

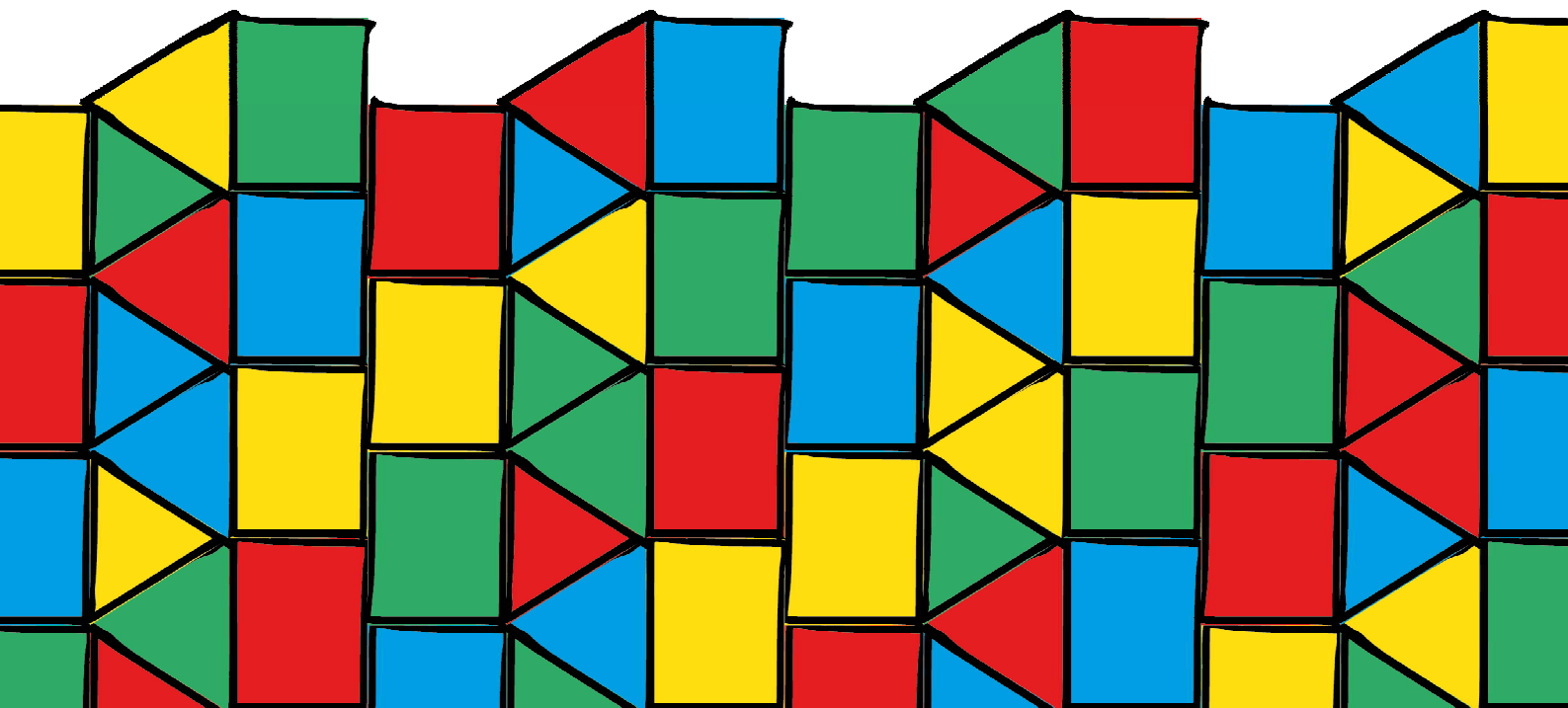
Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia
Curso de Arquitetura e Urbanismo

MUSEU DAS TELECOMUNICAÇÕES

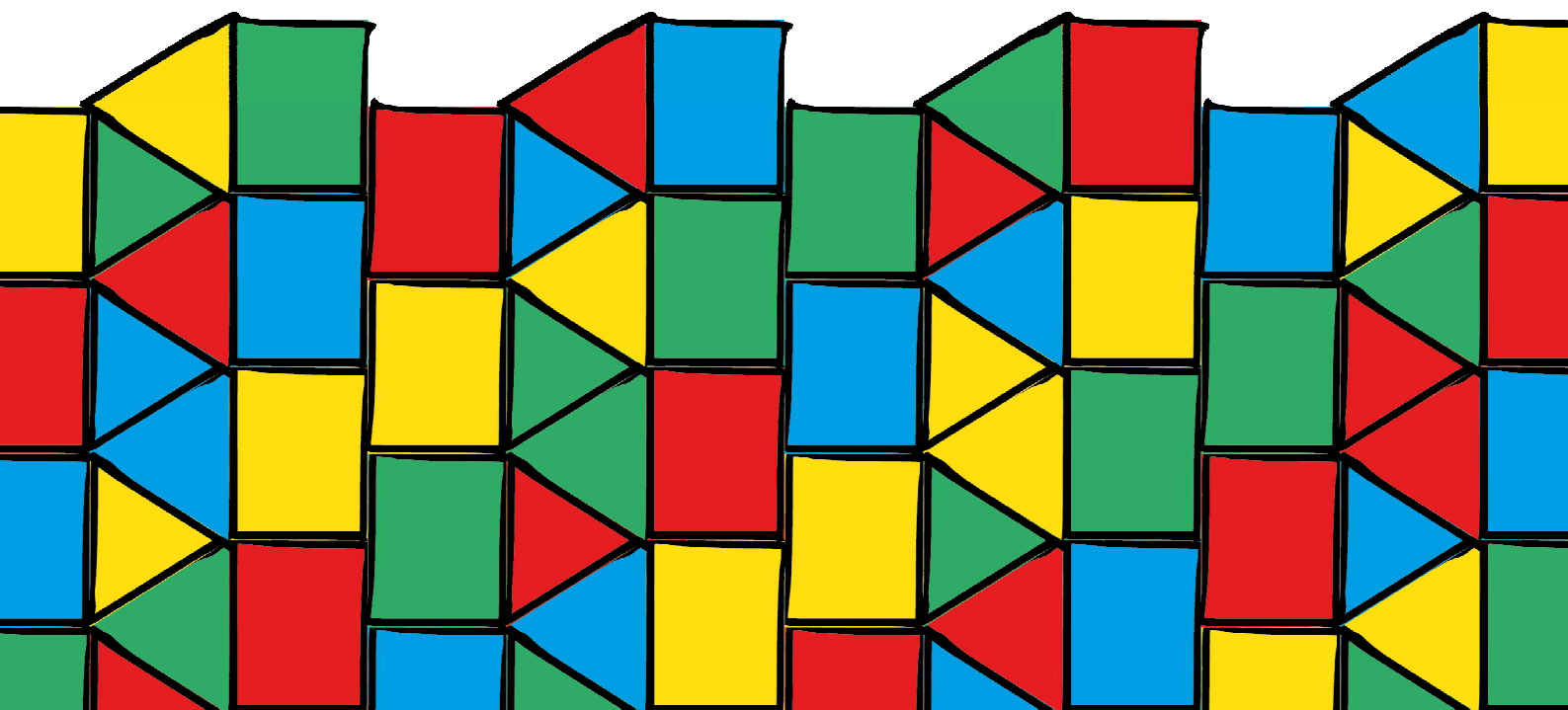
A ARQUITETURA COMO MEDIADORA DE RELAÇÕES

Trabalho Final de Graduação
Bruno Perdigão de Oliveira
Orientador: Daniel Cardoso

Junho de 2011



*Sempre que a tecnologia atinge um determinado patamar, ela se transforma em
Arquitetura – (Mies van der Rohe)*



Agradeço imensamente:

Aos Meus pais, Marcus e Sonia, por terem priorizado o amor e a educação em minha vida.

À Minha família, que me dá lições diárias de companheirismo e incondicionalidade.

À Minha turma 2005.2, pelas inúmeras boas memórias que construímos e continuaremos a construir.

À Todos os amigos que fiz na faculdade, porque sei que vou levar por toda a vida.

À Todos os funcionários, por me fazerem sentir na faculdade um lar.

Aos professores, pela dedicação e pelos ensinamentos.

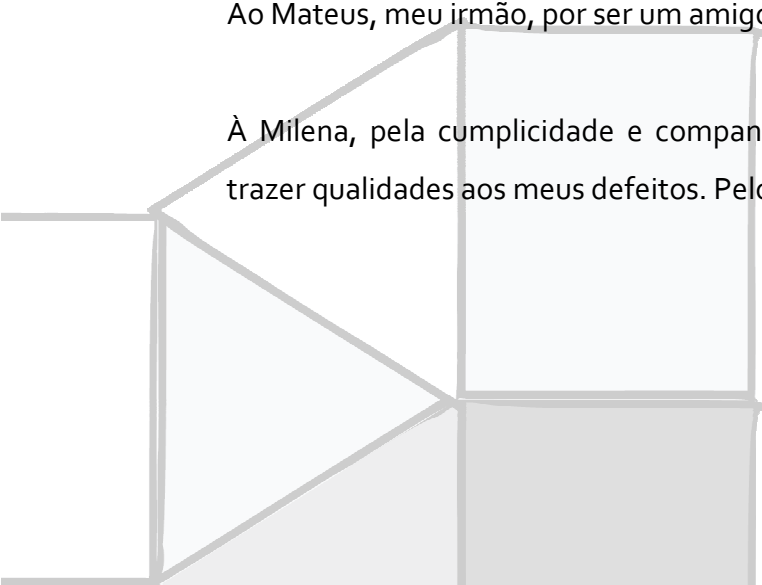
Ao Daniel, meu orientador, pela dedicação e envolvimento em meu trabalho, e pelo grande impacto que teve em minha formação como arquiteto.

Ao Marcelo, Yana e Kélvia, por me ensinarem a rir mesmo quando as coisas estão difíceis.

Ao Bruno Braga, Igor e Epifanio, por serem companheiros na inquietude e na vontade de mudar o mundo.

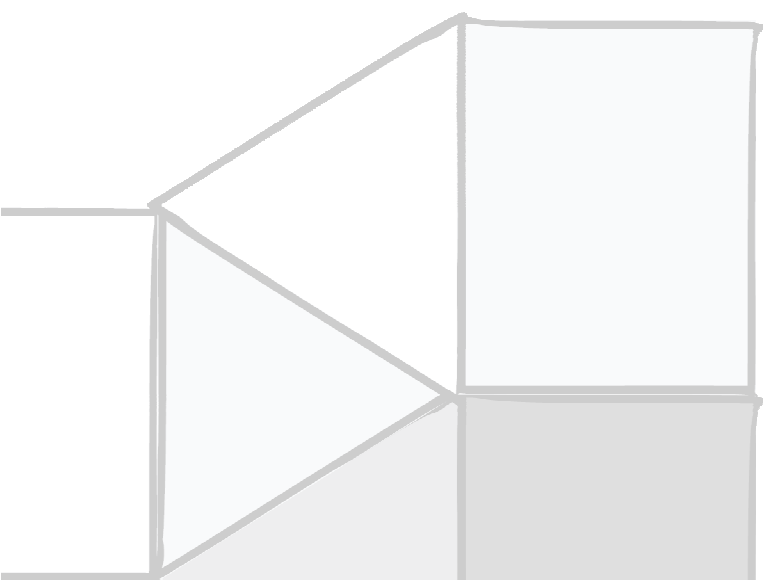
Ao Mateus, meu irmão, por ser um amigo e uma referência na minha vida.

À Milena, pela cumplicidade e companheirismo, por me complementar tão bem e trazer qualidades aos meus defeitos. Pelo carinho e amor.



SUMÁRIO

Introdução.....	5
Aspectos teóricos.....	7
Obras de referência.....	18
Sobre o projeto.....	23
Referência Bibliográficas.....	29

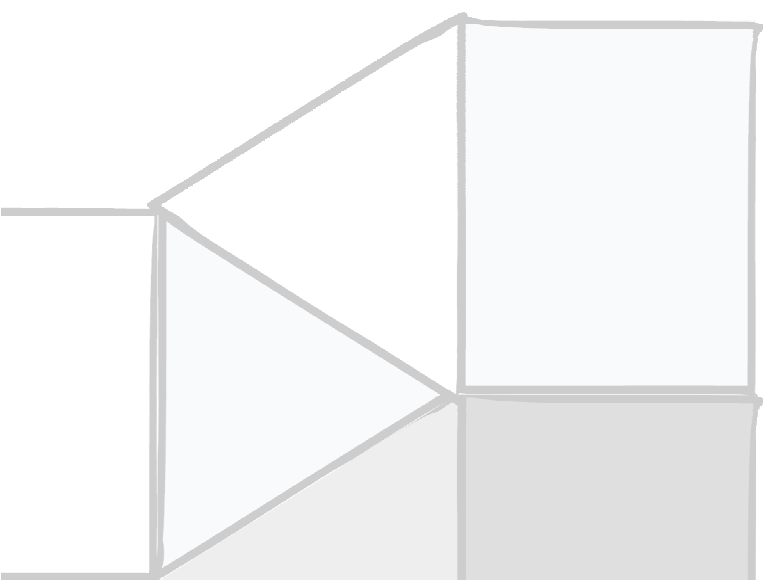


1. INTRODUÇÃO

Para arquitetos, o termo projetar está ligado a geometria descritiva: projeções ortogonais, axonometria, perspectiva. Para os filósofos, significa reflexão: projetar nossos pensamentos em um espelho do ideal para observar sua estrutura e consistência interior com o desprendimento suficiente. Para os psico-analistas, significa transferência, a necessidade de projetar uma pessoa em outra, para se obter um melhor entendimento de um aspecto humano, que de outra forma nos escaparia. Para o cientista, projeção significa a construção de modelos. Um modelo reflete a realidade e sua precisão depende da precisão em qual cada propriedade do modelo reproduz o objeto estudado. Finalmente, para os artistas, projeção é o fundamento da representação, quer seja figurativa ou abstrata. (PUGLISI, Luigi Prestinzenza. *Spaces in the Electronic Age*, Birkhäuser, 1999, p.30)

Todo processo deste Trabalho Final de Graduação veio da minha vontade particular de estudar projeto. Além disso, no início, motivado por outra paixão minha, comecei a estudar a relação entre música e arquitetura. Passei, então, a estudar teorias que me permitissem fazer esse diálogo entre diferentes áreas, como semiótica, teoria dos sistemas e até o filósofo Gilles Deleuze, que possui boa parte de sua obra sobre diálogo entre diferentes artes. Todo esse processo foi muito novo para mim, visto que são teorias que não são vistas de forma aprofundada (ou de maneira nenhuma) durante a formação na faculdade. Tive também que voltar a estudar muitos aspectos da música que já não estudava há tempos e buscar uma visão mais científica e filosófica da música. Ao longo desse processo, decidi trabalhar como tema do edifício uma midiateca, como um programa que fosse atual e me permitisse trabalhar a composição inspirada na música, sem, no entanto, ser um projeto voltado para o tema de forma funcional (como seria uma casa de espetáculos, por exemplo). A partir daí, comecei a estudar temas relacionados à midiateca, como as novas tecnologias eletrônicas e digitais e sua relação com a Arquitetura. Passei, então, por um momento muito confuso da minha pesquisa, em que os temas (midiateca e música) começaram a parecer muito distintos e que a fusão dos dois não convinha mais. Por falta de resultados objetivos na pesquisa sobre música, acabei inclinando minha investigação

para o tema Arquitetura e tecnologia. Com uma mudança de tema no meio do processo, todo o caminho percorrido foi muito tortuoso, mas também me pareceu muito natural. Todos os estudos iniciais, embora talvez não apareçam de forma explícita no texto, são, com certeza, parte integrante e fundamental deste trabalho. Inicialmente foi feita uma investigação entre essa relação de arquitetura e tecnologia em seu início, buscando compreender o fundamento dessa relação e como isso pode se rebater no nosso tempo. Além disso, foram trabalhadas questões de aspectos teóricos, buscando fundamentar conceitos bastante relacionados às novas tecnologias, como o virtual e o digital. Em seguida é feita uma análise de algumas obras de referência que serviram de base desenvolver o projeto. Por fim, é feita uma explicação do projeto, que foi desenvolvido na tentativa de explorar os conceitos trabalhados inicialmente como ferramentas de projeto, exercitando a relação entre teoria e prática.



2. ASPECTOS TEÓRICOS

Entendendo que as tecnologias digitais trouxeram profundas mudanças na sociedade e que a era da informação traz novas maneiras de se pensar e fazer cultura, é importante que a Arquitetura tenha um papel protagonista nessa questão. Vivemos um momento de transição em que devemos evitar extremos, quando de um lado existe uma euforia e trabalhos pouco criteriosos e de outro um repúdio ao se tratar Arquitetura e as novas tecnologias. Devemos sim mergulhar de cabeça nessa questão, sem, no entanto, perder nosso olhar crítico para desenvolvermos da melhor maneira essa relação. Vale lembrar que Arquitetura é espaço tecnológico primordial (CABRAL FILHO, 2002), pois sua existência sempre esteve vinculada ao desenvolvimento de técnicas, ferramentas e conhecimento. Portanto, é vital que possamos compreender como as novas tecnologias afetaram a sociedade, modificaram a relação entre os seres humanos, trouxeram novas possibilidades de conhecimento, para assim podermos projetar arquiteturas pertinentes ao seu tempo.

2.1. O TEMA

Estamos vivendo um momento de crise na Arquitetura. A produção atual engloba desde projetos ainda fiéis ao movimento moderno até projetos de puro apelo visual e publicitário. No entanto, o que parece ser uma disputa estilística ou uma busca pela linguagem correta de se fazer Arquitetura, pode se transformar num momento ímpar na história, onde podemos e precisamos reavaliar e renovar o pensamento arquitetônico.

Levando, então, a discussão para longe dos aspectos visuais e estilísticos, identificamos que a crise que vivemos na Arquitetura passa por uma crise no sujeito arquitetônico. Cabral Filho (2005) define o sujeito arquitetônico como “[...] o indivíduo que constrói a sua subjetividade em estreita dependência do lugar arquitetônico, de maneira que alguma coisa nele só ganha corpo enquanto habitante do lugar arquitetônico”. O autor segue explicando que esse sujeito “hoje se encontra numa situação complexa onde o ambiente construído não dá mais conta de mediar suas relações sociais e muito menos simbolizar sua cosmologia”.

O surgimento de novas tecnologias vem possibilitando mudanças radicais na maneira com que nos relacionamos com os outros e com o mundo. Podemos nos relacionar socialmente mediados por diversas tecnologias que nos permitem uma experiência não-presencial e de temporalidade relativa. Posso me comunicar com alguém sem a necessidade de proximidade física. Também posso manter contato com uma pessoa em tempo real ou realizar um diálogo num tempo bastante dilatado (você manda uma mensagem por celular, a outra responde minutos depois, ou a troca de emails que podem durar dias, por exemplo). Ou seja, a maneira como utilizamos o espaço-tempo para nos relacionar com as pessoas e com o mundo está se modificando drasticamente e a Arquitetura não está dando conta de dar novas respostas a essas novas possibilidades.

Por isso este é um assunto de extrema relevância, pois a Arquitetura tem que ser repensada para esse novo tempo. Momentos de crise como esse, embora tragam certo desconforto, podem ser também bastante instigantes para a busca de novos rumos e de transformações profundas.

2.2. ARQUITETURA COMO MEDIADORA DAS RELAÇÕES

Para entendermos melhor os argumentos acima levantados, precisamos fazer uma redefinição da ideia originadora da Arquitetura. Cabral Filho destaca que devemos nos distanciar da ideia de que a Arquitetura surgiu pela necessidade de abrigo:

Investigações arqueológicas, por exemplo, vão nos informar que a Arquitetura não é algo inato ao homem e que sua invenção é algo muito recente na história da humanidade: alguns milhares de anos, que são poucos se comparados às centenas de milhares de anos que o homem perambulou desabrigado pela superfície do planeta. Assim, não foi tanto a saudade do útero, como sugeriu Freud, o motor da invenção arquitetônica, e tampouco foi a Arquitetura fruto da aquisição de uma habilidade construtiva, pois existem evidências de domínio de técnicas construtivas antes da existência da Arquitetura como tal. (CABRAL FILHO, 2005)

Buscar a essência do surgimento da Arquitetura na humanidade pode ser uma grande ferramenta para repensá-la e transformá-la. Portanto Cabral Filho destaca o trabalho do antropólogo Peter Wilson que:

perplexo diante deste aparecimento súbito da Arquitetura na história da humanidade, se põe a investigar as razões subjacentes à criação do ambiente construído e conclui que provavelmente a invenção da Arquitetura doméstica, na idade do bronze, ocorre como uma resposta a uma demanda organizacional da sociedade que se tornara por demais complexa. Assim a Arquitetura doméstica vem responder a uma necessidade cada vez maior de concentração e atenção (daí a opacidade da Arquitetura), de relações sociais controladas e normalizadas (daí os instrumentos arquitetônicos de mediação do contato tais como portas, janelas, muros, etc.) e também de formas de documentação e manutenção de narrativas simbólicas (daí o atrelamento de aspectos simbólicos à forma arquitetônica). A Arquitetura se transforma, então, ainda segundo Wilson, no mais pragmático dos símbolos disponíveis para a humanidade antes do desenvolvimento da escrita: um instrumento técnico e cognitivo tão abstrato quanto a matemática, uma ferramenta para pensar tanto quanto uma tecnologia para abrigar, um aparato simbólico que vai fornecer as metáforas estruturantes para a natureza e o cosmo. (CABRAL FILHO, 2005)

Entendendo que a Arquitetura surge da necessidade do homem de mediar sua relação com o outro e com o mundo, abrimos um campo riquíssimo para pensar essa nova relação entre lugar-sujeito arquitetônico. Conseguimos assim tirar um pouco do excessivo foco dado ao objeto e podemos potencializar o espaço arquitetônico como interface entre os seres humanos e o meio ambiente.

2.3. ARQUITETURA VIRTUAL

Entendendo Arquitetura como a grande mediadora das relações e que estamos passando por profundas transformações nos modos como nos relacionamos, é necessário repensar os conceitos de espaço e tempo. Sempre aceitamos muito naturalmente quando nos dizem que o espaço é a matéria prima da arquitetura e que a apreciamos através do tempo. No entanto, numa sociedade cada vez mais complexa, onde o acesso a informação está cada vez mais intenso e a utilização do espaço e tempo de forma cada vez mais inovadora, precisamos trazer como questão

essencial à Arquitetura contemporânea a sua relação com o evento: “não a relação com o espaço ou o tempo de forma isolada, mas sim a relação com o ‘evento’ enquanto acontecimento que não se repete, dotado de uma singularidade espaço-temporal” como nos diz Cabral Filho. Evento é a junção do espaço e o tempo num mesmo conceito, compreendendo, como propôs o arquiteto Aldo Van Eyck, o espaço como lugar (ou seja, espaço carregado de significações) e o tempo como ocasião (ou seja, tempo carregado de singularidade, momento que não se repete). Não se trata de cristalizar o tempo e o espaço, mas projetar edifícios que proporcionem e abriguem o acaso, num jogo entre determinado e indeterminado.

Uma das estratégias que melhor nos permite pensar como seria possível projetar com foco no evento é o conceito de virtualidade. Desde o surgimento de tecnologias digitais e computadores, muito se fala em Arquitetura virtual. No entanto, o que se vê, são projetos auxiliados por programas CAD, mas que seguem os mesmos métodos de projeto perspectivico criados desde a Renascença. A arquiteta Ana Paula Baltazar dos Santos traz um interessante esclarecimento ao buscar o conceito de virtualidade proposto por Pierre Levy:

Para Lévy, existem duas ordens para as coisas: uma da substância, em que estão situados o potencial e o real, e uma do evento, onde estão situados o virtual e o atual. Porém, ambas as ordens permeiam todas as coisas, se concordamos que essas existem em suas relações com o mundo e não como objetos absolutos. Assim, podemos identificar as duas ordens atuando também na arquitetura.

