGRESSO DE ARTIGAS NA CONESP

Certamente Artigas foi convidado a participar da elaboração desses projetos pelo renome adquirido durante sua trajetória e, principalmente, pela grande repercussão de seus projetos de arquitetura escolar.

A reconhecida capacidade profissional, aliada à notória especialização e o currículo profissional qualificado foram a chave de acesso ao reingresso em projetos desta temática.

Figura 6 a - Indicação de Artigas para a realização de projeto da EPG Conceiçãozinha.

A primeira contribuição de Artigas, entre os onze projetos à ele incumbidos até o ano de 1978, foi o projeto da EPG Conceiçãozinha, para o Distrito de Vicente de Carvalho, Guarujá, SP (Fig.6a).

Criada em um outro contexto marcado pela urgência no atendimento da crescente demanda de construção e manutenção de edifícios educacionais, atrelados à falta de recursos econômicos, Artigas inaugurou o emprego de materiais e técnicas construtivas menos impactantes e de fácil compreensão cultural dando início à implantações silenciosas em relação aos seus respectivos entornos. A partir desse projeto, Artigas depositou o maior empenho no atendimento às diretrizes estabelecidas colocando sua imaginação em favor da criação de

projetos com linguagem mais próximos de uma outra realidade material e consequentemente estética. Situadas praticamente em áreas contíguas no litoral paulista, essas escolas se avizinham e dividem a responsabilidade de serem as primeiras escolas criadas a partir de novos organismos gestores de projetos e obras escolares.

O Ginásio de Itanhaém, sob orientação do IPESP/FECE, é considerado por Buzzar (2014) o evento que traduziu os designios de Artigas em ampliar o caráter coletivo da arquitetura desenvolvida pelos arquitetos paulistas.

A EPG Conceiçãozinha, produzida pela CONESP, acenou aos arquitetos da iniciativa privada como novas oportunidades para a criação, por meio de outras técnicas, de novos espaços destinados ao ensino.

SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO
FUNDO ESTADUAL DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES

000004

Nº _____

CONESP
Comissão de Escolha de Profissionais

À
Superintendente de Projetos

Ref.: CÓDIGO 02/02/106

Prezado Senhor,

Atendendo solicitação de Vossa Senhoria, em carta de 23/03/78, a Comissão de Escolha de Profissionais abaixo assinada, vem indicar o/a profissional/firma para a elaboração do projeto de arquitetura da escola tendo em cada neste documento.

Profissional/firma escolhido(a): J. B. VILANOVA ARTIGAS
ARQUITETO - ENGENHEIRO
Endereço: RUA BENTO FREITAS, 306, CJ. 53

Código da Escola: 02/02/106
Região: LITORAL
Município: GUARUJÁ
Distrito: VICENTE DE CARVALHO

Esta escolha é feita tendo em vista ser o presente profissional/firma habilitado(a) pelos órgãos competentes e possuir reconhecida capacidade profissional, nos termos da legislação em vigor aplicável à espécie, portanto de notória especialização, além de possuir curriculum profissional qualificado arquivado no Cadastro desta CONESP para qualquer consulta.

São Paulo, 04, FEVEREIRO

ELIO FRAZÃO
Presidente da Comissão

CELSO GRACA MARTINS

ANEXO 0000 DE 00000

2 - análises

A ordem das leituras dos projetos, doravante apresentadas, e a efetiva cronologia de execução de projetos dessas escolas podem não corresponder cronologicamente. Tal fato deve-se por dois motivos: primeiramente os onze projetos foram realizados entre 1976 e 1978 e, conseqüentemente, alguns deles ocorreram simultaneamente. O segundo motivo, pela inexistência de dados expressos nos carimbos dos desenhos digitalizados e disponibilizados, tanto pela biblioteca da FAUUSP, bem como nos desenhos digitalizados da FDE.

Diante desse quadro, as análises serão apresentadas em grupos distintos, de acordo com as regiões de suas implantações: as escolas do litoral, as escolas situadas na região noroeste do Estado, a unidade escolar

sediada em Campinas e, finalmente as escolas produzidas na região metropolitana de São Paulo.

A matriz comparativa entre procedimentos de projeto será concentrada no Ginásio de Itanhaém, ou ainda, em projetos de outros temas com o objetivo principal de comprovação da hipótese de que, as soluções técnicas construtivas adotadas nos projetos das escolas elaboradas para a CO-NESP, entre 1976 e 1978, recuperam por meio dos pormenores, elementos de arquitetura e elementos de composição, as referências, as recorrências e a imanência de uma linguagem consolidada na trajetória de Artigas. Conseqüentemente, trata-se dos mesmos pressupostos da arquitetura moderna desenvolvida por esse arquiteto nos anos entre 1950 e 1960.

Para a elaboração dos critérios de análise, priorizou-se recorrer aos desenhos existentes, sobretudo os estudos preliminares, e aos próprios edifícios afim de se obter uma compreensão mais ampla sobre o processo de projeto percorrido por Artigas.

A seguir serão apresentados os eixos e critérios que serão utilizados nas análises dos projetos:

IMPLANTAÇÃO – neste item serão apresentados as condições topográficas, a orientação e a relação entre lote e cidade.

PROGRAMA – O anseio do órgão de gestão, dos usuários, as ideias e fundamentos das opções formais para a organização espacial, a circulação e os espaços de convivência.

ACESSOS E CIRCULAÇÕES - Elementos importantes na definição da

organização espacial dos setores e seus respectivos usos.

SISTEMA ESTRUTURAL – o desenvolvimento adotado na superestrutura.

COBERTURA – conceitos adotados, materiais e técnicas.

RETRATOS DO TEMPO - Neste item serão abordadas as questões referentes às modificações impostas pelo tempo. Sejam elas em decorrência de fatores relacionados ao gerenciamento administrativo, ao desgaste dos materiais, de reformas sem as devidas orientações, enfim, modificações que acompanham o desenvolvimento e as mudanças culturais da sociedade.

O objetivo principal, além da experiência sensorial, é verificar em que medida as mudanças ocorridas nas escolas visitadas vinculam-se às ideias iniciais de Artigas no processo de projeto.

A metodologia utilizada será interpretar os espaços por meio de fotografias, organizadas a partir de uma descrição sintética dos pontos de interesse e de conflitos com as ideias iniciais.

DESÍGNIOS - O objetivo deste item é estabelecer comparações entre projetos de mesmo programa e, que sejam classificados como modelares perante a crítica especializada, identificando não as diferenças, mas sim, as semelhanças, sejam elas de ordem conceitual ou projetual.

Extraídos de cada análise, os argumentos caminharão no sentido de comprovar a hipótese da presente tese, a qual aponta que a indiferença com as outras escolas de Artigas apoia-se na dimensão estética em detrimento de sua essência.

Na conclusão deste item será apresentado um gráfico síntese estabelecendo as principais simetrias de caráter projetual e referencial.

2.1 - as escolas do litoral

A opção de se iniciar a leitura dos projetos pelas escolas do litoral paulista (Fig.7), deve-se ao fato de que as iniciativas mais marcantes da incursão de Artigas em projetos do programa escolar se deram nessa região. Palco de mudanças de atitudes projetuais de Artigas.

Primeiramente pelo projeto do icônico Ginásio de Itanhaém, considerado pela crítica um dos principais pontos de inflexão, cuja expressividade sublinhou um novo caminho para a arquitetura brasileira.

Em seguida, pelos projetos das escolas projetadas para a CONESP, as quais apresentam requisitos construtivos e conceitos inovadores que configuraram novos procedimentos de projeto na arquitetura escolar pública paulista.

Figura 7 - Localização das três escolas projetadas por Artigas, no litoral paulista.

Fonte: Desenho do autor, elaborado a partir de imagem extraída do Google Earth, acessado em 11/10/2015.

EPG Conceiçãozinha

<p> <small>DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS</small> <small>RUA BENTO FERREIRA 306 SP TEL 36 2677</small> VILANOVA ARTIGAS </p>	COMPANHIA DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO ESTADO DE SÃO PAULO - CONESP			
	EPG - CONCEIÇÃOZINHA - GUARUJA			0202106
	UNIDADE ESCOLAR 16 SALAS DE AULA			01
	ESTUDO PRELIMINAR			EP - ARQ
	IMPLANTAÇÃO - CORTE - ELEVÇÕES	ESCALA 1:200	01 0

EPG Conceiçãozinha

**Escola Estadual Pastor Francisco de
Figueiredo Paiva**

Rua Hélio Ferreira, 540
Jardim Boa Esperança
Gurujá - SP.

implantação

Comentada por Ayoub¹⁰ (1998) e Valentim¹¹ (2003), a EPG Conceiçãozinha situa-se no Distrito de Vicente de Carvalho no município de Guarujá (Fig.8).

A área de 10.000,00 m.², disponibilizada inicialmente foi reduzida pela metade durante o processo construtivo. Situado em um local predominantemente de uso residencial, o terreno possui uma topografia plana em uma região cuja economia da população atendida baseia-se nos trabalhos portuários e na prestação de serviços nos municípios vizinhos.

As diretrizes programáticas objetivavam a construção de 16 salas de aula, o que de certa forma foi determinante no partido arquitetônico adotado por Artigas.

10. Em sua dissertação de Mestrado, Helena Ayoub, tece considerações sobre a EPG Conceiçãozinha pela perspectiva da criação da CONESP.

11. Fábio Valentim apresenta, também, em sua dissertação de Mestrado, como o projeto mais importante e representativo do conjunto de escolas projetadas por Artigas sob encomenda da CONESP.

Figura 8 - Localização e implantação da EPG Conceiçãozinha

Fonte: Desenho do autor

Figura 9 - Estudo Preliminar da EPG Conceiçãozinha

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

programa

Os desenhos e o memorial justificativo de projeto elaborados por Artigas no estudo preliminar (Fig.9) reserva procedimentos e detalhes específicos, nos quais Artigas, segue fielmente as diretrizes da CONESP considerando a economia de recursos, facilidade de produção e manutenção.

A organização espacial (Fig.10) da EPG Conceiçãozinha define-se através de dois blocos funcionais paralelos entre si, organizados linearmente para abrigar as dezesseis salas de aula e seus respectivos compartimentos de apoio.

Equidistantes do alinhamento lateral esquerdo do terreno estabelece uma relação de alinhamento aos recuos estabelecidos. Limitam-se entre o acesso principal junto à rua Hélio Ferreira e a área remanescente nos fundos do lote, a qual foi destinada

ao setor de esportes da unidade escolar, suprimido em razão da diminuição da área originalmente cedida para a implantação desta unidade escolar.

Figura 10 - Organização espacial e definição do partido arquitetônico.

Fonte: Desenho do Autor.

Figura 11 - Esquema de implantação e programa.

Aparentemente de ordem simétrica, observa-se nos dois blocos a hierarquia do setor de salas de aula, tanto pela dimensão, quanto pela localização preservada nos fundos do lote, reservando na parte frontal os serviços e o atendimento ao público. Sob as coberturas centrais surgem os espaços destinados à recepção, ao refeitório e às atividades artísticas (Fig.11).

Entre os dois volumes paralelos constituídos pelos blocos funcionais, Artigas identifica, além do espaço central, o sistema de ligação entre os seus compartimentos. Posiciona circulações independentes em cada lado estabelecendo os seus limites laterais por planos verticais com aberturas arqueadas, as quais sustentam em suas bordas superiores, uma grande calha de captação de águas pluviais provenientes dos planos internos dos telhados das salas de aula e das coberturas centrais.

acessos e circulações

O acesso principal posiciona-se ortogonalmente em relação à fachada frontal da escola. A transição entre cidade e objeto acomoda-se sob uma cobertura localizada sobre o vazio central (Fig.12) onde são recebidos os usuários. Situado entre os setores de serviços e administrativo, esse espaço semipúblico deriva as demais circulações funcionais (Fig.13) permitindo uma integração visual entre o exterior e o interior do edifício escolar.

Figura 12 - Transição entre cidade e objeto.

Fonte: Desenhado autor.

Figura 13 - Circulações funcionais.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 14 - Sistema estrutural - alvenaria armada.

Fonte: Desenho do autor.

sistema estrutural

A substituição do sistema estrutural em concreto armado por uma opção mais econômica foi aplicada em quase todas as escolas projetadas por Artigas, para a CONESP. Nesse sistema o uso de formas de madeira para confecção de pilares e vigas são dispensáveis e ambos distribuem-se nos espaços vazios dos blocos de concreto de alta resistência caracterizando verticalmente os pilares e horizontalmente cintas, vergas e vigas, cujo preenchimento não dispensa o emprego de barras de aço previamente dimensionadas e concreto tipo graute (Fig.14).

Nas paredes que delimitam as circulações funcionais da área central, Artigas elege o tijolo comum de barro para a confecção dos pilares com a mesma técnica descrita acima (Fig.15). Já nos elementos horizontais da estrutura, adota uma técnica es-

trutural consagrada através de arcos, os quais sustentam em suas extremidades superiores uma grande calha para a captação de águas pluviais provenientes dos planos de cobertura.

Dentro do rigor modular com dimensionamento de 3,60 m. de distância entre eixos perfilou ao longo das circulações colunas de seção de aproximadamente 0,60 m. X 0,60 m. Observa-se também que, os condutores de águas pluviais situam-se embutidos nos elementos estruturais, os quais mantêm a mesma relação dimensional com a estrutura que compõe as salas de aula (Fig. 16).

Fonte: Desenho do autor.

Figura 15 - Desenho das paredes limites das circulações externas arqueadas.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 16 - Modulação estrutural e captação de águas pluviais.

Figura 17 - Sistema estrutural determinado pela modulação e suas decorrências na estrutura do edifício.

Fonte: Desenho do autor.

A mesma modulação que determina o dimensionamento das salas de aula estão presentes também no espaçamento da estrutura, dos pontos de apoio dos arcos e da estrutura do plano de cobertura, composta pelas tesouras de madeira (Fig.17).

cobertura

O manuscrito de Artigas presente na folha 1 de seu estudo preliminar (Fig.18,p.66) justifica não só as opções de projeto, como também a sua coerência e envolvimento com a causa da educação, assimilando as diretrizes estabelecidas pela CONESP.

Nele, acentua a opção pelo uso da estrutura da cobertura em tesouras de madeira revestidas com telhas cerâmicas, como a mais indicada para o plano de cobertura, bem como, pelo arranjo entre cheios e vazios, tornando o plano permeável à uma melhor ventilação e iluminação do conjunto de setores.

Destaca em suas considerações a criação de “sistema de paredes” composto por arcos executados em tijolos comuns, no qual, em seu topo,

as águas pluviais provenientes dos planos inclinados dos telhados seriam imediatamente absorvidas por meio de condutores embutidos nas colunas.

O emprego de materiais aparentes, na estrutura da cobertura, nas alvenarias e nas áreas comuns, evidenciam, além da economia de recursos, o conceito da verdade dos materiais e o caráter de uma arquitetura baseada na produção artesanal.

Fig.18 - Manuscrito de Artigas justificando as opções de projeto.

- 1) Para este projeto escolhemos uma estrutura de Telhado em madeira para telhas canal, que se repete 3 vezes. A estrutura do centro é interrompida às vezes formando pátios ou jardins de grandes pedras e areia com talvez venha a ser possível em Guarujá. Como o porte da escola justifica, é justo explorar a área central do galpão para a formação dos corredores de acesso às salas e a organização desse galpão em áreas de iluminação natural variada etc...
A tessera do centro, estamos propondo - a aprimada em um sistema de paredes (arcs?) de tijolo comum aparente, talvez pintados numa cor negativa para apantalar no topo as águas do telhado e lançar imediatamente em condutores - em cada coluna etc... Não se trata de uma calha interna como se pode observar. Não poderia ser dispensada a coleta de águas pluviais dessa forma, não fere o prejuízo de abrandar a fertilidade de terras férteis e efeito organizativo e bonito para aproximar sem ferir o capital do centro.
- 2) Estamos incluindo nesse estudo a torre da qual que temos estudado para outros planos.
- 3) A relação entre as áreas de salas de aula e de serviços auxiliares é tal, que não seria recomendável deixar de formar com laje de concreto as duas áreas.
- 4) A área central seria... em formação alguma, evidente - a estrutura de madeira deixada aparente e repetida como estamos propondo, fugindo a uma certa rotina neste setor, injustificável.
- 5) A implantação supõe ampliação futura de algumas salas a mais, supondo.

Neste projeto Artigas inaugura uma postura extremamente aderente aos aspectos diretivos da CONESP, porém, mantendo as mesmas premissas observadas no projeto do Ginásio de Itanhaém, cujo conceito de agrupar os setores da escola sobre um único plano de cobertura viabilizou uma nova linguagem para a arquitetura escolar. Nesse caso, potencializou modularmente as tesouras em madeira (Fig.19) desenvolvendo-as no sentido transversal ao terreno (Fig.20), formando um conjunto de três elementos: dois laterais desenvolvidos em toda a extensão dos blocos funcionais, enquanto que no vão central intercalou os espaços cobertos e descobertos (Fig.21,p.68).

A racionalidade do projeto permite compreender que o sistema estrutural e os planos de cobertura são indissociáveis.

Figura 19 - Desenho editado pelo autor, a partir de desenhos de Artigas constantes na folha 01 do estudo preliminar.

Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 20 - Potencialização da cobertura

Fonte: Desenho do autor.

Figura 21 - Desenvolvimento da estrutura da cobertura.

Fonte: Desenho do autor.

A arquitetura resultante adapta-se silenciosamente ao lugar. Os materiais aparentes, a cobertura composta por três módulos de tesouras em madeira e os dois planos verticais constituídos pela sequência de arcos em tijolos são as principais características da organização dos espaços e da estética do edifício (Fig.22).

Figura 22 - Principais características da escola.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 23 - Desenho de Artigas - distensão dos planos arqueados para além dos limites dos blocos funcionais.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Figura 24 - Imagens com ênfase no avanço da cobertura sobre os arcos na extremidade de fundos da escola.

Fonte: Arquivo pessoal (2009).

retratos do tempo

As modificações impostas pelo tempo iniciaram-se ainda nas etapas de execução da obra. Primeiramente, pela redução da área de implantação conduzindo a quadra poliesportiva para o limite de fundos da escola.

Outro aspecto importante implicou na própria expressividade do projeto pela expansão do programa e prolongamento da cobertura sobre o último módulo de arcos (Fig.23), a qual Artigas procurou evidenciar nas extremidades frontal e de fundos do edifício (Fig.24).

O desaparecimento da área verde (Fig.25) entre os blocos e a infiltração verificada no sistema de captação de águas pluviais (Fig.26) indicam que a falta de manutenção terá um acento reservado nessa e nas demais escolas projetadas por Artigas para a CONESP.

Figura 25 - Ausência da área verde originalmente proposta.

Fonte: Arquivo pessoal (2009).

Figura 26 - Ausência manutenção.

Fonte: Arquivo pessoal (2009).

desígnios

Passado o período de consagração de uma linguagem arquitetônica marcada pela tecnologia do concreto armado, nos pontos de apoio e nas lajes de cobertura das escolas públicas, Artigas retorna na mesma temática com opções projetuais pautadas pela simplicidade.

Manter o conceito do plano de cobertura única responsável pela integração de todas as atividades do programa escolar desenvolvido desde o projeto do Ginásio de Itanhaém, cuja proposta norteou os rumos da arquitetura desenvolvida pelos arquitetos paulistas e seus epígonos, não foi tarefa fácil. No entanto, sua habilidade projetual resgata conceitos e partidos

adotados anteriormente produzindo nessa escola e, a partir dela, uma nova linguagem, amalgamando materiais alternativos ao concreto armado de fácil execução e manutenção como: estruturas treliçadas em madeira revestida com telhas cerâmicas, blocos de concreto, condicionados assim como os demais componentes construtivos, a uma modulação sistematizada.

Se, por um lado, a CONESP prescrevia a substituição do concreto armado indicando outros materiais e técnicas construtivas, por outro, Artigas evita afastar-se das soluções possíveis encontradas no Ginásio de Itanhaém. Reduz a relação estrutural do pórtico em concreto armado nos

Figura 27 - Comparação entre as premissas estruturais do Ginásio de Itanhaém e a EPG Conceiçãozinha.

pontos de apoio, vãos livres, coberturas e balanços em uma única peça, recriando-a em partes distintas: alvenaria estrutural, cobertura em tesouras de madeira recobertas por telhas cerâmicas, reconhecendo no balanço da cobertura um ponto de aproximação conceitual entre as duas escolas.

Resguardadas as devidas proporções, as escolas EPG Conceiçãozinha e o Ginásio de Itanhaém (Fig.27), desenvolvem-se linearmente e se fazem valer do emprego de malhas modulares que determinam não só a disposição dos elementos estruturais, mas sim a própria organização espacial e dimensional do conjunto e seus elementos constitutivos.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 28 - Exteriorização dos principais conceitos presentes nos projetos.

Fonte: Desenho do autor.

Mesmo dentro dos parâmetros estabelecidos pela CONESP a mobilidade expressiva de Artigas confirma presença na escolha de materiais e soluções alternativas, como por exemplo, nos tijolos dos planos verticais compostos por arcos. Nos demais projetos, Artigas manifesta o elemento de arquitetura de maior motivação para a realização dos projetos de escolas para a CONESP: a cobertura (Fig.28). Novamente, tal qual no Ginásio de Itanhaém, explicita o conceito estrutural como mote da expressividade plástica do edifício, imprimindo nas empenas frontais a solução adequada para aquele momento peculiar.

