



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

INGRID CARVALHO LOPES

TEATRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Fortaleza
Junho/2015

Autor:

Ingrid Carvalho Lopes

Orientador:

Prof. Paulo Costa Sampaio Neto, Dr.

TEATRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Monografia de conclusão de curso apresentada à Coordenação do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Ceará como parte dos requisitos para obtenção do grau de **Arquiteto e Urbanista**.

Fortaleza
Junho/2015

Dedico este trabalho aos meus pais, meu
porto seguro

AGRADECIMENTOS

Aos meu pais Gilber e Socorro, por sempre terem sido sinônimo de exemplo a ser seguido, pela paciência, apoio e por nunca terem deixado de acreditar na minha capacidade.

Ao meu marido Thiago, pelo companheirismo e incentivo dispensados a mim desde o princípio da minha caminhada universitária.

Ao professor Paulo Costa, de quem infelizmente só tive a oportunidade de ser aluna no Projeto de Graduação, pela confiança e conhecimento compartilhado durante todo o período de orientação acadêmica.

Aos colegas e amigos conquistados na graduação, que me apoiaram e ajudaram a superar as dificuldades ao longo do curso.

Aos meus familiares, que de alguma forma contribuíram positivamente para a conclusão deste trabalho.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO-----	1
2. OBJETIVOS -----	2
2.1. Objetivo geral-----	2
2.2. Objetivos específicos-----	2
3. METODOLOGIA DO TRABALHO -----	3
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA-----	4
4.1. Contexto histórico das manifestações teatrais -----	4
4.2. As transformações tipológicas dos espaços teatrais -----	4
4.3. A cena teatral no Brasil -----	10
4.4. Um breve panorama da arquitetura teatral atual em Fortaleza -----	13
5. A LOCALIZAÇÃO DO EDIFÍCIO -----	18
5.1. O bairro -----	18
5.2. A escolha do terreno -----	18
6. PROGRAMA DE NECESSIDADES -----	21
7. O PROJETO -----	30
7.1. Implantação-----	30
7.2. Sistema construtivo -----	31
7.3. Volumetria-----	31
7.4. Perspectivas -----	33
8. CONCLUSÃO -----	40
9. BIBLIOGRAFIA -----	41
10. CADERNO DE PROJETOS -----	42

1. APRESENTAÇÃO

A necessidade que a sociedade tem de se expressar artisticamente existe desde a era pré-histórica. Isto é o que podemos constatar por meio de pinturas e esculturas rupestres. Com o passar dos anos, o homem continuou desenvolvendo as suas formas de manifestações artísticas, criando dentre outras, a música, a dança e o teatro.

Ao longo de sua história, o teatro tem mostrado a sua importância perante a humanidade. Ele foi uma peça fundamental nas expressões de ideias de várias sociedades, tendo tido diversas finalidades, como de culto a deuses, de apaziguamento, catequéticas e de entretenimento para a nobreza, até assumir o papel cultural que tem hoje.

A cidade de Fortaleza vem se desenvolvendo em ritmo acelerado nos últimos anos, e, com isso, investimentos foram aplicados na instalação de equipamentos de diversas naturezas na cidade. Porém, no que se diz respeito a espaços destinados às artes cênicas, estes passaram a ter cada vez menos o caráter de monumento simbólico, assumindo a forma de espécie de auditório, que são muitas vezes encontrados dentro de universidades, escolas, centros culturais e até mesmo *shopping centers*.

Este trabalho visa preencher parte da lacuna deixada pela ausência de equipamentos que promovam a disseminação da cultura e arte na capital cearense através do projeto de um amplo teatro dotado de espaços para exposições, auditórios e salas de eventos, como também dos serviços de restaurante, livraria e lojas. Além disso, o vínculo de caráter administrativo do teatro com a Universidade Federal do Ceará tem o objetivo de beneficiar o curso de Teatro-Licenciatura desta instituição, através de programas de monitorias e estágios, bem como também vir a ser utilizado por outros cursos.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

A principal intenção deste trabalho é propor o projeto de um equipamento cultural vinculado à Universidade Federal do Ceará que seja dotado de uma estrutura apropriada para receber espetáculos e eventos de grande escala, e que esteja localizado em uma região que sirva de alternativa às zonas culturais já existentes em Fortaleza.

2.2. Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste trabalho são enumerados a seguir:

- Analisar a evolução da arquitetura teatral, tanto no âmbito nacional quanto internacional
- Levantar dados dos teatros de maior influência na capital cearense
- Elaborar um programa de necessidades para um equipamento cultural de grande porte
- Definir implantação adequada e próxima ao órgão a que o teatro será vinculado
- Projetar um equipamento cultural que seja capaz de abrigar, dentre outros espaços complementares, uma sala teatral principal com capacidade de no mínimo mil pessoas

3. METODOLOGIA DO TRABALHO

A metodologia deste trabalho seguiu um roteiro dividido em quatro etapas. Este roteiro começou pela definição do tema a ser trabalhado, passando pela pesquisa sobre o tema, pela produção do estudo preliminar e finalizando com a concepção do anteprojeto arquitetônico.

A primeira fase desta metodologia é caracterizada pela definição do tema a ser explorado, pelos objetivos a serem alcançados e pela extensão e aprofundamento pretendido no trabalho.

Na etapa seguinte, foi feito o aprofundamento de base teórica sobre o tema. As pesquisas feitas neste momento foram necessárias para conhecer melhor a história do teatro, tanto no âmbito das artes cênicas como também da evolução das edificações destinadas a estas. Além da pesquisa histórica, foram feitas análises de edifícios teatrais, estudo sobre as orientações referentes ao método projetual deste tipo de edificação e estudo dos dados referentes à zona a ser inserido o equipamento na Lei de Uso e Ocupação do Solo. Ao fim desta etapa, foi possível assinalar algumas hipóteses de áreas de implantação do futuro equipamento.

Na terceira etapa, foi elaborado o programa de necessidades para o edifício e escolhido o terreno, considerado adequado à sua implantação. Em seguida, foram desenvolvidos estudos preliminares e suas respectivas propostas volumétricas.

A conclusão do trabalho, aqui retratado sob forma de anteprojeto, foi realizada a partir da evolução do estudo feito na etapa anterior. Neste momento, as áreas e *layouts* foram criteriosamente ajustados de forma concomitante à definição estrutural, volumétrica e espacial do conjunto. Finalmente, gerou-se uma representação gráfica das perspectivas do complexo teatral para melhor compreensão de sua concepção.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1.Contexto histórico das manifestações teatrais

É difícil dizer com precisão em que momento da história surgiram as primeiras manifestações teatrais, pois existem várias teorias relacionadas a essa origem. Uma das hipóteses sugere que o início do teatro aconteceu ainda com as sociedades primitivas, com o uso de danças promovedoras de poderes sobrenaturais que controlavam o seu cotidiano, tendo também intenção de afastar os maus espíritos. Com o passar do tempo, estas manifestações teriam perdido esse caráter de ritual e evoluído para encenações com motivos de lendas de deuses e heróis.

Contudo, há registros que indicam as encenações teatrais da Grécia Antiga como sendo o surgimento das peças teatrais. Ali, as representações se constituíam em rituais de dança e música em honra ao Deus Dionísio, deus do vinho na mitologia grega.

Com o aumento da relevância desses rituais, viu-se a necessidade de um espaço voltado para a sua realização. Daí surge o primeiro teatro, palavra que tem origem no vocábulo grego *théatron* (lugar de onde se vê). As primeiras arquibancadas no século V a.C. eram feitas de madeira e eram desmontadas sempre no fim de cada apresentação, tendo as arquibancadas de pedra sido construídas apenas no século IV a.C. Com o passar do tempo, outras mudanças foram incorporadas ao teatro grego, como a profissionalização e estrutura de palco.

4.2.As transformações tipológicas dos espaços teatrais

Para projetar um teatro, é preciso compreender um conjunto de complexos fatores funcionais. Com o estudo da evolução tipológica, alguns deles tornam-se mais fáceis de serem assimilados.

A formulação do espaço cênico nasceu da necessidade de que as pessoas que assistiam às encenações nas ruas pudessem ouvir e enxergar melhor o que estava acontecendo. As primeiras definições desse espaço ocorreram na Grécia Antiga e nada mais eram do que arquibancadas de madeira apoiadas no declive de determinado terreno, em volta de um espaço circular chamado *orchestra* (Figura 1 e Figura 2).

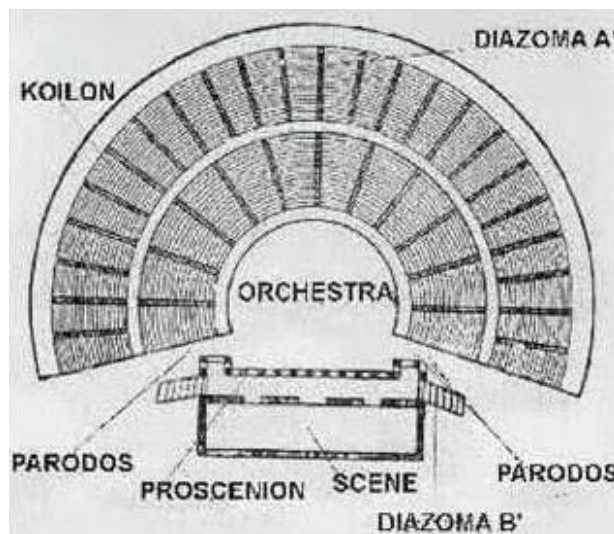
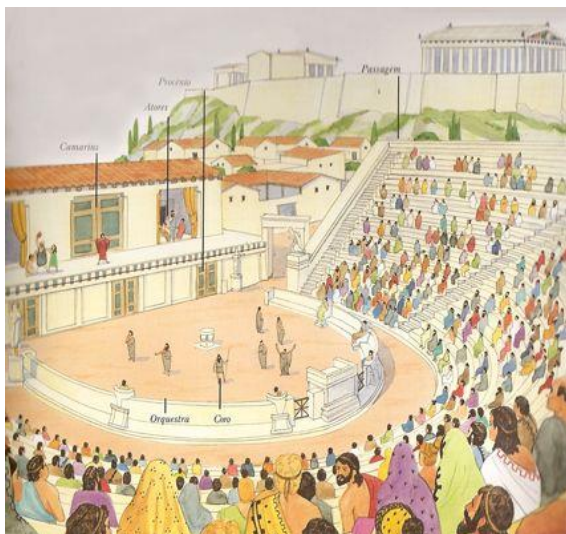


Figura 1 - Esquema do teatro grego (DIAS, 2015) Figura 2 – Planta do teatro grego (DIAS, 2015)

A evolução na tipologia dos espaços teatrais se deu a partir do século XV, quando as apresentações saíram dos espaços públicos como praças e mercados e foram para espaço fechados, dentro de palácios e casas de nobres. A configuração muitas vezes longitudinal das praças, em especial as italianas, induziu a proposta para o edifício teatral do século XVII e acabou mostrando-se como um modelo ideal para as salas de espetáculos. Por isso, esta configuração do espaço teatral é até hoje conhecida como a Italiana. O palco do teatro Italiano é fechado por três paredes, duas nas laterais e uma ao fundo, e aberto na frente através da boca de cena (Figura 3). Entre as formas possíveis de sua conformação estão a mista, ferradura, retangular e semicircular.

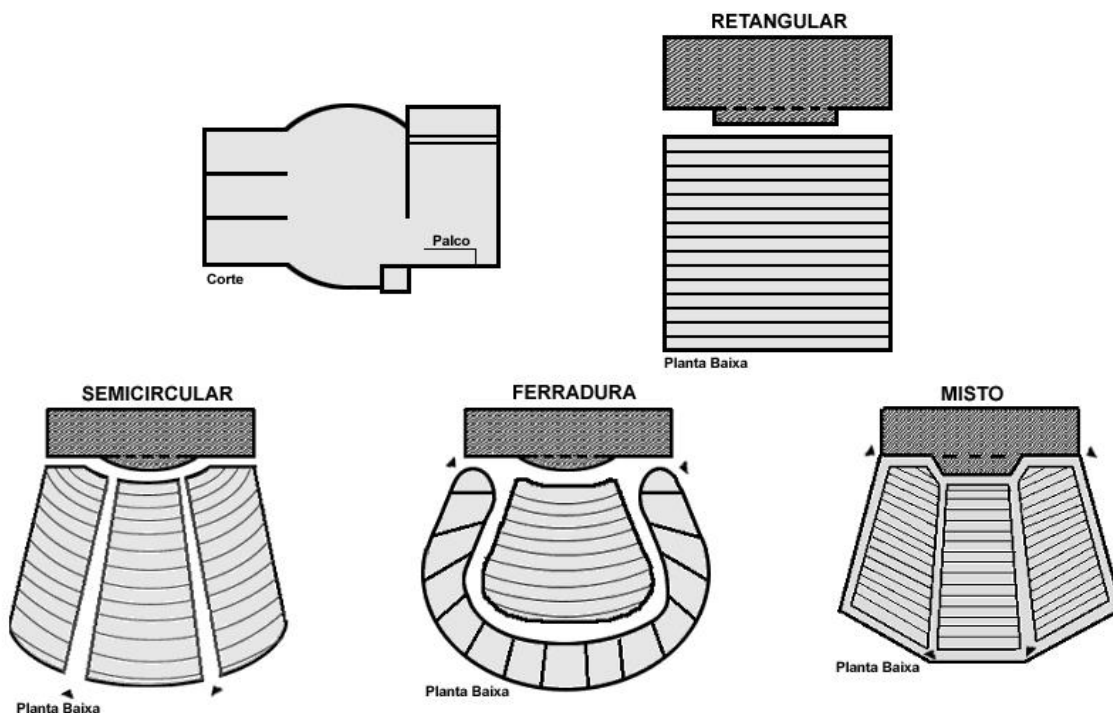


Figura 3 - Formas do teatro Italiano. Adaptado de (CTAC, 2015)

Outro marco importante foi a redução de vários palcos para um único, fazendo com que os espectadores não tivessem mais a necessidade de se deslocar entre as encenações e pudessem ficar sentados em um local fixo. Os primeiros teatros permanentes foram construídos no ano 1531 em Ferrara, logo depois em 1545 em outras cidades Italianas. Porém, os primeiros a resistirem até os dias atuais foram construídos a partir dos anos 80 do século XVI, como o Teatro Olímpico de Vicenza, de Andrea Palladio (Figura 4) e o de Sabbioneta, de Vincenzo Scamozzi (Figura 5).