No cotidiano, podemos dizer que sempre que usamos um espaço estamos ativando a ordem do evento, ou seja, estamos atualizando o espaço. E, quando projetamos, estamos trabalhando geralmente apenas com a ordem da substância, potencializando e realizando espaços. (SANTOS, 2003)

O grande problema é que não podemos pensar substância e evento de forma separada. Projetamos para potencializar e realizar espaços passíveis de serem atualizados. Não podemos mais trabalhar com usos exclusivamente pré-definidos, estanques. Devemos deixar uma margem para a virtualidade, para o não-previsto, permitindo que a Arquitetura seja realmente a sede do evento.

Não podemos cair no erro de confundir virtual com digital, que são conceitos próximos, mas que não são necessariamente atrelados. A utilização do termo

“realidade virtual” freqüentemente utilizada pela teoria computacional, mais ligada ao digital, diz respeito a uma simulação da realidade, a criação de uma experiência imersiva que permita a experimentação de uma reprodução da realidade, como no caso do capacete desenvolvido por Ivan Sutherland. Já no caso da obra *Máscara com Espelhos* de Lygia Clark, o virtual tem um sentido que parece ser mais promissor para a Arquitetura. Em comparação nesses dois exemplos, Ana Paula Baltazar destaca que

Os modelos de *reprodução* e *seqüência*, tomados de Deleuze e Guattari em *Mil Platôs: Capitalismo e Esquizofrenia*, ajudam a entender a diferença da apropriação do termo *realidade virtual* nos dois contextos distintos. O helmetset de Sutherland é um exemplo de realidade virtual criada para reproduzir aspectos isolados do mundo físico no mundo digital. Assim, na terminologia computacional, o virtual geralmente se enquadra no modelo de reprodução, trazendo para sistemas de imersão uma representação de aspectos do mundo físico que passam a ser experienciáveis pelos usuários via aparato digital. Em contraponto, a *Máscara com Espelhos* de Clark aponta para um entendimento mais abrangente da realidade virtual. Como na maioria de suas obras, Clark cria um sistema aberto que só se completa temporariamente quando da experiência do espectador, enquadrando-se, assim, no modelo de *seqüência* ao estabelecer continuidade entre a obra e sua fruição. Estão também implícitos no trabalho de Clark a dissolução dos limites entre sujeito e objeto, e a busca do desaparecimento do autor. A *Máscara com Espelhos* de Clark promove uma interatividade real entre sujeito, objeto e mundo, a partir de pequenos espelhos móveis colocados na frente dos olhos sobrepondo e fragmentando reflexões do entorno e do próprio sujeito. (SANTOS, 2003)



Fig 1 - Helmetset de Sutherland



Fig 2 - Máscara com Espelhos de Clark

Para a Arquitetura, portanto, interessa-nos entender a virtualidade como algo a ser atualizado, algo não finalizado. A Arquitetura deve ser virtual no sentido de seqüência, levantado por Ana Paula Baltazar, deve dar abertura para o acontecimento, para o acaso, deve entender as pessoas não como usuários, mas sim como peças ativas no processo de fruição do espaço-tempo.

2.4. ARQUITETURA DIGITAL – O PAVILHÃO BRITÂNICO DA EXPO XANGAI 2010

Outro conceito importante para a Arquitetura contemporânea é o digital. Apesar de ser facilmente relacionado com o virtual, são conceitos distintos. Através da análise do caso do Pavilhão Britânico da Expo Xangai 2010, Franco e Ianni vão demonstrar a importância da utilização de conceitos digitais na Arquitetura. Para eles, o Pavilhão Britânico se destaca justamente por fugir do lugar comum que é aparelhar o edifício de inúmeras telas e projeções. O Pavilhão foi concebido de acordo com o tema da exposição “better city, better life”, onde o arquiteto Thomas Heatherwick, pesquisando sobre a cidade de Londres, constatou que ela era a metrópole mais verde do mundo e que possuía o Instituto de Botânica mais antigo do mundo. Assim o pavilhão abrigaria parte do banco de sementes do Instituto. A ideia foi fazer com que o prédio emergisse de cada uma dessas sementes. Constituído por dezenas de milhares de fios de fibra ótica, as sementes foram colocadas na ponta de cada fio, fazendo com que o conjunto dessas fibras formasse uma pele que caracteriza o edifício. Franco e Ianni destacam:

Como os elementos tradicionais da linguagem arquitetônica são apagados, ele fica mais próximo de uma superfície têxtil do que uma fachada tradicional. Sem pilares, portas, janelas, etc. as referências perceptivas do homem que mantém proporção desaparecem, assim como a escala, então o objeto arquitetônico não é mais configurado como um mecanismo no qual a relação entre as partes é clara. Se o edifício não é mais construído como um mecanismo, os elementos de sua estrutura, fachada, cobertura, instalações, alvenaria, etc. não operam como uma unidade em que a junção entre as partes forma uma estética e um efeito funcional, sobretudo não são mais organizados a partir da geometria e da mecânica. Por contraste, o pavilhão britânico parece surgir como um objeto vindo mais da eletrônica do que da mecânica. (FRANCO; IANNI, 2010; tradução minha)

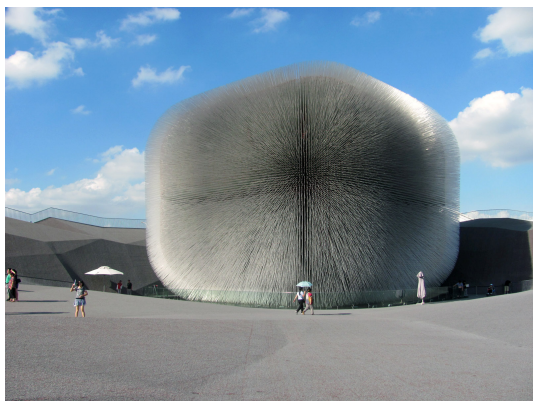


Fig 3 – Pavilhão britânico vista externa

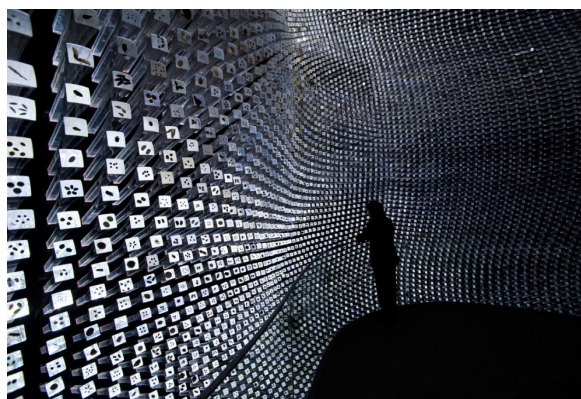


Fig 4 – Pavilhão britânico vista interna

O edifício não mais seria um conjunto onde percebemos a relação funcional entre as partes, mas sim algo parecido com um objeto eletrônico, onde a forma do objeto não guarda uma forte relação com sua função. Continuando a análise de Franco e Ianni:

Nos últimos anos, objetos eletrônicos têm passado por um processo de compactação e perda de especificidade material, fato que é reconhecível na evolução da mídia audiovisual. Anteriormente, se você queria ouvir uma música na rua você precisava de um Walkman, ou se fosse queria ver um vídeo precisava de um videocassete, sendo necessário para cada caso o uso de uma fita específica para cada mecanismo. Hoje com o iPod, ou o iPhone, você pode escutar música e ver vídeos através da decodificação de arquivos digitais, ao mesmo tempo em que fala com outra pessoa e se conecta à internet. Isso significa que nos objetos digitais, a forma é independente do tipo de informação que ela reproduz: dessa maneira, o mito do movimento moderno que declarava que “forma segue função” é desafiado, visto que a relação entre conteúdo e recipiente é quebrada. (FRANCO;IANNI, 2010; tradução minha)

Essa mudança da lógica mecânica para a lógica eletrônica nos permite visualizar alguma resposta para as questões levantadas no item anterior. Se precisamos projetar deixando abertura para o virtual, para o não-programado, a incorporação da lógica digital parece nos possibilitar um desenho que não seja uma resposta a uma função exata, mas sim que permita que o prédio funcione como o meio, como uma interface entre os usuários, a informação e os serviços (FRANCO;IANNI, 2010). Cabral Filho

destaca, ainda, que a ideia de interface pode ser interpretada como existindo desde a criação da Arquitetura

Se o corpo era praticamente tudo o que o homem tinha para se relacionar com os seus iguais e com a natureza, com a invenção da Arquitetura ele passa a ter um novo elemento para mediar estas relações, ou seja, o espaço construído vem servir de elemento articulador com o mundo natural e com os outros homens, constituindo-se assim em uma das primeiras interfaces projetadas na história humana. É interessante notar que, exatamente por não se confundir com o corpo, a Arquitetura vai poder servir de interface entre ele e o mundo. E é enquanto interface que a Arquitetura vai se transformar em um instrumento ético - este objeto que, por ser a expressão materializada da ética humana, propicia e protege as relações sociais. (CABRAL FILHO, 2002)

Ainda seguindo o raciocínio de Cabral Filho, toda discussão sobre a tecnologia em torno da Arquitetura não pode cair numa reflexão meramente objetual. Deve-se, portanto, ter o ser humano como cerne da questão, o que nos leva à discussão do papel do corpo na Arquitetura:

Mas se por um lado a Arquitetura se atrela à tecnologia, por outro ela também se vincula, desde sua origem, ao corpo. O corpo é o mito fundacional da Arquitetura, quer seja como metáfora, quer seja como elemento de medida, como elemento ordenador de proporção, e também pelo fato de o espaço arquitetônico ser construído em função direta do uso pelo corpo. Se se diz da roupa como a segunda pele, por sua contigüidade ao corpo, também se pode falar da Arquitetura como uma expansão do corpo, na verdade uma das mais arcaicas expansões tecnológicas do corpo humano, uma das mais ancestrais próteses. (CABRAL FILHO, 2002)

2.5. O CORPO E O JOGO

Se entendermos a Arquitetura como expansão do corpo, podemos observar que o corpo sempre serviu de tema para as edificações

Na antiguidade o edifício buscava uma analogia ao corpo em termos de proporção e simetria – as catedrais simbolizavam o corpo de Cristo. Posteriormente o edifício passa a expressar sentimentos mais abstratos baseados nas sensações corporais. Já no século vinte o edifício não guarda mais nenhuma relação metafórica direta com o corpo humano, mas sim

com um animismo mais abrangente, no qual a edificação é vista como um organismo, que cresce, respira, se transforma e envelhece. (CABRAL FILHO, 2004)

Essa relação do corpo servindo apenas como tema para o projeto é, contudo, insatisfatório, visto que não busca uma solução que articule corpo, tempo e espaço, para, enfim, termos uma participação do corpo como agente ativo no edifício. Cabral Filho aponta um caminho:

Diante da irreversibilidade do tempo o corpo se transforma em peça chave da arquitetura como o agente que articula o tempo e o espaço no evento, dentro de uma relação cada vez maior com a indeterminação. Se no início do século XX Le Corbusier, um dos expoentes da arquitetura moderna, propunha o *passeio arquitetural* como uma grande inovação, no qual o habitante desvelaria a arquitetura ao percorrê-la, vemos hoje arquiteturas onde o corpo não só desvela o espaço, mas na verdade altera as qualidades do próprio espaço quando nele se movimenta. Aqui o corpo não é mais apenas referência analógica para a construção da edificação, e nem é apenas o elemento que descobre a arquitetura, aqui o corpo com seu movimento passa efetivamente a *construir* a arquitetura, certamente uma arquitetura que se faz e se refaz na relação com o habitante. (CABRAL FILHO, 2004)

A participação do corpo nas manifestações artísticas tem sido cada vez mais discutida e experimentada nas últimas décadas, o que aponta para uma tentativa de superar o abismo entre o artista e seu público, além de buscar uma fruição mais participativa das pessoas. Essa alienação corporal é destacada por Richard Sennett como um dos grandes males do nosso tempo:

Nesse rumo, as intenções voltaram-se para o prazer proporcionado pelo conforto, objetivando compensar a fadiga e aliviar a carga de trabalho. Mas o repouso também reduziu a sensibilidade do corpo, suspenso em uma relação mais passiva com o ambiente e cada vez mais solitária. (SENNETT, 2008, PP. 379 e 380)

O autor ainda destaca que é necessário que escapemos da passividade corporal, pois este é um dos principais problemas que afetam nossas cidades, fazendo com que as

pessoas não vivenciem mais os espaços públicos, gerando individualismo exagerado e produzindo um tecido urbano cada vez mais disperso.

No entanto, um maior engajamento do corpo não é uma questão muito fácil de ser trabalhada. Na história da cultura ocidental podemos identificar dois tipos de manifestações que trabalham o corpo de forma distinta: o ritual e a transgressão. No ritual existe um envolvimento de todos os participantes, enquanto que na transgressão existe uma clara divisão entre os performáticos (que têm uma participação ativa) e o público (que tem uma participação passiva). Pode-se entender, portanto, que o ritual diz respeito a uma performance que visa a valorização e manutenção de costumes estabelecidos, já a transgressão busca questionar e romper o cenário vigente. É fácil perceber que a arte ocidental produzida nas últimas décadas possui muito mais características transgressivas, levadas pela vantagem de que “quando se abandona o ritual em favor de algo mais transgressivo, há um ganho enorme que é a abertura para a incerteza, um vetor em direção ao novo” (CABRAL FILHO, 2005). Por conta disso, trazer o corpo para o cerne do pensamento contemporâneo tem sido polêmico, pois muito enxergam nisso uma valorização do ritual, da estagnação em detrimento do avanço.

É na obra de Lygia Clark e Helio Oiticica que Cabral Filho encontra pistas para o impasse de como investir num maior engajamento corporal sem perder as vantagens da transgressão. O autor defende que a obra desses dois artistas são produtos da cultura brasileira, e que “[...] imbuídos dessa característica brasileira, trabalhavam a arte do jogo, buscavam mais que transgredir os limites da arte, a inserção da ideia de jogo, do brincar no fazer artístico.” Assim, essa característica da obra dos dois artistas nos desperta para a possibilidade de conciliação entre o engajamento corporal e a abertura para o novo.

[...] se não nos caracterizamos por um viés transgressor, temos como parte constitutiva de nossa cultura algo, que como assinalou Vilem Flusser , pode ser de fundamental importância para o estabelecimento de um novo homem na atualidade: a disponibilidade para o jogo e para a brincadeira. Acredito que o que é interessante no jogo é que ele nos permite trabalhar com a incerteza sem recorrer à transgressão. Na verdade o jogo é uma atividade ritual especial que traz em si um quase paradoxo (sob a ótica do rito: admite em si a idéia de permanência e engajamento corporal, sem, no

entanto perder o vetor em direção ao aberto, ao imprevisível). O resultado final de um jogo é necessariamente sempre da ordem da imprevisibilidade, caso contrário o jogo terá sido fraudado. Esta característica do jogo, salientada por Roger Caillois, permite ver o jogo como uma excelente metáfora para o que precisamos no atual momento de nosso desenvolvimento cultural e tecnológico, uma estrutura definida onde a incerteza não está atrelada necessariamente à transgressão. Em suma, o jogo pode ser visto como uma redenção para o impasse da cultura contemporânea. (CABRAL FILHO, 2005)

É preciso, portanto, trabalhar Arquitetura como um jogo que envolva as pessoas e que só faça sentido quando da participação dessas pessoas. Além disso, em meio a tantos avanços na globalização da Arquitetura, podemos perceber que isso é uma característica da cultura brasileira a ser explorada. Desenvolveremos uma linguagem arquitetural não pela ânsia de formar uma identidade nossa, mas por responder à forma como nos relacionamos.

2.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, os diferentes pontos levantados tangenciam uma característica comum, que é pensar a Arquitetura contemporânea. Não como um estilo a ser defendido, mas sim como uma tentativa de ser pertinente ao seu tempo, buscando as características fundamentais que possibilitem que façamos projetos cada vez mais voltados para o ser humano. O cerne de todo o texto trata de pensar a Arquitetura como produtora de um meio relacional, onde as pessoas se relacionam umas com as outras. É nesse aspecto que precisamos desenvolver nossa área de estudo. É de grande importância que esse tema ganhe força nas discussões sobre Arquitetura, para que possamos entender que o importante não é apenas o objeto que ela gera, mas sim as relações que ela proporciona. Arquitetura é, talvez, a tecnologia mais importante já desenvolvida pelo homem. É a interface que precisamos pra nos relacionarmos com o mundo, a extensão do nosso corpo. Em meio a tantas transformações que estamos vivenciando de forma cada vez mais rápida, precisamos de uma Arquitetura que dê conta desse mundo frenético, que nos ajude a nos comunicarmos e a desenvolvermos uma melhor relação com o meio que nos cerca.

3. OBRAS DE REFERÊNCIA

3.1. ZKM, ZENTRUM FÜR KUNST UND MEDIENTECHNOLOGIE

O projeto do ZKM, de Rem Koolhaas foi definitivamente um dos projetos mais influentes do pensamento contemporâneo da arquitetura. Depois do projeto do Centro Cultural George Pompidou, tido como o marco inicial do pensamento da Era Eletrônica da arquitetura, o ZKM de Koolhaas aprimorou ainda mais a relação do espaço com as novas tecnologias. O arquiteto trabalhou o programa, que previa uma série de diferentes equipamentos agrupados em um só edifício, de acordo com sua visão de cidade contemporânea, como a beleza do caos e da diversidade. Assim todo o projeto se desenvolveu num prisma de 43x43x58m, com uma solução funcional relativamente simples, deixando as áreas de serviço na periferia do prédio e o programa principal no centro.

O grande destaque do projeto se dá como ele se desenvolve verticalmente. A estrutura do prédio é formada por duas empenas laterais estruturadas com vigas vierendel entre si. Assim o prédio não possui estrutura que intercepte os níveis de piso a teto, possibilitando que Koolhaas trabalhasse cada pavimento de maneira diferente. Alguns espaços são totalmente livres, outros cortados e delimitados pelas diferentes vigas, alguns pavimentos possuem piso inclinado, outros são mais abertos, outros mais fechados ou totalmente isolados. Enfim, Koolhaas cria uma grande diversidade de espaços no mesmo edifício. Na fachada principal do prédio, era prevista uma grande tela onde se projetariam filmes.



Fig. 1 – Fachada Principal do ZKM

A grande contribuição desse projeto foi a de trazer o pensamento contemporâneo para o espaço arquitetônico. Koolhaas experimentou trabalhar a arquitetura segundo as novas tecnologias. Assim, os espaços são transmissores de informação. As diversas atividades que ocorrem no interior do prédio são interligadas, além das fachadas se comunicarem diretamente com o exterior. Não existe uma forte hierarquia dos espaços e muito menos uma apreensão linear do usuário de acordo com a vontade do arquiteto. É a estética da complexidade, da fluidez entre espaços, da intercomunicação, da transferência de informação, da mutação constante. Koolhaas trouxe à tona idéias impensáveis em arquitetura décadas atrás. Acima de tudo, o arquiteto conduz a estética da cidade contemporânea, rica em sua diversidade visual e espacial, para o interior do edifício, fazendo uma proposta pertinente para se pensar a dualidade espaço exterior-vertical x interior-horizontal nos edifícios verticais, que são a tipologia que melhor representa a cidade contemporânea.



Fig. 2 – Maquete que mostra a diversidade de espaços internos

3.2. MEDIATECA SENDAI

O projeto de Toyo Ito para a midiateca de Sendai é um dos projetos mais inovadores na relação da arquitetura e das novas tecnologias. Assim como no projeto do ZKM de Koolhaas, o programa previa diversas atividades que foram divididas por pavimentos. Um prisma de 30x30x52m de fachada envidraçada é furado por uma série de tubos de múltipla função. Estes elementos conectam (literalmente e subjetivamente) os diversos pavimentos, possuem um sistema que projeta iluminação natural pra dentro dos ambientes, servem de dutos para fiação e cabos, além da própria função estrutural de sustentar o edifício. Ainda podemos entender estes tubos como um excelente material compositivo. A simples leitura do prédio com um prima envidraçado é quebrada por estes elementos. E isso pode ser notado tanto de dentro como fora do edifício. Assim, o que Toyo Ito faz é muito além de uma solução organizacional, mas trata-se, sobretudo, de uma solução compositiva. Os dutos estão ali para conectar os espaços, se contrapõe aos diversos planos horizontais, dão ritmo, movimento e elegância ao edifício. Trata-se de um jogo constante entre um simples espaço horizontal e diversos elementos verticais.



Fig. 3 – Esquema estrutural da Midiateca de Sendai

Vemos aqui, novamente, um projeto que se traduz em diversidade e multiplicidade de funções. A estrutura do edifício, ao mesmo tempo em que passa uma identidade forte do projeto, dá margem para que o programa seja desenvolvido livremente. Ito não busca uma organização fechada ao prédio, mas sim dotá-lo de possibilidades.



Fig. 4 – Fachada principal



Fig. 5 – Espaço interno

3.3. MUSEU DAS TELECOMUNICAÇÕES DO RIO DE JANEIRO



Fig. 6 – Fachada principal do Oi Futuro do Flamengo, no Rio de Janeiro

O museu das telecomunicações do Rio de Janeiro é um projeto que serviu de grande inspiração, no aspecto programático, para este trabalho. Foi nesta obra que enxerguei o tema para o edifício em que eu iria trabalhar. O projeto se trata de uma iniciativa cultural da empresa de telecomunicações Oi, chamado Oi Futuro. Tendo como tema a área de atuação da empresa, eles buscam com esse instituto contribuir para o

desenvolvimento humano através das tecnologias de comunicação. A sede foi fruto de um concurso que aconteceu em 2000 e teve como vencedores arquitetos reunidos no então escritório Oficina de Arquitetos. Tratou-se de uma intervenção num prédio histórico (embora esse prédio não fosse de proteção do patrimônio público, o edital previa sua restauração) com a construção de um novo bloco na parte posterior do terreno. O contraste entre o novo e o velho se faz bem marcante, pois no prédio antigo se restaurou a fachada e no bloco novo se utilizou materiais contemporâneos. Além disso, manteve-se a estrutura de pilares quadrados e robusto na parte antiga, enquanto que a nova foi solucionada com pilares cilíndricos e mais delgados. O projeto possui diversas áreas de exposição que contam um pouco da história das telecomunicações. Apesar de compacto, o edifício possui uma grande diversidade de espaços, com escadas que costuram o bloco antigo ao novo.



Fig. 7 – Entrada principal do edifício

3.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma característica comum entre todas as obras apresentadas é a intenção dos arquitetos por projetos que busquem a diversidade, que sejam menos deterministas aos seus usuários e mais abertos aos diferentes usos. Além disso, todos buscam unir num mesmo edifício uma diversidade de espaços, como se trouxessem a cidade para dentro do prédio. Partindo desses princípios como inspiração, junto com toda a teoria desenvolvida anteriormente, dei início ao meu projeto para um Museu das Telecomunicações.

4. SOBRE O PROJETO

Neste projeto, o que se buscou foi um diálogo entre o método projetual e as teorias acima levantadas, não em busca de respostas exatas, mas sim de um caráter experimental, que possibilite o surgimento de novos questionamentos. A escolha do programa para um edifício foi baseado no projeto do edifício Oi Futuro Flamengo, no Rio de Janeiro. Este pareceu um programa adequado ao tema deste trabalho, pois trata de comunicação e tecnologia, além de ser adequado para Fortaleza, pois não existe nenhum equipamento dessa natureza em nossa cidade e esta empresa tem forte atuação aqui.



Fig. 1 – Localização do terreno.



Fig. 2 – Terreno visto da praça com Gonçalves Lêdo.