O tema residência individual, esteio de sua produção, rendeu para Artigas o reconhecimento de sua importância para a arquitetura brasileira. Por meio dele, introduziu novos conceitos de morar na casa paulistana, rompendo barreiras convencionais, introduzindo ideais de convívio e integração das relações sociais e promovendo um entrelaçamento programático entre setores e usuários, com a premissa de criar espaços de convívio e de integração visual entre os ambientes interiores e exteriores.

As novas propostas eram levadas ao conhecimento público por meio do tratamento exterior presentes nas fachadas e empenas (Fig.29). A imagem desses elementos extrapolam os limites do lote urbano com o objetivo maior em demonstrar as difíceis relações entre objeto e meio, entre a

tentativa de mudança da sociedade por meio da arquitetura e os entroncamentos sempre presentes nos caminhos da vanguarda, seja pela transparência, pelo tratamento pictórico ou pela opacidade texturizada. Em algumas realizações, as tensões de projeto abrem-se para o exterior circundante, em outros nem tanto, cerceando os limites visuais e, em alguns casos, mantêm-se herméticas.

Toda a experiência, todos os traços e pesquisas realizadas em sua carreira vão se revelando a cada novo projeto, a cada novo tema, como pode-se observar nesse seu primeiro projeto para a CONESP.

Figura 29 - Exposição da estrutura da casa Mendes André -1963.

Fonte: Acrópole, 1969, p. 16.

Figura 30 - O percurso interno dos condutores de águas pluviais.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 31 - Percurso das águas nas extremidades laterais da EPG Conceiçãozinha.

Fonte: Desenho do autor.

Em ambos os projetos Artigas embutiu nos pontos de apoio dos pórticos, ou arcos, os condutores de águas pluviais (Fig.30).

Ao mesmo tempo em que Artigas reinventa o percurso das águas pluviais, sugere ainda nas extremidades laterais desse edifício escolar um caminho livre, determinado pela própria gravidade até o encontro com os coletores horizontais escavados no solo (Fig.31) .

Outro elemento posto em evidência extrapola os limites dos planos de cobertura avançando sobre a cidade. Nesse caso, além da estética desejada, recupera e valoriza o conceito do trabalho manual no assentamento de cada tijolo, contrapondo seus ideais da industrialização da construção civil, tão discutida a partir dos anos de 1960

(Fig.32).

Os desígnios aqui apresentados revelam alguns elementos e procedimentos recorrentes nos projetos de Artigas, nesse e em outros edifícios escolares produzidos para CONESP entre 1976 a 1978, indiferentes nas pesquisas e na historiografia da arquitetura brasileira.

No quadro síntese (Fig.33, p.78 e 79), pode-se observar também que os projetos apresentam simetrias que definem o próprio conceito de partido arquitetônico. O sítio e suas características topográficas e dimensionais, o esquema de implantação em blocos lineares paralelos, a interpretação e adequação do programa e sua respectiva setorização pertinente ao tema, a opção pelo sistema estrutural e cobertura, articulados pela necessidade de economia de recursos materiais para a construção e manutenção desses novos espaços para a educação.

Figura 32 - Exteriorização dos arcos.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 33 - Quadro síntese demonstrativo das semelhanças entre conceitos, referências e partido arquitetônico.

Fonte: Desenhos do autor.

partido			<p>Esquema de implantação baseado em duas barras paralelas separadas por um vão central.</p> <p>Mesmo esquema de implantação baseado em duas barras paralelas priorizando espaço central.</p>
programa			<p>Hierarquização do setor de ensino.</p> <p>As dimensões do sítio de grande profundidade, estabeleceram a hierarquia do setor de ensino, ou, salas de aula dispostas sequencialmente unidas por uma circulação em suas respectivas bordas.</p>
estrutura			<p>Sistema estrutural modular independente, constituído por pórticos.</p> <p>Mesmo embutidas nas alvenarias a estrutura desenvolvem-se por meio de uma malha modular, a qual, organiza e sintoniza todos os elementos que compõe o edifício, das fundações à cobertura.</p>
cobertura			<p>Laje em concreto armado, com recorte para iluminação e ventilação.</p> <p>Planos de cobertura paralelos compostos por tesouras em madeira revestidas com telhas cerâmicas. Vazios intercalados para iluminação e ventilação.</p>
	Ginásio de Itanhaém	EPG Conceiçãozinha	Semelhanças

EPG Agenor de Campos

<p>DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS RUA BENTO FREITAS 306 13° 15' 10" TO 1°</p> <p>VILANOVA ARTIGAS</p>	COMPANHIA DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO ESTADO DE SÃO PAULO — CONESP	
	EPG · AGENOR DE CAMPOS · MONGAGUA	0 2 0 5 1 0 2
	UNIDADE ESCOLAR · 4 SALAS DE AULA	
	ESTUDO PRELIMINAR · ARQUITETURA	EP · ARQ
IMPLANTAÇÃO · CORTES · FACHADAS	ESCALA 1:200	01 0

EPG Agenor de Campos

Escola Estadual Agenor de Campos

Rua Aimorés, s/n.º
Agenor de Campos
Mongaguá - SP.

implantação

Considerado um dos projetos mais singelos da temática em estudo, a EPG Agenor de Campos, implanta-se em um terreno disponibilizado pelo poder público na área periférica do município de Mongaguá (Fig.34).

De grandes dimensões e, margeando a atual Via Expressa Sul, responsável pela ligação entre os municípios do litoral sul do Estado de São Paulo, possui como principal característica o fato de ser uma área de topografia plana, mesmo afastado dos bairros mais centrais, situação esta peculiar da região litorânea a qual se situa. Embora a área com 7600,36 m.², sugerisse um projeto de maior porte, os recursos materiais e talvez a deman-

da a ser atendida condicionasse a encomenda de apenas quatro salas de aula e um setor designado como corpo técnico administrativo proporcional ao dimensionamento dos encargos. Mesmo sendo a via principal oblíqua em relação a profundidade da área, a implantação surge baseada nos recuos, mantendo afastamento paralelo ao alinhamento lateral, razão pela qual, definiu-se como acesso principal da escola (Fig.35).

Figura 34 - Localização.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 35 - Implantação.

Fonte: Desenho do autor.

programa

Mesmo sendo uma escola simples, se comparada à sua vizinha escola de Itanhaém, Artigas se envolve com seus novos encargos e diretrizes traçados pelo contexto. Através do estudo preliminar (Fig.36), observa-se que sua implantação vincula-se a estrutura urbana existente.

Define seu partido arquitetônico com uma premissa básica: o programa de necessidades será desenvolvido sob uma única cobertura, configurada por uma barra de forma retangular longilínea e paralela à Rua Aimorés.

Artigas analisa o programa, distingue suas partes e estabelece uma relação hierárquica e de aproximação entre os blocos funcionais: administrativo, serviços de apoio e salas de aula (Fig.37).

Privilegia o setor destinado ao corpo técnico administrativo situando-o estrategicamente junto a entrada principal com acesso independente, visando o atendimento ao público e, ao mesmo tempo, mantendo-se afastado das áreas de maior concentração de ruídos. A opção por separar dessa forma os setores da escola mantém uma estratégia presentes em outros projetos de Artigas, cujos acessos são geralmente assimétricos em relação ao todo.

Definição da composição do projeto a partir da decomposição e manipulação das figuras geométricas retangulares e incorporação das partes, até a obtenção da figura do projeto.

Figura 37 - As estratégias de projeto.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 38 - As definições do projeto.

Fonte: Desenhos do autor.

O esquema de implantação surge a partir dos desenhos iniciais e, por meio de aproximações sucessivas define mais objetivamente a setorização e a definição da organização espacial (Fig.38).

Ao implantar o bloco paralelamente em relação à divisa lateral, orienta as aberturas das salas de aula para a posição nordeste, enquanto volta para o quadrante sudoeste os acessos e circulação das mesmas. Artigas sugere que o melhor sentido de ampliação futura siga paralelamente ao bloco principal, ora proposto (Fig.39). Fato ocorrido no início da década dos anos de 1990 (Fig.40).

LEGENDA

■ DIRETORIA	■ CIRCULAÇÃO	■ EDUCAÇÃO FÍSICA
■ SECRETARIA	■ CONVÍVIO	□ SALAS DE AULA
■ PROFESSORES	■ SERVIÇOS	■ COZINHA

Figura 39 - Desenho e manuscrito de Artigas contido na folha 1 do Estudo Preliminar indicando futura ampliação da escola.

4) A ampliação desta pequena escola é mais ou menos clara, salvo melhor juízo.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Fig.40 - A ampliação da escola.

Fonte: Desenho do autor.

acessos e circulações

O acesso à escola é perpendicular à divisa lateral do lote situado à Rua Aimorés. A distância entre o recuo e o plano vertical limite, acentua a paulatina transição entre cidade e edifício.

A abertura principal é desenhada em uma superfície situada entre dois planos constituídos por blocos de concreto assentados lateralmente, produzindo, assim, um contraste entre a opacidade e a textura, cujo sutil efeito de transparência revela no movimento ingressante, as nuances do abrigo (Fig.41).

Figura 41 - Desenho do acesso principal.

Fonte: Desenho do autor.

No interior do edifício, o espaço central de proporções reduzidas, é o de maior dimensão entre os ambientes projetados.

Além de elemento de transição entre exterior e interior, assume as funções de espaço de convívio. Responsável pela hegemonia entre os setores funcionais da escola, articula os setores de apoio administrativo, de serviços e de ensino, ao mesmo tempo em que determina a posição dos elementos de circulação (Fig.42).

Mesmo que a forma do edifício remeta a um esquema de circulação linear capaz de integrar os setores do edifício, o espaço central organiza as circulações dispostas radialmente.

Figura 42 - A articulação do espaço central.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 43 - Definição dos espaços destinados à circulação externa.

Fonte: Desenhos do autor.

A partir do acesso principal, Artigas define as circulações internas paralelas ao alinhamento frontal, posicionadas nas arestas laterais do edifício, determinando os percursos para as salas de aula, administração e para o setor de serviços.

Nesse caso específico, qualifica o espaço de circulação introduzindo em seus limites com o exterior uma película constituída por elementos vazados compostos por blocos de concreto assentados lateralmente (Fig.43).

Além de assegurar a delimitação e conforto ambiental, define as fronteiras do edifício permitindo uma integração visual entre o interior e o exterior, ao mesmo tempo em que proporciona iluminação e ventilação para os ambientes (Fig.44).

Figura 44 - Programa, sistema de acesso e circulações.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 45 - Modulação do sistema estrutural.

Fonte: Desenho do autor.

sistema estrutural

A modulação tornou-se uma das principais determinantes da estrutura e da distribuição do programa.

Partindo da malha definida em 7,20 m X 7,20 m (Fig.45), a estrutura foi desenvolvida em conjunto com a própria alvenaria.

A inexistência de grandes vãos autorizou soluções construtivas em alvenaria armada e a diluição dos pontos de apoio, vigas, vergas e cintas no interior dos elementos de alvenaria.

Os elementos de alvenaria possuem dimensões um tanto quanto rigorosas determinando, também, a modulação dos vãos e aberturas para janelas e portas dos ambientes (Fig.46).

Fig.46 - Modulação do sistema estrutural e seu reflexo nos ambientes e componentes do edifício.

A escala e as dimensões geradas pelo programa de necessidades apresentaram-se compatíveis com as características dos materiais empregados na materialização da escola.

volume definido a partir da modulação

salas de aula

estrutura das salas de aula

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 47 - Desenhos de Artigas presentes em seu manuscrito na folha 1, do estudo preliminar.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

cobertura

Em seu memorial justificativo, Artigas apresenta desenhos e detalhes (Fig.47) de fixação da estrutura de cobertura composta por tesouras tipo “polonesas”, e o distanciamento entre ambas. Justifica os procedimentos adotados à sua experiência adquirida indicando que “nada é mais barato” que as coberturas compostas por tesouras de madeira recobertas com telhas cerâmicas.

Destaca ainda, a necessidade de execução de forros confeccionados com laje tipo “PREL” somente nos ambientes destinados ao corpo técnico administrativo e nas salas de aula, descartando o galpão, sanitários e cozinha, os quais também, não necessitam de caixilhos.

Por fim, apesar de reconhecer a possibilidade de vencer grandes vãos, não recomenda as telhas de cimento amianto, tendo em vista o alto custo de produção, pela impossibilidade de exploração dessa tecnologia em sua plenitude e, pelas más condições de conforto térmico.

Considerando que o projeto previa circulações periféricas ao bloco único, Artigas parte do desenho básico da treliça criando um artifício capaz de prolongar o beiral sobre a projeção das paredes externas, visando o conforto dos usuários do edifício escolar. Para tanto, cria elementos estruturais solidarizados com as alvenarias portantes posicionados diagonalmente eliminando a necessidade de estruturas verti-

cais para apoio das peças (Fig.48).

Os elementos estruturais de madeira que compõe a cobertura do edifício escolar estabelecem uma ligação obrigatória com a alvenaria armada seguindo necessariamente a mesma modulação, remetendo a solução apresentada ao sistema estrutural observada nos pórticos do Ginásio de Itanhaém e da EPG Conceiçãozinha.

Nos forros dos espaços transitórios de circulação, como também, na área de convívio, Artigas cria uma membrana composta por ripas de madeira fixadas junto ao madeiramento do telhado com o objetivo, talvez, não somente de recobrir as telhas vãs, mas sim, de qualificar e atribuir massa na cobertura desses ambientes.

Figura 48 - Composição das tesouras de madeira.

Fonte: Desenhos do autor.

retratos do tempo

A passagem do tempo transformou a pequena escola por meio de duas ações opostas: a primeira, de ordem projetual, negligenciaria a sugestão de Artigas presente em seu memorial justificativo de projeto sobre a futura ampliação da unidade escolar. O que se observa (Fig.49) é que essa indicação foi desprezada. Nela, a ampliação de mais duas salas de aula deslocaria do alinhamento das demais, desviando a circulação ortogonalmente.

A segunda proposta, efetivamente materializada, (Fig.50) se deu pela criação de um bloco funcional espelhado e paralelo ao projetado e construído originalmente, associando os dois volumes, o antigo e o novo, pe-

los galpões. O volume e as principais características construtivas idealizadas por Artigas foram, de certa maneira, reproduzidas pelo menos em parte (Fig.51,p.98), porém o programa foi passível de algumas alterações, como a inserção da zeladoria em sua extremidade frontal. Posteriormente, novas salas de aula foram incorporadas sequencialmente, provavelmente pelo aumento da demanda por mais vagas.

	circulação		galpão
	salas de aula		zeladoria
	saúde		existente

Figura 49 - Tentativas de ampliação da unidade.

Fonte: Desenho do autor..

Fig.50 - Sentido de ampliação atual da escola.

Fonte: Desenho do autor..

Figura 51 - Imagens com ênfase na demonstração das características da ampliação da escola.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

A segunda marca impressa causada pela passagem do tempo diz respeito às modificações ocorridas tanto pela falta de manutenção, como também pela má interpretação do projeto. Entre elas, a eliminação do plano de elementos vazados (Fig.52), os quais estabeleciam, além da circulação de ar, fronteira entre o interior e o exterior, definição do espaço da circulação de acesso às salas de aula.

Outro fato negativo gerado pela desatenção à manutenção, se observa pelo desprendimento dos elementos do forro, tanto nas circulações como no galpão (Fig.53, p.100) e pela eliminação do módulo de caixilhos das salas de aula (Fig.54, p.100).

Os retratos do tempo apontam também, além das ampliações da unidade escolar, a transformação de seu conjunto (Fig.55, p.100).

Figura 52 - Eliminação dos elementos vazados nas circulações.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 53 - Desprendimento dos elementos do forro no galpão e circulações.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Fig.54 - Eliminação do módulo do caixilho nas salas de aula.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Fig.55 - Estado atual da EPG Agenor de Campos.

Situação atual

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

EPG Agenor de Campos
Desenhos de Artigas.

Fig. 56 - A setorização hierárquica da administração com referência aos estúdios nas residências privadas.

Residência Trostli, 1948

2ª Residência de Artigas, 1949

2ª Residência José Mário Taques Bittencourt, 1959.

Fonte: Desenhos do autor.

desígnios

Por mais que a topografia da região do litoral sul paulista apresente-se com predominância plana, pode-se observar que Artigas recorreu a conceitos presentes em outros programas: as rampas e o isolamento dos compartimentos destinados a dedicação e concentração, representados aqui no corpo diretivo da escola e corpo técnico administrativo.

A ligação entre o galpão e esse setor referencia-se, inclusive, aos estúdios de algumas residências projetadas pelo arquiteto (Fig. 56), mantendo esse compartimento em um nível mais elevado e interligado por uma rampa, aqui, de pequena inclinação.

Por outro lado, aproxima-se das escolas situadas no litoral paulista analisadas anteriormente. Apropriou-se do bloco linear pautado pela rigidez modular de sua estrutura, bem como

pela exteriorização dos elementos da estrutura dos planos de cobertura, na qual, desmonta o oitão e o desloca para trás da tesoura, evidenciando-a (Fig.57).

Na criação de novos espaços para a educação, Artigas demonstra sua coerência e flexibilidade para o atendimento de novas diretrizes construtivas, sem no entanto, prescindir de sua potencialidade estética.

Aparentemente considerada a escola mais simples do conjunto em estudo, essa escola talvez seja a chave mais propícia para o entendimento sobre o processo de projeto que Artigas percorreu para a elaboração dessas escolas.

A condição topográfica dos sí-

tios, nos quais as escolas do litoral de São Paulo foram implantadas, gerou uma tipologia de um único pavimento, promovendo afinidades entre si, conforme demonstrado no quadro síntese a seguir (Fig.58, p.104).

Fig.57 - Exteriorização da estrutura da cobertura.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 58 - Quadro síntese demonstrativo das semelhanças entre conceitos, referências e partido arquitetônico.

Fonte: Desenhos do autor.

partido			<p>Implantação em uma única barra a qual abrigou o programa escolar. Tal esquema modificou-se anos após a proposta original, aproximando-se a EPG Conceiçãozinha.</p>
programa			<p>As semelhanças topográficas, as dimensões do sítio e os recursos econômicos estabeleceram o desenho dos setores linearmente viabilizadas com a inserção assimétrica do galpão e as circulações periféricas responsáveis pelo fluxo do espaço.</p>
estrutura			<p>Comum à EPG Conceiçãozinha manteve as mesmas premissas do sistema estrutural.</p>
cobertura			<p>Artigas demonstrou o envolvimento com o programa da CONESP ao defender, por meio de seus manuscritos, a economia obtida através da utilização de materiais e técnicas mais simplificadas para sua execução.</p>
	EPG Conceiçãozinha	EPG Agenor de Campos	Semelhanças

2.2 - as escolas da região de São José do Rio Preto

<p>DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS RUA BENTO FREITAS 306 ST TEL 34 2077</p> <p>VILANOVA ARTIGAS</p>	COMPANHIA DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO ESTADO DE SÃO PAULO - CONESP							
	EPG - JARDIM OITI - JALES		0	8	1	1	0	6
	UNIDADE ESCOLAR 10 SALAS DE AULA		01					
	ESTUDO PRELIMINAR - ARQUITETURA		EP - ARQ					
	IMPLANTAÇÃO, PLANTAS, CORTE, FACHADAS		ESCALA 1:200		01	0

<p>DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS RUA BENTO FREITAS 306 ST TEL 34 2077</p> <p>VILANOVA ARTIGAS</p>	COMPANHIA DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO ESTADO DE SÃO PAULO - CONESP								
	EPG - JOAQUIM NABUCO - SÃO JOSE DO RIO PRETO		0	8	3	2	1	2	5
	UNIDADE ESCOLAR 10 SALAS DE AULA		01						
	ESTUDO PRELIMINAR - ARQUITETURA		EP - ARQ						
	IMPLANTAÇÃO - PLANTAS - CORTE - FACHADAS		ESCALA 1:200		01	0

<p>DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS RUA BENTO FREITAS 306 ST TEL 34 2077</p> <p>VILANOVA ARTIGAS</p>	COMPANHIA DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO ESTADO DE SÃO PAULO - CONESP								
	EPG JARDIM PAULISTA - FERNANDOPOLIS		0	8	6	7	1	1	0
	UNIDADE ESCOLAR 10 SALAS DE AULA		01						
	ESTUDO PRELIMINAR - ARQUITETURA		EP - ARQ						
	IMPLANTAÇÃO - CORTES - FACHADAS		ESCALA 1:200		01	0			

As escolas situadas na região noroeste do Estado de São Paulo estão implantadas nas cidades de Jales, São José do Rio Preto, e Fernandópolis.

Seus projetos foram cronologicamente criados em junho de 1976. Apresentam uma característica inusitada na obra de Artigas: os três projetos são praticamente idênticos, diferenciando-se em suas respectivas relações com o lote e sua orientação, porém, condicionados à suas topografias.

A primeira possibilidade seria por conta de Artigas ter absorvido número excessivo de projetos desenvolvidos desde o início da década dos anos de 1970. Nesse período, desenvolveu também, projetos de programas variados de âmbito privado e governamental. Projetos urbanísticos, edifícios re-

sidenciais, lazer cultura e entretenimento, postos de abastecimento, conjuntos habitacionais, residências unifamiliares, entre outros.

