

Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia
Departamento de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho Final de Graduação

GREEN TOWER HOTEL & OFFICE
O verde de ontem, será o verde de amanhã

Pedro Lino dos Santos Júnior
Orientador: Profa. Dra. Zilsa Maria Pinto Santiago
DEZ / 2019

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades e não desistir.

A minha orientadora Profa. Dra. Zilsa Maria Pinto Santiago, pelo suporte e incentivo.

Ao meu pai Pedro, pelo amor e apoio incondicional.

A minha mãe Tereza, heroína, que me deu apoio e incentivo nas horas difíceis, de desânimo e cansaço.

A minha esposa Patrícia por sua compreensão e estímulo constantes.

A minha tia Antônia, que embora não esteja mais entre nós, foi uma das grandes incentivadoras dos meus estudos.

Ao amigo Carlos Oliveira por sua dedicação e empenho.

Aos meus familiares e amigos de trabalho que sempre acreditaram no meu potencial e me apoiaram nessa trajetória.

À Mara, pela dedicação que ela dispensa a todos os alunos que precisam do seu apoio.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus amados filhos, Marco Antônio e Pietra que nem existiam quando iniciei a minha vida acadêmica e que hoje são a maior razão do meu viver.

RESUMO

O Green Tower Hotel & Office é uma proposta de empreendimento de uso misto com características de sustentabilidade que integra em torre única um hotel e salas comerciais localizado na Avenida Santos Dumont, uma das principais vias da cidade de Fortaleza – Ce. A ideia para o projeto foi estimulada pelo reconhecimento de que a capital cearense é um grande centro impulsionador do turismo de negócios e, portanto, carece de empreendimentos hoteleiros mais próximos dos espaços de realização de eventos da cidade. Com o intuito de tentar amenizar o impacto negativo ao meio ambiente o Green Tower propõe o projeto de uma arquitetura sustentável na medida em que utiliza alguns dos principais recursos de sustentabilidade, tais como, teto verde, fachada verde e energia sustentável. Além desses e de outros recursos, o projeto também inclui uma praça pública significativamente arborizada que pretende se integrar ao meio em que se insere e ser bastante convidativo a presença dos transeuntes.

Palavras-chave: Empreendimento misto. Turismo de negócios. Hotel. Office. Sustentabilidade.

RESUMEN

El Green Tower Hotel & Office es una propuesta de un edificio de uso mixto con características de sostenibilidad que integra en una sola torre un hotel y salas comerciales ubicadas en la Avenida Santos Dumont, una de las principales vías de la ciudad de Fortaleza - Ce. La idea del proyecto fue estimulada por el reconocimiento de que la capital de Ceará es una importante fuerza impulsora del turismo de negocios y, por lo tanto, carece de empresas hoteleras más cercanas a los espacios para eventos de la ciudad. Para tratar de mitigar el impacto negativo en el medio ambiente, Green Tower propone el diseño de una arquitectura sostenible, ya que utiliza algunas de las principales características de sostenibilidad, como el techo verde, la fachada verde y la energía sostenible. Además de estas y de otras características, el proyecto también incluye una plaza pública significativamente arbolada que tiene la intención de integrarse en su entorno y ser muy atractiva para la presencia de transeúntes.

Palabras clave: Edificio mixto. Turismo de negocios. Hotel. Oficina. Sostenibilidad

ÍNDICE

1. Apresentação	7
1.1. Introdução	7
1.2. Justificativa	8
1.3. Objetivos	9
1.4. Metodologia	10
2. Referencial Teórico	12
2.1. O Turismo	12
2.1.1. O que é turismo?	12
2.1.2. Uma definição acadêmica	13
2.1.3. Uma definição estatística	14
2.1.4. O turismo de negócios	15
2.1.5. O turismo no Mundo. Referência especial ao Brasil	16
2.1.6. O turismo no Ceará. Referência especial à Fortaleza	17
2.1.7. Turismo de negócios em Fortaleza	18
2.2. A Hotelaria	20
2.2.1. Breve história da hotelaria	20
2.2.2. Características dos serviços hoteleiros	22
2.2.3. A estrutura hoteleira	22
2.2.4. Classificação hoteleira	23
2.2.5. A hotelaria no Brasil	24
2.2.6. A hotelaria no Ceará. Referência especial para Fortaleza	25
2.3. Multiplicidade de usos em edificações	27
2.4. Sustentabilidade	29
3. Referencial Projetual	35
3.1. Hotel Parkroyal – Woha / Singapura	35
3.2. Edifício Praça São Paulo – Konigsberger Vannucchi	38
3.3. Sao Internacional – Aflalo & Gasperini	39
4. Contexto Urbano – o Bairro	42
5. O Projeto	45
5.1. O terreno	45
5.2. Legislação	45

5.3. Programa	50
5.4. Zoneamento	52
5.5. Sustentabilidade	52
5.6. Projeto	55
6. Considerações Finais	60
7. Referências bibliográficas	61

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Introdução

Este trabalho pretende apresentar um projeto de empreendimento de uso misto integrando um hotel e salas comerciais dentro de uma proposta de sustentabilidade.

Para que a viabilidade do projeto hora desenvolvido apresente-se de forma clara, nas páginas que seguem o leitor será levado ao conhecimento de alguns tópicos que consideramos relevantes para o entendimento do todo do projeto. Tais tópicos serão percorridos de forma bastante clara, porém sucinta, já que o mais relevante é a apresentação do projeto em si e este aparecerá no último capítulo.

Em primeiro lugar nos debruçaremos sobre o tema, a justificativa, os objetivos e a metodologia adotados. Na sequência, nos ateremos a discorrer sobre o referencial teórico no qual nos embasamos para o desenvolvimento do nosso projeto. Tal referencial se estenderá desde explicações sobre o turismo no Brasil e em Fortaleza, focando em considerações sobre o turismo de negócios e a hotelaria, seguirá relatando sobre a viabilidade de empreendimentos de uso misto, até chegar na temática da sustentabilidade.

No capítulo seguinte apresentaremos 3 referências projetuais que nos influenciaram em algumas escolhas e no desenvolvimento do nosso projeto, tais referências são Hotel Parkroyal – Woha, Edifício Praça São Paulo – Konigsberger Vannucchi e Sao Internacional – Aflalo & Gasperini.

Posteriormente discorreremos sobre o contexto urbano no qual está inserido o nosso projeto e então, partiremos para as especificações do terreno escolhido e sua viabilidade. Por fim, o projeto será apresentado com todo o detalhamento necessário para o entendimento da finalidade a que se destina.

1.2. Justificativa

Ironicamente a capacidade humana para construir está muito associada à capacidade de destruir. O crescimento descontrolado das cidades gera verdadeiros absurdos que precisam ser corrigidos.

Diante dessa constatação, no presente trabalho pretendemos apresentar uma proposta de resgate ao verde em uma região da cidade de Fortaleza que é um ícone da nossa urbanidade. Trata-se da região da Aldeota, mais especificamente da avenida Santos Dumont. Em um determinado trecho dessa via existia um terreno de aproximadamente 10.000 m², quase que totalmente coberto de área verde que de um dia para o outro amanheceu completamente desmatado. O fato ocorreu no ano de 2012 e até então, final de 2019, nada foi construído em tal terreno. Pretendemos desenvolver um projeto de empreendimento de uso misto que integrará um hotel e salas comerciais com características de sustentabilidade para amenizar o impacto ambiental causado. Além da questão sustentável, optamos pelo empreendimento integrado de um hotel com salas comerciais por vislumbrarmos o potencial de Fortaleza no que tange ao turismo de negócios. Essa região da cidade onde será desenvolvido o projeto é um corredor de acesso e passagem de muitas pessoas o que faz com que um empreendimento desse tipo seja bastante viável não só para a região como também para a cidade de Fortaleza como um todo.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

Projetar um empreendimento de uso misto integrando um hotel e salas comerciais com características sustentáveis

1.3.2. Objetivos Específicos

Compreender o potencial da cidade de Fortaleza no que se refere ao turismo de negócios.

Integrar harmonicamente as funções de hotel e de salas comerciais para que ambos atinjam o máximo das funções as quais se destinam.

Propor uma praça arborizada na contiguidade do projeto que seja integrada ao entorno e atraia a presença da comunidade.

Projetar uma arquitetura sustentável para estimular a discussão sobre a temática da sustentabilidade e a sua consequente utilização em futuros projetos.

1.4. Metodologia

A metodologia seguiu os seguintes passos:

- Para a fundamentação teórica, buscou-se leitura de livros e artigos relacionados ao turismo, à hotelaria, aos empreendimentos de uso misto e à arquitetura sustentável;
- Como já havíamos decidido em qual terreno desenvolveríamos o projeto realizamos um estudo de viabilidade para assegurar-nos de que nosso projeto se encaixaria;
- Iniciamos a escritura do texto deste trabalho baseando-nos na fundamentação teórica colhida anteriormente;
- Analisamos alguns exemplos de empreendimentos de uso misto e outros que atendiam aos critérios de sustentabilidade para decidirmos sobre quais deles realizaríamos o nosso estudo de caso;
- Toda a criação do Projeto foi realizada através de croquis e desenhos das plantas baixas, cortes e volumetrias, com o uso de prancheta e régua paralela.
- Iniciamos o desenvolvimento do projeto procurando atender às exigências de acessibilidade impostas pela ABNT NBR 9050, respeitando as normas e legislações específicas dos meios de hospedagem, tendo sido consultado a Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município de Fortaleza.



Figura 01 – Croqui Projeto
Fonte: Autor

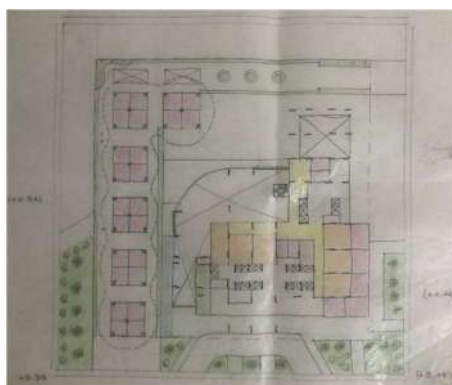


Figura 02 – Croqui Projeto
Fonte: Autor

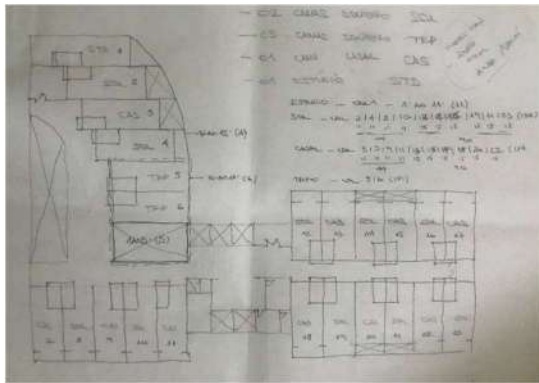


Figura 03 – Croqui Projeto

Fonte: Autor

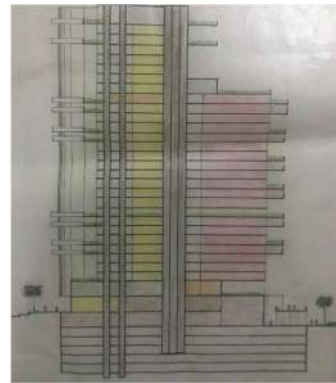


Figura 04 – Croqui Projeto

Fonte: Autor

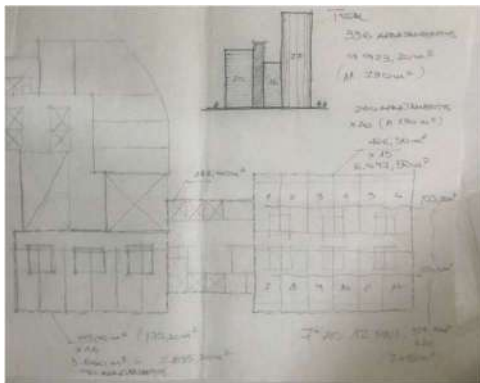


Figura 05 – Croqui Projeto

Fonte: Autor



Figura 06 – Croqui Projeto

Fonte: Autor

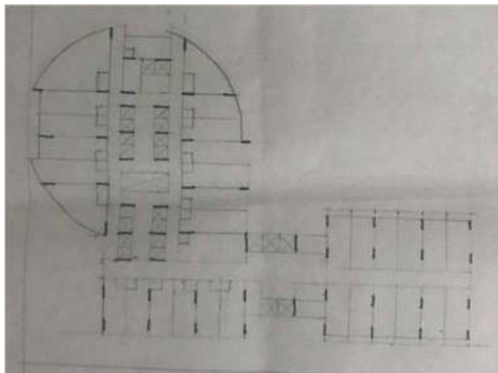


Figura 07 – Croqui Projeto

Fonte: Autor

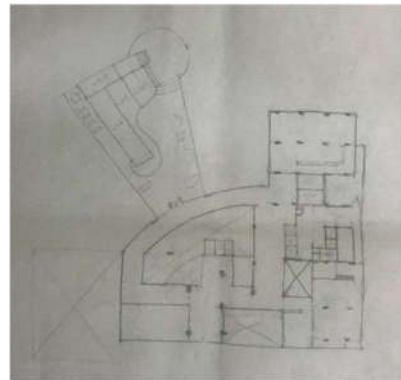


Figura 08 – Croqui Projeto

Fonte: Autor

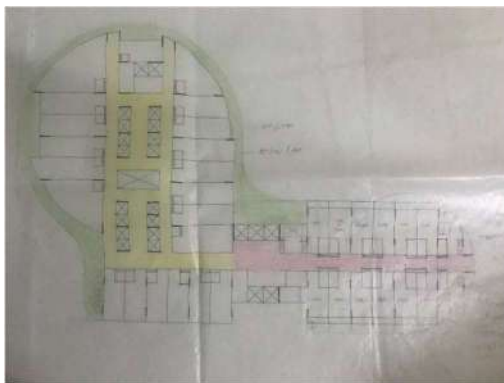


Figura 09 – Croqui Projeto

Fonte: Autor

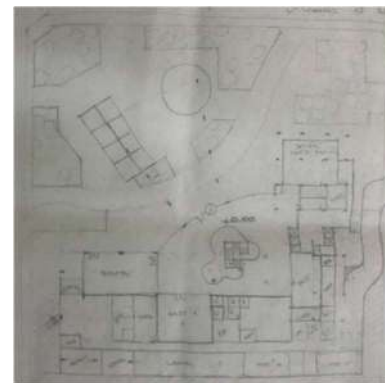


Figura 10 – Croqui Projeto

Fonte: Autor

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1.O turismo

2.1.1. O que é turismo?

Quando nos pedem para definir o que é o turismo, o mais imediato é responder “o turismo é estar viajando por prazer”. E de fato é, mas não é apenas viajar por prazer: turismo também é visitas a familiares ou amigos, de negócios, religião, cultura e muitas outras razões. Assim, o de viajar por prazer fica aquém do que se pode definir.

Para muitos estudiosos dessa atividade humana, o turismo é uma Ciência interdisciplinar (alguns chamam de Turismologia, Turistologia ou palavras semelhantes), mas há muitos que consideram que não é. Como vai ser Ciência - dizem eles - se eles nem sequer concordam sobre quais viagens são turísticas e quais não são?

Se pensarmos sobre isso, perceberemos que a dificuldade em definir essa atividade reside no fato de que a fronteira entre o que é turístico e o que não é parece muito difusa e, às vezes, é quase impossível distinguir uma coisa da outra.

Existe, no entanto, uma regra para distinguir entre uns tipos de viagens de outros: em princípio, será turístico qualquer deslocamento cujo principal motivo da viagem é descanso, diversão, relações ou cultura humanas (incluindo às últimas, a religião). Mas ainda encontraremos muitas suposições difíceis de distinguir.

Portanto, existem motivações turísticas, ou seja, o principal motivo da viagem. Ou, em outras palavras, a razão pela qual não teríamos viajado. E, conseqüentemente, deve haver outras viagens que não tenham essa condição.

Uma suposição especial são as viagens de negócios. Aqui as discussões aumentam de tom porque as posições de uns e de outros são muito confusas. Para um grupo, o viajante de negócios deve ser considerado um turista porque se comporta como tal: fica em um hotel, faz compras, visita pontos turísticos em seu tempo livre e, acima de tudo, gasta mais do que qualquer outro tipo de visitante. Ou seja, eles se concentram mais em aspectos práticos do que em

puramente teóricos. No entanto, outros consideram que os negócios devem ser sempre excluídos, porque não há nada mais contra o turismo do que fazer uma viagem para ganhar dinheiro, enquanto o verdadeiro turista apenas o gasta.

2.1.2. Uma definição acadêmica

Estudos de turismo são relativamente recentes. Enquanto a química, a medicina, a matemática ou a geografia foram objeto de análise desde os tempos antigos, essa viagem de "prazer" não começa a ser estudada cientificamente até o período entre guerras (1919-1939).

Tudo tem uma explicação: naquela época, o mundo passava por um período de grande boom econômico. Foi nessa época que o uso do telefone, do carro e dos eletrodomésticos se popularizou e também as viagens, porque nesses anos, graças ao aumento da renda per capita e ao barateamento dos transportes, grande parte das pessoas passaram a ter acesso ao turismo como nunca antes.

Isso explica por que esse movimento maior de pessoas deixou mais dinheiro nos locais visitados (centros receptores). Todos nós percebemos que em lugares mais concorridos o dinheiro muda de mãos muito rapidamente. Portanto, o primeiro efeito que origina a chegada massiva de turistas a um local é a despesa que eles fazem, portanto, os primeiros estudos foram realizados no mundo da economia.

A definição que foi universalmente aceita como a melhor até agora deve-se aos professores Walter Hunziker e Kart Krapf, economistas suíços e foi realizada no meio da Segunda Guerra Mundial (1942):

Turismo é o conjunto de relações e fenômenos que ocorrem em consequência do deslocamento e permanência temporária de pessoas fora de seu local de residência, desde que não sejam motivadas por motivos lucrativos.

Observe que esses dois professores nos dizem o seguinte:

a) O turismo não é apenas a ida e a volta, mas todo o conjunto de relacionamentos que são gerados (econômico, humano, ecológico, legais e de muitos outros tipos). Por isso dizemos que o turismo é uma ciência ou conhecimento interdisciplinar, porque deve ser estudado sob diferentes pontos de vista.

b) Deve haver deslocamento (daí a importância do transporte), então não é possível fazer turismo no lugar onde se vive ou trabalha.

c) A estadia é sempre temporária, pois qualquer visitante sempre pretende voltar. O turismo é uma viagem de ida e volta.

d) A viagem, como acabamos de dizer, é sempre realizada fora do seu local de residência, embora muitos outros problemas surjam aqui: as segundas residências contam? Quando falamos de "lugar", queremos dizer nossa cidade, nossa região?

e) As atividades de lucro são excluídas, pelo que parece esses autores descartam o turismo de negócios.

2.1.3. Uma definição estatística.

Hoje usamos dados estatísticos em praticamente qualquer ramo do conhecimento, porque eles são muito úteis para nós. Através deles sabemos se estamos evoluindo e como estamos fazendo isso e nos facilitam compararmos aos outros. O turismo não é exceção: saber quantos viajam, qual é a razão, o que gastam, de onde vêm e até coisas como o nível de escolaridade ou a idade nos permitem saber como é a demanda e como melhorar para o futuro. Mas também com eles podemos nos comparar com outros países, regiões ou locais. Por exemplo, hoje sabemos que o Brasil ocupa a trigésima segunda posição quanto ao ranking dos países mais competitivos turisticamente.

A definição de HUNZIKER e KRAPF que vimos anteriormente é a melhor, sem dúvida, mas contar turistas e fazer estatísticas não é útil porque é necessário restringir muito mais o conceito. Também é necessário que todos os países usem a mesma maneira de contar e que todos saibamos como distinguir um turista de quem não é. É necessário, então uma definição estatística.

A OMT (Organização Mundial do Turismo) tem entre suas funções a elaboração de conceitos válidos para que todos façamos as estatísticas da mesma maneira e, portanto, permitir que sejam comparáveis. Por isso, há alguns anos, elaborou para esse fim a seguinte definição:

As atividades que as pessoas realizam durante suas viagens e a permanência em locais diferentes do ambiente habitual por um período de tempo consecutivo inferior a um ano para lazer, negócios e outras razões

Aqui já vemos algumas diferenças com a definição "acadêmica":

a) Fala-se de um ambiente habitual e não apenas de um local de residência.

b) Diz-se que a estadia no destino deve ser inferior a um ano, uma vez que, caso contrário, ele seria considerado um residente.

c) Inclui expressamente os negócios como motivo turístico.

Nosso posicionamento é o de considerar as viagens de negócio como sendo turísticas, tanto é assim que o nosso projeto se define como um empreendimento de prédio misto no qual se integram um prédio de salas comerciais e um hotel.

2.1.4. O turismo de negócios

Uma primeira abordagem sobre o que pode ser entendido pelo turismo de negócios são fornecidos pela Organização Mundial de Turismo, que o define como: "aquele realizado fora do local de trabalho habitual, mas sem obter qualquer remuneração extra no local de destino, e realizada para assistir a feiras; congressos e convenções; atividades comerciais; prestação de serviços empresariais ... "

O turista de negócios pode viajar individualmente ou em grupo, dependendo do evento ao qual se dirige ou do trabalho que irá desenvolver. Diferenças entre os dois são importantes, pois o viajante individual se dirige a um local pré-definido, dependendo da missão que deve executar. As viagens de negócio de caráter de grupo têm a peculiaridade de que o destino é selecionado para desenvolver alguma atividade de natureza lúdica, geralmente planejada e complementar à atividade profissional que motivou o deslocamento.

Neste último, se busca um lugar interessante desde o ponto de vista turístico para realizar a convenção, congresso, etc; as únicas limitações são as impostas pela empresa ou organização organizadora do evento e quase sempre relacionadas com o orçamento econômico prefixado para a celebração do mesmo.

As possibilidades oferecidas pelo território são fundamentais para a escolha do destino desta última variedade de viagens. Componentes como categoria de acomodação, acessibilidade, diversidade gastronômica,

entretenimento, eventos culturais e compras são elementos-chave na especificação da direção espacial desse tipo de atividade turística.

A acessibilidade, não apenas ao local de destino, mas também do local de acomodação ao centro de convenções ou ao espaço de feiras ou conferências é muito importante e extremamente valorizada pelos viajantes de negócios.

2.1.5. Turismo no mundo. Referência especial ao Brasil

Segundo dados recentes, a Organização Mundial do Turismo demonstrou que houve uma queda de 5% nos gastos com turismo no nosso país. Já o turismo internacional obteve um crescimento de 4% no primeiro semestre de 2019, com melhorias consideráveis no Oriente Médio, na Ásia e no Pacífico, mas houve um recuo na América do Sul.

Os destinos da América do Sul sofreram uma queda de 5%. Isso se deveu em parte ao declínio do turismo argentino que afetou os países vizinhos. Além disso, a OMT apontou para uma queda nos gastos com turismo das duas grandes economias latino-americanas, Brasil (-5%) e México (-13%).

O número de turistas internacionais aumentou, a 671 milhões, 30 milhões a mais do que no mesmo período de 2018. A organização atribui esses resultados à força econômica, acessibilidade e conectividade dos voos e à maior facilitação de vistos.

A primeira metade de 2019 foi especialmente positiva para destinos no Oriente Médio, que registraram um aumento de 8% nas chegadas, e na Ásia e no Pacífico, onde cresceram 6%, graças principalmente aos turistas chineses.

O restante dos mercados também melhorou, mas com mais moderação. A Europa cresceu 4%, devido, em parte, à demanda inter-regional, e os EUA e a África, 2%. Nessas duas últimas áreas, os resultados do norte da África são notáveis, com 9% após o golpe sofrido no início da década, e o Caribe (+11%), impulsionado pelos Estados Unidos.

Mesmo com a diminuição recente dos números relacionados ao turismo quando comparado com outros países, se avaliarmos o nosso país de forma isolada percebemos que ele, como destino turístico, tem potencial e motivos para se orgulhar e vislumbrar o desenvolvimento de sua economia por meio do

turismo. Segundo o Fórum Econômico Mundial, o Brasil ocupa a primeira colocação no ranking entre os países com maior potencial natural. A conceituada revista "*Condé Nast Traveler*", dirigida ao turismo de alto padrão, elegeu o Brasil como o país mais bonito do planeta. Sem contar outro fator que pode ser considerado um atrativo turístico - a hospitalidade e alegria do brasileiro. Como referendou a rede de televisão CNN ao eleger o nosso povo como o mais *cool* do mundo.

2.1.6. Turismo no Ceará. Referência especial à Fortaleza

Se o potencial turístico do Brasil é reconhecido mundialmente, o que dizer do Ceará?

De acordo com dados extraídos no site da Secretaria de Turismo do Ceará, nos primeiros oito meses do ano de 2019, 74% mais visitantes estrangeiros vieram ao Ceará em voos diretos, aproximadamente 200 mil turistas, especialmente vindos da França, da Holanda e dos Estados Unidos.

O distrito federal aparece em segundo lugar, com um crescimento de 41%. Bahia e São Paulo vem na sequência com 5,2% e 3,2%, respectivamente.

Ainda de acordo com o mesmo site, dentre os estados nordestinos, o Ceará foi o que mais gerou postos de trabalho na área do turismo em julho deste ano de 2019, com 879 vagas.

Entre as cidades mais visitadas do Ceará destacamos a capital Fortaleza. Localizada a 5.600 km de Lisboa e apenas 5.560 km de Miami, nos Estados Unidos, Fortaleza atrai estrangeiros para vivenciar as experiências que os brasileiros já descobriram em um dos principais destinos do turismo doméstico. Dentre os atributos que mais atraem os visitantes à Fortaleza temos o sol, mar, gastronomia, monumentos históricos e cultura popular.

Fortaleza tem 34 quilômetros de litoral e 15 praias. As mais frequentadas pelos turistas são as praias do Futuro, Meireles, Mucuripe e Iracema. As barracas da praia do Futuro possuem uma grande diversidade de serviços ofertados aos visitantes, inclusive atividades noturnas. No calçadão do Meireles fica a principal feira de artesanato. Já no Mercado do Peixe, em Mucuripe, o turista degusta frutos do mar no porto de pesca. Iracema, apesar do desgaste e

da falta de infraestrutura atuais ainda atrai o olhar dos turistas devido a sua fama ao Centro Cultural Dragão do Mar.