Figura 4 - Teatro Olímpico de Vicenza



Figura 5 - Teatro Sabbioneta

Os teatros foram proibidos em 1574 na cidade de Londres por razões de perigo de incêndio, infecções, tumulto e perigo moral. O primeiro teatro, que recebeu o nome de The Theatre, só foi construído em 1576, fora da cidade, mas perto de seus limites. Seu modelo, como o dos teatros que o sucederam na região (o The Curtain em 1577, Rose em 1587, Swan em 1595, Globe em 1598 e o Fortune em 1600) seguia o padrão Elizabetano, que nada mais é do que um edifício em madeira, com forma circular ou poligonal, sem cobertura, com poço para o público em pé e galerias ao redor para as classes mais nobres (Figura 6). Com o tempo, a Inglaterra foi sofrendo em seus teatros algumas influências italianas, principalmente com o projeto de Inigo Jones, reconhecido como o primeiro arquiteto inglês, para o teatro Cockpit-in-Court (também conhecido como Royal Cockpit) construído em 1629. Enquanto a Inglaterra tornava-se cada vez mais adepta das premissas de Palladio, a Itália desenvolvia-se para o Barroco. Este estilo foi uma reação ao materialismo renascentista e responsável por três grandes alterações no espaço teatral: o surgimento da ópera, a inserção de coxias no lugar dos “periacti” (pilares rotatórios de seção triangular onde cada face era pintada com distintas cenas) e modificações no auditório para receber pequenas apresentações entre cada ato de uma peça.

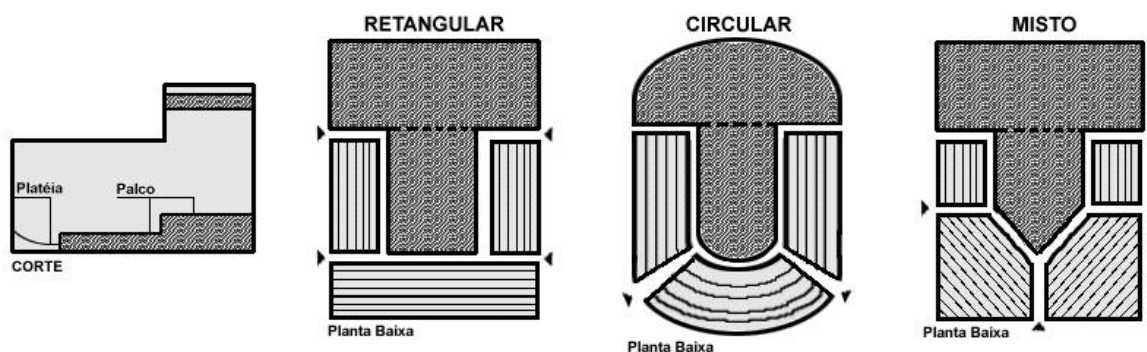


Figura 6 - Formas do teatro Elizabetano. Adaptado de (CTAC, 2015)

Todas essas configurações inspiraram modificações teatrais ao redor do mundo. Além das alterações sofridas no espaço cênico, surgiram também novos formatos de plateia, como o em U e em ferradura. No que diz respeito a volumetria, o elemento mais marcante foi a inserção dos camarotes em diversos andares. Desde a consolidação dessa configuração na segunda metade do século XVII até o século XIX, não foram feitos muitos avanços no espaço teatral, apenas na parte mecânica, onde as máquinas ficavam cada vez mais avançadas.

Já na França, após o ano de 1750, foi o estilo classicista que mais teve notoriedade nas edificações destinadas às artes cênicas. As plateias eram geralmente em formato oval ou em U e existiam camarotes e fachadas sem frontão com pórticos de colunas. No final do século XIX, os teatros classicistas da França passaram a ter estilo barroco, mas, após a revolução francesa, estes teatros sofreram pressões negativas a partir de dois princípios: o social, que era contra a segregação de classes evidenciada pelos camarotes, e o estético, que visava a procura pela antiguidade.

Tratados científicos da época diziam que, além de os camarotes terem esse caráter divisor de classes, os balcões das salas de teatro deveriam ser dispostos de forma escalonada e que a forma de auditório em semicírculo deveria retornar. Um dos exemplos de teatros projetados sob essas recomendações foi o Besançon, de Claude-Nicolas Ledoux.

Os anos de 1861 e 1875 foram marcados pela construção da Ópera de Paris de Charles Garnier (Figura 7), projeto que aponta a transição do estilo barroco para o neo-barroco. A imponente construção foi realizada com grande riqueza de ornamentações, sendo destinadas às classes mais poderosas da sociedade. O tipo do auditório é italiano com formato de ferradura e contempla ainda quatro níveis de camarotes. Tão grandiosa edificação influenciou durante bastante tempo outras que vieram posteriormente.

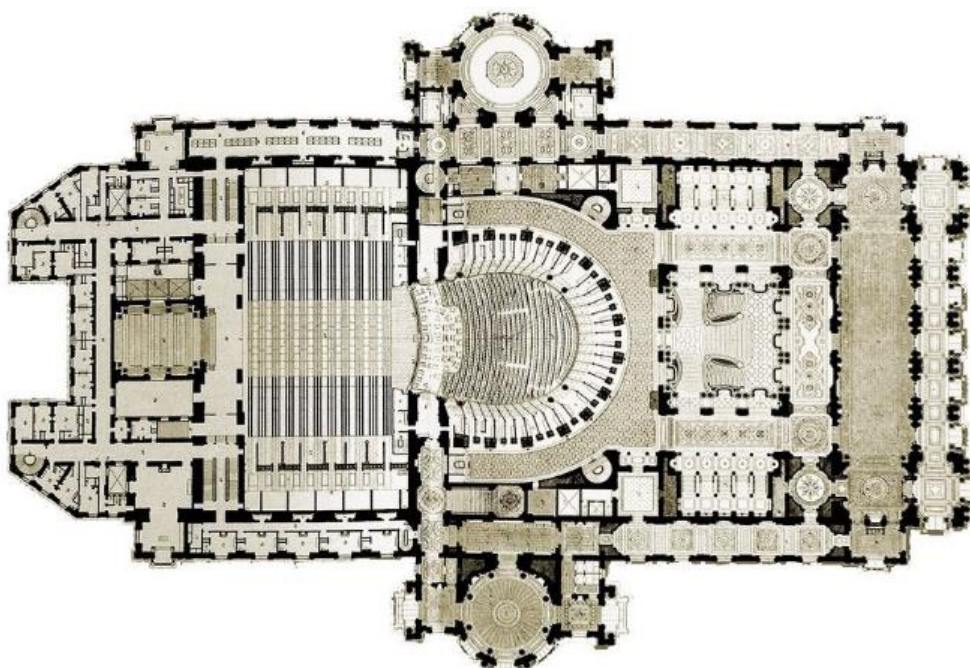


Figura 7 - Planta da Ópera de Paris

Ainda no século XIX, Richard Wagner revolucionou a arquitetura teatral com a construção da Ópera de Bayreuth em 1876 na Alemanha. Considerada como o início do teatro moderno, o projeto adaptado pelo arquiteto Otto Brückwald veio confrontar as tendências originadas com a ópera de Paris. A preocupação com a ornamentação passava a perder forças para a tentativa de melhorar as questões técnicas. O conjunto teatral contemplava todos os princípios abordados por Richard Wagner: fosso para a orquestra, plateia em forma de leque, ausência de camarotes e galerias, e a sala escurecida. Tais inovações wagnerianas provocaram a simplificação das plateias e palcos nos teatros seguintes.

Em 1927, Walter Gropius adicionou a mais nova revolução no edifício teatral: o teatro total (Figura 8). Nele, a plateia e o palco estariam sobre uma plataforma giratória, de forma que a sala poderia adquirir diversas conformações espaciais.

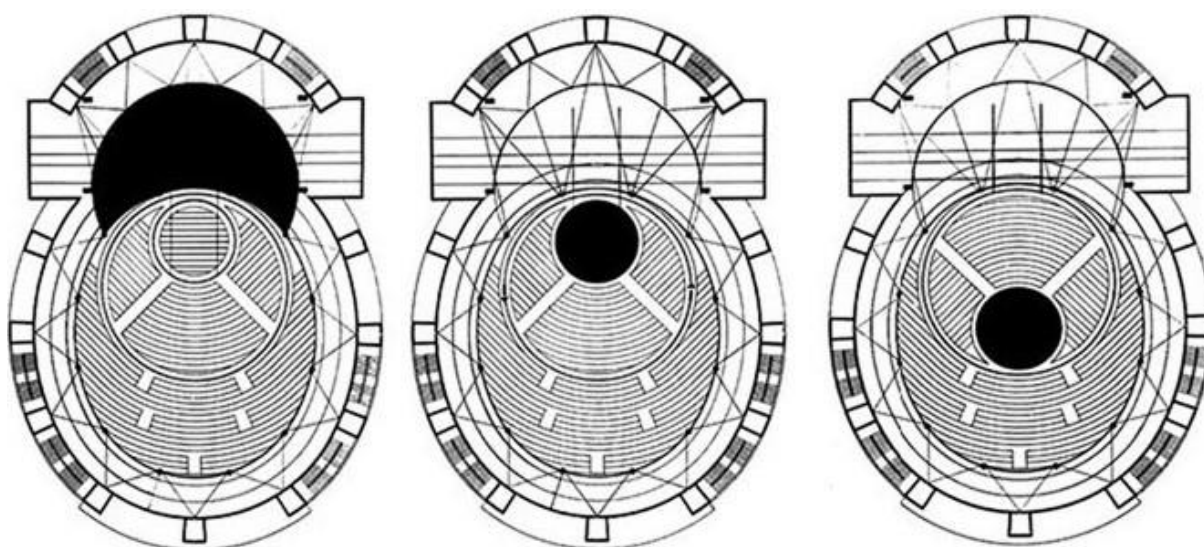


Figura 8 - Teatro total de Walter Gropius

A partir de umas das acomodações do teatro total, surgiu o modelo de teatro Arena (Figura 9). Este tipo de teatro é caracterizado pelo palco em nível inferior ao da plateia, que o circunda.

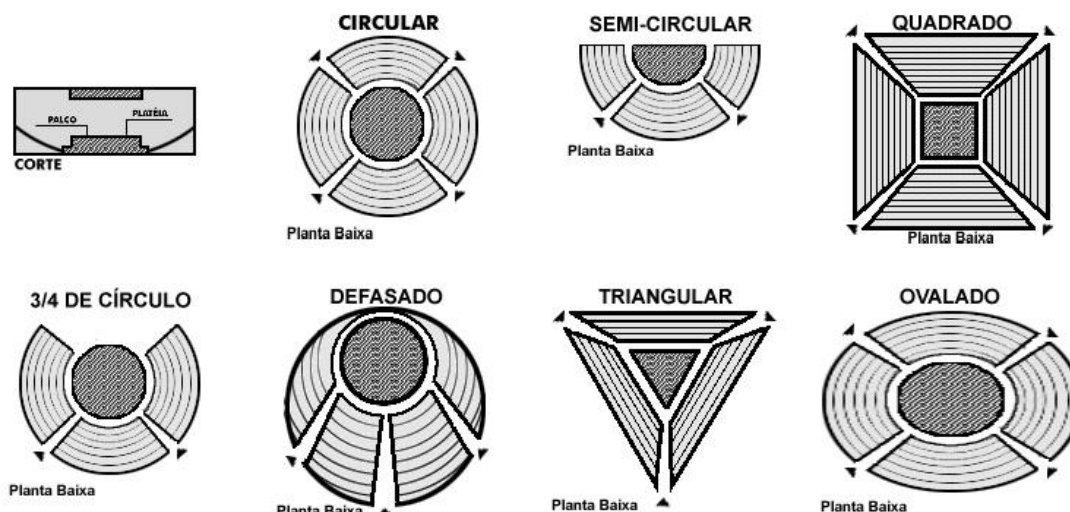


Figura 9 - Formas do teatro Arena. Adaptado de (CTAC, 2015)

4.3.A cena teatral no Brasil

As primeiras manifestações teatrais que aconteceram no Brasil foram em espécie de catequização, ainda no século XVI. Os jesuítas se valiam da encenação para dar instruções religiosas aos índios e colonos, como também para tentar amenizar os conflitos existentes entre ambos. Este tipo de peça era chamado de teatro de catequese e não tinha espaços físicos atribuídos à atividade. As representações eram feitas em locais públicos como ruas, palácios e praias.

Só em 1769 houve uma mudança física no cenário teatral brasileiro com a conclusão da primeira casa de espetáculos do país, a Casa de Ópera de Vila Rica em Ouro Preto, Minas Gerais. Era um teatro de arquitetura modesta, com características do período barroco italiano na sua área interna e da cultura luso-brasileira na externa. Em seguida, foram surgindo novos locais destinados aos espetáculos teatrais, principalmente com a chegada da família real ao Brasil em 1808, quando começam a ser construídos teatros voltados exclusivamente à nobreza.

Apesar do crescimento da arte teatral no Brasil, os atores, principalmente comediantes, eram vistos como uma camada marginalizada da sociedade, que considerava a profissão bastante imoral. Com isso, o teatro brasileiro entra em queda no início do século XX.

Hoje em dia, os ambientes teatrais brasileiros ainda estão aquém do que é realizado na Europa e Estados Unidos, onde existem auditórios projetados para cada tipo específico de espetáculo. Seja por falta de investimento ou tradição, nossos teatros costumam ter características de funções múltiplas, proporcionando condições básicas para receber todos os tipos de apresentação, sejam elas cênicas ou musicais.

Porém, mesmo com tantos percalços, o teatro conseguiu se solidificar em território brasileiro, sendo até hoje um instrumento de extremo valor sociocultural.

A cultura dos teatros brasileiros pode ser dividida em quatro tipos mais influentes:

- Teatros luso-brasileiros:

Chamados de casas de ópera, por lembrar os teatros italianos do período barroco, não possuíam arquitetura adaptada ao clima brasileiro. Eram de pequeno porte e com camarotes, responsáveis por separar as classes da sociedade. Não existia ainda a preocupação com a visibilidade e a acústica. Dessa maneira, a orquestra ficava instalada no mesmo nível da plateia, mesmo que músicos com instrumentos maiores obstruíssem a visibilidade dos espectadores. As fachadas em nada se diferenciavam das demais. Eram edifícios simples, geminados e sem nenhum destaque no cenário urbano.



