

BASES TÉCNICAS

1. O TEMA

O tema para o IV Concurso CBCA/ILafa de Projeto em Aço para Estudantes de Arquitetura 2011 será o projeto de uma “ESTAÇÃO INTERMODAL DE TRANSPORTE TERRESTRE DE PASSAGEIROS”.

Trata-se de um complexo arquitetônico urbano destinado ao uso massivo de público cuja finalidade principal é o transbordo e intercâmbio de passageiros entre alguns dos diversos meios de transporte terrestre: ônibus urbanos e interurbanos, ferrovias, metrô, bonde, automóveis, táxis, veículos coletivos, bicicletas, etc. Igualmente, deverá acolher todas as atividades que estes lugares geram tais como comércio, varejistas, supermercados, restaurantes, lanchonetes, assim como, espaços de espera e entretenimento para o público passante.

Este centro deverá considerar os serviços de apoio tais como escritórios de administração, informações ao público, venda de passagens, serviços de higiene, vestiários, serviços de segurança e enfermaria, descarga de insumos, remoção de lixo e outros.

2. ANTECEDENTES GERAIS

Os principais benefícios que um projeto deste tipo gera para a comunidade são: diminuir o tempo de transbordo e espera dos passageiros, facilitar e permitir a sincronização de frequências dos diversos meios de transporte, facilitar a incorporação dos distintos meios de transporte através de adequados sistemas de informação aos usuários, gerar economia de custos sociais (tempo dos usuários e dos operadores dos serviços de transporte) e formar focos de desenvolvimento urbano.

Também considera a incorporação de serviços comerciais ou públicos, que permitem aproveitar os tempos de espera ou de circulação dos passageiros. O tema aparece como resposta à busca de soluções para nossas cidades, de equipamentos urbanos que, fazendo parte de uma rede bem planejada, permitam prover aos habitantes as facilidades do equipamento requerido e constituam um centro que potencialize o desenvolvimento do transporte público massivo e assim, desencoraje o uso do transporte privado que tem saturado as vias de nossas cidades.

Foi considerado, como uma contribuição importante, contar com projetos que constituam um melhoramento sólido e sustentável da infraestrutura dirigida aos setores majoritários da população. A estação de intercâmbio de passageiros poderá constituir-se positivamente em elemento aglutinador e centralizador de atividades utilizadas por parte dos setores mais populares, que na América Latina são os que hoje apresentam maior índice de crescimento populacional, econômico e, sobretudo de uso do equipamento urbano.

Propõe-se que, como parte do desenvolvimento deste projeto para o IV Concurso CBCA/ILFA de Projeto em Aço para Estudantes de Arquitetura 2011, as equipes concorrentes aliem as decisões sobre a localização do complexo como seu programa de componentes a uma exaustiva análise urbana, a fim de que a proposta constitua uma real contribuição para a cidade em que está envolvida.

É importante que cada equipe concorrente dimensione o projeto em relação a estrutura urbana na qual estará inserido.

3. REFERÊNCIAS

Sugere-se investigar acerca de projetos de programas similares,. Como exemplo, mencionam-se os seguintes:

- Lehrter Bahnhof – Berlim - Alemanha. Arq. GMP Architekten
- Estação Eurostar St. Pancras – Londres - Inglaterra. Arq. William Henry Barlow (1876)
- Estação Waterloo – Londres – Inglaterra. Arq. Nicholas Grimshaw
- Cidade Nova – Rio de Janeiro – Brasil. Arq. JBMC
- EIM La Cisterna – Santiago – Chile. Arq. Montealegre-Beach
- Varias obras de Santiago Calatrava:
 - Estação de Oriente – Lisboa – Portugal
 - Stadelhofen – Zurique – Suíça
 - Estação St. Exupery – Lyon – França
 - Estação Gullemins – Liège - Bélgica

4. QUANTO AO PROJETO ARQUITETÔNICO

Dentro da diversidade de possibilidades existentes para projetar e configurar uma Estação Intermodal de Passageiros deve-se ter em conta as seguintes considerações:

- **Inserção em uma área urbana:** A localização da Estação intermodal deve ter como pilar fundamental o incentivo ao uso do transporte público e o descongestionamento da malha viária urbana. Deve-se considerar o impacto urbano que a Estação gerará no entorno e no meio ambiente. É desejável que o projeto possa recuperar áreas deprimidas ou degradadas.
- **Acessos a diferentes áreas:** A clara compreensão da conectividade entre as diferentes áreas do programa é fundamental em um projeto deste tipo. Cada equipe projetista deve assegurar-se que os desníveis ou outros obstáculos não impeçam que os usuários, inclusive os deficientes, possam acessar livre e comodamente as diferentes instalações e lugares. Isto inclui principalmente os acessos, vestíbulos, corredores e lugar de desembarque de passageiros, mas, também, as áreas de descanso, comércio, exposições

no espaço público e outros. Os acessos para deficientes são fundamentais para o projeto, e se deve-se levar em consideração mediante elevadores exclusivos e/ou veículos elétricos de transporte público. Requer-se que todas as pessoas tenham acesso igual a todo o complexo. O projeto que contemple boas condições de acessibilidade terá uma avaliação positiva. .

- **Mobiliário:** O mobiliário urbano deverá ser considerado no projeto, como exemplo: bancos e cadeiras, mesas, proteções, barreiras para veículos, iluminação em geral, estacionamento para bicicleta, lixeiras, entre outros.
- **Segurança:** O projeto arquitetônico do complexo deve considerar também os correspondentes sistemas de segurança. Barreiras e elementos paisagísticos (grades, escadas, águas ornamentais, jardineiras, esculturas, entre outros) deverão se localizar de modo a oferecer a máxima proteção às pessoas, separando o tráfego de veículos dos pedestres.

Orientação: O projeto deve buscar maximizar o uso da luz natural. Em um projeto deste tipo, as paredes e telhados verdes são um elemento positivo e considerado motivador para o público quanto que amigável com o entorno. A iluminação artificial, bem como um projeto acústico especial, devem ser considerados quando se julgar necessário e conveniente. Nos átrios e espaços abertos ou cobertos, elementos translúcidos podem proporcionar luz natural e ventilação controláveis enquanto que podem ser usados como integradores e ordenadores de diferentes áreas.

Por último, em um complexo deste tipo, os espaços devem ser flexíveis ao uso, duráveis, de manutenção econômica, e também passíveis de modernização,. Sua planificação, cuidadosa e eficiente do espaço, deve ter em conta que para ambientes que albergam grande quantidade de público, as dimensões devem ser amplas e o aço oferece importante contribuição.

5. PROGRAMA E COMPONENTES

Como parte da etapa inicial do trabalho, as equipes de alunos, orientados por seu professor instrutor deverão formular um programa detalhado especificamente para seu projeto, baseando-se no programa abaixo listado e também em projetos similares, e investigando os diversos aspectos técnicos e normativos de cada localidade, além da ampla e fecunda produção arquitetônica das últimas décadas no mundo. Nutrindo-se do conhecimento assimilado no tema, os alunos irão determinar as escolhas de projeto de acordo com.o contexto adotado.

A seguir, enumera-se uma lista de componentes a serem considerados no projeto da Estação Intermodal. Não obstante, as equipes participantes poderão ampliar ou reduzir o programa de acordo com os resultados de suas próprias análises.