O Mercado Central, entre o Centro da cidade e a Praia de Iracema, é o espaço onde o visitante encontra lojas de produtos artesanais cearenses, entre eles, rendas de bilro e bordados, castanhas e cachaças. Já no Mercado dos Pinhões, com sua estrutura de ferro, funciona o Mercado das Artes. Ainda na região central, fica a Catedral de Fortaleza, o Passeio Público, a Praça do Ferreira, o Museu do Ceará e o Teatro José de Alencar.



Figura 11 – Mercado dos Pinhões

Fonte: <http://www.anuarioceara.com.br/perfis/mercado-dos-pinhoes/mercado-pinhoes-3/>

A culinária cearense é diversificada, mas o caranguejo é sem dúvida um dos mais procurados pelos turistas que visitam a capital e suas praias. Os restaurantes de pescados servem de pargo à tradicional peixada cearense, receitas típicas dos jangadeiros. Carne de sol e baião de dois estão entre os pratos da cozinha sertaneja. Já em Messejana, onde fica a Casa de José de Alencar, são mais de 20 quiosques dedicados a outra ilustre representante do cardápio cearense, a tapioca, com mais de 60 variações de recheios.

2.1.7. Turismo de negócio em Fortaleza

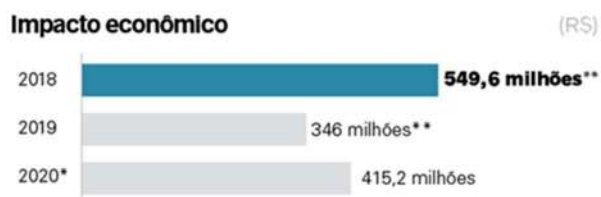
Recentes pesquisas nos apresentam dados bastante animadores sobre o turismo de negócios no Ceará. De acordo com uma reportagem recente do jornal Diário do Nordeste, estima-se que ele deve movimentar mais de R\$400 milhões em 2020. Esse valor significaria um acréscimo de 20% quando comparado com os dados de 2019, até o momento.

A Visite Ceará, instituição que trabalha a favor do turismo de eventos e de negócios no Ceará, por meio de sua diretora Suemy Vasconcelos, apresentou

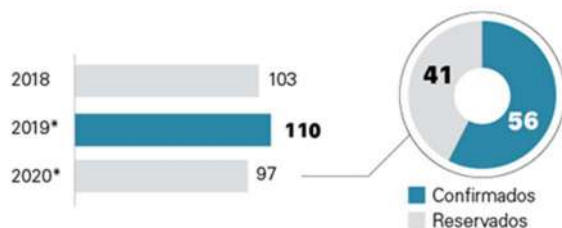
dados que demonstram o alcance econômico que o turismo de negócios atinge no estado do Ceará. Em 2018 foram catalogados cerca de dois mil eventos cujo impacto econômico atingiu a cifra de R\$ 549,6 milhões no Estado. Segundo ela, se fossem adotados os mesmos critérios para catalogar os eventos deste ano, provavelmente, esse impacto econômico seria ainda maior.

Panorama do turismo de eventos

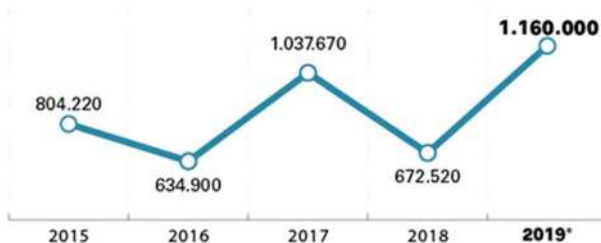
Impacto na economia chegará a R\$ 346 milhões neste ano. A captação de novos eventos



Número Eventos



Público



Gasto do turista de eventos em 2018 (R\$)

(estadia em média de 4,3 dias)



*Previsão

**A diferença entre os anos se deve à metodologia utilizada

Fontes: Centro de Eventos do Ceará e Visit Ceará

Diário do Nordeste

Figura 12 – panorama do turismo de eventos

Fonte: Diário do Nordeste

Essas informações nos mostram a relevância do turismo de negócios para compor o crescimento econômico do Ceará e isso significa direta ou indiretamente mais emprego e renda para a população cearense.

No que tange à capital Fortaleza pode-se dizer que ela possui três grandes atributos que contribuem sobremaneira para os números animadores do turismo de eventos e negócios do estado do Ceará. Tais atributos são a malha aérea, a infraestrutura hoteleira e o Centro de Eventos. Este último é uma referência no país em estrutura para grandes eventos e até o final deste ano de 2019, segundo dados da Secretaria de Turismo, deve receber 1,16 milhão de pessoas. O número é 72,4% maior do que o registrado em 2018, quando passaram pelo equipamento mais de 672,5 mil visitantes.

2.2. A hotelaria

2.2.1. Breve história da hotelaria

A atual indústria hoteleira é o resultado da evolução social e cultural de muitos séculos, influenciada pelas mudanças políticas, econômicas e tecnológicas da sociedade. O desenvolvimento dos meios de transporte e comunicações, a partir da segunda metade do século XX, causou o aumento ininterrupto dos fluxos turísticos internacionais e o crescimento da demanda hoteleira em todo o mundo, manifestada hoje por uma oferta saturada, diversificada e complexa da indústria de hospedagem.

Desde os primeiros tempos, o homem teve que se mudar para a busca de novos horizontes. Isso trouxe a necessidade de dormir fora de seu local de residência, o que dá origem a serviços de acomodação, que evoluíram de cavernas, tendas e pousadas medievais, a hotéis e resorts da era moderna. Como atividade econômica, o setor de hospitalidade progrediu no início de constituir uma modalidade individual e familiar, até se tornar um negócio, com a introdução de serviços adicionais, incorporando avanços tecnológicos de acordo com os tempos e propósitos da viagem em diferentes estágios do desenvolvimento do turismo. Isso deixou de ser um privilégio de algumas famílias ricas nos séculos XVII e XVIII, para dar lugar ao turismo de massa desde o boom dos anos cinquenta do século XX, ajudado pelo progresso da conectividade entre os seres humanos, expressa nos avanços tecnológicos dos meios de transporte e comunicação, que tornaram o turismo e a hospitalidade uma das indústrias mais importantes do mundo.

O primeiro registro de pousadas inglesas aparece em 1400, e não foi até o século 18, coincidindo com a Revolução Industrial, que as tabernas europeias começaram a combinar hospedagem com serviço de comida e bebida. Em 1794, o primeiro hotel nos Estados Unidos foi construído na cidade de Nova York, o City Hotel. Durante a primeira metade do século XX, como resultado da concentração do número de hotéis nas mãos do mesmo proprietário, é adotada a estrutura das redes de hotéis, o que favorece a administração e a comercialização. As primeiras marcas de hotéis emergem e se consolidam, e no início da segunda metade do mesmo século iniciaram sua internacionalização e crescimento, favorecidas pela proliferação de contratos de franquia. Em 1960, são criados os primeiros sistemas de reservas e, em 1970, o primeiro centro de reservas de uma agência de viagens (González, 2013).

A atual indústria hoteleira, com milhares de hotéis e milhões de quartos, caracteriza-se pela diversidade de sua oferta e pela concorrência acirrada em um mercado saturado de opções para o cliente, em uma situação internacional determinada pela "globalização, concentração - centralização da demanda, da oferta e do impacto de novas tecnologias de informação e de comunicação" (Martín, 2006). O grande crescimento de grupos hoteleiros internacionais nos últimos anos foi resultado de megafusões e de aquisições. Paralelamente, ocorreu a integração vertical e as alianças do produto hoteleiro com distribuidores e transportadoras (companhias aéreas, operadoras de turismo, agências de viagens), pertencentes a países desenvolvidos.

Em resumo podemos afirmar que três estágios são identificados no desenvolvimento e expansão da indústria hoteleira. O primeiro vai até os anos cinquenta do século XX, caracterizada pelo crescimento baseado na construção e compra de hotéis que eram operados em propriedades e no surgimento das primeiras redes de hotéis. O segundo ocorre a partir dos anos cinquenta do mesmo século, com crescimento vertiginoso e internacionalização por meio de contratos de franquia, arrendamento e administração. E o terceiro é no início de 1990, época em que os grandes crescimentos se baseiam na aquisição, fusão ou aliança entre os maiores grupos e redes de hotéis, pois a expansão dos grupos de hotéis e suas marcas é mantida através das entradas de diferentes modalidades; isto é, franquias, contratos de administração, administração de hotéis próprios e contratos de arrendamento.

2.2.2. Características dos Serviços Hoteleiros

A hotelaria é uma atividade de prestação de serviços, com características bem específicas (CPT, 2018):

- Intangibilidade: serviços que não podem ser vistos, provados ou sentidos, como a segurança, limpeza e presteza dos funcionários;
- Inseparabilidade: serviços que são primeiramente vendidos, e depois, tanto produzidos quanto consumidos, simultaneamente. O cliente está presente no momento em que o serviço é produzido (check-in e check-out);
- Variabilidade: serviços que dependem de quem os executa e do lugar onde acontece sua prestação, ratificando a importância da qualificação da equipe de trabalho;
- Perecibilidade: serviços que não podem ser estocados para venda futura. Por exemplo, a vaga ociosa de um hotel não pode ser vendida novamente;
- Padronização: serviços de arrumação de apartamentos e serviços de alimentos e bebidas devem ser padronizados. Entretanto, é primordial que as necessidades de cada hóspede sejam atendidas individualmente;
- Qualificação de mão de obra: serviços de alta qualidade garantem o sucesso do hotel. Por isso, é importante selecionar e manter a equipe qualificada.

2.2.3. A estrutura hoteleira

Os hotéis são constituídos basicamente das seguintes áreas:

- Hospedagem: apartamentos, quartos e suítes.
- Áreas sociais ou públicas: salas de estar, salas de TV, restaurantes, bares, salões de eventos e de festas.
- Administração: recepção, gerência, reservas, contabilidade, recursos humanos e, nas grandes redes, o setor de marketing.
- Área de serviço: cozinha, lavanderia, vestiários, estoque e manutenção.
- Área de alimentos e bebidas (A&B): câmara frigorífica, cozinha principal e de banquetes, almoxarifado e outros.

- Equipamentos e estrutura: central de águas geladas, caldeiras, motor gerador de energia, entre outros.
- Recreação, esportes e lazer: quadras de esportes, campos de golfe, piscinas, parques aquáticos e salões de jogos.

2.2.4. Classificação de hotéis

De acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Meios de Hospedagem os hotéis são classificados conforme a seguir:

a. Hotel - Estabelecimento com serviço de recepção, alojamento temporário, com ou sem alimentação, ofertados em unidades individuais e de uso exclusivo do hóspede, mediante cobrança de diária. Os hotéis são ainda ordenados em categorias de uma estrela (mínimo) a cinco estrelas (máximo). O hotel de categoria uma estrela deve atender a requisitos mínimos de infraestrutura, serviços e sustentabilidade. Para cada estrela adicional, o hotel deve atender a uma série de requisitos que diferenciam as categorias entre si. Por meio da comparação entre a infraestrutura e serviços oferecidos, assim como das ações de sustentabilidade executadas pelo meio de hospedagem, o consumidor poderá fazer uma melhor escolha.

b. Resort Hotel - com infraestrutura de lazer e entretenimento que disponha de serviços de estética, atividades físicas, recreação e convívio com a natureza no próprio empreendimento.

c. Hotel fazenda - Localizado em ambiente rural, dotado de exploração agropecuária, que ofereça entretenimento e vivência do campo.

d. Cama e café - Hospedagem em residência com no máximo três unidades habitacionais para uso turístico, com serviços de café da manhã e limpeza, na qual o possuidor do estabelecimento resida.

e. Hotel histórico - Instalado em edificação preservada em sua forma original ou restaurada, ou ainda que tenha sido palco de fatos histórico-culturais de importância reconhecida. Entende-se como fatos histórico-culturais, aqueles tidos como relevantes pela memória popular, independentemente de quando ocorreram, podendo o reconhecimento ser formal por parte do Estado brasileiro, ou informal, com base no conhecimento popular ou em estudos acadêmicos.

f. Pousada - Empreendimento de característica horizontal, composto de no máximo 30 unidades habitacionais e 90 leitos, com serviços de recepção, alimentação e alojamento temporário, podendo ser em um prédio único com até três pavimentos, ou contar com chalés ou bangalôs.

g. Flat/Apart - Constituído por unidades habitacionais que disponham de dormitório, banheiro, sala e cozinha equipada, em edifício com administração e comercialização integradas, que possua serviço de recepção, limpeza e arrumação.

2.2.5. A Hotelaria no Brasil

No Brasil, os primórdios da hotelaria não foram diferentes daquilo que se observou no resto do mundo, pois também havia a divisão de classes sociais. Os viajantes comuns eram acolhidos em ranchos e casas de senhores de engenho da época. Isso proporcionou a formação de novas cidades surgidas da aglomeração de ranchos que se expandia com rapidez, além de ter contribuído para o desenvolvimento hoteleiro no país. Enquanto isso, os viajantes considerados ilustres eram hospedados nas igrejas e nos mosteiros. Era tanto que, no século XIII, no Mosteiro de São Bento, no Rio de Janeiro, foi construída uma área destinada especialmente para hospedar viajantes de prestígio.

Em 1808, com a chegada da corte portuguesa ao Brasil, mais especificamente ao Rio de Janeiro, houve uma grande abertura para que estrangeiros de outras procedências também viessem ao país para ocupar cargos diplomáticos, científicos e econômicos. Devido a isso, ocorreu o aumento da procura por alojamentos, a ponto de a estrutura física hoteleira do Rio de Janeiro tornar-se insuficiente.

Além disso, a corte também trouxe outro impulso para o desenvolvimento da rede hoteleira no Rio de Janeiro com a promoção de festas, saraus artísticos e a vinda de artistas de companhias estrangeiras para os palcos cariocas. A partir daí, os hotéis também se incorporaram aos divertimentos da cidade. Começaram discretamente, exibindo bandas de música, e em pouco tempo já promoviam os primeiros bailes carnavalescos em salões.

Em 1904 é aprovada a primeira lei de incentivos fiscais para a construção de hotéis no Rio de Janeiro, então Distrito Federal. Nessa época, no Rio, o

glamour dos hotéis notabilizou-se com o sucesso internacional dos bailes carnavalescos. Nesses eventos, dois hotéis inaugurados na década de 1920, o Glória (1922) e o Copacabana Palace (1923) ajudaram a consolidar o Rio de Janeiro como destino turístico. A grandiosidade das instalações e o requinte dos serviços desses dois hotéis representaram, para o Brasil, um grande avanço nas atividades hoteleiras e turísticas.



Figura 13 – Copacabana Palace – Rio de Janeiro

Fonte: <http://copacabana.com/fotos-do-hotel-copacabana-palace>

Diante dessa situação, empreendedores de outras regiões notaram que o setor de hotéis era um bom negócio, e devido a isso começaram surgir novos meios de hospedagem por todo o Brasil, em especial nas grandes capitais. Dessa forma, descobriu-se o potencial turístico e hoteleiro do país, sendo este hoje uma das atividades econômicas mais significativas e em expansão no país.

2.2.6. A hotelaria no Ceará. Referência especial para Fortaleza

Para compreender a hotelaria cearense é bastante relevante compreender alguns fatores ocorridos entre os anos 1800 e 2001. Entre 1800 e 1850, Fortaleza se consolidou como um grande exportador de algodão, além disso, vários estrangeiros circulavam por Fortaleza promovendo comércio e fixando raízes.

Na década seguinte, teve início a expansão dos pequenos hotéis com grande concentração na antiga rua da Palma que atualmente é a rua Major Facundo. Ali tínhamos os Hotéis Degraud, Internacional, Universal e Victória.

Também é válido destacar os hotéis Avenida e do Comércio que se situavam na rua onde é hoje a Barão do Rio Branco

Dentre os grandes hotéis que marcaram a história da hotelaria do Centro de Fortaleza, pode-se citar: Palace Hotel, Hotel Brasil, Hotel Excelsior, Lord Hotel, San Pedro Hotel S. A, Hotel Savannah, Hotel Sol e o Hotel Caxambu. Estes hotéis, situavam-se entre o quadrilátero do Centro da: Avenida Imperador, Avenida Presidente Castelo Branco, Avenida Alberto Nepomuceno / Rua Conde D'Eu / Rua Sena Madureira e Avenida Duque de Caxias / Avenida Heráclito Graça. Contudo, apesar das condições, estes hotéis não se mantiveram ativos por muito tempo.



Figura 14 – Hotel Excelsior

Fonte: <http://coisadeceareense.com.br/hotel-excelsior/>



Figura 15: San Pedro Hotel S.A

Fatores como a construção da Estação Ferroviária, em 1870, a expansão do comércio, a facilidade de locomoção, as admiráveis arquiteturas e os hotéis confortáveis impulsionaram a o desenvolvimento da hotelaria no Centro.

O surgimento dos grandes hotéis veio em decorrência da evolução urbana e o aparecimento de alguns empreendimentos voltados para o lazer e eventos tais como o Estádio Presidente Vargas, a Cidade da Criança e os cines Diogo e São Luiz. Isso ocorreu entre as décadas de 1930 e 1950.

Nas décadas de 60 a 90, Fortaleza já começa a fazer parte das principais capitais com destino turístico, fazendo com que aparecessem diversos hotéis, especialmente na orla marítima, ocorrendo assim o deslocamento do parque hoteleiro do Centro da cidade para a Avenida Beira Mar, em seguida, estendendo-se à Praia do Futuro.

Mais especificamente a partir de 1980 tivemos algumas mudanças propiciadas pelo governo da época que alavancaram significativamente o

turismo no litoral cearense. A imagem que era transmitida ao visitante era associada às belezas naturais e nada tinham a ver com sertão e seca, imagens que até então povoavam a mente das pessoas quando pensavam no Ceará.

O Prodetur foi implantado nesse período e foi um programa que oportunizou a construção de novas rodovias, duplicou e pavimentou as que já existiam e investiu em aeroportos, facilitando o acesso ao litoral. Além disso, também atuou na qualidade dos destinos turísticos, preservando o patrimônio histórico, formando e capacitando empresários e gestores públicos, aumentando o marketing e diversificando o mercado.

Com o passar do tempo a quantidade de hotéis da orla de Fortaleza foi aumentando até se tornar o que é hoje. Um importante característica desses hotéis é a sua multiplicidade de funções.

Embora possuam como função principal a hospedagem, eles também agregam espaços destinados a lazer, negócios, eventos e congressos. Em decorrência disso podemos considerar que são hotéis de negócios.



Figura 16 – Localização de hotéis na região e do terreno em questão
Fonte: Autor

2.3. Multiplicidade de usos em edificações

Enquanto as populações urbanas crescem, aumentam a pressão para que os edifícios “façam” mais com menos. Em decorrência disso, os projetos arquitetônicos de uso misto se consolidam cada vez mais. No entanto, um projeto bem-sucedido para o desenvolvimento de uso misto compreende mais do que

amontoar o máximo possível em um edifício. Ele deve viabilizar as necessidades de seus futuros ocupantes, bem como seu impacto no entorno.

Um empreendimento de uso misto é um projeto imobiliário com integração planejada de algumas combinações de lojas, escritório, residencial, hotel, recreação ou outras funções. Ele pode assumir uma das quatro formas que seguem:

- Primeiro, pode ser uma única estrutura de arranha-céus em um único local que contém dois ou mais usos integrados à estrutura. Normalmente, essa forma de uso misto desenvolvimento tem comércio no nível da rua, com escritórios e unidades residenciais ou espaço do hotel sobre o espaço do escritório.

- Segundo, pode haver duas ou mais estruturas de arranha-céus em um único local com cada estrutura com um uso diferente. O prédio de escritórios, torre residencial (propriedade de condomínio) e um hotel são a combinação típica. Varejo, mas diferentes formas, também pode existir nos níveis do solo de cada uso.

- Terceiro, o desenvolvimento de uso misto pode ser uma combinação de diferentes prédios baixos estruturas em um único local com varejo no térreo com unidades residenciais acima em uma estrutura e espaço de escritório acima em outra estrutura.

Quarto, pode ser uma única estrutura intermediária em um único local, tipicamente em áreas urbanas. Pode ser uma configuração com comércio no térreo e residencial ou escritório acima.

Dependendo das ideias e oportunidades do desenvolvedor, cada uma das quatro formas de uso misto apresentadas anteriormente pode ser construída em áreas urbanas mais centrais ou periferias.

Para que todos as funções alcancem uma sinergia em um empreendimento de uso misto há algumas observações que são relevantes para a percepção desse ecossistema, quais sejam:

- Cada uso é capaz de gerar receita com os outros usos no local. Os ocupantes do residencial e das salas comerciais usam a loja nas instalações de varejo no local. Os usuários do escritório e do espaço de varejo moram nas unidades residenciais.

- Cada uso é uma comodidade para os outros usos. Os usuários do Office precisam de restaurantes e hotéis nas proximidades para atrair inquilinos. Os hotéis se beneficiam de visitantes do espaço de salas comerciais.

Quando um edifício de uso misto se adapta perfeitamente ao seu contexto, o efeito combinado é maior que a soma de suas partes. Alguns benefícios incluem:

- Maior variedade e densidade de moradias

- Melhor eficiência energética e sustentabilidade

- Melhor integração com os serviços da cidade, como transporte público

- Mais flexibilidade para se adaptar às novas necessidades, aumentando assim o ciclo de vida de longo prazo do edifício

Outro aspecto relevante ao considerarmos o uso misto refere-se à compatibilidade funcional, formal e administrativa entre os usos. As grandes dimensões dos ambientes, o pé-direito alto ou a ausência de pilares no piso térreo – onde se localizam os estabelecimentos comerciais – podem não ser facilmente compatíveis com os pisos superiores, de menor escala e maior compartimentação – onde se localizam as residências. A área de estacionamento necessária para as empresas difere muito em relação ao uso residencial, tornando a rede de transporte público indispensável além de exigir um grande número de vagas de estacionamento. Além disso, a habitação engloba requerimentos de segurança, privacidade e conforto que, quando combinado com outras funções, deve-se buscar o equilíbrio entre intimidade e comunidade (LIMA, 2008 apud SILVA, 2014).

2.4. Sustentabilidade

A sustentabilidade pode ser definida como a necessidade de preservar os recursos naturais existentes para que o planeta possa continuar a fornecer esses recursos para as gerações futuras. Em termos mais simples, um sistema sustentável é aquele que sobrevive ou persiste (Costanza e Patten, 1995).

A palavra “sustentabilidade” e a expressão “arquitetura sustentável” estão se espalhando no mundo do design e da arquitetura por dois motivos principais: funcional e formal. Qualquer objeto considerado sustentável deve mostrar

consciência ecológica; portanto, sua funcionalidade deve estar ligada a sua relação com o meio ambiente através de sua aparência.

A arquitetura sustentável projeta e constrói edifícios para limitar seu impacto ambiental, com os objetivos de alcançar eficiência energética, impactos positivos na saúde, conforto e melhoria da habitabilidade dos habitantes; tudo isso pode ser alcançado através da implementação de tecnologias apropriadas dentro do edifício.

Desenvolver um projeto sustentável significa ser capaz de satisfazer as solicitações dos consumidores, levando em consideração o tempo e os recursos naturais necessários desde os estágios iniciais do projeto, entrando no contexto da maneira mais natural possível, planejando com antecedência, tornando o espaço e os materiais empregados completamente reutilizáveis .

Projetar uma arquitetura sustentável significa, além disso, levar em consideração alguns elementos fundamentais: orientação, sombreamento e luz solar criados por elementos preexistentes, ventilação natural e energia renovável, todos criados e incorporados a materiais estudados especificamente para interagir com o ambiente e suas características.

Alguns recursos que podem ser utilizados dentro do desenvolvimento de um projeto sustentável são os que seguem detalhados a seguir:

- **Sistemas de água**

A água - geralmente chamada de fonte de vida - pode ser capturada, armazenada, filtrada e reutilizada. Ela fornece um recurso valioso a ser comemorado no processo de design de edifícios verdes.

Não é necessário usar água potável para irrigação ou esgoto. A proteção e a conservação da água durante toda a vida útil de um edifício podem ser alcançadas projetando-se um encanamento duplo que recicla a água na descarga do banheiro ou usando água para lavar os carros. As águas residuais podem ser minimizadas utilizando equipamentos de conservação de água, como banheiros com descarga ultrabaixa e chuveiros com baixo fluxo.

O tratamento da água no ponto de uso e o aquecimento melhoram a qualidade da água e a eficiência energética, reduzindo a quantidade de água em circulação. O uso de não esgoto e águas cinzas para uso no local, como irrigação no local, minimizará as demandas no aquífero local (Stephen & Harrell, 2008).

- **Construção Natural**

Uma construção natural envolve uma variedade de sistemas e materiais de construção que dão grande ênfase à sustentabilidade. As formas de alcançar a sustentabilidade através da construção natural concentram-se na durabilidade e no uso de recursos minimamente processados, abundantes ou renováveis, bem como aqueles que, embora reciclados ou recuperados, produzem ambientes saudáveis e mantêm a qualidade do ar interno.

A construção natural tende a depender do trabalho humano, mais do que da tecnologia. A base da construção natural é a necessidade de diminuir o impacto ambiental de edifícios e outros sistemas de apoio, sem sacrificar o conforto ou a saúde. Para ser mais sustentável, o edifício natural utiliza principalmente materiais abundantemente disponíveis, renováveis, reutilizados ou reciclados. O uso de materiais rapidamente renováveis é cada vez mais um foco.

Além de contar com materiais de construção naturais, a ênfase no projeto arquitetônico é intensificada. A orientação de um edifício, a utilização do clima local e das condições do local, a ênfase na ventilação natural através do projeto, diminuem fundamentalmente os custos operacionais e impactam positivamente o meio ambiente.

- Sistema solar passivo

O sistema solar passivo refere-se ao uso da energia solar para aquecimento e resfriamento de espaços. O próprio edifício ou algum elemento dele aproveita as características naturais de energia de seus materiais para absorver e irradiar o calor criado pela exposição ao sol.