Figura 10 - Teatro Municipal de Sabará (Sabará, MG)



Figura 11 - Teatro Municipal de Pirenópolis (Pirenópolis, GO)

- Teatros neoclássicos:

Inspirados nos padrões do classicismo francês e italiano, ou nos neoclássicos daquele, eram teatros maiores e mais luxuosos quando comparados aos luso-brasileiros. Na área interna, é notória a busca ao esplendor da decoração. Quanto ao exterior, são edifícios isolados no meio urbano e agora destacados na paisagem. Possuíam configuração simples, com arcadas, pórticos para acesso de carruagens e terraços utilizados pelos espectadores como área de espera nos intervalos.



Figura 12 - Teatro Amazonas (Manaus, AM)



Figura 13 - Teatro São Pedro (Porto Alegre, RS)

- Teatro ecléticos:

Foram edificados no início do século XX aos moldes da Ópera de Paris. Eram teatros de extremo luxo e imprimiram a sensação de ostentação e poder da hierarquização burguesa. Assim como nos teatros neoclássicos, estão posicionados em ambientes favoráveis ao seu destaque na paisagem urbana. No espaço cênico, resolve-se as questões de acústica, os palcos passam a ser maiores, a orquestra é relocada para o fosso, não atrapalhando mais a visibilidade do público e, a fim de evitar os costumeiros incêndios, a coberta passa a ser composta por elementos metálicos.



Figura 14 - Teatro Municipal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, RJ)



Figura 15 - Teatro Municipal de São Paulo (São Paulo, SP)

- Teatros-jardim:

Teatros também com características pertencentes ao estilo eclético, foram originados no início do século XX. Contudo, apresentam características distintas a este estilo, como a presença de varandas e jardins internos, voltados principalmente para a circulação de ar, pois eram edificações normalmente construídas em locais com altas temperaturas.



Figura 16 - Teatro Alberto Maranhão (Natal, RN)



Figura 17 - Teatro José de Alencar (Fortaleza, CE)

4.4. Um breve panorama da arquitetura teatral atual em Fortaleza

Não é apropriado dizer que a cidade de Fortaleza tenha poucos equipamentos culturais voltados à arte cênica. Porém, é pequena a quantidade dos que são dotados de estrutura adequada para receber espetáculos de maiores dimensões.

Segue abaixo uma relação de alguns teatros ativos atualmente com suas respectivas tipologias e capacidades de espectadores:

TEATRO	TIPOLOGIA	CAPACIDADE
Teatro Antonieta Noronha	Italiano	120
Teatro SESC Emiliano Queiroz	Italiano	184
Teatro Boca Rica	Italiano	200
Teatro Dragão do Mar	Italiano	269
Teatro Celina Queiroz	Italiano	318
Teatro Marista Cearense	Italiano	400
Teatro Arena Aldeota	Arena	466
Teatro Via Sul	Italiano	733
Teatro José de Alencar	Italiano	788
Teatro RioMar	Italiano	900

Dentre estes teatros, quatro se destacam pela quantidade ou relevância dos espetáculos que recebem. São eles: Teatro José de Alencar, Teatro Celina Queiroz, Teatro Via Sul e Teatro RioMar.

- Teatro José de Alencar:

O mais antigo dos quatro, o Teatro José de Alencar (Figura 18) foi idealizado a partir do projeto feito pelo capitão Bernardo José de Melo e inaugurado em 17 de junho de 1910. Em 1856, o governo do Ceará decidiu que era relevante a construção de um teatro na cidade, porém apenas trinta anos depois foi lançada a pedra fundamental do projeto. Somente durante a segunda administração de Nogueira Acioli, em 1904, a construção do teatro é oficialmente autorizada, contudo, passaram-se ainda quatro anos até que a construção fosse iniciada, mais precisamente em 06 de junho de 1908. Todas as peças da estrutura metálica, importadas de Glasgow na Escócia, já estavam em Fortaleza e foram apresentadas à população em um grande evento em praça pública.

Mesmo tendo sido planejado por Bernardo José de Melo para ser um teatro-jardim, o jardim propriamente dito só veio a ser construído na reforma que aconteceu entre os anos de 1974 e 1975. Suas dependências, projetadas pelo paisagista

Roberto Burle Marx, ficam na lateral leste do teatro e contam com um palco a céu aberto com capacidade para até 1200 pessoas.

Exemplo do Ecletismo e da arquitetura de ferro, o conjunto é composto por três setores: o edifício de acesso, o pátio interno e a sala de espetáculos. O edifício de acesso é uma construção de dois pavimentos em alvenaria e pedra que está voltado para entrada principal do teatro. A edificação exhibe em sua fachada quatro pilares com capitéis toscanos, tais colunas são divididas por três portas em arco pleno. O segundo pavimento, com terraços voltados para a praça, possui janelas retangulares com ombreiras e arcos decorados e guarda-corpo de ferro. Acima, é coroado com o frontão triangular ornamentado com pináculos.

O segundo setor é demarcado pelo pátio interno com 24 metros de largura e 18 metros de afastamento entre o primeiro e o último setor. O jardim projetado por Burle Marx pode ser acessado através deste recinto, que funciona como o verdadeiro *foyer* do Teatro José de Alencar.

O terceiro espaço, em estilo *art nouveau*, é a sala de espetáculo propriamente dita e está ligada ao primeiro por duas passarelas de ferro em seu terceiro pavimento. O edifício concilia o uso da alvenaria nas paredes laterais, posterior e teto com a estrutura em ferro responsável por formar as frisas, camarotes, varandas externas e a fachada principal. O frontão é formado por um arco vedado em vidro de várias cores e possui decoração com simbologia teatral e musical.

A plateia da sala de espetáculos tem piso nivelado, disposição italiana e capacidade para abrigar 788 pessoas divididas em 392 no térreo, 138 nas frisas e balcão do 1º pavimento, 108 no camarote do 2º pavimento e 150 no 3º pavimento, denominado de “torrinha”, além dos 50 lugares extras, que não entram na contagem oficial, disponíveis na arquibancada formada pela estrutura que suporta a cabine técnica.

Informações adicionais:

- Palco tipo quartelada com 111,63m²
- Fosso automatizado de 11,42x2,50m
- Boca de cena de 8,79m
- 2 camarins individuais
- 4 camarins coletivos



Figura 18 - Teatro José de Alencar

- Teatro Celina Queiroz:

Pertencente à Universidade de Fortaleza e foi inaugurado em 6 de junho de 2003. O teatro, com capacidade para 318 pessoas e tipologia italiana, é o menor dos quatro citados acima. Porém, com o Projeto Teatro Celina Queiroz Grandes Espetáculos, foi o pioneiro a ter em sua agenda constantes apresentações de caráter nacional (Figura 19).

Informações adicionais:

- Palco de 8x9,80m
- Proscênio de 8x3m
- Boca de cena de 8x3,6m
- 2 camarins tipo suíte



Figura 19 - Teatro Celina Queiroz

- Teatro Via Sul:

Inaugurado em 2010, foi construído dentro do shopping Via Sul com uma área total de 2.800m². Sua plateia disposta na formatação italiana é dividida em dois níveis, sendo o primeiro composto por 420 assentos convencionais e 5 lugares para portadores de deficiência física e o segundo por 308 assentos, totalizando um espaço para 733 pessoas.

Com estrutura modernizada, o projeto buscou proporcionar o conforto acústico do local pelo uso de revestimento de madeira no forro e paredes, carpetes no piso e poltronas acolchoadas (Figura 20).

Informações adicionais:

- Palco tipo quartelada de 13,5x12m
- Fosso da orquestra de 3x15m
- 4 camarins tipo suíte
- 1 camarim de apoio com copa



Figura 20 - Teatro Via Sul

- Teatro RioMar:

Ainda operando em sistema de *Soft Opening*, período de testes e ajustes para garantir eficiência técnica, acústica e operacional, o Teatro RioMar (Figura 21) foi inaugurado em dezembro de 2014 dentro do shopping de mesmo nome. Neste período, já recebeu vários espetáculos musicais de grande porte.

Em seu complexo de mais de 4.000m², estão situados bar/café chapelaria, vestiários e áreas destinadas aos modernos equipamentos de recurso técnico e acústico. A plateia é composta por 900 lugares divididos em três setores diferenciados por níveis. Além dos assentos convencionais, o público conta ainda com poltronas destinadas a obesos e locais para portadores de deficiência física.

Informações adicionais:

- Área do palco 383,7m²
- Área do proscênio 31,13m²
- Boca de cena de 16x8m
- 1 camarim individual
- 3 camarins coletivos



Figura 21 - Teatro RioMar

Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), onde é oferecido o curso de Licenciatura em Teatro. Pelo aqui exposto, além de uma evidente melhor relação com o seu entorno, esta localização, junto ao Campus do Benfica, mostrou-se como a mais adequada ao projeto em tela.

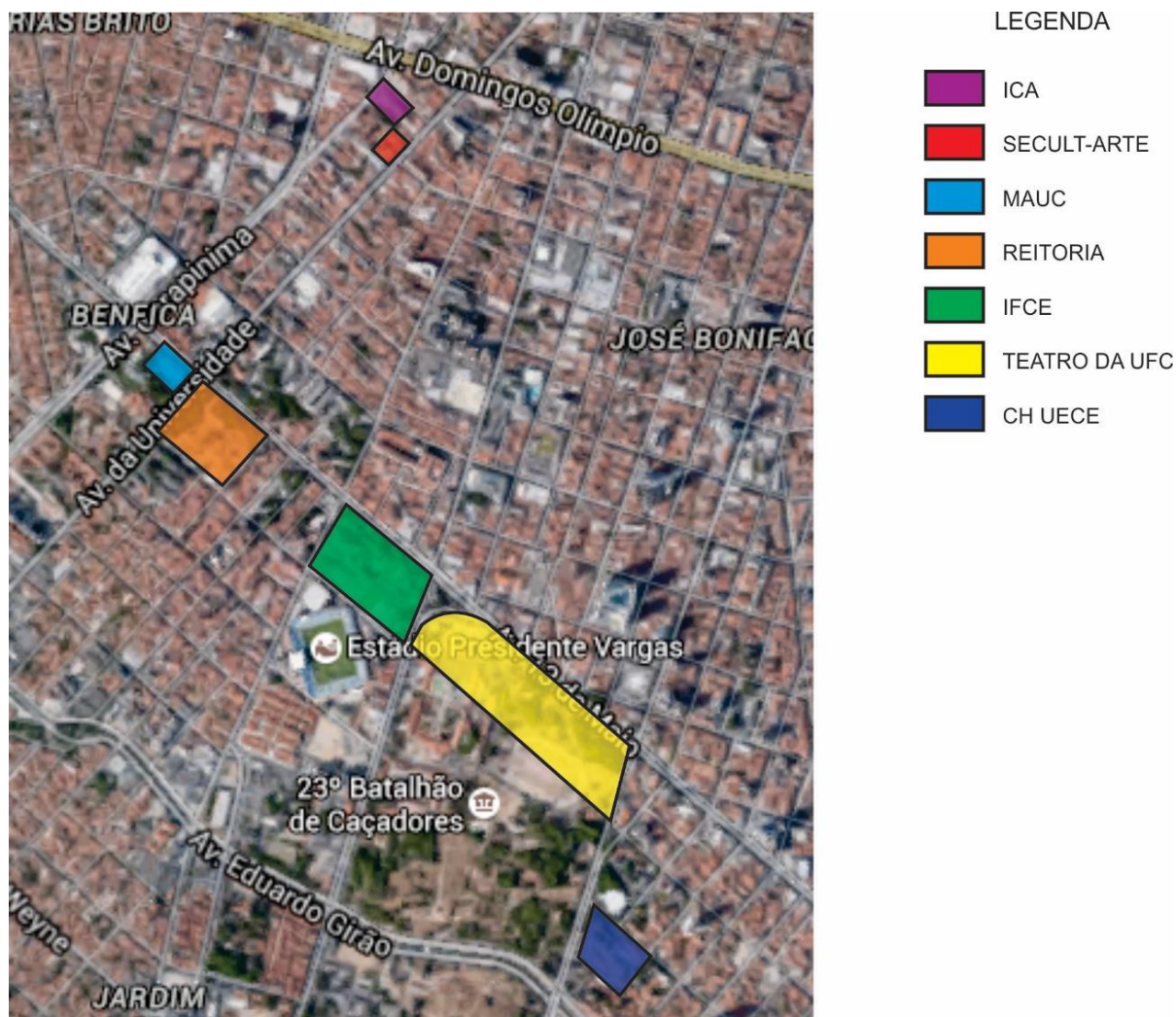


Figura 23 - Equipamentos culturais e institucionais próximos ao campus do Benfica. Adaptado de <http://www.google.com.br/maps>

Outro fator que influenciou essa escolha foi a possibilidade de inserir um complexo teatral que não se ativesse às zonas culturais já existentes do Centro da Cidade e Praia de Iracema, onde estão localizados o Teatro José de Alencar e o Centro Dragão do Mar de Arte e Cultura, e da zona leste e eixo da avenida Washington Soares, onde se encontram o Teatro RioMar, o Teatro Celina Queiroz da Universidade de Fortaleza, o Centro de Eventos do Ceará e o Teatro ViaSul (Figura 24). Com a implantação do Teatro da UFC em uma área mais central da cidade, pretende-se criar uma alternativa a esses polos já existentes.

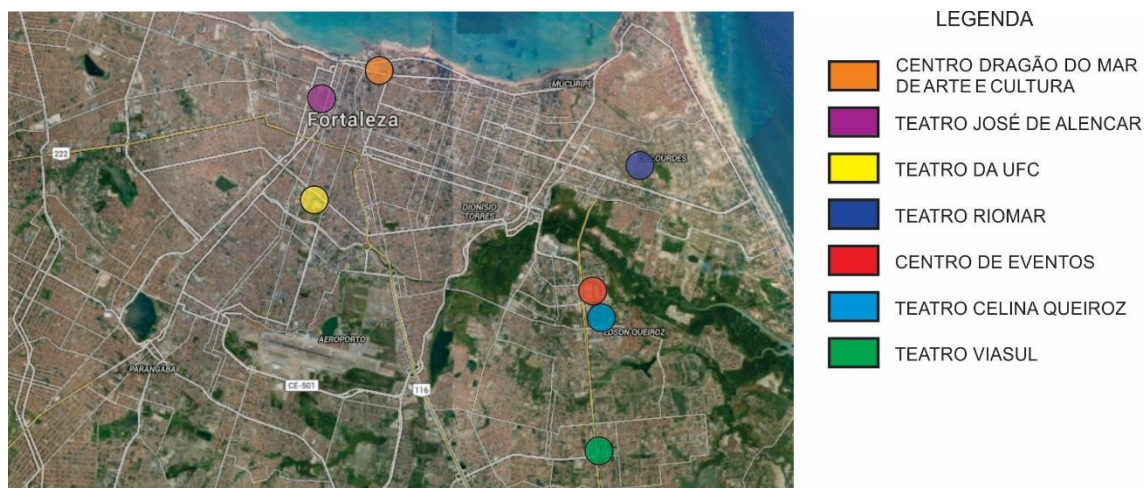


Figura 24 - Localização dos equipamentos abordados no mapa de Fortaleza. Adaptado de <http://www.google.com.br/maps>

No que concerne à acessibilidade do local, avenidas como Treze de Maio, Expedicionários, Luciano Carneiro e Eduardo Girão estão no entorno do terreno escolhido (Figura 25). Estas importantes avenidas do sistema viário da cidade, as quais também se constituem como corredores de transporte coletivo, possibilitam considerável acessibilidade à área a partir de qualquer região da Capital. Ademais, como apenas parte da área do 23BC será utilizada, haverá uma via que corta o terreno da rua Mario Mamede à rua Paulino Nogueira.