O terreno escolhido está localizado próximo ao Mercado dos Pinhões, margeado pela Praça Visconde de Pelotas, pelas ruas Gonçalves Lêdo e Tenente Benévolo. Lá hoje se encontram apenas ruínas de uma construção anterior. Os critérios utilizados para a escolha foram principalmente a vocação cultural da região (pois se localiza no Centro da cidade, já próxima à área leste de Fortaleza, além da intensa programação cultural que existe no Mercado dos Pinhões), e a adequação do programa ao terreno em relação ao planejamento da cidade (o programa se adequa ao que a LUOS prevê para o local). O terreno se encontra na microzona ZU1 e o programa se enquadra como um equipamento de Cultura e Lazer – classe 3. O número de vagas previsto para este tipo de programa iria requerer um estudo especial, mas tomando como base outros programas similares, foi adotado o indicador de 1 vaga de carro \ 100m² de terreno. Abaixo as informações da LUOS sobre o terreno

Taxa de Permeabilidade	20%		
Taxa de Ocupação	60%	Subsolo	70%
Índice de Aproveitamento	3		
Altura Máxima	95m		
Dimensões Mínimas	Testada=5m	Profundidade=25m	Área=125m
Recuos	10m frontal	10m lateral	10m fundo

O programa se desenvolve da seguinte maneira:

AMBIENTE	ÁREA
CASA DE MÁQUINAS	59,24 m ²
ESTACIONAMENTO	936,44 m ²
ACESSO/PRAÇA EXTERNA	951,54 m ²
PRAÇA PILOTIS	794,42 m ²
HALL ACESSO PRINCIPAL	145,18 m ²
ACESSO CASA DE MÁQUINAS	50,52 m ²
GUARITA	4,84 m ²
WC MASC (6)	13,64 m ²
WC FEM (6)	13,64 m ²
SAGUÃO	503,43 m ²
ADMINISTRAÇÃO	115,40 m ²
SALA DOS FUNCIONÁRIOS	27,77 m ²
ATENDIMENTO	38,80 m ²
ACERVO TÉCNICO	104,32 m ²
EXPOSIÇÃO DE LONGA DURAÇÃO 1	394,94 m ²
BIBLIOTECA 1	325,73 m ²
EXPOSIÇÃO DE LONGA DURAÇÃO 2	394,94 m ²
BIBLIOTECA 2	325,73 m ²
EXPOSIÇÃO DE LONGA DURAÇÃO 3	394,94 m ²
EXPOSIÇÃO DE LONGA DURAÇÃO 4	325,73 m ²
GALERIA DE ARTE CONTEMPORÂNEA	325,73 m ²
FOYER	65,51 m ²
AUDITÓRIO	100,76 m ²
BASTIDORES	36,94 m ²
CAMARIM 1	16,67 m ²
CAMARIM 2	16,85 m ²
CYBER RETRÔ	120,27 m ²
ATENDIMENTO	11,48 m ²
COZINHA	15,57 m ²

Boa parte das exposições de longa duração se utiliza de equipamentos de interface digital, telas e projeções. Portanto, essas áreas necessitam de baixa iluminação natural. Tendo isso como uma premissa, o prédio foi dividido em dois blocos, onde o bloco que concentra as atividades que necessitam de pouca iluminação ficou do lado poente, pois não necessita de muitas aberturas. Cada bloco possui 4 pavimentos que se desencontram em meio nível e formam entre si um pequeno átrio central. Isso gera uma ampla visualização das diferentes áreas do prédio, possibilitando a interação entre as pessoas com as várias partes do edifício e gerando curiosidade. Além disso, os patamares são conectados por escadas de forma a induzir um caminho que perpassa os dois blocos. No entanto, são dois caminhos que não se cruzam e só vão encontrar um ponto comum no último pavimento. Pensando, entretanto, na funcionalidade, é possível quebrar essa lógica através dos elevadores, que permitem um acesso direto.

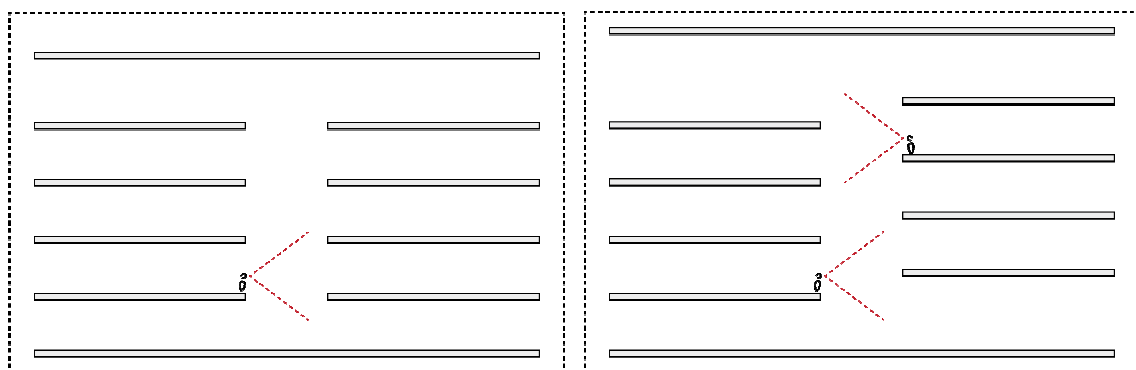


Fig.3 – Esquema de desnível entre lajes para favorecer a visualização.

Com isso se busca uma arquitetura condizente com a era das tecnologias eletrônicas. Luigi Prestinenza, em seu livro *Architecture in the Age of Electronics*, defende que não podemos mais entender um prédio apenas como uma matéria física em que trabalhamos plasticidade, mas que devemos entender as paredes como transmissoras de informação e que o espaço seja meio no qual coletamos e processamos diferentes informações. Muito mais do que simplesmente aparar os prédios com tais tecnologias digitais, busca-se uma linguagem menos literal e mais metafórica. Mais do que os elementos, é dada particular atenção para as interconexões. Devemos permitir caminhos não-seqüenciais, ter estruturas abertas, possibilitar a diversidade. A

arquitetura deve ser fluída, líquida, de múltiplas ligações, de caminhos não-lineares, enfim, uma arquitetura de movimento e energia.

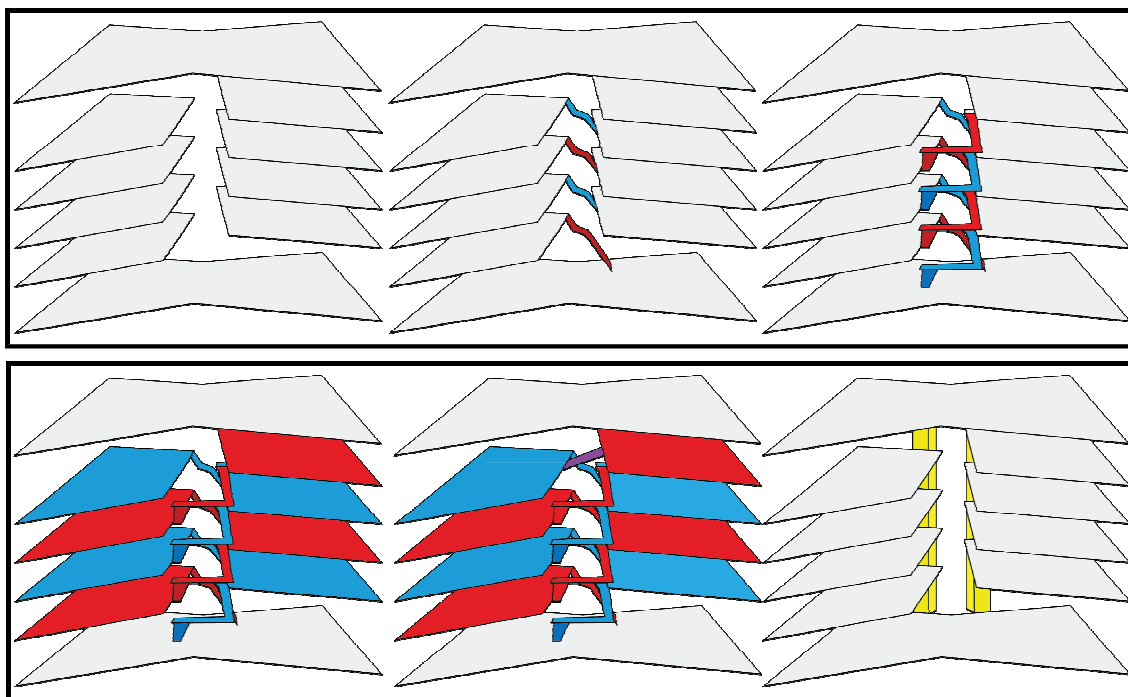


Fig. 4 – Esquema de caminhos e acessos verticais.

Outra característica do projeto é o tratamento dos diferentes espaços de maneira a estimular a idéia de arquitetura como meio das relações. A intenção é que as pessoas usufruam de espaços diversos e neles se percebam como transformadoras e transformadas pelo espaço. É possível que cada um experimente (mesmo inconscientemente) como sua maneira de se relacionar com o espaço e a com as outras pessoas muda de ambiente para ambiente, dentro do mesmo edifício. Reforçando essa idéia, no centro do edifício, uma grande escultura de espelhos cruza todos os pavimentos, induzindo e desfazendo diversos pontos de vistas ao mesmo tempo, instigando as pessoas a se perceberem como parte integrante do edifício. Portanto, as pessoas experimentam desde espaços totalmente abertos e espaços amplos, mas com delimitação visual clara até espaços completamente fechados e espaços de participação ativa e contemplativa.

A solução formal do prédio foi desenvolvida para contrastar com o Mercado dos Pinhões, sem, no entanto se sobrepor a ele. Era necessário se utilizar de técnicas e

materiais contemporâneos, mas respeitando o edifício de grande valor histórico e cotidiano pra cidade de Fortaleza.

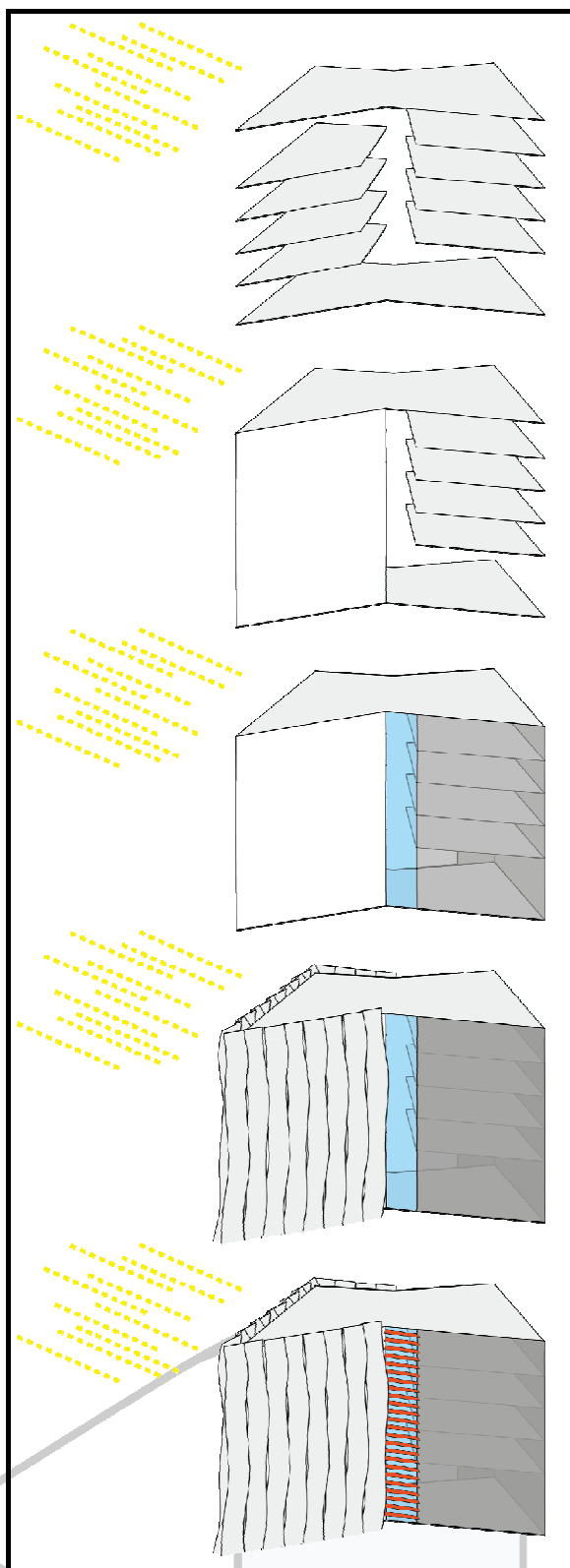


Fig. 5 – Esquema de fachadas.

Assim o prédio se desenvolve em uma estrutura simples de concreto armado nos pilares, vigas e lajes. No térreo, os pilares se fecham em "V", de forma a liberar mais espaço na praça de exposições. Esta praça, que fica no pilotis do prédio, é ladeada por taludes de maneira a resguardar o local para o estar e a contemplação, possibilitando o seu uso tanto para exposições da própria programação do museu como manifestações artísticas variadas. Na fachada leste se utilizou um material têxtil de PVC com imagens impressas, que além de possuir excelentes propriedades climáticas, faz um jogo entre transparência e opacidade que muda do dia pra noite. Além disso, o material é de fácil transporte e possui um baixo custo de instalação, podendo ainda ser reutilizado ou reciclado, contribuindo para a qualidade ecológica da construção. Na fachada oeste, que possui poucas aberturas, se utilizou painéis de fibra de vidro translúcido com iluminação embutida. Essa iluminação responde a sensores internos do

prédio e muda de cor de acordo com o movimento das pessoas que se encontram no edifício. Tais efeitos de iluminação podem ser controlados por sistema computadorizado, possibilitando a criação de apresentações de artistas digitais. Por conta dessa fachada midiática, a extensão da praça da entrada do prédio se tornou imprescindível para a criação de uma grande área de estar e de apreciação. A praça se prolonga por cima do estacionamento e aproveita o declive natural do terreno. Nesses espaços livres, se utilizou uma paginação feita de concreto e madeira de demolição. Entre as duas fachadas, se forma um grande pano de vidro protegido por brises que permitem a visualização da área interna de conexões e circulação.

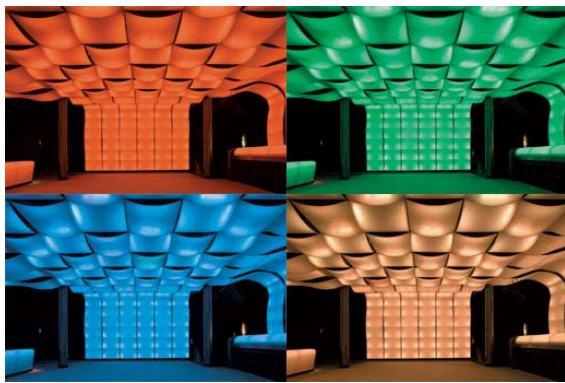


Fig.6 – Exemplo de luz e painéis de fibra vidro do projeto do Clube Nox.



Fig.7 – Exemplo de fachada têxtil com impressão digital.

4.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto é, sobretudo, uma investigação sobre Arquitetura. Partiu de inquietações em busca de entender um pouco mais a prática de projeto. O objetivo não era chegar a conclusões fechadas, mas creio ter conseguido chegar a um ponto bastante satisfatório que era o de entender as motivações que me instigam a projetar. Entendo que estamos num momento de transição em que devemos nos abrir a novas idéias ao mesmo passo em que devemos recuperar o que há de mais essencial na Arquitetura. Devemos buscar projetos voltados para as relações entre as pessoas, que contemplem a interação e que estimulem a vivência. Com esse foco, podemos ampliar o horizonte de discussão, atraindo interesse não só de especialista, mas do público em geral, tornando a Arquitetura um tema mais abrangente e mais acessível a todos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NETO, J. T.C. A construção do sentido na arquitetura. São Paulo: Perspectiva, 1979. 178 p.

KLEE, P. Sobre a arte moderna e outros ensaios. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001. 126 p.

NESBITT, Kate. Uma nova agenda para a arquitetura. Antologia Teórica (1965-1995). São Paulo, Cosac Naify, 2006. 659 p.

SENNETT, Richard. Carne e Pedra: o corpo e a cidade na civilização ocidental. Rio de Janeiro. Best Bolso, 2008.

Semiótica:

SANTAELLA, Lúcia. O que é semiótica. São Paulo: Brasiliense, 2007. Coleção Primeiros Passos. 82p.

PLAZA, Julio. Tradução Intersemiótica. São Paulo: Perspectiva, 2008. 217 p.

Arquitetura e Tecnologia:

PUGLISI, Luigi Prestinenza. Hyper Architecture: Spaces in the Electronic Age. Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser, 1999. 93 p.

FRANCO, David Abondano; IANNI, Manuela. The Digital Nature of the Pavilion, Shanghai 2010. Channel Beta, Special, dec. 2010. Disponível em: <http://www.channelbeta.net/2010/12/enla-natura-digitale-del-padiglione-britannico-shanghai-2010itla-natura-digitale-del-padiglione-britannico-shanghai-2010/?lang=en>. Acesso em: 05 jan. 2010.

CABRAL FILHO, José dos Santos. Arquitetura como instrumento ético frente às tecnologias de disjunção espaço-tempo, 2005. In: <http://www.arquitetura.ufmg.br/lagear/textos.html>

CABRAL FILHO, José dos Santos. Sacrifício Digital: 5 aforismos sobre o corpo no espaço tecnológico. Arqutextos, São Paulo, 09.104, Vitruvius, 2002.

CABRAL FILHO, José dos Santos. Arquitetura Irreversível: o corpo, o espaço e a flecha do tempo. Arqutextos, São Paulo, 08.089, Vitruvius, 2004.

CABRAL FILHO, José dos Santos. Um futuro além da transgressão, 2005. Disponível em: <http://www.arquitetura.ufmg.br/lagear/textos.html>

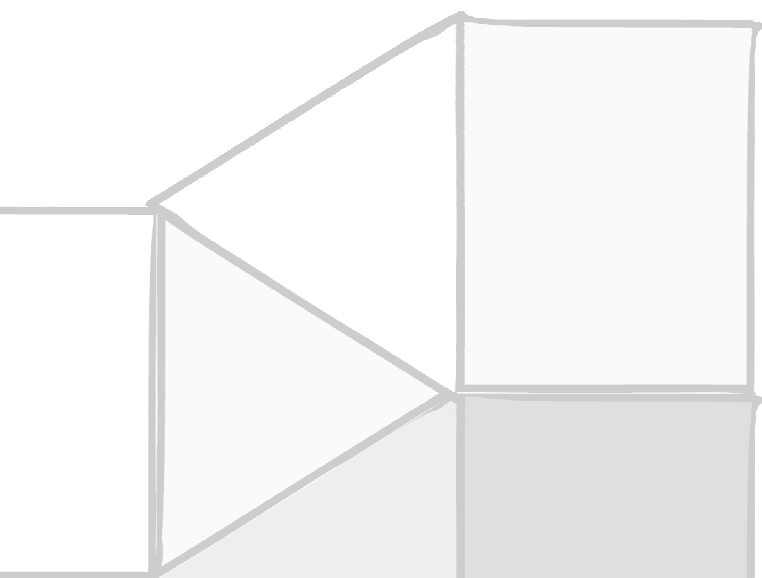
SANTOS, Ana Paula Baltazar dos. Por uma arquitetura virtual: uma crítica das tecnologias digitais. Disponível em:

<http://www.arquitetura.ufmg.br/lagear/textos.html>

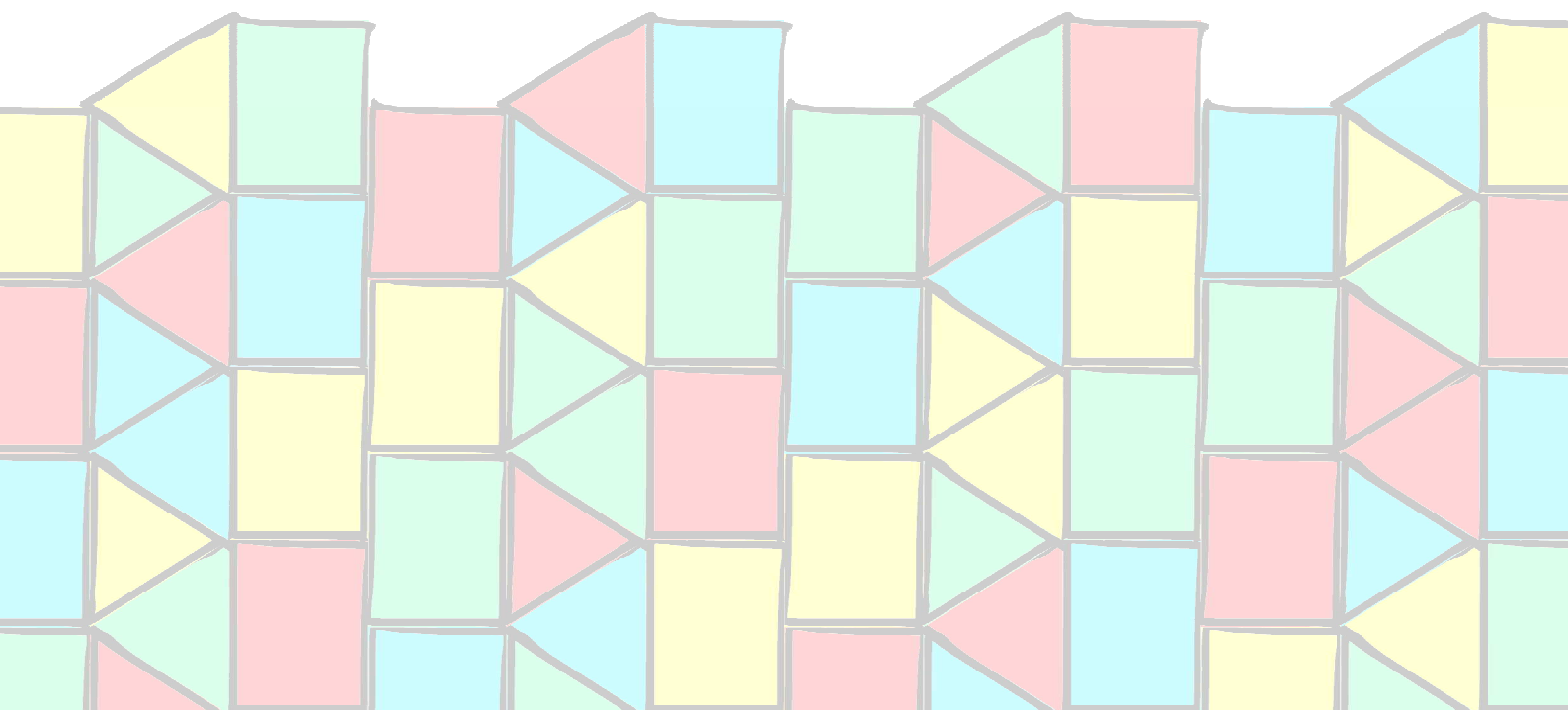
Composição:

FERRAZ, Silvio. Livro das sonoridades: notas dispersas sobre a composição. Rio de Janeiro: 7Letras, 2005. 127 p.

WISNIK, José Miguel. O som e o sentido: Uma outra história das músicas. São Paulo: Companhia das Letras, 1989. 283 p.