Os sistemas passivos são simples, possuem poucas partes móveis e não possuem sistemas mecânicos, requerem manutenção mínima e podem diminuir ou até eliminar os custos de aquecimento e refrigeração.

O clima pode tirar proveito da energia solar incorporando recursos passivos de projeto solar e diminuindo as emissões de dióxido de carbono. Os projetos dependem da direção e intensidade do sol e do vento, temperatura ambiente, umidade etc. Projetos diferentes para diferentes zonas climáticas.

- Materiais de construção ecológicos

Os materiais de construção ecológicos geralmente são compostos de fontes renováveis e não renováveis e são ambientalmente responsáveis porque seus impactos são considerados ao longo da vida útil do produto.

Além disso, os materiais de construção ecológicos geralmente resultam em custos reduzidos de manutenção e substituição ao longo da vida útil do edifício, economizam energia e melhoram a saúde e a produtividade dos ocupantes.

Os materiais de construção ecológicos podem ser selecionados avaliando características como conteúdo reutilizado e reciclado, zero ou baixa emissão de gases nocivos das emissões atmosféricas, zero ou baixa toxicidade, materiais colhidos de maneira sustentável e rápida, alta reciclabilidade, durabilidade, longevidade e produção local.

- Telhado verde

O telhado verde tem vários propósitos para um edifício, como absorver a água da chuva, fornecer isolamento e diminuir o estresse das pessoas ao redor do telhado, oferecendo uma paisagem mais esteticamente agradável e ajudando a reduzir a temperatura do ar urbano e mitigar o efeito da ilha de calor (Vandermeulen, 2011)

O termo telhado verde também pode ser usado para indicar telhados que usam alguma forma de tecnologia verde, como um teto frio, um teto com coletores solares térmicos ou painéis fotovoltaicos. Os telhados verdes também são referidos como telhados ecológicos, telhados com vegetação e telhados vivos.

Existem dois tipos de telhado verde:

1. Tetos intensivos (ou semi): mais espesso e suporta uma maior variedade de plantas. No entanto é mais pesada e exige maior manutenção. A espessura mínima de instalação é de 20cm. Deve-se existir um cuidado especial na consideração dos cálculos estruturais, que considera nos edifícios em concreto armado no Brasil uma carga média de 300kg/m².

2. Tetos extensivos: mais fino e leve, com no máximo 8cm de espessura e cobertura tipicamente com forração. É mais viável financeiramente, no entanto não suporta tanta carga de águas pluviais.

Vantagens do Telhado Verde:

- Diminui as ilhas de calor;
- Regula a drenagem de águas pluviais, mais do que diversos outros sistemas de captação;
- Retira o gás carbônico e produz oxigênio;

- Cria e preserva habitats;
- Isolamento térmico e resfriamento por evaporação;

Paredes Verdes

Também conhecida como vegetação vertical, é realmente introduzir plantas na fachada do edifício.

Comparando-se com o telhado verde, as paredes verdes podem cobrir superfícies duras mais expostas no ambiente construído, onde os arranha-céus são o estilo predominante de construção (Jonathan, 2003). Segundo Ken (Ken, 2008), se um arranha-céu tem uma proporção de planta de um a sete, e a área da fachada é equivalente a quase três vezes a área. Portanto, se o edifício cobrir dois terços da fachada, isso contribuiu para dobrar a extensão de vegetação no local. Assim, um arranha-céu pode se tornar verde, aumentando assim a massa orgânica no local (Wilmers, 1990).

Existem alguns tipos distintos de Paredes Verdes, os quais podem ser divididos de acordo com as espécies das plantas; tipos de mídia crescente e método de construção. Vejamos alguns exemplos:

1. A parede verde de escalada é o método muito comum e tradicional de paredes verdes. Embora seja um processo demorado, as trepadeiras podem cobrir as paredes do edifício naturalmente. Às vezes, eles crescem para cima com a ajuda de uma treliça ou de outros sistemas de apoio (Wilmers, 1990)

2. Pendurar o Muro Verde também é outra abordagem popular para muros verdes. Ele pode facilmente formar um cinturão verde vertical completo em um edifício de vários andares, através do plantio em todos os andares, comparado ao tipo de escalada em parede (Wilmers, 1990)

3. O módulo Green Wall é o conceito mais recente em comparação aos dois tipos anteriores. Requer considerações de projeto e planejamento mais complicadas antes que um sistema vertical possa ser implementado. Também é provavelmente o método mais caro para paredes verdes (Jonathan, 2003).

Em nosso projeto utilizamos varandas e tetos verdes, que juntos somam, uma dimensão de cerca de 6.000 m² de área verde. Também teremos bastante área verde em uma praça destinada ao público em geral e não apenas aos que utilizarão os serviços do hotel e do prédio comercial. Este espaço público terá em torno de 5.000 m², o que totalizará 11.000m², 10% maior que o terreno original do projeto.

Além desses elementos literalmente “verdes”, também utilizamos a energia sustentável por meio de 600 m² de placas solares instaladas na laje de cobertura dos dois prédios, 1.000 m² de filmes fotovoltaicos instalados na fachada de vidro voltada ao oeste dos cinco últimos pavimentos da torre office e vidros reflexivos com tratamento UV em toda a fachada de vidro do complexo procurando reduzir o impacto térmico, gerando conforto físico e racionalização da demanda de uso dos ar condicionados.

3. Referencial Projetual

3.1. Hotel Parkroyal – WoHa / Singapura



Figura 17 – Fachada Projeto Hotel Park Royal

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-113225/parkroyal-em-pickering-slash-woha>

O escritório WOHA Architects, é um dos principais projetistas da Arquitetura Verde no Mundo. Jardins florescem em todo o complexo e parecem fundir-se com toda a área verde do parque adjacente como uma massa contínua de parque urbano. Ao adicionar varandas e terraços cobertos de plantas no exterior, os arquitetos conseguiram criar 15.000 metros quadrados de vegetação - cerca do dobro da área do local - e oferecer a todos os hóspedes uma vista para o jardim a partir da janela do quarto.

O escritório concilia a construção do século XXI nas cidades asiáticas com a recuperação do ambiente construído. Propondo então que a arquitetura comercial deva responder a cidade com seu dever cívico... com arquitetura pública.

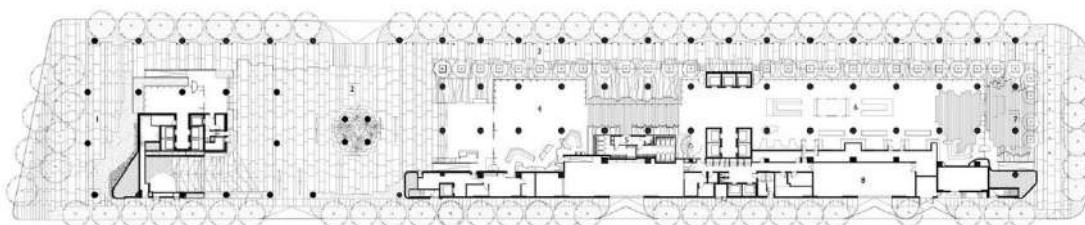


Figura 18 – Planta baixa Projeto Hotel Park Royal

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-113225/parkroyal-em-pickering-slash-woha>

O terreno onde o projeto está inserido é longo e estreito e as áreas verdes acrescentadas ao hotel, duplicaram o potencial verde do terreno.

Acima da piscina aberta no 5º pavimento, uma torre de 20 pavimentos, que formam uma planta em E, onde todos os apartamentos dão vista para o norte do parque e/ou para os jardins da fachada, enquanto os serviços e as passagens externas foram colocadas na fachada sul. Como o hotel é "auto-sombreado" - pela projeção dos jardins e a proximidade dos três blocos - e protegido do sol da manhã e da tarde pelos edifícios vizinhos, os quartos podem ser totalmente envidraçados (por vidros de baixa emissividade) sem proteções externas.



Figura 19 – Varandas verdes Projeto Hotel Park Royal

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-113225/parkroyal-em-pickering-slash-woha>



Figura 20 – Projeto com praça

Fonte: Google Earth

Um total de 367 quartos estão contidos nos níveis superiores do edifício. Corredores, saguões e banheiros comuns são projetados como espaços de jardim com trampolins, plantio e recursos hídricos que criam um ambiente atraente com luz natural e ar fresco, em vez de espaços climatizados, com energia 24 horas. Saliências altas trabalham em conjunto com folhagem frondosa para proteger esses espaços do clima e do sol direto.



Figura 21 – Interiores Restaurante

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-113225/parkroyal-em-pickering-slash-woha>



Figura 22 – Interiores Restaurante

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-113225/parkroyal-em-pickering-slash-woha>

O desejo do WOHA de restaurar um sentimento de comunidade das cidades asiáticas é crucial para sua arquitetura, a reciprocidade é intrínseca à sua visão de cidade e projetos. O PARKROYAL é um hotel muito público e com a cara de Singapura. A escala da arquitetura responde aos meandros da cidade: a altura das copas das árvores, as dimensões e orientação das torres vizinhas e as proporções das paisagens urbanas históricas.

O escritório pensou a volumetria e os detalhes para que todo o edifício mantivesse uma escala humana em todos os momentos, em contraste com a abstração onipresente dos edifícios de escritório.

Principais características de referência projetual:

1. Utilização de lajes e varandas verdes em todo o complexo.

3.2. Edifício Praça São Paulo - KONIGSBERGER VANNUCCHI

Data início do projeto 2013 / Terreno 9,2 mil m² / Área construída 32 mil m²

O escritório Konigsberger Vannucchi enfatiza a importância dos espaços públicos de convivência, criando uma praça central de 3,6mil m² aberta à população. O Projeto abriga, em uma única torre, salas comerciais, unidades residenciais, lojas e um hotel.



Figura 23 – Torre de uso misto



Figura 24 – Corte esquemático com identificação do uso

Fonte: <https://www.galeriadaarquitectura.com.br/escritorio-de-arquitetura/a-p/konigsberger-vannucchi/46595/>

O projeto possui uma pré-certificação na categoria Leed Core and Shell Silver, selo ecoeficiente concedido pelo Green Building Council para edifícios multiuso no que diz respeito ao uso do terreno e as áreas sociais da construção.

Orientadas de frente para a praça, 16 lojas compõem o pavimento térreo ao lado de uma recepção que conta com acesso independente para os 100 escritórios, dispostos entre o primeiro e o décimo andar. Já os 209 quartos do hotel serão distribuídos ao longo do segundo e 15º pavimento, sendo que no 11º andar será reservado para a instalação de uma área de lazer exclusiva para os hóspedes. 157 unidades residenciais ocupam a torre do 15º ao 31º pavimento, onde a fachada do edifício diminui de comprimento. O 32º e último andar fica reservado para a instalação de uma piscina descoberta e uma cobertura verde, que integram o paisagismo de microclima do complexo a fim de minimizar os efeitos da ilha de calor urbana.



Figura 25 – área livre



Figura 26 – Espaço entre torres

Fonte: <https://www.galeriadaarquitectura.com.br/escritorio-de-arquitetura/a-p/konigsberger-vannucchi/46595/>

As quatro partes do complexo terão acesso à um bicicletário a fim de incentivar alternativas de mobilidade, bem como contarão com um sistema de reuso de águas pluviais e um projeto luminotécnico que otimiza o consumo de energia.

Principais características de referência projetual:

- Diferentes usos no mesmo complexo, dando vitalidade constante ao local e reduzindo deslocamentos
- Paisagismo de microclima agradável, que minimiza o efeito ilha de calor
- Uso racional de água e energia na operação do edifício
- Telhado verde, melhorando o conforto térmico e visual dos usuários
- Espaço público aberto à população

3.3. SAO Internacional Square – AFLALO & GASPERINI

Início do projeto: 2012 / Conclusão da obra: 2016 / Área do terreno: 14.522 m²

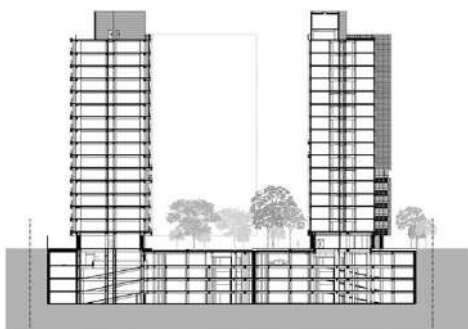


Figura 27 – Corte entre torres



Figura 28 – Fachada principal do Empreendimento

Fonte: <https://aflalogasperini.com.br/blog/project/sao-international-square/>

O Projeto do SAO International Square baseia-se no conceito de quadra aberta, com ocupação periférica, ou seja, os edifícios ocupam o perímetro do terreno e a área central é caracterizada por um grande vazio, ocupado por uma praça semipública de 4.000 m² com espaços verdes, áreas de convivência e comércio, que são acessados por todas as ruas, trazendo vitalidade e conectividade com o bairro. A composição de fachada explorou o conceito de grandes painéis de diferentes alturas e espessuras, com a marcação de elementos horizontais.

O escritório Aflalo & Gasperini Arquitetos, são os responsáveis pelo projeto arquitetônico contemporâneo, e a EKF, da arquiteta Evani Kuperman Franco, a cargo do paisagismo.



Figura 29 – Planta baixa da implantação do complexo

Fonte: <https://aflalogasperini.com.br/blog/project/sao-international-square/>

Ao todo, o empreendimento contará com quatro torres, cada uma com 15 pavimentos, cuja metragem varia entre 1 e 1,5 mil m² por andar, em uma área aproximada de 14,5 mil m². A área privativa de todo o complexo terá quase 90 mil m² e a construção totalizará 200 mil m².

Na fachada ventilada em porcelanato, com o uso de pele de vidro e vidro encaixilhado nas cores incolor e prata, cada torre promete grande eficiência térmica, além de outros recursos também voltados à sustentabilidade. Vale citar economia de energia obtida graças à instalação de sensores de presença em alguns ambientes do térreo; reúso da água da chuva para irrigação dos jardins;

controle de descarga e do uso de água por meio de torneiras econômicas nas áreas comuns; e lixeiras para coleta seletiva no térreo.

A partir do conceito de implantação periférica planejou-se uma grande praça interna que integra as quatro torres. A possibilidade de acesso a partir do boulevard por todos os lados cria uma sinergia com residentes e frequentadores do complexo. No entorno as lojas transformam-se em espaço semipúblico, com movimento tanto durante o dia – pelos funcionários da região – quanto à noite, pelos moradores do bairro, conectando-se com o Park Shopping São Caetano, localizado logo ao lado.

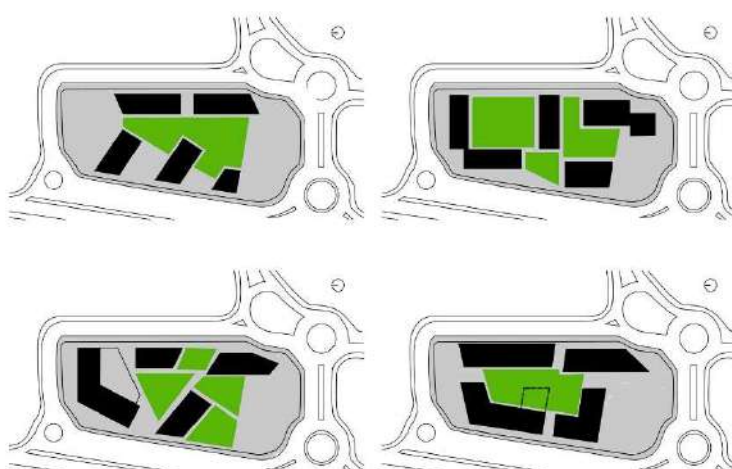


Figura 30 – Esquemas de ocupação do completo

Fonte: <https://afalogasperiini.com.br/blog/project/sao-international-square/>

Os edifícios oferecerão no subsolo tomada para carro elétrico e bicicletário, itens que prometem estarem cada vez mais presentes na arquitetura do futuro.

Principais características de referência projetual:

- Espaço público aberto à população

4. Contexto Urbano – O Bairro

Durante muitos anos, a Aldeota se resumia a uma área residencial marcada pelas construções imponentes de antigos casarões. Porém, durante a década de 1980, o local foi o principal destino de lojas e comércios que buscavam expandir os negócios para além do centro de Fortaleza.

Com isso, a região cresceu, teve a infraestrutura aperfeiçoada pela prefeitura e se valorizou em um ritmo contínuo, transformando-se em um dos principais bairros nobres da cidade. O Bairro é cercado pelos outros bairros nobres de Fortaleza, como é o caso do Meireles e da Praia de Iracema. Os dois ficam na orla da cidade e com uma grande presença da rede hoteleira, visto que são locais bastante procurados pelos turistas que visitam a capital cearense.

O bairro tem a predominância de edificações residenciais, porém com grande potencial comercial, conforme gráfico ÁREA EDIFICADA.

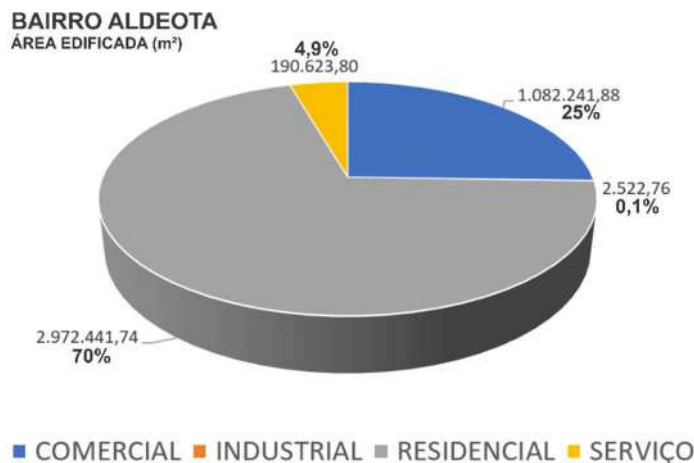


Figura 31 – Gráfico com % das áreas edificadas no bairro

Fonte: Autor





Figura 32 / 33 / 34 / 35 – Mapa das áreas edificadas no Bairro Aldeota

Fonte: <https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/>

A Aldeota é uma área conhecida pela excelente localização. Prova disso é que, além de ser facilmente acessada por vários pontos da cidade, contar com um grande fluxo diário de transporte público e ter uma boa malha de ciclofaixas — como as das ruas Carlos Vasconcelos e Rui Barbosa, que conectam o bairro à Praia de Iracema —, ela concentra uma enorme gama de serviços disponíveis.

Possui grandes e arborizadas avenidas em que se encontram várias sedes de importantes empresas imobiliárias, escritórios de serviços diversos,

hospitais, clínicas médicas e odontológicas, centros comerciais e shopping centers, sendo a mais importante a Avenida Santos Dumont. Os principais shoppings do bairro são o Shopping Del Paseo, Shopping Aldeota, Shopping Pátio Dom Luis e o Shopping Avenida. Além destes há o Shopping Center Um, primeiro shopping center do Ceará.

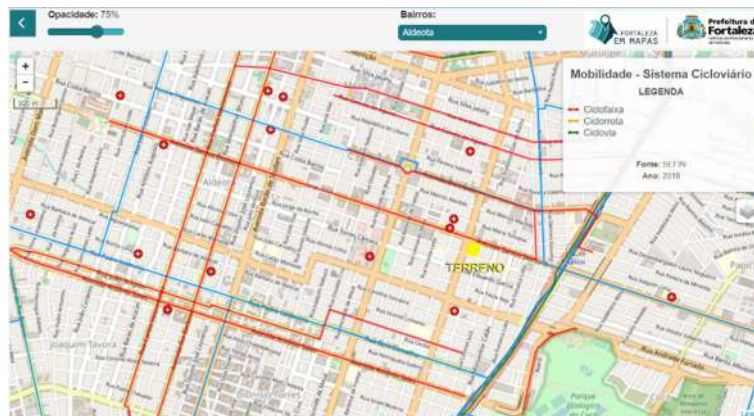


Figura 36 – Sistema Ciclovário

Fonte: <https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/>

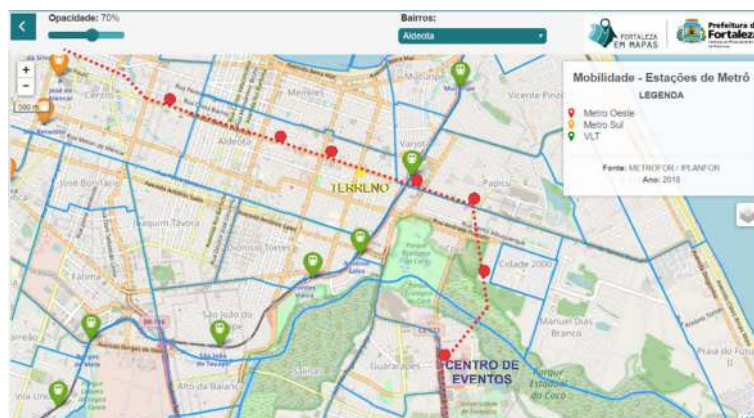


Figura 37 – Estações de Metrô

Fonte: <https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/> e alterações do Autor

5. O Projeto

5.1. O Terreno



Figura 38 – Evolução da situação do terreno em estudo

Fonte: [Google Earth](#) com alterações do Autor

Situado no cruzamento das Av Santos Dumont e Av. Senador Virgílio Távora, o terreno possui uma topografia relevante entre a avenida Santos Dumont e a Rua Des. Leite Albuquerque, com desnível entre elas de 2,50m. Assim o Projeto tomará partido dessa diferença, fazendo a divisão dos Usos da Edificação, para as ruas, aproveitando que o pavimento construído à nível da Santos Dumont ficará semi-enterrado para o outro extremo da quadra, proporcionando iluminação e ventilação natural para os ambientes. Na Rua Des. Leite Albuquerque ficará o acesso para a torre de Salas Comerciais.

5.2. Legislação

O Terreno definido para o Projeto de acordo com Mapa 1 – Identificação das Zonas por Macrozonas está inserido na ZOC – Zona de Ocupação Consolidada, porém conforme Mapa 4 – Delimitação das Zonas Especiais, está dentro dos limites da Zona Especial – Zedus Aldeota. Conforme o Zoneamento, são definidos os Parâmetros Urbanos de Ocupação.

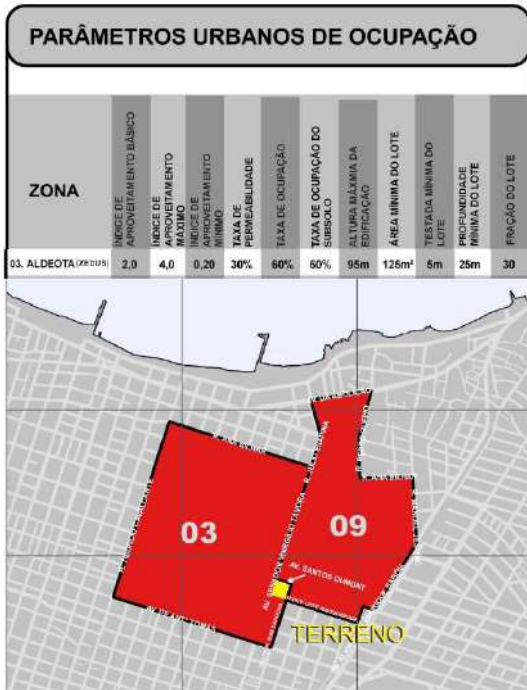


Figura 39 e 40 – Mapa com Zoneamento e inserção do terreno
 Fonte: Anexo Mapas Lei de uso e Ocupação do Solo de Fortaleza

ANEXO 7 - CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS DO SISTEMA VIÁRIO
 TABELA 7.2 - VIAS ARTERIAIS - OUTRAS VIAS ARTERIAIS I

TIPO	TÍTULO	VIA	TRECHO		QUADRICULA	CAIXA PROPOSTA
		NOME	INÍCIO	FIM		
Rua	São	Raimundo e prolongamento	Rua Canguru	Ligação da Av. Juscelino Kubitschek/ Av. Pres. Costa e Silva	R12 – Q11	30,00
Rua		Raimundo Cidon	Av. Cel. Carvalho	Av. Mozart Pinheiro de Lucena	B6	Caixa atual
Rua		Raimundo Monteiro (1)	Av. do Vaqueiro	Rua Jardim Botânico	S14	30,00
Av.	Dr.	Raul Barbosa	1º Anel Expresso	BR-116	H14-J13	Caixa atual
Av.		Rogaciano Leite	Rua Dr. Thompson Bulcão	Av. Des. Gonzaga	I15 - K14	Caixa atual
Rua	Alm.	Rubim	Rua Quinze de Novembro	Rua Mundica Paula	G9	32,00(2)
Av.		Santos Dumont	Av. Dom Manuel	Rua Nogueira Acioli	E13	18,00
Av.		Santos Dumont	Rua Nogueira Acioli	Av. Eng. Santana Júnior	E13-F16	Caixa atual
Av.		Santos Dumont	Av. Eng. Santana Júnior	Av. Trajano de Medeiros	F16 - G15	30,00
Av.		Santos Dumont	Av. Trajano de Medeiros	Av. Dioguinho	G19	50,00

ANEXO 7 - CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS DO SISTEMA VIÁRIO
 TABELA 7.2 - VIAS ARTERIAIS - OUTRAS VIAS ARTERIAIS I

TIPO	TÍTULO	VIA	TRECHO		QUADRICULA	CAIXA PROPOSTA
		NOME	INÍCIO	FIM		
Av.		Treze de Maio (1)	Rua Caio Carlos	Av. Jovita Feitosa	F11	Caixa atual
Est.		Urucutuba, da (1)	Av. Gal. Osório de Paiva (1)	Tv. Alvorada	L6- L5	34,00
Est.		Urucutuba, da (1)	Tv. Alvorada	Rua Jatobá	L5-L4	Caixa atual
Av.	Dr.	Valmir Pontes	Av. Washington Soares	Rua Hil de Moraes	I17	30,00
Av.		Vaqueiro, do	BR-116	Rua Raimundo Monteiro (1)	S14 – T15	30,00
Av.		Vicente de Castro	Av. Belra Mar	Av. Zezé Diogo	B17-D17	Caixa atual
Av.		Vicente de Castro e prolongamento (1)	Av. Zezé Diogo	Terminal Marítimo do Mucuripe	B17	Caixa atual
Rua		Viriato Ribeiro	Av. Jovita Feitosa	Ligação Proposta	F9	24,00
Av.	Cel.	Virgílio Nogueira Paes (1)	Ligação Proposta	Estrada da Urucutuba (1)	K5-L4	30,00
Av.	Sen.	Virgílio Távora	Av. Antônio Justa	Av. Pontes Vieira	E16-G15	Caixa atual

Figura 41 – Tabelas de Consulta à Legislação
 Fonte: Lei de uso e Ocupação do Solo de Fortaleza

As vias que circundam o terreno são VIAS LOCAIS (Rua Desembargador Leite Albuquerque e Rua Prof Dias da Rocha) e VIAS ARTERIAL I (Av Santos Dumont e Av Senador Virgílio Távora).