Nessa perspectiva, Artigas revive a história das construções escolares no Estado de São Paulo. Utiliza, em parte, procedimentos do início do século XX, cuja demanda de projetos de edifícios educacionais requiritava, a participação de vários arquitetos.

A opção para a construção dessas escolas, segundo os estudos de Ramalho e Wolff (1986), foi a utilização de projetos-tipo a serem construídos na capital e no interior do estado de São Paulo. Tal medida visava essencialmente a rapidez, o atendimento aos prazos exíguos e o baixo custo.

A identificação de cada tipo era proporcionada pelo número de salas,

as circulações e sua expressão estética.

O trabalho dos arquitetos circulava em torno do quadro reduzido de profissionais frente ao volume de projetos e dos prazos inadiáveis, inaugurando-se, assim, participação de arquitetos alheios ao serviço público.

Pelo fato de apresentarem características semelhantes e dois estudos preliminares para cada projeto, as análises dessas escolas serão simultâneas, porém serão mantidos os critérios de análises comuns à todas as escolas.

EPG Jardim Oiti

Escola Estadual Professor Juvenal Giraldelli

Rua Otávio Graziani, 1074
Jardim Oiti
Jales- SP.

EPG Joaquim Nabuco

Escola Estadual Professor Antonio Teixeira
Marques

Rua Araribóia, 775
Vila Progresso
São José do Rio Preto - SP.

EPG Jardim Oiti
EPG Joaquim Nabuco
EPG Jardim Paulista

EPG Jardim Paulista

Escola Estadual Dr. Solon da Silva Varginha

Avenida Geraldo Roquete, 135
Jardim Paulista
Fernandópolis- SP.

implantações

Os esquemas de implantação das três escolas foram resultantes das restrições urbanísticas e, sobretudo, da topografia visando a acomodação dos edifícios às curvas de nível evitando, assim, grandes movimentações de terra para suas implantações.

As características topográficas (Fig.59) e dimensionais dos sítios apresentam-se semelhantes, fatores que podem ter autorizado a adoção de um projeto *tipo*, a partir de uma leitura detalhada de cada lugar.

Figura 59 - Localização, orientação e características topográficas dos terrenos.

EPG Jardim Oiti
EPG Joaquim Nabuco
EPG Jardim Paulista

implantações

Fig. 60 - Interpretação da implantação das escolas baseadas no primeiro estudo preliminar.

Fonte: Desenhos do autor.

dois estudos preliminares: um único projeto

Embora Artigas tenha utilizado o mesmo projeto para as três cidades, para cada uma delas elaborou dois estudos preliminares apresentavam como premissa o desenvolvimento do programa em dois níveis. O primeiro estudo aponta para uma solução linear dividida em dois pavimentos sobrepostos, dispostos em meio nível, associados entre si por uma única escada (Fig.60) e (Fig.61,p.115).

Por meio dos desenhos representados nas figuras (62, p.116), (63, p.117) e (64, p.118), o pavimento superior distribui o programa em duas lâminas paralelas, tal qual empregadas em outras escolas, separadas nesse caso, por uma faixa de circulação modesta e funcional.

O setor administrativo reservou seu lugar à frente do edifício ao lado

da circulação vertical, ladeada pelos sanitários, enquanto que as dez salas de aulas distribuíam-se nos espaços resultantes das lâminas. O pavimento inferior reserva a área destinada aos serviços de apoio e ao convívio entre os usuários, incorporando e integrando para além dos pontos de apoio, a natureza circundante.

Fig. 61 - Interpretação da implantação das escolas baseadas no primeiro estudo preliminar.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 62 - Primeiro estudo preliminar - EPG Jardim Oiti.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Figura 63 - Primeiro estudo preliminar - EPG Joaquim Nabuco.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Figura 64 - Primeiro estudo preliminar - EPG Jardim Paulista.

estudos preliminares definitivos

Figura 65 - Estudo preliminar definitivo das três escolas.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

programa

A partir do estudo preliminar definitivo, comum às três escolas, se analisados desconsiderando-se o sítio (Fig.65), tornou-se possível uma aproximação maior para a compreensão do processo de composição do projeto definitivo (Fig.66).

1. Artigas abandona a organização em barras paralelas e adota a sobreposição de dois pavimentos como forma de manter o isolamento e a independência do setor de salas de aula, reduzindo a dimensão longitudinal do estudo preliminar anterior.

2. A mesma estratégia é verificada em relação ao setor administrativo que, igualmente às salas de aula, foi unificado em um bloco distinto com um único pavimento e posicionado junto ao acesso principal da escola.

3. O espaço central resultante entre os dois setores, ensino e administração, possibilitou a manutenção da ideia de circulação vertical em meios níveis vencidos por rampas, elemento marcante em sua trajetória.

Figura 66 - Desenhos com ênfase na demonstração da organização espacial.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 67 - Desenho do autor com ênfase na demonstração da organização espacial.

Como resultado, a escola se define formalmente por dois volumes retangulares prismáticos, paralelos entre si, limitados em suas extremidades por duas empenas.

Ao mesmo tempo em que Artigas resgata o paralelismo entre os blocos, produz o espaço central, o qual se qualifica pela integração e convívio entre os usuários. Esse espaço, igual-

mente ao estudo preliminar anterior, é semicoberto proporcionando aspectos fundamentais no conforto ambiental para um edifício escolar: a iluminação e ventilação.

Os estudos preliminares definitivos dessas três escolas apresentam também sugestões de ampliação de salas de aula nas extremidades dos referidos blocos (Fig.67).

Fonte: Desenhos do autor.

O programa de necessidades não se altera. A relação entre salas de aula e corpo técnico e administrativo se mantém sobre a mesma estrutura básica, sem modificação aparente das atividades pedagógicas (Fig.68).

Figura 68 - Distribuição do programa.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 69 - Acessos principais.

Fonte: Desenhos do autor.

acessos e circulações

As escolas situam-se na malha urbana dos municípios citados e seus acessos se fazem por meio das vias existentes. São facilmente reconhecíveis, destoando do entorno caracterizado, predominantemente, por residências unifamiliares. Suas formas abstratas não representam um modelo de escola, mas destacam-se por sua escala frente às construções existentes.

Os acessos principais transcorrem por meio dos recuos frontais, os quais caracterizam os espaços de transição entre esses objetos e a cidade (Fig.69).

As circulações internas derivam-se a partir do saguão, também imaginado por Artigas como um ambiente para exposições (Fig.70).

Localizado estrategicamente estabelece uma conexão entre os setores essenciais da tipologia escolar: administração, ensino e recreação. As rampas de acesso aos níveis inferior e superior culminam em circulações lineares, as quais conectam as salas de aula em uma de suas faces. Do outro lado, estabelece através de um plano vertical com aberturas para ventilação e iluminação, a fronteira entre o lado interno do edifício com o espaço central descoberto (Fig.71).

Figura 70 - Saguão desenhado por Artigas.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Figura 71 - Acesso principal e circulações internas.

Fonte: Desenhos do autor.

sistema estrutural

Os desenhos apresentados revelam que, a cada etapa do projeto, a modulação estrutural idealizada por Artigas modificou-se, do estudo preliminar definitivo ao projeto executivo (Fig.72). Pode-se observar a presença de uma sequência de pilares independentes das alvenarias, sobretudo na face frontal do edifício e nos apoios centrais da escola, cuja seção e posicionamento sugeriu a execução dos mesmos em concreto armado como solução estrutural.

No bloco das salas de aula, mantendo o mesmo alinhamento, a estrutura posiciona-se embutida nas alvenarias.

No anteprojeto, descartada a solução da tecnologia do concreto armado, observa-se a independência do

Figura 72 - Desenhos de Artigas com ênfase na modulação estrutural.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

bloco destinado ao corpo técnico e administrativo, no qual não há a presença de elementos de alvenaria dispostos no sentido dos eixos. Assim como na estrutura restante do edifício, incorporou a solução em alvenaria armada, tendência esta que se consolidará nas demais etapas dos projetos e da obra.

Progressivamente, na medida em que o processo de projeto avança, os desenhos indicam por meio de eixos, a modulação e o alinhamento de pontos estruturais, sobretudo nos espaços de grandes dimensões, como nas salas de aula.

Artigas ultrapassa os limites da projeção horizontal e, igualmente a outros projetos, estampa nos planos verticais externos das salas de aula (Fig.73), o mesmo princípio modular revelando, senão o sistema estrutural

Figura 73 - Modulação presente no plano vertical externo das salas de aula.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 74 - Definição dos planos de cobertura.

Fonte: Desenhos do autor.

cobertura

Assim como a opção pelo sistema estrutural foi sendo modificado durante o processo de projeto, as coberturas igualmente percorreram os mesmos caminhos até a tomada de decisão final.

De início, no estudo preliminar (Fig.74). Artigas propõe um sistema de cobertura composto por duas águas sobre cada bloco funcional da escola.

As empenas também desempenharam um papel decisivo, pois ao mesmo tempo em que dissimulam os contornos dos planos de cobertura, expõe, por meio desse plano vertical, outro elemento presente em diferentes projetos elaborados em sua carreira: as gárgulas, e reafirma sua constante atenção com o percurso das águas.

Nos desenhos do anteprojeto (Fig.75), Artigas altera o plano de cobertura propondo o caimento em uma só direção impelindo o desenho das empenas a abandonar a horizontalidade anterior e acompanhar o novo sentido da superfície da cobertura.

Diferentemente das telhas cerâmicas, as de fibrocimento utilizadas nesses projetos não requerem o mesmo dimensionamento, e nem mesmo o emprego das treliças de madeira, tal qual utilizadas nas escolas da CONESP do litoral paulista. Por serem autoportantes, permitem abrigar os espaços por meio de vãos mais considerados, com uma inclinação mais amena promovendo assim, economia de recursos naturais e de mão-de-obra.

A solução adotada não desvia o interesse de Artigas pelas gárgulas que, mesmo em número reduzido, despontam na face frontal do edifício e nas extremidades das empenas.

Mesmo com dados construtivos diferentes dos paradigmas das escolas modelares, Artigas, incisivo em suas experimentações, aponta no projeto executivo a solução mais adequada ao sistema construtivo determinado.

Os blocos de concreto são potencializados como elementos estruturais, vedação, ventilação, iluminação e acabamentos.

Por sua vez, as estruturas treliçadas possuem um desenho adequado ao tipo de telhas e de acordo, sobretudo, às intenções formais do arquiteto.

Figura 75 - Definição dos planos de cobertura, e da forma do edifício escolar.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Figura 76 - Desenho e imagem elaborados pelo autor com ênfase no detalhe da tesoura da cobertura do galpão.

Fonte: Arquivo pessoal, (2015).

O espaço central coberto, destinado ao convívio entre alunos, emprega uma treliça apoiada entre os únicos pilares independentes da malha estrutural da escola e o plano vertical, limite do corpo técnico e administrativo (Fig.76).

A inclinação da cobertura em um único sentido (Fig.77) reflete-se no desenho da empena e, da volumetria das escolas.

Figura 77 - O desenho da cobertura como definidor do desenho das empenas.

Fonte: Desenhos do autor.

A solução adotada por Artigas, mediante a necessidade de economia de recursos e fácil manutenção desses edifícios escolares, encontrou nos planos na cobertura sua principal motivação e justificativa.

Por meio dos diferentes dados construtivos, os planos horizontais de cobertura dotados de aberturas zenitais, engendrados pela plasticidade do concreto armado (Fig.78 e 79), foram eliminados (Fig.80), com excessão do trecho sobre as rampas, as quais assumiram com isso a articulação dos planos independentes da cobertura, transformando-a em um único elemento. Além disso, apresentam um traço contínuo, expresso na linha superior das empenas (Fig.81,p.132).

Figura 78 - Ginásio de Guarulhos - 1961.

Fonte: ARTIGAS, 2015, p.155.

Figura 79 - Colégio 12 de Outubro - 1962.

Fonte: ARTIGAS, 2015, p.161.

Figura 80 - Planos de cobertura com destaque no vão central.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 81 - Solução construtiva dos planos de cobertura e composição volumétrica.

Instalação das terças nos setores de ensino e espaço de convívio.

Fonte: Desenhos do autor.

Fechamento do volume com as empenas

Telhas de fibrocimento

Volumetria resultante

retratos do tempo

Se, do ponto de vista do projeto de arquitetura, as escolas apresentam semelhanças, será em suas materializações que vão destacar suas diferenças.

Entre o plano representado por Artigas nas etapas de projeto e os desníveis verificados no período pós-ocupação das escolas, restam como produto as alterações promovidas, geralmente, pelo (in) gerenciamento administrativo ou, em alguns casos, pela necessidade de programar modificações de uso ou de estrutura organizacional para o atendimento de novas demandas populacionais ou pedagógicas.

A experiência em vivenciar essas escolas elaboradas por Artigas possibilitou verificar e comparar a capacidade expressiva do desenho do arquiteto e a efetiva materialização de seus desígnios.

Pretende-se por meio das imagens, apresentar o projeto sobre a perspectiva do tempo, revelando seu panorama em relação a cidade e as modificações impostas ao objeto, selecionando pontos de intervenções internas, os quais, de alguma maneira, ocultam o verdadeiro sentido do projeto.

retratos do tempo EPG Jardim Oiti

As principais modificações observadas na EPG Jardim Oiti (Fig.81), em relação ao projeto original de Artigas, foram realizadas em duas frentes. Na área externa, verificou-se um acréscimo de três edificações, D, E, e G, implantadas distintamente no terreno. Por meio da visita realizada na unidade escolar e pelo cadastro da FDE realizado em 1985, as principais modificações do projeto foram

Figura 81 - Quadro com a localização das principais modificações de projeto.

por conta da construção de algumas dependências para o atendimento de novos requisitos funcionais e pedagógicos, tais como:

- A: Refeitório, cozinha e despensa;
- B: sala de aula comum;
- C: Coordenação e biblioteca;
- D: Zeladoria;
- E: Laboratório;
- F: Almojarifado
- G: Quiosques
- H: Sala de professores
- I: Acesso principal;
- J: Depósito;
- K: depósito

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP, com edição do autor.

Figura 82 - Construção de refeitório.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 83 - Acesso dos alunos.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 84 - Acesso para o exterior.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 85 - Área externa.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 86 - Espaço central descoberto.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 87 - Espaço central com vista para o setor de ensino.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

A photograph of a single-story yellow building with a flat roof. The building has several windows with metal grilles and a set of stairs leading to a fenced entrance. A palm tree and other greenery are visible in the background under a blue sky with scattered clouds.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 90 - Acesso principal fechado em alvenaria.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 91- Prolongamento das telhas e eliminação do percurso das águas.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 92 - Zeladoria e quadra poliesportiva coberta.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 93 - Depósito construído entre caixa d'água superior e empena.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

retratos do tempo

EPG Joaquim Nabuco

As alterações ocorridas na EPG Joaquim Nabuco (Fig.94,p.142), embora em pontos reduzidos se comparado a EPG Jardim Oiti, promoveram mudanças significativas no conceito do projeto.

Os materiais de acabamento e o tratamento cromático substituíram a textura e a linguagem do sistema construtivo, quer seja nos planos verticais das alvenarias, elementos vazados e pisos, como também, na estrutura da cobertura.

A única alteração aparentemente em decorrência a ampliação do programa escolar, se deu pela construção de uma sala de aula situada em uma área destinada no projeto inicial (Fig.95 e 96,p.143) e (Fig.97,p.144). Nesse caso, a aproximação ao projeto original se dá pela inclinação da cober-

tura em uma água, direcionada para frente do lote, e pelo uso de materiais e técnicas utilizadas no conjunto edificado como: telhas de cimento amianto, e sistema de alvenaria armada com blocos de concreto. A evidência assimétrica das ideias de projeto define-se pela utilização de caixilhos diferentes e inadequados ao uso pretendido, e pela altura reduzida do volume desse ambiente em relação à empena existente.

Dissimulado por forros plásticos, a estrutura do plano de cobertura da área de convívio coberta dividiu-se em duas partes, inclinadas e simétricas, característica de coberturas inclinadas em duas águas e alongadas além do limite do beiral anteriormente definido, associadas pela cumeeira disposta no sentido longitudinal do edifício (Fig.98,p.144).

Figura 94 - Quadro com a localização das principais modificações de projeto.

- A: Sala de aula;
- B: Caixa de escadas;
- C: Zeladoria;
- D: Quadra poliesportiva coberta;

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP, com edição do autor.

Ponto central de transformações equivocadas é a incorporação de escadas ao sistema de circulação vertical, não como opção às rampas, mas sim, como determinação de fluxo dos alunos entre o setor de salas de aulas e espaço central (Fig.100,p.145). Na empena oposta ao acesso principal, optou-se, contrariamente ao projeto, ao estabelecer uma ligação imediata a quadra de esportes por meio de uma abertura executada nos elementos vazados remanescentes (Fig.101,p.146). Tal alteração deu-se por conta da construção da zeladoria em local previsto inicialmente como rampa de acesso a esse setor de atividades físicas (Fig.102,p.146).

Tanto na EPG Jardim Oiti, como na EPG Joaquim Nabuco, a cobertura das quadras esportivas alterou de maneira significativa a leitura da volumetria idealizada por Artigas.

Figura 95 - Construção de sala de aula em área prevista para ampliação.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 96 - Construção de sala de aula em área prevista para ampliação. Lado oposto.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 97 - Acesso à nova sala de aula.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 98 - Ampliação da cobertura da área de convívio coberta para além dos limites estabelecidos no projeto original. Instalação de forro em PVC, dis-simulando as tesouras de madeira.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 99 - Alteração do plano de cobertura na área de convívio coberta, com instalação de forro em PVC.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 100 - Incorporação de uma nova escada ligando o setor de ensino com a área de convívio coberta.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 101 - Acesso à quadra de esportes através da empena lateral direita da escola. Alguns elementos vazados foram mantidos.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 102 - Construção de zeladoria contígua ao acesso alternativo dos alunos.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

retratos do tempo

EPG Jardim Paulista

As marcas impressas pelo tempo na EPG Jardim Paulista não foram tão profundas quanto aparentam, embora causem essa impressão. As alterações verificadas justificam-se pela alteração do nível educacional iniciado, aproximadamente no final do ano de 2010, portanto recente (Fig.103).

A partir desse momento tornou-se uma unidade escolar do Centro Paula Souza, com foco nos ensinamentos de segundo grau e técnico, os quais certamente demandaram requisitos operacionais para atendimento de suas especificidades. Mesmo assim, trata-se de uma das escolas que mais reserva algumas características do projeto original, pois grande parte das intervenções situou-se em áreas contíguas aos limites externos do volume idealizado por Artigas.

- A: Sala de aula;
- B: Refeitório;
- C: Laboratório;
- D: ETEC Fernandópolis;
- E: Quadra poliesportiva;
- F: Estacionamento
- G: Depósito

Figura 103 - Quadro com a localização das principais modificações de projeto.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP, com edição do autor.

O saguão de entrada apresenta sua função de espaço de articulação das circulações e ambiente de exposições (Fig.104).

O espaço central foi ampliado no sentido de adequar o refeitório ao atendimento de uma demanda de alunos com necessidades e idades específicas (Fig.105 e Fig.106). Nesse espaço, ao contrário da EPG Joaquim Nabuco, o forro de PVC recobre somente as telhas de fibrocimento, deixando à vista a estrutura treliçada original, enquanto os sanitários receberam antecâmaras em seus acessos (Fig.107).

Externamente, a empena situada ao lado direito da edificação (Fig. 108,p.150 e Fig.109,p.150) cedeu espaço para a instalação de portas de aço nos mesmos trechos, anteriormente ocupados pelos elementos vazados, permitindo o escoamento e acesso à

quadra de esportes, agora coberta e fechada com elementos vazados.

Na fachada posterior, o tratamento cromático evidencia os elementos verticais salientes, os quais designam a modulação preente na estrutura e ritmo na empena (Fig.110,p.150).

Ainda nessa grande empena posterior observa-se a ampliação adequada pela linguagem e local apontado no projeto de Artigas (Fig.111,p.150), exceto a executada na (Fig.112,p.151), a qual mantém um distanciamento do bloco principal (Fig.113,p.151), por conta dos requisitos funcionais.

A elevação frontal mantém as mesmas características do projeto (Fig.114,p.152) e, evidencia o elemento responsável pelo percurso das águas: as gárgulas, adaptado por Artigas e apontado em pormenores demonstrados.

Figura 104 - Saguão - articulação e exposições.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 105 - Ampliação do refeitório, com modificação da cobertura

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 106 - Forro de PVC recobrindo as telhas. Tesouras aparentes.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 107 - Forro de PVC recobrindo as telhas. Tesouras aparentes.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 108 - Instalação de portas de aço.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 109 - Manutenção de alguns quadros de elementos vazados.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 110 - Elementos verticais, indicação de modulação e ritmo.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 111 - Ampliação (lado direito da foto), seguindo as mesmas premissas do projeto original.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 112 - Ampliação (lado direito da foto), deslocada do projeto original.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 113 - Ampliação com afastamento e desvinculação do projeto de Artigas.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 114 - Vista frontal da escola. Na imagem ao lado direito, o detalhe da recriação das gárgulas.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Visitar as escolas, vivenciar e registrar os espaços, fazem parte de um procedimento metodológico complementar ao entendimento da obra de temática educacional de Artigas.

De certa forma, pode-se afirmar que conhecer esses espaços reforça o entendimento de escala, ordem e de proporção e detalhes gerais, os quais, muitas vezes os desenhos não revelam.

