# PEF3522 – Ação do Vento nas Edificações – 2019-2

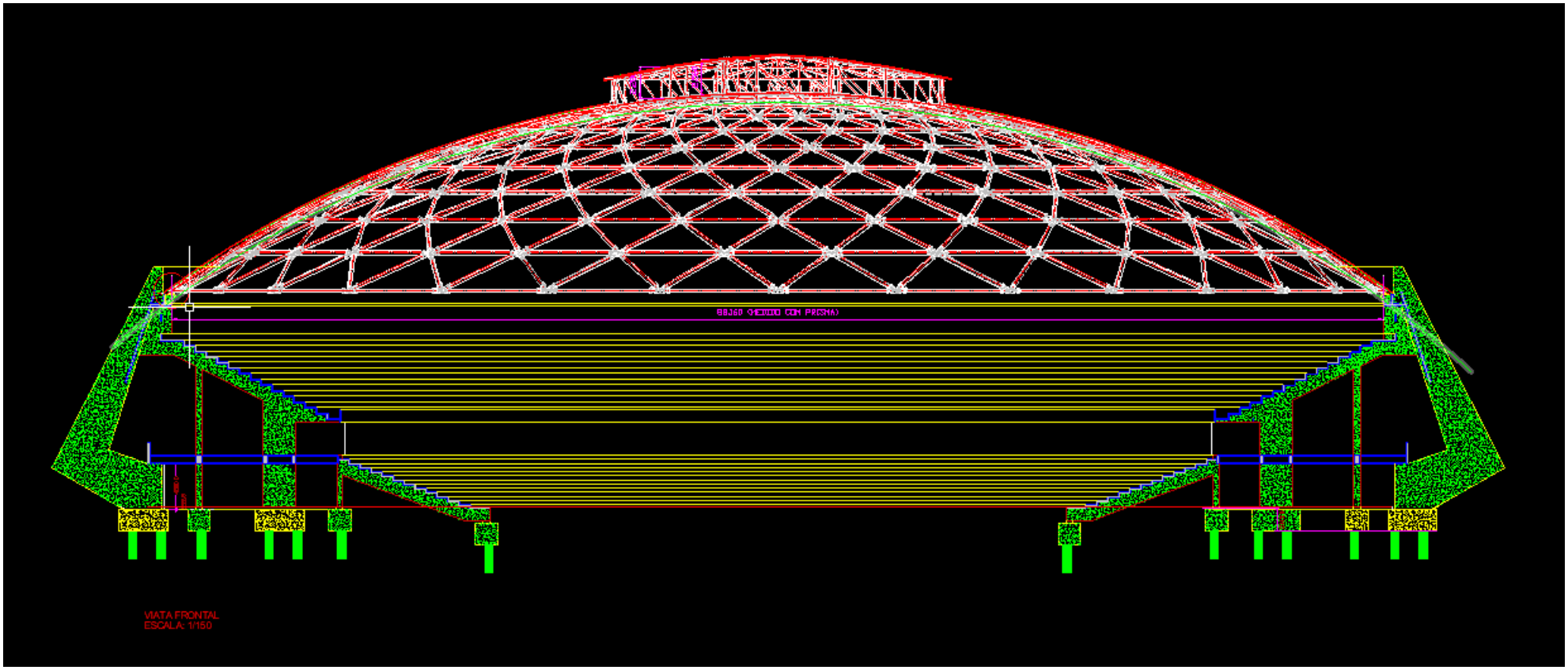
## Propostas de projeto

Esta atividade deve ser realizada pelos alunos da disciplina PEF3522 regularmente matriculados e organizados em grupos de até quatro componentes. São apresentadas quatro propostas de edificações, ver desenhos fornecidos em anexo, que devem servir de estudo de caso para as equipes formadas. O escopo da atividade está dividido em três partes, a saber:

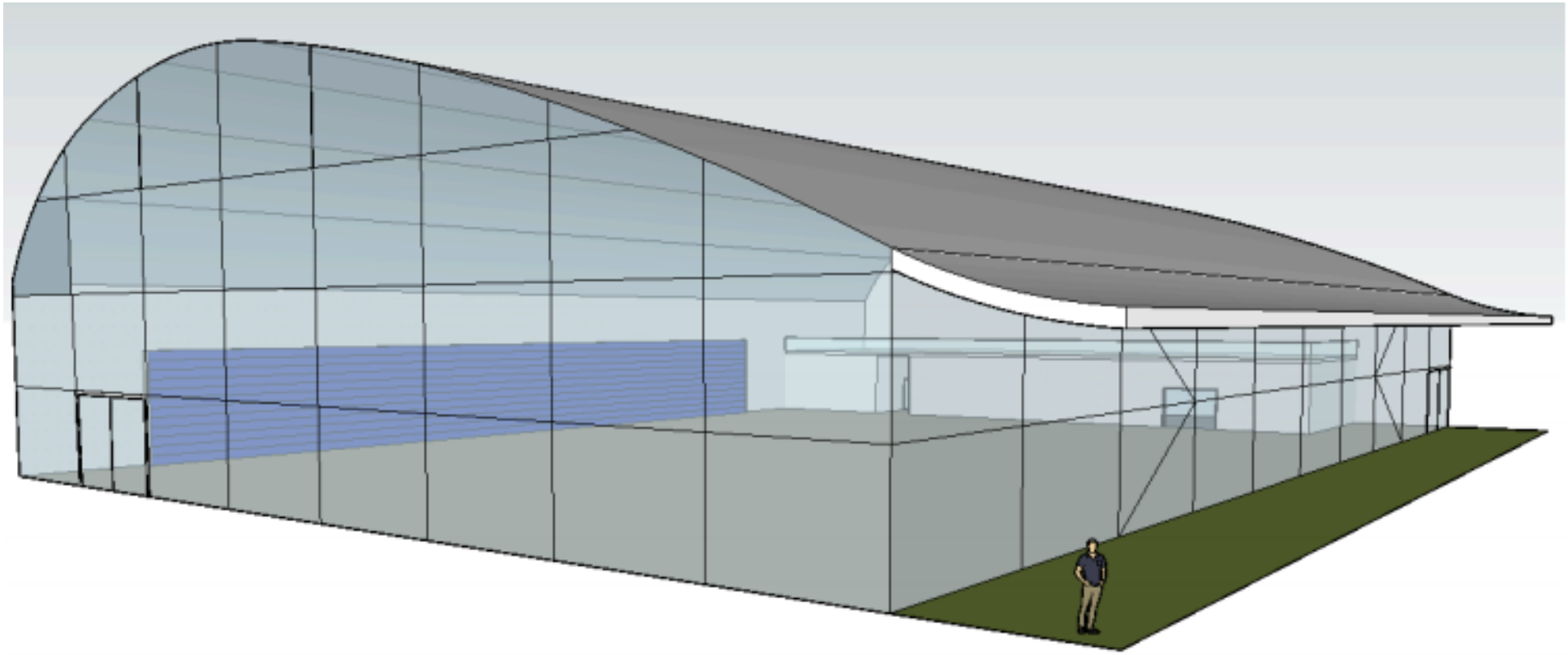
1. Elaboração de modelo físico (maquete) da edificação, em escala reduzida, para ensaio no Túnel de Vento do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), em data a ser definida. O modelo deverá ser confeccionado usando madeira *mdf* crua de espessura de 3mm, cortadas a laser no laboratório Inovalab@poli, e unidas por cola instantânea. Outra técnica poderá ser proposta a depender da edificação escolhida pelo grupo. Tubos de *pvc* deverão ser utilizados para conectar as tomadas de pressão do modelo ao equipamento de aquisição de dados (Eletronic Pressure Scanners). Em razão do número limitado de canais de medição do equipamento, o posicionamento das tomadas de pressão deverá ser criteriosamente definido. Todo o material que envolver custo significativo para aquisição será disponibilizado aos alunos;
2. Elaboração de modelo computacional (3D) para simulação do vento em torno da edificação objeto de estudo utilizando a ferramenta ANSYS-FLUENT na sua versão *Student Free*. É desejável que pelo menos um dos integrantes do grupo instale o programa em seu computador pessoal. Caso se faça necessário, será disponibilizado acesso a um dos computadores do Laboratório de Mecânica Computacional (LMC);
3. Obtenção dos coeficientes de pressão da edificação com base na NBR6123 - Forças devidas ao vento em edificações. É possível (provável até) que os coeficientes de pressão da NBR6123 não se apliquem para a geometria da edificação estudada. Faz parte desta atividade extrapolar, fazer suposições e/ou simplificações de modo que se obtenha a melhor resposta possível da norma para o problema proposto.