A respeito de transporte coletivo, cabe ressaltar, além das diversas linhas de ônibus que circulam nas vias lindeiras ao terreno, a presença da estação de metrô Benfica, a qual dista pouco mais de setecentos metros do terreno em questão.



Figura 25 - Vias e estação de metrô. Adaptado de <http://www.google.com.br/maps>

6. PROGRAMA DE NECESSIDADES

O desenvolvimento do programa de necessidades partiu do objetivo de criar um complexo teatral também com características de centro de eventos e que tivesse suas funções necessárias interligadas, mas de forma que todos os setores pudessem funcionar de maneira autônoma, cada um com seus acessos e circulações.

A partir de um fluxograma, o programa de necessidades foi dividido em cinco pavimentos. Em seguida, estes mesmos pavimentos foram subdivididos em três setores: o público, o administrativo/serviço e o artístico.

O teatro terá capacidade para receber desde peças teatrais até eventos de maior proporção, pois, além da sala principal, que terá 1 198 lugares na plateia e mais 282 lugares no balcão, o espaço terá também 3 auditórios, um com capacidade para 273 pessoas e os outros dois para 243. Ademais, haverá um grande salão no 3º pavimento, que, com divisórias, pode assumir várias conformações e se adequar para ser utilizado em inúmeras situações.

Afora as instalações na parte interna, o complexo teatral será dotado de um amplo espaço externo pensado para que seja um elo entre o interior e o exterior do edifício. Na lateral oeste do teatro, haverá uma grande praça com o intuito de servir como espaço para manifestações artísticas e culturais ou exposições ao ar livre. Já no lado leste, existirá um grande jardim fracionado que aproveitará boa parte da vegetação existente no local. Uma dessas frações será propositalmente descampada para poder acomodar pessoas que queiram assistir às projeções na fachada do edifício daquilo que estará ocorrendo (ou do que já ocorreu) na sala principal.

Nas tabelas abaixo, segue o programa de necessidades dividido por pavimentos e setores com suas devidas áreas, seguidas de um zoneamento das plantas baixas de cada piso.

SUBSOLO		
SETOR	AMBIENTE	ÁREA (M²)
Público	Estacionamento (329 vagas)	10.274,20
	Hall de Acesso	115,71
Serviço	Doca	214,60

	Portaria	92,50
	Refeitório	61,81
	Oficina de Adereços	40,25
	Oficina de Audiovisuais	40,25
	Oficina de Costura	40,25
	Oficina de Carpintaria	59,50
	Oficina de Serralheria	59,50
	Sala do Gerador	21,14
	Carga e Descarga	87,38
	Sala de Ar Condicionado	69,10
	Casa de Máquinas	97,75
	Depósito de Materiais de Limpeza	16,39
	WC Feminino	2,89
	WC Feminino	2,89
	WC Masculino	2,89
	WC Masculino	2,89
	Depósito de Cenários	277,20
	Depósito de Contrarregragem	93,06
Artístico	Entrada dos Artistas	84,39
	Depósito de Instrumentos Musicais	62,41
	Porão do Palco	321,11
	Fosso da Orquestra	89,15
	Antecâmara	14,43
	Sala de Ensaio dos Músicos	88,50
	Sala de Ensaio dos Músicos	88,50
	Camarim dos músicos	39,83
	Camarim dos músicos	39,83
	Camarim do Maestro	12,13

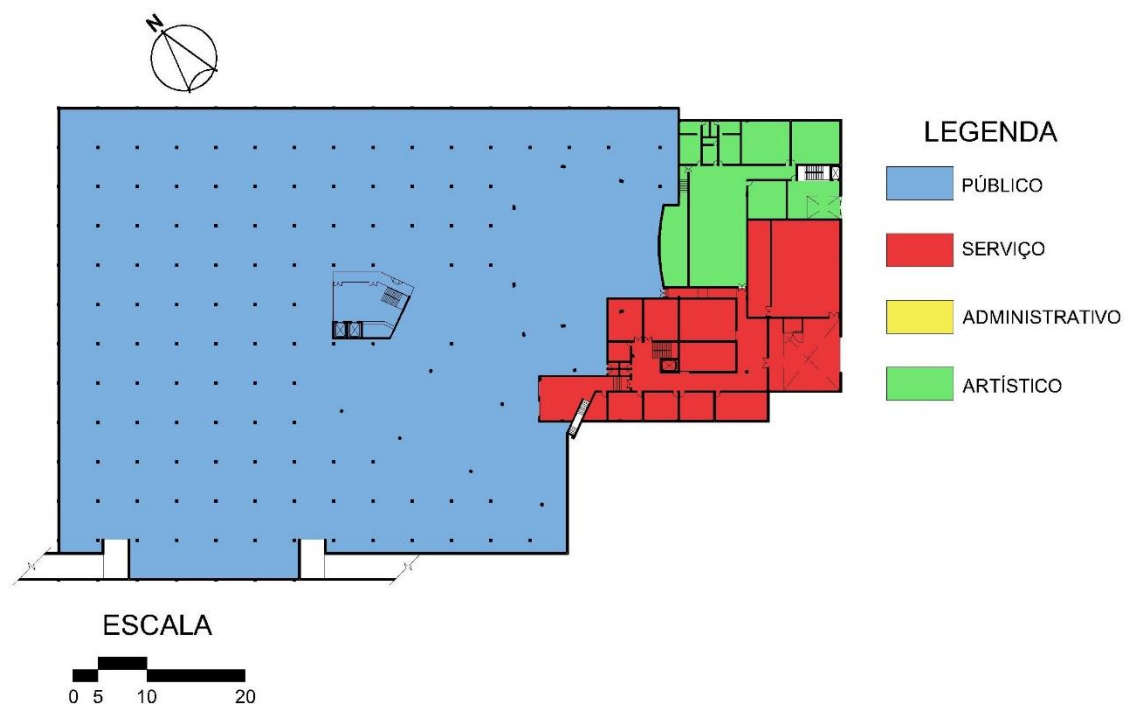


Figura 26 - Zoneamento do subsolo

TÉRREO		
SETOR	AMBIENTE	ÁREA (M²)
Público	Saguão e Exposições	1.360,90
	Hall dos Elevadores	127,17
	Bilheteria	29,84
	Informações	23,71
	Chapelaria	23,37
	Restaurante	250,40
	Café	69,56
	Loja	69,56
	Loja	69,56
	Loja de Souvenir	81,04
	Livraria	126,58
	Estar	154,30
	WC Feminino	41,92
	WC Masculino	40,88
	Antecâmara	13,65
Serviço	Cozinha	47,60

	Circulação	140,32
	Depósito de Material de Limpeza	7,72
	Copa	28,96
	Circulação	143,70
	Carga e Descarga	44,40
	Sala dos Dimmers	24,33
Administrativo	Circulação	11,82
	Tesouraria	23,71
	Circulação	44,65
	Recepção	105,30
	Circulação Interna	55,81
	Administração Geral	56,11
	Sala de Reuniões	37,32
	Sala de Reuniões	37,93
	Produção de Eventos	44,19
	WC Masculino	8,82
	WC Feminino	8,82
Artístico	Palco	187,00
	Proscênio	66,25
	Prolongamento Lateral do Palco	231,20
	Prolongamento Lateral do Palco	228,90
	Prolongamento Posterior do Palco	219,30
	Sala para Guarda do Piano	23,55
	Enfermaria	33,36
	Sala de Cabelo e Maquiagem	33,36
	Sala de Ensaios	95,14
	Camarim Individual PNE	25,34
	Camarim Individual	25,34
	Camarim Individual	25,34
	Camarim Individual	25,34
	Camarim Individual	25,34
	Camarim Individual	25,34
	Circulação	145,47

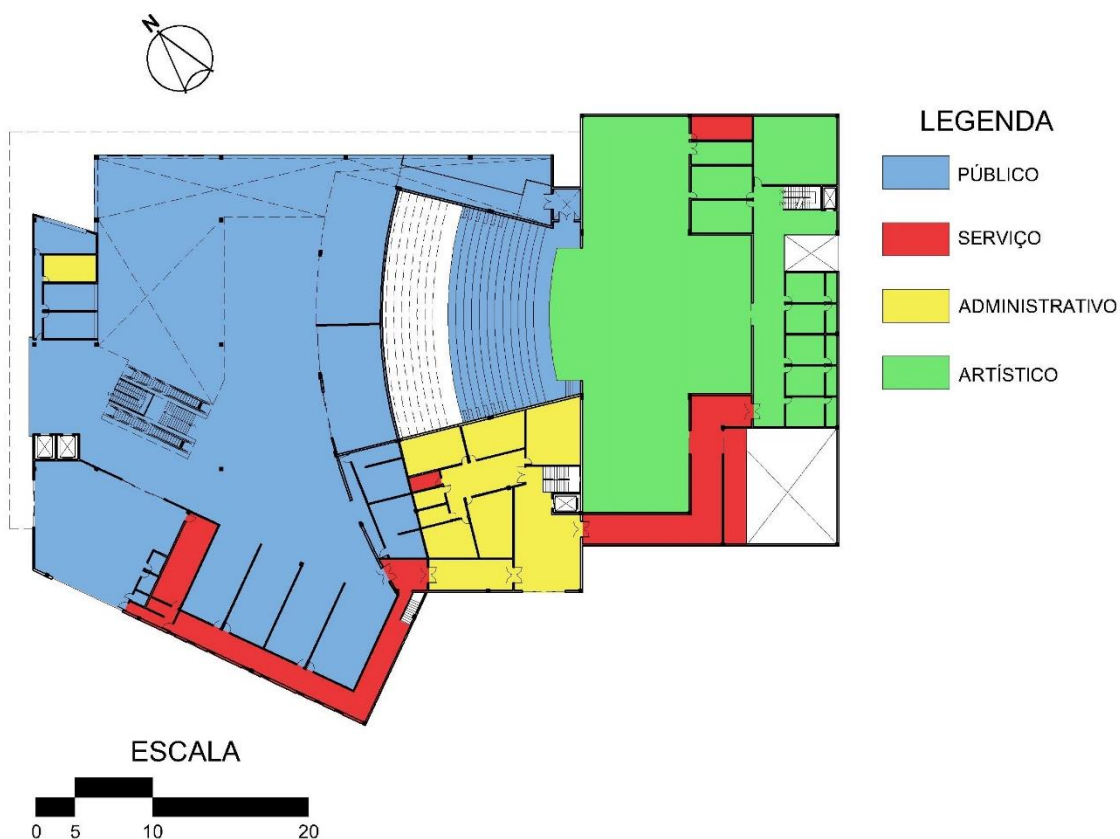


Figura 27 - Zoneamento do pavimento térreo

1º PAVIMENTO		
SETOR	AMBIENTE	ÁREA (M²)
Público	Plateia (1198 Lugares)	859,15
	Foyer	532,03
	Hall dos Elevadores	124,70
	Laje Jardim	287,30
	Auditório	267,80
	Auditório	237,00
	Auditório	237,00
	Controle	62,10
	WC Feminino	41,92
	WC Masculino	40,88
Serviço	Sala de Tradução Simultânea	13,35
	Sala de Vídeo e TV	22,50
	Cabine Técnica	32,55
	Circulação	75,25

	Circulação	51,56
Administrativo	Hall	95,14
	Circulação	63,66
	Relações Públicas	41,75
	Imprensa e Difusão	46,12
	Direção Técnica	37,93
	Direção Musical	37,32
	Direção Artística	56,11
Artístico	Camarim Coletivo PNE	64,84
	Camarim Coletivo	70,65
	Camarim Coletivo	68,10
	Camarim Coletivo	64,16
	Camarim Coletivo	64,84
	Camarim Coletivo	76,00
	Circulação	246,38
	Sala de Maquiagem	30,15
	Cabeleireiro	30,15
	Copa	57,67

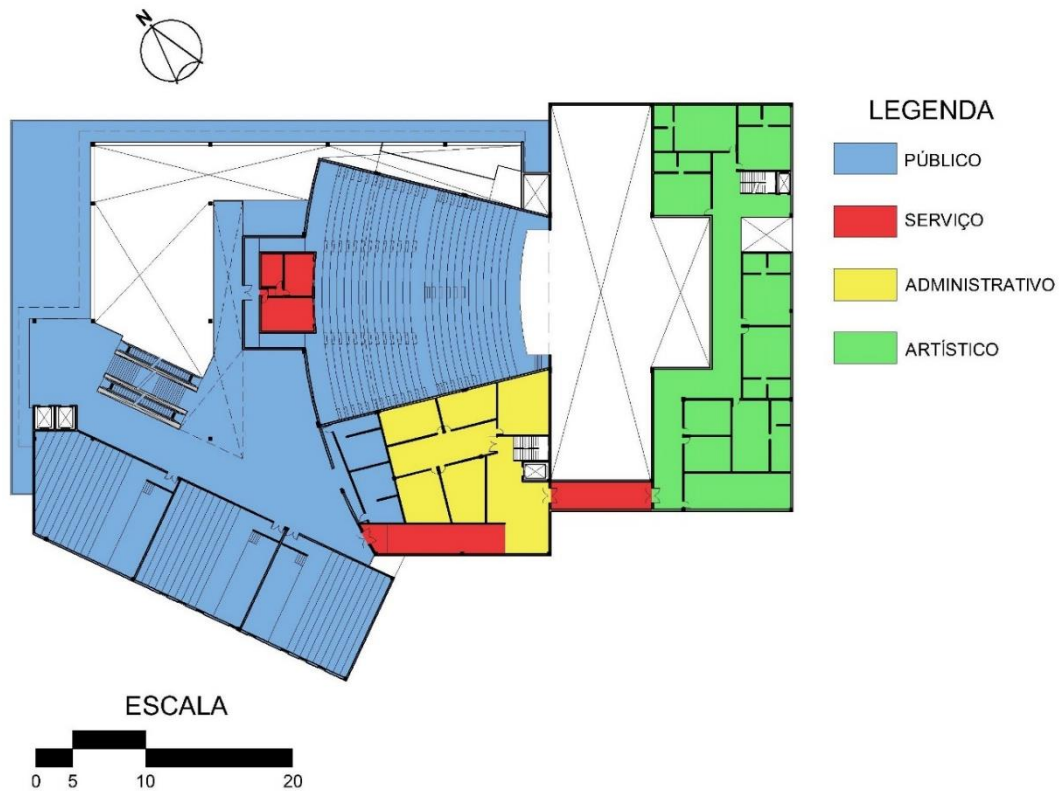


Figura 28 - Zoneamento do 1º pavimento

2º PAVIMENTO		
SETOR	AMBIENTE	ÁREA (M²)
Serviço	Circulação	108,52
	Depósito de Material de Limpeza	37,32
Administrativo	Arquivo	70,44
	Documentação	37,93
	Sala de Controle	56,11
Artístico	Sala de Ensaios	118,14
	Sala de Ensaios	95,14
	Sala de Ensaios	217,54
	Sala de Ensaios	252,44
	Circulação	290,17
	Estar dos Artistas	134,66

