

# Corel 01



## *FICHA CATALOGRÁFICA*

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

COSTA, Filipe Sousa

**Núcleo Olímpico de Fortaleza.** Filipe Sousa Costa; Almir Farias (Orient).

Fortaleza: DAU/CT-UFC, 2010.

85 fl (oitenta e cinco folhas). TFG, Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2010.

1.Esportes Olímpicos; Equipamento Esportivo; Espaço Público; Fortaleza-CE.

## *REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA*

COSTA, FILIPE SOUSA (2010). *NÚCLEO OLÍMPICO DE FORTALEZA*. TFG, CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, FORTALEZA-CE, 85 FL.



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

**BANCA EXAMINADORA**  
CONSTITUÍDA PELOS PROFESSORES:

---

Prof. José Almir Farias Filho (DAU/UFC) – Orientador

---

Prof. Romeu Duarte Junior (DAU/UFC)

---

Arq. Ricardo Henrique Muratori de Menezes

Fortaleza, CE – BRASIL  
Setembro de 2010



## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais (Rita de Cássia Sousa Costa e Manoel Lúcio Marques Costa) e a toda minha família, pelo total apoio no período de realização desse trabalho.

Aos meus amigos, arquitetos ou não (Natália Marques, Clarice Victorino, Cynthia Rosa, Lara Lima, Carol Uchôa, Jamile Almeida, Camila Benevides, Rommel Gurgel, Nathália Canamary, Frederico Teixeira, Vitor Cordeiro, Pedro Câmara, Marina Lima, Marina Esmeraldo, Gerson Amaral, Carolina Gauche, Luciana Goiana, Jofrey Lopes, João Zabaleta, Marcos Carneio, entre outros) que me fizeram companhia durante todo o Curso de Arquitetura e Urbanismo.

Aos professores e funcionários do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Ceará, por todas as lições e ajudas durante os últimos seis anos.

Ao professor e orientador Almir Farias, por me conceder liberdade projetual para realizar esse trabalho de conclusão de curso.



## **RESUMO**

Este Trabalho Final de Graduação é fruto de uma reflexão sobre a prática de esportes olímpicos pouco explorados na cidade de Fortaleza, como o boxe, o judô, o taekwondo, o halterofilismo, a esgrima, a luta greco-romana, a luta-livre e a ginástica olímpica e rítmica. Tem como objetivo propor uma dinamização na prática esportiva da Cidade, visando o aumento de resultados positivos em competições oficiais, desenvolvimento físico e psicológico da população jovem local e a criação de um espaço dinâmico na malha urbana da Cidade.

### **PALAVRAS-CHAVE:**

1. Esportes Olímpicos; 2. Equipamento Esportivo; 3. Espaço Público; 4. Fortaleza-CE.



# SUMÁRIO

**Introdução, 07**

**01. Paradigmas, 10**

1.1. Incentivo ao Esporte no Brasil, 11

1.2. Experiências ao Redor do Mundo, 15

**02. A Cidade e os Esportes, 19**

2.1. Fortaleza o Esporte Olímpico, 20

2.2. Oito Modalidades Olímpicas, 23

**03. Intervenção Urbana, 32**

3.1. A Escolha do Terreno, 33

3.2. O Terreno e a Legislação, 37

3.3. Os Projetos Pré-Existentes, 40

3.4. Disposição das Vias de Acesso – Estudo de Tráfego, 43

**04. Projeto, 46**

4.1. A Implantação, 47

4.2. Programa de Necessidades, 50

4.3. Fluxograma, 54

4.4. Partido Arquitetônico, 55

4.5. Sistema Estrutural, 60

4.6. Conforto Ambiental, 61

4.7. Comunicação Visual, 62

4.8. Perspectivas, 66

**Conclusão, 82**

**Referências Bibliográficas, 84**



## Corel 02



# Introdução

O trabalho tem por objetivo a concepção de um projeto arquitetônico-urbanístico de um centro para o treinamento e a prática de esportes olímpicos pouco explorados na cidade de Fortaleza, quais sejam: o boxe, o judô, o taekwondo, a luta greco-romana, a luta-livre, o halterofilismo, a esgrima, a ginástica olímpica e a ginástica rítmica.