O terreno escolhido, de aproximadamente 9.900m², se localiza no bairro Aldeota, no quadrilátero Av. Santos Dumont x Rua Desembargador Leite Albuquerque x Av. Senador Virgílio Távora x Rua Prof. Dias da Rocha.



Figura 42 – Sistema Viário no entorno do terreno

Fonte: [Google Earth](https://www.google.com/maps) com alterações do Autor

ANEXO 6 - ADEQUAÇÃO DOS USOS ÀS ZONAS

TABELA 6.12 - ZONA ESPECIAL DE DINAMIZAÇÃO URBANÍSTICA E SOCIOECONÔMICA - ZEDUS ALDEOTA

SUBGRUPOS DE USO	CLASSE DAS ATIVIDADES													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	PGV1	PGV2	PGV3	PGV4
CSM	A	A									P(5)	P(5)	P(4)	
H	A	A									A			

Obs.: Para verificar a que subgrupo e classe cada atividade pertence, verificar Anexo 5.

LEGENDA			
A	Adequado	I	Inadequado
P	Permitido com restrições		

RESTRIÇÕES DE USO			
1	Adequado apenas em Vias Coletoras, Arteriais I e Expressas, observando a Lei nº7988 de 30/12/96.	5	Adequado apenas em Vias Coletoras, Arteriais I e Expressas.
2	Adequado unicamente para as atividades 63.21.53 - Serviço de guarda de veículos - Horizontal e 63.21.54 - Serviço de guarda de veículos - Vertical.	OBSERVAÇÃO GERAL: De acordo com o Artigo 65 da presente Lei, a implantação das atividades deverá obedecer aos recuos e normas estabelecidos no Anexo 8. Se o empreendimento for inadequado à via da qual o terreno é limítrofe, serão aplicados os recuos e normas incidentes à via com classificação funcional imediatamente superior com adequação definida.	
3	Adequadas apenas a atividade 75.24.83 - Corpo de Bombeiros.		
4	Adequado apenas em Vias Arteriais I e Expressas.		

Figura 43 – Tabelas de Consulta à Legislação
Fonte: Lei de uso e Ocupação do Solo de Fortaleza

ANEXO 5 - CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES POR GRUPO E SUBGRUPO GRUPO: SERVIÇOS

TABELA 5.6 SUBGRUPO – HOSPEDAGEM - H

CÓDIGO	ATIVIDADE	CLASSE H	PORTE m ² (obs.1)	Nº MÍNIMO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO
55.13.11	Hotel.	1	Até 2500	1 vaga / 5 unid. de hospedagem.
		PGV1	Acima de 2500	Será definido pelo RIST.
55.13.12	Hotel Residência (Apart-hotel, flat-service).	1	Até 2500	1 vaga / 2 unid. de hospedagem.
		PGV1	Acima de 2500	Será definido pelo RIST.
55.13.13	Motel.	1	Até 2500 (obs.2)	1 vaga / apartamento
55.13.14	Hotel histórico (prédio histórico).	2PE	Qualquer	Será objeto de estudo.
55.19.01	Albergue (Hostel).	1	Até 1000 (obs.2)	Dispensado.
55.19.03	Hospedaria de turismo (pousada).	1	Até 1000 (obs.2)	1 vaga / 5 unid. de hospedagem.
55.19.04	Pensionato, Pensão.	1	Até 1000 (obs.2)	Dispensado.
55.19.05	Casa de Cômodos.	1	Até 1000 (obs.2)	Dispensado.
55.19.06	República de estudantes (hospedaria).	1	Até 1000 (obs.2)	Dispensado.

LEGENDA

ANEXO 5 - CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES POR GRUPO E SUBGRUPO GRUPO: COMERCIAL

TABELA 5.5 SUBGRUPO – COMÉRCIO E SERVIÇOS MÚLTIPLOS - CSM

CÓDIGO	ATIVIDADE	CLASSE CSM	PORTE m ² (obs.1)	Nº MÍNIMO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO
52.10.01	Centro de Compras (Comercio Varejista em Geral – Box, quiosques etc.) (obs.2)	1	Até 250	Dispensado.
		2	251 a 2500	1 vaga / 25 m ² A.C.C.
		PGV1	2501 a 5000	Será definido pelo RIST.
		PGV2	5001 a 10000	
70.40.81	Shopping Center / Centro de Compras.	1	Até 250	Dispensado.
		2	251 a 2500	1 vaga / 25 m ² A.C.C.
		PGV1	2501 a 5000	Será definido pelo RIST.
		PGV2	5001 a 10000	
70.40.82	Centro Empresarial, Comercial e de Serviços (prédio de salas e lojas).	1	Até 250	Dispensado.
		2	251 a 2500	1 vaga / 25 m ² A.C.C.
		PGV1	2501 a 5000	Será definido pelo RIST.
		PGV2	5001 a 10000	
70.40.83	Centro Empresarial e de Serviços (prédio de salas).	1	Até 250	Dispensado.
		2	251 a 2500	1 vaga / 25 m ² A.C.C.
		PGV1	2501 a 5000	Será definido pelo RIST.
		PGV2	5001 a 10000	
70.40.83	Centro Empresarial e de Serviços (prédio de salas).	1	Até 250	Dispensado.
		2	251 a 2500	1 vaga / 25 m ² A.C.C.
		PGV1	2501 a 5000	Será definido pelo RIST.
		PGV2	5001 a 10000	
70.40.83	Centro Empresarial e de Serviços (prédio de salas).	1	Até 250	Dispensado.
		2	251 a 2500	1 vaga / 25 m ² A.C.C.
		PGV1	2501 a 5000	Será definido pelo RIST.
		PGV2	5001 a 10000	
70.40.83	Centro Empresarial e de Serviços (prédio de salas).	1	Até 250	Dispensado.
		2	251 a 2500	1 vaga / 25 m ² A.C.C.
		PGV1	2501 a 5000	Será definido pelo RIST.
		PGV2	5001 a 10000	
70.40.83	Centro Empresarial e de Serviços (prédio de salas).	1	Até 250	Dispensado.
		2	251 a 2500	1 vaga / 25 m ² A.C.C.
		PGV1	2501 a 5000	Será definido pelo RIST.
		PGV2	5001 a 10000	
70.40.83	Centro Empresarial e de Serviços (prédio de salas).	1	Até 250	Dispensado.
		2	251 a 2500	1 vaga / 25 m ² A.C.C.
		PGV1	2501 a 5000	Será definido pelo RIST.
		PGV2	5001 a 10000	
70.40.83	Centro Empresarial e de Serviços (prédio de salas).	1	Até 250	Dispensado.
		2	251 a 2500	1 vaga / 25 m ² A.C.C.
		PGV1	2501 a 5000	Será definido pelo RIST.
		PGV2	5001 a 10000	
70.40.83	Centro Empresarial e de Serviços (prédio de salas).	1	Até 250	Dispensado.
		2	251 a 2500	1 vaga / 25 m ² A.C.C.
		PGV1	2501 a 5000	Será definido pelo RIST.
		PGV2	5001 a 10000	
70.40.83	Centro Empresarial e de Serviços (prédio de salas).	1	Até 250	Dispensado.
		2	251 a 2500	1 vaga / 25 m ² A.C.C.
		PGV1	2501 a 5000	Será definido pelo RIST.
		PGV2	5001 a 10000	

LEGENDA

A.T.	Área do Terreno	A.C.C.	Área de Construção Computável	PE	Projeto Especial
A.U.	Área Útil, excluída a área destinada a estacionamento	PGV	Polo Gerador de Viagens	EIV	Estudo de Impacto de Vizinhaça.

OBSERVAÇÕES

1	Refere-se a área construída, excluída a área destinada a estacionamento.	2	Aplicar, no que couber, ao estabelecido pela legislação municipal referente à Obras e Posturas. A área mínima de Box/quiiosques/etc., é de 4,00m ² . Em se tratando de equipamento de iniciativa do Poder Público Municipal para realocação de ambulantes, admitem-se Box/quiiosques/etc., com área mínima de 1,45m ² .
---	--	---	---

Figura 44 – Tabelas de Consulta à Legislação
Fonte: Lei de uso e Ocupação do Solo de Fortaleza

ANEXO 8 - NORMAS E ADEQUAÇÃO DOS USOS AO SISTEMA VIÁRIO / ANEXO 8.1 - ADEQUAÇÃO DOS USOS AO SISTEMA VIÁRIO

TABELA 8.6 - GRUPO SERVIÇO - SUBGRUPO HOSPEDAGEM - H

CLASSE	VIA EXPRESSA				VIA ARTERIAL I				VIA ARTERIAL II				VIA COLETORA				VIA COMERCIAL				VIA LOCAL									
	USO	RECUOS (m)			NORMAS Anexo 8.2	USO	RECUOS (m)			NORMAS Anexo 8.2	USO	RECUOS (m)			NORMAS Anexo 8.2	USO	RECUOS (m)			NORMAS Anexo 8.2	USO	RECUOS (m)			NORMAS Anexo 8.2					
		FT	LT	FD			FT	LT	FD			FT	LT	FD			FT	LT	FD			FT	LT	FD		FT	LT	FD		
1	A	10	5	5	3/1/10	A	10	5	5	2/1/10	A	10	5	5	2/1/10	A	10	5	5	2/1/10	A	7	3	3	3/1/15	A	7	3	3	2/1/15
SERÁ OBJETO DE ESTUDO																														
POV1	A	10	5	5	4/1/6/7	A	10	5	5	4/1/6/7	I	-	-	-	10	A	10	5	5	4/1/6/7	A	10	5	5	4/1/6/7	I	-	-	-	10

LEGENDA	
PE	Projeto Especial
POV	Polo Gerador de Viagens
OE	Será Objeto de Estudo

NORMAS	
2	As pavimentação térreo é permitido reduzir os recuos laterais até encostar nos confinantes (vizinhos), respeitados os recuos de frente e fundos, a taxa de ocupação, o índice de aproveitamento, a taxa de permeabilidade da zona e as condições mínimas de ventilação e iluminação dos compartimentos e ao disposto no Art. 1301 da Lei nº 10.406/2002 - Código Civil Brasileiro. Neste caso o nível da laje de cobertura não poderá ultrapassar a cota de 5,50m (cinco metros e cinquenta centímetros), contados do nível mais baixo do passeio por onde existe acesso. Esta Norma não se aplica aos imóveis inseridos nas Zonas de Interesse Ambiental e para Zona de Cria - Trecho VI - Casa do Porto.
3	As dois primeiros pavimentos é permitido reduzir os recuos laterais até encostar nos confinantes (vizinhos), respeitados os recuos de frente e fundos, a taxa de ocupação, o índice de aproveitamento, a taxa de permeabilidade da zona e as condições mínimas de ventilação e iluminação dos compartimentos e ao disposto no Art. 1301 da Lei nº 10.406/2002 - Código Civil Brasileiro. Neste caso o nível do 2º (segundo) pavimento não poderá ultrapassar 8,50m (oito metros e cinquenta centímetros), contados do nível mais baixo do passeio por onde existe acesso. Esta Norma não se aplica aos imóveis inseridos nas Zonas de Interesse Ambiental e para Zona de Cria - Trecho VI - Casa do Porto.
4	Deverá ter área própria para carga e descarga, observando o disposto nos Anexos 8.1 e 8.2.
5	Deverá ter área apropriada para embarque e desembarque de passageiros interna ao lote e dimensionada de acordo com o subgrupo de atividade, de forma a não prejudicar a operação da via. Ficam dispensadas desta norma os Subgrupos Hospedagem, Educação e Saúde com área construída total de até 250m².
6	Deverá ter área apropriada para acumulação de lixo ou veículos de aluguel, dimensionada de acordo com o subgrupo de atividade, de forma a não prejudicar a operação da via.
7	Deverá ter projeto especial de segurança de pedestres.
18	Para edificações com área construída de até 500,00m² é facultada a redução dos recuos frontais para um mínimo de 7,00m.
19	Para edificações com área construída de até 900,00m² é facultada a redução dos recuos frontais para um mínimo de 5,00m.
18	Em relação aos recuos e normas, atender ao disposto no Artigo 65.

ANEXO 8 - NORMAS E ADEQUAÇÃO DOS USOS AO SISTEMA VIÁRIO / ANEXO 8.1 - ADEQUAÇÃO DOS USOS AO SISTEMA VIÁRIO

TABELA 8.5 - GRUPO COMERCIAL - SUBGRUPO COMÉRCIO E SERVIÇOS MÚLTIPLOS - CSM

CLASSE	VIA EXPRESSA				VIA ARTERIAL I				VIA ARTERIAL II				VIA COLETORA				VIA COMERCIAL				VIA LOCAL									
	USO	RECUOS (m)			NORMAS Anexo 8.2	USO	RECUOS (m)			NORMAS Anexo 8.2	USO	RECUOS (m)			NORMAS Anexo 8.2	USO	RECUOS (m)			NORMAS Anexo 8.2	USO	RECUOS (m)			NORMAS Anexo 8.2					
		FT	LT	FD			FT	LT	FD			FT	LT	FD			FT	LT	FD			FT	LT	FD		FT	LT	FD		
1	A	7	3	3	3	A	7	3	3	2	A	7	3	3	2	A	7	3	3	3	A	7	3	3	3	A	7	3	3	2
2	A	10	5	5	3/4	A	10	5	5	2/4	A	10	5	5	2/4	A	7	3	3	3/4	I	-	-	-	16	I	-	-	-	16
POV1	A	10	10	10	4/1/6/7	A	10	10	10	4/1/6/7	I	-	-	-	16	A	10	5	5	3/4/1/6/7	I	-	-	-	16	I	-	-	-	16
POV2	A	10	10	10	4/1/6/7	A	10	10	10	4/1/6/7	I	-	-	-	16	A	10	5	5	3/4/1/6/7	I	-	-	-	16	I	-	-	-	16
POV3	A	10	10	10	4/1/6/7	A	10	10	10	4/1/6/7	I	-	-	-	16	A	10	5	5	3/4/1/6/7	I	-	-	-	16	I	-	-	-	16

LEGENDA	
PE	Projeto Especial
POV	Polo Gerador de Viagens
OE	Será Objeto de Estudo

NORMAS	
2	As pavimentação térreo é permitido reduzir os recuos laterais até encostar nos confinantes (vizinhos), respeitados os recuos de frente e fundos, a taxa de ocupação, o índice de aproveitamento, a taxa de permeabilidade da zona e as condições mínimas de ventilação e iluminação dos compartimentos e ao disposto no Art. 1301 da Lei nº 10.406/2002 - Código Civil Brasileiro. Neste caso o nível da laje de cobertura não poderá ultrapassar a cota de 5,50m (cinco metros e cinquenta centímetros), contados do nível mais baixo do passeio por onde existe acesso. Esta Norma não se aplica aos imóveis inseridos nas Zonas de Interesse Ambiental e para Zona de Cria - Trecho VI - Casa do Porto.
3	As dois primeiros pavimentos é permitido reduzir os recuos laterais até encostar nos confinantes (vizinhos), respeitados os recuos de frente e fundos, a taxa de ocupação, o índice de aproveitamento, a taxa de permeabilidade da zona e as condições mínimas de ventilação e iluminação dos compartimentos e ao disposto no Art. 1301 da Lei nº 10.406/2002 - Código Civil Brasileiro. Neste caso o nível do 2º (segundo) pavimento não poderá ultrapassar 8,50m (oito metros e cinquenta centímetros), contados do nível mais baixo do passeio por onde existe acesso. Esta Norma não se aplica aos imóveis inseridos nas Zonas de Interesse Ambiental e para Zona de Cria - Trecho VI - Casa do Porto.
4	Deverá ter área própria para carga e descarga, observando o disposto nos Anexos 8.1 e 8.2.
5	Deverá ter área apropriada para embarque e desembarque de passageiros interna ao lote e dimensionada de acordo com o subgrupo de atividade, de forma a não prejudicar a operação da via. Ficam dispensadas desta norma os Subgrupos Hospedagem, Educação e Saúde com área construída total de até 250m².
6	Deverá ter área apropriada para acumulação de lixo ou veículos de aluguel, dimensionada de acordo com o subgrupo de atividade, de forma a não prejudicar a operação da via.
7	Deverá ter projeto especial de segurança de pedestres.
18	Em relação aos recuos e normas, atender ao disposto no Artigo 65.

Figura 45 – Tabelas de Consulta à Legislação
Fonte: Lei de uso e Ocupação do Solo de Fortaleza

QUADRO DE ÁREAS - LEGISLAÇÃO	
ÁREA DO TERRENO	9.934,79
DIMENSÕES DO TERRENO:	
FRENTE AV. SANTOS DUMONT	101,77
FRENTE SEM VIRGILIO TÁVORA	97,62
ÁREA COMPUTÁVEL	31.525,00
ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO	48.500,00
ÁREA ÚTIL	36.084,00
ZONEAMENTO	ZOC
ZEDUS ALDEOTA	
LEGISLAÇÃO	
ÍNDICE APROVEITAMENTO	2,50
ÍNDICE APROVEITAMENTO MÁXIMO	4,00
TAXA DE PERMEABILIDADE	30%
TAXA DE OCUPAÇÃO	60%
TAXA DE OCUPAÇÃO SUBSOLO	60%
ALTURA MÁXIMA	95,00
PROJETO	
ÍNDICE APROVEITAMENTO	3,17
TAXA DE PERMEABILIDADE	32%
TAXA DE OCUPAÇÃO	54%
TAXA DE OCUPAÇÃO SUBSOLO	54%
ALTURA MÁXIMA	92,88

Figura 46 – Quadro de Legislação
Fonte: Autor

5.3. Programa

O programa de necessidades abrange uma variedade de espaços, principalmente no setor Hoteleiro. A definição do programa admite a premissa do segmento de mercado do Empreendimento, conforme o tipo e categoria do Hotel, tendo a definição do número de quartos (Hotel) e de salas comerciais. Por se tratar de uma experiência acadêmica, não será utilizado todo potência construtivo do terreno, principalmente pelo objetivo principal do trabalho ser de retornar à Cidade um espaço livre aberto ao público e um espaço construído sustentável.

O programa estará focado para um Empreendimento Hoteleiro e de Escritórios, voltado para o turismo de negócios.

Segundo Nelson Andrade (2004) o número médio de apartamentos por pavimento para um Projeto hoteleiro de alto padrão é de 12 apartamentos, para que possa se ter a garantia de um serviço de limpeza e atendimento eficiente de um único funcionário (camareira). Assim, na torre do Hotel, estaremos trabalhando com 12 apartamentos por pavimento, em um total de 20 pavimentos. A seguir o detalhe dos ambientes com suas respectivas áreas por pavimento:

5.3.1. Programa Hotel

HOTEL				
TERREO	ÁREA	QUANT.	ÁREA T.	
1	RESTAURANTE 01	167,36	1,00	167,36
2	RESTAURANTE 02	256,94	1,00	256,94
3	BANHEIRO FEMININO	19,02	1,00	19,02
4	BANHEIRO MASCULINO	21,01	1,00	21,01
5	HALL ELEVADORES - SOCIAL	26,50	1,00	26,50
6	HALL ELEVADORES - SERVIÇO	13,80	1,00	13,80
7	LOBBY BAR	200,00	1,00	200,00
8	LOBBY	352,00	1,00	352,00
9	RECEPÇÃO	20,28	1,00	20,28
10	FOYER	172,00	1,00	172,00
11	APOIO RECEPÇÃO	43,46	1,00	43,46
12	SALÃO DE CONVENÇÕES 01	178,98	1,00	178,98
13	SALÃO DE CONVENÇÕES 02	177,51	1,00	177,51
14	SETOR PESSOAL	22,34	1,00	22,34
15	SEGURANÇA	13,27	1,00	13,27
16	COMPRAS	18,78	1,00	18,78
17	SUBESTAÇÃO	54,98	1,00	54,98
18	GRUPO GERADOR	24,05	1,00	24,05
19	CASA GÁS	6,81	1,00	6,81
20	TRIAGEM	42,74	1,00	42,74
21	ALMOXARIFADO	149,10	1,00	149,10
22	COLETA SELETIVA	16,03	1,00	16,03
23	ROUPARIA	29,57	1,00	29,57
24	ARQUIVO	25,34	1,00	25,34

25	CONTROLADORIA	25,19	1,00	25,19
26	GERÊNCIA A&B	20,92	1,00	20,92
27	CPD	39,74	1,00	39,74
28	COZINHA	69,65	1,00	69,65
29	CASA DE BOMBAS	36,38	1,00	36,38
30	CENTRAL DE ÁGUA	26,12	1,00	26,12
31	MANUTENÇÃO	48,94	1,00	48,94
32	ESTAR FUNCIONÁRIOS	36,80	1,00	36,80
33	REFEITÓRIO	63,66	1,00	63,66
34	GOVERNANÇA	21,81	1,00	21,81
35	PRE PREPARO	53,03	1,00	53,03
36	CISTERNAS	159,40	1,00	159,40
37	CIRCULAÇÃO SERVIÇO	183,60	1,00	183,60
38	VESTIÁRIO MASCULINO	47,48	1,00	47,48
39	VESTIÁRIO FEMININO	47,47	1,00	47,47
40	DEPÓSITO	46,00	1,00	46,00

2978,06

ÁREA LIVRE - PRAÇA	4685,00	1,00	4685,00
--------------------	---------	------	---------

HOTEL				
MEZANINO	ÁREA	QUANT.	ÁREA T.	
1	GERÊNCIA DE EVENTOS	38,72	1,00	38,72
2	GERÊNCIA GERAL	32,15	1,00	32,15
3	BANHEIRO MASCULINO	19,11	1,00	19,11
4	BANHEIRO FEMININO	19,10	1,00	19,10
5	HALL ELEVADORES SOCIAL	40,04	1,00	40,04
6	HALL ELEVADORES SERVIÇO	15,97	1,00	15,97
7	FOYER	242,00	1,00	242,00
8	SALA DE REUNIÃO 01	35,80	1,00	35,80
9	SALA DE REUNIÃO 02 / 03	60,27	2,00	120,54
10	SALA DE REUNIÃO 04 / 05 / 06 / 07	23,49	4,00	93,96
11	SALA DE REUNIÃO 08	46,65	1,00	46,65
12	JARDINEIRA	78,64	1,00	78,64

782,68

PRAÇA ELEVADA	340,68	1,00	340,68
---------------	--------	------	--------

HOTEL				
LAZER	ÁREA	QUANT.	ÁREA T.	
1	SAUNA SECA	21,01	1,00	21,01
2	SAUNA UMIDA	21,03	1,00	21,03
3	REPOUSO	40,80	1,00	40,80
4	BAR PISCINA	122,50	1,00	122,50
5	DECK PISCINA	124,36	1,00	124,36
6	PISCINA	162,50	1,00	162,50
7	FITNESS	98,61	1,00	98,61
8	BANHEIRO MASCULINO	19,11	1,00	19,11
9	BANHEIRO FEMININO	19,10	1,00	19,10
10	DEPOSITO	38,27	1,00	38,27
11	LAJE TÉCNICA	180,24	1,00	180,24
12	CIRCULAÇÃO	202,73	1,00	202,73

1050,26

LAJE JARDIM	164,00	1,00	164,00
JARDINEIRA	26,20	1,00	26,20

190,20

PAVIMENTO TIPO				
HOSPEDAGEM - 238 SUITES				
1	SUÍTE C/ WC	27,25	60,00	1635,00
2	SUÍTE C/ WC	43,75	38,00	1662,50
3	SUÍTE C/ WC	31,70	19,00	602,30
4	SUÍTE C/ WC	29,90	20,00	598,00
5	SUÍTE C/ WC	31,65	99,00	3133,35
6	SUÍTE C/ WC	75,45	2,00	150,90
7	CIRCULAÇÃO	41,70	20,00	834,00
8	HALL ELEVADORES SOCIAL	40,04	20,00	800,80
9	HALL ELEVADORES SERVIÇO	15,97	20,00	319,40
10	SALA QUADROS	9,00	20,00	180,00
11	COPA	7,85	20,00	157,00
12	ROUPARIA	7,11	20,00	142,20
13	WC ROUPARIA	3,00	20,00	60,00
				10275,45
LAJE JARDIM		80,05	12,00	960,60
				960,60

Figura 47 – Quadro com Programas do Hotel
Fonte: Autor

5.3.2. Programa Office (Salas Comerciais)

MEZANINO				
SOCIAL				
1	HALL ELEVADORES SOCIAL	94,36	1,00	94,36
2	RECEPÇÃO OFFICE	111,67	1,00	111,67
3	ESTAR	111,75	1,00	111,75
4	HALL ELEVADORES SERVIÇO	30,90	1,00	30,90
5	WC MASCULINO	21,01	1,00	21,01
6	WC FEMININO	21,01	1,00	21,01
7	ADMINISTRAÇÃO	33,12	1,00	33,12
8	LOJA 01 / 02 / 03	28,00	3,00	84,00
9	LOJA 04	40,33	1,00	40,33
10	LOJA 05 / 06	41,08	2,00	82,18
11	LOJA 07	32,15	1,00	32,15
				662,48
ÁREA EXTERNA / CIRCULAÇÃO ACESSOS		650,90	1,00	650,90

LAZER				
SOCIAL				
	HALL ELEVADORES SOCIAL	94,36	1,00	94,36
			1,00	0,00
	ESTAR	111,75	1,00	111,75
	HALL ELEVADORES SERVIÇO	30,90	1,00	30,90
	LAJE TÉCNICA	80,43	1,00	80,43
		28,47	25,00	711,75
		27,65	125,00	3456,25
				4485,44

PAVIMENTO TIPO				
SALAS COMERCIAIS - 475 SALAS				
	SALA	40,14	25,00	1003,50
	SALA	29,79	25,00	744,75
	SALA	32,11	25,00	802,75
	SALA	34,45	100,00	3445,00
	SALA	65,01	25,00	1625,25
	SALA	28,50	100,00	2850,00
	SALA	50,65	25,00	1266,25
	SALA	28,47	25,00	711,75
	SALA	27,65	125,00	3456,25
	ACADEMIA	265,00	1,00	265,00
	SALA GINÁSTICA	57,50	1,00	57,50
	SPA	269,00	1,00	269,00
	VESTIÁRIO MASCULINO	57,50	1,00	57,50
	VESTIÁRIO FEMININO	57,50	1,00	57,50
	SALA COMERCIAL - ESPAÇO COMPARTILHADO	706,50	1,00	706,50
				17318,50
LAJE JARDIM - 1° PAVIMENTO		528	1,00	528,00
LAJE JARDIM		285,00	15,00	4275,00
				4803,00

Figura 48 – Quadro com Programas do Office
Fonte: Autor

5.4. Zoneamento

O zoneamento para o Programa do Empreendimento de uso misto tomou partido da topografia do sistema viário da quadra onde está inserido. Em Torre única, o projeto se divide pelos acessos. O Hotel possui o nível de entrada na Av Santos Dumont. Um pavimento acima, na rua posterior – Rua Des. Leite Albuquerque fica o hall de acesso para torre das Salas comerciais. O Projeto se integra pelas varandas jardins em volta de todo o complexo, havendo uma diferenciação de volumetria, na altura da torre de cada programa.

