

**A Situação do Operário na Construção Civil:
Especulando Soluções sob a Ótica da Arquitetura**



Faculdade de Arquitetura e Urbanismo Escola da Cidade



A Situação do Operário na Construção Civil: Especulando Soluções sob a Ótica da Arquitetura

Relatório Final de Iniciação Científica
Pesquisadora: Stela Mori Neri

Orientadores: Anália Amorim e Valdemir Lucio Rosa

São Paulo
Dezembro de 2016

RESUMO

Esta iniciação científica pretende levantar problemáticas sobre o canteiro de obras com a intenção dupla de expor a situação do operário nesse ambiente ao mesmo tempo em que reflete sobre a inserção social do arquiteto dentro desse contexto.

PALAVRAS-CHAVE

operário, canteiro de obra, João Filgueiras Lima, planejamento, industrialização, inserção do arquiteto.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A Origem do Trabalho.	1
Recorte, Metodologia e Objetivo.	1
A Situação do Trabalhador no Canteiro	2
O Arquiteto no Canteiro.	4
Industrialização no Canteiro	5

RESULTADOS

O Caso SARAH – RJ.	6
Comparação: A Situação do Trabalhador.	9
Reflexão: Influências Externas.	11
Reflexão: A Relação da Arquitetura com o Operário.	13
Conclusão.	14

IMAGENS.	15
---------------	----

ANEXOS.	19
--------------	----

BIBLIOGRAFIA.	23
--------------------	----

GLOSSÁRIO.	25
-----------------	----

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A Origem do Trabalho

Como premissa para entender esta pesquisa, é de extrema importância a inserção da mesma no Projeto Contracondutas da Escola da Cidade. Trata-se de um projeto que parte de questões abertas pela fiscalização e flagrante de 111 trabalhadores hospedados, transportados e contratados em condições desumanas para a construção de uma grande obra em Guarulhos – Aeroporto Internacional Terminal 3.

Como penalidade ao trabalho escravo flagrado, a OAS firmou com o Ministério Público do Trabalho de Guarulhos, um Termo de Ajustamento de Condutas (TAC) para reparar o dano ocorrido ao mesmo tempo em que fomenta o debate público sobre a questão.

Desta iniciativa se origina o Contracondutas cuja finalidade é, através de pesquisas acadêmicas, entre outras estratégias, levantar, analisar, debater, problematizar e comunicar de forma abrangente a situação do trabalho análogo ao escravo na indústria da construção civil, refletindo sobre seus rebatimentos na produção da arquitetura.

Recorte, Metodologia e Objetivo

Esta iniciação científica estabelece um recorte de estudo que ultrapassa os limites do caso ocorrido no Terminal 3, ela vai em direção ao canteiro de obras e utiliza como objeto de estudo o projeto do Centro Internacional de Neurociências e Neuroreabilitação (RJ) para entrar em diálogo com outra pesquisa, também do Contracondutas, que repetiu o mesmo procedimento metodológico para o caso do Terminal 3 do Aeroporto de Guarulhos.

O diálogo entre as duas iniciações científicas é a base teórica para a conclusão deste trabalho, por isso, os textos conclusivos foram feitos conjuntamente com a pesquisadora Rafella Luppino.

Tanto no SARAH-RJ, quanto no Terminal 3, os canteiros de obras foram usados como objeto de estudo para propiciar uma comparação abrangente, pois a qualidade de vida dos operários é distinta de um projeto para o outro. Com isso, foi possível detectar, a partir da análise do contexto no qual cada arquiteto estava inserido, questões que auxiliaram ou prejudicaram ambos os arquitetos a humanizarem o canteiro de obras.

O objetivo desta pesquisa não é exaltar um canteiro de obras em detrimento de outro, mas refletir sobre as relações entre o arquiteto e o operário nos dois casos para repensar essa relação na atualidade. Pretende-se analisar se nós, enquanto arquitetos, poderíamos ajudar na situação do trabalhador e se há pertinência em tal esforço.

Para isso serão abordadas questões como: a situação do trabalhador, a relação do arquiteto com o canteiro de obras e a industrialização, utilizando a primeira como problemática e as demais como solução especulativa.

A Situação do Trabalhador no Canteiro

O flagrante ocorrido em Guarulhos se tratava de uma condição desumana de trabalho fora do canteiro de obras, mais especificamente nos alojamentos irregulares. Porém, essa pesquisa irá investigar a situação do trabalhador na construção civil no canteiro de obras pois nesse ambiente encontra-se, do ponto de vista numérico, as mais expressivas condições de trabalho degradante.

Narrando a problemática do canteiro de obras, Sérgio Ferro alega, ser “na construção civil que se encontra as maiores doenças, os menores salários, as maiores jornadas de trabalho, a maior quantidade de acidentes mortais etc.”, muito embora no passado isto tenha sido menos frequente, segundo o próprio arquiteto¹. Em seu livro “A Arquitetura Vista do Canteiro”, ele reavalia o surgimento da arquitetura e a consolidação da construção civil atual, mostrando a estruturação de uma hierarquia crescente em que o trabalhador perde cada vez mais influência.

Sérgio Ferro inicia seu estudo pela Idade Média, época em que todos os trabalhadores dos canteiros eram pertencentes ao mesmo status social, visto que eram artistas. Parece uma afirmação muito distante da realidade desta pesquisa, mas no âmbito de promover uma conduta contrária ou ir contra uma conduta há pertinência em desconstruir as hierarquias hoje vigentes à medida que também pensamos sobre o momento histórico em que essa não existia.

Além disso, Ferro mostra um caminho oposto ao convencional no meio acadêmico arquitetônico; uma associação entre evolução tecnológica e

¹ - Informações retiradas do filme Capacetes Coloridos.

retrocesso social. O trabalhador aparece perdendo influência política à medida que perde conhecimento, pois a cada novo estilo arquitetônico e a cada nova tecnologia adotada, essa sabedoria, enquanto ferramenta de poder, deixa de ser compartilhada entre operário e arquiteto para ser dominado pelo segundo.

A Arquitetura Moderna surge como um fenômeno que conclui esse processo. Da pedra e da madeira para o concreto e o vidro, se introduzia uma tecnologia completamente nova dentro de um contexto em que o trabalhador já havia se tornado uma mão de obra explorada, braçal e ignorante o suficiente para enfraquecer, ou até estagnar, o seu poder dentro da luta de classes.

Analisando o grupo Arquitetura Nova, ao qual Sérgio Ferro pertenceu, Pedro Fiori Arantes sintetiza as denúncias dos arquitetos em relação ao canteiro de obras de Brasília e afirma que esses problemas estariam presentes ainda na atualidade.

Ele organiza a teoria sobre a exploração do trabalhador em quatro tópicos. O primeiro trata-se da “desqualificação” da mão de obra que atua sem o conhecimento do processo como um todo e por isso, como já descrito acima, perde influência dentro da construção civil.

O segundo tópico narra a “superexploração” a partir de longas jornadas de trabalho que propiciam tanto fadiga muscular quanto mental, baixos salários recebidos, má alimentação, doenças e epidemias relacionadas ao trabalho como silicose e catarata por exposição ao sol, e a ocorrência frequente de mortes por quedas e soterramentos.