O **Núcleo Olímpico de Fortaleza (NOF)** é um equipamento esportivo destinado a formação de atletas profissionais que buscam atingir resultados de destaque nas mais diversas competições esportivas mundiais. Esses atletas, selecionados através de processos seletivos realizados por técnicos especializados, realizariam um trabalho de treinamento e potencialização de suas qualidades esportivas em um ambiente capaz de oferecer todas as possibilidades para seu crescimento.

A escolha do tema parte do pressuposto de que quase inexistem, em Fortaleza, espaços esportivos que enfoquem suas atividades outras modalidades olímpicas, além das tradicionais (futebol, voleibol, basquetebol). De fato, essas modalidades esportivas tradicionais apresentam a vantagem de já serem bastante conhecidas pela população em geral, terem baixo custo de manutenção de seus equipamentos e serem de prática coletiva, o que garante um maior número de atletas em um mesmo equipamento.

Certamente não se pode encerrar a questão dos investimentos em prática esportiva nos limites dos esportes tradicionais. O país, e a Região Nordeste em particular, precisa ampliar as alternativas e oferecer as condições necessárias para aqueles que almejam uma carreira de atleta de alto desempenho nas mais diferentes modalidades.

Atualmente, boa parte dos esportes olímpicos é praticada apenas por uma camada mais privilegiada da sociedade, principalmente aqueles de desempenho individual. Em Fortaleza existem escolas de tênis, hipismo e até mesmo iatismo cujas mensalidades não têm valores inferiores a 150 reais, o que torna a prática dessas modalidades impossível para a maior parte da população.



Recentemente é notado um incentivo por parte da Prefeitura Municipal de Fortaleza à prática de esportes ditos radicais, como o skate e a patinação. Existem instalações no CUCA Che Guevara, na Barra do Ceará e na urbanização do Parque do Cocó, no trecho limitado pela Avenida Raul Barbosa. Porém ainda são iniciativas pontuais e limitadas.

A diversidade dos esportes a serem incentivados leva em consideração também o fato de pela primeira vez o Brasil sediar as Olimpíadas de Verão, que ocorrerá no ano de 2016. Expor aos jovens fortalezenses outras modalidades esportivas pode no futuro criar uma nova cultura de prática e competições esportivas e, no longo prazo, levar o Brasil a tornar-se uma potência olímpica.

O Núcleo Olímpico de Fortaleza foi concebido na perspectiva de um projeto que não tem um caráter limitador. Pretende-se que ele constitua um espaço de grande flexibilidade, onde as atividades permanentes sejam desenvolvidas ao mesmo tempo em que o equipamento possa abrigar em suas instalações os mais diferentes tipos de eventos, não só ligados ao esporte, mas a cultura e a própria dinâmica da comunidade onde ele será inserido.

Neste sentido, urbanização do entorno do NOF foi pensada de modo a permitir a prática de atividades físicas por um público mais amplo, incluindo aqueles moradores de outros bairros. A concepção do espaço arquitetônico-urbanístico buscou, assim, atender à comunidade e interagir da forma mais dinâmica possível na escala da cidade. Este pólo esportivo é, portanto, uma área de contato e integração entre população e cidade.



Corel 03



## **1.1. Incentivo ao Esporte no Brasil**

Para se construir e funcionar plenamente, um equipamento como o Núcleo Olímpico de Fortaleza demanda uma programação financeira rigorosa e uma garantia de aporte de verbas ao longo do tempo. É fato que a manutenção de um equipamento deste nível exige investimentos e comprometimento por partes das instituições governamentais em seus três níveis (municipal, estadual e federal).

Para melhor compreender o financiamento e institucionalização deste equipamento foram pesquisados políticas públicas, programas e projetos governamentais que de alguma forma pudessem contribuir para a realização e funcionamento do NOF. Sendo assim, são destacados, prioritariamente, os instrumentos capazes de incentivar os esportes considerados olímpicos na cidade de Fortaleza.

### **A Lei de Incentivo Fiscal ao Esporte**

A Lei nº 11.438/06, mais conhecida como Lei de Incentivo Fiscal ao Esporte, foi criada pelo Ministério dos Esportes para desenvolver através de atividades desportivas a saúde, a educação e a inclusão social da população.