Anexos



FOTOS DO TERRENO



Terreno visto à partir do mercado em direção à rua Gonçalves Lêdo



Vista do terreno à partir da praça Visconde de Pelotas



Vista à partir da esquina da Praça Visconde de Pelotas com Gonçalves Lêdo

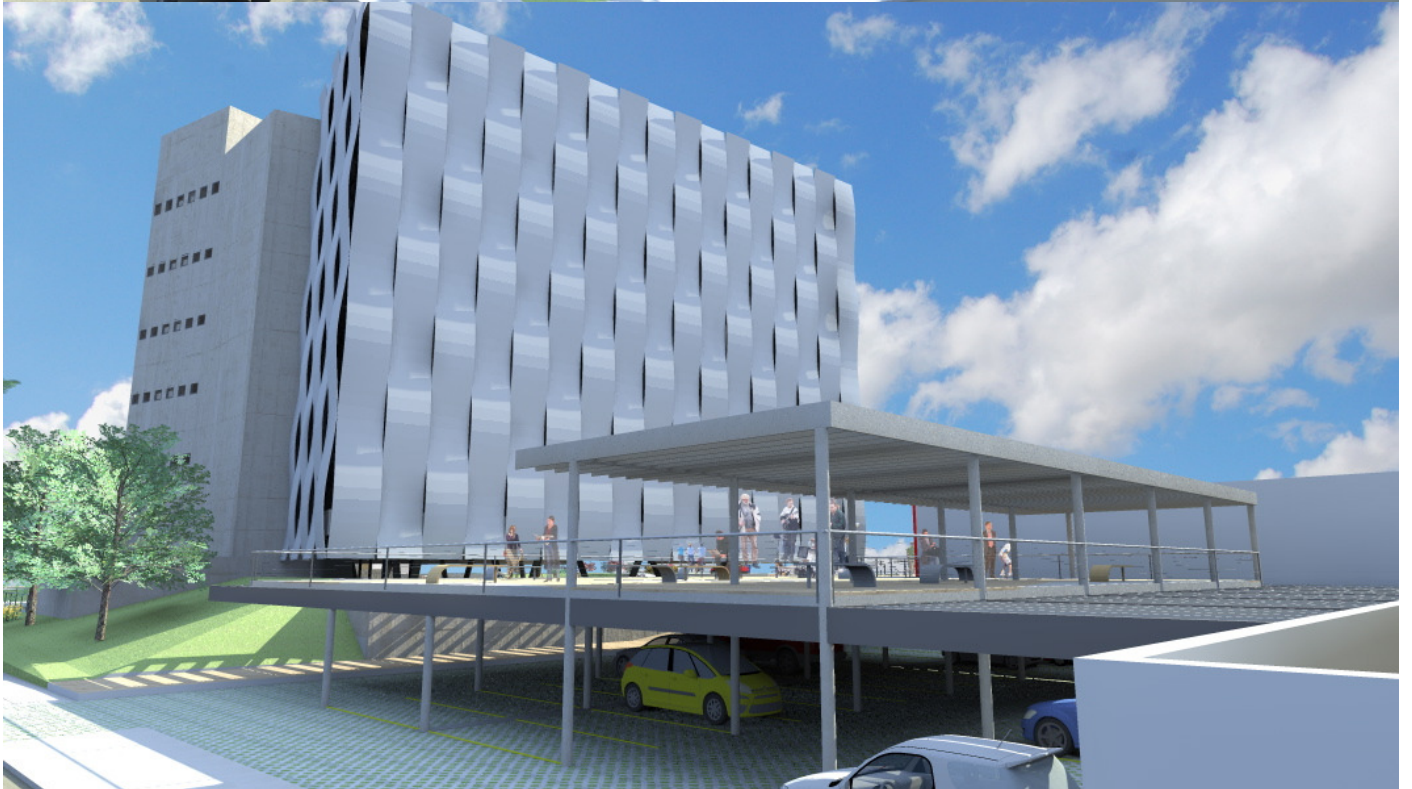


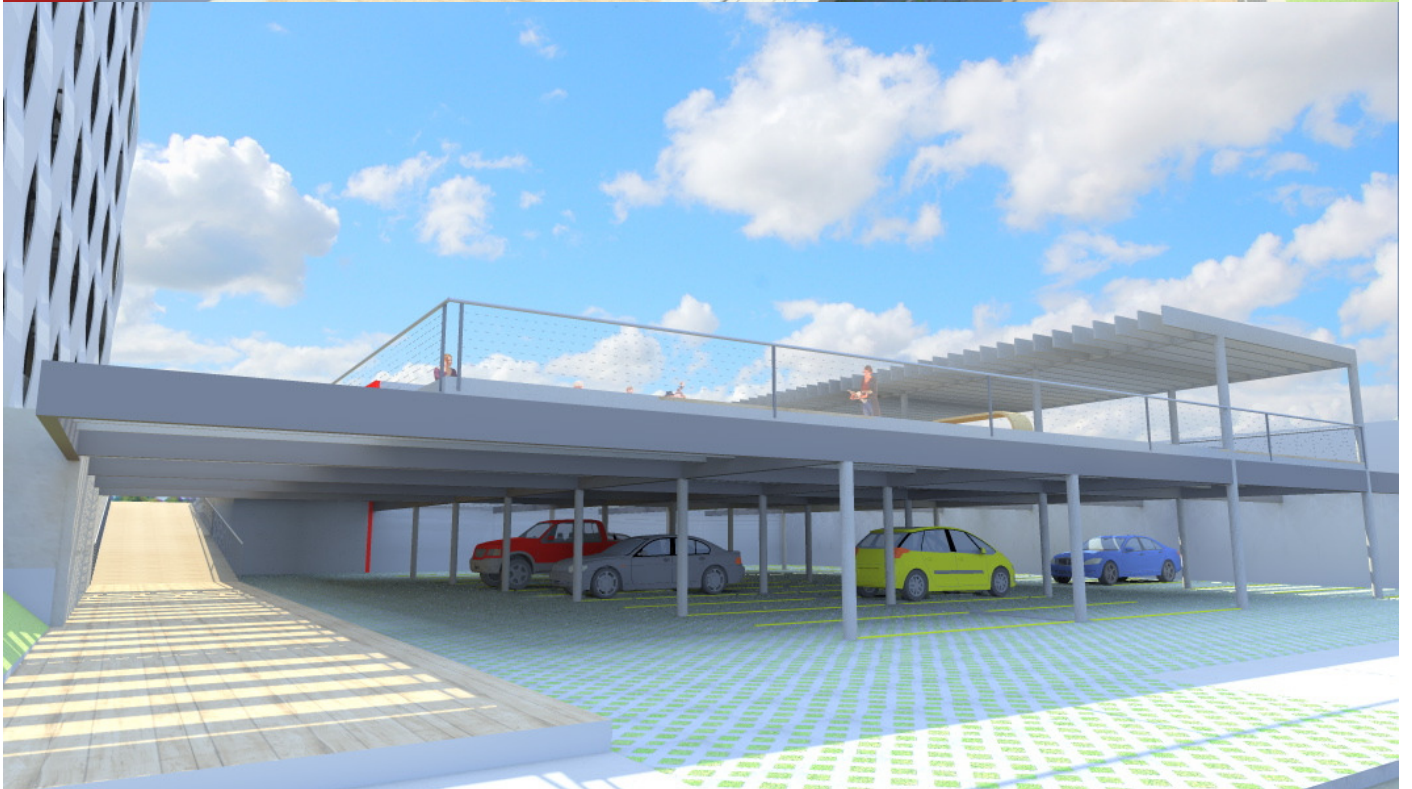
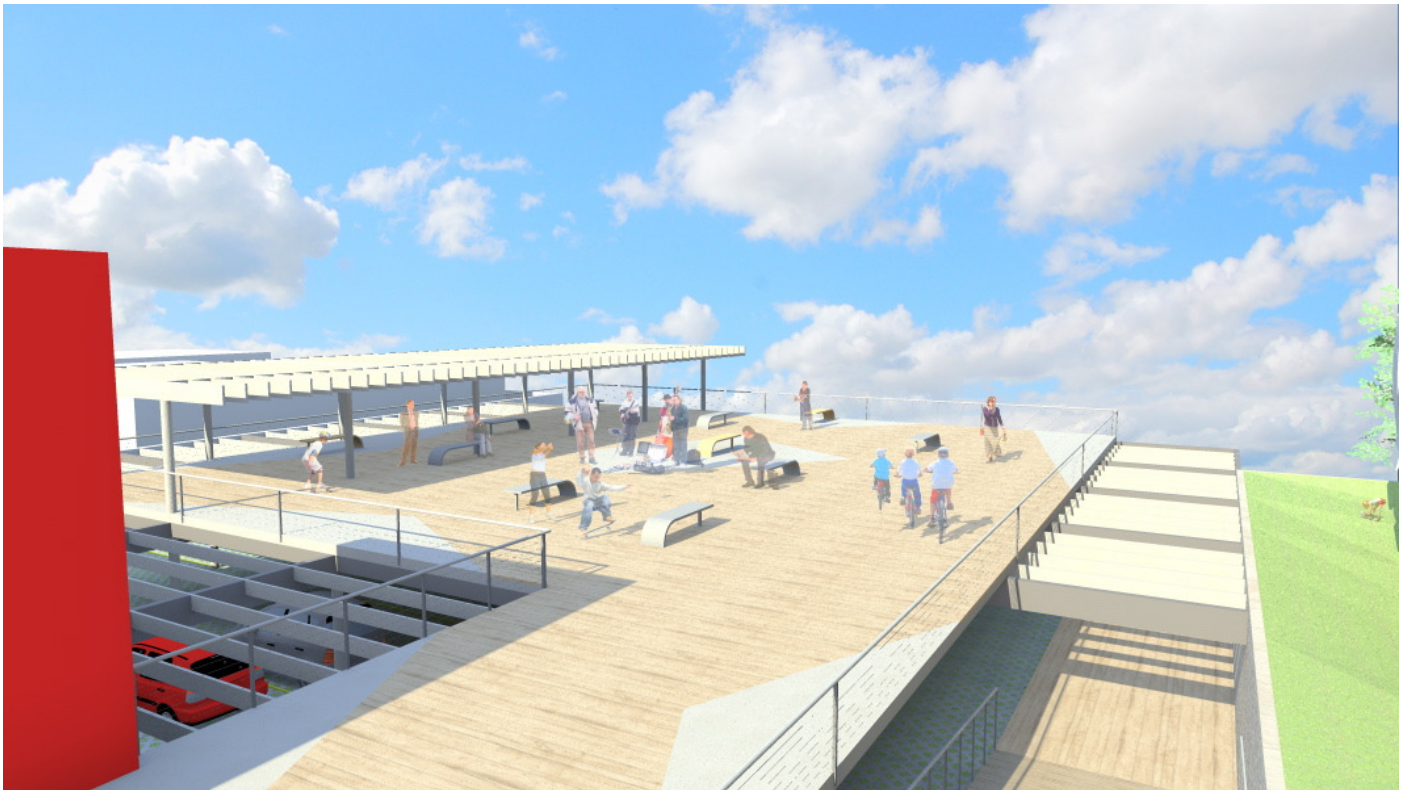
Vista à partir da esquina das ruas Gonçalves Lêdo com Tenente Benévolo

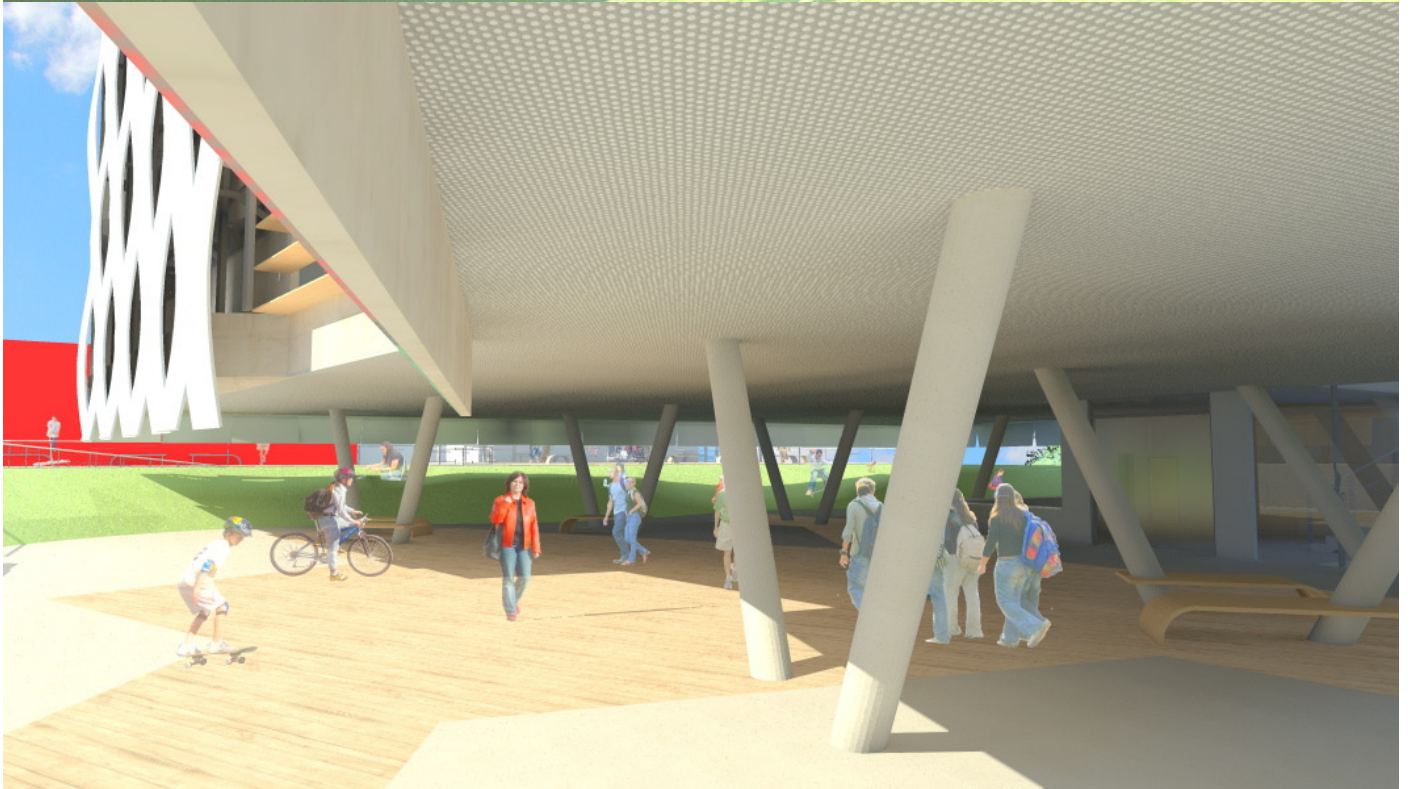
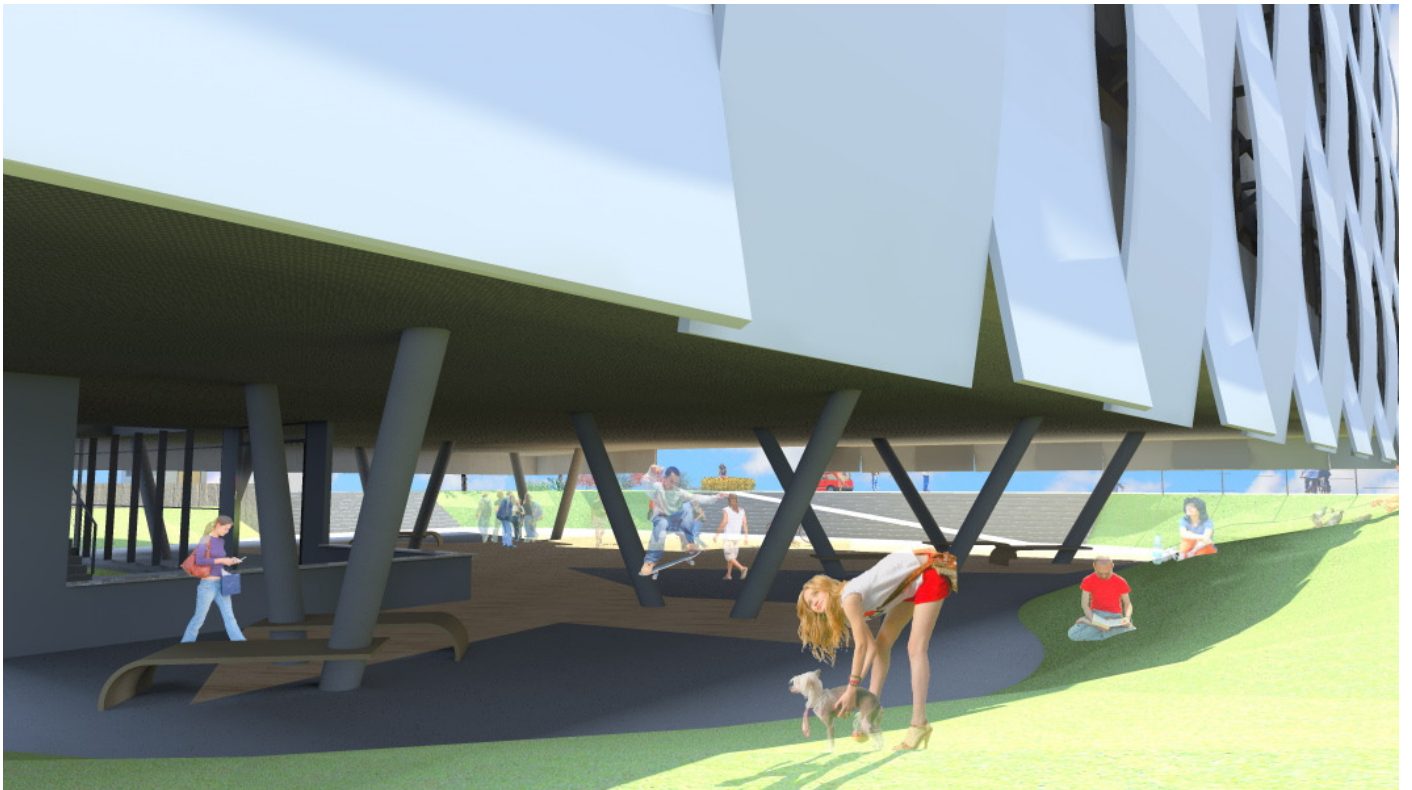
IMAGENS RENDERIZADAS