As transformações apontadas até o momento apresentam-se como fatores relacionados ao (in) gerenciamento administrativo, os quais, os edifícios educacionais, como um todo, são tratados. As causas mais recorrentes são reformas para substituição de materiais, pelo desgaste ou pelo gosto pessoal, ou ainda, reformas e adaptações sem as devidas orientações.

Outras causas, mais pertinentes, são aquelas promovidas pelas modificações decorrentes do desenvolvimento e mudanças culturais de nossa sociedade.

Figura 115 - Pormenores referentes ao percurso das águas..

Fonte: FDE.

desígnios

Os três projetos em estudo indicam algumas aproximações à outras experiências de Artigas.

Presentes em outros programas, não necessariamente na temática da arquitetura escolar, o percurso das águas pluviais, se por um lado não são visíveis pelo observador nos planos das coberturas, comparece na delimitação dos espaços externos, por meio das gárgulas, e pingadeiras (Fig.115) e (Fig.116).

Na sequência de projetos apresentados: estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo, esses elementos de arquitetura são trazidos à tona por Artigas, independentemente do sistema construtivo proposto (Fig.117).

Na solução definitiva, utiliza os mesmos elementos de alvenaria presentes na compartimentação e vedação da obra assentados na extremidade da laje e separados entre si caracterizando no interstício, o coletor e o condutor das águas pluviais.

Figura 116 - Pormenores referentes ao percurso das águas..

Fonte: FDE.

Figura 117 - Imagem das pingadeiras.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 118 - Planta primeiro nível do Edifício Vilanova Artigas - Cidade Universitária.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP, editado pelo autor.

Figura 119 - Planta comum entre as três escolas analisa-

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP, editado pelo autor.

Guardadas as devidas proporções, outro ponto de contato que se observa entre essas escolas analisadas com a obra de Artigas é a semelhança formal e conceitual com o edifício da FAUUSP (Fig.118). Nesse caso, os esquemas de implantação apresentam simetrias, no tocante à distinção e distanciamento, horizontal e vertical, entre o bloco destinado ao setor administrativo e apoio, e o bloco destinado para salas de aula, tal qual, em outros projetos de edifícios destinados a educação ou, até mesmo, em residências individuais, onde Artigas mantém a segregação de ambientes destinados à concentração (Fig.119).

Em ambos os casos esses espaços articulam-se por rampas localizadas à esquerda do edifício, na sequência dos acessos principais.

Figura 120 - Alguns exemplos sobre o percurso das rampas nos projetos residenciais de Artigas.

Dispostas a atender o deslocamento horizontal e vertical em meios níveis, as rampas incorporaram-se ao vazio central após sobreviverem às várias mudanças de localização nos projetos residenciais.

Primeiramente localizaram-se externamente estabelecendo uma ligação entre cidade e objeto, como na casa Hans Trostli e Rubens Mendonça e, posteriormente, aproximaram-se paulatinamente, participando da volumetria dos objetos como nas residências Heitor de Almeida, Czapski e casa D'Estefani, de 1950 (Fig.120).

Casa Hans Trostli, de 1944.

Casa Heitor de Moraes, de 1949.

Casa Czapski, de 1949.

Casa Rubens Mendonça, 1958.

Casa D'Estefani, de 1950.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura.121 - Rampas da casa Mário Taques Bittencourt, de 1959.

Fonte: Desenhos do autor.

Escadas, rampas, elementos de circulação foram implantadas na arquitetura de Artigas de maneira não linear e sequencial. Como exemplo, pode-se notar que, no projeto da residência Rubens Mendonça (1958), a rampa retorna para o lado externo, igualmente implantada na casa Trosli, projetada com dez anos de antecedência. Em contrapartida, na residência Mário Taques Bittencourt 2, de 1959 (Fig.121), Artigas ensaiou o novo posicionamento das rampas no espaço interior, cuja função de articulação dos diferentes níveis, definiu seu papel de protagonista no edifício da FAUUSP e consequentemente, observando-se atentamente a escala, também nos projetos destinados à CONESP para as três cidades do noroeste paulista (Fig.122).

Figura.122 - Rampas das três escolas da região de São José do Rio Preto.

EPG Jardim Paulista - Fernandópolis.

EPG Jardim Oiti - Jales.

EPG Joaquim Nabuco - São José do Rio Preto.

Fonte: Arquivo pessoal (2015).

EPG Jardim Oiti
EPG Joaquim Nabuco
EPG Jardim Paulista

desígnios

Figura 123 - Quadro síntese demonstrativo das semelhanças entre conceitos, referências e partido arquitetônico.

1959

1961

1976

1 - GINÁSIO DE ITANHAÉM

Fonte: Desenhos do autor.

FAUUSP

JARDIM OITI/JOAQUIM NABUCO/JARDIM PAULISTA

Semelhanças

EPG Jardim Oiti
EPG Joaquim Nabuco
EPG Jardim Paulista

semelhanças

2.3 - matriz ou decorrência?

CONESP

EEPG PARQUE BOA ESPERANÇA - 0059129

ESTUDO PRELIMINAR

ESCALA 1:200

VILANOVA ARTIGAS

ARQUITETO BENTO FREITAS 306 SE TEL 36 2077

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

01

Figura.124 - Desenhos de Artigas.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Embora não pertença a mesma região de implantação, a escola EEPG Parque Boa Esperança, situada no bairro de Capão Redondo, em São Paulo, apresenta, do ponto de vista da organização espacial, as mesmas soluções das três escolas anteriormente discutidas, porém, ressalta-se a importância depositada por Artigas na sua implantação dentro de um outro contexto específico.

O fato das fontes primárias denotarem informações imprecisas acerca das datas de sua realização, alguns aspectos subjacentes nos desenhos analisados colocam em dúvida se o referido projeto, ao invés de decorrente, seria possivelmente a matriz dessa tipologia. O desenho sereno, feito à mão livre e os riscos da caneta à nankin (Fig.124), indica a existência da gênese, das premissas iniciais do projeto.

jeto, sugerindo, assim, tratar-se das ideias originais dessa série tipológica.

Outras evidências a considerar são os desenhos que registram diálogos simultâneos entre planta e corte, bem como o carimbo das pranchas do estudo preliminar (Fig.125), diferentes dos apresentados nas demais escolas produzidas anteriormente.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

EEPG Parque Boa Esperança

Escola Estadual Deputado João Sussumu Hirata

Rua Comendador Antunes dos Santos, 936
Capão Redondo
São Paulo - SP.

implantação

Seu sítio possui entorno e relevos análogos às demais áreas periféricas de grandes centros urbanos, constituídas essencialmente por habitações populares, comércios e serviços para o atendimento do grande contingente populacional. Contornada por diferentes vias de acesso, implanta-se uma área de 5.379,88 m.² e sua área de construção foi inicialmente concebida em 1.262,43 m.². Com topografia em desnível, em sua extensão longitudinal, apresenta a partir de sua extremidade oeste as cotas de nível mais elevadas amenizando-se gradativamente no sentido oposto, autorizando, dessa forma, a implantação do edifício no limite leste do sítio. No sentido transversal, apresenta pouca variação de desnível, característica essa que, viabilizou a recorrência das experimentações de Artigas nos projetos das escolas localizadas na região noroeste do Estado de São Paulo (Fig.126).

Figura 126 - Implantação da escola.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 127 - Organização do programa da escola.

LEGENDA

SALAS DE AULA		SANITÁRIOS
DIRETORIA		EDUCAÇÃO FÍSICA
SECRETARIA		CANTINA E COZINHA
PROFESSORES		

Fonte: Desenho do autor.

programa

Organiza o programa entre duas empenas, as quais contêm dois blocos paralelos separados pelo espaço aberto e coletivo. Ao sul, o setor administrativo e ao norte, com dois pavimentos, o setor destinado às salas de aula, cujo conforto térmico e sonoro ameniza-se por meio da vegetação existente (Fig.127).

acessos e circulações

O acesso principal e seu sistema de circulação interno mantém-se inalterado, comparativamente às outras unidades escolares analisadas anteriormente (Fig.128).

Figura 128 - Acesso principal e circulações internas.

Fonte: Desenhos do autor.

sistema estrutural

Apresenta as mesmas características dos demais projetos. Modulação sistemática geradora do dimensionamento dos espaços e de componentes do edifício (Fig.129).

Figura 129 - A modulação e seus reflexos.

Fonte: Desenhos do autor.

cobertura

Como nos demais projetos das escolas produzidas para a CONESP, Artigas potencializa as tesouras ou outros métodos como, estrutura pontaleada para sustentação de terças localizadas na cobertura do setor de ensino (Fig.130).

Figura 130 - Desenho com ênfase na cobertura.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 131 - Quadro com a localização das principais modificações de projeto.

- A: Administração;
- B: Salas de aula;
- C: Espaço de múltiplo uso;
- D: Zeladoria;

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP, com edição do autor.

retratos do tempo

Quase quatro décadas após seu projeto, a EPG Parque Boa Esperança talvez seja a unidade escolar que mais apresenta expansões de limites em sua estrutura física (Fig.131).

A ampliação de mais quatro salas de aula e o espaço administrativo seguiram as orientações previstas por Artigas, mantendo a mesma modulação estrutural, exceto a ampliação da cobertura do galpão que, mesmo mantendo o traço da estrutura original, rebateu-se na direção do espaço comum descoberto (Fig.132), além da criação de um novo espaço de múltiplo uso (Fig.133).

As telhas originais de todo o edifício foram substituídas por novos materiais (Fig.134). No nível programático, talvez a perda tenha sido mais significativa ao implantar-se a zeladoria na mesma área prevista para o jardim das ciências (Fig.135).

Figura 132 - Ampliação da área central de convívio, com espelhamento da cobertura original.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 134- Ampliação e substituição de telhas mantendo estrutura em tesouras de madeira aparentes.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 133- Ampliação do refeitório e criação de sala de múltiplo uso.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 135- Construção de zeladoria em área contígua a quadra poliesportiva. Eliminação do Jardim das ciências, elaborado por Artigas.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 136 - Ampliação e repetição da empena, sem manter as características originais, com a eliminação dos elementos vazados.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 137 - Manutenção das características plásticas.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

A ampliação dos setores de ensino e administração (Fig.136), aproximou o volume principal à quadra esportiva, recriando a empena sem os elementos vazados originalmente propostos.

O plano vertical da fachada norte e seus elementos mantiveram suas características plásticas e construtivas preservando a expressividade da unidade escolar (Fig.137).

desígnios

Além do conjunto de intenções contidas nas análises das três escolas da região noroeste do Estado de São Paulo, Artigas deixa registrado nesse projeto a grande contribuição acerca do desenho. Não o desenho finalizado no estudo preliminar, no anteprojeto ou no projeto executivo, detido entre as margens das folhas de papel. Tão pouco pelas referências de outros temas explorados em sua trajetória, mas sim, a demonstração sobre a importância do desenho enquanto instrumento de mediação e entendimento do processo de escolhas presentes na criação do projeto arquitetônico.

Por meio dele, Artigas elabora experimentações, estabelece e determina novas fronteiras com a cidade. Entre riscos e anotações em um espaço qualquer da folha, permite que o desenho, por meio do diálogo simul-

tâneo entre a planta e o corte, revele aos poucos os caminhos do futuro, organize e crie soluções para os problemas espaciais determinadas pelo desejo humano no presente e, ao mesmo tempo, defina os limites de expansão exigidos pelo tempo futuro.

Como legado, mesmo se tratando de um projeto *tipo*, Artigas explora as condicionantes do sítio e determina a implantação do edifício potencializando tanto sua topografia, como seu acesso principal junto a uma via de pouco tráfego de veículos (Fig.138).

Figura 138 - Corte esquemático explicativo da implantação da escola no sítio.

Fonte: Desenho do autor.

2.4 - a escola da região de campinas

<div data-bbox="371 746 488 903" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="504 743 734 762" data-label="Text"> <p>DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS</p> </div> <div data-bbox="797 740 1070 759" data-label="Text"> <p>RUA BENTO FREITAS 206 SP TEL 36 2077</p> </div> <div data-bbox="501 845 1077 904" data-label="Text"> <p>VILANOVA ARTIGAS</p> </div>	COMPANHIA DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO ESTADO DE SÃO PAULO		0/5
	EPG - JARDIM CHAPADÃO - CAMPINAS		AP
	UNIDADE ESCOLAR - 8 SALAS DE AULA		0/1
	ESTUDO PRELIMINAR		0/1
	IMPLANTAÇÃO - CORTE - ELEVÇÕES	ESCALA 1:2 00

EPG Jardim Chapadão

Escola Estadual Marechal Mallet

Rua Monte Líbano, 267
Jardim Chapadão
Campinas- SP.

implantação

Localizado em Campinas – SP, o terreno disponibilizado para o projeto de formato irregular, remete-se a figura geométrica do losango (Fig.139).

De grandes proporções, com uma área de 8.855,00 m.², Artigas implanta a unidade volumétrica no sentido paralelo às curvas de nível, ao mesmo tempo em que explora a maior dimensão do terreno. Necessariamente, por conta da topografia do terreno, divide o programa escolar em dois níveis distintos, a fim de atender ao programa com economia de recursos, implantando o edifício quase que silenciosamente sobre o terreno, assim como nos outros projetos até aqui apresentados.

Figura 139 - Implantação.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 140 - Desenho de Artigas - Estudo Preliminar - Folha 1

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

programa

A análise iniciada pela leitura do estudo preliminar (Fig.140), Artigas enfrenta o programa comum ao edifício escolar organizando as partes entre duas empenas e sob uma cobertura única. Define a hierarquia dos elementos de composição a partir do setor de salas de aula dispondo-o em cota de nível superior do terreno.

Sua importância e dimensionamento estabelecem hegemonia e afinidade com os blocos funcionais: administrativo, serviços de apoio e galpão.

O setor administrativo da escola destinado ao corpo técnico situa-se estrategicamente junto ao acesso principal, independente e distante da concentração de ruídos.

Pela sua localização na organização dos espaços, o galpão abdica de sua função de articulador dos

espaços, mantendo, porém, sua condição confirmada na obra de Artigas como área de convívio e de relacionamento entre os seus usuários. Nessa dinâmica projetual, Artigas apropria-se do sítio, do programa e das referências tipológicas. Separa as partes, manipula e insere conceitos e elementos de composição extraídos de outros projetos, de temáticas distintas.

Por meio de constantes experimentações, define o esquema de implantação e, apropriando-se da modulação determinada pela CONESP, 0.90 m. x 0.90 m. designa a imagem do projeto (Fig.141).

Pelo fato do programa ter sido desenvolvido em desnível com acentuada inclinação, Artigas optou pela organização em dois blo-

Figura 141 - Processo de composição do projeto.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 142 - Organização espacial.

Fonte: Desenhos do autor.

cos separados pelo sistema de circulação central em dois níveis distintos.

O setor de salas de aulas desenvolve-se em um bloco único enquanto o bloco de apoio, serviços e administrativo compõe-se em partes permeado pela área verde e pelo galpão (Fig.142).

Nesse projeto, Artigas evitou o emprego de rampas tendo em vista a exiguidade dimensional do terreno no sentido transversal.

acessos e circulações

Distinta das outras escolas a área disponibilizada para a implantação da EPG Jardim Chapadão delimita-se por quatro ruas.

O esquema de distribuição (Fig.143) indica a existência de três eixos de acessos externos aos setores da escola.

O primeiro, (Fig.144,p.184) permite o acesso ao setor administrativo e às salas de aula simultaneamente.

O segundo, (Fig.145,p.184) perpendicular a esse, liga o acesso principal à biblioteca e a quadra de esportes e, finalmente, o terceiro eixo, (Fig.146,p.184) paralelo ao conjunto, limita-se tangencialmente às divisas, estabelecendo dois pontos de acesso destinados aos alunos.

Figura 143 - Desenhos com ênfase nos acesso.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 144 - Eixo 1.

Fonte: Arquivo pessoal (2014)

Figura 145- Eixo 2.

Fonte: Arquivo pessoal (2014)

Figura 146- Eixo 3.

Fonte: Arquivo pessoal (2014)

Figura 147 - Desenhos com ênfase nas circulações internas.

Fonte: Desenhos do autor.

As circulações internas derivam-se dos acessos externos definidos pelo eixo 1 a partir do setor administrativo e do eixo 3, a partir do galpão (Fig.147).

Divididas em dois níveis, a circulação exclusiva às salas de aula, situa-se mais elevada (Fig.148), com acesso por meio de duas escadas situadas nas extremidades do edifício, as quais recebem iluminação por meio de elementos vazados inseridos nas empenas.

A circulação situada no nível de acesso interliga o setor administrativo aos setores de serviços e apoio e galpão (Fig.149).

Figura 148 - Circulação nível salas de aula

Fonte: Arquivo pessoal (2014).

Figura 149 - Circulação nível de acesso.

Fonte: Arquivo pessoal (2014).

sistema estrutural

O módulo de 0.90m X 0.90m determinado pela CONESP (Fig.150) corrobora no sentido de que sua aplicação determina a dimensão e volumetria dos compartimentos, além de ordenar, por meio de eixos paralelos e ortogonais entre si, a configuração e sentido estrutural das alvenarias armadas, os pontos de apoio e a ancoragem da estrutura da cobertura (Fig.151).

Figura 150 - Módulo dimensional.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 151 - A aplicação do módulo dimensional no dimensionamento dos ambientes e elementos construtivos.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 152 - Detalhe da composição das tesouras.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 153 - Detalhe da composição das tesouras.

Fonte: Desenho do autor.

cobertura

A cobertura constitui-se por tesouras de madeira espaçadas a cada 3.60 m, recobertas originalmente com telhas cerâmicas, substituídas posteriormente por telhas de fibrocimento. Sua composição varia entre duas ou três tesouras solidarizadas por uma terça, com dimensões e disposições relativas a cada setor da escola: salas de aula e circulações (Fig.152) e, salas de aula, circulação e galpão (Fig.153).

É importante observar que o desenho dessa estrutura de cobertura, talvez a mais complexa na perspectiva das escolas da CONESP, deu-se em função, também, da necessidade do recuo do plano de cobertura sobre as áreas livres posicionadas lateralmente no corpo principal da escola (Fig.154).

Figura 154 - Detalhe da composição do plano de cobertura.

Fonte: Desenhos do autor.

retratos do tempo

O espaço temporal compreendido entre o projeto de 1976, e a visita à EPG Chapadão em 2014, apresenta o acréscimo do programa e algumas adaptações (Fig.155), observáveis após a ocupação dos usuários, como a expansão dos seguintes compartimentos:

- A: Cozinha;
- B: Zeladoria;
- C: Cobertura para refeitório;
- D: Passarela coberta;

Figura 155 - Quadro com a localização das principais modificações de projeto.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP, com edição do autor.

Figura 156 - Bloco setor de ensino.

Fonte: Arquivo pessoal (2014).

Figura 157 - Bloco setor de ensino.

Fonte: Arquivo pessoal (2014).

Figura 158 - Ampliação da cozinha.

Fonte: Arquivo pessoal (2014).

Figura 159 - Passarela coberta.

Fonte: Arquivo pessoal (2014).

Figura 160 - Zeladoria.

Fonte: Arquivo pessoal (2014).

Figura 161 - Ampliação do refeitório.

Fonte: Arquivo pessoal (2014).

Entre as principais alterações dos projetos originais nas escolas projetadas por Artigas para a CONESP, a principal é a substituição de telhas especificadas originalmente, por telhas de fibrocimento, o que de certa forma vai de encontro ao cálculo estrutural das peças de madeira componentes das treliças, dimensionadas, nesse caso, para a cobertura com telhas cerâmicas.

As demais alterações têm como propósito ampliações, prolongamentos e coberturas que atendam, na visão de seus gestores, o cotidiano de seus usuários.

Figura 162 - Substituição das telhas originais.

Fonte: Arquivo pessoal (2014).

12. O projeto da residência de Olga Baeta tem sido considerado pela historiografia da arquitetura moderna brasileira o exemplar mais significativo desta temática desenvolvida por Artigas e responsável pela transição cronológica atribuída a sua produção, a qual recebeu diversas adjetivações. Denominada como a fase da autonomia (TAGLIARI, 2012), linguagem racionalista (TENÓRIO, 2003), intermediária (ZEIN, 1984), racionalismo (PETROSINO, 2009), e do conhecimento (CORREA, 1998). Kamita (2004) considera que embora Artigas tenha realizado um grande esforço na procura de uma estratégia projetual na década dos anos de 1940, a obra que marcou e consolidou o início de uma linguagem própria e melhor definida foi a Casa Baeta, de 1956. Dalva Thomaz (1997) considera esse projeto um ponto de inflexão que marcou definitivamente a mudança de atitude de Artigas.

Considerando as cir-

cunstancias causadas, sobretudo pela nova onda de otimismo, reformula como arquiteto mais amadurecido, um novo fazer arquitetônico. Essa reformulação, no entanto não deve ser entendida como a organização de novas estratégias, mas sim como um desdobramento dos inúmeros trabalhos realizados e seus respectivos conceitos. A inserção de uma nova atitude do projeto da residência e sua relação com a cidade é identificada com o espaço público através de empenas em concreto armado bruto com inclinações laterais assimétricas localizadas na extremidade frontal e posterior da residência, encerrando o volume compacto de forma quadrangular, bem como pelo vazio presente nos projetos anteriores se desloca do exterior para o interior do conjunto consolidando-se em elemento preponderante na organização formal e núcleo das relações de seus usuários.