Como entrega para a atividade proposta, deverá ser elaborado um relatório técnico contendo uma descrição detalhada das três abordagens (experimental, numérica e NBR6123). Os resultados deverão ser consolidados de forma clara e comparados, apontando virtudes e deficiências de cada abordagem. A entrega do relatório deverá ser feita juntamente com uma apresentação de aproximadamente 20 minutos em data a ser definida posteriormente.

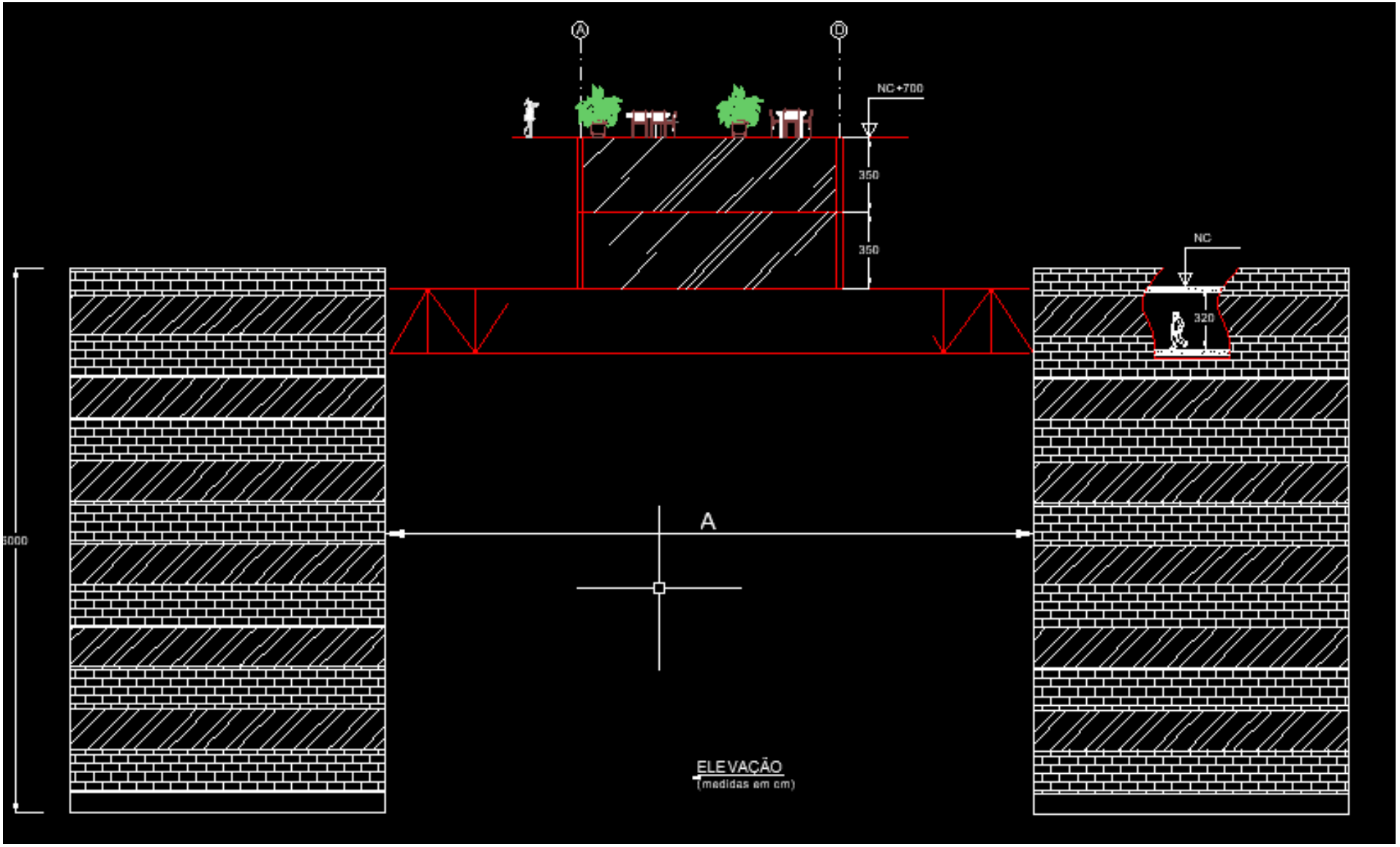
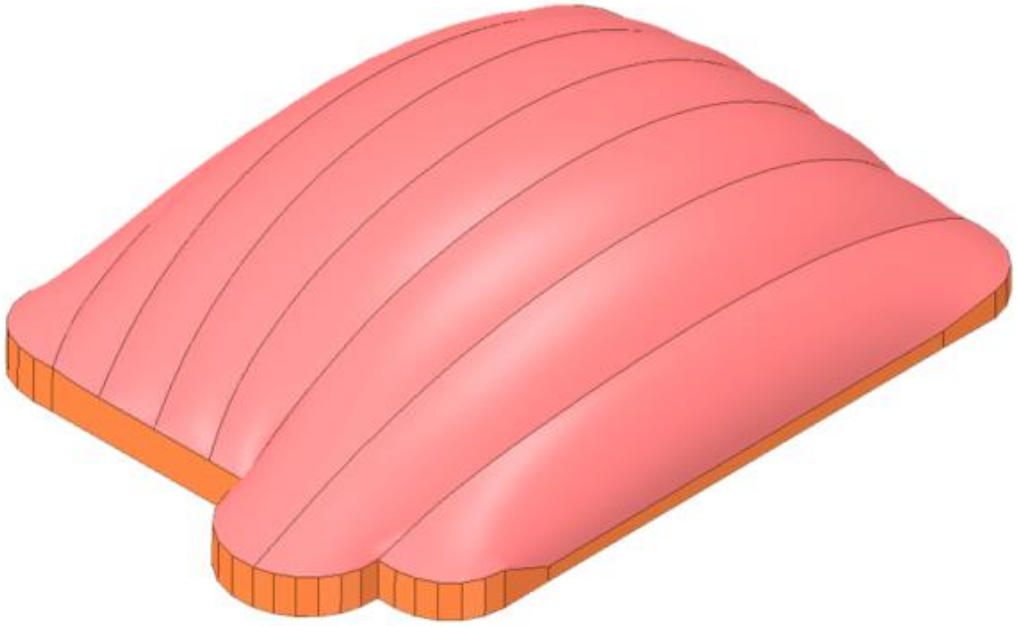
Proposta 1: Ginásio Poliesportivo Geraldo Magalhães (GERALDÃO)



Proposta 2: Galpão multiuso pátio de eventos da poli



Proposta 3: Passarela de Pedestres com Restaurante Panorâmico (PEF3402)



Proposta 4: Estrutura pneumática para impermeabilização da base Angra III