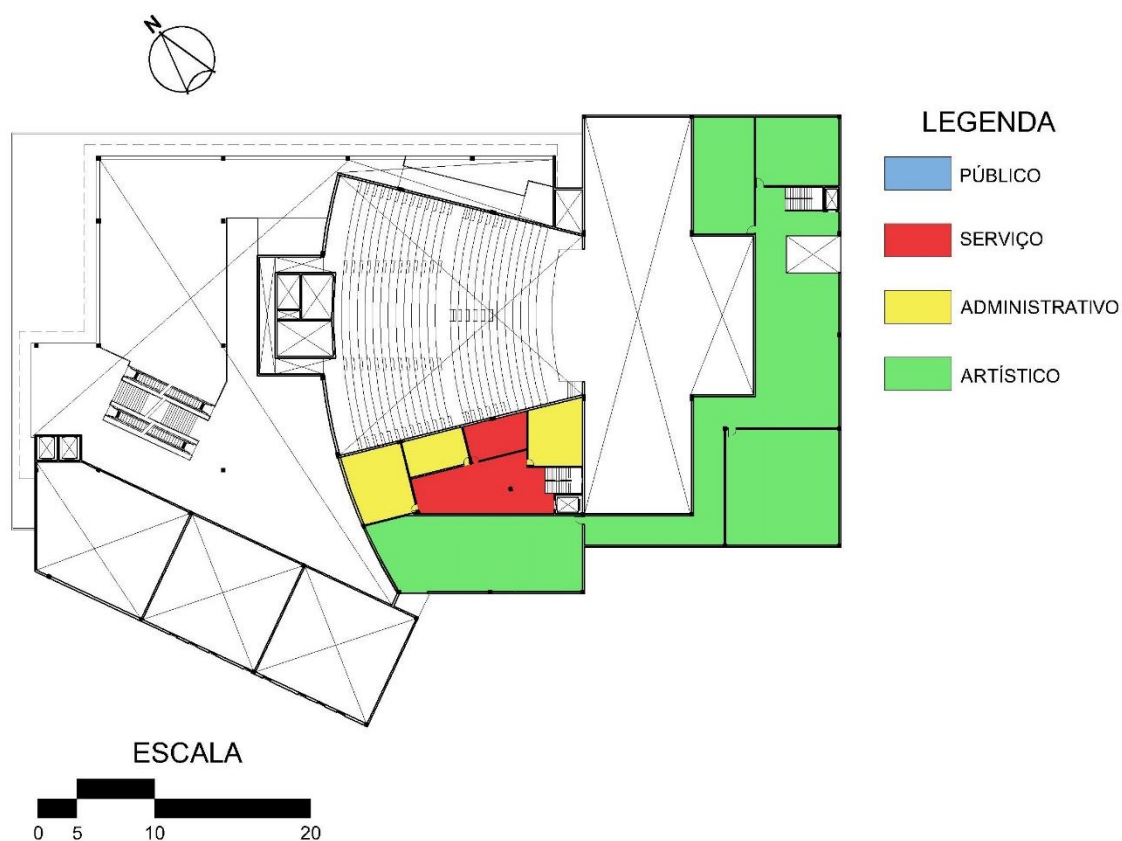


Figura 29 - Zoneamento do 2º pavimento

3º PAVIMENTO		
SETOR	AMBIENTE	ÁREA (M²)
Público	Balcão (282 Lugares)	284,67
	Controle	86,67
	Foyer	420,58
	Hall dos Elevadores	124,70
	Sala de Eventos	65,20
	Sala de Eventos	64,57
	Sala de Eventos	64,57
	Sala de Eventos	64,57
	Sala de Eventos	67,00
	Sala de Eventos	60,00
	Sala de Eventos	60,00
	Sala de Eventos	60,00
	Sala de Eventos	60,00

	Sala de Eventos	60,85
	Circulação	114,25
	WC Feminino	41,92
	WC Masculino	40,88
Serviço	Hall	87,06
	Lavanderia	54,57
	Depósito de Figurinos	69,95
	Antecâmara	18,18
	Circulação	64,66
	Almoxarifado	82,87
	Circulação	39,58
	Passarela Técnica	71,25

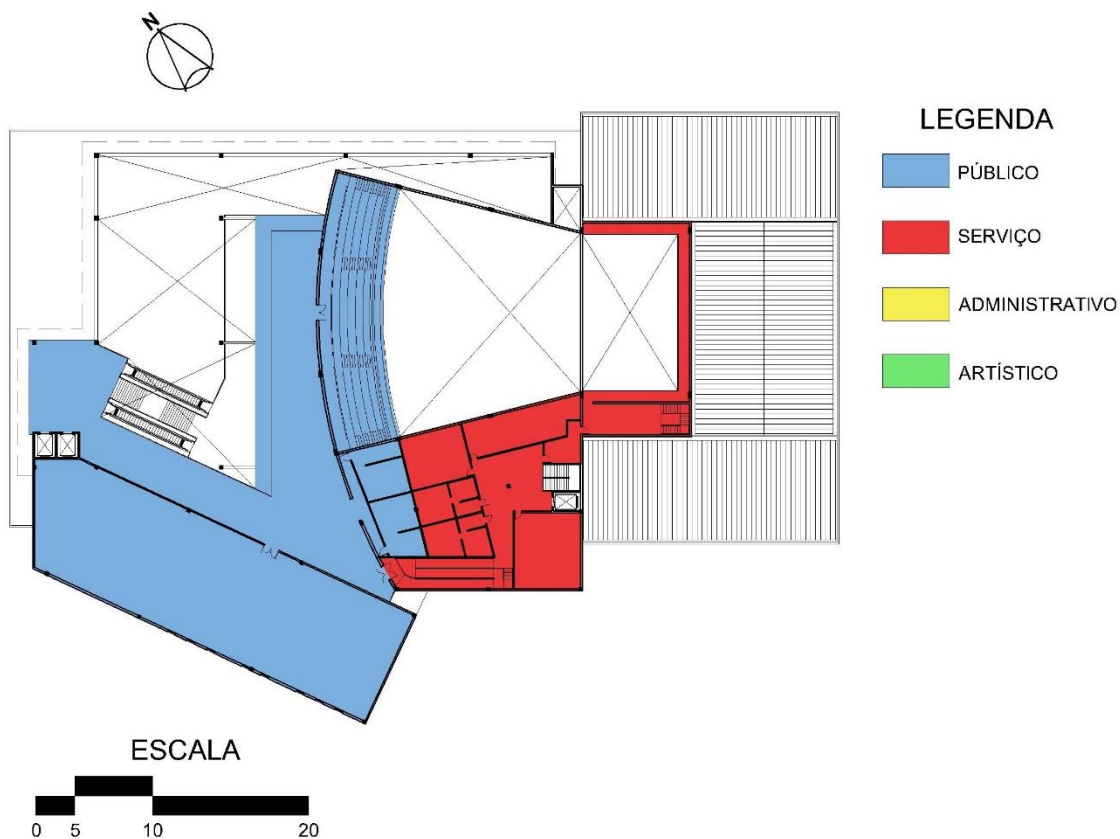


Figura 30 - Zoneamento do 3º pavimento

7. O PROJETO

7.1. Implantação

O Teatro da UFC está implantado na área central do terreno de forma a valorizar a natureza monumental do conjunto arquitetônico em relação ao seu entorno. Esta proposta de implantação gera em volta do teatro uma área livre disponibilizada à população de Fortaleza. Na porção desta área voltada para a Avenida dos Expedicionários, está localizada uma praça descampada com a proposta de servir como espaço para apresentações e exposições ao ar livre. Esta praça está localizada logo acima do estacionamento no subsolo, fazendo com que ela seja completamente plana e apropriada para as atividades às quais está destinada. A partir da avenida supracitada e indo em direção ao teatro, encontra-se, ainda antes da praça, um jardim adaptado à inclinação do terreno e em seguida um conjunto de palmeiras imperiais que cumprem a função de monumentalizar e dramatizar o acesso a este equipamento.

Já na área entre o complexo teatral e a Avenida Luciano Carneiro, tirando-se partido da densa vegetação já existente, o projeto prevê a implantação de uma praça destinada ao uso cotidiano dos habitantes do entorno, transeuntes, bem como das pessoas envolvidas com as atividades deste complexo. Na fração próxima ao edifício, propõe-se uma área gramada com função de “auditório informal”, voltado ao grande painel em LED, instalado na fachada leste da edificação. Além de projeções de imagens em tempo real, este mesmo mecanismo pode ser usado para exibição de atrações que estiveram em cartaz, bem como para divulgação de eventos.

O acesso principal de pedestres se faz pela Avenida Treze de Maio, através do pátio aberto que dispõe de marcações escuras no piso a fim de guiar o público à entrada do edifício. Para evitar dificuldades no trânsito do local, foram instaladas no interior do lote duas faixas de 5m de largura contíguas a esta avenida. Uma delas é destinada ao uso de veículos familiares e a outra ao de ônibus públicos. Além disso, a nova via criada entre as ruas Mario Mamede e Paulino Nogueira recebe os acessos de veículos do público, artistas e administração aos seus respectivos estacionamentos. A via também provê acesso às áreas de carga e descarga de equipamentos. Isso busca amenizar congestionamentos nas outras vias circundantes ao terreno do edifício em questão.

7.2. Sistema construtivo

A estrutura do edifício dá-se em concreto protendido e lajes nervuradas. Este foi o sistema estrutural escolhido por conta dos grandes vãos necessários principalmente nas áreas sociais, auditórios e salas de ensaio, onde não é desejável a existência de pilares prejudicando as atividades ali desenvolvidas.

Neste mesmo sentido, um dos desafios estruturais do projeto foi a solução do balcão da sala de espetáculos, dada a grande dimensão do vão a ser vencido, que alcança a ordem dos 32 metros. Para tal, foi concebida uma viga semi-invertida em concreto protendido, com seção de 0,35x1,60m, cuja parte superior cumpre a função de guarda-corpo da área em questão.

A não utilização do concreto na estrutura do conjunto teatral se dá apenas nas cobertas da plateia e do palco da sala principal. Nestes ambientes, onde além da extensão dos vãos há a necessidade de tratamento acústico das vedações, foram utilizadas treliças metálicas planas. Estas dão suporte à cobertura, realizada em telhas metálicas trapezoidais termoacústicas, aos forros e passarelas técnicas dos ambientes citados.

7.3. Volumetria

Desde o início do projeto, a ideia era que o teatro tivesse grande impacto visual em relação ao seu entorno. Portanto, a possibilidade de separar o edifício em mais de um bloco foi logo desconsiderada. Com isso, é possível notar quatro volumes principais na fachada, mas que estão unidos formando uma única edificação onde cada um deles acomoda um principal setor das atividades do teatro (Figura 31). Para definir a composição volumétrica, foram usados artifícios de exagero e linhas retas, com exceção do volume curvo que engloba a plateia, o que reforçou a plasticidade forte e imponente do complexo teatral.

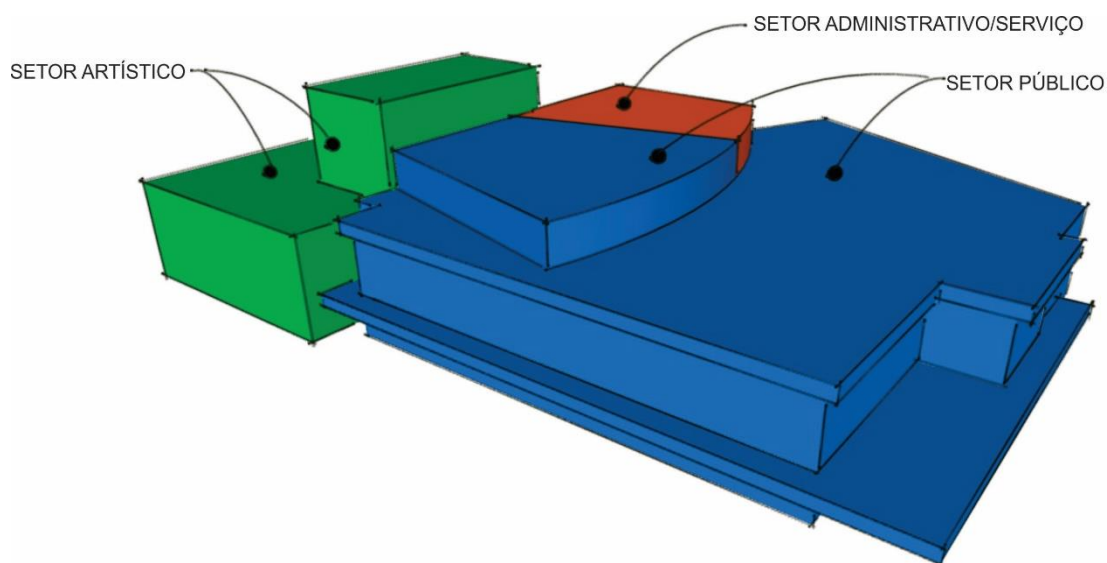


Figura 31 - Setorização da volumetria

A fachada do acesso principal ao teatro tem função de vitrine e é caracterizada pela grande pele de vidro que serve de elemento de integração entre o teatro e a cidade. Através dessa camada de transparência, pode-se ver todo o saguão principal e a volumetria da sala de espetáculos destacada na área social e inclusive na fachada do edifício. Com essa comunicação visual entre interno e externo, pretende-se atrair a população para fazer uso do espaço cultural. Sendo acessada a partir do 2º pavimento, temos ainda uma imponente laje jardim, que se comporta também como marquise, dividindo toda essa pele de vidro.