O terceiro tópico trata do “apagamento”, ou seja, de uma arquitetura em que o desenho final aparece sem as marcas de todos aqueles que a fizeram. Isso pode ser mais facilmente problematizado a partir do poema a seguir:

Tá vendo aquele edifício, moço?
Ajudei a levantar
Foi um tempo de aflição
Eram quatro condução
Duas pra ir, duas pra voltar

Hoje depois dele pronto
Olho pra cima e fico tonto
Mas me vem um cidadão

E me diz desconfiado
"Tu tá aí admirado?
Ou tá querendo roubar?"

Meu domingo tá perdido
Vou pra casa entristecido
Dá vontade de beber
E pra aumentar meu tédio
Eu nem posso olhar pro prédio
Que eu ajudei a fazer²

O quarto e último tópico de Fiori também pode ser associado ao poema; ele trata da “segregação”. Por mais que o texto narre a segregação geográfica vivenciada pelos candangos em Brasília, o significado para essa palavra relaciona-se a causas de ordem econômica, ou seja, o pobre enquanto classe social desfavorecida.

Esta iniciação científica, não só enquanto parte integrante do *Contracondutas*, origina-se da negação de qualquer ato dentre os elencados acima segundo a abordagem de Pedro Fiori, mesmo sabendo o quão corriqueira e quase inevitável seja essa situação na construção civil. Por isso, faço minhas as palavras a seguir de Sérgio Ferro:

“A arquitetura, que para nós tinha esse sentido social enorme, no seu sentido mais amplo, como povo etc, para se realizar, para sair do papel e virar coisa, passa por essa espécie de inferno ultra doloroso que é o canteiro de obras. Parece infinitamente absurdo esse caminho.”³

O Arquiteto no Canteiro

“Antigamente eu achava que o arquiteto tinha que acompanhar a obra, hoje eu acho que tem que fazer. Eu estou ficando cada vez mais radical. Eu acho que o arquiteto tem que fazer porque infelizmente as empresas construtoras não tem mais aquele interesse em se fazer uma coisa melhor. Elas tem interesse só no lucro.”⁴

À luz da problemática acima levantada por Lelé, esta pesquisa também

² - Poema de Thiago Mello.

³ - Citação de Sérgio Ferro em *Capacetes Coloridos*.

⁴ - Citação de João Filgueira Lima Lelé retirada de entrevista concedida ao CAU/SP.

pretende refletir sobre a nossa atuação, enquanto profissionais de arquitetura, em relação à trágica situação do trabalhador. Para isso será necessário adentrar em discussões atuais sobre a inserção social do arquiteto, mais especificamente àquelas que influenciam na qualidade de vida do operário.

A principal questão trata-se da revisão da Lei de Licitações (nº 8.666/93). Nela, o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) declarou, enquanto entidade representante dos arquitetos, ser essencial “separar claramente a contratação dos projetos completo e executivo da licitação do construtor”, ou seja, deixar planejamento e construção juntos enquanto instâncias que devem ser pensadas simultaneamente.⁵

Pretende-se, por parte dos arquitetos, rever essa lei, pois ela dá a oportunidade para que o planejamento, enquanto função social do arquiteto, não seja desenvolvido até o nível do desenho executivo. Torna-se possível, com essa lei, então, cessar a influência desse profissional ainda no Projeto Básico.

O desenho executivo aparece como peça chave para os fins desta pesquisa, pois a partir dele pode-se chegar a um nível de detalhamento em que se especifica a forma de montagem e transporte das peças no canteiro de obras ou, ao menos, induz a isso a partir do desenho das peças.

Essa questão da licitação, então, mostra-se pertinente para pensarmos a qualidade de vida do trabalhador, pois, à medida que o arquiteto pode planejar a montagem e o transporte no canteiro de obras, ele, mais do que definir o caminho e a ordem em que as peças irão se estruturar para materializar o edifício, também pode pensar sobre o esforço físico do trabalhador pensando neste como condutor das peças, ou seja, como aquele que arca fisicamente com as diversas escolhas materiais.

Industrialização no Canteiro

Apesar de existirem dois tipos de industrialização da construção civil, na atualidade brasileira o arquiteto consegue se apropriar de apenas uma delas. Trata-se da industrialização de ciclo aberto; uma condição em que a indústria fornece os materiais criados e concebidos por ela para serem incorporados ao

⁵ - Citação de Haroldo Pinheiro, presidente do CAU/BR, retirada do site do CAU/ BR.

projeto. O outro tipo de industrialização é a de ciclo fechado, ela funciona como se fosse uma encomenda, cada peça é feita para cada obra.⁶

Para além das características de mercado, existem outras questões intrínsecas à indústria da construção civil e que também serão importantes para esta pesquisa. Por exemplo, Sérgio Ferro atenta para o caráter manufatureiro da industrialização, pois ela carrega especificidades que dificultam a sua padronização e, por consequência, atrapalham seu desenvolvimento completo apenas por meio da indústria.

Diante disso, a arquitetura, para se materializar dentro de um processo industrial, passa, invariavelmente, por alguma fase da produção que é manufatureira ou artesanal, ou seja, na atualidade, mesmo dentro de um processo industrial, ela precisa de trabalhadores no canteiro de obras. E a investigação, aqui, tende a refletir como esse processo interfere no operário.

Segundo Ricardo Buso à medida que se industrializa a produção, o trabalho de uma parcela dos operários é transferido do canteiro para a indústria e com isso consegue-se protegê-los de intempéries e riscos físicos, principalmente, os vinculados a grandes altitudes. Aquilo que o operário fazia no alto, dentro desse contexto, ele faz no chão da indústria. Por mais que não seja uma melhoria para a totalidade dos trabalhadores, em quantidade numérica, isso diminui a quantidade de acidentes.⁷

Para Sérgio Ferro “as condições de trabalho na manufatura heterogênea são muito melhores do que as da manufatura serial. Diminui, pelo menos, a violência física sobre o operário. Mas, existe, além disso, a violência psicológica, econômica, do poder hierárquico etc.”⁸

RESULTADOS

O Caso SARAH - RJ

O trabalho de João Filgueiras Lima (Lelé), em sua trajetória junto ao Centro de Tecnologia da Rede Sarah Kubitschek (CTRS) foi a base de estudo para analisar a qualidade de vida que o arquiteto pode, ou não, proporcionar ao trabalhador no canteiro de obras. O Projeto estudado foi o Centro

⁶ - Informações retiradas das aulas ministradas pela professora Joana Mello na Escola da Cidade.

⁷ - Informações retiradas do Anexo I.

⁸ - Citação retirada do filme Capacetes Coloridos.

Internacional SARAH de Neuroreabilitação e Neurociências (RJ), tanto por ser a última obra do arquiteto junto ao CTRS quanto pelo fato de ser a obra de Lelé mais contemporânea (comparando-o) ao caso do Terminal 3 do Aeroporto Internacional de Guarulhos (principal objeto de estudo do Contracondutas). (Tá sem nexos, mas creio que queria estabelecer uma comparação)

Esse arquiteto será a base desse estudo por ter conseguido algo diferente dos problemas até então elencados sobre a situação do trabalhador. Trata-se de uma experiência que reformulou o modo de produção no canteiro e, por isso, pretende-se investigar, sob a ótica da arquitetura, como foi possível intervir sobre o operário positivamente.

O SARAH–RJ será analisado enquanto planejamento do canteiro, não sendo importante, para esta pesquisa, questões estéticas ou espaciais. A única espacialidade a ser investigada é aquela proporcionada ao trabalhador e não àquela proporcionada ao cliente. Por isso, o caso aqui estudado torna-se o mesmo para outras obras de Lelé, ou seja, trata-se então de um exemplo que alude às últimas obras de Lelé junto ao CTRS.