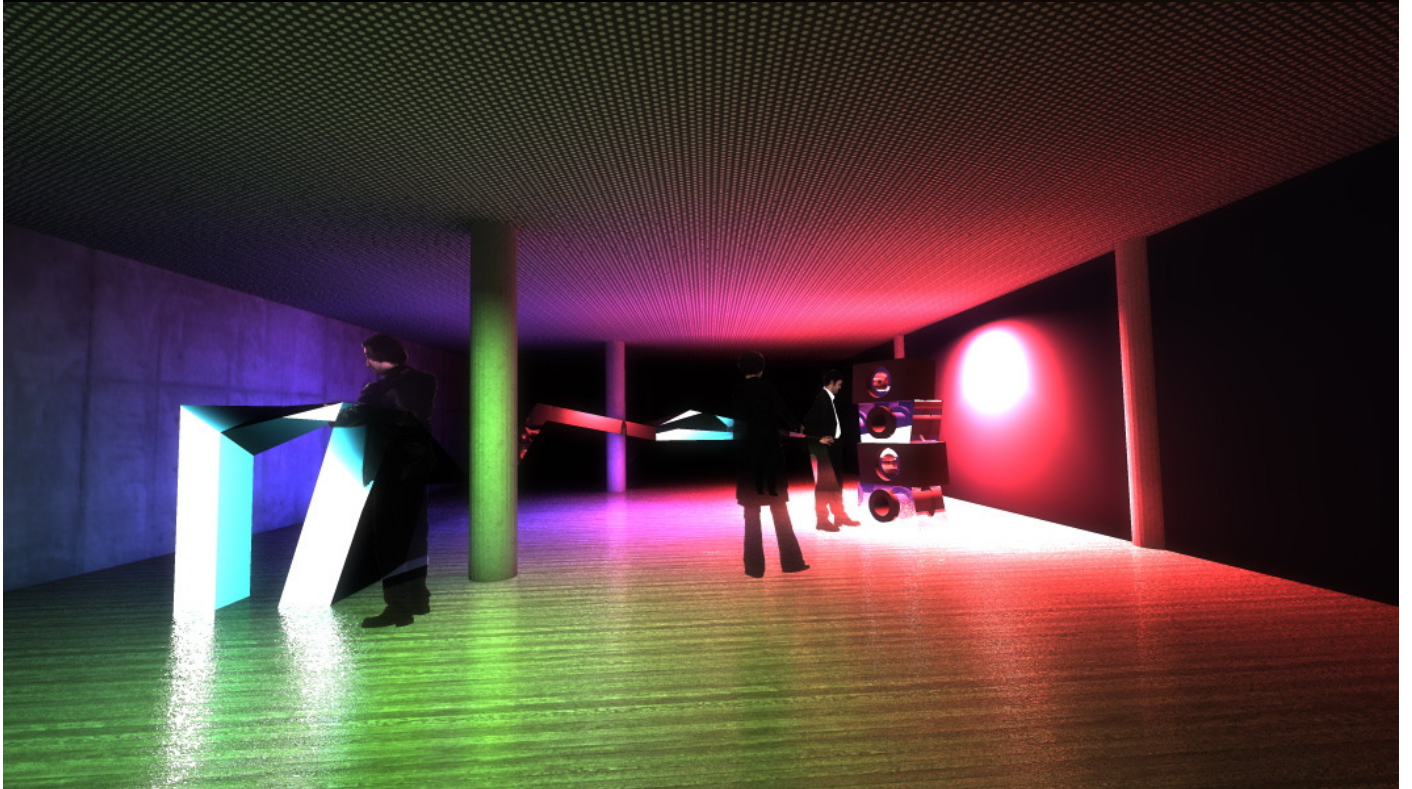




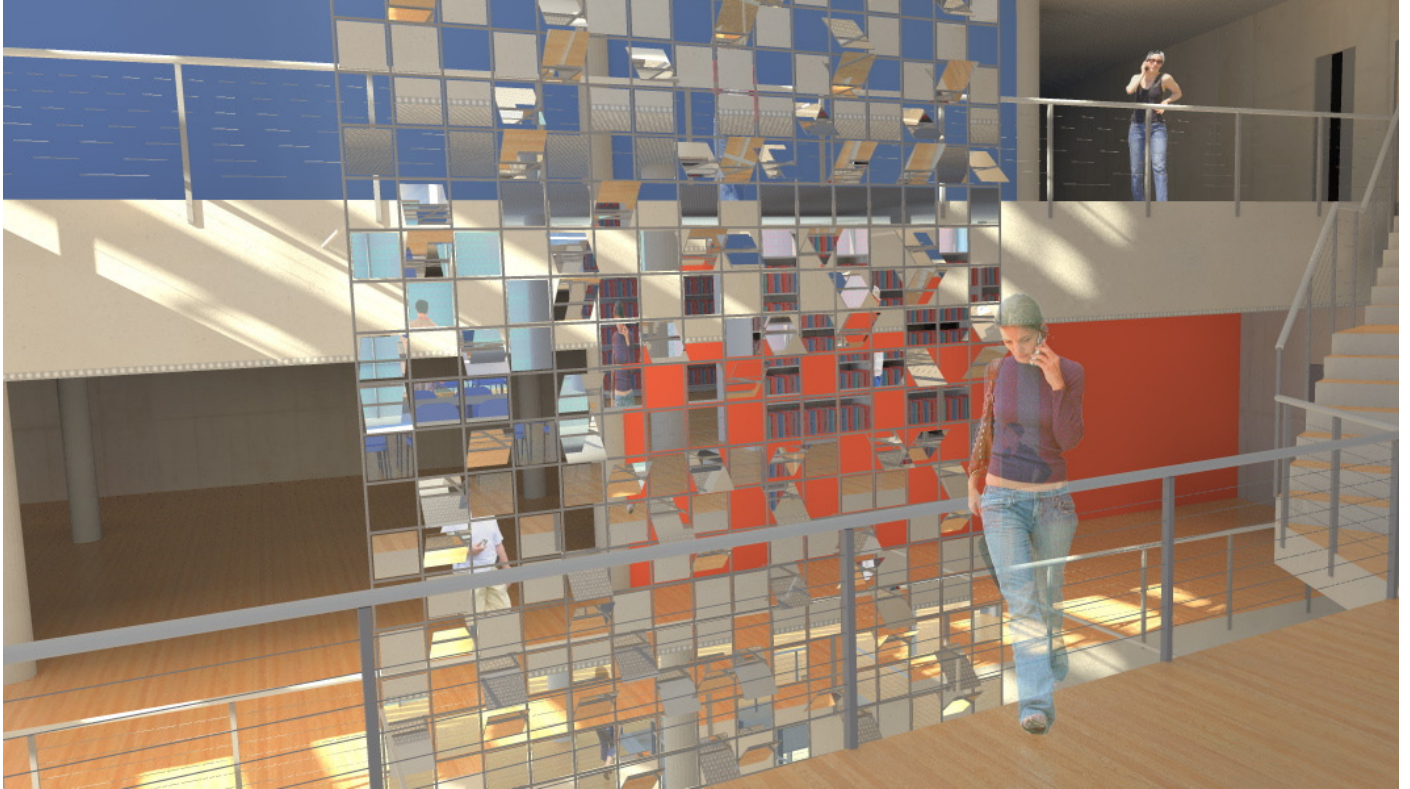
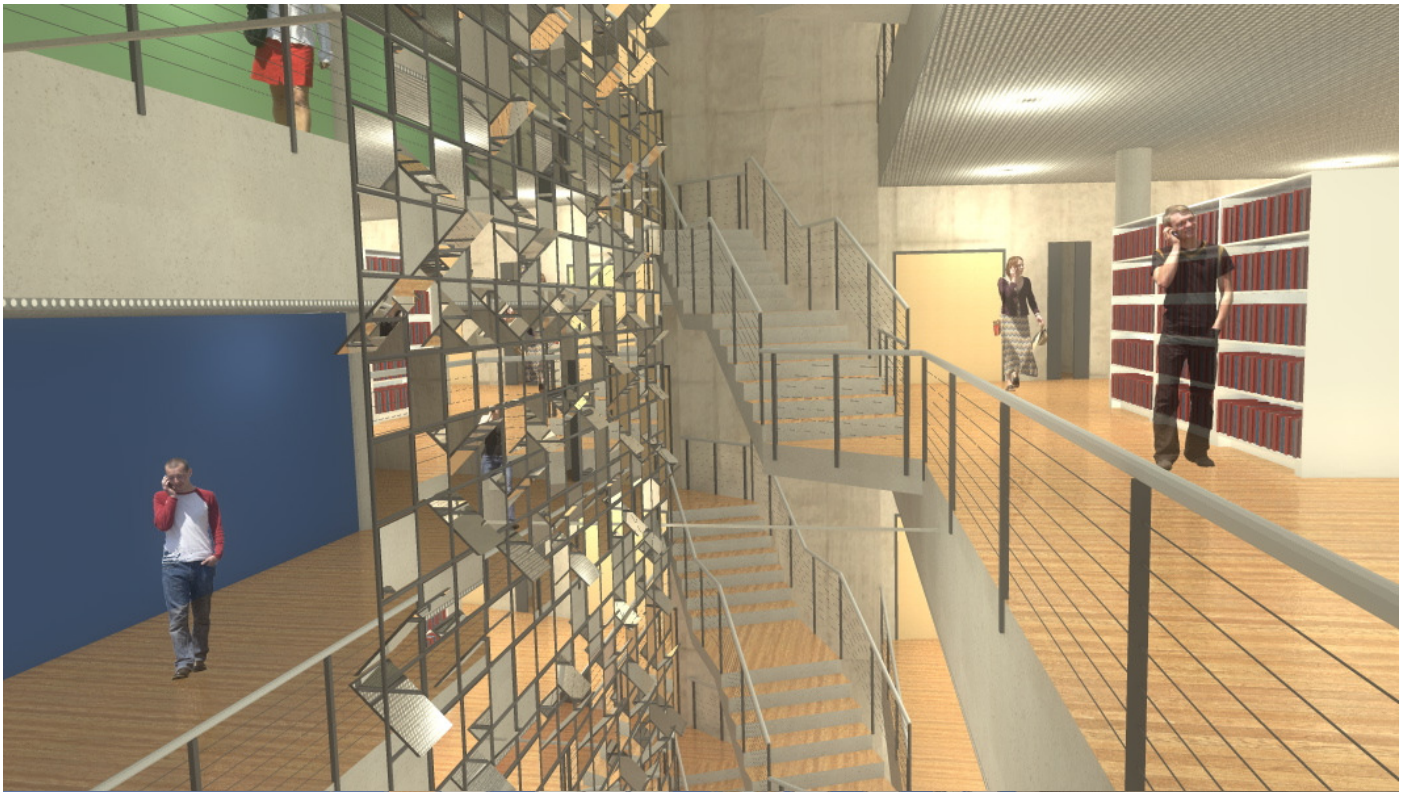


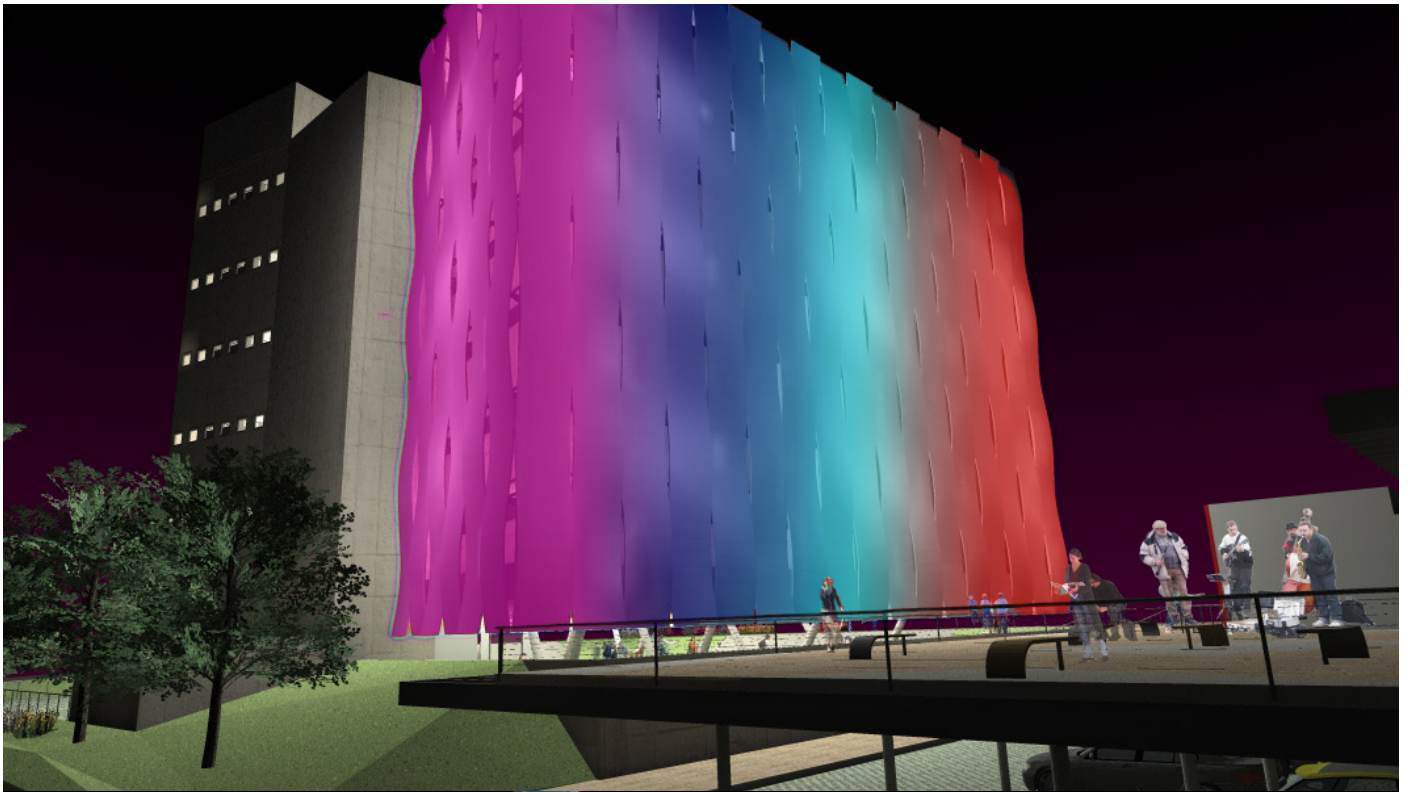


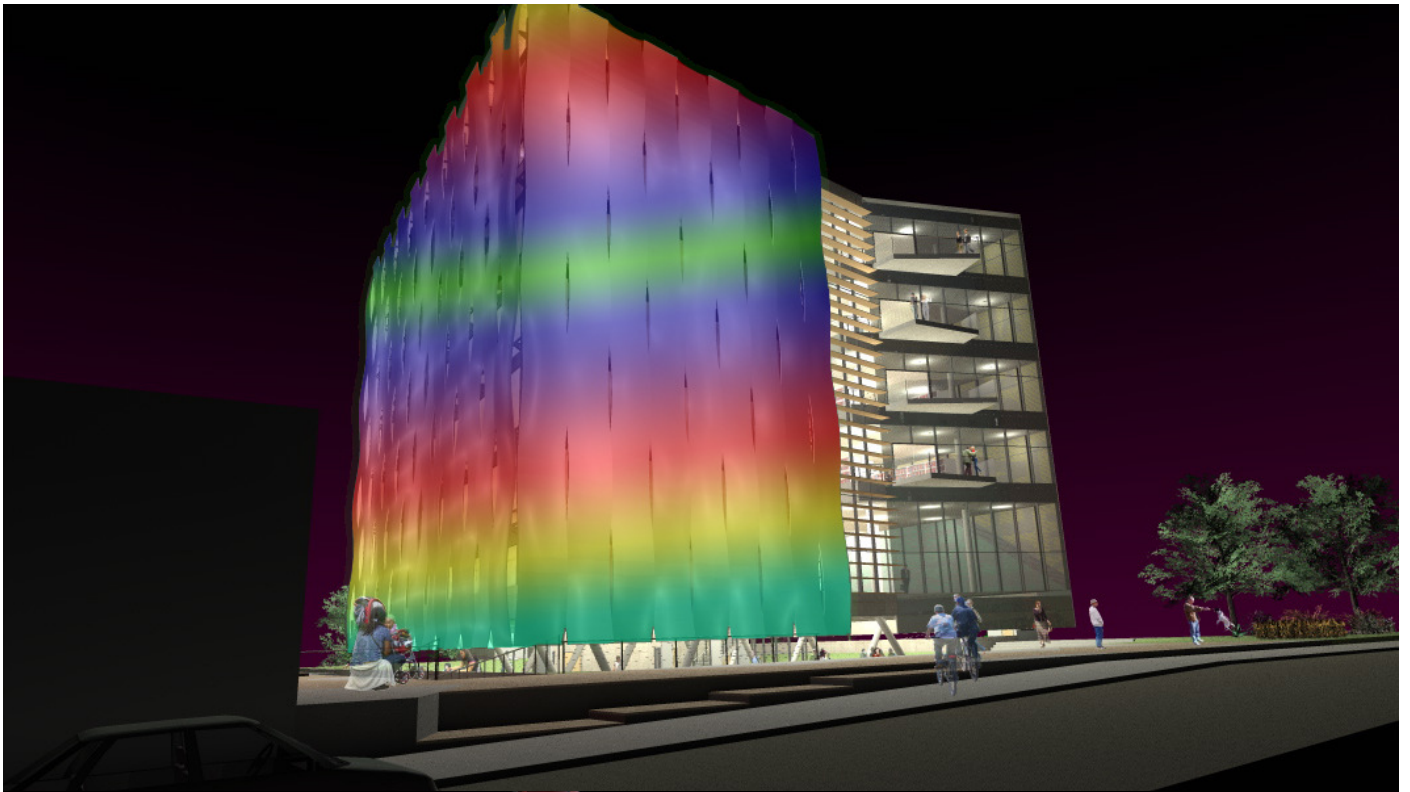


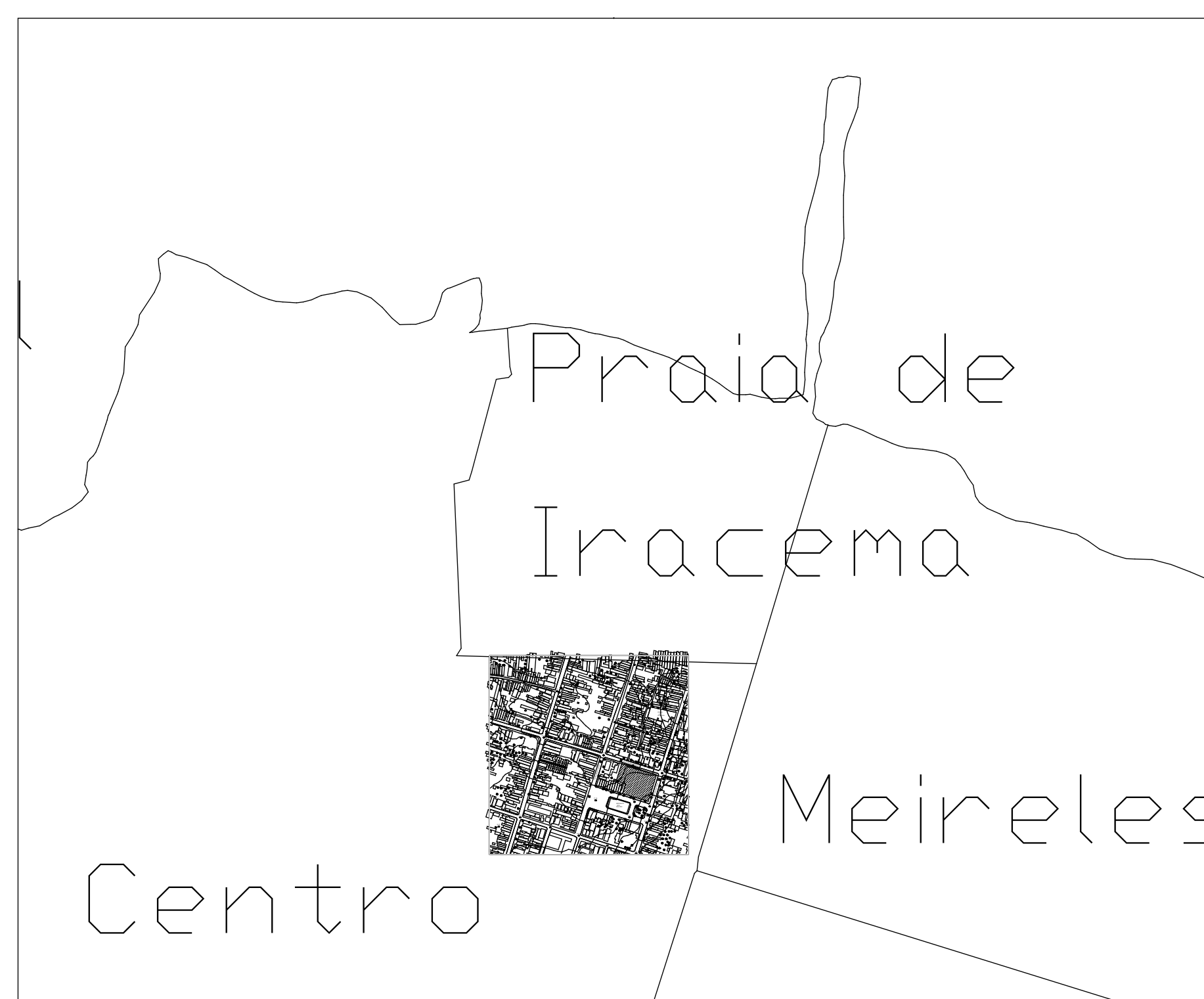
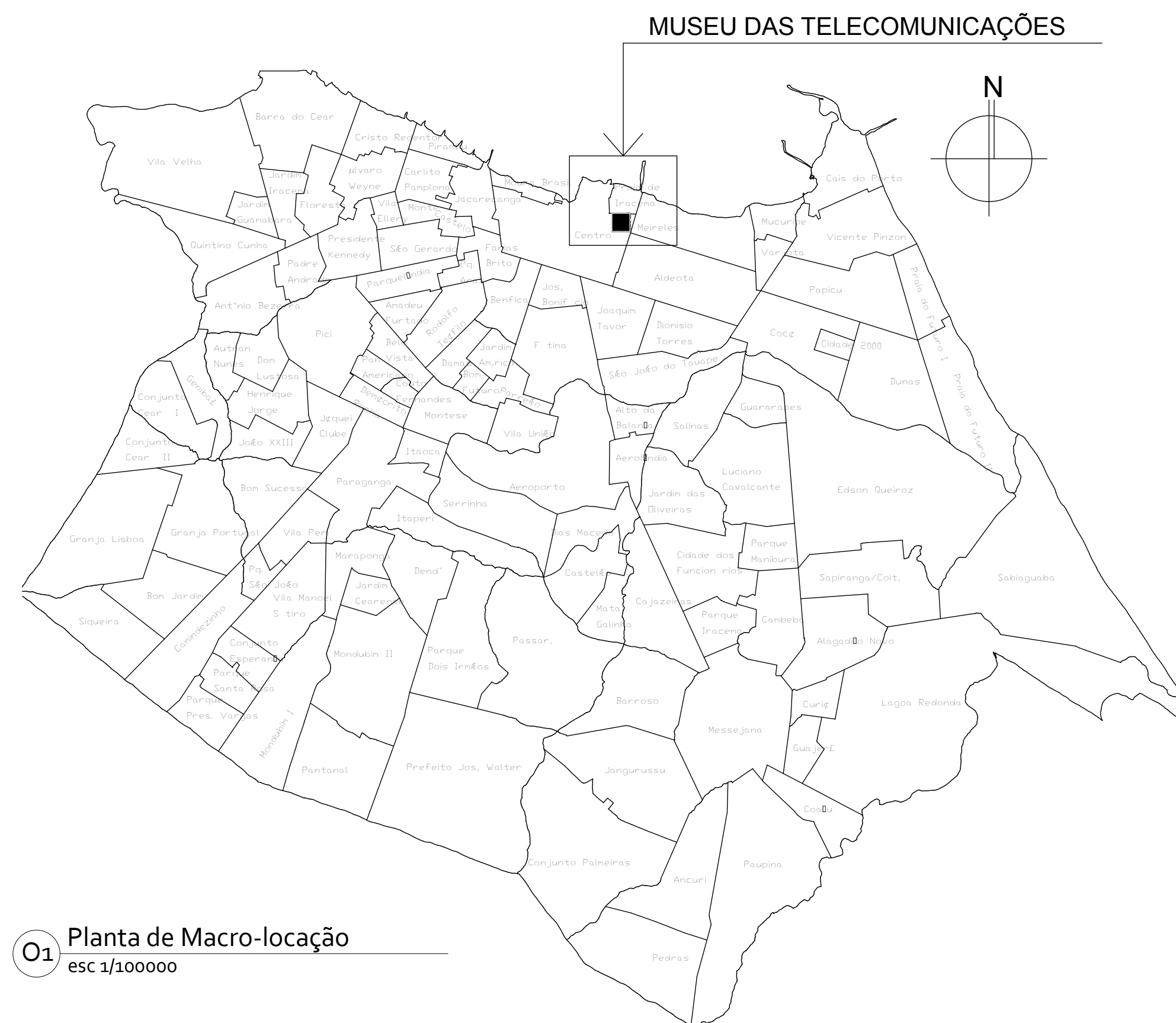




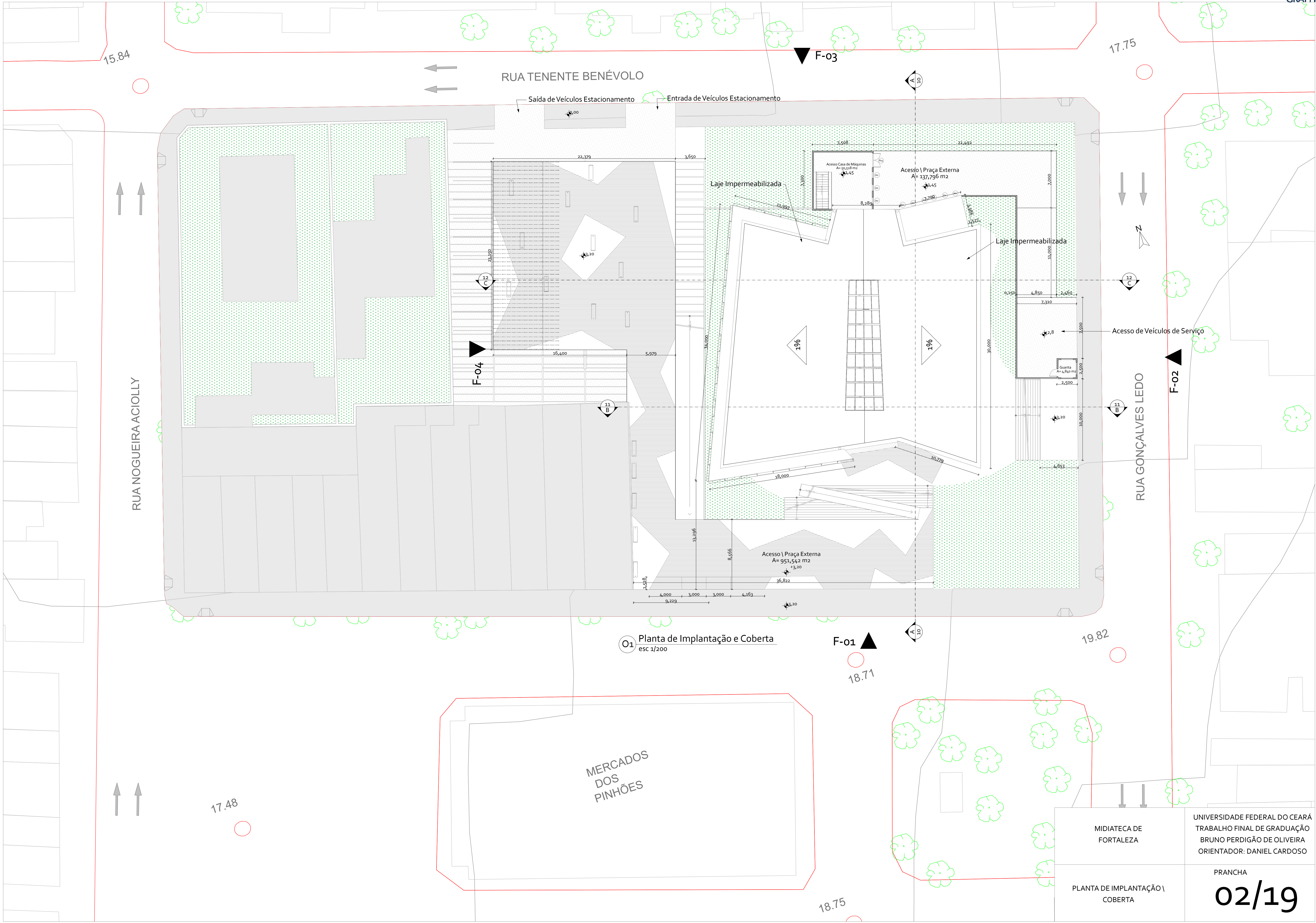




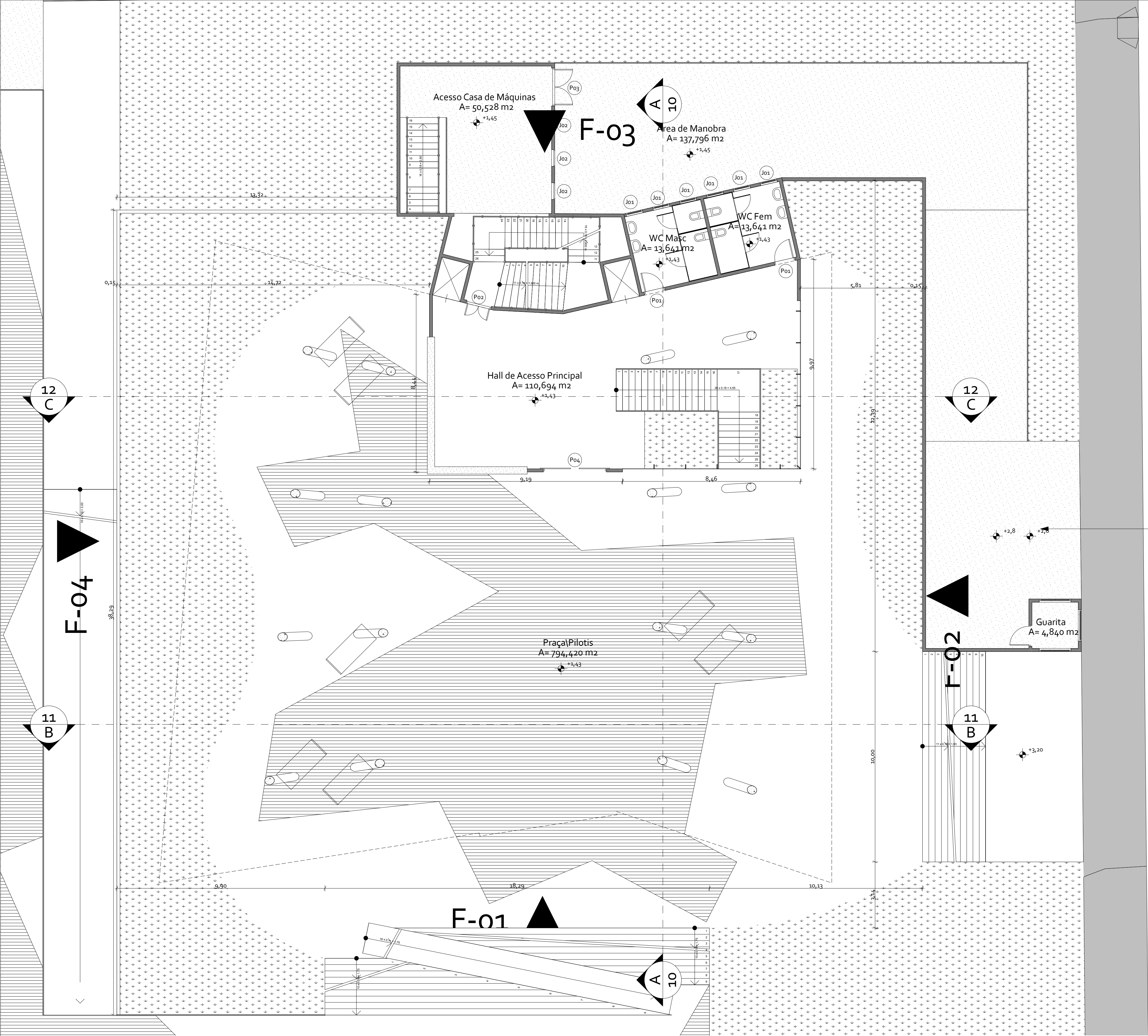




MEDIATECA DE FORTALEZA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO
PLANTA DE LOCAÇÃO	PRANCHA 01/19



O1 Planta de Implantação e Coberta
esc 1/200



Quadro de Áreas

ÁREA TOTAL DO TERRENO	3.874,74 m²
ÁREA CONSTRUÍDA	6.858,74 m²
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO	1.77
TAXA DE OCUPAÇÃO	39.8%
ÁREA PERMEÁVEL	438,47 m²
ÁREA SEMI PERMEÁVEL	930,37 / 2 = 465,18 m²
ÁREA TOTAL PERMEÁVEL	438,47 + 465,18 = 903,65 m²
TAXA DE PERMEABILIDADE	23,3%