Em contrapartida a essa quase total transparência da fachada citada acima, temos as fachadas restantes praticamente cegas fazendo um balanceamento entre o que é visualmente permeável ou não. Essa opacidade é significativamente interrompida na fração menos elevada do edifício, onde está situado o painel de LED de 20x10m e o rasgo vertical em vidro, através do qual pode-se ver parte da área destinada aos artistas.

De volta ao volume do acesso principal, porém na porção da fachada voltada para a continuação da rua Paulino Nogueira, temos a intermissão da face cega por reentrâncias com fundo pintado de preto, elementos que vieram da inspiração do contraste encontrado nos teclados dos pianos, e pelas aberturas com jardim suspenso voltadas para a área social no 1º e 3º pavimentos e para a sala de ensaios no 2º pavimento.

7.4. Perspectivas



Figura 32 - Vista da fachada norte



Figura 33 - Vista da fachada oeste



Figura 34 - Vista da fachada oeste e parte da fachada sul



Figura 35 - Vista da fachada sul



Figura 36 - Vista da fachada leste

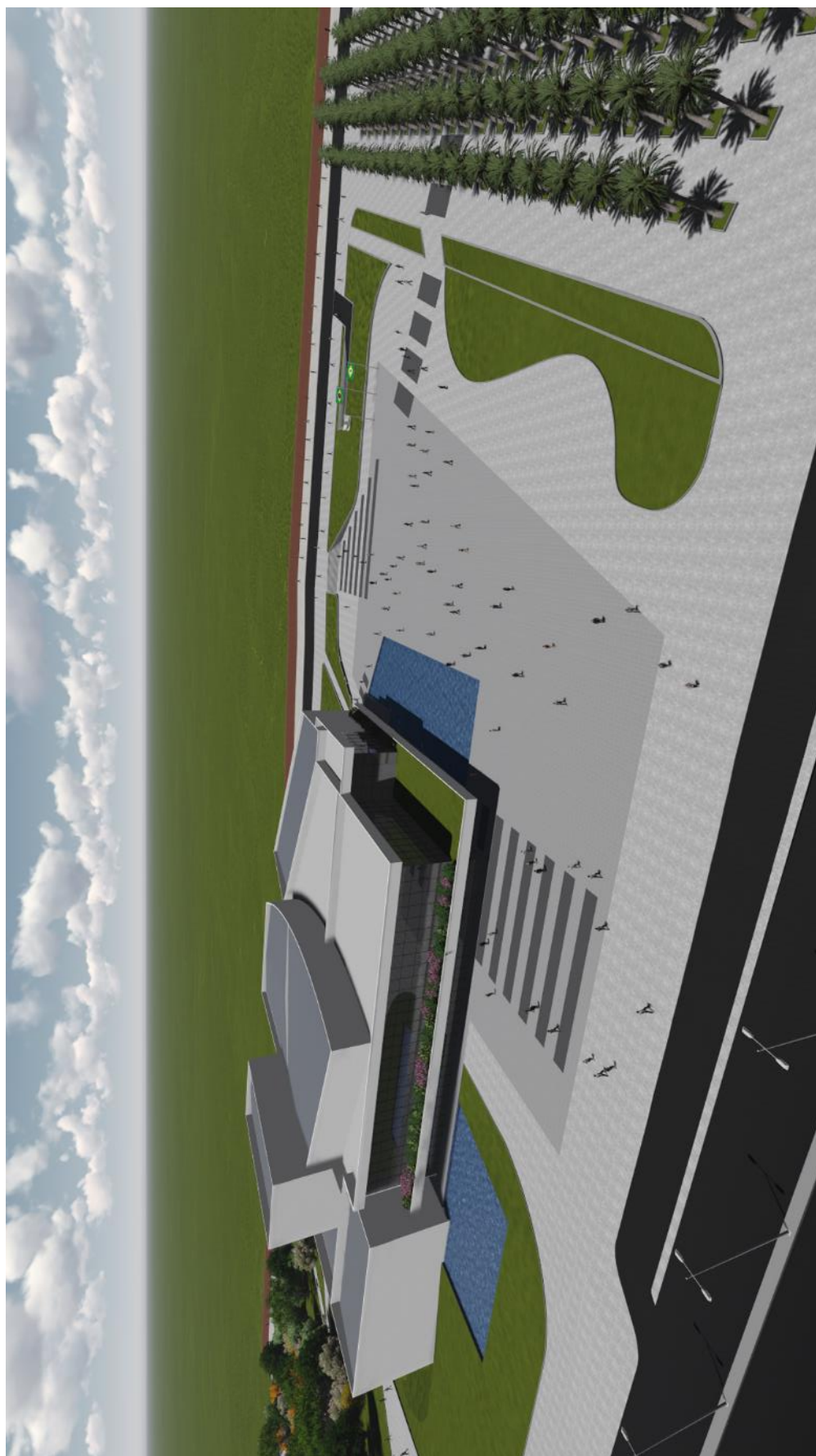


Figura 37 - Vista aérea do teatro



Figura 38 - Vista aérea do teatro

8. CONCLUSÃO

O projeto de um edifício voltado para a atividade teatral é de elevada complexidade. Muitos aspectos técnicos e organizacionais foram levados em conta durante todo o processo de criação, pois qualquer detalhe funcional esquecido poderia comprometer drasticamente o seu funcionamento. Esta preocupação deve existir no planejamento de todos os setores, sejam eles destinados ao público, aos artistas ou ao pessoal de administração e serviço.

A análise da evolução das construções teatrais, desde sua criação até os dias atuais, se fez de extrema importância na execução deste trabalho. A mesma possibilitou o aprendizado de todas as fazes e composições dos ambientes da edificação, sobretudo das salas de espetáculos. Tal conhecimento é fator determinante para que não se repitam alguns equívocos cometidos durante esse processo de evolução, ou até mesmo para se valer de exemplos positivos encontrados na história e tornar a utilizá-los ou aprimorá-los.

O impacto que um complexo teatral de tal porte traz a sociedade é bastante expressivo. Por isso, procurou-se abordar o programa não apenas no cenário do edifício, mas também na escala da cidade. Pensar o equipamento no contexto urbano se fez necessário, já que o intuito do projeto é atrair cada vez mais espectadores para dentro do espaço. Para obter este feito, foram utilizados, além dos serviços encontrados em seu interior e acessíveis a todos, os grandes espaços de lazer no entorno, convidando a população a se aproximar cada vez mais do espaço cultural.

9. BIBLIOGRAFIA

BELO, Daniel de Sousa. **Teatro Municipal de Fortaleza**. Projeto de graduação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

CABRAL FILHO, José Berlan Silva. **Centro de Artes Cênicas de Fortaleza**. Projeto de graduação, Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2011

CTAC. Centro Técnico de Artes Cênicas. Disponível em <http://www.ctac.com.br>. Acesso em 19/05/2015

DIAS, Juliana Gomes de Souza. **A Origem do Teatro Grego**. Disponível em <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=3850>. Acesso em 25/05/2015

LIMA, Evelyn Furquim Werneck. **Modelos de Edifícios Teatrais Portugueses no Brasil antes da Independência**. Artigo. Acervo [On Line], Rio de Janeiro, v. 24, no 2, p. 71-88, jul/dez 2011. Disponível em <http://www.revistaacervo.an.gov.br/seer/index.php/info/article/viewFile/504/422>. Acesso em 30/03/2015

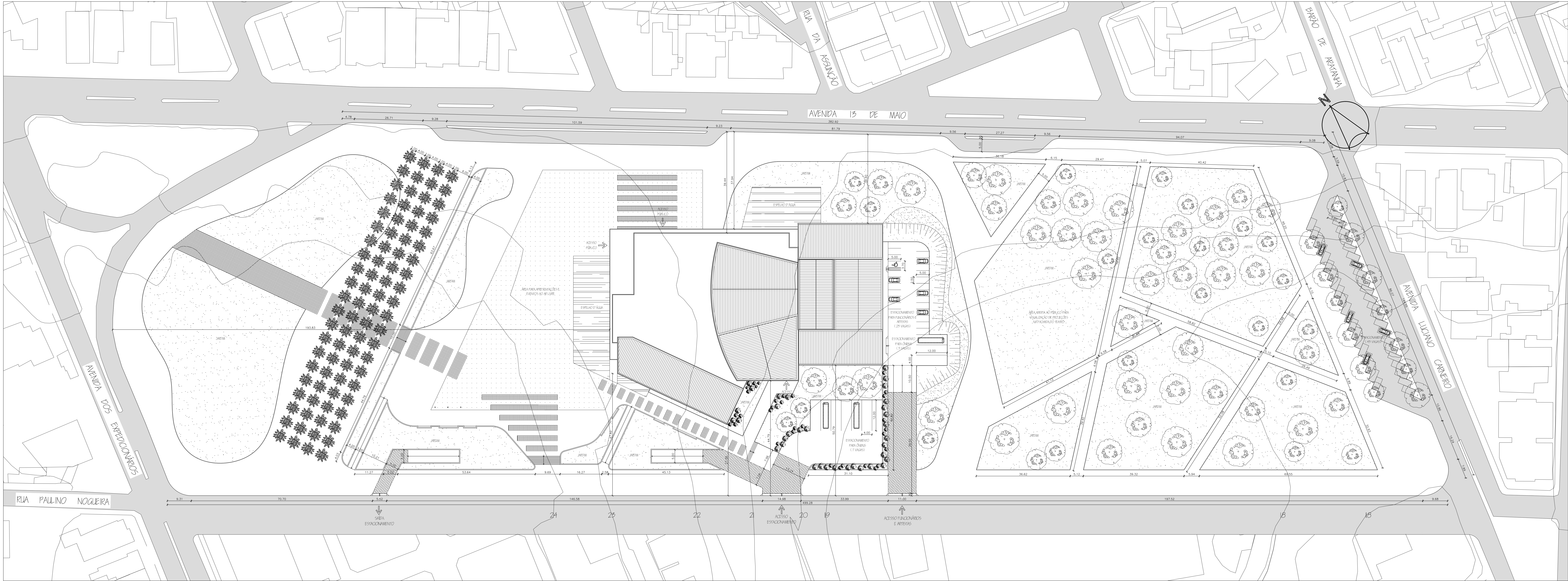
LIMA, Evelyn Furquim Werneck; CARDOSO, Ricardo José Brügger. **Arquitetura e teatro: o edifício teatral de Andrea Palladio a Christian de Portzamparc**. Rio de Janeiro: Contra Capa/Faperj, 2010.

NEUFERT, Ernest. **Arte de projetar em arquitetura: princípios, normas, regulamentos sobre projeto, construção, forma, necessidades e relações espaciais, dimensões de edifícios, ambientes, mobiliário, objetos tendo o Homem como unidade de medida e seu objetivo**. 18a. ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.

PEVSNER, Nikolaus. **História de las tipologias arquitetônicas**. 2a ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1980

SERRONI, J. C. **Teatros: uma memória do espaço cênico no Brasil**. São Paulo: Editora SENAC, 2002.

10. CADERNO DE PROJETOS



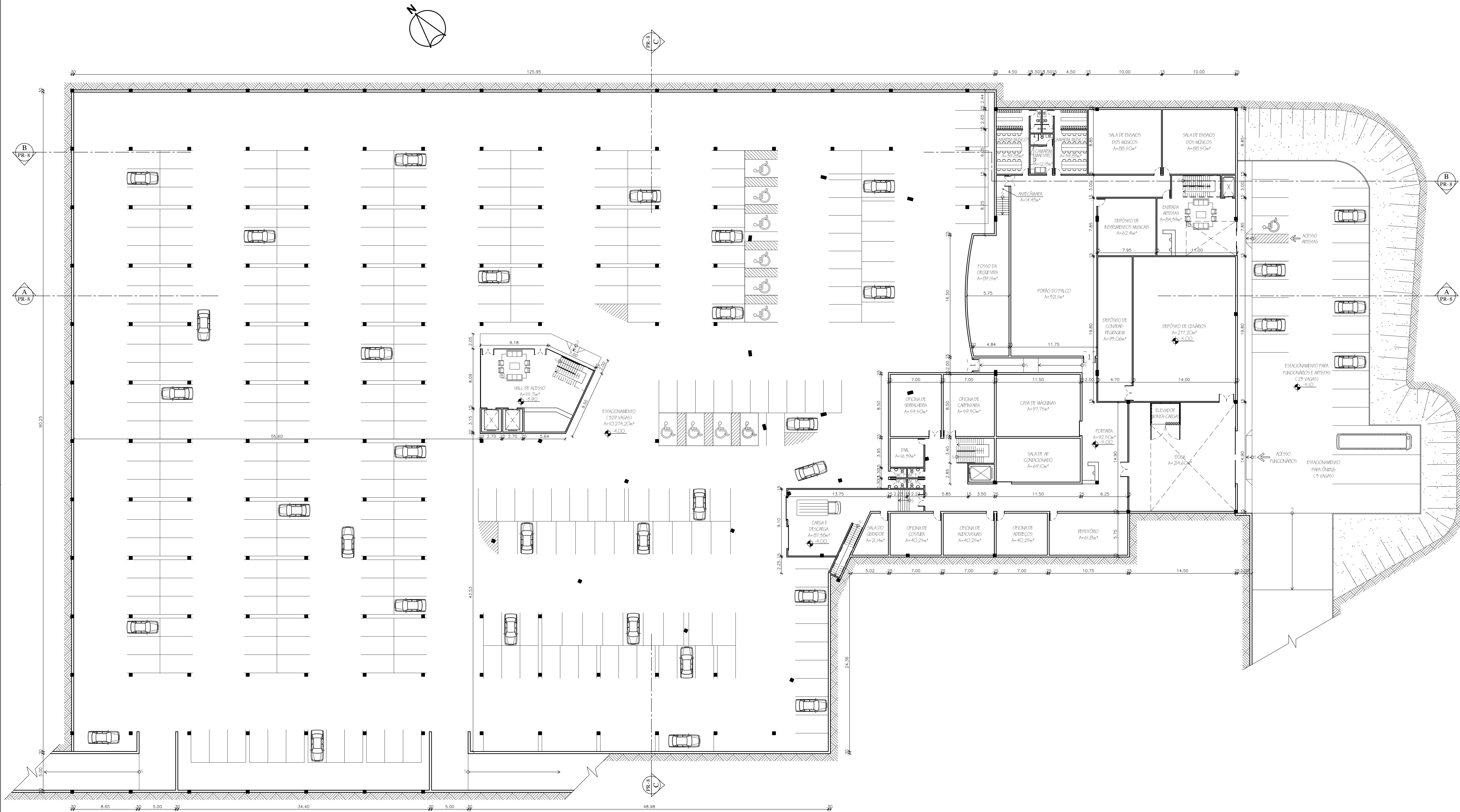
01 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA: 1/500