Antes de mostrar questões sobre o canteiro serão expostas outras, também de suma importância, sobre o contexto político da obra e a inserção do arquiteto. O SARAH-RJ, construído em 2009, insere-se no momento final de um projeto de distribuição de hospitais em larga escala pelo país que se originou no governo de Juscelino Kubitschek.

Portanto, tratava-se de um projeto proveniente de uma associação entre arquiteto e Estado, construído dentro do contexto da Lei de Licitações. Apesar disso, Lelé conseguiu chegar até o projeto executivo, a partir do qual estabelecia um raciocínio simultâneo entre espacialidade e construtibilidade. Ou seja, questões como o transporte e o manuseio eram, para esse arquiteto, tão importantes quanto plástica e estética.

Lelé tinha uma relação muito próxima com o canteiro de obras, pois fazia parte de uma equipe que pensava e tomava decisões desde o Projeto Básico até a forma de montagem das peças. Segundo suas próprias palavras: “no CTRS, por exemplo, todas as estruturas eram pensadas em função da carreta e do caminhão.” Justamente por isso, complementa, o arquiteto “é esse profissional generalista que vai fazer a integração de muitas informações, que vai criar um diálogo entre os vários especialistas, vai saber a língua de cada

um e vai estabelecer essa ação coordenada.”⁹

Dentro do contexto da Rede SARAH, por ser um projeto cuja intenção era a disseminação em larga escala, fazia ainda mais sentido a adoção de uma tecnologia industrializada. Para Roberto Conduru, em *Tectônica Tropical*¹⁰, Lelé seria o principal responsável pela continuidade da tentativa mais relevante de industrialização da construção civil no país, a de Brasília. Com a Rede SARAH, esse arquiteto “criou um centro de tecnologia para a construção de hospitais especializados no aparelho locomotor, onde pôde desenhar e produzir de modo seriado todos os elementos do edifício: desde elementos de sustentação e divisão espacial a móveis, equipamentos médico-hospitalares e veículos.” Tratava-se, segundo este autor, de uma racionalização do processo de construção em que as peças eram fáceis de serem manipuladas e transportadas e o raciocínio construtivo ficava explícito quando a obra estivesse acabada, pois era pensada para não ter revestimentos, já vinha pronta.

Sob a ótica do trabalhador, segundo Ricardo Buso, a pré-fabricação seria, no trabalho de Lelé, uma procura pela humanização no canteiro de obras. O planejamento desse ambiente levava em consideração a qualificação dos operários, os salários deles, a exposição a intempéries e até o esforço físico para que o peso não onerasse ergonomicamente os trabalhadores.

No quesito qualificação, no CTRS, existiam oficinas rotativas de argamassa armada, metalurgia pesada, metalurgia leve, marcenaria e fibra de vidro. Além disso, ocorriam explanações, ou seja, os trabalhadores sabiam com precisão o significado e o uso daquilo que estavam construindo. Então, tanto para os operários do canteiro, quanto para os na indústria, existia um ganho intelectual em relação aos canteiros convencionais.

Para proteger os trabalhadores “a primeira coisa que ele (Lelé) fazia quando montava o canteiro era rapidamente montar a estrutura macro-principal e cobrir rapidamente para o operário ter o mínimo de exposição à intempéries, ao sol escaldante e tudo mais”¹¹. A obra ao invés de ir subindo aos poucos, começava como uma casca que ia sendo preenchida.

Por último, a questão da ergonomia. As peças de vedação eram

⁹ - Citação retirada de entrevista do arquiteto concedida ao CAU/BR.

¹⁰ - Informações retiradas do livro *Arquitetura Moderna Brasileira*.

¹¹ - Citação de Ricardo Buso retirada do Anexo I.

projetadas para não ultrapassarem o limite de 45 Kg, pois, para não prejudicar fisicamente o operário, elas não podiam passar de metade do peso dele. Esse raciocínio era feito pensando no transporte da peça por dois funcionários levando em consideração a estimativa de peso desses trabalhadores para a época.

Ao constatarmos as melhorias que Lelé proporcionava aos operários, torna-se pertinente, para os fins desta pesquisa, entender o contexto que proporcionou ao arquiteto adotar essa atitude. Segundo Ricardo Buso “ele tinha uma situação de exceção. Ele conseguiu uma fábrica a seu favor. Tanto é que no final da vida ele não consegue e fica sem produzir. O CTRS é uma figura impar.”¹²

Essa afirmação pode ser mais facilmente compreendida pelo tipo de industrialização com a qual Lelé estava lidando. Tratava-se de uma industrialização de ciclo fechado, ou seja, o arquiteto tinha a liberdade de detalhar a própria peça concebendo até a forma de produzi-la em série.

Essa conjuntura fez com que o trabalho de Lelé fosse reconhecido, dentre outras causas, pela humanização no canteiro de obras, ou seja, pela qualidade de vida que proporcionou ao trabalhador. Segundo Sérgio Ferro, Lelé, “com a Usina dele, faz trabalhos magníficos e melhorias sob o ponto de vista social mesmo”.¹³

Comparação: a Situação do Trabalhador¹⁴

Texto produzido com a pesquisadora Rafaella Luppino.

Pensando nos quesitos elencados por Pedro Fiori no tópico desta pesquisa intitulado de “A Situação do Trabalhador no Canteiro”, os projetos do Terminal 3 de Guarulhos e do Centro Internacional de Neuroreabilitação e Neurociências (RJ) serão comparados segundo esses quesitos, com o objetivo de analisar a qualidade de vida que cada um dos projetos proporcionou ao trabalhador a partir dos tipos de exploração, sintetizados pelo autor, dessa mão de obra.

No primeiro deles, “desqualificação” há disparidade entre os dois

¹² - Citação retirada do Anexo I.

¹³ - Citação retirada do filme Capacetes Coloridos.

¹⁴ - As informações sobre o Terminal 3 foram retiradas do Anexo II.

projetos. Enquanto o SARAH-RJ continha explicações e oficinas rotativas, pensando na aprendizagem dos funcionários, no Terminal 3, o arquiteto Andrei Almeida narra o quão desinformados eram os trabalhadores e o quanto, para aquela dada conjuntura, não interessava pensar se o trabalhador seria qualificado e muito menos em como qualificá-lo. Porém, vale ressaltar que no caso do SARAH-RJ ainda não são profissionais qualificados cujo trabalho é merecidamente valorizado, mas estão em uma condição favorável para melhorar a situação deles por meio da aprendizagem.

No segundo, intitulado de “superexploração”, mesmo sabendo que a carga horária nos dois casos não era consideravelmente diferente, outros aspectos colaboram para divergências nas qualidades de vida dos trabalhadores. Lelé, nesse caso, se preocupava em amenizar as longas jornadas de trabalho por meio da proteção dos operários em relação às condições climáticas adversas, ao mesmo tempo em que planejava as peças de acordo com o transporte para que não prejudicasse ergonomicamente os operários.

Diferente disso, no caso do Terminal 3, além das jornadas de trabalho prolongadas, não havia o menor cuidado em amenizar o esforço físico do trabalhador não havendo proteção às intempéries. Muito pelo contrário, não interessava se uma dada tecnologia proporcionasse menos trabalho, mas sim o lucro que ela gerava e, por isso, o operário do Terminal 3 tinha seu salário ainda mais desvalorizado quando comparado ao caso do SARAH-RJ.