ESPAÇOS PÚBLICOS COBERTOS

- **Hall Público.** Atrio ou saguão principal que poderão ser um ou mais de um,, intercomunicados e/ou em diferentes níveis. O espaço deve permitir tanto o trânsito expedito do público, como sua detenção em zonas de espera e descanso. Deve-se constituir em ambiente de dimensões tais que permita o deslocamento de grande quantidade de pessoas de forma segura.
- **Circulações de Passageiros.** Devem ser amplas e generosas com dimensionamento compatível com os horários de pico. Poderá existir serviços e comércio ligados as circulações. Os diversos níveis, no caso de existirem, devem comunicar-se através de escadas rolantes. Segundo a implantação do projeto, muitas vezes, precisa-se de grandes galerias para a ligação das plataformas dos distintos meios de transporte. A estação intermodal deverá ser totalmente acessível aos portadores de deficiências físicas.
- **Circulação dos Veículos de Transporte.** Constituem a parte medular e o que demanda a maior área em um projeto como o proposto. Deve considerar-se a circulação totalmente segregada de cada meio de transporte contemplado na estação intermodal. Os alunos deverão se informar sobre os espaços requeridos e as pendências necessárias para a circulação dos distintos meios de transporte.
- **Plataformas.** Espaços apropriados para facilitar a chegada e saída simultânea dos passageiros de cada um dos meios de transporte considerados no projeto. Devem ter a dimensão e altura que permitam abordar o meio de transporte que corresponda com facilidade e segurança. Considerar as plataformas necessárias de acordo com a demanda prevista segundo as análises prévias efetuadas pelos alunos.
- **Espaços Comerciais.** Locais de diversos tamanhos, frequentemente projetados como galeria comercial ao longo das principais circulações de pedestres. Compreendem ao menos um supermercado e variado comércio tais como lojas de telefonia celular, artesanato, livros e revistas, floricultura, bazares de variedades, agências de viagens, cabeleireiros, internet, etc.
- **Alimentação.** Restaurantes, cafeterias, chocolaterias, sorveterias, comida rápida. A variedade e conjunto deste tipo de locais são de importância nestes complexos e geram um forte atrativo.
- **Centro de Serviços.** Venda de passagens, internet, correios, bancos, enfermarias e outros. Os sanitários para o público devem localizar-se estrategicamente, perto dos locais mais utilizados e com boas condições de ventilações.

LUGARES DE ACESSO RESTRITO

- **Escritórios administrativos:** os escritórios correspondentes às diferentes empresas de transporte que participam do complexo assim como os da administração geral. Estes incluem escritórios para a segurança, monitoramento dos sistemas de vigilância e incêndio e espaços exclusivos para empregados e trabalhadores, de descanso, serviços de higiene e vestiários.
- **Armazéns.** Para os locatários e usuários dos diferentes serviços, especialmente o supermercado, sempre com bons acessos segregados para carga e descarga e espaço para estacionamento e evolução de caminhões.
- **Instalações e Manutenção.** Instalações de eletricidade, geradores de emergência, climatização artificial e água, com seus respectivos locais. Deve-se igualmente considerar o recolhimento e disposição dos resíduos sólidos.

ESPAÇOS PÚBLICOS ABERTOS

- **Estacionamentos** abertos ou cobertos para veículos particulares, públicos e de serviços. A quantidade de veículos particulares poderá ser significativa em função tanto do comércio proposto como para acesso aos outros modais de transporte oferecidos pela estação.
- **Esplanadas e Exteriores.** Ruas, ciclovias, calçadas, circulação de pedestres e as adequadas para deficientes.
- **Jardins:** Há possibilidade de se considerar jardins e espaços verdes

5.1. LOCALIZAÇÃO

Dado que a convocação para o Concurso inclui muitas Escolas de Arquitetura de cada país, a localização do projeto é livre. Os concorrentes devem propor livremente a localização de seu projeto, que deverá estar solidamente fundamentada. A localização e seu fundamento serão matéria de especial avaliação por parte do Júri.

Um requisito do projeto é que a Estação Intermodal atenda a uma cidade de mais de 500.000 habitantes, incluindo nestes números seus arredores e as áreas rurais por ela servidas.

O conjunto projetado deverá implantar-se de maneira que os diversos meios de transporte possam confluir a Estação. O lugar proposto será o resultado de análise e estudo das condições que fundamentam sua escolha. A

infraestrutura de serviços de transporte de passageiros existentes e seus elementos de apoio devem ser objetos de estudos a fim de localizar a Estação Intermodal no lugar adequado para a cidade escolhida.

Os concorrentes deverão considerar cadastros e terrenos reais existentes, mas poderão propor mudanças, adições, demolições etc., que permitam dispor de área suficiente para desenvolver o projeto em excelentes condições.