Quadro de Esquadrias

PORTA	TIPO	MATERIAL	DIMENSÕES (b X h)
Po1	ABRIR 1 FOLHA	MADEIRA	1 X 2,1 m
Po2	ABRIR 2 FOLHAS	MADEIRA	1,2 X 2,1 m
Po3	ABRIR 2 FOLHAS	MADEIRA	1,8 X 2,1 m
Po4	CORRER 2 FOLHAS	ALUMINIO E VIDRO	3,5 X 3 m
Po5	CORRER 2 FOLHAS	ALUMINIO E VIDRO	3 X 3 m
Po6	CORRER 2 FOLHAS	ALUMÍNIO E VIDRO	2,7 X 2,1 m

JANELA	TIPO	MATERIAL	DIMENSÕES (b X h X p)
Jo1	PIVOTANTE	ALUMÍNIO E VIDRO	0,8 X 0,8 X 1,8 m
Jo2	REDONDA FIXA	ALUMINIO E VIDRO	0,8 X 0,8 X 1,3 m
Jo3	PIVOTANTE	ALUMÍNIO E VIDRO	2 X 0,8 X 2,3 m
Jo4	PIVOTANTE	ALUMÍNIO E VIDRO	2 X 1,2 X 1,1 m
Jo5	FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO	5 X 2 X 0,7 m

Acesso de
Veículos de
Serviço

O1

Planta Baixa
esc 1/100

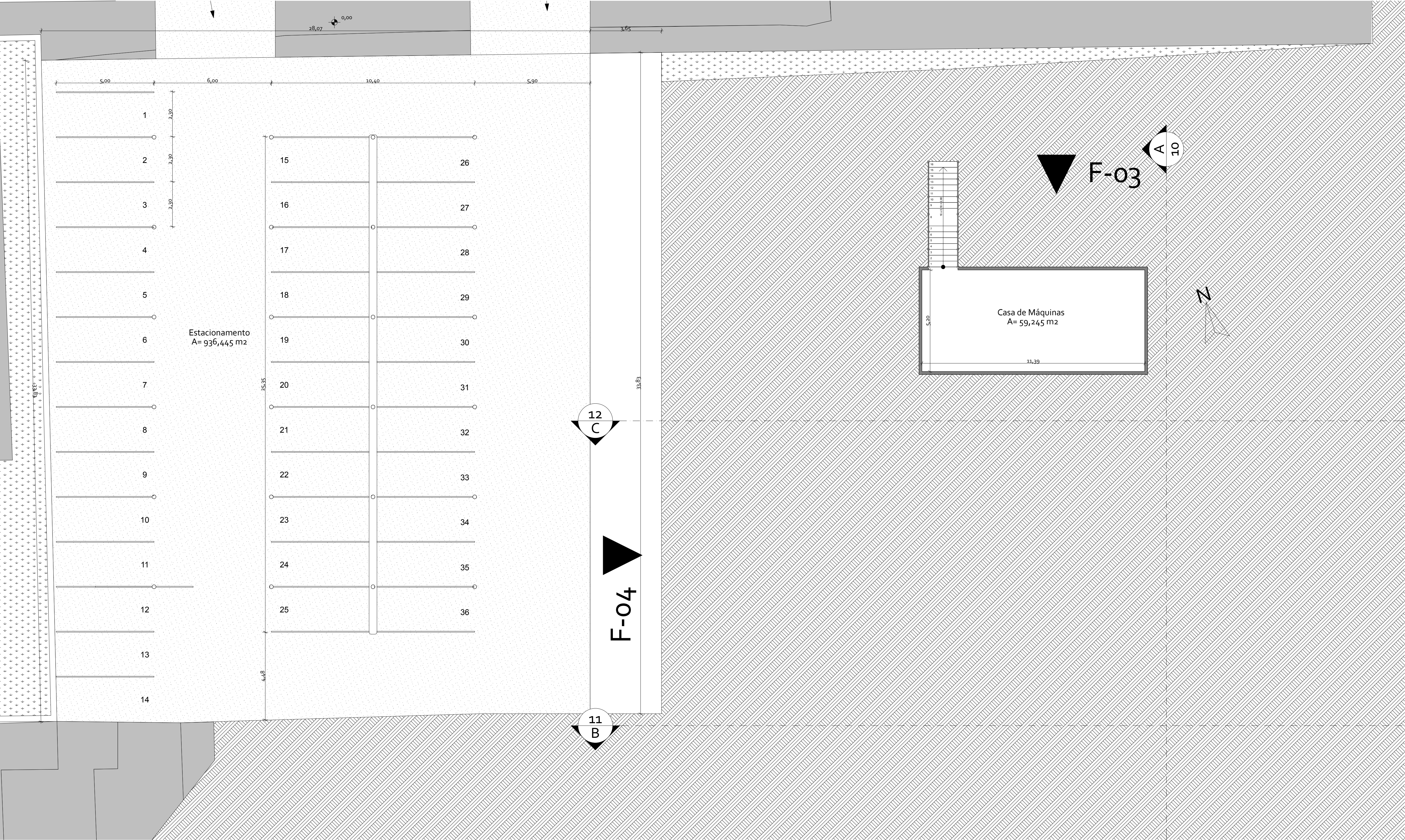
MIDIA TECA DE
FORTALEZA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA
ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO

PLANTA BAIXA

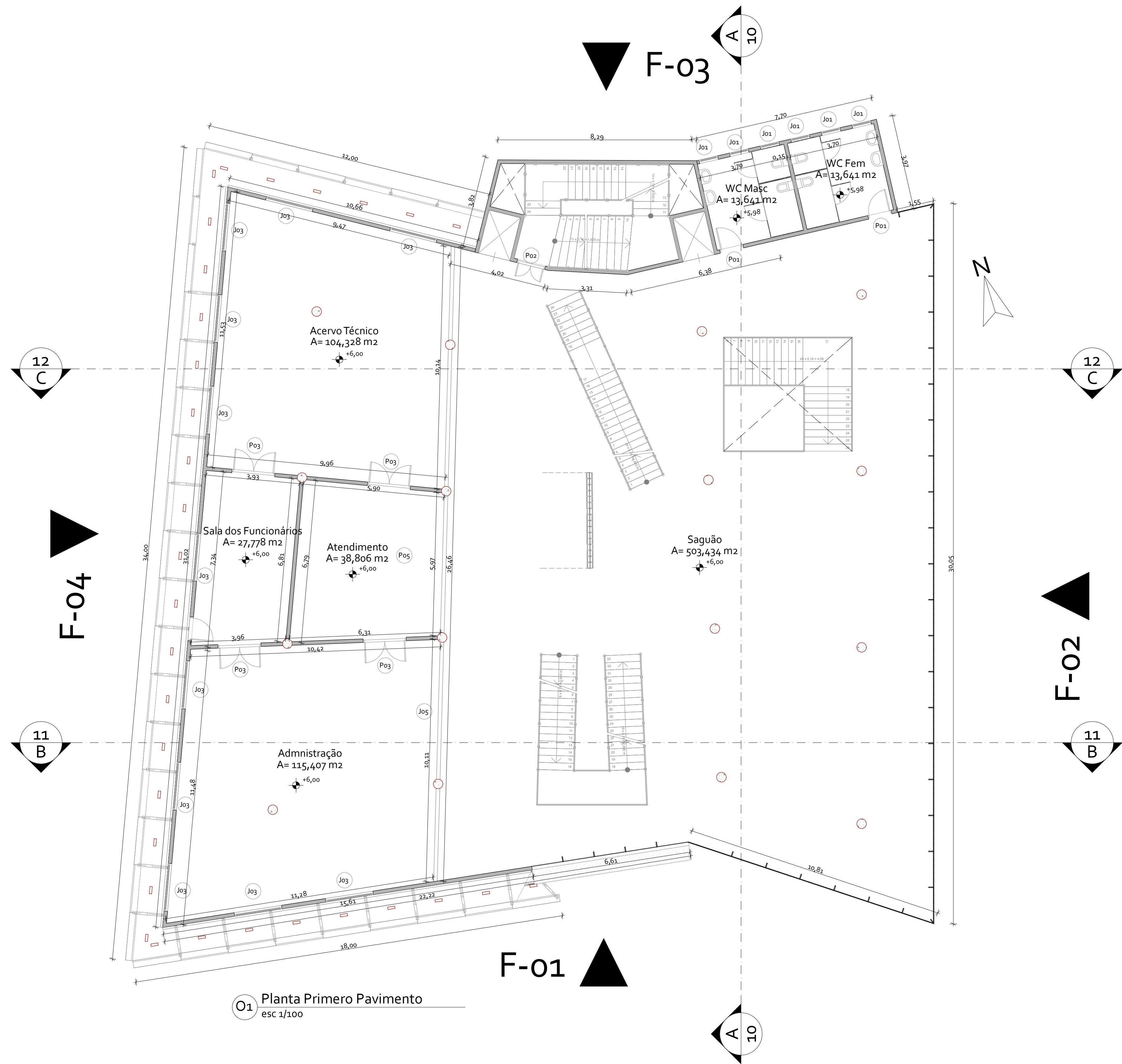
PRANCHA

03/19

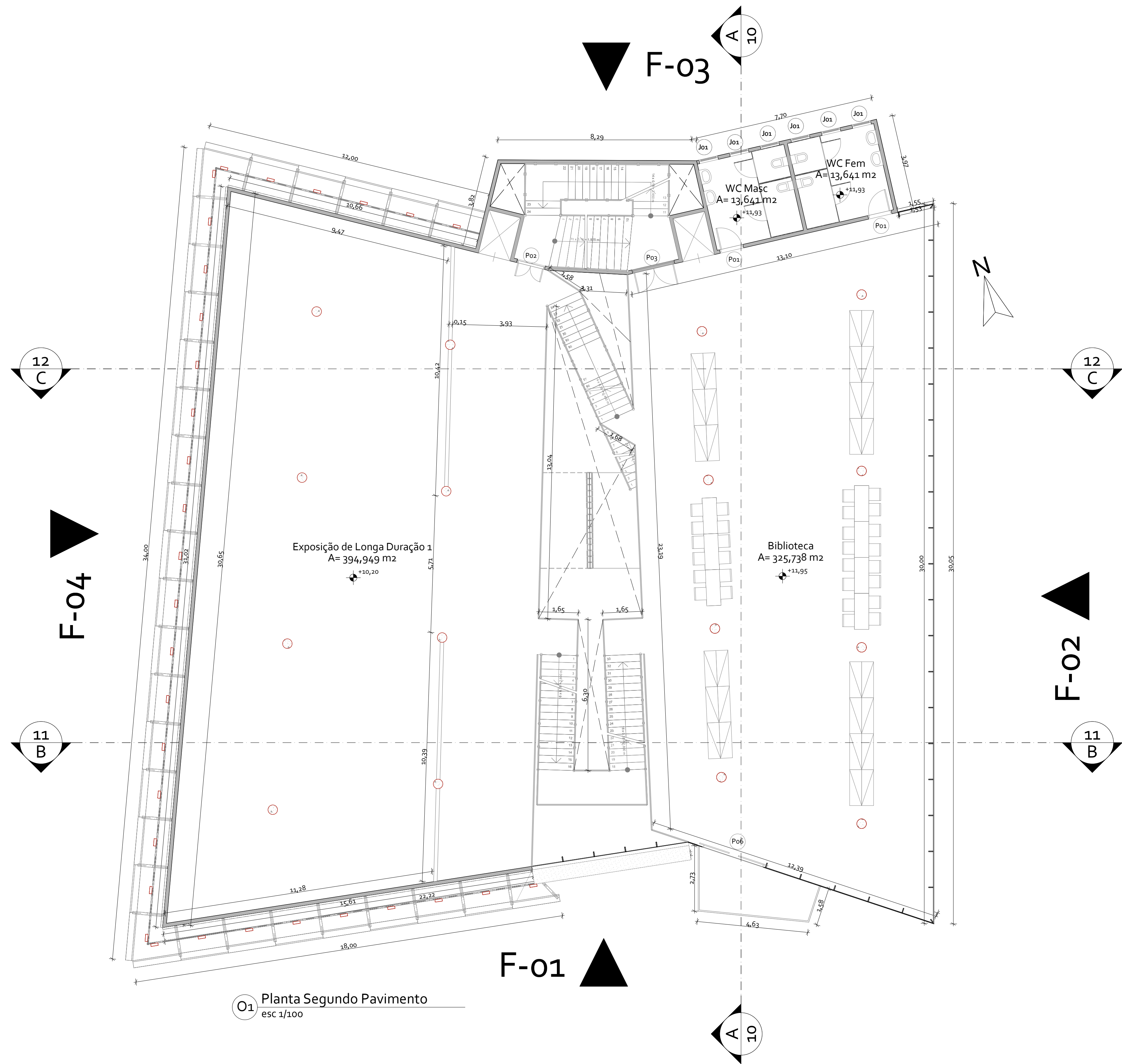


O1 Planta Subsolo e Estacionamento
esc 1/100

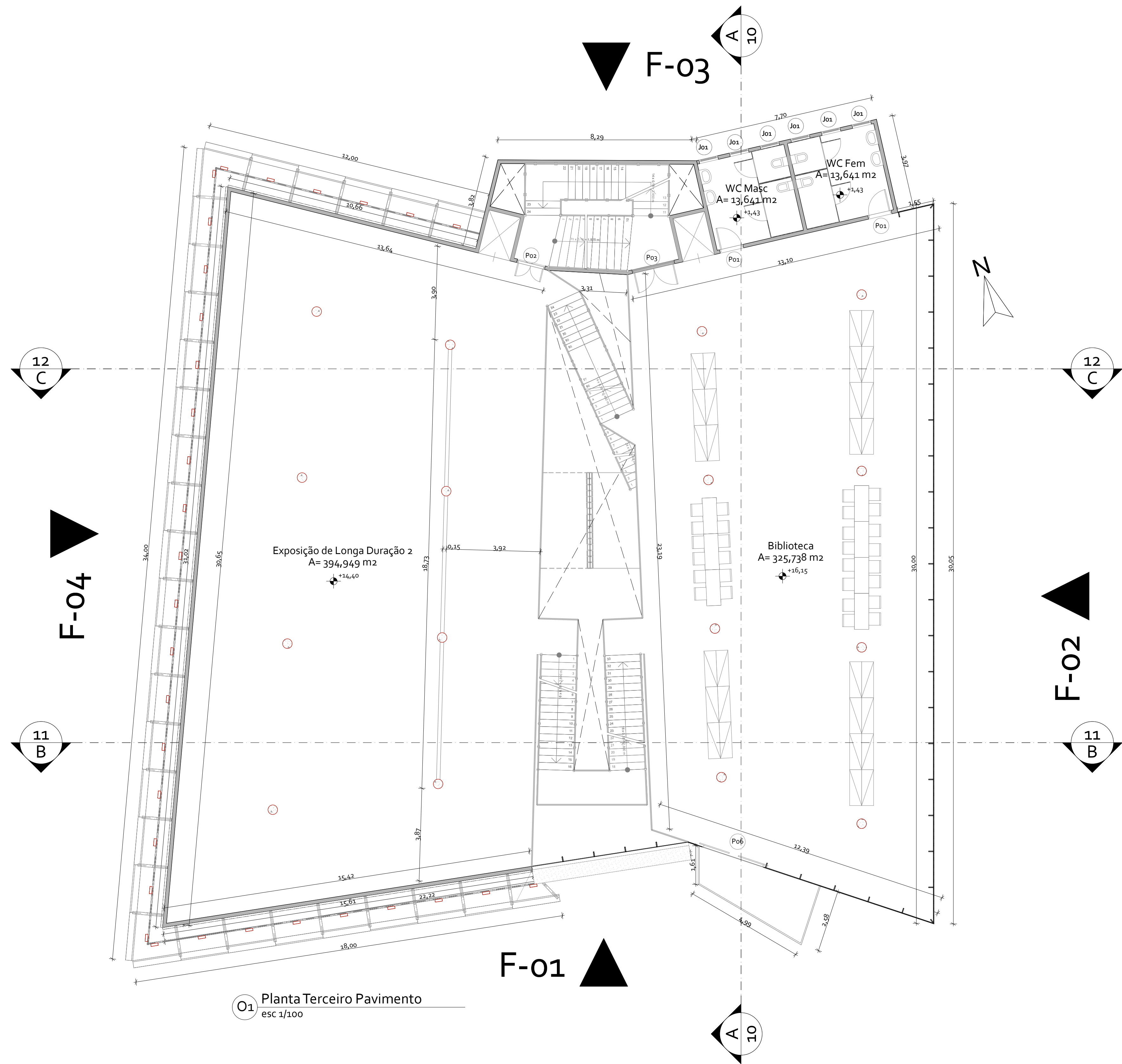
MIDIA TECA DE FORTALEZA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO
PLANTA SUBSOLO E ESTACIONAMENTO	PRANCHA 04/19



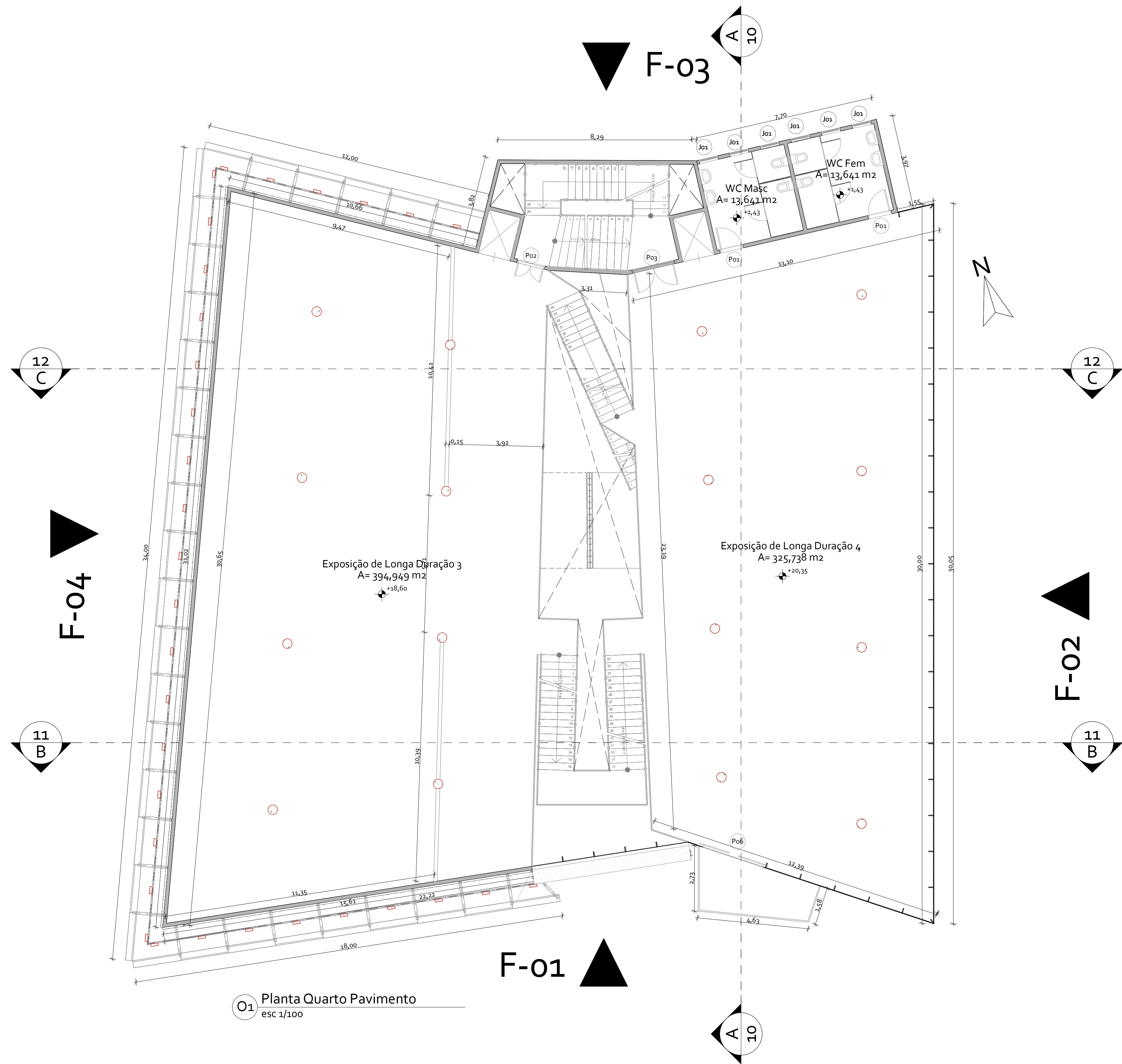
MIDIA TECA DE FORTALEZA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO
PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO	PRANCHA 05/19