Ainda neste tópico, a questão da industrialização, que ocorre nos dois casos, é pertinente de ser abordada aqui. Por serem obras de pré-fabricados, uma parcela dos operários é retirada da obra e levada para a indústria. Esse simples fato, diminui as chances de acidentes por quedas e soterramentos, porque tira alguns trabalhadores de uma condição vertical diminuindo o risco de queda.

Porém, para os trabalhadores que permaneceram no canteiro de obras, a situação varia caso a caso. Enquanto as peças do SARAH-RJ já vinham com acabamento e, portanto não demandavam tanto trabalho em altitude na montagem do projeto, no caso do Terminal 3 isso não era uma preocupação e, nem poderia ser, pois tratava-se de uma industrialização de ciclo aberto, ou seja, o arquiteto não tem liberdade de intervir no planejamento das peças, e

assim, não é possível decidir se ela vem ou não finalizada.

A industrialização no caso do SARAH-RJ, por outro lado, era do tipo ciclo fechado, ou seja, Lelé podia decidir o desenho das peças antes da fabricação delas. Isso foi essencial para que ele pudesse pensar em objetos pré-fabricados sob a ótica do trabalhador desfavorecido no canteiro de obras.

O terceiro aspecto de Pedro Fiori, intitula-se “apagamento” e diz respeito aos vestígios deixados pelo trabalho do operário na obra concluída. Com o uso de pré-fabricado, ambas as obras deixam à mostra as marcas dos trabalhadores, pois existem vários encaixes de peças visíveis.

Todavia, ao analisarmos o quarto e último aspecto: a “segregação”, foi analisado que, embora as marcas de trabalho dos operários estivessem expostas no projeto finalizado, os funcionários não eram valorizados por causa disso, pois a segregação interfere diretamente no terceiro aspecto. Em ambos os projetos, não há uma valorização pela sociedade da força de trabalho operária, mesmo que, no caso SARAH-RJ, o trabalhador vivenciasse uma condição mais humanizada.

Diante disso, percebe-se que a condição do trabalhador é mais humanizada na obra de Lelé. Mesmo que não se trate de uma situação em que a “segregação” deixa de existir, as condições nas quais Lelé estava inserido lhe proporcionaram destacadamente uma busca de melhores condições em relação à “superexploração” e a “desqualificação” do operário.

Reflexão: Influências Externas¹⁵

Texto parcialmente produzido com a pesquisadora Rafaella Luppino.

Neste tópico, os dois projetos serão novamente comparados com a intenção de analisar as condicionantes que proporcionaram, ou não, ao arquiteto intervir na humanização do canteiro de obras para repensar a relação desse profissional com esse ambiente e, principalmente, com a mão de obra operária.

Ao analisar o contexto das duas obras, ambas ocorreram depois da Lei de Licitações (nº8.666/93), uma foi concluída em 2009 e a outra em 2014. Como já dito anteriormente, essa lei permite que o arquiteto não atue até o

¹⁵ - As informações sobre o Terminal 3 foram retiradas da iniciação científica da pesquisadora Rafaella Luppino.

projeto executivo. A pertinência dessa discussão evidencia-se com o caso do SARAH-RJ, pois caso não chegasse ao projeto executivo, Lelé não teria conseguido desenhar as peças pré-fabricadas a partir do esforço físico do trabalhador, por exemplo.

Porém, o projeto executivo estava a cargo do arquiteto nos dois casos, mostrando, assim, que esse não é o único fator que colabora para o arquiteto humanizar o canteiro de obras. Existem outras condicionantes que interferem diretamente na relação do arquiteto com esse ambiente seja a partir do desenho seja a partir da autonomia profissional, pois não é viável o arquiteto incluir em seu projeto intenções humanizadoras se há a possibilidade de ser uma ideia facilmente vetada.

Em relação à autonomia profissional, os projetos apresentam condições diferentes para os arquitetos. Enquanto Andrei Almeida estava submetido a uma construtora que interferia e influenciava naquilo que o arquiteto estava desenhando, Lelé tinha uma relação direta com a indústria, facilitando, então, a execução de uma proposta humanizadora.

Além disso, à luz das explicações de Sérgio Ferro, questões de ordem econômica interferem diretamente nas dinâmicas do canteiro fazendo com que o capital impere sobre o (ser) humano. Um exemplo é a modalidade adotada no Terminal 3 denominada *Fast Track*.

Neste caso, por uma questão de tempo e, portanto, dinheiro, o arquiteto não consegue planejar com tanto cuidado o canteiro, pois, ao mesmo tempo em que ele está atuando ainda em etapas que antecedem o planejamento desse ambiente, as obras já se iniciaram. Ou seja, antes do arquiteto projetar a humanização do canteiro, que ocorreria principalmente na última etapa de planejamento, a construção já estava sendo erguida.

Sobre a questão da industrialização, esta já melhora a situação do operário, pois ele se livra dos riscos físicos existentes no canteiro de obras fazendo com que essa melhoria possa ser buscada enquanto projeto. Porém, como nos dois casos estudados tratava-se de tecnologias pré-fabricadas e, sabendo que o caso do Terminal 3 não há uma situação ideal de humanização do canteiro, precisa-se, para finalidade desta pesquisa, investigar outra questão dentro do aspecto da industrialização.

Diferentemente do Terminal 3, o SARAH-RJ tratava-se de uma

industrialização de ciclo fechado. Diferença, essa, que foi crucial para a humanização do canteiro, pois sem ela, Lelé não conseguiria projetar detalhes pensando na ergonomia do trabalhador. Ao relembrarmos que na atualidade brasileira o arquiteto não consegue usufruir da industrialização de ciclo fechado, constata-se, então, uma inviabilidade à replicação do partido humanizador de Lelé.

Em suma, ao analisarmos o contexto das duas obras percebemos que na atualidade existem vários empecilhos para que os arquitetos consigam humanizar o canteiro de obras. A industrialização na construção civil, a Lei de Licitações e a influência de questões de ordem econômica, em muito provenientes das construtoras, fazem com que a conjuntura atual brasileira desfavoreça àquele(sem crase) arquiteto que queira seguir esse exemplo de Lelé.

Reflexão: a Relação da Arquitetura com o Operário

Texto parcialmente produzido com a pesquisadora Rafaella Luppino.

Além do atual contexto desfavorável para a humanização dos canteiros (relatado acima), existe outra problemática mais próxima da realidade arquitetônica. Trata-se do conhecimento e da vontade que esses profissionais têm em se debruçar sobre a situação da mão de obra explorada na construção civil, pois de nada adiantaria ter um contexto social, político e econômico que dê liberdade para o arquiteto alcançar o mesmo nível de detalhamento e cuidado com o trabalho do operário, à luz do caso SARAH-RJ, se o arquiteto não tiver o conhecimento sobre o assunto, ou ao menos, a vontade de melhorar a situação dessa mão de obra explorada.

Depois de um semestre de pesquisa por meio de aulas, bibliografias e a própria abordagem do arquiteto Sérgio Ferro, sabemos que para além do caso desse autor poucos são os que abordam o tema desta iniciação científica. Portanto, há uma abordagem defasada sobre a problemática posta aqui em questão.