5.2. ÁREAS

A definição de áreas e território para uma Estação Intermodal como a planejada deverá ser detalhada por cada equipe concorrente, de acordo com as necessidades que seu estudo determine, o que deve atender ao programa proposto. Por exemplo, as áreas requeridas para estações de trens são muito distintas às necessárias para estações de Metro, terminais de ônibus ou outras possíveis.

Em termos gerais, propõe-se que a Estação Intermodal proposta se localize em uma área total aproximadamente de 15.000 a 30.000 metros quadrados. A área coberta, entretanto, poderá abranger áreas maiores, com estimativas preliminares entre 25.000 a 50.000 metros quadrados. Estas superfícies são parâmetros gerais, e cada equipe poderá diminuí-las ou ampliá-las de acordo com as conclusões de seus próprios estudos. A dimensão está em estreita relação com a capacidade de passageiros/dia.

Considera-se como informação geral e dependendo de cada projeto, que 500 automóveis estacionados requerem aproximadamente 15.000 metros quadrados de área,. Do mesmo modo, as circulações e serviços para passageiros, plataformas, rampas e circulações para 20 ônibus urbanos requerem aproximadamente 8.000 metros quadrados e para 20 ônibus interurbanos se requer aproximadamente 5.000 metros quadrados. Uma estação de Metrô ocupa uma área mínima de aproximadamente 2.500 metros quadrados, aumentando consideravelmente quando se trata de estações de fluxos importantes ou de intercambio de linhas.

5.3. AÇO E TECNOLOGIA

O aço é uma ferramenta versátil que permite impulsionar fortes e poderosos avanços no processo de melhoramento do nosso entorno. O Aço permite dar respostas reais e práticas aos problemas contingentes da realidade de cada país.

O objetivo do Concurso é incrementar o conhecimento que os futuros Arquitetos tenham dos sistemas construtivos em aço, através da avaliação e desenvolvimento de um projeto conceitual em aço que analise as possibilidades de uso deste nobre material.

IMPORTANTE:

O projeto deverá ser concebido, “pensado” em aço e estruturado em aço, realizando uma investigação profunda a respeito do material..

Idealmente, os alunos devem buscar uma conceituação tal, que se possa dizer “só é possível construir este projeto em aço”. É extremamente importante a compreensão profunda das possibilidades do aço quanto as suas combinações com outros materiais, sua capacidade de colaboração tanto em planos estruturais como funcionais, ou seu potencial como material de fechamento, e acabamento.

Neste trabalho conjunto, onde se espera o suporte de professores de projeto estrutural, busca-se conhecer o aço em suas diferentes formas e compostos, características físicas de dimensões e peso, sua resistência estrutural e seu comportamento diante de solicitações como a tração e compressão, e se conhecerá sua elasticidade, tratamento, maleabilidade e flexibilidade e, especialmente, suas diversas formas de uniões que tornam possível se articular e organizar as estruturas.

Também será relevante considerar que, devido a suas características, o aço tem seu próprio modo de responder frente a solicitações especiais, como sismos e incêndios. Estas solicitações deverão ser avaliadas e as estruturas devidamente protegidas.

O uso do aço no projeto está aberto a toda a gama de produtos que se oferece no mercado, como perfis estruturais, laminados, soldados ou dobrados, tubos, revestimentos em chapas lisas e/ou estampadas, pré-pintadas, e em aços inoxidáveis, painéis, malhas de diversos tipos, e muitos outros.

Será avaliada a concepção do projeto quanto a “uma obra em aço”, e se ponderará o papel do aço na estrutura e em cada uma de suas partes, assim como o uso racional e eficiente deste material no projeto arquitetônico

APRESENTAÇÃO

1. GENERALIDADES

A apresentação pode ser em cores ou preto e branco.

Os desenhos e memoriais devem ser claros, com toda a informação necessária para a sua completa compreensão, como por exemplo,

cotas, níveis, nomes da prancha, nomes de recintos e, em geral, títulos e toda a gráfica de apoio que se estime pertinente.