MIDIA TECA DE FORTALEZA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO
PLANTA SEGUNDO PAVIMENTO	PRANCHA 06/19

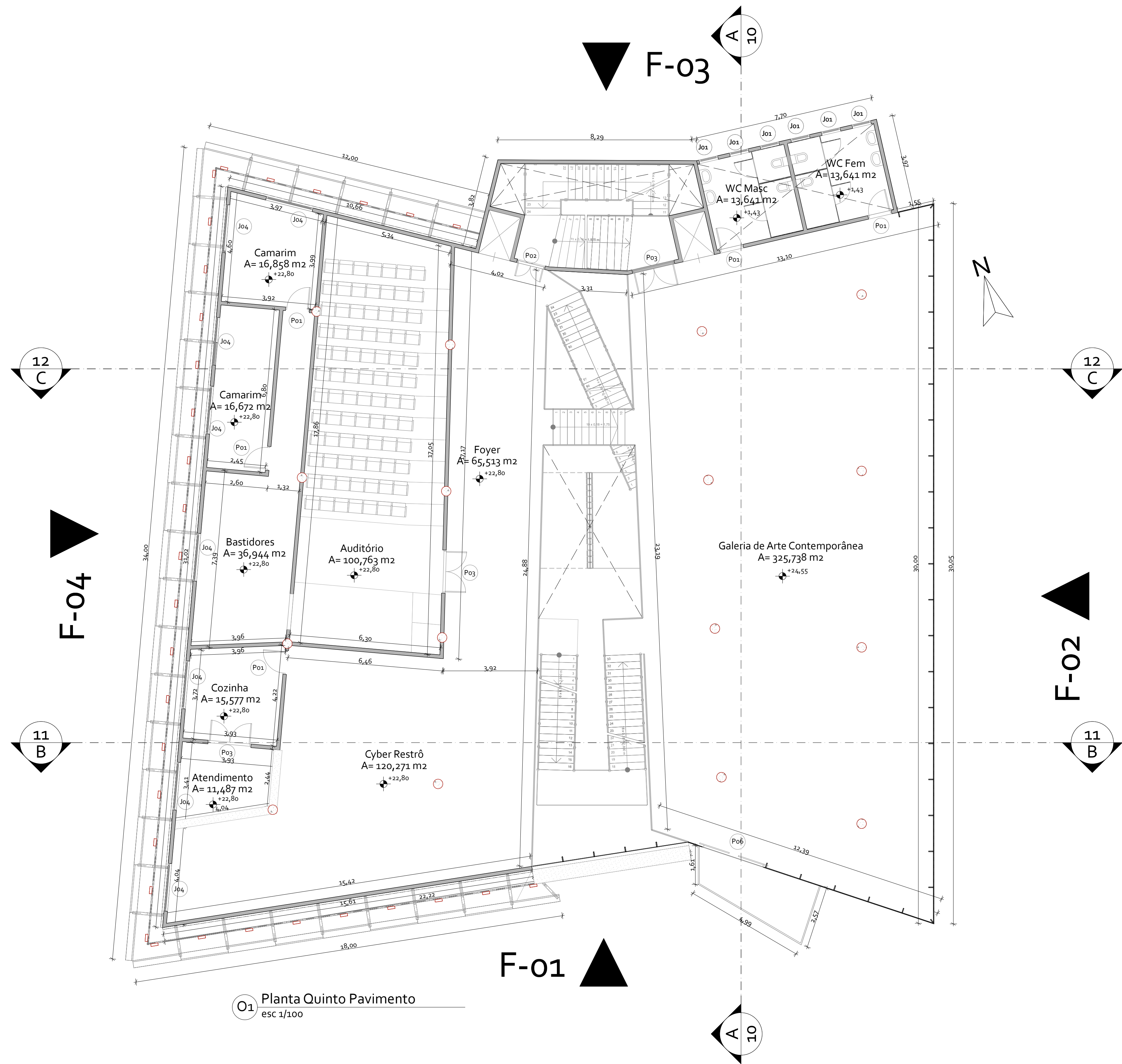


MIDIA TECA DE FORTALEZA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO
PLANTA TERCEIRO PAVIMENTO	PRANCHA 07/19

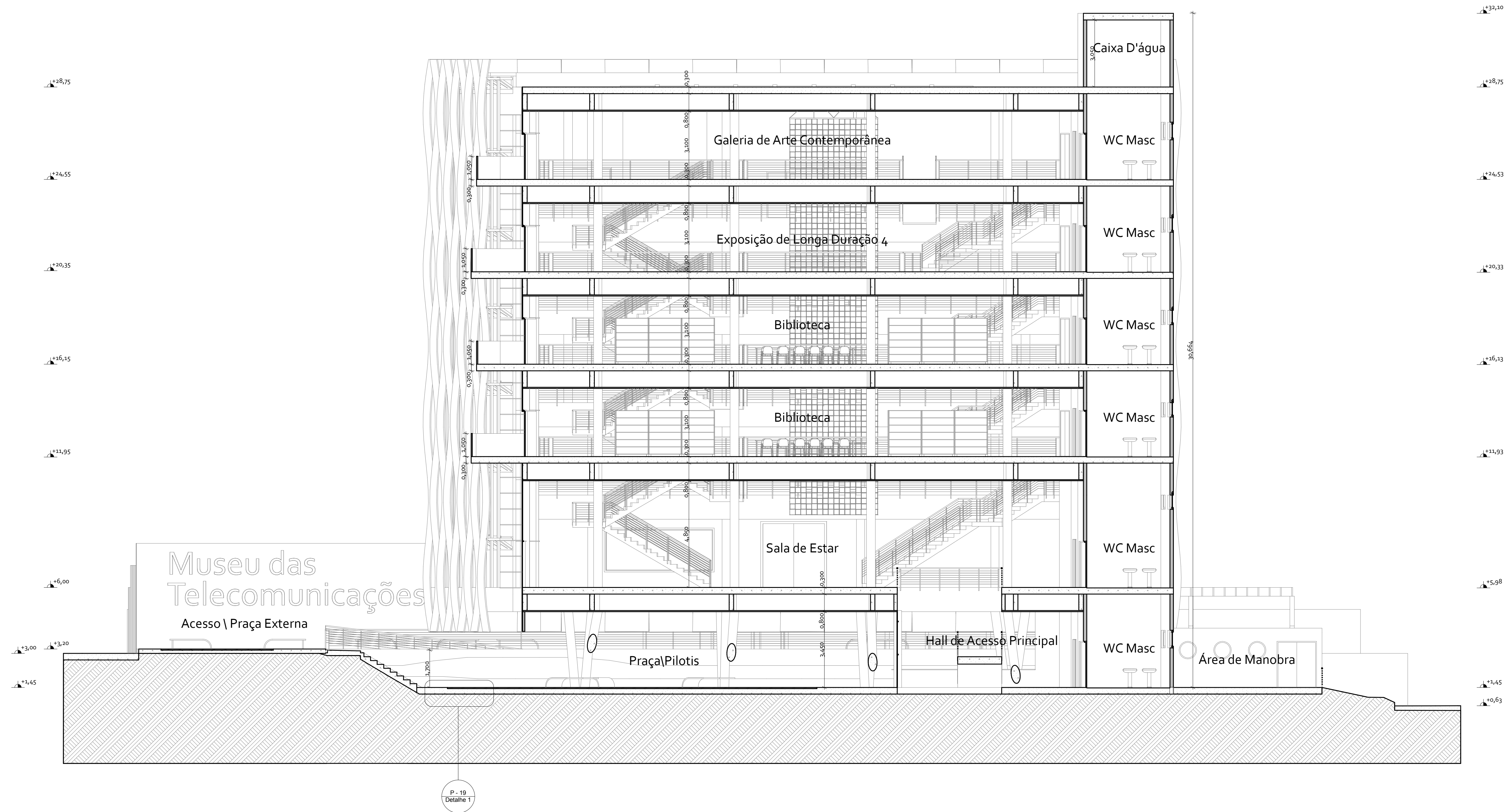


O1 Planta Quarto Pavimento
esc 1/100

MIDIA TECA DE FORTALEZA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO
PLANTA QUARTO PAVIMENTO	PRANCHA 08/19



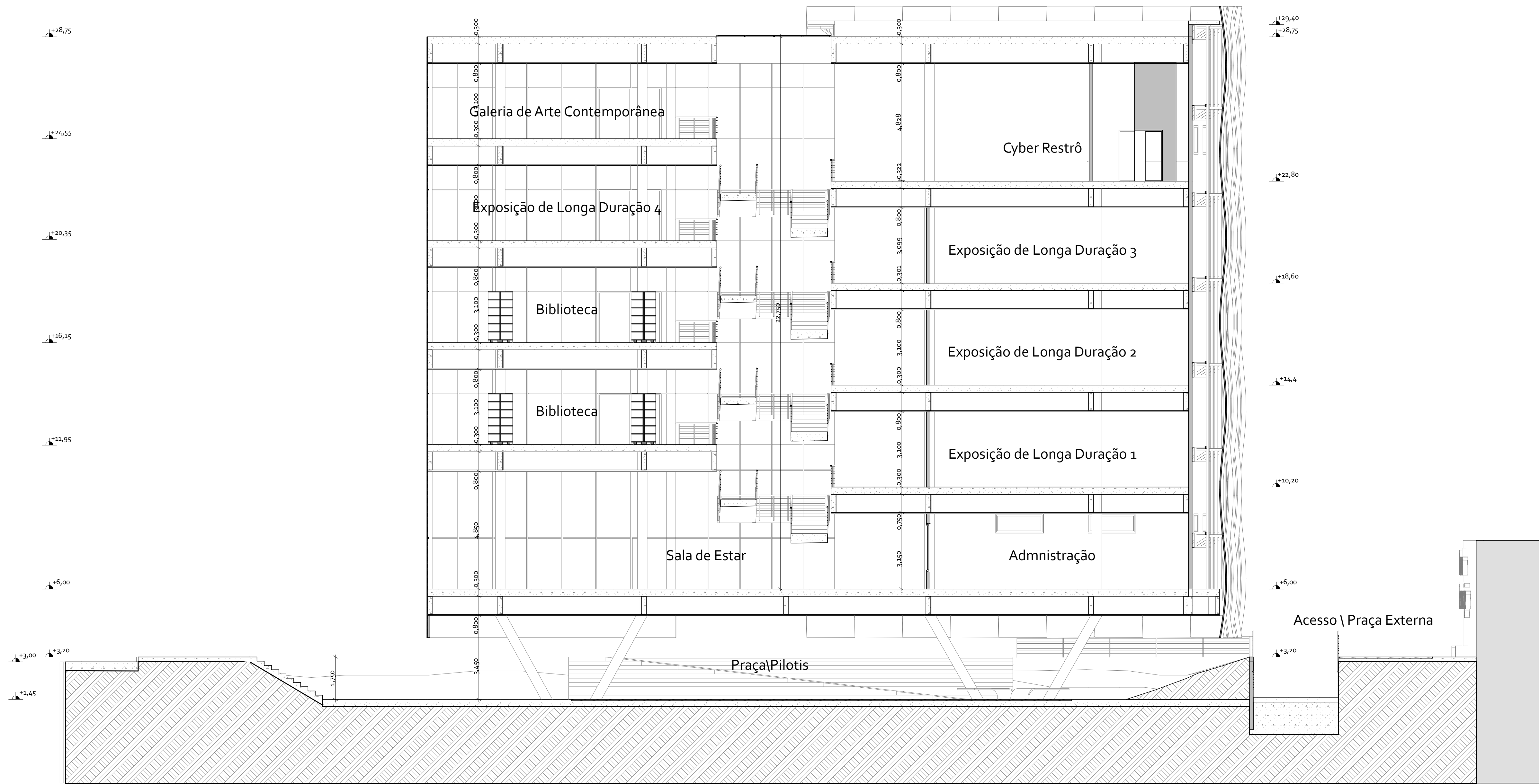
MIDIA TECA DE FORTALEZA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO
PLANTA QUINTO PAVIMENTO	PRANCHA 09/19



O1 Corte AA
esc 1/100

P - 19
Detalhe 1

MIDIA TECA DE FORTALEZA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO
CORTE AA	PRANCHA 10/19



O1 Corte BB
esc 1/100

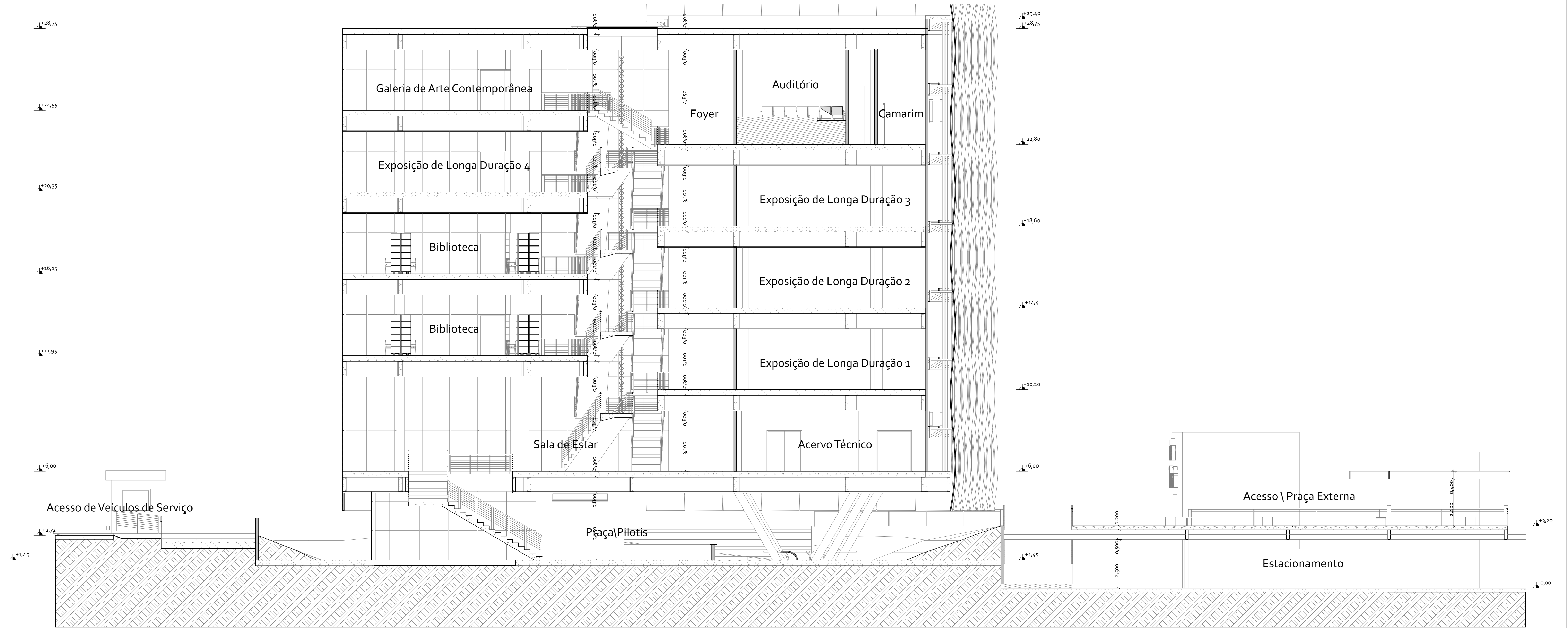
MIDIA TECA DE
FORTALEZA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA
ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO

CORTE BB

PRANCHA

11/19



O1 Corte CC
esc 1/100

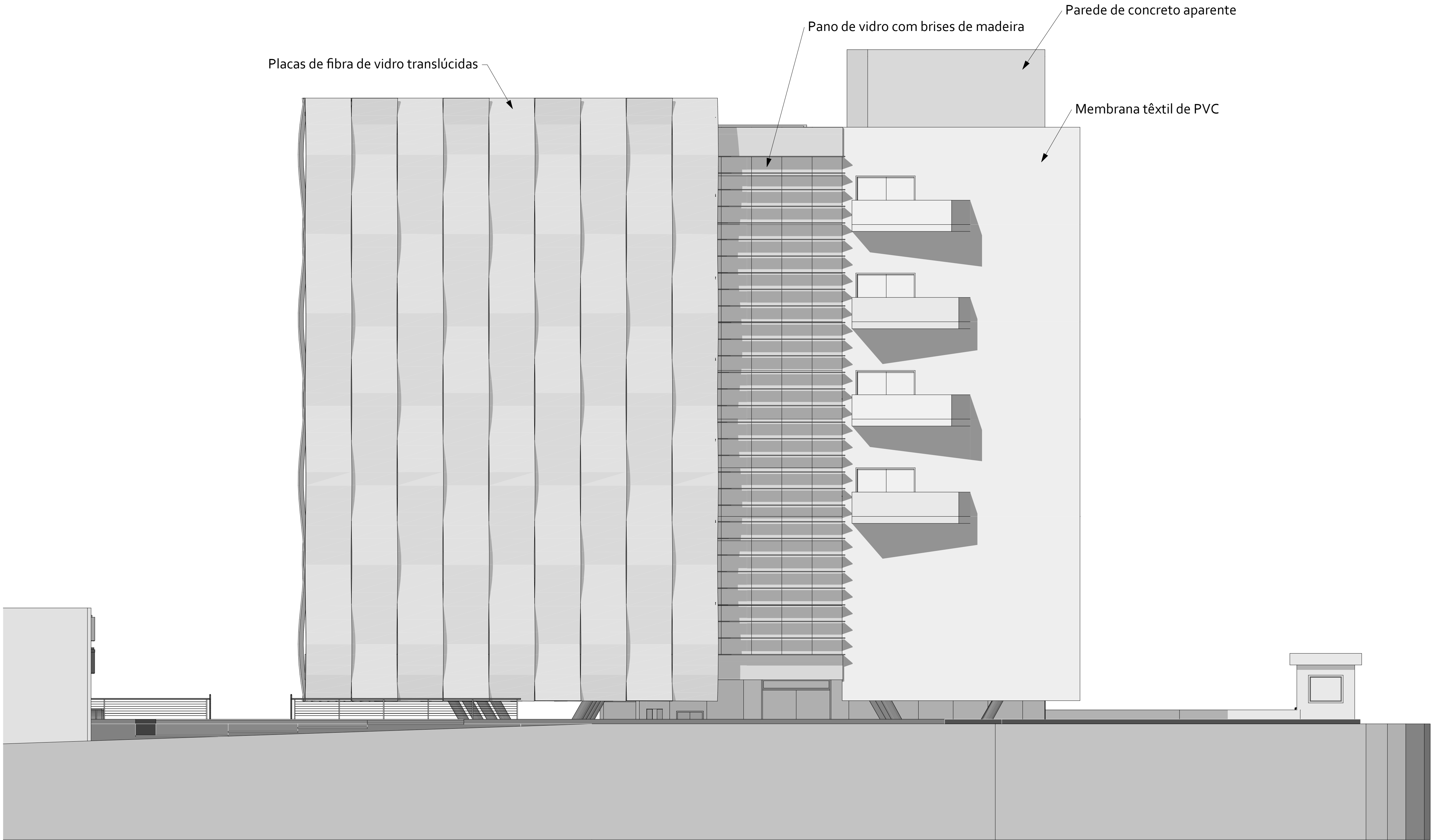
MIDiateca de
FORTALEZA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA
ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO

CORTE CC

PRANCHA

12/19



O1 Fachada 01
esc 1/100

MIDiateca de FORTALEZA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO
FACHADA 01	PRANCHA 13/19



O1

Fachada 02

esc 1/100

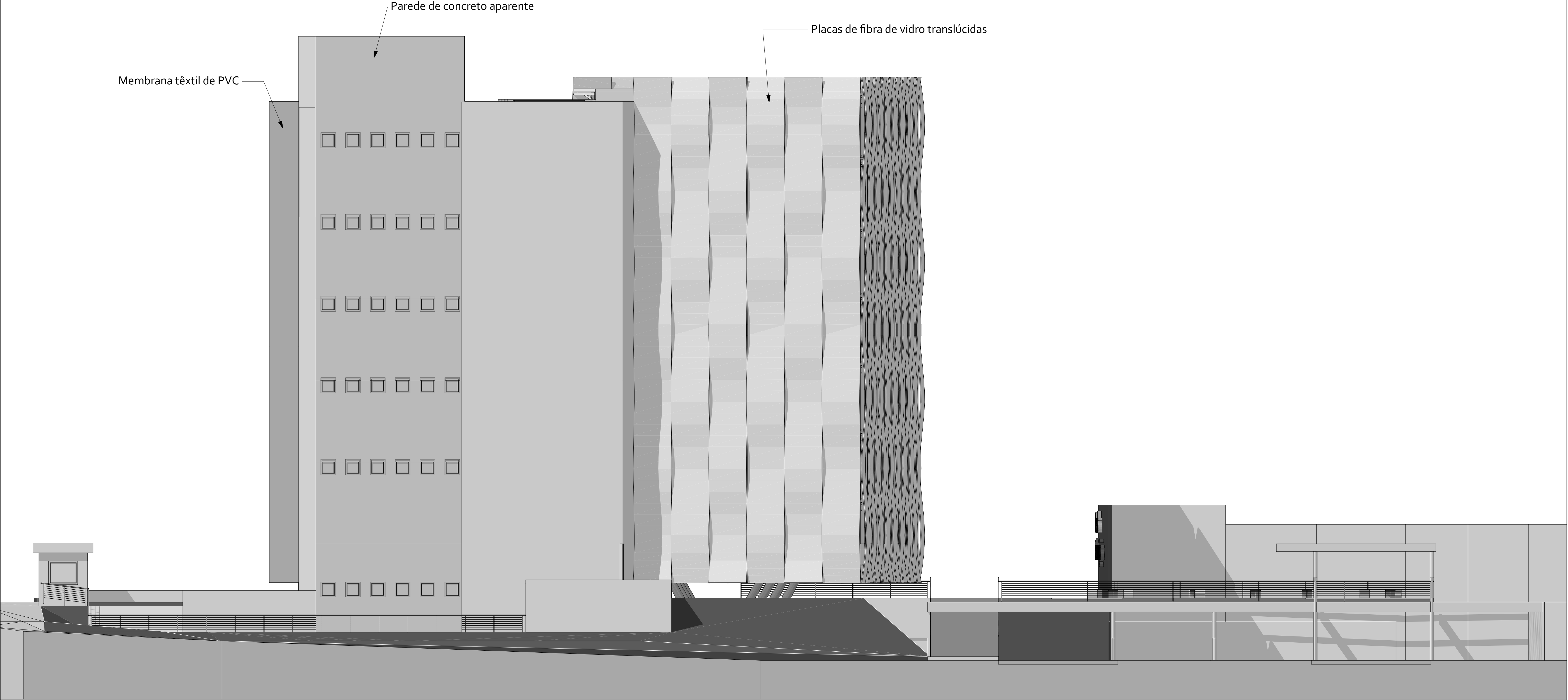
MIDIA TECA DE
FORTALEZA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA
ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO

FACHADA 02

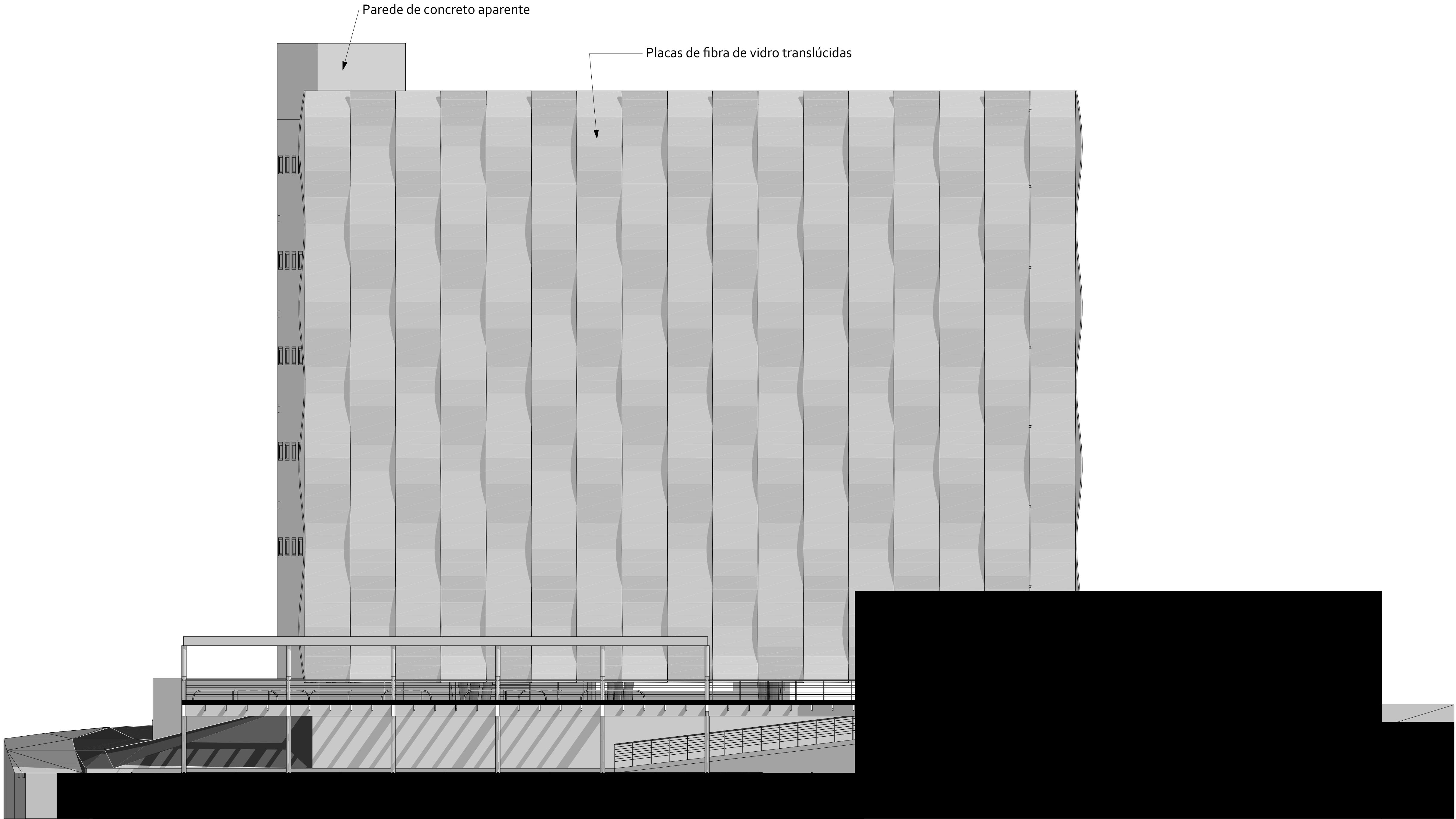
PRANCHA

14/19



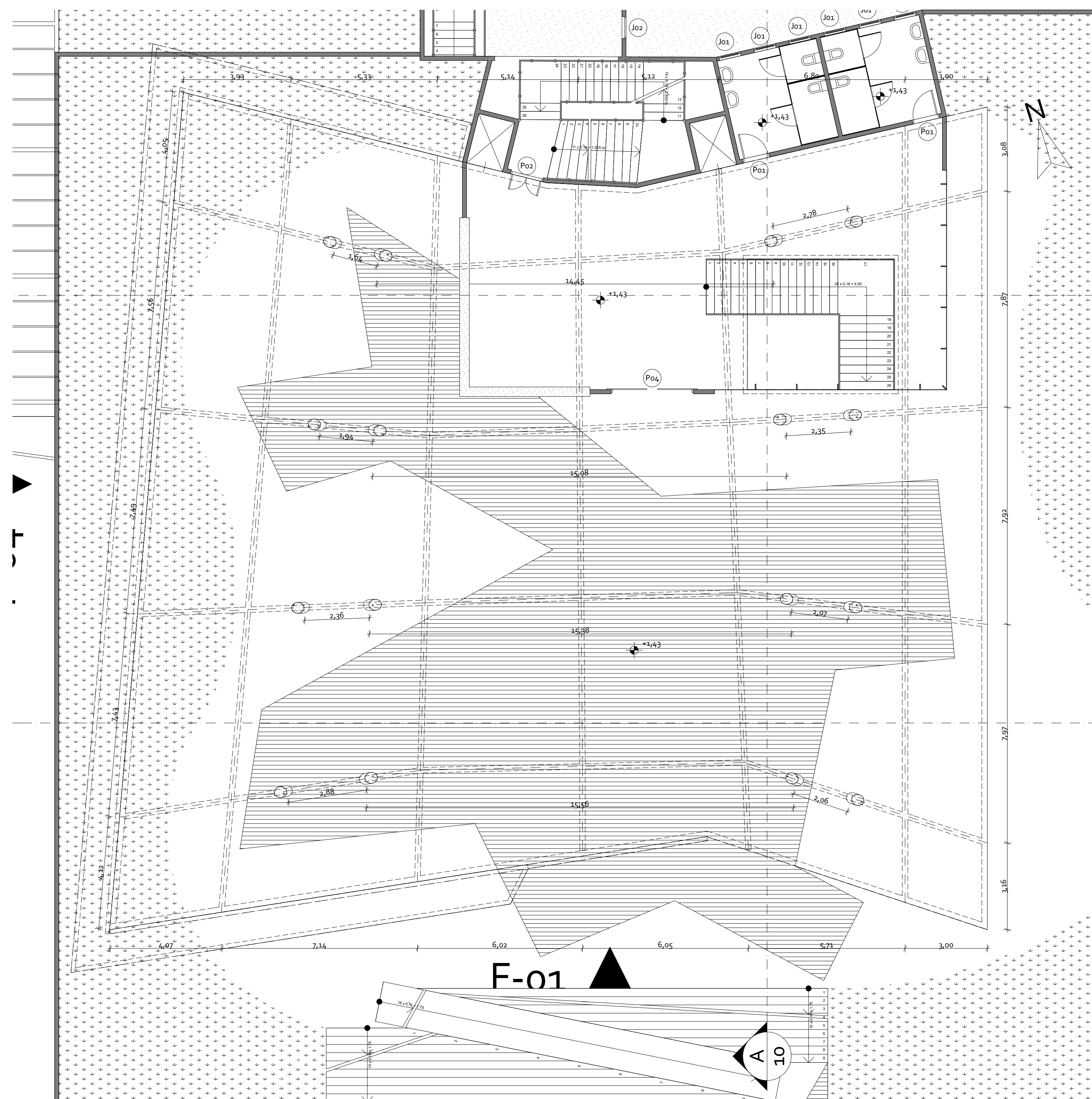
O1 Fachada 03
esc 1/100

MIDiateca de FORTALEZA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO
FACHADA 03	PRANCHA 15/19



O1 Fachada 04
esc 1/100

MIDATECA DE FORTALEZA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO
FACHADA 04	PRANCHA 16/19



O1 Planta Estrutural Térreo
esc 1/100

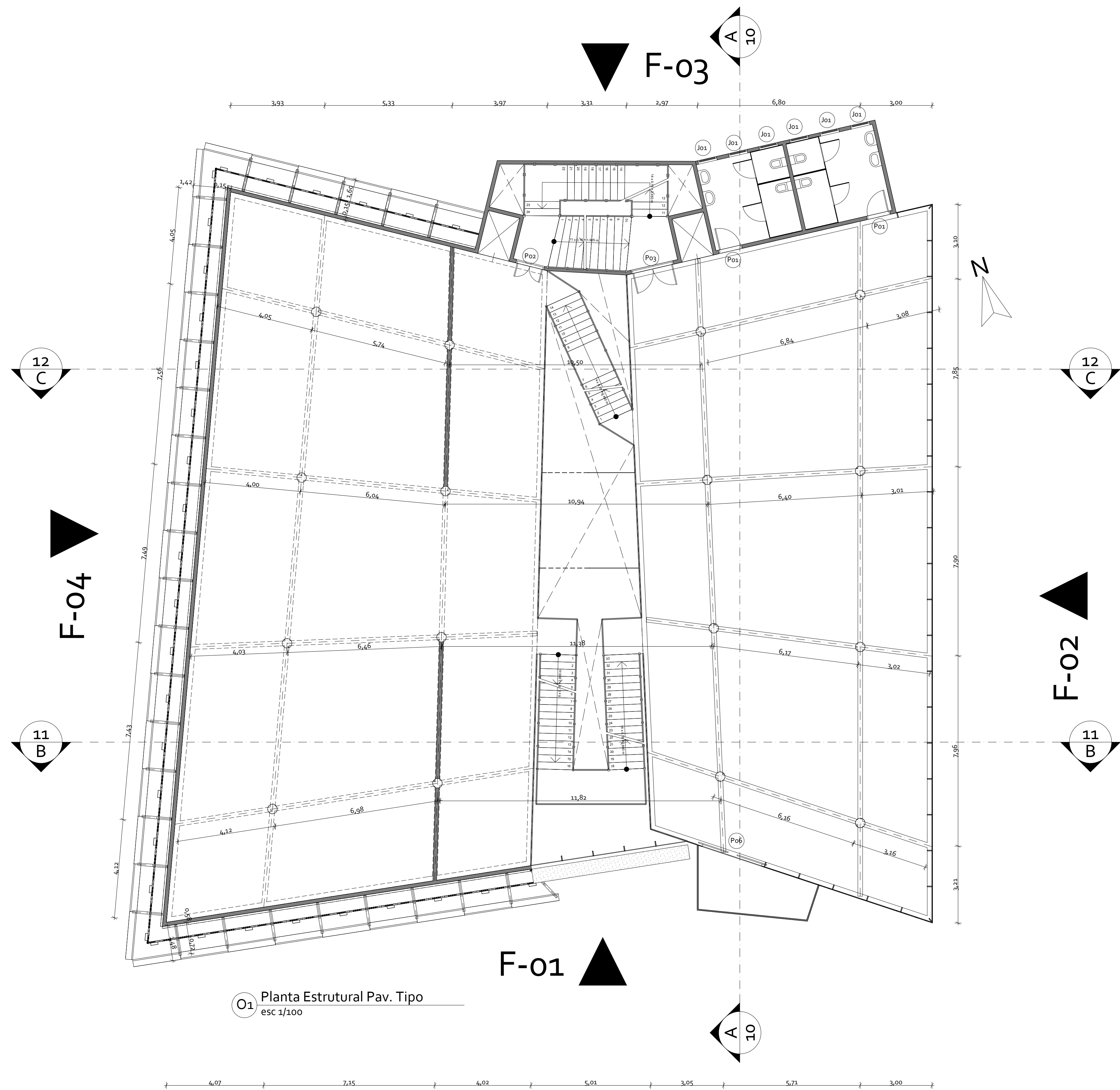
MIDIA TECA DE
FORTALEZA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA
ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO

PLANTA ESTRUTURAL TÉRREO

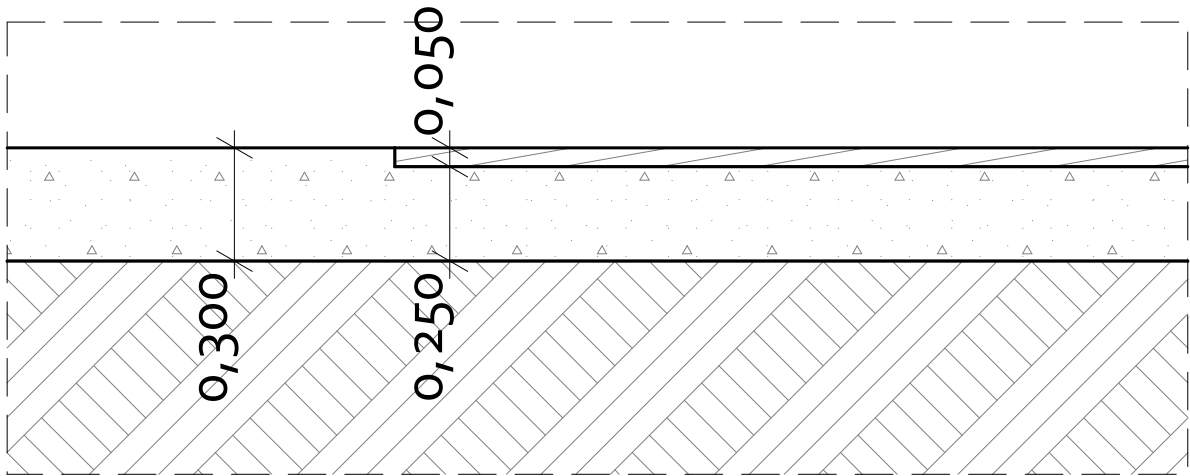
PRANCHA

17/19

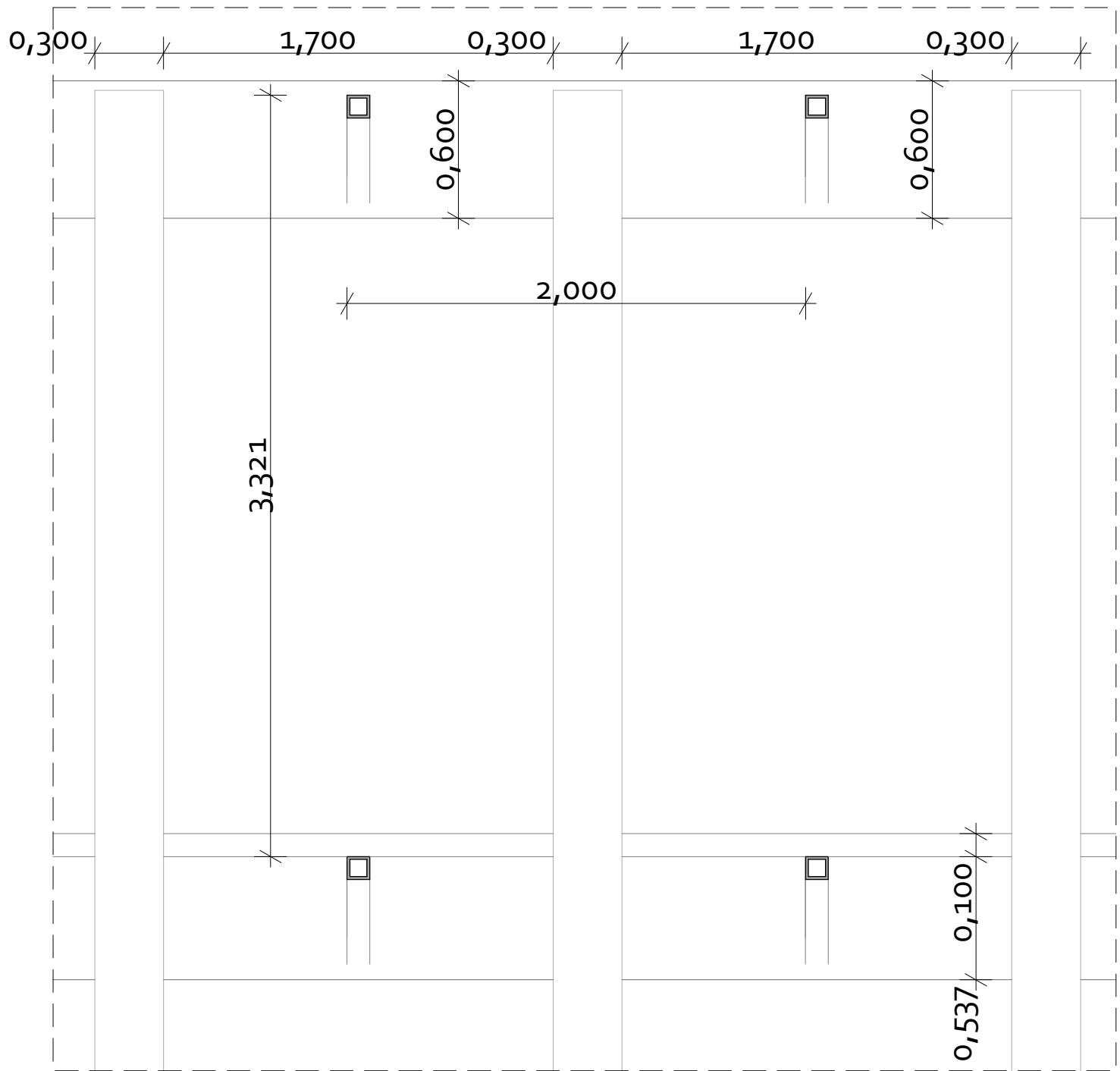


O1 Planta Estrutural Pav. Tipo
esc 1/100

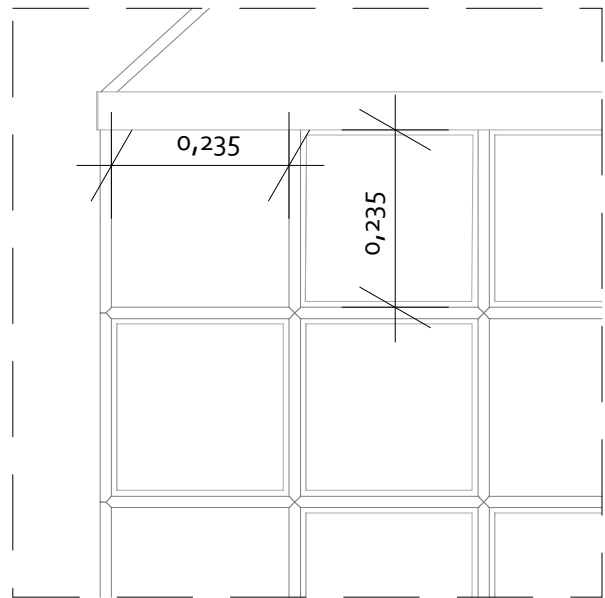
MIDIA TECA DE FORTALEZA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO
PLANTA ESTRUTURAL PAV. TIPO	PRANCHA 18/19



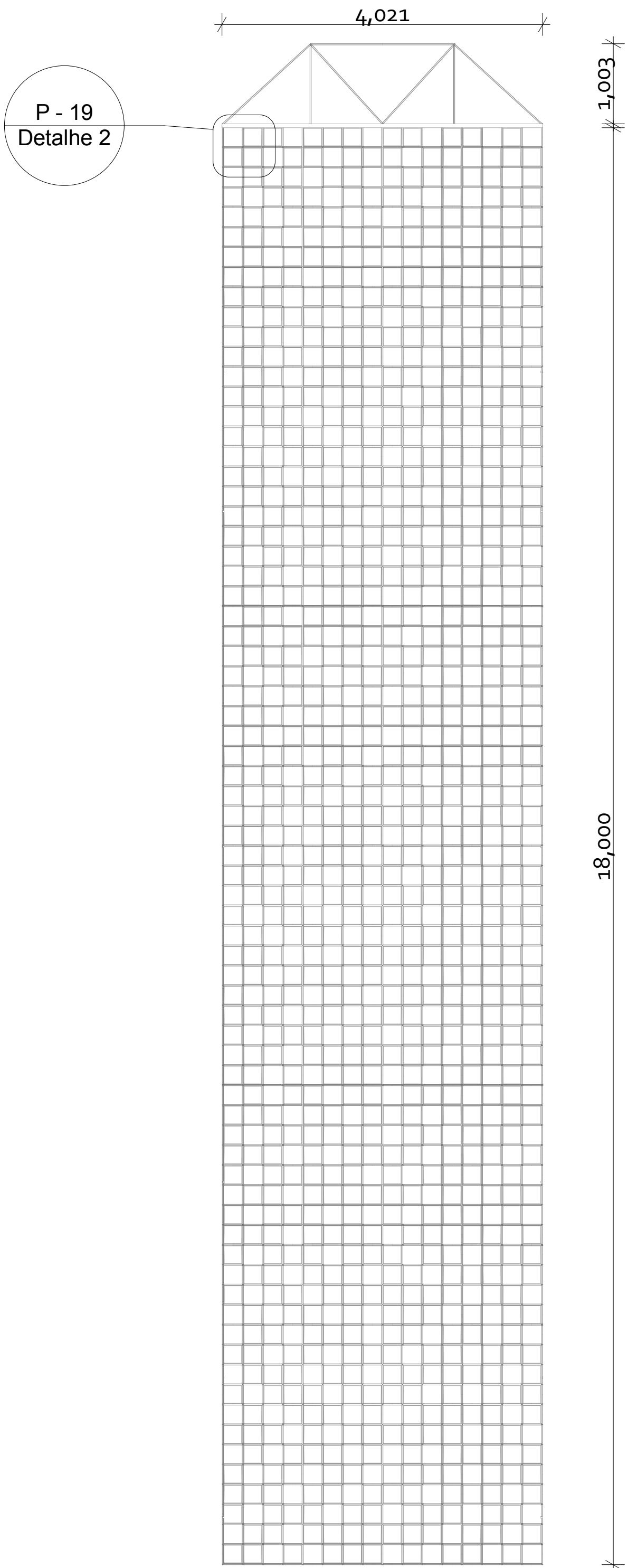
O1 Detalhes piso da praça
esc 1/20



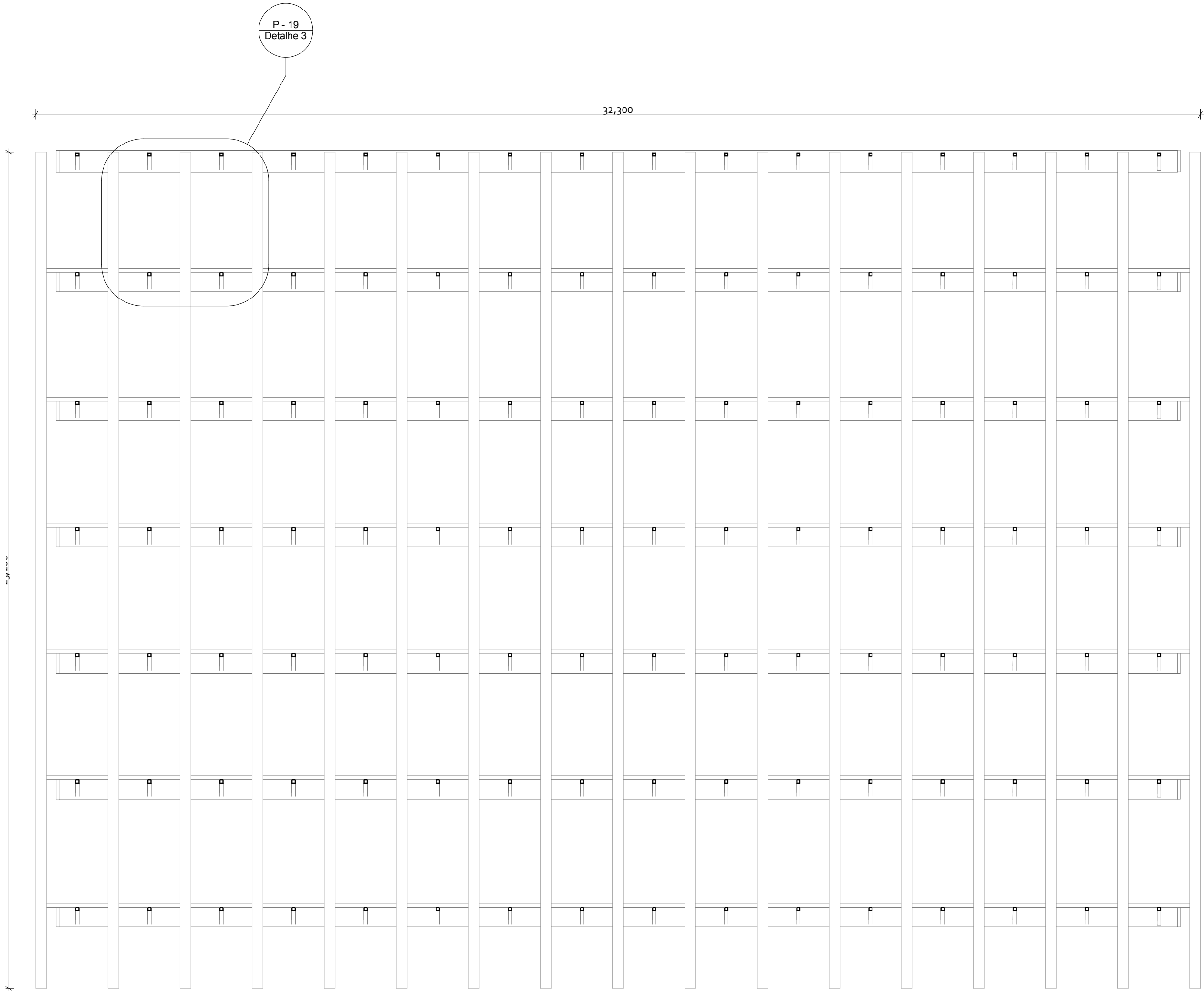
O2 Detalhes estrutura painéis de fibra de vidro
esc 1/25



O3 Detalhes escultura de espelhos
esc 1/10



O1 Escultura de espelhos
esc 1/50



O4 Estrutura painéis de fibra de vidro
esc 1/100

MIDiateca de FORTALEZA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO BRUNO PERDIGÃO DE OLIVEIRA ORIENTADOR: DANIEL CARDOSO
DETALHES 1	PRANCHA 19/19