Para o Ministério dos Esportes esta Lei:

“... é um importante instrumento, pois permite que patrocínios e doações para a realização de projetos desportivos e paradesportivos recebam desconto do Imposto de Renda devido por pessoas físicas e jurídicas, estimulando uma participação mais efetiva de todos, por intermédio de ações diversas, num trabalho conjunto entre governo e sociedade, com real aumento dos investimentos e benefícios diretos para a população.”

*Cartilha Gráfica de Orientações Gerais da Lei de Incentivo ao Esporte*



Pessoas físicas podem deduzir até 6% e pessoas jurídicas até 1% dos valores devidos ao Imposto de Renda se estiverem contribuindo em valores correspondentes para projetos desportivos ou paradesportivos aprovados pelo Ministério através de doação ou patrocínio.

Para poder usufruir dos benefícios da Lei, o Núcleo Olímpico de Fortaleza, após um ano de funcionamento, deveria montar um projeto de natureza esportiva e sem qualquer fim lucrativo que se enquadrasse em uma das seguintes categorias: desporto de participação (esporte sem a exigência de regras formais, objetivando o desenvolvimento do indivíduo), desporto educacional (voltado a alunos regularmente matriculados em instituições de ensino) e desporto de rendimento (esporte de resultado, praticado segundo regras formais nacionais e internacionais).

Outras exigências da Lei de Incentivo Fiscal ao Esporte dizem respeito a prazos, cronogramas e orçamentos que variam conforme cada projeto. A Lei permite que uma instituição monte até seis projetos diferentes no período de um ano. Por outro lado, a Lei não permite que o dinheiro vindo dos incentivos seja utilizado para pagar salários aos atletas ou para custear espaços publicitários.

### **Lei Angelo/Piva**

Outra fonte de recurso para o Núcleo Olímpico de Fortaleza é a Lei Federal nº 10.264, também conhecida como Lei Angelo/Piva que estabelece o repasse de 2% da arrecadação bruta total de todas as loterias federais do País para o Comitê Olímpico Brasileiro (COB) e a Comitê Paraolímpico Brasileiro (CPB).

Em 2001, o COB criou o “Fundo Olímpico” para que as verbas oriundas da Lei Angelo/Piva sejam repassadas para as Confederações Brasileiras Olímpicas conforme rigorosos critérios técnicos. A criação do Núcleo Olímpico de Fortaleza incentivaria a criação de boa parte das confederações dos esportes que ele abriga, hoje inexistentes no Ceará. Atualmente, dos esportes previstos para o NOF, o Ceará dispõe apenas das federações de judô, taekwondo e luta olímpica.



Desde 2003, o COI lança a cada trimestre o Boletim Brasil Olímpico, que divulga os principais resultados esportivos alcançados por atletas brasileiros através de incentivos vindos de recursos da Lei Angelo/Piva.

Segundo o Boletim mais recente (Ano VII, Nº 28) no último trimestre de 2009, com os recursos da Lei, o boxe brasileiro pôde realizar seus campeonatos masculino e feminino em Aracaju e enviar atletas a competições na Colômbia e no Azerbaijão. Também foram organizados torneios nacionais de esgrima em Curitiba e São Paulo, contratação de técnicos internacionais para a Seleção Brasileira de Ginástica Rítmica, participação de atletas em etapas da Copa do Mundo de Ginástica Olímpica na Croácia e na Alemanha dentre várias outras realizações só para citar os esportes abordados no Núcleo Olímpico.

### **Centros de Excelência Caixa Jovem Promessa de Ginástica**

Outro programa de incentivo ao esporte que se adequaria as atividades do Núcleo Olímpico de Fortaleza são os Centros de Excelência Caixa Jovem Promessa de Ginástica, voltado especialmente para a prática de ginástica rítmica e olímpica. O programa já acontece em instalações diversas em 14 estados brasileiros, oferecendo treinamento, equipamentos e uniformes a cerca de 2.700 crianças de 5 a 9 anos.