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO	67.441,50M²
ÁREA DO SUBSOLO	15.087,64M²
ÁREA DO TERREO	9.247,95M²
ÁREA DO 1º PAVIMENTO	4.917,71M²
ÁREA DO 2º PAVIMENTO	1.665,25M²
ÁREA DO 3º PAVIMENTO	2.606,78M²
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	27.502,99M²
ÁREA PERMEÁVEL	25.276,27M²
TAXA DE PERMEABILIDADE	37,48%
TAXA DE OCUPAÇÃO	9,70%
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO	0,2

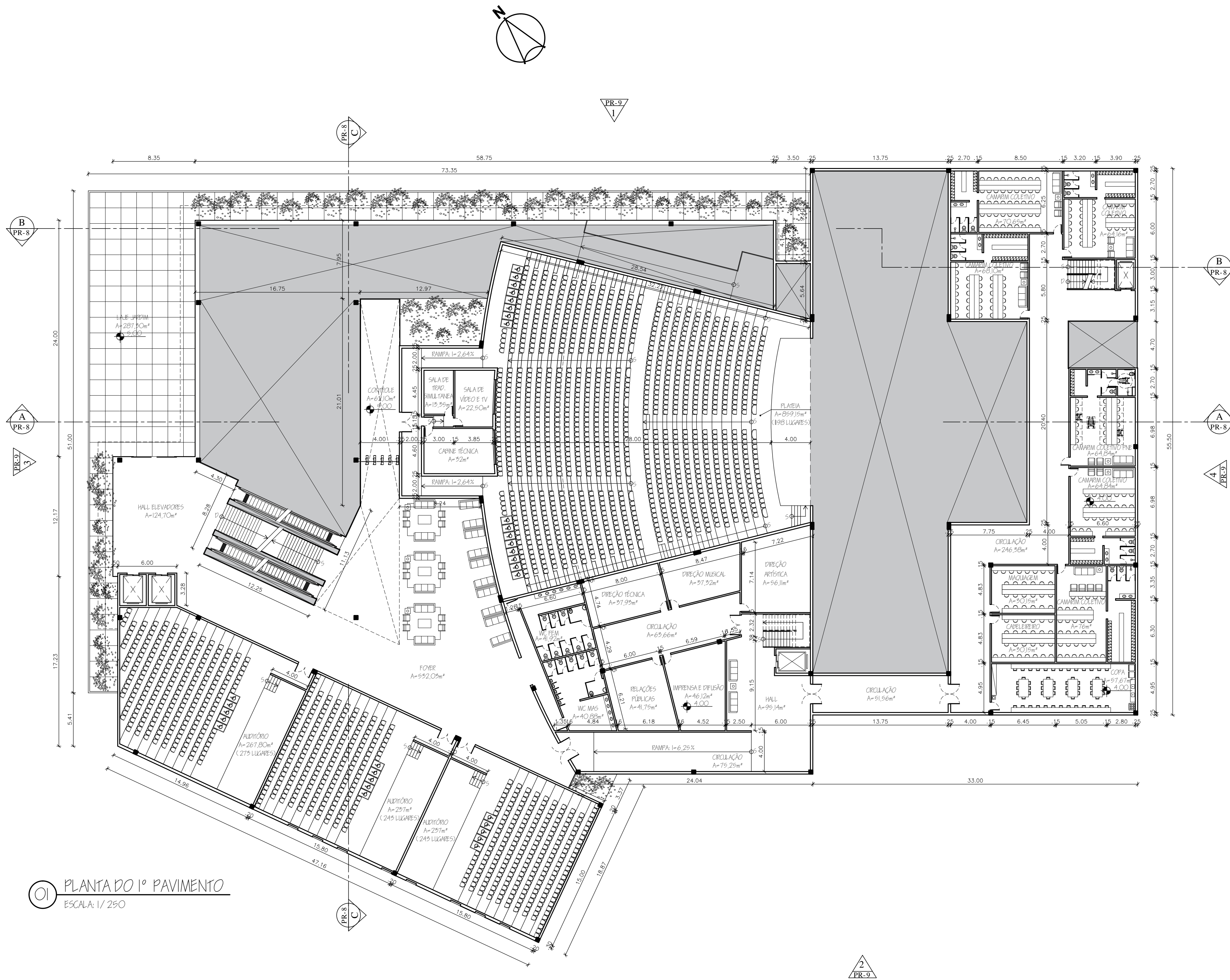
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

PROJETO ARQUITETÔNICO
TEATRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

DESENHO: PLANTA DE SITUAÇÃO	ESCALA: 1/500	DATA: MAIO/2015	PRANCHAS: 01
ALUNA: INGRID CARVALHO LOPES	ORIENTADOR: PAULO COSTA SAMPAIO NETO		



01 PLANTA DO SUBSOLO
ESCALA: 1/250

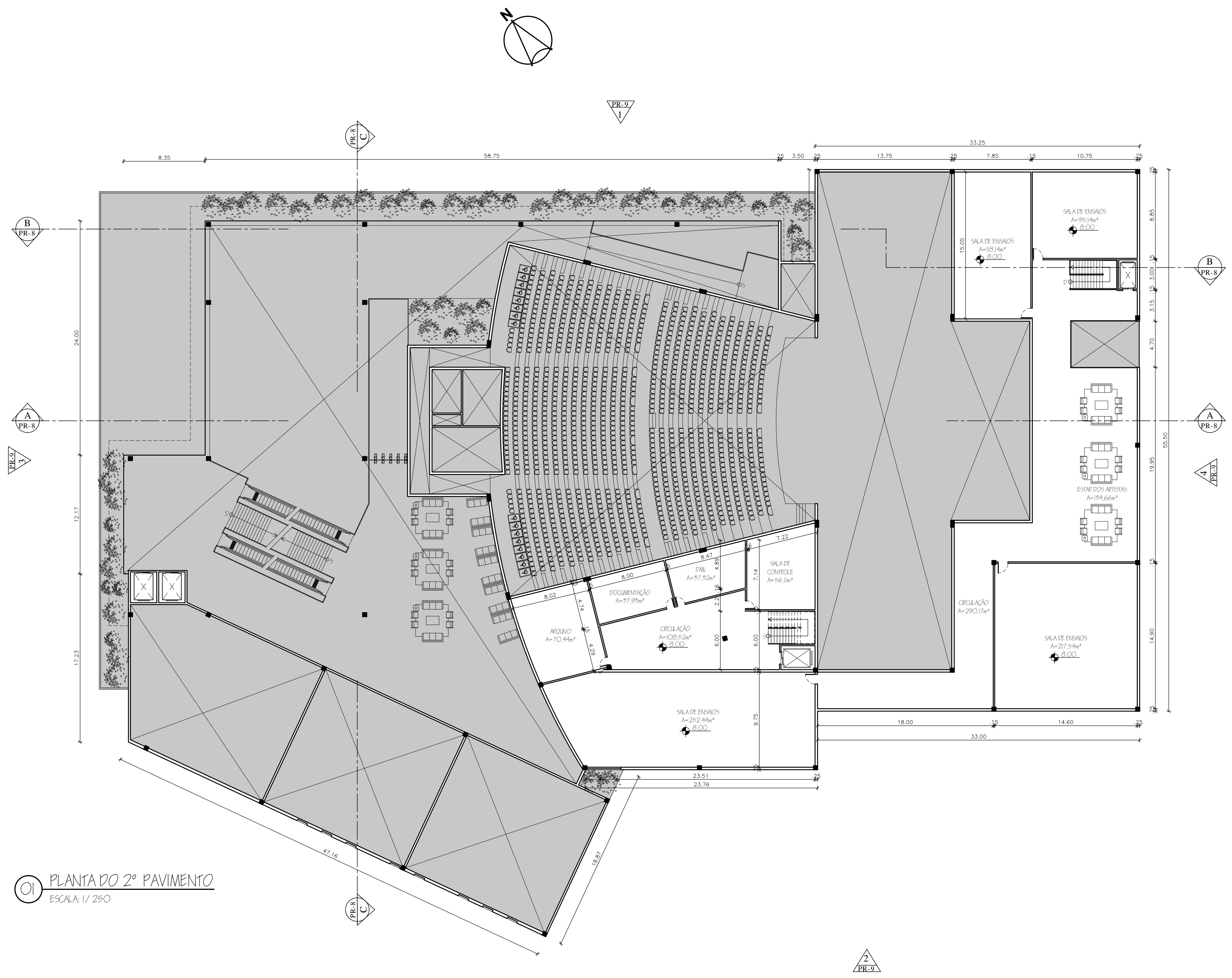


01 PLANTA DO 1º PAVIMENTO
ESCALA: 1/250

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

PROJETO ARQUITETÔNICO
TEATRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

DESENHO:	ESCALA:	DATA:	PRANCHA:
PLANTA DO 1º PAVIMENTO	1/250	MAIO/2015	04/09
ALUNA:	ORIENTADOR:		
INGRID CARVALHO LOPES	PAULO COSTA SAMPAIO NETO		

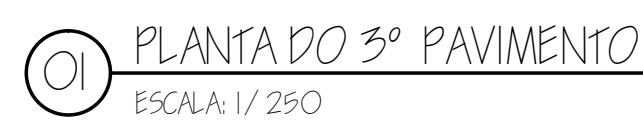


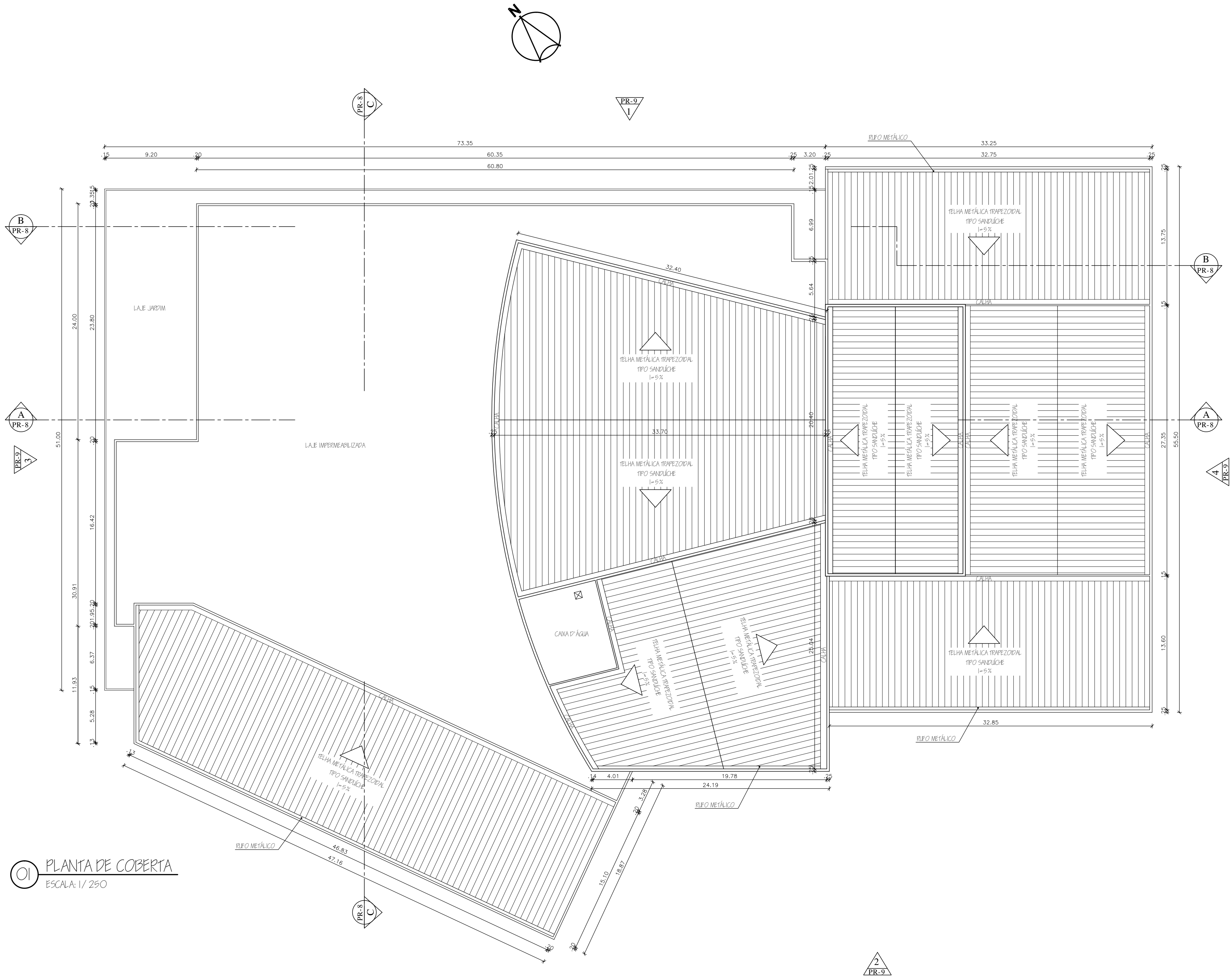
01 PLANTA DO 2º PAVIMENTO
ESCALA: 1/250

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

PROJETO ARQUITETÔNICO
TEATRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

DESENHO:	ESCALA:	DATA:	PRANCHAS:
PLANTA DO 2º PAVIMENTO	1/250	MAIO/2015	05/09
ALUNA:	ORIENTADOR:		
INGRID CARVALHO LOPES	PAULO COSTA SAMPAIO NETO		