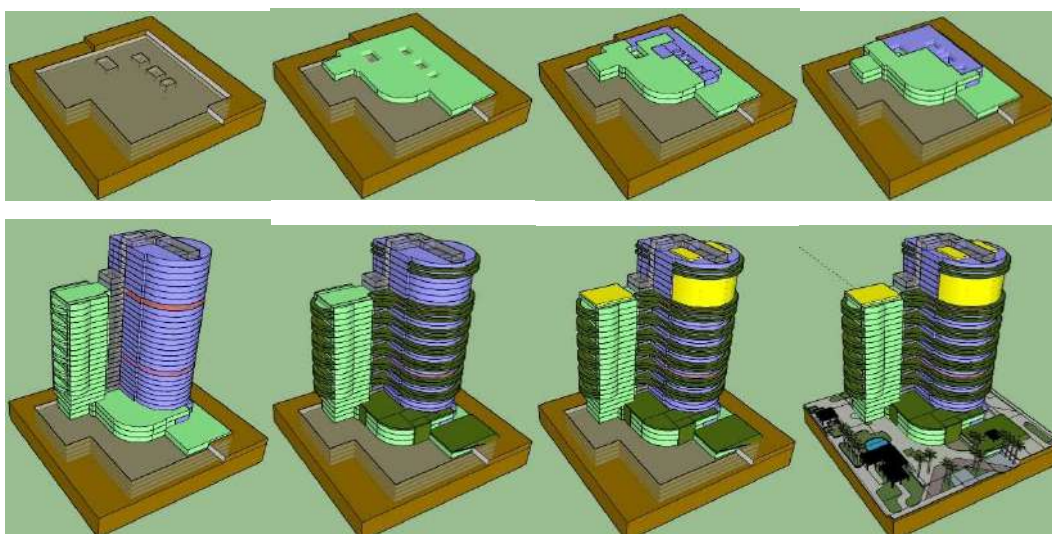


Figura 49 e 50 – Perspectivas esquemáticas do zoneamento de uso
Fonte: Autor

5.5. Sustentabilidade

O projeto possui inúmeros critérios com foco na sustentabilidade, tendo sido pensada desde o início da concepção do projeto para proporcionar um ambiente construído saudável para usuários e o meio ambiente.

Focado na eficiência energética, o Projeto possui panos de vidro na fachada bem como utiliza iluminação zenital para melhor aproveitamento da iluminação natural. Utiliza da ventilação natural cruzada nas circulações de uso comum nos pavimentos tipo.

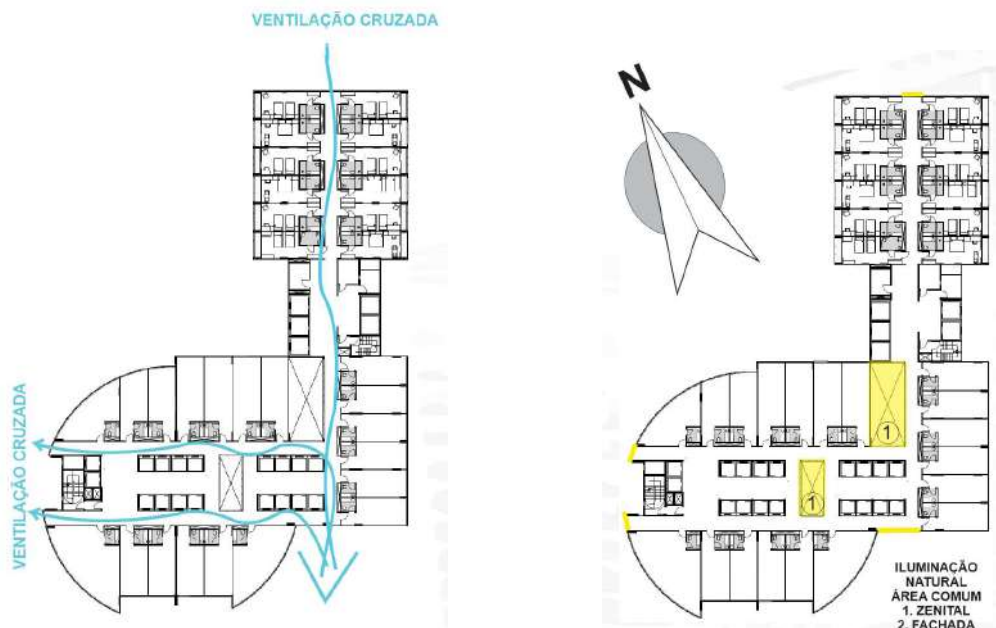


Figura 51 e 52 – Utilização de Ventilação natural e iluminação natural
 Fonte: Autor

A torre de uso misto, possui em praticamente todos os pavimentos, extensas varandas em todo perímetro com lajes jardins, proporcionando isolamento térmico, proteção à incidência solar e uma ambiência diferenciada aos usuários.



Figura 53 – Varandas jardim e teto jardim
 Fonte: Autor

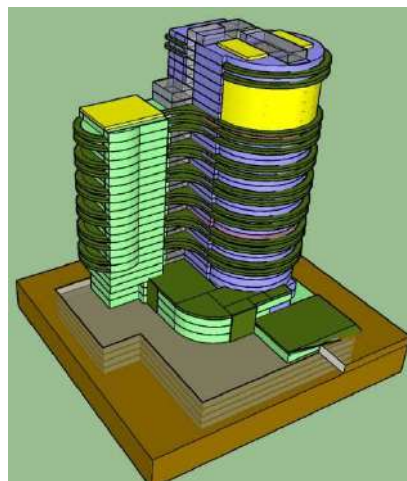


Figura 54 – Energia solar na fachada e teto
 Fonte: Autor

A iluminação será com equipamentos de baixo consumo de energia, sensores de presença em áreas comum, e o sistema de ar condicionado com sistema VRF ou VRV, visto que o mesmo trabalha de forma a consumir a quantidade de energia proporcional ao que o edifício estará demandando, sem ser utilizado quando não há necessidade.

Quanto ao uso da água, torneiras de acionamento automático, descargas de controle de vazão, reutilização de águas pluviais e da água proveniente do sistema de drenos de ar condicionado

Outros pontos relevantes do projeto para sustentabilidade:

1. Acesso ao transporte público

- 800 m - Estação de Trem / Metrô;

- 400 m - Parada de ônibus para 2 linhas.

2. Piso com drenagem nas áreas externas;

3. Bicicletário

4. Redutores de vazão para torneiras e chuveiros;

5. Economizador de energia nos apartamentos do hotel;

6. Elevadores sociais inteligentes;

5.6. O Projeto











CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultado de todo estudo e processo projetual do trabalho apresentado, obtivemos contribuições para dois seguimentos da arquitetura, quais sejam o de empreendimentos de uso misto e o de sustentabilidade. Sobre os empreendimentos de uso misto percebemos o quanto é importante a noção de sinergia entre os usos e como a integração desenvolvida no projeto pode, desde o início, ser determinante para que tal ocorra. Já a nossa compreensão sobre o que é a arquitetura sustentável nos fez refletir sobre o nosso papel enquanto profissionais na sociedade na qual estamos inseridos e o quanto a sustentabilidade vale a pena ser implementada nos projetos arquitetônicos. Cabe ao arquiteto conceber um projeto o mais detalhado e harmônico possível para que o que foi projetado seja passível de execução.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Nelson. **Hotel: planejamento e projeto**/Nelson Andrade, Paulo Lucio e Wilson Edson Jorge. – 7ªed.-São Paulo: Editora Senac São Paulo,2004.

CORBELLA, Oscar Daniel. Yannas,Simos. **Em busca de uma Arquitetura Sustentável para os trópicos - Conforto Ambiental**.Rio de Janeiro: . Revan, 2003.

CBFEE, 1999, "Skylighting and Retail Sales:An Investigation into the Relationship Between Daylighting and Human Performance," The Heschong Mahone Group, on behalf of the California Board for Energy Efficiency Third Party Program, 1999

DUARTE, S.R; VASCONCELOS, E.A.R. Ascensão e Declínio da Hotelaria do Centro de Fortaleza. Revista Hospitalidade. São Paulo, volume 13, pp. 29-47, agosto de 2016.

D' MEZA PEREZ, Gustavo; ZALDIVAR PUIG, Martha; MARTIN FERNANDEZ, Ramón. La expansión internacional de la industria hotelera de los países desarrollados como opción estratégica para los países subdesarrollados. **Econ. y Desarrollo**, La Habana , v. 157, n. 2, p. 23-38, dic. 2016 . Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842016000200002&lng=es&nrm=iso>. accedido en 06 dic. 2019.

MINISTÉRIO DO TURISMO. Sistema Brasileiro de Classificação de Meios de Hospedagem. Disponível em <http://www.classificacao.turismo.gov.br/MTUR-classificacao/mtur-site/index.jsp>. Acesso em 18.10.19.

Vandermeulen, Valerie; Verspecht, A., Vermeire, B., Van Huylenbroeck, G., Gellynck, X., 2011) "The use of economic valuation to create public support for green infrastructure investments in urban areas". *Landscape and Urban Planning* 103 (2): 198–206.

Xiaosen Huo and Ann T.W. Yu. (2017) ANALYTICAL REVIEW OF GREEN BUILDING DEVELOPMENT STUDIES. *Journal of Green Building* **12:2**, 130-148. Online publication date: 16-Jun-2017.

.Empreendimentos de uso misto

Disponível em:

https://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/empreendimentos-de-uso-misto-sao-solucao-para-problemas-de-mobilidade-urbana_13491_10_0

Acesso em: 02/12/2019

Turismo de negócios

Disponível em:

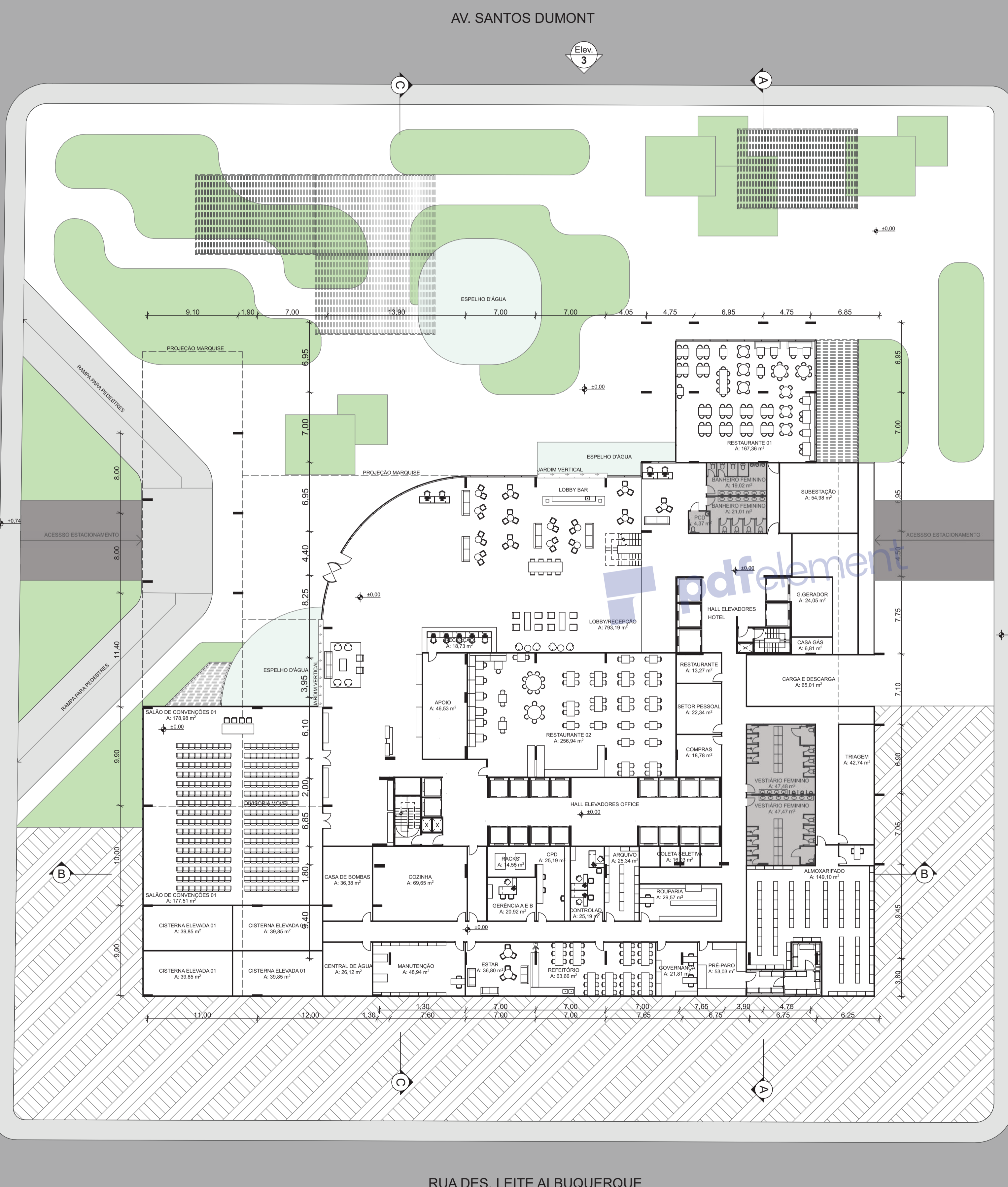
<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/editorias/negocios/turismo-de-negocios-deve-injetar-ate-r-415-mi-no-ceara-em-2020-1.2178320>

Acesso em: 30/11/19

Empresa Ecotelhado

Disponível em: <http://www.ecotelhado.com.br/>

Acesso em: 18/10/2019



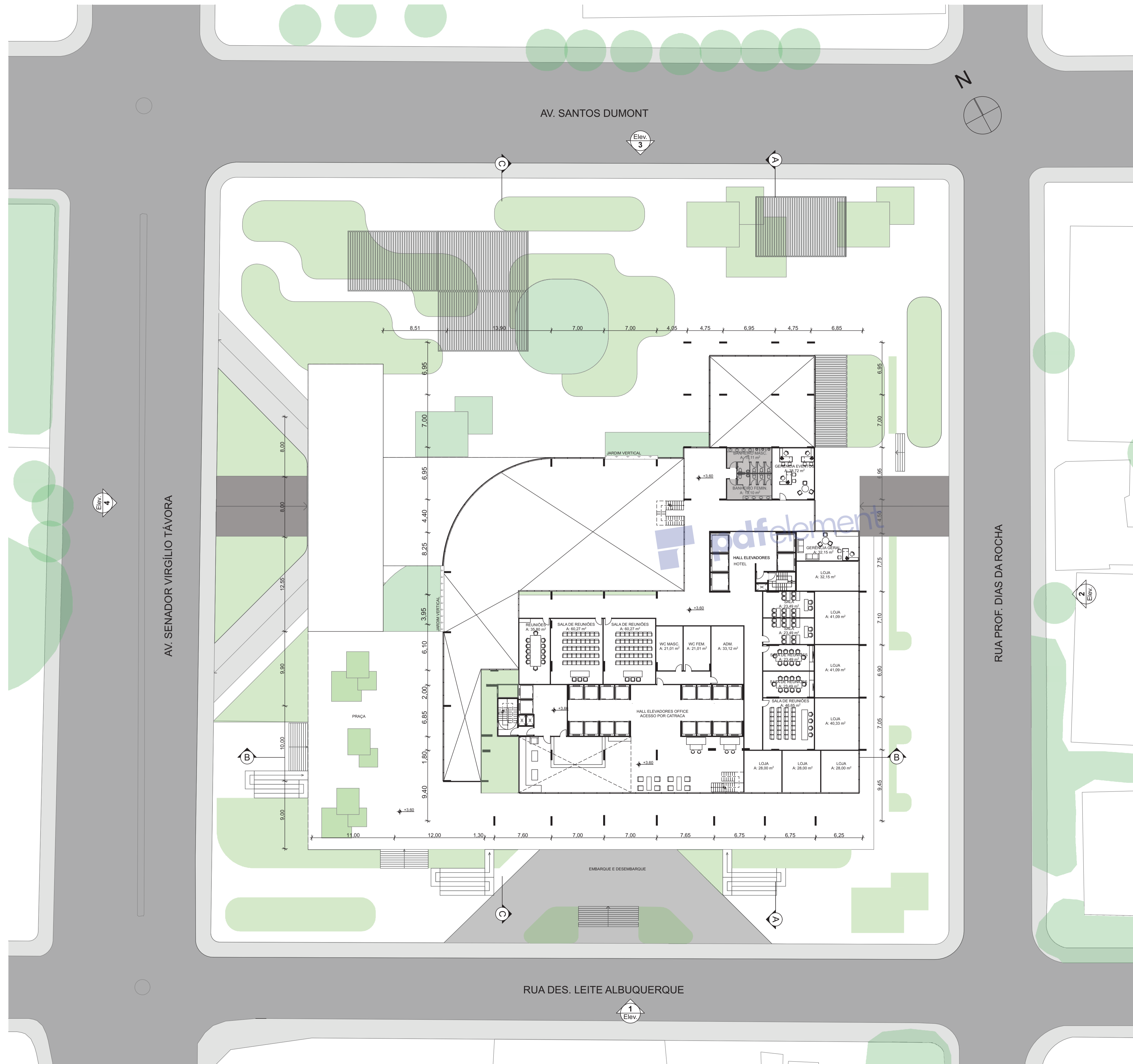
1 IMPLANTAÇÃO TÉRREO
1:250

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
AUTOR: PEDRO LINO DOS SANTOS JÚNIOR
ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTORA ZILSA MARIA PINTO SANTIAGO

GREEN TOWER OFFICE E HOTEL

IMPLANTAÇÃO / TÉRREO
ESCALA INDICADA
DEZEMBRO/2019

1/12
PRANCHA



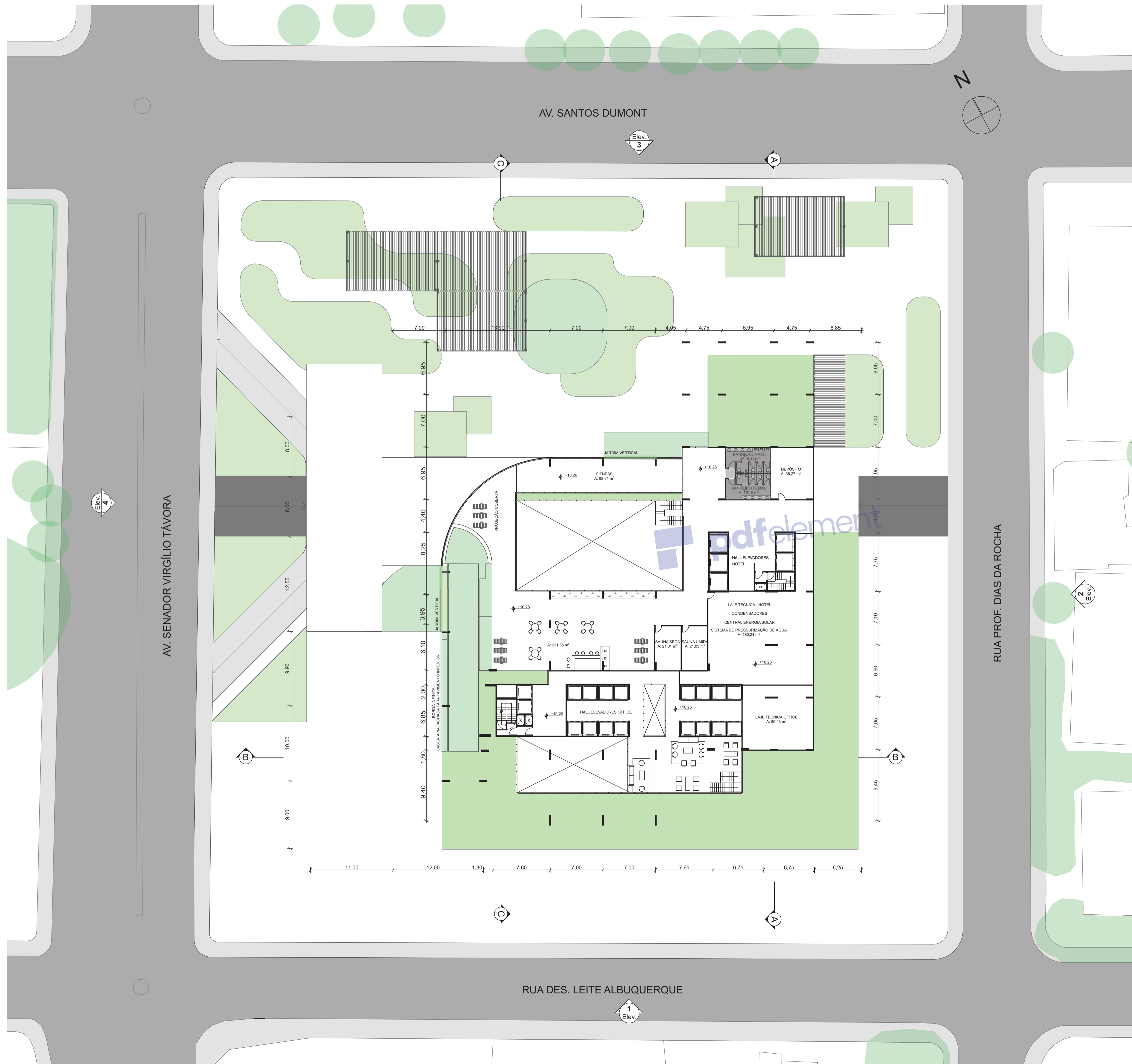
1 — MEZANINO
1:250

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
AUTOR: PEDRO LINO DOS SANTOS JÚNIOR
ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTORA ZILSA MARIA PINTO SANTIAGO

GREEN TOWER OFFICE E HOTEL

CONTEÚDO
CONTEÚDO

ESCALA
INDICADA
DEZEMBRO/2019



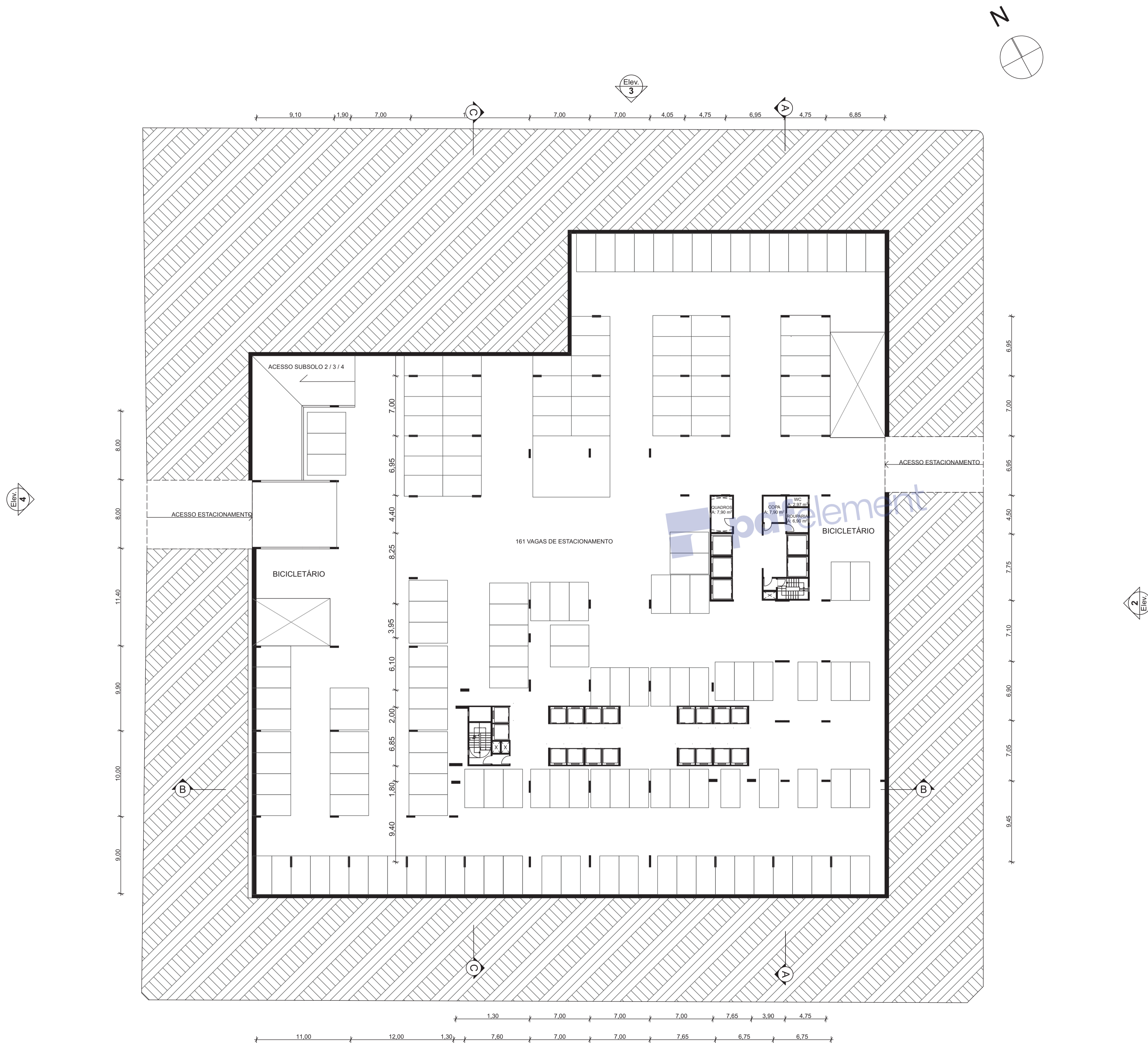
1 LAZER
1:250

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
AUTOR: PEDRO LINO DOS SANTOS JÚNIOR
ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTOURA ZILSA MARIA PINTO SANTIAGO