### **Projeto Mão Amiga**

O projeto é uma iniciativa do Governo do Estado do Ceará e tem como objetivo oferecer a prática de modalidades esportivas diferenciadas como forma de inclusão social. O projeto atende cerca de mil e quinhentos jovens entre 7 e 18 anos em 28 núcleos distribuídos por todo Ceará. Instalações de clubes, academias, universidades e escolas particulares são usadas como apoio para o projeto. O projeto também tem como objetivo proporcionar o intercâmbio socio-esportivo de crianças carentes com crianças de camadas mais favorecidas da sociedade.







## **Programa Mais Cultura**

O Programa Mais Cultura é um projeto do Ministério da Cultura que reconhece a cultura como uma necessidade básica de todo brasileiro, assim como a saúde, a educação, a moradia, a alimentação e o voto. Através do programa o Governo Federal pretende fazer da cultura um vetor para reduzir a pobreza e a desigualdade social no País.

O Programa consiste de acordos firmados entre o Ministério da Cultura e prefeituras, organismos internacionais, bancos públicos, instituições da sociedade civil, etc para a implementação de ações cujo foco seja o desenvolvimento cultural.

O CUCA Che Guevara, instalado na Barra do Ceará foi construído com verbas desse programa. Cerca de 2,5 milhões de reais foram utilizados para equipar o cine teatro do equipamento, que é acessível a deficientes físicos e pode abrigar até 220 pessoas. Apesar de ter suas atividades focadas no desenvolvimento de atividades esportivas, o Núcleo Olímpico de Fortaleza disporá de auditório e biblioteca que servirão de apoio educacional aos atletas e à população, por acreditar-se que o desenvolvimento esportivo não caminha independente do desenvolvimento educacional.



## **1.2. Experiências ao Redor do Mundo**

Diversos países possuem programas para treinamento de esportes olímpicos. Dentre eles podem-se destacar os modelos da China, dos Estados Unidos e de Cuba, que apesar de possuírem objetivos semelhantes adotam formas de atuação bastante diversas. Foram escolhidos esses três países pelas seguintes razões: a China, por ser um país em desenvolvimento, como o Brasil, e por ter recentemente tornado-se uma potência olímpica; os Estados Unidos por serem notadamente a maior potência olímpica desde o início da realização dos Jogos Olímpicos Modernos; e Cuba, por apresentar resultados olímpicos destacáveis e possuir um sistema político bastante diverso da realidade dos outros países.

### **China**

A China tornou-se uma das principais potências olímpicas há pouco tempo. O governo chinês passou a investir maciçamente nos esportes olímpicos a partir da preparação para os jogos de Seul, em 1988, com investimentos na ordem de 260 milhões de dólares. Nessa Olimpíada o país conquistou cinco medalhas de ouro. Porém em 1992, nas Olimpíadas de Barcelona o país já conseguiu subir para o quarto lugar no quadro de medalhas. Nas duas últimas competições, a Grécia (Atenas, em 2004) e China (Pequim, em 2008) ficaram respectivamente em 2º e 1º lugar no quadro de medalhas.

Esse avanço nas conquistas esportivas se deu em grande parte pelo seu programa de escolas esportivas patrocinadas pelo governo. Existem cerca de três mil instituições desse tipo espalhadas por todo o país. Em 2005, cerca de quatrocentos mil jovens chineses treinavam nessas escolas. Segundo os analistas, de que apenas um em cada novecentos desses jovens consegue se tornar um atleta olímpico.



O que chama atenção no caso da China é o sistema de recrutamento para os jovens participarem desse programa. Todos os anos, médicos e técnicos viajam nas mais diversas localidades do país a procura de jovens entre oito e treze anos com características corporais que possuam potencial para essa ou aquela modalidade. Com a permissão dos pais, essas crianças mudam-se para essas escolas de esportes, muitas vezes localizadas a milhares de quilômetros de distância de casa onde começam uma jornada intensiva de treinamento.

Segundo algumas matérias da imprensa internacional, a maior parte desses centros chineses possui instalações precárias, com dormitórios que muitas vezes lembram grandes depósitos. Com o objetivo de tornarem-se heróis da nação esses jovens começam rotinas exaustivas de treinamento que podem durar mais de oito horas diárias em modalidades esportivas não escolhidas por eles. São privados do convívio familiar e muitas vezes não recebem nenhum acompanhamento escolar.