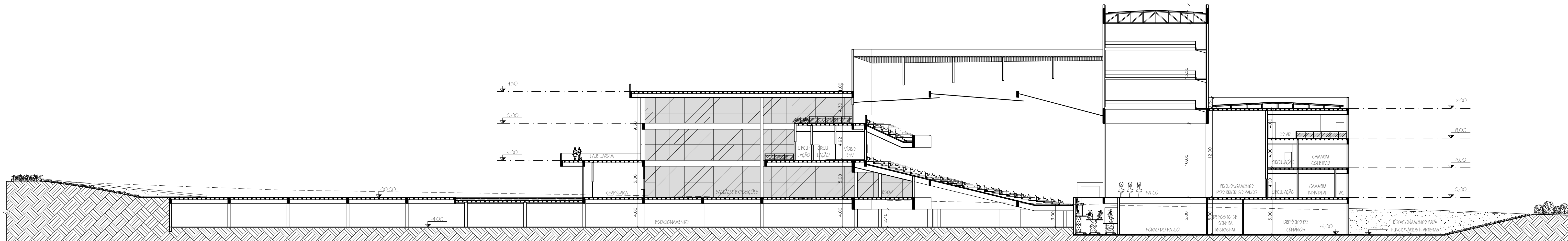


01 PLANTA DE COBERTA
ESCALA: 1/250

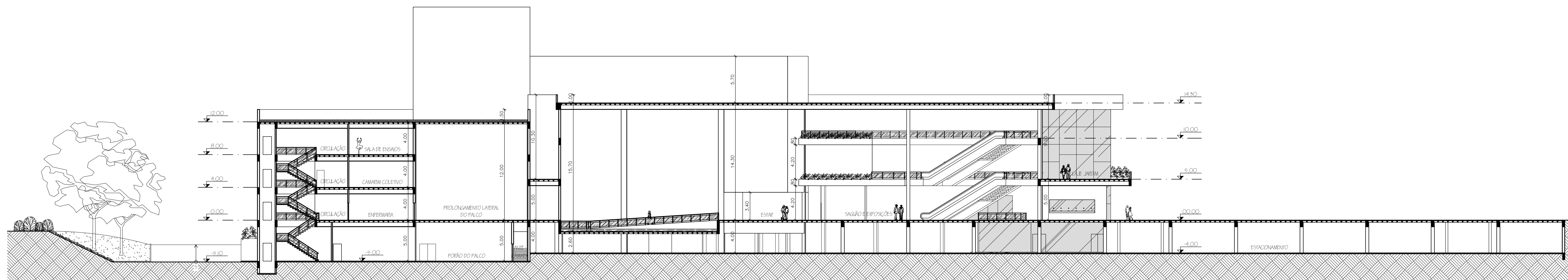
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

PROJETO ARQUITETÔNICO
TEATRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

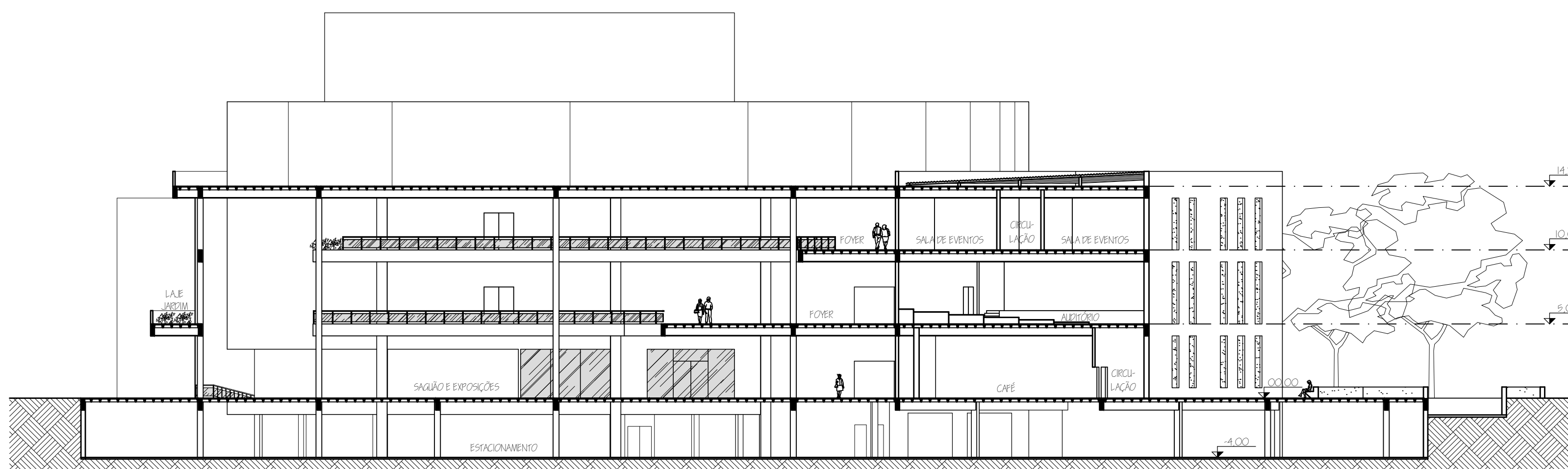
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	PRANCHA:
PLANTA DE COBERTA	1/250	MAIO/2015	07/09
ALUNA:	ORIENTADOR:		
INGRID CARVALHO LOPES	PAULO COSTA SAMPAIO NETO		



01 CORTE A
ESCALA: 1/250



02 CORTE B
ESCALA: 1/250



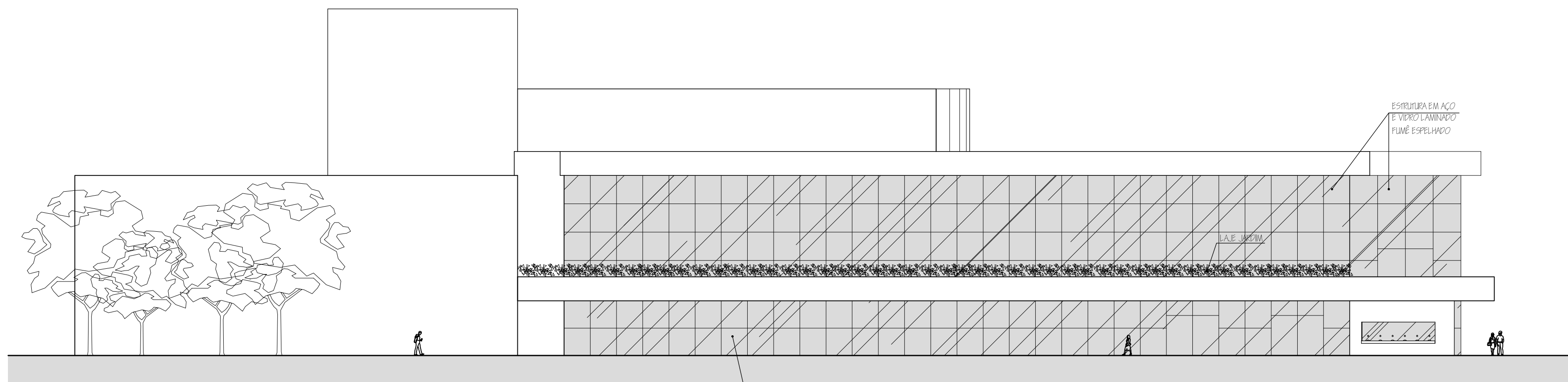
03 CORTE C
ESCALA: 1/250

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

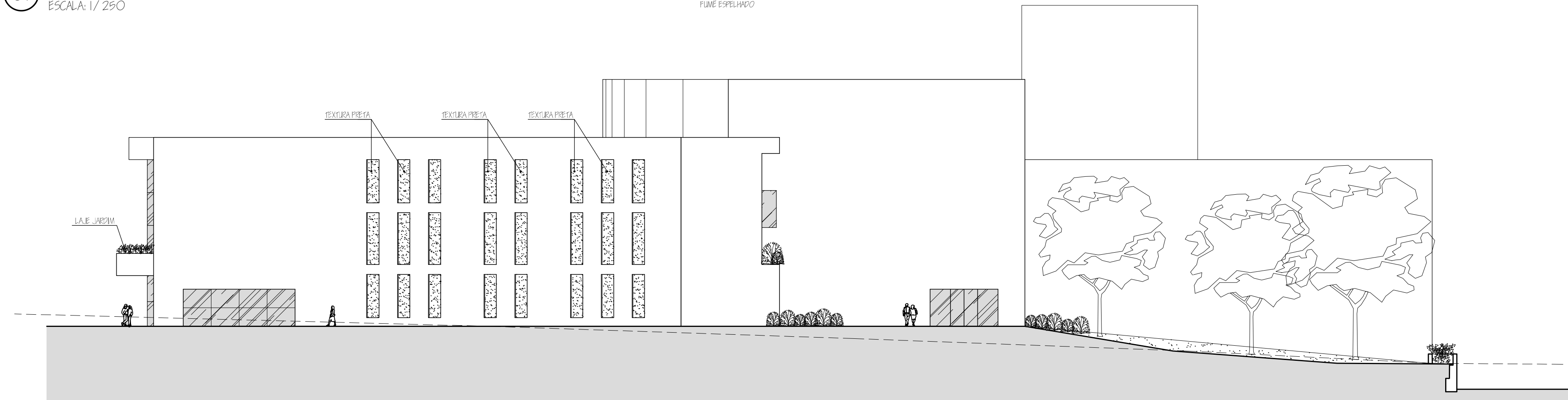
PROJETO ARQUITETÔNICO
TEATRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

DESENHO: CORTES
ALUNA: INGRID CARVALHO LOPES
ESCALA: 1/250
ORIENTADOR: PAULO COSTA SAMPAIO NETO
DATA: MAIO/2015

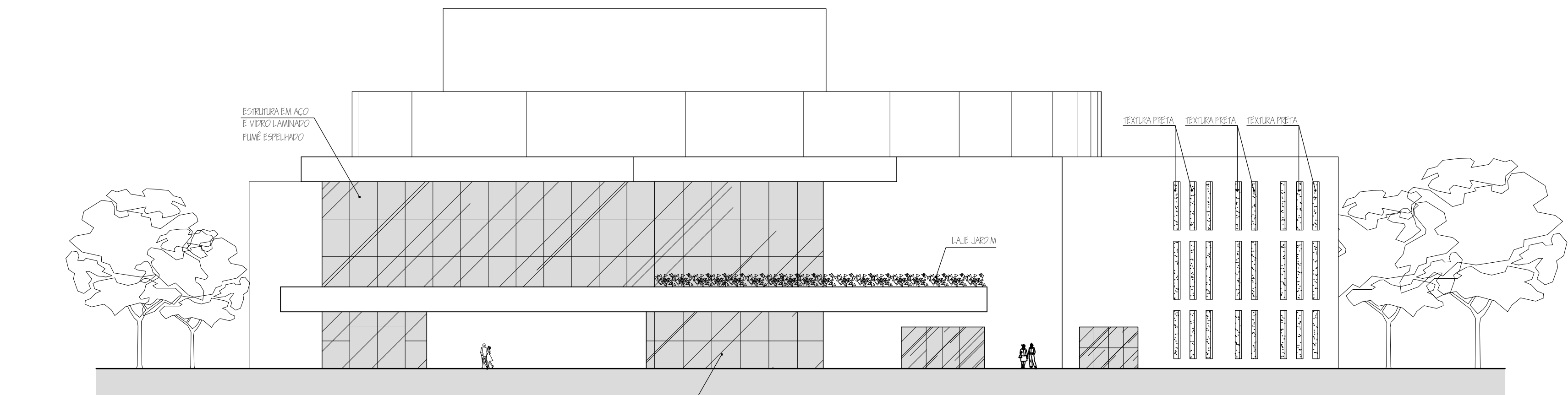
PRANCHA: 08/09



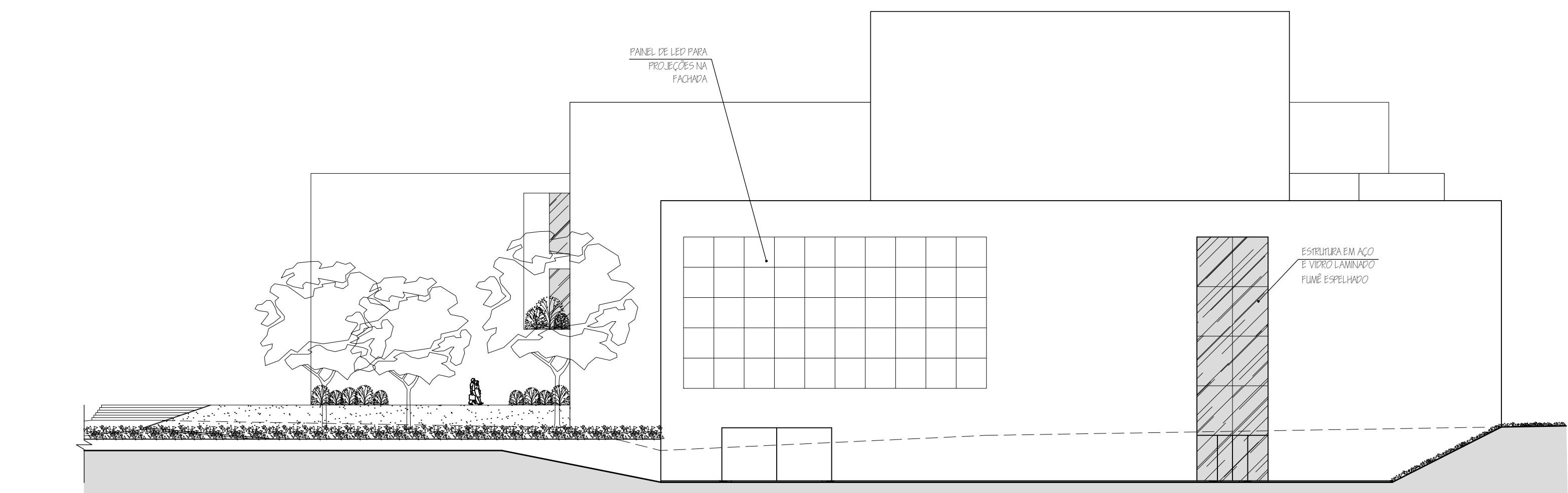
01 FACHADA NORTE
ESCALA: 1/250



02 FACHADA SUL
ESCALA: 1/250



03 FACHADA OESTE
ESCALA: 1/250



03 FACHADA LESTE
ESCALA: 1/250

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

PROJETO ARQUITETÔNICO
TEATRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

DESENHO: FACHADAS	ESCALA: 1/250	DATA: MAIO/2015	PRANCHA: 09/09
ALUNA: INGRID CARVALHO LOPES	ORIENTADOR: PAULO COSTA SAMPAIO NETO		