Segundo a arquiteta Joana Mello, no ramo da arquitetura é problemático o raciocínio projetual aplicado pelos arquitetos. Ela afirma que, planeja-se questões como volumetria, estética, composição, materialidade para depois

pensar como o edifício será montado.¹⁶ Diante deste fato, percebe-se que, se não pensamos nem nas questões de montagem enquanto estamos concebendo a nossa arquitetura não pensamos então, nas implicações que isso traria para o trabalhador.

À exemplo disso, a discussão sobre a Lei de licitação (nº8.666/93) que o CAU/BR esta promovendo mostra esse fato. Está sendo reivindicado, por esse órgão, que projeto executivo e o projeto básico sejam concebidos por uma mesma entidade para que as concepções arquitetônicas e construtivas ocorram simultaneamente. Por mais que esta iniciação científica tenha demonstrado que o projeto executivo pode auxiliar na problemática da mão de obra explorada no canteiro, isso em nenhum momento aparece no “Manifesto pela Ética nas Obras Públicas”.¹⁷

Para pensar sobre a pertinência de o arquiteto intervir na problemática do operário, adotamos como função desse profissional as investigações e propostas sobre a relação entre corpo e espaço. Dito isso, parece negligente não conceber, dentro da atuação arquitetônica, as relações entre o corpo operário e o espaço canteiro de obras.

Conclusão

O contexto social, político e econômico da atualidade brasileira desfavorece a atuação do arquiteto em prol da melhor qualidade de vida da mão de obra explorada na construção civil. Porém, não cabe a nós, arquitetos, abdicarmos da tentativa de reverter esta situação. A discussão sobre a situação do operário não é recorrente na arquitetura enquanto projeto fazendo com que nesse ramo profissional o olhar para o operário seja insuficiente para propor melhorias no canteiro de obras.

IMAGENS

A partir da conclusão desta iniciação científica as imagens a seguir pretendem instigar reflexões acerca das relações entre o corpo do operário e o espaço do canteiro de obras e também da consciência corporal e cultural sobre isso. A intenção é simples: conduzir o olhar para o operário.

¹⁶ - Informações retiradas das aulas ministradas na Escola da Cidade.

¹⁷ - Documento oficial do CAU/BR contra a Lei de Licitações.





ANEXOS

I - Entrevista

Transcrição na íntegra realizada pela pesquisadora Stela Mori. O entrevistado trata-se do arquiteto e urbanista, Ricardo Buso, que trabalhou no SARAH – RJ e vivenciou as dinâmicas do canteiro de obras bem como entrevistou os operários.

Stela: a pré-fabricação seria a humanização na obra de Lelé?

Ricardo: Com certeza, a pré-fabricação não é por si a humanização do espaço de trabalho, mas sim ela é uma busca no trabalho do Lelé. A busca do pré-fabricado à priori veio para agilizar a obra, fazer acontecer em menor prazo. Na origem, a eficiência econômica, era isso. Se você pegar tem origens construtivistas de pré-fabricados ali na Revolução Russa, com questões de construir mesmo. Uma visão mais socialista mesmo.

Stela: Existe alguma mudança em relação ao esforço físico do trabalhador no canteiro de obras com o uso de pré-fabricados? Isso muda de uma tecnologia para outra?

Ricardo: Você pode, de qualquer maneira, fazer uma obra convencional e não prejudicar o funcionário. Existem um monte de regras e normas que visam o bem estar e a saúde do trabalhador independentemente da construção. A questão mesmo é uma questão de economia. Você tem sempre uma concorrência e isto faz com que as pessoas ajam como nesse caso do Terminal três; muito abaixo da lei.

Stela: Você acha que o arquiteto consegue intervir de alguma maneira nesse processo?

Ricardo: Depende, por exemplo, o que aconteceu com o Lelé, ele projetava e desenvolvia muito vinculado às obras, pelo menos na parte mais importante da sua carreira. Era uma pessoa ligada ao projeto e acompanhava tudo o que estava acontecendo. Ele tinha uma visão, a meu ver, correta. Existia uma CIPA, pessoas que cuidavam do trabalho e exigiam a segurança no canteiro. Provavelmente o arquiteto que fez o Terminal 3 deve ter feito o projeto sendo licitado e estava distante do canteiro, não acompanhava.

Stela: E sobre o desenho executivo ?

Ricardo: Acho que o arquiteto sem o desenho executivo deturpa a qualidade da obra, ela fica sem projeto, podem mudar o seu projeto e isso pode ser prejudicial. O maior problema é que não há uma participação depois que você faz o projeto.

Stela: E como é essa participação/aproximação com o canteiro?

Ricardo: Ela ocorre a partir da prancheta e no próprio canteiro. Não que você tenha de pensar em uma pessoa que faz tudo, mas em um grupo de arquitetos. Que é o que você tem hoje. Se você tem toda hora o contato com a obra e você vem de uma formação mais humanista as coisas ficam mais fáceis. Você pode até denunciar. Mas pra isso você tem que participar/ estar ali e realmente não é só culpa do arquiteto o jeito como são feitas as coisas.

Stela : O que o Lelé fazia de tão diferente para ter uma humanização tão destacada ?

Ricardo : Ele não fazia um projeto e depois entregava na mão de uma empreiteira. Ele fazia o projeto, ia à fábrica, toda a equipe estava sobre cuidados da equipe de CIPA.

Stela : Então eu posso dizer que a diferença está em como ele se insere na industrialização ?

Ricardo : Sim, a história do Lelé tem isso. Como arquiteto jovem foi construir Brasília como arquiteto de obra que cuidou de alguns canteiros e se destacou. Ele conheceu lá Oscar Niemeyer e permanece lá na UNB. Ele tinha um departamento de desenvolvimento de projeto com tecnologia ligada à pré-fabricação. Depois de um período ele vai para a União Soviética e entra em contato com o pré-fabricado de concreto pesado. Ai quando ele volta, ele começa a

desenvolver essa tecnologia, Ele começa em um hospital para Taguatinga. A partir disso ele vai se desenvolvendo e melhorando a sua técnica chegando a um momento em que ele abandona o concreto que dependia de muito maquinário pesado. Como o plano dele era difundir uma técnica pré-fabricada porque ele acredita que traria melhores condições de vida tanto para as pessoas que trabalham quanto para a situação geral da construção civil. Haveria menos perda, maior perícia, maior perfeição com o pré-fabricado.

Stela : Como isso acontecia em relação ao trabalhador ?

Ricardo : Quando você faz uma obra convencional de um hospital talvez você tenha 200 pessoas em obra para construir um hospital *in loco*. Na obra você vai verticalizando e os riscos estão dados. Quando você pré-fabrica em uma fábrica está todo mundo em uma planta térrea, na maioria das vezes, coberto e protegido das intempéries, do sol excessivo. Você não deixa de ter operários, mas você tem menos operários *in loco* e mais pré-fabricando. Com isso você consegue até fiscalizar melhor, porque você tem todos eles na horizontal. Em todo lugar que você trabalha, tem os teimosos que não querem usar os EPIs e na fábrica você consegue fiscalizar melhor isso. Quando você vai pra construção, o Lelé pensava na montagem, peças de lajes ou fechamentos tinham no máximo 90 kg para que dois funcionários carregassem cada um 45 kg que era um peso considerado que não oneraria ergonomicamente. O operário quando vai carregar um peso precisa que esse peso não ultrapassasse a porcentagem de 50% do peso do corpo dele e na época o peso médio dos funcionários era de 90 kg. Hoje agente pode rever isso, mas na época era o que era considerado. Quando você precisa de uma peça mais pesada você usa um maquinário de pequeno, médio, grande porte, tudo depende de como você equaliza isso no andamento da obra. Outras preocupações do Lelé: a primeira coisa que ele fazia quando montava o canteiro era rapidamente montar a estrutura macro-principal e cobrir rapidamente para o operário ter o mínimo de exposição à intempéries, ao sol escaldante e tudo mais e isso também é essencial para o bom andamento da obra porque você agiliza também a obra pelo fato de estar tudo protegido. Mais do que pensar no trabalho escravo, é uma questão de não ter que trabalhar na chuva e, assim, diminuir o esforço excessivo do funcionário e o Lelé consegue porque ele pensava em todas as peças, ele gerenciava todo o processo.