Atenção: Em nenhuma prancha de desenhos ou página do memorial poderá figurar o nome dos concorrentes ou da Faculdade/Escola participante, exceto no envelope destinado a este efeito. O não cumprimento de anonimato significará a eliminação imediata do anteprojeto por não cumprir com o regulamento.

2. PRANCHAS GRÁFICAS

Deverão ser entregues um mínimo de 6 e um máximo de 8 pranchas impressas e, em arquivos eletrônicos de computador, em formato JPEG com 300 DPI de resolução e de dimensão de 110 x 55 centímetros.

Em geral, os desenhos deverão conter como mínimo as explicações gráficas suficientes para compreender o projeto apresentado. Os textos interiores destas pranchas deverão ser breves e em letras de forma. Os desenhos devem conter as cotações necessárias, com indicações de eixos e cortes, de tal forma que sejam absolutamente compreensíveis e de fácil leitura.

As pranchas deverão levar em sua borda inferior uma vinheta em letra Arial, em negrito, maiúscula tamanho 36, contendo a legenda: **ANTEPROJETO “ESTAÇÃO INTERMODAL DE PASSAGEIROS” - IV CONCURSO CBCA/ILafa DE PROJETO EM AÇO PARA ESTUDANTES DE ARQUITETURA 2011.**

Em uma linha superior ao quadro informativo inferior (vinheta) e com letra Arial em negrito maiúscula de menor tamanho (à escolha dos concorrentes) dever-se-á incluir o nome do tema geral de cada prancha (Por exemplo: CORTES). No interior da prancha podem ir outras legendas mais específicas (Por exemplo: Corte B-B, esc.1:20 etc.). No canto inferior direito de cada prancha deverá aparecer o número de cada uma, letra Arial em negrito (Ex.: Nº 1). A sequência de numeração das pranchas será definida pelas equipes concorrentes para se estabelecer uma leitura coerente em suas apresentações.

O **Norte deverá estar** inserido em um círculo de 36 mm de diâmetro no canto superior direito da prancha e todas as pranchas em que o projeto apareça em planta terão o Norte na **mesma direção**.

3. DESENHOS GERAIS

Deverão ser entregues única e exclusivamente os seguintes desenhos:

- **Planta de Localização**

Localizar-se-á na prancha 1. É um desenho que permite identificar com clareza o lugar onde se planeja a proposta em relação à Região, Cidade escolhida ou em pontos conhecidos dela. Como Planta de localização e orientação **deve ser clara, precisa e conter toda a informação necessária** (desde região e cidade até o setor ou bairro), já que interessa que o Júri possa conhecer rapidamente e com absoluta clareza a localização do projeto. Se for necessário poder-se-á completar esta planta com croquis, legendas ou qualquer outro tipo de apoio gráfico de modo a explicitar o lugar da proposta e seu entorno. Nesta planta deve constar o Norte. Os concorrentes definirão a escala de acordo com cada caso, como também de acordo com o tamanho das pranchas. Como o restante da apresentação, pode ser ou não em cores.

Atenção: Planos de Localização sem a informação solicitada poderão ser qualificados negativamente pelo Júri.

- **Planta de Situação:**

Localizar-se-á igualmente na prancha nº 1. Planta de Situação (com o Norte na mesma direção que o anterior), com a localização do terreno escolhido, suas dimensões e áreas, e indicação das vias adjacentes, construções vizinhas, áreas verdes, se houver, e qualquer outra informação necessária para se ter um completo conhecimento do lugar da proposta e seu entorno. Esta planta deverá ser apresentada em escala adequada para sua boa compreensão por parte do Júri (idealmente escala 1:500) e poderá ser completada, como no caso anterior, com qualquer tipo de apoio gráfico. .. Em caso de terrenos cujas pendentes sejam importantes para o projeto, deverão ser indicadas as curvas de nível topográfico com suas respectivas cotas.