GREEN TOWER OFFICE E HOTEL

CONTEÚDO
PLANTA LAZER HOTEL
TÉRREO OFFICE

ESCALA
INDICADA
DEZEMBRO/2019

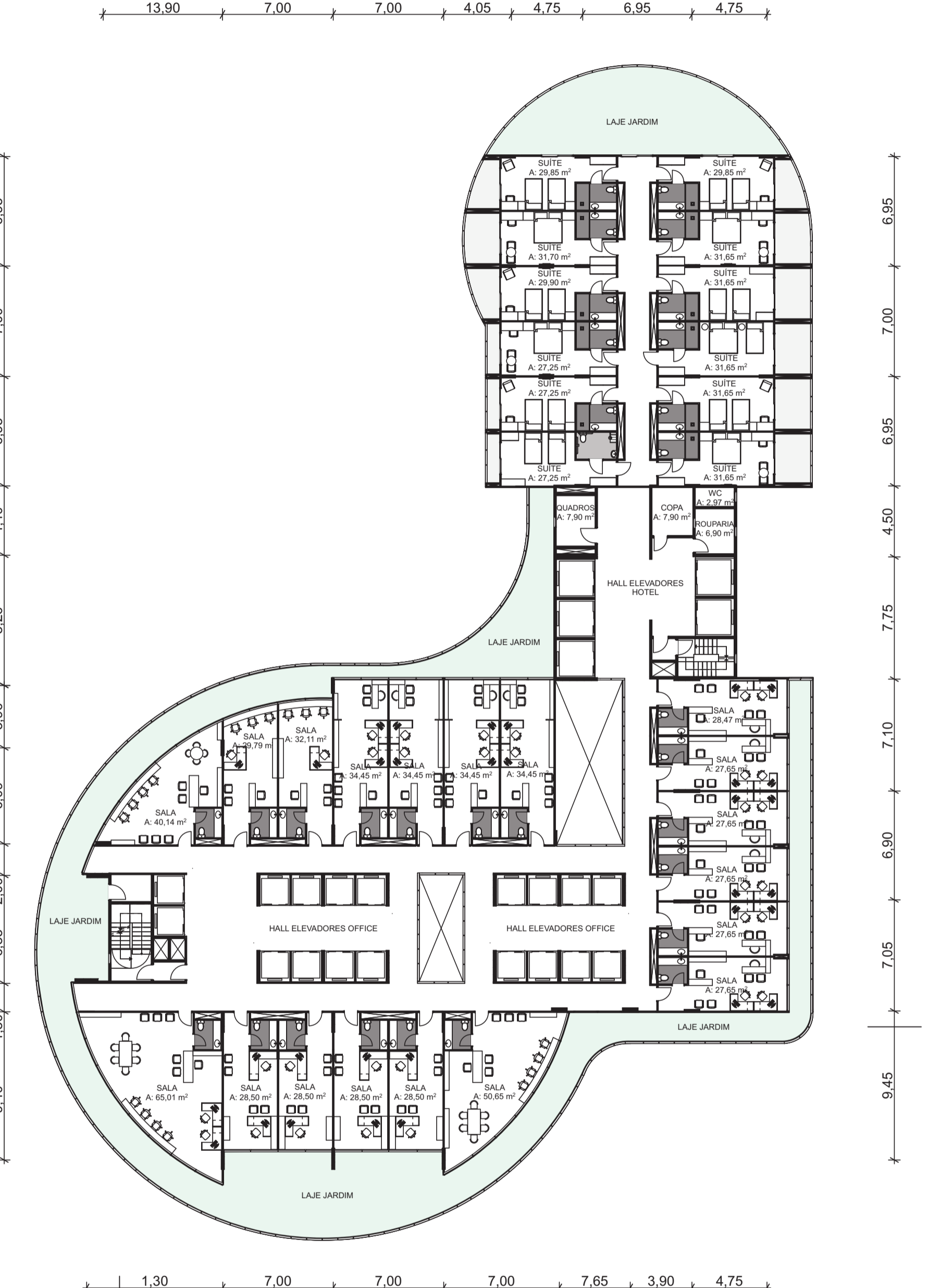
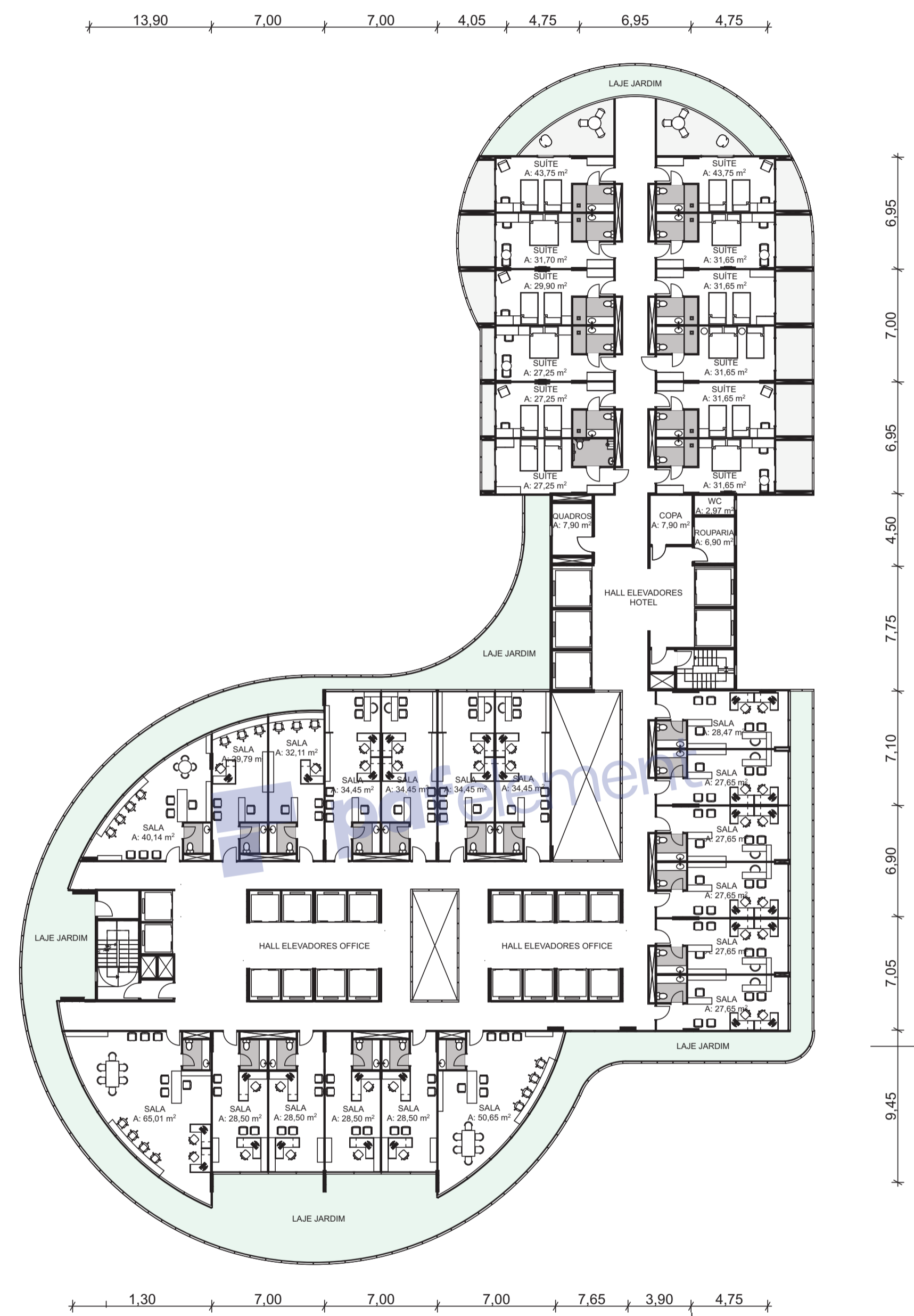
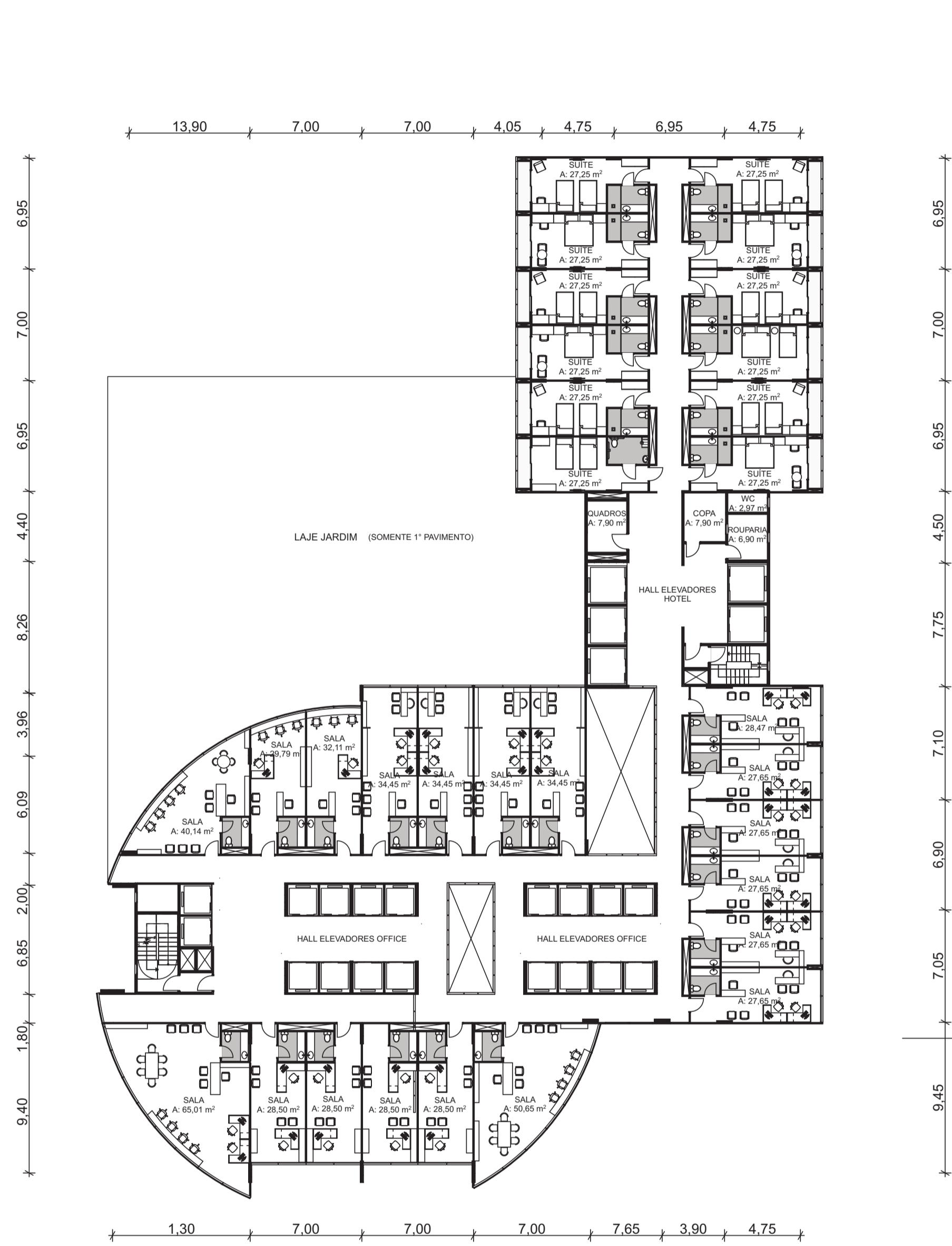


1 SUBSOLO 1 / 2 / 3 / 4
1:250

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
AUTOR: PEDRO LINO DOS SANTOS JÚNIOR
ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTORA ZILSA MARIA PINTO SANTIAGO

GREEN TOWER OFFICE E HOTEL

SUBSOLOS 1 / 2 / 3 / 4
640 VAGAS
ESCALA
INDICADA
DEZEMBRO/2019

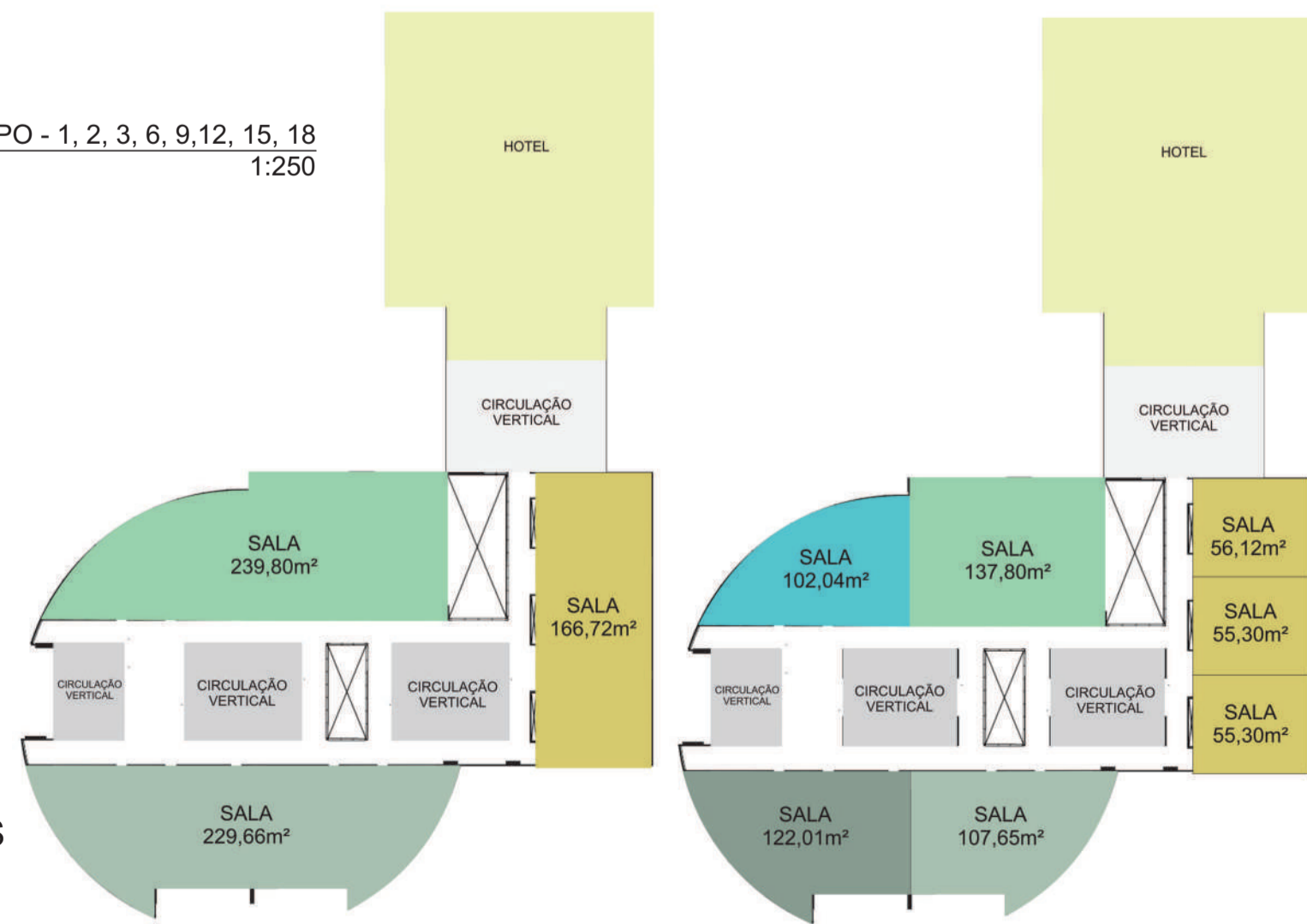


1 PAVIMENTO TIPO - 1, 2, 3, 6, 9, 12, 15, 18
1:250

2 PAVIMENTO TIPO - 4, 7, 10, 13, 16, 19
1:250

3 PAVIMENTO TIPO - 5, 11, 14, 17
1:250

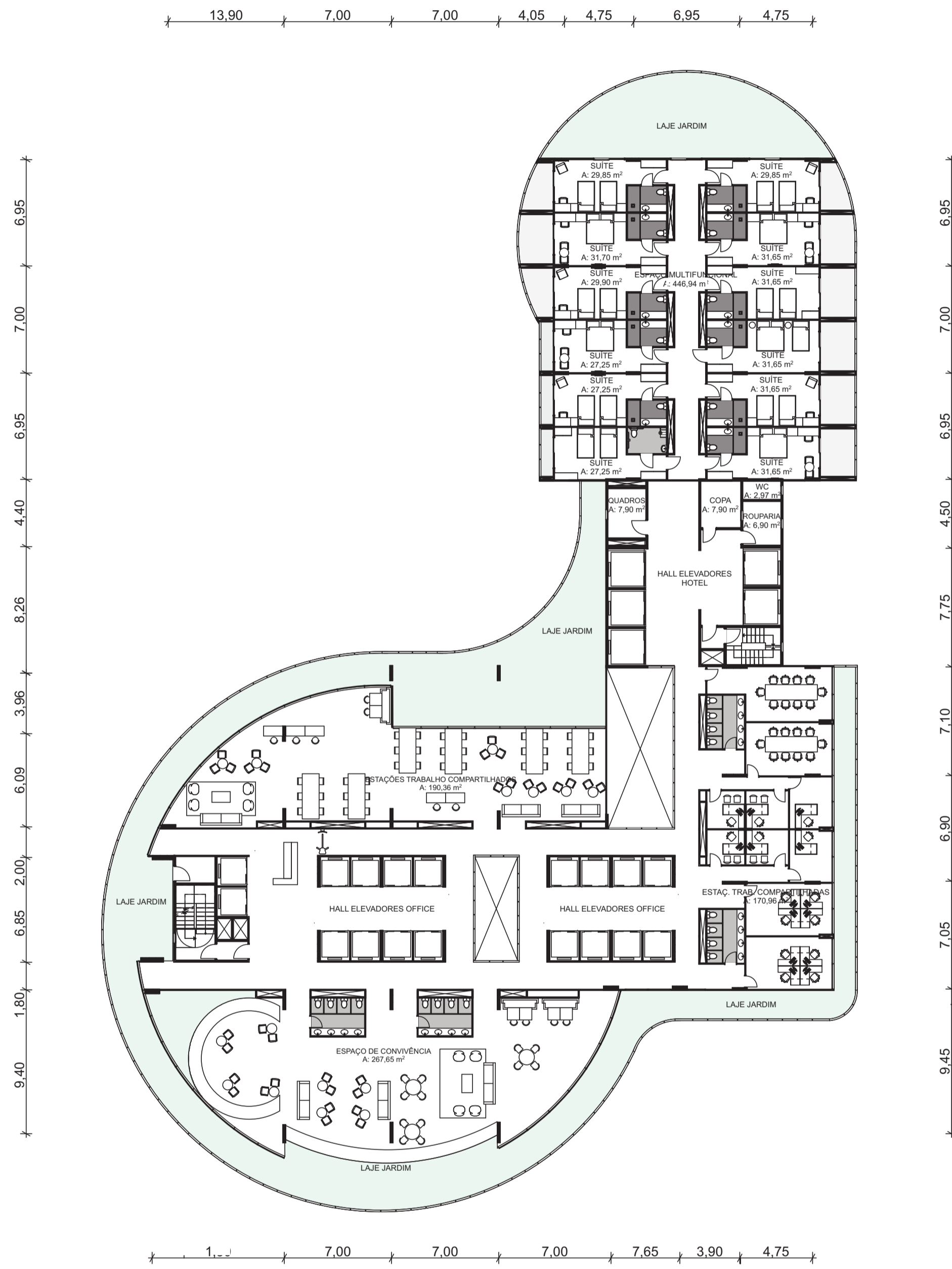
OPÇÕES DE PLANTAS UNIFICAÇÃO DE SALAS em todos os pavimentos OFFICE



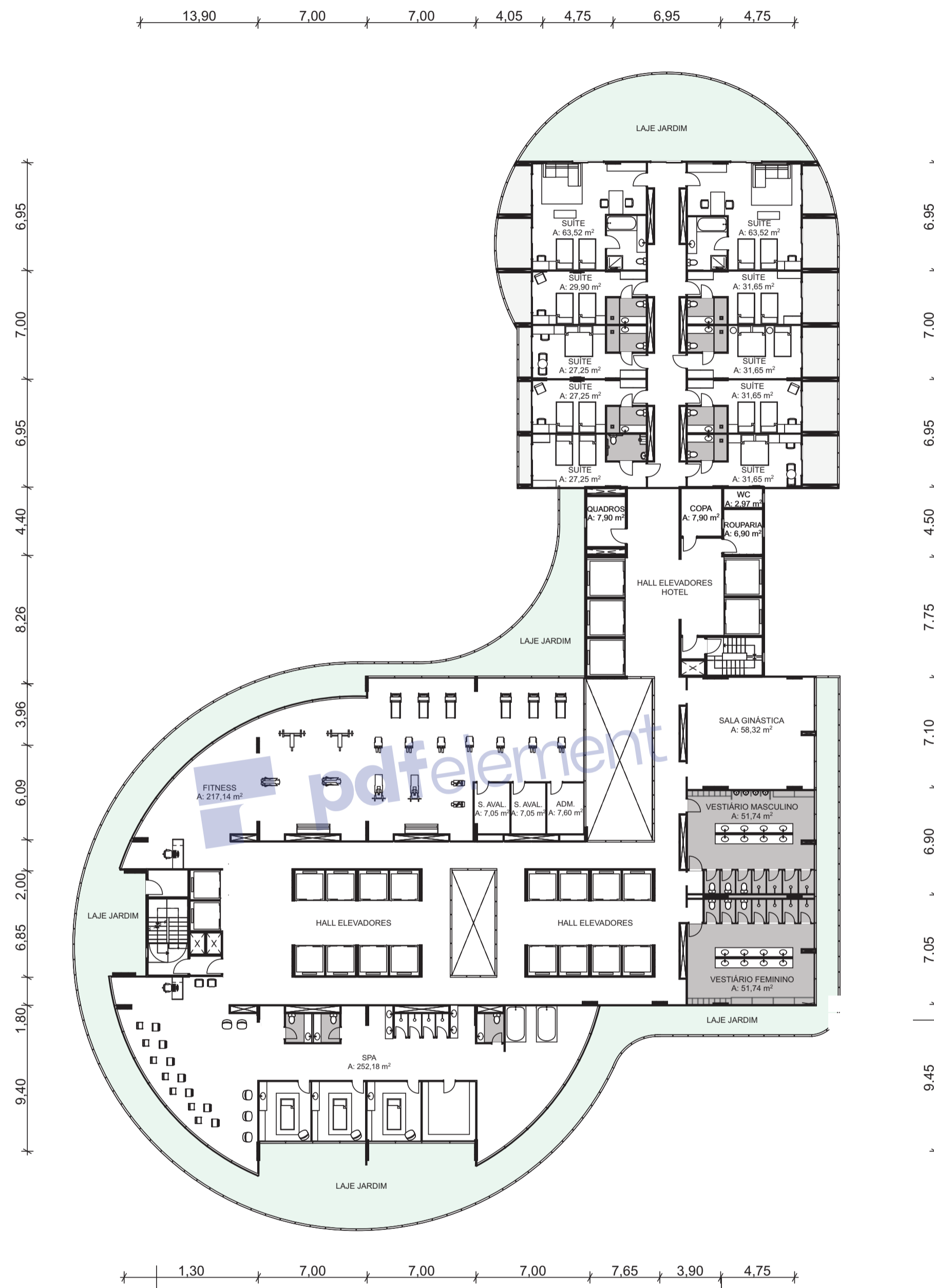
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
AUTOR: PEDRO LINO DOS SANTOS JÚNIOR
ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTORA ZILSA MARIA PINTO SANTIAGO