Figura 163 - As empenas como estratégias de projetos.

Fonte: Desenhos do autor.

desígnios

Para Artigas, as empenas apresentam-se nos mais variados temas como estratégia de projeto. Fronteiras entre natureza e desenho, entre meio circundante e desígnio, estabelece na superfície horizontal resultante entre ambas o programa e sua consequente volumetria. Por meio de suas superfícies externas, comunica seus conceitos, intenções e conflitos. Planos inclinados e assimétricos reproduzem (Fig.163) nas extremidades longitudinais do edifício escolar o mesmo desenho das empenas projetadas na casa Baeta¹², de 1956, a qual marcou decisivamente uma linguagem própria para sua arquitetura. No entanto, ao revisitar esse projeto residencial demonstra que as semelhanças não residem somente na aparência de sua tão discutida empena, mas sim, na adição paulatina do espaço exterior para o espaço interior e no processo de projeto.

Não obstante os temas e as condições de implantação sejam diferentes, ambas apresentam algumas simetrias. A casa Baeta implanta-se em um lote plano desnivelado artificialmente do jardim frontal ao nível interno gerando uma organização entre setores em meios níveis (Fig.164). Já a condição topográfica do terreno da escola autorizou a composição em dois níveis naturalmente. Além do significado da textura em sua superfície exterior, a forma das empenas (Fig.165) indica a organização espacial em níveis distintos e a inclinação da cobertura em duas águas explicitamente. Enquanto que na casa Baeta, a linha inferior da empena comporta-se horizontalmente apoiada sobre pilares, na escola, repousa sobre a superfície do terreno.

Figura 164 - Semelhanças com as empenas da casa Baeta.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 165 - Distinção entre as linhas inferiores das empenas.

Fonte: Desenho do autor.

Fig.166 - Desenho de Artigas.

Fig.167 - Desenho de Artigas.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Fig.168 - Ênfase na desaparecimento de elementos vazados.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Fig.169 - Desenho final das empenas.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Os desenhos de Artigas revelam a pureza dos riscos que compõe as empenas. Da fidelidade as linhas do corte transversal (Fig.166), ao desenho final do elemento, revelam algumas diferenças na medida em que as fases de projeto ampliam os questionamentos e indicam as melhores opções a seguir.

No desenho da empena extraído do estudo preliminar, observam-se notações, as quais indicam a existência de elementos vazados (Fig.167). Já no anteprojeto (Fig.168), esses traços desaparecem e detalhes como os mastros de bandeiras, torre da caixa d'água e o perfil inclinado do terreno, surgem assertivamente, até que, no projeto executivo (Fig.169), as intenções iniciais confirmam a inserção de membranas permeáveis para iluminação e ventilação dos ambientes contíguos a elas internamente (Fig.170).

Figura 170 - Imagens do estado atual das empenas.

Fontes: Arquivos pessoais (2014).

Os procedimentos de projeto entre o Ginásio de Itanhaém (1959) e a Escola Estadual Marechal Mallet (1976), apresentam simetrias. As duas escolas compõem-se por um bloco único, no qual Artigas desenvolve o programa escolar sob a cobertura, ambas com a mesma abertura para iluminação e ventilação. As salas de aula desenvolvem-se linearmente.

No entanto, a técnica construtiva diferencia-se. No Ginásio de Itanhaém os procedimentos aderem-se aos projetos desenvolvidos anteriormente por Artigas, os quais valorizavam a estrutura e a cobertura em concreto armado aparente, explorando e potencializando os pontos de apoio, tocando o solo sutilmente.

Na EPG Chapadão, Artigas adota uma técnica que potencializa a alvenaria e dissimula a estrutura de concreto armado aparente, a qual se distribui-

pelos espaços vazios desses elementos e se oculta na superfície homogênea dos blocos de concreto.

O edifício repousa sobre as curvas de níveis resignando-se ao perfil do terreno, estabelecendo um custo menor para a produção em larga escala desses equipamentos sociais.

Na cobertura, Artigas revisita as soluções empregadas em seus primeiros projetos residenciais: a estrutura composta por tesouras de madeira revestidas por telhas cerâmicas ou de fibrocimento. remete-se às técnicas de construção mais consagradas, vitalizando o desenho e os conceitos presentes na sua trajetória.

Embora os edifícios educacionais apresentem soluções expressivas distintas, as qualidades técnicas e os procedimentos de projeto apresentam-se em harmonia.

O desenho do programa escolar revigora a importância oferecida à circulação e a organização espacial em planos horizontais divergentes (Fig.171) e favorece, em ambos os casos, a fluidez espacial, marca indelével dos projetos de Artigas.

Figura 171 - Imagens comparativas entre a EPG Chapadão e a FAUUSP.

Fonte: Arquivos pessoais (2014).

Figura 172 - Quadro síntese demonstrativo das semelhanças entre conceitos, referências e partido arquitetônico.

Fonte: Desenhos do autor.

partido		<p>Esquema de implantação em terreno plano baseado na segregação entre os setores.</p> <p>Adaptação natural à topografia foi decisiva para a solução em dois níveis distintos. Circulação vertical por meio de escadas.</p>
programa		<p>Hierarquia e distinção do setor de ensino, disposto sequencialmente em um bloco único, separados por diferença de nível.</p>
estrutura		<p>Estrutura independente e modular, composta por pórticos.</p> <p>Sistema estrutural embutido nas alvenarias, exceto a estrutura de apoio da cobertura do galpão central.</p>
cobertura		<p>Cobertura plana em concreto armado com abertura lateral.</p> <p>Planos de cobertura inclinados e assimétricos compostos por tesouras em madeira revestidas com telhas de fibrocimento, com abertura lateral.</p>
	<div data-bbox="324 1340 750 1380">Ginásio de Itanhaém</div> <div data-bbox="907 1332 1344 1372">EPG JARDIM CHAPADÃO</div>	<div data-bbox="1668 1340 1960 1380">Semelhanças</div>

2.5 - as escolas da região metropolitana de São Paulo

7 0	<p>7 0</p> <p>VILANOVA ARTIGAS</p>	COMPANHIA DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO ESTADO DE SÃO PAULO - CONESP	
		EPG - SETE PRAIAS	0057124
		UNIDADE ESCOLAR 12 SALAS DE AULA	01
		ESTUDO PRELIMINAR	EP - ARQ
		PLANTA - CORTE - ELEVÇÕES	ESCALA 1:200

EPG Sete Praias

Escola Estadual Professora Luiza Marcelina
Bianca Chaib

Estrada do Alvarenga, 5110
Sete Praias
São Paulo - SP.

implantação

As considerações de Artigas sobre o lugar de implantação da EPG Sete Praias revela, além da relação do objeto com a cidade, tratar-se de uma exceção, se comparadas às demais escolas até então apresentadas (Fig.173).

Cercado por chácaras e construções de grande porte em meio à intensa área verde, distingue-se dos demais sítios disponibilizados pela CONESP para construções de novas escolas. Porém, mantém uma simetria com os demais sítios: a distância dos grandes centros e a topografia acidentada, exceto as localizadas no litoral paulista.

As fontes primárias indicam a existência de dois estudos preliminares (Fig.174,p.208) e (Fig.175,p.209), portanto ambos serão analisados, aqui, simultaneamente.

Fonte: Desenho do autor.

As estradas em preto, no desenho, são asfaltadas. O preto é o asfalto. Não há passeios evidentemente. O encontro da Alvarenga com a Jataí em frente à igreja é muito perigoso, do ponto de vista do tráfego automóvel. Recomenda-se o acesso pela Jataí, como fizemos, atende também aspectos do desnível do terreno. A Estrada do Meio é uma vereda em terra inaproveitável no momento. Estamos prevendo que num futuro próximo correrá na cota 105.

Esta proposta é decorrente do desnível do terreno. Procuramos realizar cortes e aterros assim como, fundações e muro de arrimo. Junto à igreja há uma antiga escolinha de madeira.

O sítio é interessante, bonito e bem situado.

ARTIGAS, João Batista Vilanova. Memorial redigido a próprio punho na folha 01 do estudo preliminar da EPG SETE PRAIAS.

Figura 175 - Prancha do Estudo preliminar 1.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Figura 176 -Opção de projeto a partir do estudo preliminar 1.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 177 -Opção de projeto a partir do estudo preliminar 2.

Fonte: Desenho do autor.

programa

Nos dois estudos, a incumbência de Artigas foi de projetar os três setores fundamentais que compõe o edifício educacional: salas de aula, administração e apoio e serviços.

A definição da organização do programa, em ambos os casos, constitui-se a partir da disposição linear e das dimensões das doze salas de aula, cuja modulação de 7.20 m. x 7.20 m. determinou um bloco independente implantado na cota de nível 105, a mais elevada do terreno, enquanto que, os outros setores ocuparam as cotas inferiores.

No primeiro estudo preliminar (Fig.176), Artigas acomoda nas cotas de nível imediatamente inferiores os setores de serviços e apoio, galpão, quadra poliesportiva e administração.

No segundo estudo preliminar (Fig.177), Artigas incorpora junto ao setor de ensino a administração, agregando ao bloco principal o galpão e o setor de apoio e serviços.

Após as opções iniciais, Artigas aproxima-se de soluções mais detalhadas para o atendimento do programa proposto para as duas situações (Fig.178) e (Fig.179).

Figura 178 - Organização espacial do estudo preliminar 1.

Fonte: Desenho do autor..

legenda

diretoria	galpão/convívio	sanitários
secretaria	salas de aula	educação fi
professores	circulação	copa/cozint...
		depósito

Figura 179 - Organização espacial do estudo preliminar 2.

Fonte: Desenho do autor..

acessos e circulações

Figura 180 - Acessos principais e circulações internas do estudo preliminar

Fonte: Desenho do autor..

Em seu memorial, Artigas descreve as razões de sua proposta ao indicar o principal acesso pela Estrada do Jataí. Por conta da declividade do terreno propõe, nesse primeiro estudo preliminar, dois caminhos independentes: um destinado à circulação interna das salas de aula (Fig.180), localizado na cota de nível mais elevada do terreno e, o outro, em cota de nível imediatamente inferior, ligando o exterior ao setor administrativo. Ambos derivando acessos às demais dependências da escola.

legenda

diretoria	galpão/convívio	sanitários
secretaria	salas de aula	educação física
professores	circulação	copa/cozinha
		depósito

No segundo estudo preliminar, Artigas propõe por meio de um acesso único a distribuição das circulações em dois níveis (Fig.181).

No nível de entrada, desenha uma circulação que integra o exterior ao galpão e demais serviços (Fig.182).

Para acessar as salas de aula e o setor administrativo, situados no pavimento superior, propôs duas escadas localizadas nas extremidades do pavimento térreo (Fig.183).

Figura 181 - Acessos principais e circulações internas do estudo preliminar 2.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 182 - Abertura de acesso ao galpão e serviços.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 183 - Circulação interna para administração, salas de aula, sanitários e escada de acesso ao galpão situado no pavimento inferior.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 184 - Modulação estrutural e confecção das alvenarias estruturais.

Fonte: Desenhos do autor.

sistema estrutural

A confecção das alvenarias armadas feitas com blocos de concreto de 0,19m. x 0,19m. x 0,39m., tem como princípio a economia de meios e recursos.

Seguindo as diretrizes da CONESP, a modulação estrutural e de dimensionamento dos ambientes mantém-se inalteradas. A cada fiada de assentamento, bloco a bloco, a estrutura e as instalações elétricas e hidráulicas se desenvolvem em conjunto evitando, sobretudo, o uso de formas de madeira e o desperdício de materiais (Fig.184).

No galpão, os pontos de apoio presentes na sustentação da estrutura da cobertura foram confeccionados com a mesma técnica, embora o dimensionamento das peças se apresentem com as dimensões de 0,19m. x 0,19m. x 0,19m.

Por outro lado, a qualidade dos blocos de concreto (Fig.185) dispensou o uso de materiais de acabamento, sendo que, nessa escola como na maioria das outras apresentadas, Artigas optou pela aplicação de pintura sobre os mesmos (Fig.186).

Figura 185 - Confeção da estrutura.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 186 - Acabamentos das peças estruturais e alvenarias, com pintura aplicada diretamente sobre os blocos de concreto.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Fig.187 - Planos de cobertura presentes no estudo preliminar 1.

Fonte: Desenho do autor.

Desenhos de Artigas - cortes longitudinal e transversal.
Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

cobertura

A organização espacial, no primeiro estudo preliminar, fez com que Artigas projetasse coberturas específicas para cada volume criado (Fig.187). No aspecto formal, embora apresentem dois planos inclinados constituindo telhados de duas águas, cada qual assumiu um desenho distinto.

No bloco destinado às salas de aula a cumeeira desloca-se à esquerda, de quem olha o edifício da Estrada do Jataí, apresentando-se assimétrica.

No galpão do setor administrativo as tesouras possuem um eixo de simetria definido pela posição da cumeeira.

O conjunto do sistema de cobertura é constituído com estrutura em tesouras de madeira recobertas com telhas de fibrocimento, mantendo, assim, uma das principais características dessas escolas produzidas para a CONESP.

Na solução final, apresentada no estudo preliminar 2, ao incorporar o programa sob um só plano de cobertura, desenha duas tesouras independentes, posicionadas sobre o bloco de salas de aula e administração e sobre o galpão (Fig.188). Neste último, as tesouras apoiam-se nos pilares situados no limite externo e em consoles engastados na alvenaria. Por meio de um vigamento duplo em madeira, as duas tesouras se articulam e compõem um conjunto de planos de cobertura inclinados e assimétricos, cujo desenho se reproduz nas empenas situadas nas extremidades dos blocos definindo a volumetria do conjunto (Fig.189).

Figura 188 - Planos de coberturas assimétricos, composto por duas tesouras independentes.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 189 - Tesouras auxiliares na composição do plano de cobertura localizadas sobre o galpão.

Fonte: Arquivo pessoal (2014).

Figura 190 - Quadro com a localização das principais modificações de projeto.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP, com edição do autor.

A: Quadra Poliesportiva coberta;
B: Zeladoria;
C: Nova escola;

retratos do tempo

Das ideias iniciais até o presente poucas modificações foram observadas na escola (Fig. 190). A supressão do jardim (Fig. 191) cedeu lugar para novas dependências de uso administrativo. A quadra poliesportiva recebeu estrutura e cobertura metálica (Fig. 192) e, em espaço contíguo, foi criada uma construção destinada a zeladoria (Fig. 193).

A mudança mais significativa foi a construção da Escola Estadual Professora Rosa Inês Bórnica Moreira em área livre, dentro do próprio terreno.

O entorno, descrito por Artigas, mantém-se atualizado. A igreja (Fig. 194) como ponto de referência para o encontro com a escola em meio à densa vegetação que a envolve a EPG Sete Praias.

Figura 191 - Dependências administrativas.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 192 - Quadra poliesportiva coberta.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 193 - Zeladoria.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 194 - Igrejinha descrita por Artigas em seu manuscrito.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

desígnios

Três escolas em uma só. As ideias iniciais de Artigas para a criação da EPG Sete Praias apresentam soluções anteriores para um projeto presente.

Suas referências restringem-se a um panorama delimitado pelas soluções propostas no universo das escolas desenvolvidas, até então para a CONESP.

O projeto depura e sintetiza ideias adotadas na EPG Chapadão, em Campinas, cujas características topográficas o conduziram à uma implantação em níveis escalonados. Por outro lado, em suas formulações iniciais, Artigas faz claras citações ao projeto da EPG Conceiçãozinha ao criar os elementos do plano de cobertura do galpão, como também, revive a solução formal da escola EPG Agenor de Campos ao de-

senhar o bloco do setor administrativo (Fig.195).

O desenho da silhueta composta pelos planos horizontais, verticais e inclinados ultrapassa o aspecto formal. Os seus contornos indicam uma solução definida pela técnica, pelo uso coerente dos materiais, pela implantação serena acompanhando as curvas de nível do terreno, e pela arte em demonstrar por meio desses traços seu enfrentamento constante na busca de soluções para a educação.

Figura 195 - Ênfase nas referências de projeto.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 196 - Quadro síntese demonstrativo das semelhanças entre conceitos, referências e partido arquitetônico.

Fonte: Desenhos do autor.

partido		<p>Organização fragmentada das partes.</p> <p>Adaptação natural à topografia foi decisiva para a solução em dois níveis distintos. Circulação vertical por meio de escadas.</p>
programa		<p>Setor de ensino e administrativo unidos sequencialmente em um bloco único.</p> <p>Setor de ensino e administrativo incorporados. Setores de apoio e serviços situados em pavimento inferior.</p>
estrutura		<p>Sistema estrutural embutido nas alvenarias, exceto a estrutura de apoio da cobertura do galpão central.</p>
cobertura		<p>Planos de cobertura inclinados e assimétricos compostos por tesouras em madeira organizadas em níveis distintos e revestidas com telhas de fibrocimento com abertura na extremidade lateral.</p>
	EPG Jardim Chapadão	EPG SETE PRAIAS
	Semelhanças	

EEPG Flor do Campo

VILANOVA ARTIGAS		COMPANHIA DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO ESTADO DE SÃO PAULO - CONESP			
		GUARULHOS - CECAP - EEPG JARDIM FLOR DO CAMPO	0,115159		
		UNIDADE ESCOLAR C/16 SALAS AMBIENTES	01		
		PROJETO EXECUTIVO - ARQUITETURA	PE ARQ		
1,00		IMPLANTAÇÃO	ESCALA 1:200	03	0
0,00					
18

EEPG Flor do Campo

Escola Estadual Vereador Elisio de Oliveira
Neves

Rua Cristobal Claudio Elillo, 278
Parque Cecap
Guarulhos - SP.

implantação

A cidade de Guarulhos – SP, já foi palco de dois eventos emblemáticos de Artigas: o Ginásio de Guarulhos, de 1960, e o relevante projeto do conjunto habitacional Zezinho Magalhães de 1969.

Contíguo a esse conjunto, a EEPG Flor do Campo, elaborada em 1978, implanta-se em uma área de grandes dimensões (Fig.197), com topografia ligeiramente inclinada em sua divisa situada a oeste.

Uma curiosidade acerca de sua implantação é o fato de que a rua projetada no estudo preliminar (Fig.198,p.228), não foi executada, interferindo diretamente nos acessos propostos por Artigas, assunto que será discutido mais adiante.

Fig.197 - implantação da escola.

Fonte: Desenho do autor.

programa

Em 1978, dois anos após o início de projetos de edifícios escolares para a CONESP, a EEPG Flor do Campo foi dimensionada para abrigar dezesseis salas ambientes em seu programa. Incorporou novos requisitos funcionais, sobretudo de ordem pedagógica, até então ausentes nas escolas elaboradas para o litoral e interior paulista tais como: biblioteca, laboratório de ciências, espaço para o desenvolvimento de atividades artísticas, e inclusive serviços de saúde. O setor administrativo também incorporou novas funções: orientador e coordenador pedagógicos e diretor substituto, nesse momento, necessários para o atendimento à crescente demanda de alunos.

No exterior, junto ao bloco situado na face norte, além do galpão e quadra poliesportiva, reserva uma área denominada por Artigas de jardim

da ciência, espaço este destinado aos propósitos das pesquisas específicas. Já o bloco posterior, situado ao sul, incumbiu-se pelo acolhimento das demais salas de aula e do setor administrativo, o qual se mantém isolado fisicamente dos demais compartimentos de ensino. A comunicação entre ambos os blocos ocorre por meio de duas passagens cobertas perpendiculares entre as lâminas, posicionadas estrategicamente junto aos principais acessos.

Mesmo desenhando o esquema compositivo presente em outros temas (Fig.199), optou em reservar o espaço resultante entre os blocos como área verde, implantando em suas bordas o sistema de circulação interna. Diferentemente da EPG Conceiçãozinha transfere, nesse caso, para outras áreas, os espaços destinados às atividades coletivas e de convívio (Fig.200, p.230).

Figura 199 - Esquema compositivo.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 200 - Organização espacial do programa.

Fonte: Desenho do autor.

Em outra sucessiva aproximação é possível observar mais detalhadamente a organização dos espaços, na qual as salas de aula, por meio de sua disposição linear, mantêm a hierarquia sobre as demais partes do projeto, bem como, sua determinação volumétrica (Fig.201). O espaço de convívio rompe os limites e se projeta para o exterior do conjunto.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 202 - Ênfase no acesso Sul.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 203 - Vestígios do acesso do projeto original.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

acessos e circulações

Os acessos principais indicam a possibilidade de duas leituras distintas: A primeira baseia-se na existência de um sistema viário composto por três ruas, as quais definem os limites da área de implantação da escola (Fig.202). Nesse caso, o projeto pode ter sido contemplado por acessos exclusivos e independentes. Junto à Rua FGR 3, na face Sul, encontra-se o vestígio indicativo do principal acesso da unidade escolar.

Artigas implanta nesse espaço a mesma cobertura presente nas transições entre os dois blocos, inserindo em sua face frontal o nome da unidade escolar (Fig.203). Junto a esse elemento, os mastros para bandeiras reforçam essa proposta de leitura, tendo em vista seu posicionamento em espaços frontais dos edifícios públicos.

Na face norte, junto à Rua FHR 1, atual Rua Cristóbal Cláudio Elilo, o projeto prevê mais dois acessos: um secundário ao setor administrativo, e outro definido para os alunos. Embora os desenhos indiquem uma racionalidade de fluxos, os acessos são flexíveis por conta das relações de circulação interna e os diferentes usos determinados pelos gestores desse edifício público.