Stela: E em relação ao tamanho das peças?

Ricardo: Ai tem outras preocupações dele, por exemplo, a peça maior. Ele trabalhava no CTRS com estrutura em aço e fechamentos e lajes em argamassa armada, essas estruturas no SARAH- RJ principalmente vão tomando uma proporção cada vez maior. O shed do Lelé tem uma evolução, ele cresceu de tamanho para ganhar eficiência até que ele " SARAH- RJ" só que ai surge a outra preocupação. As peças eram feitas em chapas 2x3m onde para cada peça era usado o estritamente necessário. Havia muito pouca sobra e ela ainda era reutilizada. Virava uma porca, uma ruela que ia parafusar esse pilar na fundação. A causa de ele trabalhar também com essas peças de 90k é também para não mecanizar completamente a obra e deixar um monte de gente sem emprego. Então tanto na montagem quanto na fabricação ele procurou não colocar máquinas tão automáticas. Então a escala da máquina era relevante pra ele porque ela tinha que não ser onerosa em relação ao custo porque estava consumindo dinheiro público e também para o trabalhador. Quando havia falha na pré-fabricação toda a equipe, inclusive ele dividia os prejuízos. Ele tinha uma questão muito vinculada ao Estado, então não era só sobre a pré-fabricação, mas entrava ai o dinheiro público e outras coisas. O custo que ele gerava era de 70% do que essas construtoras da vida costumam fazer. E quando ele economizava significava que ele podia fazer mais um hospital. A construção civil convencional tem uma perda de materiais de no mínimo 30% *in loco*, por quê? Erro, projetos ruins, choveu, o projeto veio incompleto, enfim, 30% vai pra caçamba e com isso você faz outra obra, né?

Stela: E o CTRS?

Ricardo: Ele era um lugar de formação, eles estimulavam o rodízio. Existiam quatro oficinas: argamassa armada, metalurgia pesada, metalurgia leve, marcenaria e fibra de vidro. Então, eles estimulavam o rodízio. E mesmo se o cara passasse só pela serralheria ele saía um baita serralheiro. Tinha curso e explanação. Infelizmente agente ainda não conseguiu transcrever umas fitas, mas agente entrevistou muita gente que trabalhava lá e eles sabiam o que eles estavam fazendo: *Eu estou fazendo a peça do shad tal do Rio de Janeiro*. Às vezes você tem um funcionário na obra e não falam nada pra ele: *faz isso ai, pinta ai*. Ai o cara para passar de ajudante para pedreiro depende da boa vontade de alguém pra ensinar, então, o trabalhador fica meio estagnado sem saber como melhorar. Você faz uma obra maravilhosa e o cara nem sabe pra que vai servir aquilo. Então, você faz uma obra, não precisa nem ser o Lelé, você vai reuni uma equipe. É uma atitude humana você reunir uma equipe e fazer uma explanação, mostrar um 3d pra eles, mostra as plantas, como se eles fossem o seu cliente. Então, tinha essa questão do esclarecimento, da formação, da remuneração. Todo mundo ganhava bem, todo mundo era registrado.

Stela: a atuação do Lelé se aproximava da de um mestre de obras?

Ricardo: Isso acontece mais em Brasília. Ele descia em tubulão, ele fazia de tudo. Foi onde ele adquiriu toda a experiência dele. Ele era um arquiteto que regia a obra, ele regia a orquestra mesmo, ele regia tudo. Ele fazia um cronograma por semana. Ele era muito ligado à construção. Às vezes ele tinha até um momento de extravasar com braveza quando o pessoal não estava ligado que nem ele, mas era por um causa de uma ligação muito forte dele com o que é público, com o não desperdício de material e todas essas coisas que se fala hoje de sustentabilidade, ele já tinha isso. Ele não se adapta, ele cria. Ele já busca isso sem modismos, sem selos como os que se vendem por ai, que tem alguns absurdos, era como princípio. É um trabalho completo, ele faz um 360° em 3 eixos, vamos dizer, é algo global. Ele conhece de tudo e faz um pouco de tudo.

Stela: pensando no exemplo que o Lelé é para a arquitetura enquanto humanização do canteiro de obras será que ele estava em condições muito específicas que dificultam a replicabilidade do trabalho dele?

Ricardo: Ele tinha uma situação de exceção. Ele conseguiu uma fábrica a seu favor. Tanto é que no final da vida ele não consegue e fica sem produzir. O CTRS é uma figura impar, é uma rede que começa com a esposa do Juscelino Kubistchek e isso tem uma administração privada, recebe investimento público como se fosse uma entidade filantrópica. Então ele consegue fazer o projeto e a obra, hoje agente não consegue fazer o projeto e a obra. Como, com o CTRS as obras estavam abaixo do custo normal, isso incomoda as grandes construtoras. A questão é que hoje pela lei de licitações públicas você não pode ser projetista e executor, então, você não pode ter realmente esse trabalho ligado ao poder público, que é o que o Lelé fez. Mas isso não nos impede de desenvolver uma obra com pré-fabricados e desenvolver uma obra mais autônoma, organizada, pré-fabricada ou mais planejada. Você pode ir todo dia à obra ou colocar uma pessoa que você confie pra fazer a obra andar segundo os critérios que você estabeleceu para fazer uma obra mais humana. Insistir para que os trabalhadores usem EPI. Agora, claro, eu acho que às vezes o que falta é uma linguagem que não favorece. Não é a linguagem do concreto, parece que usar o pré-fabricado é ficar distante de uma corrente da arquitetura paulista, existe um pré-conceito em relação à estética do pré-fabricado.

II – Análise da Pesquisadora Rafella Luppino

O caso do Terminal 3 – Aeroporto de Guarulhos

Na obra do Terminal 3 – Aeroporto Internacional de Guarulhos, realizada pela Construtora OAS no mês de junho de 2014; foi flagrado, durante sua construção, 111 operários

em situações de extrema precariedade fora do canteiro de obras configurando, uma situação de trabalho análogo ao escravo.

Diante disso, como já dito anteriormente, surgiu o motim dessa pesquisa. Porém, como há uma grande problemática acerca da mão de obra explorada no canteiro de obras, nessa pesquisa serão abordadas apenas às questões que dizem respeito sobre a qualidade laboral daquele que está trabalhando no canteiro de obras para, então, promover um debate para além do caso flagrado.