GREEN TOWER OFFICE E HOTEL

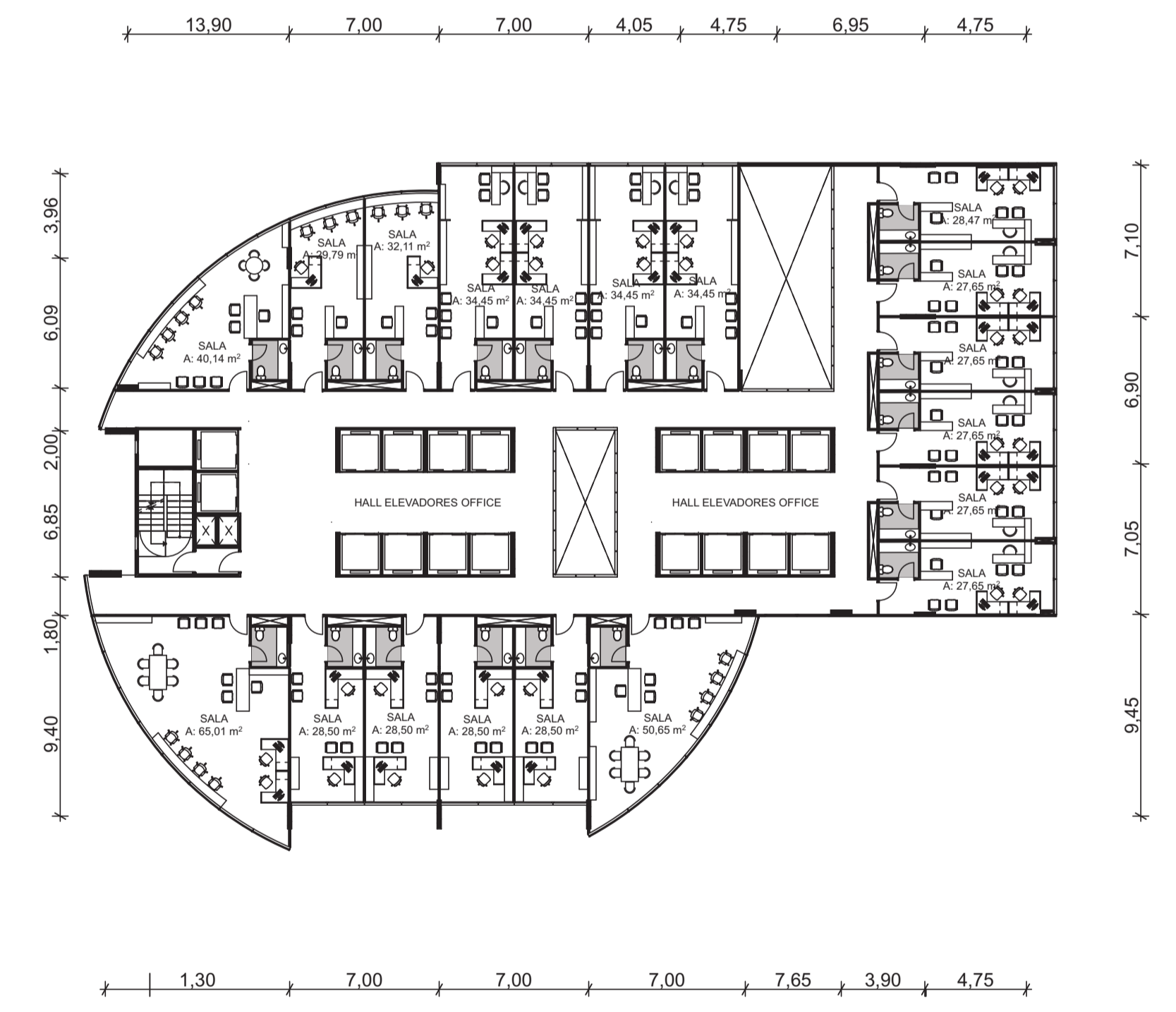
CONTEÚDO
CONTEÚDO
ESCALA
INDICADA
DEZEMBRO/2019



1 PAVIMENTO 8
1:250



2 PAVIMENTO 20
1:250



3 PAVIMENTO TIPO- 22 24, 25
1:250

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
AUTOR: PEDRO LINO DOS SANTOS JÚNIOR
ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTORA ZILSA MARIA PINTO SANTIAGO

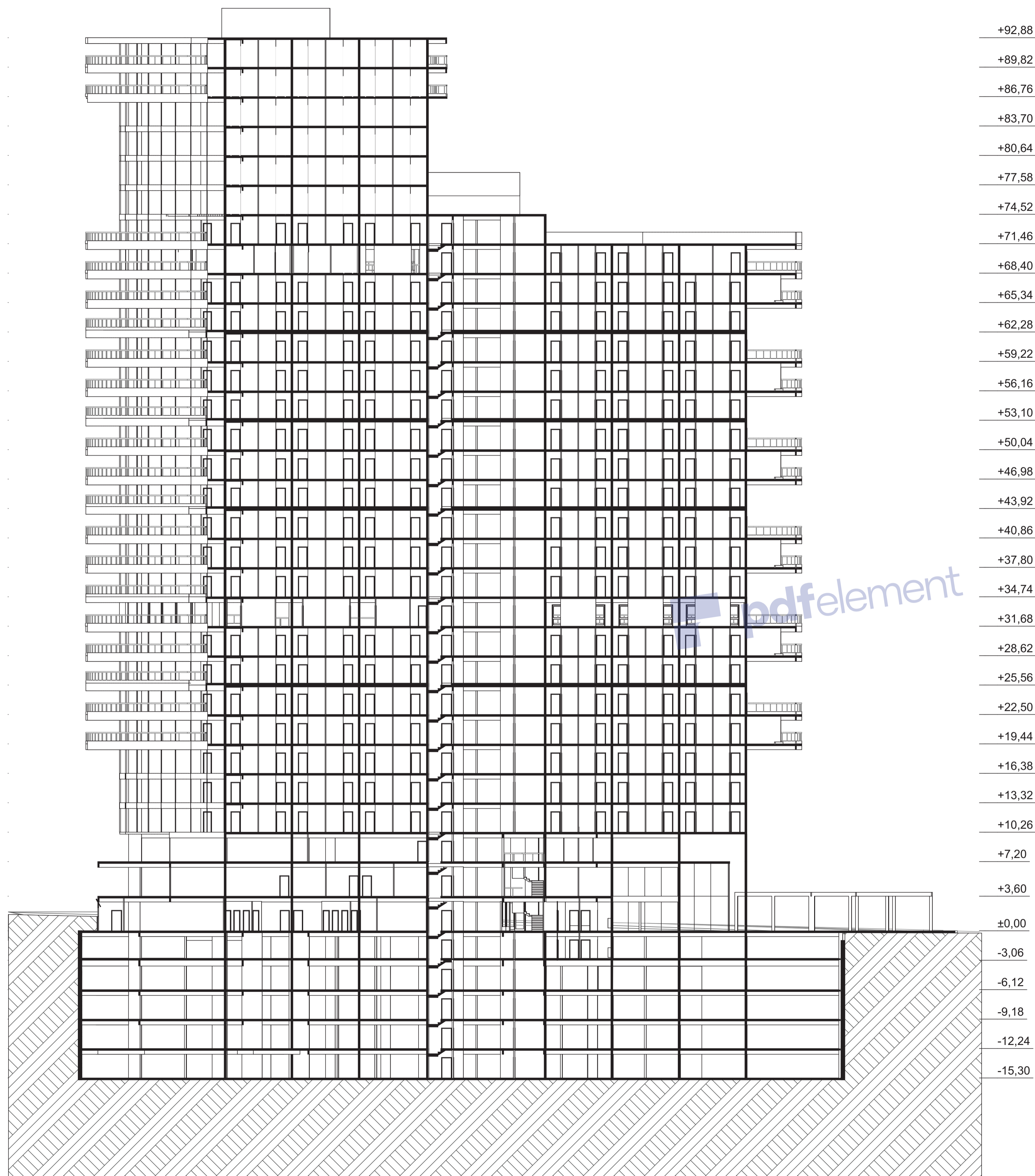
GREEN TOWER OFFICE E HOTEL

CONTEÚDO
CONTEÚDO

ESCALA
INDICADA

DEZEMBRO/2019

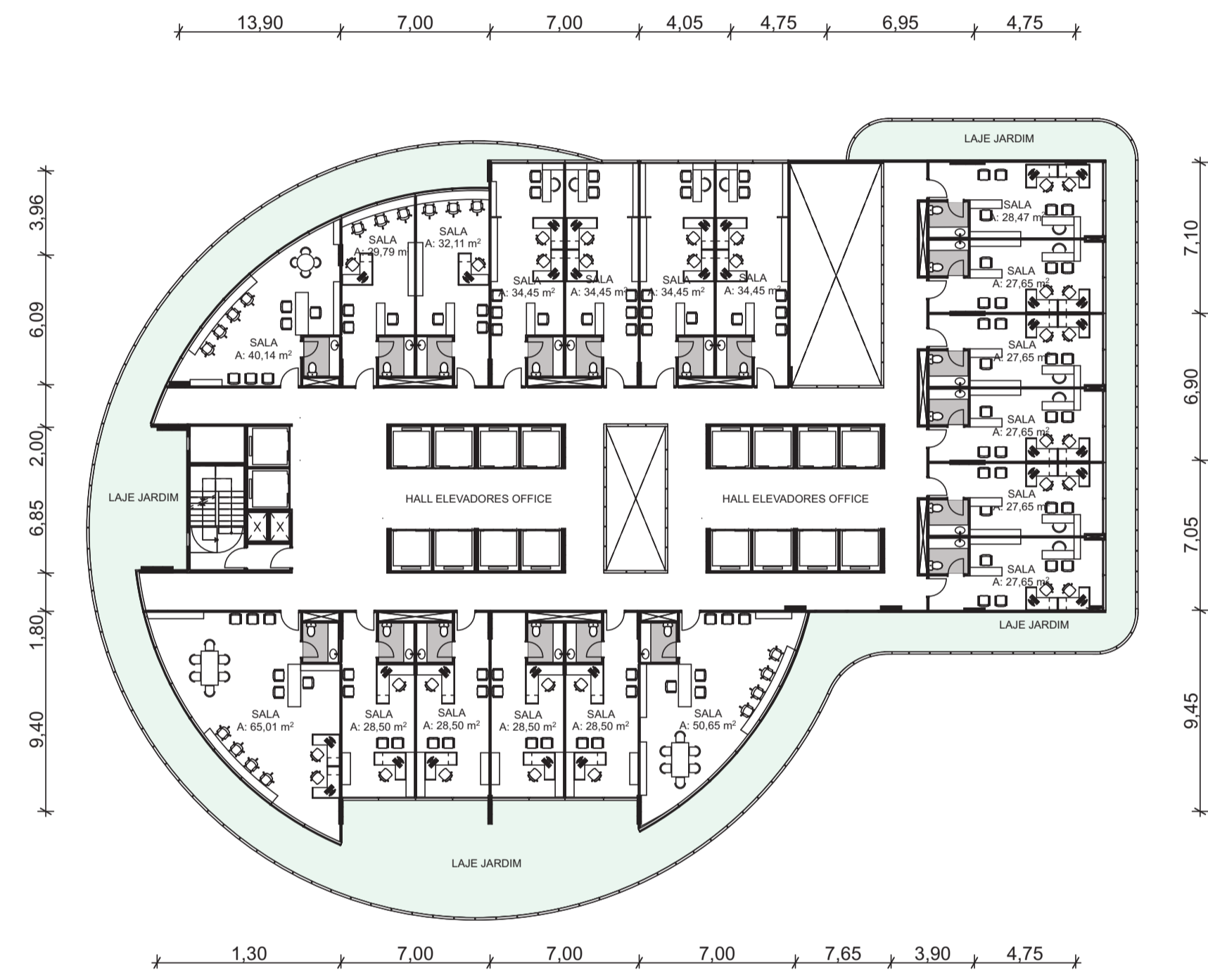
6/12
PRANCHA



- +92,88
- +89,82
- +86,76
- +83,70
- +80,64
- +77,58
- +74,52
- +71,46
- +68,40
- +65,34
- +62,28
- +59,22
- +56,16
- +53,10
- +50,04
- +46,98
- +43,92
- +40,86
- +37,80
- +34,74
- +31,68
- +28,62
- +25,56
- +22,50
- +19,44
- +16,38
- +13,32
- +10,26
- +7,20
- +3,60
- ±0,00
- 3,06
- 6,12
- 9,18
- 12,24
- 15,30

1

Corte AA
1:250



2 PAVIMENTO TIPO - 26, 27
1:250

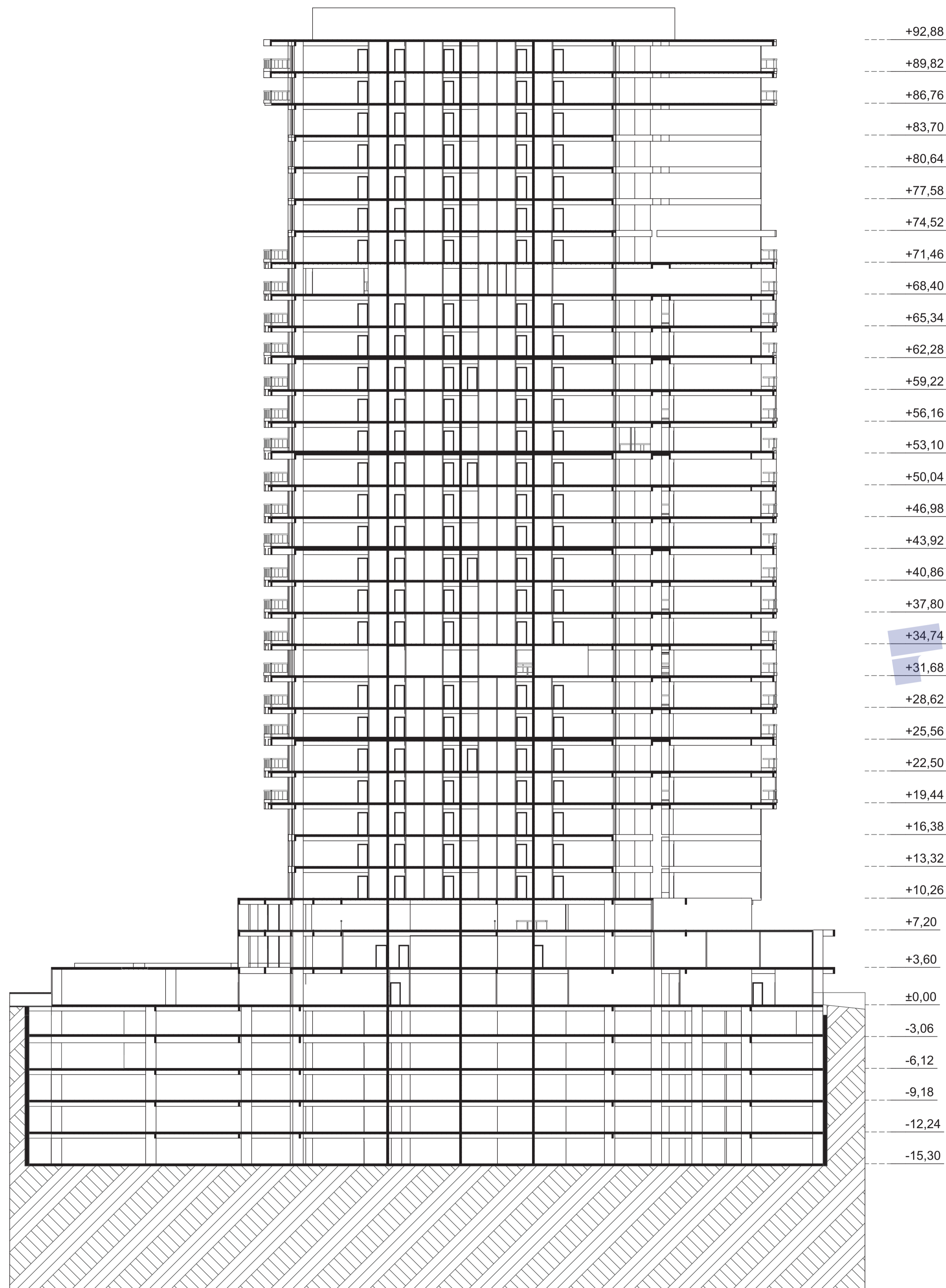
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
AUTOR: PEDRO LINO DOS SANTOS JÚNIOR
ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTOURA ZILSA MARIA PINTO SANTIAGO

GREEN TOWER OFFICE E HOTEL

CONTEÚDO
CONTEÚDO

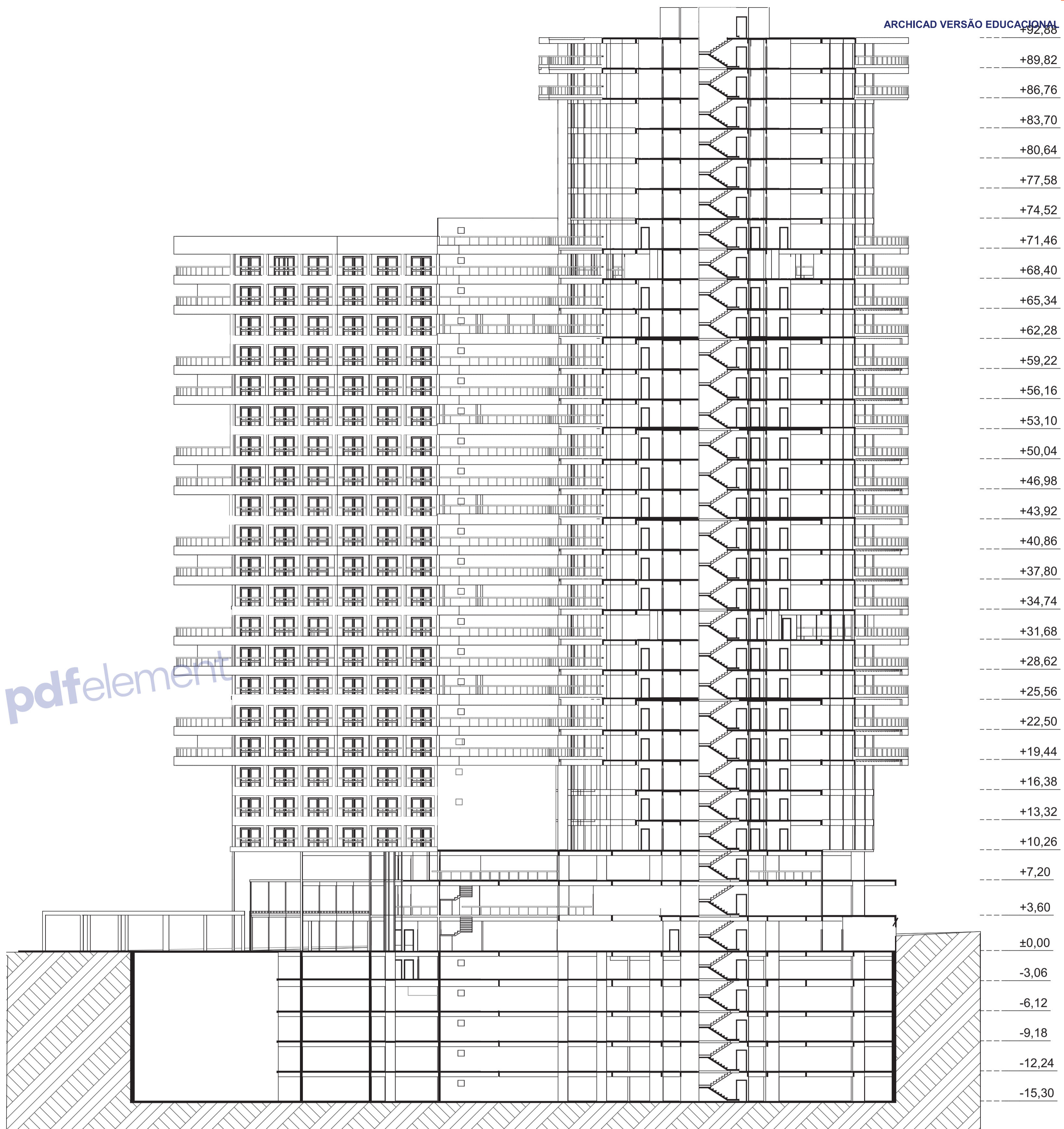
ESCALA
INDICADA
DEZEMBRO/2019

7/12
PRANCHA



- +92,88
- +89,82
- +86,76
- +83,70
- +80,64
- +77,58
- +74,52
- +71,46
- +68,40
- +65,34
- +62,28
- +59,22
- +56,16
- +53,10
- +50,04
- +46,98
- +43,92
- +40,86
- +37,80
- +34,74
- +31,68
- +28,62
- +25,56
- +22,50
- +19,44
- +16,38
- +13,32
- +10,26
- +7,20
- +3,60
- ±0,00
- 3,06
- 6,12
- 9,18
- 12,24
- 15,30

1 Corte BB
1:250



- +92,88
- +89,82
- +86,76
- +83,70
- +80,64
- +77,58
- +74,52
- +71,46
- +68,40
- +65,34
- +62,28
- +59,22
- +56,16
- +53,10
- +50,04
- +46,98
- +43,92
- +40,86
- +37,80
- +34,74
- +31,68
- +28,62
- +25,56
- +22,50
- +19,44
- +16,38
- +13,32
- +10,26
- +7,20
- +3,60
- ±0,00
- 3,06
- 6,12
- 9,18
- 12,24
- 15,30

2 CORTE CC
1:250

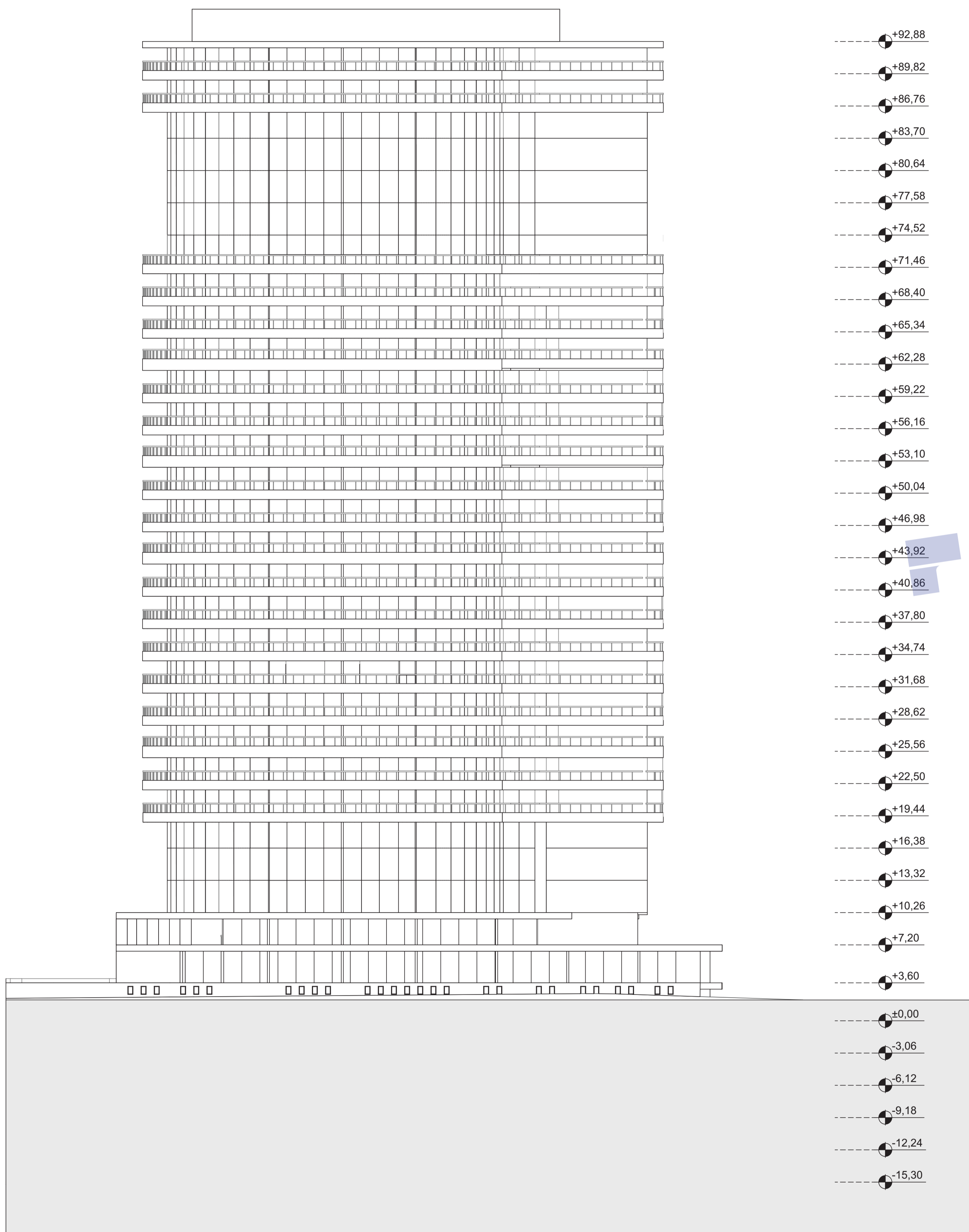
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
 CENTRO DE TECNOLOGIA
 DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN
 CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
 AUTOR: PEDRO LINO DOS SANTOS JÚNIOR
 ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTORA ZILSA MARIA PINTO SANTIAGO