Outra leitura acerca dos acessos é feita pela situação atual, a qual indica a inexistência da Rua FGR 3 e sua conexão perpendicular até a Rua Cristóbal Claudio Elilo, atualmente a principal via de chegada e único acesso aos seus usuários (Fig.204).

Figura 204 - Acesso atual.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 205 - Sistema de circulação interno.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 206 - Elementos vazados como transição entre interior e exterior.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

As circulações internas se distribuem ortogonalmente nos blocos. Sua principal característica é uma organização centrífuga de circulação, independente do ponto de acesso, a qual possibilita percursos tanto no sentido horário e anti-horário (Fig.205).

Situadas entre os limites externos dos ambientes e o plano vertical composto por elementos vazados (Fig.206), determina um espaço de transição entre interior-exterior e ao mesmo tempo propicia a integração visual amena com a área verde.

sistema estrutural

Partindo do mesmo sistema de modulação, a estrutura presente na EEPG Flor do Campo difere-se, em parte, das aplicadas nas escolas analisadas anteriormente. A substituição da alvenaria armada pela estrutura convencional, composta por pilares e vigas, evidencia-se, tanto no projeto executivo, como também, pela ausência das respectivas texturas de blocos de concreto assentados em junta a prumo, nos planos verticais.

Nas salas ambientes, os pontos de apoio, de forma retangular, foram embutidos nas paredes, ao passo que, nos elementos de cobertura responsáveis pela transição entre blocos funcionais, são aparentes (Fig.207).

Nos planos verticais, limites das circulações internas, as peças em concreto armado emolduram os elementos vazados e apoiam as vigas de sustentação dos beirais (Fig.208).

Figura 207 - Elementos de transição entre blocos funcionais.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 208 - Estrutura dos elementos vazados.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 209 - Estrutura da cobertura com ênfase no emprego do concreto armado..

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

cobertura

Na cobertura, o uso do concreto armado nos banzos inferiores das tesouras, combinados com alvenarias em formato de oitões (Fig.209), desmaterializou os montantes, pernas e escoras, presentes na estrutura em madeira, cabendo a esse material, seu uso nas terças espaçadas de tal forma a atender as especificações de montagem das telhas de fibrocimento.

Nas coberturas sobre as circulações entre blocos, potencializa a forma do percurso das águas pluviais incorporando em suas extremidades as gárgulas (Fig.210).

Na cobertura das salas ambientes e circulações, as águas pluviais tem como destino o percurso vertical entre os beirais, desprendidos dos limites externos do edifício, até as canaletas forjadas no solo (Fig.211).

Figura 210 - Esquema de composição da cobertura com ênfase no emprego do concreto armado.

aplicação das telhas

colocação das terças

confeção das tesouras

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 211 - Percurso das águas pluviais dos blocos funcionais.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

retratos do tempo

Na batalha entre as ideias iniciais do projeto contra o tempo, Artigas registrou suas primeiras baixas mesmo antes da finalização da obra. As mudanças no sistema viário inverteram a lógica do acesso principal ao edifício alterando o sentido de suas elevações. Mesmo assim, a fruição manteve-se inabalada, a ponto de imprimir no solo as marcas de uma nova circulação, a qual dividiu espaço com os acessos secundários.

Não obstante, a diminuição do terreno alijou definitivamente a quadra para práticas esportivas do convívio escolar, talvez, no mesmo instante em que a escola cedeu seu espaço educacional para o espaço administrativo de uma rede de estabelecimentos de ensino de âmbito governamental, a delegacia de ensino de Guarulhos.

Outra modificação importante foi a incorporação de uma cobertura na área central da unidade (Fig.212).

O projeto de intervenção procurou ao máximo introduzir os mesmos traços do projeto original presentes nos elementos estruturais e de cobertura (Fig.213), porém, descaracterizou as gárgulas, ao dissimular o percurso das águas pluviais confinando-o no interior dos condutores (Fig.214).

Figura 212 - Cobertura da área verde.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 213 - Recriação da cobertura central.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 214 - Descaracterização das gárgulas.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 215 - Desenho do autor com ênfase nas gárgulas e brises.

Fonte: Desenhos do autor.

desígnios

O percurso das águas tornou-se uma das preocupações constantes nas escolas elaboradas para a CONESP.

Por meio das progressivas experimentações com materiais variados, Artigas, nessa escola, reinventou os elementos visíveis e os mais reconhecidos pela crítica em sua trajetória.

Convocou novamente o concreto armado para a execução das gárgulas e brises (Fig.215), técnica pela qual não lhe faltavam experiências.

No entanto, essas pequenas incursões que o consagraram aconteceram de maneira muito comedida, em um contexto no qual, a observância às diretrizes da CONESP, não foram por ele negligenciadas, mas sim permitidas.

Nas coberturas mantem a mesma linguagem das tesouras de madeira aplicadas desde as escolas do litoral, com diferentes materiais, enquanto que os esquemas de implantação, a partir da distribuição do programa em dois blocos paralelos, permanecem.

Mais que elementos de arquitetura, as empenas (Fig.216) marcam presença nesse projeto como elemento fundamental de composição. Como em outros projetos, determinam o espaço de reflexão no qual, além do atendimento ao programa, é palco de suas inovações e desejos.

Fig.216 - Detalhe da empena evidenciando a área verde central.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 217- Quadro síntese demonstrativo das semelhanças entre conceitos, referências e partido arquitetônico.

Fonte: Desenhos do autor.

	partido			<p>Esquema de implantação baseado em duas barras paralelas separadas por um vão central.</p> <p>Mesmo esquema de implantação baseado em duas barras paralelas priorizando espaço central para área verde.</p>
	programa			<p>Distribuição do programa perpendicular ao acesso principal e a hierarquização do setor de ensino determinou a forma do edifício. Circulação nas bordas internas dos conjuntos funcionais.</p> <p>A dimensão frontal do terreno possibilitou a organização espacial paralela aos acessos principais. Hierarquia do setor de ensino, salas de aula dispostas sequencialmente unidas por uma circulação em suas respectivas bordas.</p>
	estrutura			<p>Estrutura em concreto armado, composta por pilares e vigas embutidas nas alvenarias, por meio de uma malha modular, a qual, organiza e sincroniza todos os elementos que compõe o edifício, das fundações à cobertura.</p>
	cobertura			<p>Planos de cobertura paralelos compostos por tesouras em alvenaria revestidas com telhas cerâmicas. Vazios intercalados para iluminação e ventilação.</p>
EPG Conceiçãozinha		EEPG FLOR DO CAMPO		Semelhanças

EEPG Parque Ludovico

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

RUA BENTO FREITAS 306 ST TEL 36 3077

VILANOVA ARTIGAS

COMPANHIA DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO ESTADO DE SÃO PAULO - CONESP

EEPG - PQ. LUDOVICO

0106116

UNIDADE ESCOLAR 13 SALAS DE AULA

01

ESTUDO PRELIMINAR - ARQUITETURA

EP ARQ.

IMPLANTAÇÃO

ESCALA

1 : 200

01

0

8/1/89
L. L. F.
L. V.

EEPG Parque Ludovico

Escola Estadual Professor Ricardo Antonio Pecchio

Rua Travessa Pechiá, 30
Carapicuíba - SP.

implantação

Localizada em Carapicuíba, município da grande São Paulo, seu sítio possui característica topográfica irregular com forma e dimensões definidas em decorrência da ocupação espontânea das construções e do próprio sistema viário resultante.

Trata-se de uma região de grande concentração de população de baixa renda, o que exigiu do poder público uma maior atenção para o atendimento ao aumento da demanda por habitação e serviços públicos, sobretudo, no que se refere à educação.

Embora possua uma área de 13.039,40 m.², considerada uma das maiores disponibilizadas pela CO-NESP para um novo projeto de unidade escolar, sua taxa de ocupação não ultrapassa 18% (Fig.218).

Figura 218 - Localização e implantação da escola.

Fonte: Desenho do autor.

programa

Figura 219 - Estudo preliminar 1.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Com um programa, mais extenso entre as demais escolas analisadas, Artigas desenvolve inicialmente o projeto por meio de dois estudos preliminares (Fig.219) e (Fig.220).

Contemplar os setores essenciais de um edifício escolar, tais como: administração, ensino e recreação, não foi tarefa fácil. Mesmo com as restrições impostas pelo relevo natural do sítio em desnível acentuado, Artigas optou pela distribuição do programa em dois blocos paralelos, separados por um espaço central composto por uma área verde e um espaço central destinado ao convívio entre os alunos.

Ponderando entre cortes e aterros, a organização formal e dimensional da escola foram hierarquizadas

pelo setor de ensino distribuído em dois pavimentos sobrepostos, onde as salas de aula orientaram suas aberturas a sudoeste em função da implantação racionalizada, acompanhando ao máximo as curvas de nível.

Os dois estudos apontam outras determinantes de projeto, como o posicionamento em relação a maior dimensão do terreno, e as áreas previstas para futuras ampliações do setor de ensino localizadas nas extremidades do próprio bloco ou, ainda, o setor administrativo, situado a oeste do conjunto.

Em comum, os dois estudos apresentam modificações no bloco destinado ao setor administrativo, as quais pode-se inferir como produto de discussões e participação mais efetiva de profissionais ligados à disciplina pedagógica.

Figura 220 - Estudo preliminar 2.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Figura 221- Projeto executivo.

Fonte: Fundação para o Desenvolvimento da Educação - FDE.

O projeto executivo (Fig.221) definiu entre as propostas iniciais a organização dos setores e o posicionamento do galpão e sua cobertura.

Em síntese (Fig.222), o processo percorrido por Artigas registra diferentes opções, sem necessariamente optar por um novo partido arquitetônico.

Definido o esquema de implantação e a hierarquia da organização espacial, restou definir o melhor posicionamento do galpão e área verde. Por meio dos desenhos, observa-se inicialmente sua implantação junto à face sudeste, enquanto que a área verde posicionava na outra extremidade.

Figura 222 - Desenvolvimento, em síntese, do processo de projeto.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 223 - Definição da implantação em curvas de níveis distintas.

Fonte: Desenho do autor.

Levando em consideração o volume de aterro necessário para o nivelamento do piso desse setor, Artigas optou por uma dimensão coerente do mesmo, não só pela economia de recursos, mas também pelos efeitos que o mesmo ocasionaria para a iluminação e ventilação na circulação do pavimento inferior do bloco das salas de aula (Fig.223).

Dessa forma, propõe uma maior dimensão para a área verde, caracterizada por taludes a fim de viabilizar a iluminação e ventilação na circulação das salas de aula do pavimento inferior (Fig.224).

Figura 224 - A organização espacial do projeto e as soluções adotadas.

LEGENDA

■ circulação	■ coordenador	■ galpão/área de convívio
■ santários	■ orientador	■ saúde
■ centro cívico	■ biblioteca	■ depósitos
■ diretoria	■ educação artística	■ salas de aula
■ secretaria	■ laboratórios	■ área verde
■ professores	■ cantina/cozinha

Fonte: Desenho do autor.

Figura 225 - Acesso principal da escola.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 226 - Iluminação e ventilação zenital.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 227 - Detalhe da iluminação e ventilação da circulação do nível inferior.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP, editado pelo autor.

acessos e circulações

Nos estudos iniciais os acessos principais da escola foram pensados por meio de um único ponto da Travessa Pechiá, 30, direcionando os usuários para as extremidades dos blocos (Fig.225).

Os acessos ao piso inferior destinado à salas de aula ocorria por duas escadas lineares, preservando o espaço central entre blocos para área verde e galpão. Nesse caso, a iluminação e ventilação da circulação do piso inferior, seria por meio de aberturas zenitais (Fig.226), por meio do deslocamento do pavimento superior horizontalmente gerando, assim, um espaço paralelo à circulação do nível superior (Fig.227), cuja solução foi descartada posteriormente.

No projeto executivo (Fig.228), os percursos entre blocos derivam-se em duas vias perpendiculares em desníveis, as quais dividem o bloco administrativo em três partes até atingir o bloco do setor de ensino, o galpão e a quadra poliesportiva. (Fig.229).

Figura 228 - Acesso principal e circulações.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 229 - Circulações internas.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 230 - Galpão - espaço de convívio coberto - direção norte.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

As circulações internas dos blocos superiores sob a cobertura do galpão não se limitam pelas bordas externas dos ambientes, elas estendem-se em todas as direções do espaço central, semelhante a solução adotada no projeto do Ginásio de Itanhaém (Fig.230) e (Fig.231).

Figura 231 - Galpão - espaço de convívio coberto - direção sul.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Já as circulações internas e exclusivas às salas de aula possuem, na ala sul, um limite estabelecido somente por um guarda corpo de aproximadamente 1.00 m de altura, com posterior fechamento em tela metálica (Fig.232). E, no pavimento inferior da mesma ala, os limites externos são constituídos por uma camada de elementos vazados que propiciam iluminação e ventilação (Fig.233).

A extremidade oposta, ala norte, é dotada exclusivamente de iluminação artificial (Fig.234).

Figura 232 - Detalhe de fechamento da circulação das salas de aula-ala sul.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 233 - Detalhe de fechamento da circulação das salas de aula-ala sul.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 234 - Circulação das salas de aula-ala norte

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 235 - Composição do sistema estrutural.

Fonte: Desenhos do autor.

sistema estrutural

Devido a complexa topografia e a extensão do programa a EEPG Parque Ludovico foi materializada por um sistema construtivo convencional. A infra e superestrutura foram concebidas através de uma estrutura reticulada em concreto armado, enquanto as alvenarias confeccionadas em blocos de concreto. As determinantes de projeto como a modulação de 0.90m X 0.90m, foram mantidas, assim como, os demais materiais e componentes utilizados no programa da CONESP (Fig.235).

cobertura

Materiais e técnicas semelhantes as utilizadas na EEPG Flor do Campo foram soluções utilizadas por Artigas na cobertura dessa escola (Fig.236). Nos blocos, administrativo e de ensino, as tesouras foram concebidas com uma estrutura mista, em concreto armado e alvenaria, as quais apoiam as terças em madeira (Fig.237) e, revestidas com telhas de fibrocimento.

Por sua vez, a cobertura do galpão (Fig.238,p.260) foi executada em estrutura treliçada de madeira dimensionada para vencer um vão de 12.35 m. .

A captação de águas pluviais no interior do galpão ocorre por meio de uma viga-calha em concreto armado, apoiada sobre as extremidades superiores dos pilares, estendidas entre os limites da cobertura do galpão (Fig.239,p.261).

Figura 236 - Composição do sistema estrutural da cobertura dos blocos funcionais.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 237 - Composição do sistema estrutural da cobertura dos blocos funcionais, com detalhe dos coletores de águas pluviais.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 238 - Sistema compositivo da cobertura dos blocos funcionais e do galpão.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 239 - Sistema compositivo da cobertura dos blocos funcionais.
Detalhe das tesouras do galpão.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 240 - Modificações ocorridas com o tempo.

Fonte: Desenho do autor.

retratos do tempo

Dos primeiros traços aos dias atuais a escola passou por interferências que, no limite das dificuldades impostas pela topografia, tiveram como parâmetro as mesmas características construtivas previstas originalmente (Fig.240).

Junto a área de acesso principal, a quadra poliesportiva cedeu lugar ao novo bloco administrativo e a zeladoria, não previstos no programa inicial.

O galpão original incorporou um espaço anexo com a função principal de refeitório, enquanto que a quadra poliesportiva, agora coberta com estrutura metálica, posicionou-se no limite oeste do terreno (Fig.241).

Figura 241 - Imagem geral, com ênfase nas modificações do conjunto.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 242 - Imagem com ênfase na zeladoria e novo bloco administrativo.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

O novo bloco administrativo mantém a mesma linguagem formal do projeto inicial, porém com soluções de fechamento externo e condutores de águas pluviais em perfis e chapas metálicas (Fig.242).

A zeladoria, embora não identificada nos estudos iniciais, apresenta a mesma característica construtiva do restante do conjunto; estrutura em concreto armado nos pilares e vigas, alvenarias em blocos de concreto e cobertura com telhas de fibrocimento.

No aspecto plástico, vale destacar a cobertura em duas águas com posicionamento assimétrico da cumeeira.

Anexo ao galpão principal, o refeitório constitui-se por um espaço coberto e aberto em três extremidades, erguido sobre parte do talude existente na área verde da unidade escolar.

Sua construção é bem simples; estrutura de madeira composta por pilares “tipo sanduiche” com cobertura em telhas de fibrocimento (Fig.243).

Contudo, na medida do possível, a intervenção procurou estabelecer um diálogo com a proposta inicial por meio de duas iniciativas: a primeira por conta da manutenção do alinhamento da estrutura presente no galpão principal (Fig.244), em segundo lugar, pela continuidade da viga-calha, mesmo com o emprego da técnica de construção metálica (Fig.245).

Figura 243 - Aspectos construtivos do refeitório.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 244 - Alinhamento e continuidade da viga-calha.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 245 - Adaptação de duas técnicas distintas.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 246 - Vestígios de percursos oriundos de outros acessos principais.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Mesmo não constando nos projetos, dos estudos preliminares ao projeto executivo, vestígios de percursos junto a divisa do terreno indicam outros acessos de alunos ao galpão (Fig.246) e (Fig.247). Esses acessos desembocam diretamente na empena frontal.

Figura 247 - Vestígios de percursos oriundos de outros acessos principais.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

A quadra coberta (Fig.248), construída sobre aterro apresenta no detalhe dos pilares uma textura que remete aos blocos de concreto utilizados nas alvenarias de vedação da escola (Fig.249).

Até o momento essa escola é a que apresenta maior vulnerabilidade ao tempo e a falta de manutenção.

Figura 248 - Quadra poliesportiva coberta.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 249 - Pilares de sustentação da cobertura, com manutenção da linguagem construtiva.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 250 - Captação de águas pluviais - EPG Conceiçãozinha.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 251 - Captação de águas pluviais.

Fonte: Desenho do autor.

desígnios

Artigas desenha nesse projeto alguns traços de criações anteriores. Além dos esquemas de implantação utilizados nas escolas apresentadas é na EPG Conceiçãozinha que encontra sua principal referência, sobretudo, pela solução adotada para percurso das águas pluviais (Fig.250).

Deslocada do desenho artesanal dos arcos em tijolos de barro, Artigas redesenha sua experiência por meio de pilares moldados em concreto armado dispostos sequencialmente, os quais sustentam em sua extremidade superior uma extensa viga-calha destinada a captação das águas pluviais provenientes das coberturas do galpão e dos blocos adjacentes (Fig.251).

A técnica aplicada na execução dos pilares e vigas do galpão, em concreto armado permitiu uma solução diferenciada ao propor outra estrutura com elementos estruturais inclinados para o interior do ambiente, com a finalidade de acomodar as telhas de fibrocimento empregadas nos fechamentos laterais do galpão (Fig.252).

Figura 252 - Estrutura em concreto armado. Planos inclinados para fechamentos laterais da cobertura

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 253 - Detalhe de fechamentos em madeira na cobertura do galpão.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 254 - Desenho do estudo preliminar com indicação de provável lambrequim.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP

Mesmo com a falta de dados mais precisos, pode-se intuir que alguns elementos situados na face inferior da tesoura externa, da face sul da cobertura do galpão, assemelham-se aos lambrequins, ornamentos de madeira posicionados junto aos beirais nas casas paranaenses.

Ao estabelecer uma possível relação entre esse elemento e a casa Baeta projetada em 1956 (Fig.253). Oliveira (2008), afirma tratar-se de signos pertencentes ao repertório construído desde a infância de Artigas.

Outro possível vestígio da utilização desse elemento, pelo menos enquanto intenção encontra-se no estudo preliminar, cuja indicação no corte transversal (Fig.254) não apresenta uma indicação precisa de sua localização.

Ao revisitar as demais escolas, Artigas criou uma superfície plana de piso entre blocos sob a cobertura do galpão, espaço dos mais importantes e significativos do edifício escolar.

As empenas, mais que um elemento de arquitetura, consolidam-se também nesse projeto, como limites determinantes do partido arquitetônico e da organização do programa.

Volume prismático assentado sobre o relevo do sítio, conceitualmente informa por meio das texturas presentes no desenho do estudo preliminar, (Fig.255), a força de trabalho dissipada para sua realização, bloco por bloco, assentados cuidadosamente. Artigas resgata a intenção de manter a horizontalidade na linha superior das empenas, ocultando a cobertura, que emerge na medida em que as etapas sucessivas do processo de projeto a revela (Fig.256).

Figura 255 - Desenho das empenas, com ênfase nas texturas.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Figura 256 - Desenho das empenas, projeto executivo.

Fonte: FDE.

Figura 257- Quadro síntese demonstrativo das semelhanças entre conceitos, referências e partido arquitetônico.