A inserção do arquiteto no contexto do Terminal 3 será explicada para que essa pesquisa possa refletir sobre como esse profissional pôde interferir ou não na qualidade do canteiro de obras para o operário. Dentro desse contexto, Andrei Almeida, integrante da empresa Engecorps, narrou que pôde chegar até o detalhamento do projeto executivo. Uma questão que interferiu nisso foi o uso da modalidade Faz Track, a qual consiste na decisão de realizar simultaneamente tarefas que originalmente no cronograma deveriam ser realizadas sequencialmente. Ou seja, nessa obra o desenho executivo está sendo feito ao mesmo tempo que a obra estava sendo construída e por isso, não havia um planejamento prévio do canteiro de obras.

Diante disso, torna-se compreensível a fala do arquiteto de que não acompanhava e nem tinha relação direta com o canteiro pois não planejava o funcionamento do mesmo e por isso não tinha condições de organizar esse ambiente em função de uma melhoria para o trabalhador. Pois a montagem e transporte das peças (enquanto planejamento de canteiro) interferem diretamente no esforço físico daquele que as carrega.

De certa forma, pode-se afirmar que o canteiro de obras nesse caso específico, em função do uso do Fast Track, não foi planejado de maneira humanizada simplesmente pela ordem em que os fatos aconteciam. Na medida em que o planejamento vem simultaneamente à construção significa que a organização do canteiro não tem importância, pois descarta um planejamento prévio com a intenção de garantir a qualidade laboral. Ou seja, as questões estéticas e econômicas antecedem o planejamento do canteiro, fazendo com que o último se adeque às essas questões.

Diante dessa inserção do arquiteto Andrei afirmou:

Se você tenta se equiparar aos países de fora você cai num abismo, porque você vai entregar o seu projeto nas mãos de uma construtora que vai construir tudo artesanalmente em canteiro, com exploração de trabalho desqualificado sem incorporar tecnologia. (Anexo I)

Ao longo da entrevista, algumas anedotas elencadas pelo arquiteto foram essenciais para refletir sobre a situação do trabalhador. Uma delas demonstra a questão do operário desqualificado dentro do canteiro, sem nenhum conhecimento e especificidade trabalhando como mão de obra desqualificada.

Um exemplo da condição desse trabalhador no canteiro foi observado através do vídeo da GRU Airport no qual consegue-se observar as etapas da obra que foram gravadas.

Percebe-se a partir desse vídeo que não havia uma preocupação de resguardar os operários de condições climáticas, uma vez que a obra não tinha nenhuma cobertura para protegê-los.

Um outro exemplo disso; no decorrer da obra o arquiteto Andrei propôs uma nova tecnologia para poupar o trabalho do operário, no entanto essa técnica não foi aceita pois imperavam questões de ordem econômica. Preferiu-se manter uma grande massa de mão de obra executando um trabalho meramente braçal ao invés de aplicar uma tecnologia mais avançada, com menos operário porém de maior custo.

“No final a arquitetura dava no mesmo, o resultado era igual, então você que decide como vai fazer. E assim a construtora contrata o processo artesanal como quiser.”

(Anexo I)

Além disso, Andrei conta que a obra foi feita com o uso de pré-fabricados e peças metálicas que já haviam no estoque da construtora antes do início da obra. Essa industrialização configura-se como de ciclo aberto, pois as peças já vinham prontas e não haviam sido pensadas especificamente para aquele projeto.

Essa tecnologia não foi adotada em função da situação do trabalhador, muito pelo contrário, tratava-se de uma questão de ordem econômica. Originalmente o desenho do projeto era de concreto moldado *in loco* mas, a industrialização apareceu como pré-requisito por uma questão de tempo. Para explicar melhor isso, Andrei narrou a discussão com o responsável pela obra do Terminal 3.

“Ah! Vamos mudar a estrutura para metálica, que chega e só monta no canteiro com parafuso e tal. Então ele bateu o pé na questão do pré-fabricado, por alguns motivos. Ele não queria um formigueiro, porque era obra para a Copa, iria ter greve e ele não queria bancar isso (...).”

BIBLIOGRAFIA

CONTIER, Felipe. A História da Arquitetura Vista do Canteiro: Três Aulas de Sérgio Ferro. São Paulo: GFAU, 2010.

VILAÇA, Ícaro; CONSTANTE, Paula. Usina: entre o Projeto e o Canteiro. São Paulo: Aurora/Publication Studio, 2016.

LATORRACA, Giancarlo (org.). João Filgueiras Lima, Lelé. Lisboa: Editorial Blau, 1999.

LIMA, João Filgueiras. O que é ser arquiteto: memórias profissionais de Lelé. Em depoimento a Cynara Menezes. Rio de Janeiro: Record, 2004.

ALBERNAZ, Maria Paula; LIMA, Cecília Modesto. “Dicionário Ilustrado de Arquitetura - volume II - J a Z”. ProEditores. São Paulo, 1998.

MUSEU DA CASA BRASILEIRA. A Arquitetura de Lelé: Fábrica e Invenção. São Paulo: Imprensa Oficial, 2013.

JULIANI, Maria Rosa de Oliveira, "Ideologia, estado e mercado: três aspectos da profissão do arquiteto em São Paulo". In: GITAHY, Maria Lucia Caira; PEREIRA Paulo César Xavier. O complexo industrial da construção e a habitação econômica moderna, 1930-1964. São Paulo: RIMA, 2002, PP. 143- 161.

YAZIGI, Walid. A Técnica de Edificar. Brasil: Pini, 2016.

ANDREOLI, Elisabetta, FORTY, Adrian. "Reinventando o Canteiro de Obras". In: Arquitetura Moderna Brasileira. Londres: Phaidon, 2004.

FERRO, Sérgio. O Canteiro e o Desenho. São Paulo: Projeto Editores Associados, 1982.

FILMES E VÍDEOS

CONSTANTE, Paula. Capacetes Coloridos. [Filme-vídeo]. Produção e direção de Paula Constante. São Paulo, 2007. DVD, 120min. color. som.

USINA. Projeto usina 25 - Arquitetura como pratica política. [Filme-vídeo]. Produção de USINA – Centro de trabalhos para o ambiente habitado, Direção de DURAN, Sabrina. NUNES, Gabriela. São Paulo. 2015. DVD, 120min. color som

FERRO, Sérgio. Palestra: Arquitetura e Trabalho Livre. Santa Catarina, UFSC, 2010.

Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=ztE5sJkWaIQ>(Partel);

<https://www.youtube.com/watch?v=kyCOeD7RjX4> (Partell);

<https://www.youtube.com/watch?v=a3uvxL0g48w>(Partelll);

https://www.youtube.com/watch?v=kx_WgjSgfGQ (Parte IV).

SITES

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS. Nossa História. Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação, 2013. Disponível em: <http://www.sarah.br/a-rede-sarah/nossa-historia/>

CAU/BR. Disponível em: <http://arquiteturaurbanismotodos.org.br/categoria/glossario/>

CAU/BR. Disponível em: <http://www.caubr.gov.br/revisao-da-lei-das-licitacoes-ressuscita-contratacao-integrada/>

ARCHDAILY. Disponível em:

<http://www.archdaily.com.br/br/797830/choreographies-apresenta-a-construcao-arquitetonica-nos-desenhos-animados-dos-eua-e-urss-para-a-trienal-de-lisboa>

GLOSSÁRIO

ANTEPROJETO

1. Solução Geral do problema com a definição do partido adotado, da concepção estrutural e das instalações em geral possibilitando clara compreensão da obra a ser executada. IAB (Instituto de Arquitetos do Brasil), 2016.