- **Plantas:**

Plantas de todos os níveis que sejam necessários para a compreensão do projeto, com indicações dos nomes, organização e relações dos recintos. Além disso, serão incluídos o mobiliário, sanitários e elementos que a equipe projetista julgue necessário para a compreensão do projeto. Deverão aparecer as dimensões principais de cada planta. Poderão ser desenhadas em escala 1:100 ou 1:200. A escala deve ser explicitada em cada prancha ou sob cada desenho (em caso de haver desenhos em distintas escalas em uma mesma prancha). Em todas as plantas deverão ser indicados os níveis e o destino dos recintos. Todas devem ter o Norte na mesma direção, e idealmente na mesma direção em que aparece no Plano de Localização.

- **Elevações:**

Deverão ser apresentadas todas as elevações necessárias para a correta compreensão do projeto por parte do Júri. As elevações deverão ser preferencialmente sombreadas, com sombra projetada, e conter todos os elementos que se julgue conveniente para sua melhor compreensão. (vegetação, pessoas, veículos, mobiliários, cortes de taludes etc.). Assim

como as plantas, as elevações poderão estar na escala 1:100 ou 1:200. A escala deve ser explicitada em cada prancha. Todas as elevações devem ter a mesma escala, que deverão ser as mesmas dos cortes e, idealmente, a mesma das plantas.

Cortes ou Seções:

Deverão ser apresentados os cortes necessários para a correta compreensão do projeto por parte do Júri. Os cortes **deverão ser assinalados em todas as plantas e ter** indicação dos níveis e o destino dos recintos. Os cortes poderão ser apresentados em perspectiva. Escalas 1:100 ou 1:200.

A escala deve ser explicitada em cada prancha. Todos os cortes devem estar na mesma escala, a que deverá ser idealmente a mesma das elevações e a mesma das plantas.

• Detalhes construtivos e esquemáticos da estrutura:

A prancha deverá conter os detalhes, cortes e volumetrias exploradas, detalhes de uniões com outros materiais e tudo aquilo que cada equipe concorrente julgue necessário para transmitir as informações suficientes sobre a estrutura e sua relação com os aspectos tecnológicos. Escalas 1:50, 1:100 ou 1:200. Detalhes somente em escalas 1:20, 1:10, 1:5 ou 1:1.

Esta prancha se reveste de especial importância pois permite ao Júri compreender a profundidade com que a equipe realizou seus estudos sobre o aço.

• Prancha de perspectivas, isométricas, imagens virtuais ou croquis:

Pode ser realizada à mão ou com técnicas gráficas de computador. Deverá conter idealmente, ao menos uma vista “vão de pássaro” do conjunto e uma vista do espaço principal interior.

4. MEMORIAL

Deverá estar na prancha nº 1. Será apresentado em formato vertical ao lado direito da prancha com uma largura de 20 cm., com letra Arial 14 ou similar, e terá um máximo de 1.500 palavras. Será permitido incluir no Memorial, gráficos, fotografias, desenhos explicativos ou qualquer outro apoio gráfico, em cor ou preto e branco. Deve ser parte integrante da prancha, não ser colada nela.

No Memorial deverão ser explicados os fundamentos e as razões das decisões tomadas, quanto aos seguintes aspectos:

- Razões da escolha da localização e histórico do lugar

- Objetivos do projeto
- Partido Arquitetônico
- Partido Estrutural
- Proposta Arquitetônica.

O memorial é obrigatório e é a base que tem o Júri para avaliar o resultado entre o estudado e analisado pela equipe concorrente e o proposto. Deverá ser redigido de forma clara e precisa e poderá abordar qualquer outro aspecto, além dos já citados, que permita melhor conhecer os trabalhos, e que demonstre o processo criativo que levou à solução apresentada.

Serão valorizadas uma boa apresentação do Memorial, sua síntese bem elaborada e sua boa redação e ortografia.

5. MAQUETES

O Concurso CBCA não solicita maquete volumétrica tampouco maquete de detalhe do projeto. No entanto, o vencedor do Concurso CBCA deverá apresentar maquetes para concorrer a premiação do Concurso ILAFA conforme estabelecido nas bases técnicas do Concurso ILAFA.