Fonte: Desenhos do autor.

partido					<ul style="list-style-type: none"> • Barras paralelas privilegiando espaço central. • Adaptação natural à topografia em dois níveis. • Circulação vertical por meio de escadas.
programa					<ul style="list-style-type: none"> • Programa mais extenso. • Setor de ensino e administrativo paralelos e independentes. • Galpão e área verde para convívio.
estrutura					<ul style="list-style-type: none"> • Sistema estrutural reticulado modular , em concreto armado embutido nas alvenarias, exceto no galpão.
cobertura					<ul style="list-style-type: none"> • Planos de cobertura em duas águas compostos por tesouras em madeira e alvenaria, revestidas com telhas de fibrocimento.
EPG Conceiçãozinha	EPG Sete Praias	EEPG Flor do Campo	EEPG PARQUE LUDOVICO	Semelhanças	

EEPG Vila Menck

43
P02-1909

<p>DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS RUA BENTO FREITAS 304 5º TEL 34 2077</p> <p>VILANOVA ARTIGAS</p>		COMPANHIA DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO ESTADO DE SÃO PAULO - CONESP				
		CARAPICUIBA - EEPG VILA MENCK			0 0 6 2 3	
		UNIDADE ESCOLAR C/ 14 SALAS AMBIENTES			01	
		ESTUDO PRELIMINAR - ARQUITETURA			E.P.	ARQ.
		PLANTA NIVEL 95.00	ESCALA 1:200	01	0

EEPG Vila Menck

**Escola Estadual Professora Odette Algodoal
Lanzara**

Estrada do Tambory, 13
Vila Mercês
Carapicuíba - SP.

implantação

Localizada também em Carapicuíba – SP concentra as características de uma região periférica. Topografia irregular e alta densidade demográfica.

Em formato trapezoidal, o terreno possui uma área de 5.828,05 m.² e a área construída 2.089.00 m.², com uma taxa de ocupação de aproximadamente 36%.

Atualmente a escola encontra-se cercada por um grande contingente de habitações populares permeadas pela precariedade do sistema viário.

Tendo em vista a proximidade geográfica da EEPG Parque Ludovico, as características topográficas do sítio são análogas, exigindo uma organização espacial implantada em três platôs de níveis distintos (Fig.258).

Figura 258 - Localização e implantação da EEPG Vila Menck.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 259 - Implantação da EEPG Vila Menck.

Fonte: Desenhos do autor.

programa

O desenvolvimento da análise e do processo de projeto inicia-se por meio dos desenhos constantes no estudo preliminar, o qual aponta um percurso pautado pela resolução do problema espacial de um extenso programa, frente à complicada condição topográfica do lugar (Fig.259). Na cota de nível próxima ao sistema viário (Estrada do Tambory), Artigas implanta, além do setor administrativo, parte do setor destinado às salas de aula.

A dimensão frontal do terreno não permitiu a organização linear das salas de aula em um só nível, exigindo o compartilhamento da superfície com o setor administrativo, gerando dois volumes alinhados pelo mesmo eixo longitudinal, cujos blocos assimétricos decorreram por conta de usos distintos, separados pela circulação de acesso principal da escola.

Na cota de nível imediatamente inferior, a organização volumétrica se repete, não por meio de uma sobreposição de pavimentos como visto na EEPG Parque Ludovico, mas sim de maneira escalonada, compreendendo os ambientes destinados para salas de aula, educação artística, laboratórios e biblioteca (Fig.260).

A orientação das salas de aula e dos ambientes correlatos foi determinada, sobretudo, pelas condições de implantação em uma superfície de topografia extremamente restritiva, gerando aberturas em faces opostas.

Separados por um extenso talude gramado, o último platô, de dimensão transversal mais alargada, organiza o setor de apoio e serviços, galpão e quadra poliesportiva (Fig.261,p.280).

Figura 260 - Organização espacial.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 261- Organização espacial - definição dos compartimentos.

LEGENDA

■ circulação	■ coordenador	■ galpão/área de convívio
■ santários	■ orientador	■ saúde
■ centro cívico	■ biblioteca	■ depósitos
■ diretoria	■ educação artística	■ salas de aula
■ secretaria	■ laboratórios	■ área verde
■ professores	■ cantina/cozinha	

Fonte: Desenhos do autor.

acessos e circulações

O sistema de circulação assume um grau elevado de importância nesse projeto principalmente por conta das condições da organização espacial distribuída escalonadamente sobre o terreno.

Os acessos principais originam-se no estreito e desnivelado passeio, indicando um percurso transversal em relação à via principal e ao limite frontal do edifício. Identificados pela presença de dois portões, um de acesso ao interior do edifício e outro ao acesso de alunos diretamente ao galpão, constituem-se essencialmente por patamares e degraus, por conta da topo-

grafia local. Internamente, rasgam os quatro volumes implantados nas cotas de nível superiores, os quais se articulam posteriormente, tanto pelos eixos de circulação horizontal, paralelos à divisa frontal do terreno, bem como pelas circulações verticais posicionadas em suas extremidades. O acesso dos alunos pode ser feito diretamente às salas de aula, pelo patamar da escada (ver detalhe) à esquerda, ou para o galpão (Fig.262).

Figura 262 - Acessos principais e circulações internas.

Fonte: Desenhos do autor.

Figura 263 - Acesso frontal.

Arquivo pessoal (2016).

Figura 264 - Acesso alternativo para alunos.

Arquivo pessoal (2016).

Figura 265 - Acesso frontal - lado interno da escola.

Arquivo pessoal (2016).

Figura 266 - Acesso frontal - lado interno da escola.

Arquivo pessoal (2016).

Figura 267 - Acesso frontal - lado interno da escola.

Arquivo pessoal (2016).

Figura 268 - acessos e circulações internas.

Fonte: Desenho do autor.

A circulação da cota de nível +91.80, origina-se nas duas escadas situadas nas extremidades do edifício e atendem, além das instalações sanitárias para os alunos, salas de aula e afins como, ambiente para educação artística, laboratórios e biblioteca (Fig.268). Com pé-direito duplo e plano de cobertura sem revestimento interno, revela a própria estrutura da cobertura.

Sua conformação linear estreita é interrompida pelo alargamento do espaço frontal aos sanitários e pelo acesso de eixo transversal que interliga os ambientes internos ao galpão, apoio e serviços e quadra poliesportiva.

Figura 269 - Circulação interna
visão geral.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 270 - Circulação interna - acesso à salas de aula e sanitários.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 271 - Circulação interna - acesso à biblioteca.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 272 - Acessos e circulações internas.

Fonte: Desenho do autor.

O acesso ao último platô, na cota +87.60, pode ser feito internamente por meio da escada situada na borda dos blocos funcionais, ou externamente por um percurso independente, o qual revela por meio dos sucessivos degraus, o desenho do relevo do sítio (Fig.272).

O espaço de convívio situa-se entre o talude e o setor de apoio e serviços articulando os acessos interno, externo e da quadra poliesportiva.

Figura 273 - Acesso externo para galpão e quadra.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 274 - Acesso interno para galpão e quadra.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 275 - Sistema estrutural reticulado.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 276 - Sistema estrutural e modulação sistematizada.

Fonte: Desenho do autor.

sistema estrutural

O sistema estrutural adotado por Artigas segue os mesmos parâmetros de sua obra anterior, a EEPG Parque Ludovico, ou seja, o emprego do concreto armado para confecção de pilares e vigas (Fig.275). Nesse caso, tanto a infra e a superestrutura dissimulam-se pelos planos verticais das alvenarias por conta de seus revestimentos convencionais: chapisco, emboço e reboco. No entanto, pode-se inferir que o processo de criação dos ambientes e seus respectivos componentes, como janelas e elementos vazados, constam das exigências da CONESP, organizam-se a partir da modulação sistematizada em 0.90m 0.90m (Fig.276).

Destacada e independente dos elementos de alvenaria, o desenho da estrutura baseia-se no conceito do sistema reticulado, composto por pilares e vigas, obedecendo a dimensão modular estabelecida (Fig.277).

Figura 277 - Sistema estrutural independente.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 278 - Composição estrutural da cobertura.

Fonte: Desenhos do autor.

cobertura

Dispostas sobre os pontos de apoio, as vigas em concreto armado substituíram os elementos das tesouras convencionais em madeira por elementos estruturais híbridos construídos com vigas em concreto armado e elementos de alvenaria.

Seu revestimento, anteriormente executado em telhas cerâmicas, foi substituído por telhas de fibrocimento (Fig.278).

retratos do tempo

Quando Artigas já não estava mais entre nós, em dezembro de 1985, a escola passou pela sua única modificação, cujo propósito foi a ampliação de mais quatro salas de aula.

A proposta foi implantada entre o bloco de apoio e serviços e a quadra poliesportiva, único lugar plano e disponível para o atendimento daquela demanda (Fig.279).

Seguindo a modulação prescrita pela CONESP, as salas possuem uma circulação exclusiva e independente do acesso à quadra esportiva. Sua linguagem adequa-se ao conjunto, com excessão da inclinação de seu plano de cobertura (Fig.280).

Figura 279 - Ampliação de mais 4 salas de aula.

Fonte: FDE.

Figura 280 - Imagem com ênfase no detalhe da cobertura das salas de aula, contrapondo-se à cobertura do galpão.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 281 - Adequação e posicionamento do galpão nas cotas inferiores do terreno.

Figura 282 - Relação entre corte do terreno e cobertura.

Fonte: Desenho do autor.

desígnios

O extenso programa, as circunstâncias e o lugar condicionaram o processo de projeto.

A relação com o sítio, a principal determinante no projeto dessa escola, gerou uma resposta pela qual Artigas quase deixou escapar entre os dedos o traço mais marcante e o conceito mais presente na produção de seus edifícios escolares: o espaço central entre blocos funcionais destinados ao convívio entre os usuários do espaço. Contudo, o deslocamento do galpão para as bordas do conjunto, em níveis distintos foi atenuado pela cobertura, protagonista das soluções compositivas (Fig.281).

Contrapondo-se ao entalhe da superfície do terreno, necessário para a implantação dos volumes, Artigas traçou uma linha inclinada e paralela ao perfil da geometria desenhada pela natureza resgatando, virtualmente, o invólucro único, contentor da solução espacial (Fig.282).

Na medida em que os projetos das escolas desenvolvidos para a CONESP se aproximaram das localidades periféricas da região da grande São Paulo, onde a oferta de áreas públicas disponíveis apresentou-se cada vez mais escassa, Artigas resgatou soluções já experimentadas em outras escolas, sobretudo, aquelas que apresentam simetria topográfica.

Nos planos de cobertura, o trabalho artesanal (Fig.283) para confecção das tesouras de madeira foi substituído por uma solução mais abstrata (Fig.284), de execução mais rápida, econômica e, sobretudo, de fácil manutenção. No entanto, a solução estrutural proposta para cobertura com telhas cerâmicas nos blocos principais, tornou-se totalmente desnecessária quando da substituição por telhas de fibrocimento. As empenas, por sua vez, marcam presença na contenção do programa e no desenho do perfil volumétrico.

Figura 283 - Desenho de Artigas com ênfase no corte transversal da EPG Jardim Chapadão.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.

Figura 284 - Substituição das tesouras de madeira por materiais de fácil assimilação construtiva.

Fonte: Desenho do autor.

Figura 285- Quadro síntese demonstrativo das semelhanças entre conceitos, referências e partido arquitetônico.

Fonte: Desenhos do autor.

partido					<ul style="list-style-type: none">• Barras paralelas.• Deslocamento do galpão para superfície plana.• Adaptação à topografia em escalonamento de três níveis.		
	programa					<ul style="list-style-type: none">• Programa mais extenso.• Setor de ensino dispostos em dois níveis.• Distanciamento dos setores administrativo e ensino do setor de serviços e galpão.• Galpão e área verde para convívio.	
		estrutura					<ul style="list-style-type: none">• Sistema estrutural reticulado modular , em concreto armado embutido nas alvenarias, exceto no galpão.
			cobertura
EPG Conceiçãozinha				EPG Sete Praias	EEPG Parque Ludovico	EEPG VILA MENCK	Semelhanças

- Barras paralelas.
- Deslocamento do galpão para superfície plana.
- Adaptação à topografia em escalonamento de três níveis.

- Programa mais extenso.
- Setor de ensino dispostos em dois níveis.
- Distanciamento dos setores administrativo e ensino do setor de serviços e galpão.
- Galpão e área verde para convívio.

- Sistema estrutural reticulado modular , em concreto armado embutido nas alvenarias, exceto no galpão.

- Planos de cobertura em duas águas compostos por tesouras em alvenaria revestidas com telhas de fibrocimento. No galpão a estrutura foi executada em vigas de concreto armado, recobertas com telhas de fibrocimento.

EPG
Conceiçãozinha

EPG
Sete Praias

EEPG
Parque Ludovico

EEPG VILA MENCK

Semelhanças

12. Segundo Bruna (1976), a industrialização da construção civil no Brasil, havia sido discutida pelos profissionais envolvidos desde os anos de 1950. Entre os principais obstáculos cita o grande fluxo de migrantes rurais para os grandes centros, ao mesmo tempo sem alguma espacialização e sujeitos a baixos salários para sua sobrevivência. Assim sendo a indústria não via a possibilidade, muito menos a necessidade de implementar o treinamento desse contingente por razões óbvias. Mão-de-obra barata, custos mais baixos, essa foi a equação que definiu como produto, o desinteresse. Quanto mais emprego, mais braços, maior a demanda de migrantes.

Os projetos desenvolvidos por Artigas no âmbito governamental, sobretudo, na área habitacional, foram precedidos pelas discussões sobre a importância da mecanização do canteiro de obras, como estratégia para o enfrentamento da grande demanda, nessa e em outras áreas de cunho social coletivo, as quais encontraram resistências da indústria nacional¹².

Esgotado os debates e as perspectivas sobre o tema, a padronização de projetos e materiais para construção dos equipamentos sociais encontraram repercussão nos anos de 1970.

Na área educacional, a CONESP, criada em 1976, viabilizou uma expressiva produção de projetos e obras por meio dessas premissas, contratando arquitetos da iniciativa privada para o desenvolvimento da expansão de espaços destinados para a educação em várias regiões do Estado

de São Paulo e capital. Nesse contexto, convidado a participar da empreitada, Artigas molda a sua experiência às normas exigidas pela CONESP, e produz uma arquitetura diferenciada daquela que o consagrou e que muito tem sido publicada, principalmente nos meios acadêmicos.

Elaborar os projetos das escolas da CONESP, não foi uma tarefa difícil, tão pouco um ponto de inflexão, mas sim um retorno à suas experiências adquiridas na vida profissional. Tal afirmativa deve-se ao fato de que Artigas já havia utilizado um sistema construtivo semelhante no programa residencial. As coberturas, ponto crucial de economia, apontado por ele, apresentam a mesma solução das tesouras utilizadas na residência José

Ferreira Fernandes de 1957, (Fig.286) e a primeira residência do arquiteto - a casinha de 1942, (Fig.287).

Além dos planos de cobertura, Artigas deu continuidade a uma estratégia própria para a resolução do programa escolar (Fig.288,p.298).

Barras paralelas e o vazio central, a hierarquia do setor de ensino na determinação da escala e forma das escolas e adaptação à topografia existente.

Métodos recorrentes na maioria dos projetos elaborados a partir de 1959, exceto o do Centro Integrado de Educação Pré-Primária de Vila Alpina (1970) e do Centro Educacional de Paranavaí (1975), com fortes referências à solução adotada no projeto da Casa da Criança de 1950.

Figura 286 - Desenho com ênfase na tesoura em madeira.

Fonte: FERRAZ, 1997, p.77.

Figura 287 - a primeira residência de Artigas, (1942).

Fonte: Desenho do autor.

Figura 288 - Quadro síntese demonstrativo das estratégias de projeto de escolas utilizadas por Artigas.

Fonte: Desenhos do autor.

Fonte: Desenhos do autor.

1976

13 - EPG - CONCEIÇÃOZINHA
14 - EPG - AGENOR DE CAMPOS
EPG - JARDIM OITI
15 - EPG - JOAQUIM NABUCO
EPG - JARDIM PAULISTA

16 - EPG - SETE PRAIAS
17 - EPG - JARDIM CHAPADÃO

1977

18 - EPG - PARQUE BOA ESPERANÇA
19 - EEPG - PARQUE LUDOVICO

1978

20 - EPEG - JARDIM FLOR DO CAMPO
21 - EEPG - VILA MENCK

As análises realizadas sobre escolas projetadas para a CONESP, demonstram que os projetos elaborados por Artigas, diante dos desafios da criação de espaços para a educação iniciaram-se antes do exercício solitário na prancheta.

O mesmo empenho verificado nos projetos iniciais de âmbito público, que antecederam ao Ginásio de Itanhaém, não se perdeu no tempo e muito menos no caminho plural que marcou sua trajetória na década de 1970.

Em entrevista concedida à Flávio Hadlich, o arquiteto e professor Julio Roberto Katinsky relatou que Artigas diante da encomenda do fórum de Promissão, no interior de São Paulo, em 1959, *“[...] por conta própria, foi à cidade, convenceu o prefeito de que o terreno que ele tinha dado não prestava e trocou de terreno para fazer o projeto.”* (HADLICH, 2009, p. 155).

Essa atitude de Artigas fez com que, a partir de então, o IPESP exigisse que os arquitetos contratados, antes de elaborarem os projetos iniciais de edifícios públicos vistoriassem os respectivos terrenos.

Diante de seu último compromisso com a CONESP, o projeto da EEPG Vila Menck, de 1978, Artigas produziu um relatório mais completo, acompanhado de um levantamento fotográfico detalhado (Fig. 289), conferindo as condições topográficas e a infraestrutura existente, pormenorizando os detalhes do sítio, e as condutas a serem seguidas (Fig. 290, p. 302).

VILANOVA ARTIGAS

bento freitas 306 5ª tel 259 6098 cep 01220 SP

VA 090/78

São Paulo, 22 de outubro de 1978.

00053

DR. JOÃO HONÓRIO DE MELLO FILHO
SUPERINTENDENTE DE PROJETOS
COMPANHIA DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CONESP

Prezado Senhor,

O levantamento topográfico informa corretamente sobre as condições das vias de acesso sem guias ou revestimento, em terra batida.

No terreno há um prédio modesto destinado a "escola", que não consta do levantamento topográfico. Ele aparece no levantamento fotográfico que acompanha este relatório. Supomos que deve ser demolido para dar lugar à nossa Escola.

O conjunto de fotos e o levantamento topográfico oferecem uma visão atualizada do terreno destinado à construção da EEPG VILA MENCK I - CARAPICUIBA - Código 01.06.123.

O reconhecimento do terreno e o levantamento topográfico foi feito nesta data.

As informações sobre fornecimento de água, esgoto e iluminação pública no informe que nos foi fornecido pela CONESP são corretas.

Cordialmente

VILANOVA ARTIGAS SE LTDA.

CONESP 03.258
Superintendência de Projetos
Recbi em 26/10/78
Ass. Ingrida Elm

Figura 289 - Relatório de Artigas sobre o terreno para implantação da EEPG Vila Menck.

Fonte: FDE.

Figura 290 - Levantamento fotográfico do terreno.

Fonte: FDE (1978).

As análises das outras escolas de Artigas não se encerram nesse trabalho acadêmico. Deixam vestígios das lições do velho mestre, sobre as atitudes de um arquiteto que entendeu o desenho como instrumento de pensamento, de liberdade e desenvolvimento de um povo. Manifesta que o verdadeiro ensinamento se dá pelo próprio testemunho, pelo exemplo.

Artigas desenhou escolas, mas ao mesmo tempo, extrapolou seus contornos físicos e o próprio tempo, para demonstrar às novas gerações a importância da adoção de diferentes técnicas e a necessária imaginação frente às novas realidades para a criação de novos espaços de ensinar. De novos espaços que se direcionam no sentido do convívio e do espírito de coletividade (Fig.291).

Figura 291 - Artigas e equipe na realização do levantamento fotográfico do terreno para implantação da EEPG Vila Menck.

Fonte: FDE (1978).

3 - considerações finais

O estudo sobre as escolas projetadas por Artigas entre 1976 e 1978, para a CONESP, apresentou novas descobertas sobre o seu modo de operar o projeto de arquitetura diante de diferentes realidades e circunstâncias. Estabelece uma condição crítica e amplia o entendimento sobre sua obra. Confere a essas escolas uma posição de visibilidade, tanto na sua carreira, como na produção da arquitetura brasileira na década de 1970. Permitiu ainda compreender a totalidade de um tema tão importante para arquitetura brasileira, reduzindo a distância incompreensível entre essa parcela de projetos e o campo historiográfico, o qual se mantém em uma linha reta, num movimento constante, deslumbrado, ainda, pelas conquistas da fase heróica, inerte e calado pelas incertezas. A forte carga expressiva e conceitual presente em suas escolas

emblemáticas condicionou a crítica a manter-se ao redor desse conjunto. Criticam-se a padronização de projetos e obras das escolas produzidas para a CONESP, alegando-se a supressão da criatividade quando, na verdade, apresentado nesta Tese, independente dos condicionamentos os riscos de Artigas são perenes. Portanto, esse estudo ampliou o conhecimento e expandiu as possibilidades de novas interpretações e formulações teóricas sobre um dos arquitetos mais importantes do cenário da arquitetura brasileira.

A utilização do desenho, como chave para o entendimento dos projetos dessas escolas permitiu, além de uma reflexão sobre suas potencialidades didáticas, uma melhor compreensão sobre o foco da pesquisa abrindo um campo ainda pouco explorado nos estudos referentes ao projeto de arquitetura e suas especificidades.

Os diagramas, as maquetes eletrônicas, os croquis elaborados pelo próprio autor durante a leitura de projetos permitiu o entendimento sobre como Artigas relaciona e associa elementos de arquitetura e de organização espacial comprovando, assim, que esses projetos ultrapassam a adjetivação singela que paira sobre os mesmos.