GREEN TOWER OFFICE E HOTEL

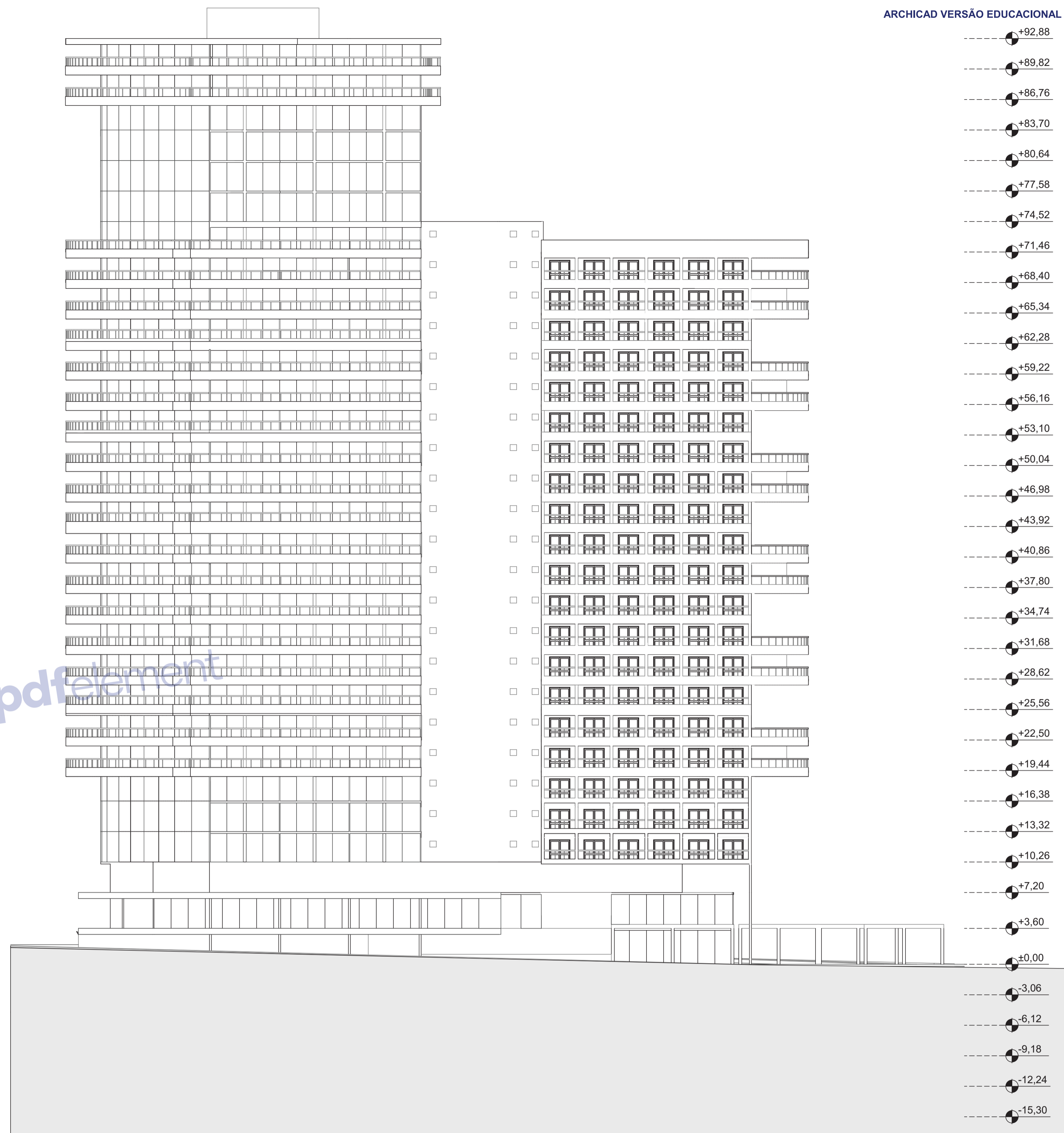
CONTEÚDO
 CONTEÚDO

ESCALA
 INDICADA

DEZEMBRO/2019



1 FACHADA 3
1:250



2 FACHADA 2
1:250

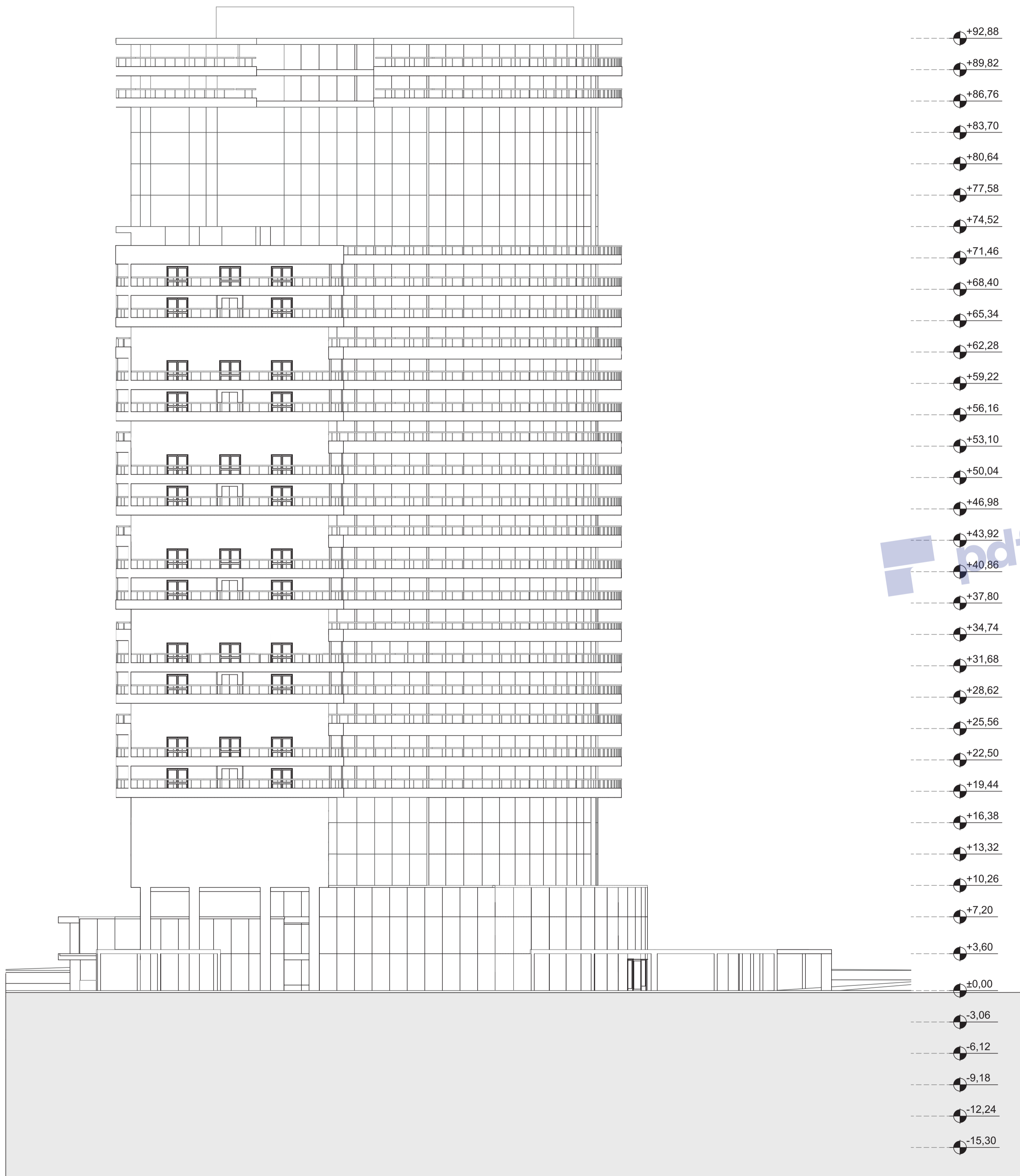
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
AUTOR: PEDRO LINO DOS SANTOS JÚNIOR
ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTORA ZILSA MARIA PINTO SANTIAGO

GREEN TOWER OFFICE E HOTEL

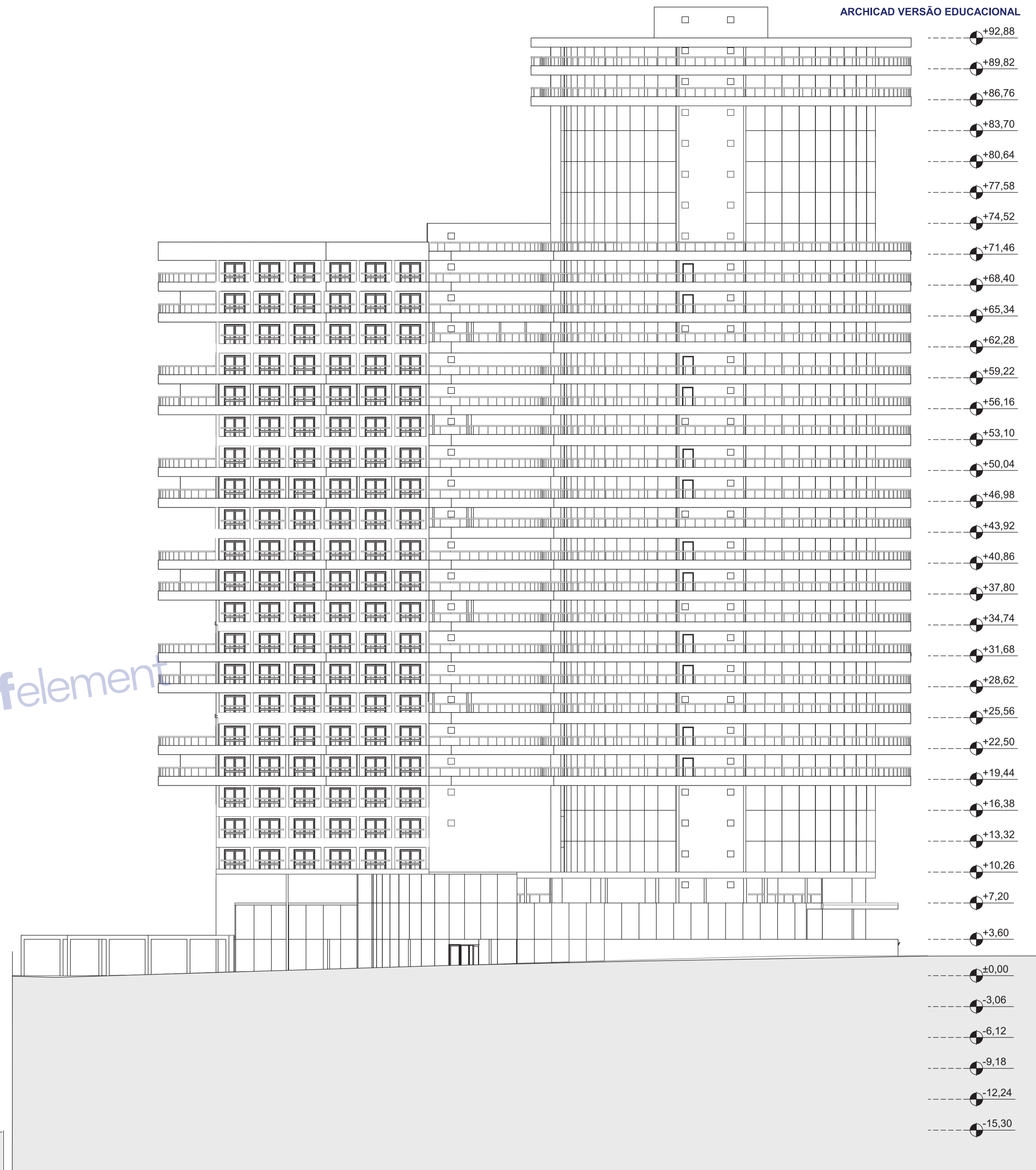
CONTEÚDO
CONTEÚDO

ESCALA
INDICADA
DEZEMBRO/2019

9/12
PRANCHA



1 FACHADA 03 1:250



2 FACHADA 4 1:250

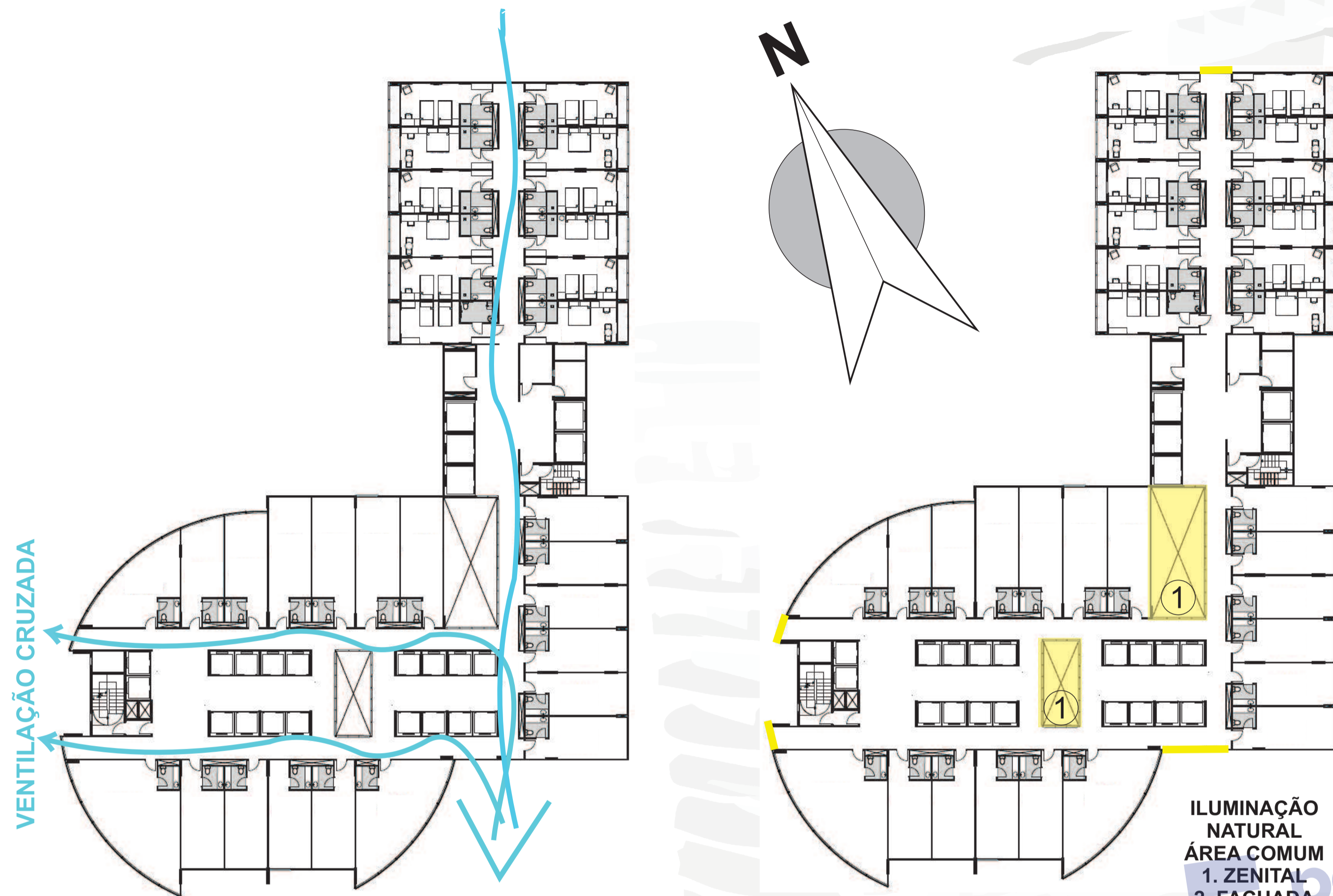
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
 CENTRO DE TECNOLOGIA
 DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN
 CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
 AUTOR: PEDRO LINO DOS SANTOS JÚNIOR
 ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTORA ZILSA MARIA PINTO SANTIAGO

GREEN TOWER OFFICE E HOTEL

CONTEÚDO
CONTEÚDO

ESCALA
INDICADA
DEZEMBRO/2019

VENTILAÇÃO CRUZADA

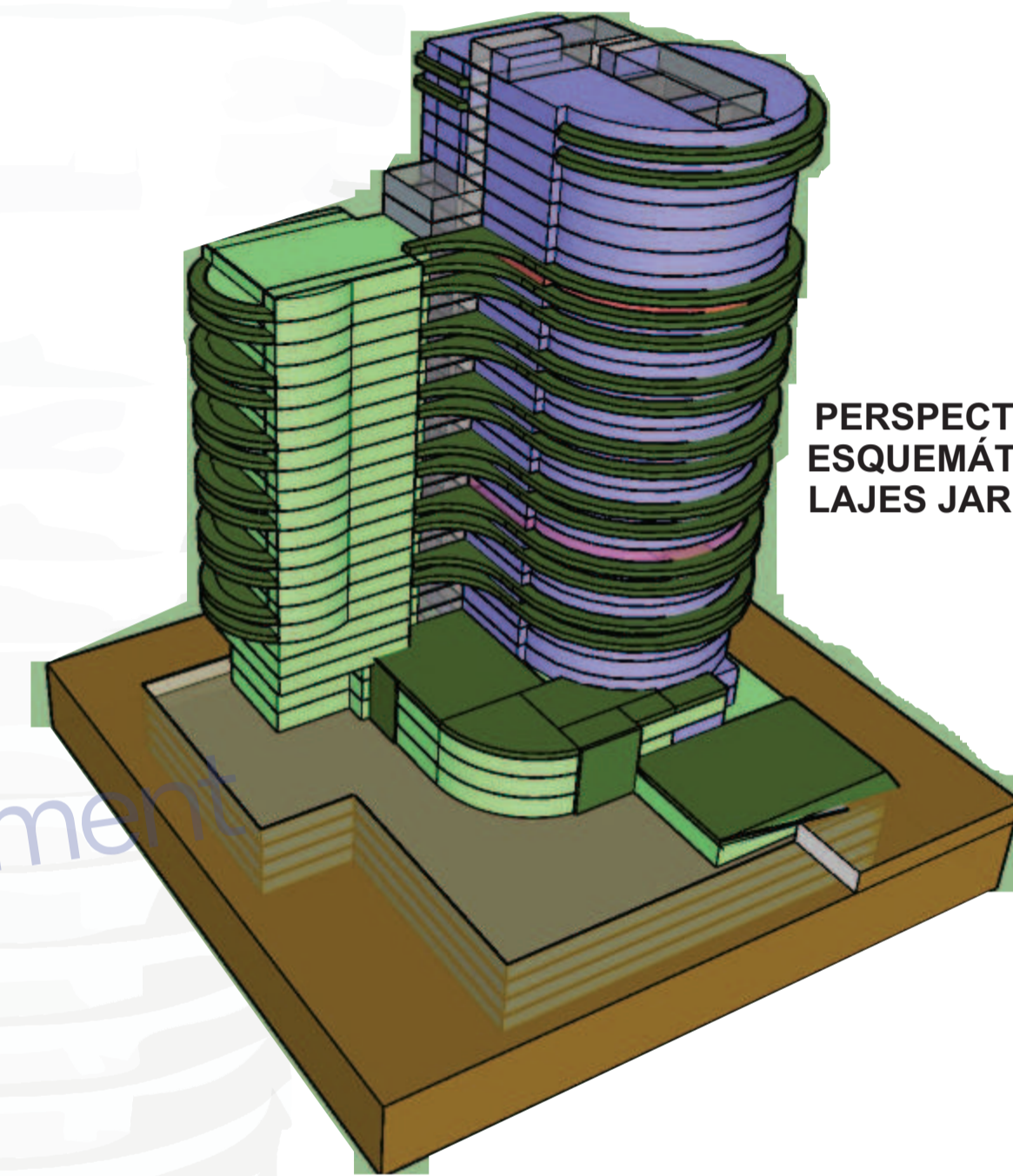


VENTILAÇÃO CRUZADA

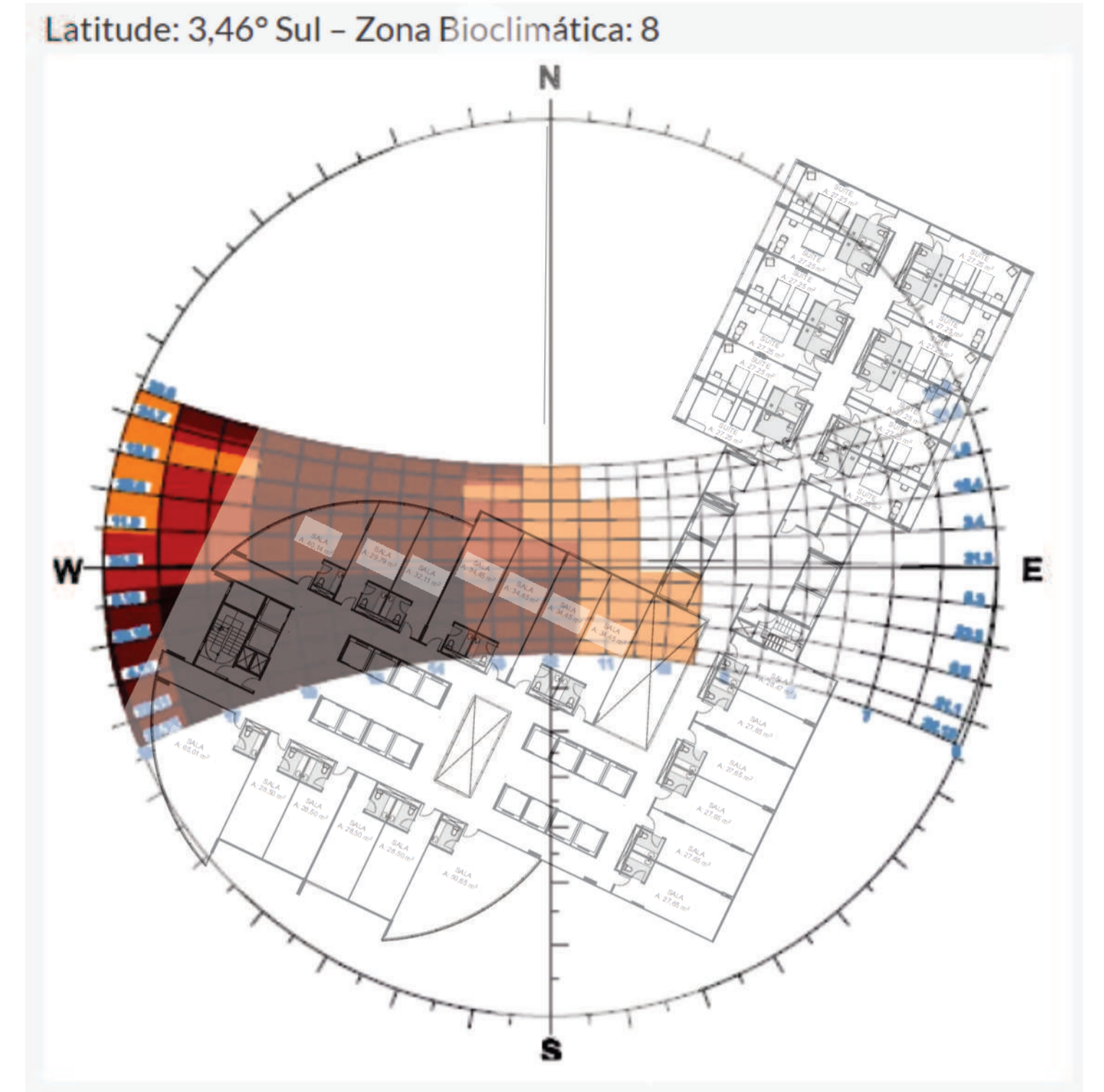
ILUMINAÇÃO NATURAL
ÁREA COMUM
1. ZENITAL
2. FACHADA

PREMISSAS DA SUSTENTABILIDADE:

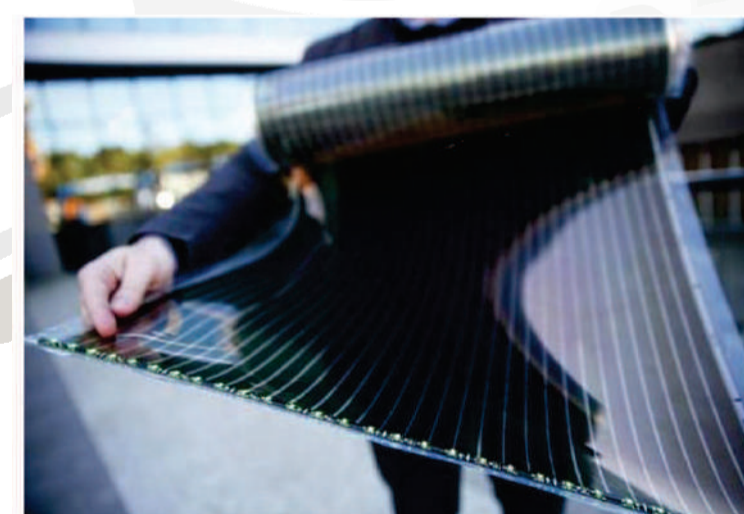
1. ESCOLHA DO TERRENO;
2. ACESSO AO TRANSPORTE PÚBLICO:
- 800 m - Estação de Trem / Metrô;
- 400 m - Parada de ônibus para 2 linhas.
3. VAGAS PARA VEÍCULOS ELÉTRICOS;
4. PISO COM DRENAGEM NAS ÁREAS EXTERNAS;
6. VIDROS ESPECIAIS, REDUZINDO O IMPACTO TÉRMICO, GERANDO CONFORTO TÉRMICO E RACIONALIZAÇÃO DO USO DE AR CONDICIONADO
7. CO-GERAÇÃO DE ENERGIA - PAINÉIS SOLARES;
8. ÁGUA DA CHUVA / SOLO / AR CONDICIONADO SÃO DRENADAS, TRATADAS E REUTILIZADAS;
9. TETO VERDE



PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA LAJES JARDIM



Energia Solar



Filme fotovoltaico orgânico (OPV, na sigla em inglês) é feito com materiais recicláveis



② Painel OPV - Filme fotovoltaico orgânico

① Painéis Solares nas lajes de cobertura no Hotel e nas Salas

10. BICICLETÁRIO
11. 50% TERRENO COM ÁREAS VERDES / 20% ÁREA TOTAL DO TERRENO
13. UTILIZAÇÃO DE LÂMPADAS E LUMINÁRIAS DE BAIXO CONSUMO E ALTO RENDIMENTO
18. ÁGUA PÓTAVEL PARA PAISAGISMO
- REDUZIR CONSUMO EM 50%
- REDUZIR 50% E ELIMINAR USO ÁGUA POTÁVEL
19. REDUTORES DE VAZÃO EM TORNEIRAS E CHUVEIROS;
20. DESCARGA DE VASOS SANITÁRIOS COM DUPLO AÇIONAMENTO;
21. TORNEIRAS E MICTÓRIOS CONTROLADOS POR FLUXO DE TEMPO;
22. ECONOMIZADOR DE ENERGIA NOS APARTAMENTOS;
23. SENSOR DE PRESENÇA NAS CIRCULAÇÕES DE SERVIÇO E ESCADA DE EMERGENCIA.
24. REUSO DA ÁGUA DE AR CONDICIONADO PARA SISTEMA DE IRRIGAÇÃO
25. ELEVADORES SOCIAIS INTELIGENTES
26. AUTOMATIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DAS ÁREAS COMUNS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
AUTOR: PEDRO LINO DOS SANTOS JÚNIOR
ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTORA ZILSA MARIA PINTO SANTIAGO

GREEN TOWER OFFICE E HOTEL

SUSTENTABILIDADE

ESCALA INDICADA

DEZEMBRO/2019

11/12

PRANCHA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
AUTOR: PEDRO LINO DOS SANTOS JÚNIOR
ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTORA ZILSA MARIA PINTO SANTIAGO

GREEN TOWER OFFICE E HOTEL

PERSPECTIVAS

ESCALA
INDICADA

DEZEMBRO/2019

12/12
PRANCHA