2. Anteprojeto é o conjunto de estudos preliminares, discriminações técnicas, normas e projeções gráficas e numéricas necessárias ao entendimento e à interpretações iniciais de um serviço, obra ou empreendimento de engenharia. YAZIGI, Walid. Cap. Serviços iniciais. A Técnica de Edificar. Ed.: SindusCon, São Paulo, 2016. Pag. 52.

3. Etapa intermediária do projeto arquitetônico que consiste em uma configuração definitiva da construção proposta. Incorpora os dados necessários à sua aprovação pela autoridade competente e pelo cliente e para uma avaliação inicial dos custos da obra a ser executada. Situa-se entre o estudo preliminar e o projeto de execução, ou seja, entre a apresentação inicial do projeto e a etapa final do detalhamento de arquitetura e projetos complementares. (Dicionário Ilustrado de Arquitetura - vol. I)

CANTEIRO DE OBRA

1. Área de trabalho fixa e temporária, onde se desenvolvem as operações de apoio e execução de uma obra. NR 18/2013: Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

2. Conjunto de áreas destinadas à execução e apoio dos trabalhos da indústria da construção, dividindo-se em: áreas operacionais e áreas de vivência. NBR 12284/1991: Áreas de vivência em canteiros.

3. Local onde se desenvolvem os trabalhos de construção. Usualmente abrange a área da futura edificação e seu entorno. Sua organização depende da amplitude e complexidade da obra. Em pequenas construções é desnecessário grande número de facilidades. Em obras de maior porte pode ter: barracão, para depósito de materiais de construção e alojamento de operários; escritório, destinado aos trabalhos administrativos e controle técnico; depósitos específicos para diversos materiais; central de dobragem de ferros; garagem; oficinas e guarita do vigia. Por legislação é separado do logradouro público por um TAPUME. É também chamado de canteiro de serviços e simplesmente canteiro. (Dicionário Ilustrado de Arquitetura - vol. I)

CONSTRUTORA

1. Empresa de engenharia que constrói prédios, casas, pontes, estradas etc. HOUAISS, 2016.

DECEA: O Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) é a organização responsável pelo controle do espaço aéreo brasileiro, provedora dos serviços de navegação aérea que viabilizam os voos e a ordenação dos fluxos de tráfego aéreo no País e é subordinado ao Comando da Aeronáutica.

ESTUDO PRELIMINAR

1. Etapa do projeto arquitetônico que consiste em uma configuração inicial da construção proposta, a partir da avaliação dos condicionantes que influenciarão o projeto a ser realizado. Leva em consideração condições topográficas, climáticas, ambientais, de programa, de legislação, de custos, estéticas e de dimensionamento. Em geral contém desenhos de PLANTA DE SITUAÇÃO, PLANTAS BAIXAS, CORTES E FACHADAS, acompanhados do MEMORIAL DESCRITIVO, que apresentam claramente as idéias sugeridas. (Dicionário Ilustrado de Arquitetura - vol. I)

FAST TRAKING

1. Uma estratégia usada na construção civil cujo objetivo é a compressão do cronograma de um projeto específico que altera a lógica sequencial e sobrepõe as fases, como por exemplo, a fase de projeto, planejamento, e a fase da construção, canteiro de obras, que com essa técnica são feitas paralelamente.

LICITAÇÃO

1. Conjunto de procedimentos administrativos, exigidos pela lei federal, para compras ou serviços contratados pelo governo(Federal, Estadual ou Municipal), ou seja, transações entre os setores público e privado. A licitação promove a competição entre os fornecedores com a finalidade de escolher a melhor proposta do ponto de vista da Administração Pública e manter o princípio da isonomia entre os interessados. Como, cada licitação tem o seu próprio edital, ela varia entre concorrência,

tomada de preços, concurso, convite, leilão e pregão (leis 8666/1993 e 10520/2002).

PRÉ-FABRICADO

1. Elemento construtivo tradicionalmente feito no local em que é disposto na edificação, fabricado industrialmente, fora do canteiro de obras, e apenas montado na obra. Em geral, é um elemento estrutural ou de vedação. Nas edificações de final do século XIX e início deste foi comum o uso de delgadas peças de ferro, principalmente colunas,

pré-fabricadas, vindas da Inglaterra. Atualmente, em geral é fabricado em concreto, moldado portanto fora do local da obra, e por esse motivo também chamado pré-moldado. (Dicionário Ilustrado de Arquitetura - vol. II)

PRÉ-MOLDADO

1. Elemento, em geral de concreto, produzido fora do local em que será implantado na construção, sendo somente montado na obra. Usualmente é fabricado em série em usinas no canteiro de obras ou em indústrias, e constitui-se em peças estruturais ou de vedação. Fabricado industrialmente, permite qualidade e homogeneidade de acabamento, dispensando revestimentos. De modo geral, feito no canteiro, corresponde a uma economia na obra, pois possibilita o total reaproveitamento das fôrmas

utilizadas na sua confecção. (Dicionário Ilustrado de Arquitetura - vol. II)

PROJETO BÁSICO

1. Solução intermediário do Projeto Executivo Final, que contém representação e informações técnicas da edificação que possibilitem uma avaliação de custo, já compatibilizadas com os projetos das demais atividades projetuais complementares. IAB (Instituto de Arquitetos do Brasil), 2016.

2. Projeto básico é a etapa opcional destinada à concepção e à representação das Informações técnicas da obra e de seus elementos, instalações e componentes, ainda não completas ou definitivas, mas consideradas compatíveis com os projetos básicos das atividades necessárias e suficientes à licitação (contratação) dos serviços de obra correspondentes. [...] A legislação determina que o projeto básico, relativamente a obras, deve conter os seguintes elementos: desenho, memorial descritivo, especificação técnica, quantitativos, orçamentos, cronograma físico-financeiro e elementos técnicos. YAZIGI, Walid. A Técnica de Edificar. 2016. Págs. 53-55.

PROJETO EXECUTIVO

1. Etapa final do projeto arquitetônico que consiste no desenvolvimento do anteprojeto aprovado pelas autoridades municipais, contendo todas as informações arquitetônicas necessárias à construção do edifício. Usualmente contém planta de situação, planta de locação, plantas baixas de todos os pavimentos, cortes gerais, transversal e longitudinal, fachadas e detalhes. Para a elaboração do projeto de execução é necessária a consulta aos dados constantes dos projetos complementares. (Dicionário Ilustrado de Arquitetura - vol. II)

2. Solução definitiva do Anteprojeto, representada em plantas, cortes, elevações especificações e memoriais de todos os pormenores de que se constitui a obra a ser executada: determinação da distribuição dos elementos do sistema estrutural e dos pontos de distribuição das redes hidráulicas, sanitárias, telefônicas, ar condicionado, elevadores e de informática. IAB (Instituto de Arquitetos do Brasil), 2016.

3. Projeto executivo é o conjunto de elementos necessários e suficientes à realização completa da obra, em um nível de detalhamento adequado à execução completa da obra, de acordo com as normas técnicas pertinentes. Deve ser considerado o detalhamento do projeto básico. O projeto completo precisa conter os desenhos de todos os projetos, especificações, caderno de encargos, memoriais descritivos, metodologias e todos os detalhes necessários à execução da obra. O projeto executivo de arquitetura tem de apresentar os mesmos documentos do projeto básico, sendo que o único diferencial é o nível de detalhamento. YAZIGI, Walid. A Técnica de Edificar. 2016. Pag. 56.