

Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura, Urbanismo e Design

Processo de Transferência Interna 2021-2022

Prova de Representação Gráfica – para o curso de Arquitetura, Urbanismo e Design

Data: 7 de fevereiro de 2022 (segunda-feira)

Horário: das 14h00 às 18h00

Observações

Importante: leia integralmente estas observações e, em seguida, o enunciado das duas questões antes de iniciar a prova.

Verifique se você recebeu o seguinte material além desta folha:

- 3 (três) “Folhas de Questões” em formato A4 com as duas questões da prova impressas;
- 2 (duas) “Folhas de Prova” em papel sulfite em formato A3, uma para cada um dos desenvolvimentos e respostas das questões propostas;
- 4 (quatro) “Folhas de Rascunho” em papel sulfite em formato A3.

A prova será realizada em pranchetas com réguas paralelas.

Verifique se a régua paralela da sua prancheta está funcionando corretamente. O uso do desenho instrumentado é optativo. Não se exige nenhum recurso de sombreamento e/ou pictórico na resolução das questões.

Ao terminar, lembre-se:

1. Não assine nenhuma das “Folhas de Prova” ou “Folhas de Rascunho”, sob pena de anulação;
2. Esta e todas as demais: “Folhas de Questões”, “Folhas de Prova” e “Folhas de Rascunho” devem ser entregues ao fiscal;
3. Leve com você todo o material de desenho trazido e utilizado;
4. Não faça margens, legendas ou carimbos. Não utilize borracha para apagar as linhas de construção;
5. Não pode haver nenhum tipo de consulta ou comunicação dentro e para fora do estúdio.

Agora leia com atenção o enunciado das questões da prova.

Questão 1



Fonte: PUGNALE A. ; SASSONE M. *Structural Reciprocity: Critical Overview and Promising Research/Design Issues* In: *Nexus Network Journal Architecture and Mathematics*. 2014. DOI 10.1007/s00004-014-0174-z

As estruturas recíprocas são formadas por grelhas tridimensionais de uso tanto na arquitetura como no design. Neste sistema, as peças transferem suas cargas entre si em um circuito fechado. Seu princípio consiste no apoio mútuo de elementos idênticos. Cada peça tem o mesmo apoio ao longo do seu comprimento, nunca nos vértices. A forma recíproca permite uma estrutura estável para cobrir vãos sem a necessidade de suportes externos, com aplicações possíveis em coberturas, pontes, plataformas, cúpulas, tendas, mesas, cadeiras, bancos, luminárias etc.

A imagem das três facas apoiadas sobre as taças demonstra o princípio das vigas recíprocas na sua configuração mínima. Utilize modos de representação que julgar adequado para compor um ou mais esboços de uma estrutura recíproca, análoga ou distinta da imagem, para a arquitetura e/ou design. Insira a escala humana ou empunhadura para que o desenho resultante possibilite a compreensão mínima do seu projeto.

Questão 2

Uma vez que sua estrutura recíproca foi imaginada, seu desenvolvimento e detalhamento deverá utilizar a representação técnica. O desenho técnico serve para desenvolver sua ideia inicial e também para a compra dos materiais. Ele também é indispensável na montagem do canteiro de obras ou no processo de produção de um objeto de design.

Desenhe no mínimo duas vistas ortográficas e faça uma ampliação (detalhe) do apoio entre os elementos recíprocos. No detalhe, especifique o material e o tipo do perfil a ser utilizado. Use a escala que julgar adequada, gráfica ou normatizada para dar proporção ao desenho. Se preferir, faça a cotação das peças em metros (arquitetura) ou milímetros (design). Os desenhos podem ser feitos à mão livre, instrumentados ou uma mescla dos dois modos, mas devem deixar claro o princípio das vigas recíprocas.