As visitas às escolas, além de permitir uma experiência sensorial, resultou em um levantamento fotográfico utilizado nas análises, como uma estratégia comparativa entre as ideias iniciais dos projetos e suas possíveis mudanças ocorridas pela passagem do tempo. A importância desse item analítico justifica-se pela vitalidade desses objetos arquitetônicos e que, por essa razão, são suscetíveis a todas as transformações regidas pela dinâmica dos ambientes culturais nos quais se inserem.

A análise comparativa entre o projeto mais consagrado pela crítica arquitetônica, o Ginásio de Itanhaém, e os onze projetos desenvolvidos por Artigas para a CONESP, evidenciou semelhanças entre ambos, a partir de uma visão focada nos partidos arquitetônicos adotados, possibilitando o entendimento sobre as possíveis relações existentes no interior da obra de Artigas e na estrutura de seu pensamento criativo. Para tanto, evitou-se a adoção de uma postura dogmática, ou uma visão absoluta, através de um mergulho profundo nos objetos de análise.

As teorias existentes sobre a obra de Artigas foram da maior importância para a compreensão sobre seu percurso entre 1937 e 1985.

As teses e dissertações, amplas e específicas foram extremamente va-

liosas para o desenvolvimento da presente tese. Permitiram a elaboração de um mapeamento apresentado por meio de um gráfico-síntese, dos períodos, pontos de inflexão e, sobretudo, a localização no tempo das escolas produzidas por Artigas para a CONESP, objeto desse estudo.

Da mesma forma, a teoria de Geoffrey Baker, a qual retrata a recorrência de vários elementos presentes em projetos e obras de Le Corbusier, e de Pons e Lopez, os quais se debruçaram na pesquisa sobre a utilização de diagramas digitais como instrumento de auxílio para o entendimento sobre o processo projetual, bem como, o importante estudo de Rafael Perrone sobre a importância do desenho, enquanto chave para investigações sobre o processo criativo em arquitetura, foram fundamentais para o desenvolvimento e fundamentação do presente estudo.

A maneira de organizar os espaços destinados ao ensino seguem a mesma orientação gestada no Ginásio de Itanhaém, variando em decorrência das condições topográficas de cada sítio onde estão implantadas.

O desenho da cobertura foi o mote para a elaboração desses projetos, considerado por Artigas, por meio de seus manuscritos, o principal fator de economia frente ao contingenciamento financeiro para a necessária expansão e democratização do ensino junto às camadas menos favorecidas da população.

No entanto, Artigas moldou toda sua experiência também ao lugar repousando as escolas silenciosamente e em harmonia com as características topográficas de cada sítio.

De modo geral, Artigas, assim como nos projetos residenciais, potencializou os espaços destinados ao convívio entre os usuários, estabelecendo no caso, papel de extrema importância na organização e na articulação dos espaços e setores específicos necessários para o ensino.

Dessa maneira pode-se afirmar que os resultados foram alcançados e demonstrados no decorrer das análises, na medida em que revelam os mesmos procedimentos, desígnios e elementos de arquitetura presentes, tanto na temática escolar como também na própria trajetória de Artigas.

O presente estudo teve entre seus objetivos, evitar considerações meramente descritivas e leituras superficiais, não se fixando nas arestas dos limites estéticos dessas escolas.

Ao contrário, a pesquisa buscou mergulhar na essência e no processo de projeto percorrido por Artigas, por meio de uma leitura dos estudos preliminares de projetos digitalizados disponíveis no acervo da Biblioteca da FAUUSP, sistematizada por meio de critérios presentes na formulação dos respectivos partidos arquitetônicos.

Para sequência da pesquisa por meio de trabalhos futuros, sugere-se um estudo comparativo entre as escolas elaboradas por Artigas e as demais escolas elaboradas por outros escritórios de arquitetura contratados pela CONESP.

Independente da técnica construtiva prescrita pela CONESP, foi possível verificar a imanência dos riscos de Artigas no percurso das águas, nas rampas, nas empenas, na distribuição do programa escolar.

Riscos não limitados a representação gráfica, mas sim aqueles que percorreram seus desígnios e que revelam a estrutura de um processo iniciado, ainda em tenra idade, no convívio afetivo e na simplicidade de sua conjuntura familiar: sua casa, sua cidade.

Riscos mensurados mais precisamente a partir dos anos de sua formação, os quais revelam paulatinamente a superação do ensino a partir da pesquisa, da curiosidade e da prática profissional e dos exemplos transmitidos que muito pautaram sua atuação.

Riscos que registram sua imaginação frente a novos contextos e realidades distintas, movidas por meio da agitada dinâmica dos diferentes ambientes culturais.

Riscos expressivos de uma trajetória de quase meio século, mas que se fazem presentes na arquitetura contemporânea.

Sou de uma geração que procurou soluções para todos os problemas. No meu tempo era possível ser meio enciclopedista, entregar-se individualmente à tarefa de pensar essas questões. Podem ter me condenado, me chamado de sonhador, de comunista, mas foi nisso que gastei os melhores anos de minha vida. Sei que fiz uma poesia desse processo todo. Fiz uma imensa poética. Dos primeiros aos últimos versos.

ARTIGAS, João Batista Vilanova.

FERRAZ, 1997, p.33.

Desenho elaborado por Artigas, constante no estudo preliminar do projeto da EPG Conceiçãozinha - Elevação - Folha 01.

Fonte: Acervo Digital da Biblioteca da FAUUSP.
Editado pelo autor do presente estudo.

referências

ABEA. **Sobre a História do Ensino de Arquitetura no Brasil.** São Paulo: Associação Brasileira de Escolas de Arquitetura, 1977.93p.

ARTIGAS, João Batista Vilanova. **Caminhos da Arquitetura.** São Paulo: Ed. Lech, 1981. 54 p.

ARTIGAS,Rosa. **Vilanova Artigas.** São Paulo: Editora Terceiro Nome, 2015. 270p.

ALBUQUERQUE, Roberto Portugal. João Batista Vilanova; **Caderno dos Riscos Originais: Projeto do edifício da FAUUSP na Cidade Universitária.** São Paulo: FAUUSP, 1998. 141p.

BAKER, Geoffrey H. **Le Corbusier, uma análise da forma.** São Paulo: Editora Martins Fontes, 1998.

BASTOS, Maria Alice Junqueira. **Pós-Brasília..rumos da arquitetura brasileira.** São Paulo, Perspectiva, 2003.

BAXANDALL, Michael. **Padrões de intenção: a explicação histórica dos quadros.** Tradução de Vera Maria Pereira; introdução à edição brasileira Heliana Angotti Salgueiro. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.213p.

BRUAND, Yves. **Arquitetura contemporânea no Brasil.** São Paulo: Ed. Perspectiva, 2005. 398 p.

BRUNA, Paulo Júlio Valentino. **Arquitetura, Industrialização e Desenvolvimento.** Ed. Perspectiva. São Paulo, 1976.

_____. **Os Primeiros Arquitetos Modernos: Habitação Social no Brasil 1930-1950.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2010. 264p. Ed. Perspectiva. São Paulo, 1976.

BUFFA, Ester; PINTO, Gelson de Almeida. **Arquitetura e Educação: organização do espaço e propostas pedagógicas dos grupos escolares paulistas, 1893-1971**. São Carlos: Brasília, EdUFScar, Inep, 2002.

BUZZAR, Miguel Antônio. **Elementos para a compreensão de um caminho da arquitetura brasileira: João Batista Vilanova Artigas 1938 - 1967**. São Paulo: Editora Unesp; Editora Senac São Paulo, 2014.

BUSSAB, Sami; OLIVEIRA, Nildo Carlos. **Arquitetura escolar paulista e política educacional. Os programas na atual administração do Estado**. São Paulo, FDE, 1998.

COMAS, Carlos Eduardo, org. **Projeto arquitetônico disciplina em crise, disciplina em renovação**. São Paulo: Editora Parma, 1986. 96 p.

CONESP. **Manual de dimensionamento modular e especificações de ambientes para construções escolares de primeiro grau**. São Paulo: Companhia de Construções Escolares do Estado de São Paulo, 1977

DUARTE, Hélio de Queiroz. **Escolas-classe, escola-parque**: organização de André Takiya. São Paulo: FAUUSP, 2009. 188p.

ESPALARGAS, Gimenez Luís. Pedro Paulo de Melo Saraiva: arquiteto. São Paulo: Romano Guerra Editora, 2016. 265p.

FERRAZ, Marcelo (coord.). **Vilanova Artigas**. São Paulo: Instituto Lina Bo e P.M. Bardi, 1997. 215p.

FERREIRA, Avany de Francisco; MELLO, Mirella Geiger de, org. **Arquitetura Escolar Paulista: anos de 1950 e 1960**. São Paulo, Imprensa Oficial, 2006, 365p.

FICHER, Sylvia. **Os Arquitetos da Poli: ensino e profissão em São Paulo**. São Paulo: EDUSP, 2005. 412 p

GHIRARDO, Diane. **Arquitettura Contemporânea: Uma História Concisa**. tradução de Maria Beatriz de Medina. São Paulo, Martins Fontes, 2002. 304p.

GUERRA, Abilio (org.). **Textos fundamentais sobre a história da arquitetura moderna brasileira - partes 1 e 2**. São Paulo, Romano Guerra Editora, 2010.

GUERRA, Abilio (org.). **A construção de um campo historiográfico** – In: Textos fundamentais sobre história da arquitetura moderna brasileira – parte 1. São Paulo, Romano Guerra Editora, 2010.

HERBERT, Daniel M. **Architectural Study Drawings: their characteristics and their properties as a graphic medium for thinking in design**. N.Y. Van Nostrand Reinhold, 1993.

IRIGOYEN, Adriana. **Wright e Artigas: Duas viagens**. São Paulo, Ateliê Editorial, 2002. 205 p.

KAMITA, João Masao. **Vilanova Artigas**. São Paulo: Cosac & Naify, 2000. 128 p.

LAPUERTA, José Maria de. **El croquis projecto y Arquitectura: scintilla divinitatis**. Madrid: Celeste, 1997.

LIRA, José Tavares Correia de. **A história e o fazer da arquitetura**. In: *Desígnio* n.º 11/12, São Paulo, março de 2011, pp.11-18.

KAHN, Louis. **Forma e Design**. Tradução: Raquel Peev. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2010. 91p.

LAWSON, Bryan. **Como Arquitetos e Designers Pensam**. Tradutor: Maria Beatriz Medina, 2011. Editora: Oficina de Textos - ISBN: 978857975175.

- MAHFUZ, Edson da Cunha. **Ensaio sobre a razão compositiva: uma investigação sobre a natureza das relações entre as partes e todo na composição arquitetônica.** Viçosa – UFV, 1995. 176 p.
- MALARD, Maria Lúcia. **As aparências em arquitetura.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. 143 p.
- MARTINEZ, Alfonso Corona. **Ensaio sobre o projeto.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000. 198 p.
- MASSIRONI, Manfredo. **Ver pelo Desenho.** Lisboa: Edições 70, 1996. 201 p.
- MEDRANO, Leandro; RECAMÁN, Luiz. **Vilanova Artigas: habitação e cidade na modernização brasileira.** Campinas, SP:
- MONTANER, Josep Maria. **Arquitetura e Crítica.** Barcelona: Editora Gustavo Gili S.A, 2007. 160p.
- _____. **A Modernidade Superada- arquitetura, arte e pensamento do século XX.** Barcelona: Editora Gustavo Gili S.A, 2001. 220p.
- _____. **Depois do Movimento Moderno.** Barcelona: Editora Gustavo Gili S.A, 2001. 272p.
- ROBBINS, Edward. **Why architects draw.** Cambridge: The MIT Press, 1994. 315 p.
- SEGAWA, Hugo. **Arquiteturas no Brasil 1900-1990.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002. 224p.
- SUZUKI, Juliana Harumi. Artigas e Cascaldi. **Arquitetura em Londrina.** São Paulo, Ateliê Editorial, 2003. 152 p.

VERISSÍMO, Francisco Salvador; BITTAR, William Seba Mallmann. **500 anos da casa no Brasil. As transformações da arquitetura e da utilização do espaço de moradia.** 2ª edição, Rio de Janeiro, Ediouro, 1999.

WOLFF, Silvia Ferreira Santos. **ESCOLAS PARA A REPÚBLICA: Os Primeiros Passos da Arquitetura das Escolas Públicas Paulistas.** São Paulo: Edusp, 2010. 384 p.

WISNIK, Guilherme. **O programa escolar e a formação da “escola paulista”.** In. FERREIRA, Avany de Francisco; MELLO, Mirella Geiger de, org. *Arquitetura Escolar Paulista: anos de 1950 e 1960.* São Paulo, Imprensa Oficial, 2006, pp.59-66.

XAVIER, Alberto (org). **Depoimento de uma geração: arquitetura moderna brasileira.** São Paulo. Cosac&Naify, 2002.

ZEIN, Ruth Verde. **O lugar da crítica . Ensaios oportunos de arquitetura.** Porto Alegre, Editora Ritter dos Reis, ProEditores, 2001.

REVISTAS E PERIÓDICOS:

ARTIGAS, João Batista Vilanova. **Ginásio de Itanhaém.** ACRÓPOLE, São Paulo, nº 271, ano 23. Jun. 1961, pp.241-242.

_____. **Sobre escolas.** ACRÓPOLE, São Paulo, n. 377, ano 32. Set. 1970, pp. 11-12. Disponível em: <<http://www.acropole.fau.usp.br/edicao/377>> Acesso em 11 jul. 2014.

ARTIGAS, Rosa; THOMAZ, Dalva. **Sobre brutalismo, mitos e bares.** Revista AU. São Paulo n.º 17, abril/maio de 1988.

ALFIERI, Bruno. **“João Vilanova Artigas: ricerca brutalista”.** Zodiac, n.6, 1960, pp.96-107.

BARDI, Lina Bo. **Casas de Vilanova Artigas**. Habitat, n° 1, out.-dez, 1950, pp. 2-16.

KATINSKY, Júlio Roberto. **Memórias do encantamento de Artigas**. PÓS – Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP/Universidade de São Paulo. v.1 (1990). São Paulo. pp.12-17.

PONS, Juan Puebla; LÓPEZ, Victor Manuel Martínez. **El diagrama como estrategia del proyecto arquitectónico contemporáneo**. EGA- Expresión Gráfica Arquitectónica, n.º16 - Universitat Politècnica de València. 2010, pp. 96-105.

RODRIGUES, Eduardo de Jesus. **Artigas, inesquecível**. PÓS – Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP/Universidade de São Paulo. v.1 (1990). São Paulo. pp.28-32.

SEGAWA, Hugo. **Arquiteturas escolares**. São Paulo: Projeto, n° 87, maio 1986, p. 64-65.

SANOVICZ, Abrahão. **Uma pedra no caminho**. Revista AU, São Paulo, n.º 17, abril/maio de 1988.

SPADONI, Francisco. **Dependência e resistência: Transição na arquitetura brasileira nos anos de 1970 e 1980**. Arquitectos, São Paulo, ano 09, n.º102.00, Vitruvius, nov. 2008 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitectos/09.102/91>> acessado em 06/06/2014..

VENTURA, Alessandro. **Notas sobre a arquitetura escolar paulista, dos anos 50 até os anos 90**. Sinopses/Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, n° 38, abr. 2002.

_____. **A evolução da arquitetura paulista de 1890: os programas e os partidos.** Sinopses/Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, n° 39, abr. 2003.

ZEIN, Ruth Verde. Artigos: **A obra do arquiteto.** Revista Projeto. São Paulo, n.º66, pp.79-91, 1984.

TESES E DISSERTAÇÕES:

ALVES, André Augusto de Almeida. **Arquitetura Escolar paulista 1959-1962: o PAGE, o IPESP e os arquitetos modernos paulistas.** Tese (Doutorado em História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16133/tde-29032010-111636/>>. Acesso em: 2012-08-24.

CORREA, Maria Luiza. **Artigas: da ideia ao desenho.** Dissertação (Mestrado em arquitetura). São Paulo: FAUUSP, 1998.

CUNHA, Gabriel Rodrigues da. **Uma análise da produção de Vilanova Artigas entre os anos de 1967 e 1985.** Dissertação (Mestrado). EESC, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.

COTRIM, Marcio Cunha. **Construir a casa paulista: o discurso de Vilanova Artigas entre 1967 e 1985.** Tese – ETSAB - UPC, Barcelona, 2007.

COSTA, Angélica Irene da. **As obras escolares do plano de Ação do Governo do Estado.** Tese (Doutorado em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo) – Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/102/102132/tde-16032015-100>>. Acesso em: 2015-05-02.

FERRATA, Carlos Augusto. **Escolas públicas em São Paulo (1960-1972)**. Dissertação (Mestrado em Projeto de Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/tde-25032010-095143/>>. Acesso em: 2014-07-31.

IWAMIZU, Cesar Shundi. **A estação rodoviária de Jaú e a dimensão urbana da arquitetura**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

LIMA, Camila Venanzi. **As escolas implementadas no interior do Estado de São Paulo pelo Plano de Ação do Governo do Estado entre os anos de 1959 e 1963**. Dissertação (Mestrado em Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo) – Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/102/102132/tde-24042014-150234/pt-br>> Acesso em: 2015-05-02.

HADLICH, Flávio. **As escolas do IPESP: projetos de edifícios escolares produzidos para o Instituto de Previdência do Estado de São Paulo de 1959 a 1962**. Dissertação (Mestrado em Projeto de Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/tde-26032010-155300/>>. Acesso em: 2014-07-31.

JUCÁ, Cristina Bezerra de Melo. **João Batista Vilanova Artigas: A gênese de uma obra – 1934-1941**. Brasília, 2006. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) Universidade de Brasília

MELLO, Mirela Geiger de. **Arquitetura Escolar Pública Paulista: Fundo Estadual de Construções Escolares - FECE: 1966-1976**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

NASCIMENTO, Mario Fernando Petrilli do. **Arquitetura para educação: a construção do espaço para a formação do estudante**. Dissertação (Mestrado em História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16133/tde-19062012-122428/>>. Acesso em: 2014-07-31.

NEHME, Roberto Passos. Estrutura e forma: **A valorização do aspecto construtivo, o terceiro Vilanova Artigas**. Dissertação (Mestrado em arquitetura) – PROPAR, UFRGS, Porto Alegre, 2012.

NOGUEIRA, Roselene de Araujo Motta Ferreira. **Arquitetura Escolar Paulista: O desafio do conforto ambiental**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

OLIVEIRA, Fabiana Oliveira de. **Arquitetura Escolar Paulista nos anos 30**. São Paulo, 2007. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) FAU- Universidade de São Paulo.

PERRONE, Rafael Antonio Cunha. **Desenho como signo da arquitetura**. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo/USP, São Paulo, 1993, 3v

PETROSINO, Maurício Miguel. **João Batista Vilanova Artigas: residências unifamiliares – A produção arquitetônica de 1937 a 1981**. Dissertação (História e Fundamentos em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

QUEIROZ, Rodrigo Cristiano. **O Desenho de um processo**. São Paulo, 2003. 309 p. Dissertação (Mestrado em Artes Plásticas) ECA- Universidade de São Paulo.

ROSSETTI, Eduardo Perrotti. **Arquitetura em transe. Lucio Costa, Oscar Niemeyer, Vilanova Artigas e Lina Bo Bardi: nexos da arquitetura brasileira pós-Brasília (1960-85)**. Tese – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SANTOS, Samuel Dereste dos. **A racionalização da construção no Brasil: experiências, conquistas e limites**. Dissertação (Mestrado) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2011.

SANVITTO, Maria Liza Adams. **Brutalismo Paulista: uma análise compositiva de residências paulistanas entre 1957 e 1972**. Dissertação (Mestrado em arquitetura) – PRO-PAR, UFRGS, Porto Alegre, 1994.

SEIXAS, Alexandre Rodrigues. **Arquitetura escolar de Vilanova Artigas e Carlos Cascardi (1959-1962)**. São Carlos, 2003. 117 p. Dissertação de Mestrado. EESC – Universidade de São Paulo.

SILVA, Helena Ayoub Aparecida. **Conceitos, processos e métodos na elaboração do projeto de arquitetura**. São Paulo, 1998. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) FAU- Universidade de São Paulo.

_____. **Abraão Sanovicz: o projeto como pesquisa**. São Paulo, 2000. 400 p. Tese (Doutorado em Arquitetura) FAU- Universidade de São Paulo.

TAGLIARI, Ana. **Os projetos residenciais não-construídos de Vilanova Artigas em São Paulo**. Tese (Doutorado em Projeto de arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

THOMAZ, Dalva Elias. **Um olhar sobre Vilanova Artigas e sua contribuição à arquitetura brasileira.** Dissertação (Mestrado em arquitetura). São Paulo: FAUUSP, 1997.

TEIXEIRA, K.A. **As escolas públicas da Companhia de Construções Escolares do Estado de São Paulo (CONESP), o início do processo.** In XIII Simpósio multidisciplinar da USJT, 2007, São Paulo, Ed. USJT. p.290-296.

VALENTIM, Fabio Rago. **Casas para o ensino: as escolas de Vilanova Artigas.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

WEBER, Raquel. **A linguagem da estrutura na obra de Vilanova Artigas.** Dissertação (Mestrado em arquitetura) – PROPAR, UFRGS, Porto Alegre, 2005.

ZEIN, Ruth Verde. Artigas: **A arquitetura da escola paulista brutalista 1953-1973.** Tese (Doutorado em arquitetura). Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Universidade de São Paulo, 2005. 197p.