## **Estados Unidos**

Nos Estados Unidos, o treinamento e prática de esportes olímpicos estão bastante associados à educação. Muitos atletas começam seus treinamentos nas escolas e à medida que vão se destacando em uma ou outra modalidade vão recebendo benefícios como bolsas de estudo ou auxílio financeiro.

Geralmente o destaque em alguma modalidade esportiva é garantia de vaga gratuita nas melhores universidades, que mantêm equipes participando de diversos torneios universitários. As competições rotineiras incentivam a prática e treinamento dos esportes olímpicos. O rendimento do atleta ao longo do tempo é essencial para que esse mantenha seus benefícios educacionais.

O Comitê Olímpico Norte Americano também mantém centros de treinamento em diversas regiões do país, como o *Chula Vista Olympic Training Center* na Califórnia e o *Colorado Springs Olympic Training Center*. Essas instalações geralmente estão localizadas mais afastadas dos grandes centros urbanos e assim como na China são



voltadas exclusivamente para o treinamento de atletas de ponta. Possuem alojamentos para os atletas além de serviços médicos e centros de convivência.

## **Cuba**

Apesar de não ser um país de primeiro mundo e nem possuir uma economia forte do cenário internacional, Cuba tem sido uma das grandes potências olímpicas da América Latina. No país, o esporte é considerado um dos maiores benefícios da Revolução Cubana em matéria de direitos humanos.

Antes da Revolução, segundo dados da Embaixada Cubana no Brasil apenas 15 mil pessoas praticavam esportes em clubes pagos e exclusivos. Atualmente cerca de 300 mil estudantes são beneficiados em programas ligados a Educação Física no Sistema Nacional de Educação e têm a oportunidade de praticar cerca de 29 modalidades esportivas diferentes. O esporte está tão ligado à dinâmica da sociedade cubana que cerca de 30% da população do país tem um nível de eficiência física considerado ótimo, enquanto 45% pratica atividades físicas regularmente e 25% ocasionalmente.

O país possui uma complexa rede de ensino do esporte. Em cada província existe uma Faculdade de Cultura Física com média de 11 mil alunos. Além disso, existe um Instituto de Cultura Física Nacional e uma Escola Internacional de Educação Física com alunos de todo o mundo. Entre 1995 e 2005, cerca de 11 mil cubanos deixaram o país legalmente para trabalhar como treinadores em outros países. A rede conta com cerca de 30 mil educadores físicos, o que corresponde a um para cada 348 habitantes.

Cerca de 23 mil atletas são considerados de alto rendimento no país. Seu treinamento é realizado nos 121 centros de treinamento espalhados por todo o país.

As vitórias olímpicas de Cuba sofreram uma queda após o fim da União Soviética, com o aumento das dificuldades financeiras e da deserção de atletas, porém, nos últimos Jogos Pan-Americanos, Cuba ainda manteve-se a frente do Brasil no quadro de medalhas. Recentemente as autoridades do país anunciaram uma reestruturação de seus centros esportivos visando melhores resultados nos Jogos Pan-Americanos de 2011.



## Um modelo para o Ceará

A proposta de um Núcleo Olímpico de Fortaleza se assenta em bases um pouco distintas dos modelos chinês, americano e cubano citados acima. Em primeiro lugar, pelo fato de que é, sobretudo, um equipamento localizado no ambiente urbano, ou seja, os atletas que nele treinassem teriam o suporte de serviços ligados ao esporte (educação, atendimento médico e psicológico, fisioterapia etc.) na própria cidade. Embora esses serviços sejam previstos para o equipamento, eles devem ser complementados pelas redes existentes na estrutura da cidade.

Além disso, pretende-se, sobretudo, que os atletas sejam preferencialmente habitantes da Região Metropolitana de Fortaleza, principalmente dos bairros próximos ao equipamento. Sendo assim, os alojamentos presentes no NOF não são em grande número e têm o objetivo de abrigar atletas em competições ocasionais ou em oficinas e clínicas de treinamento.

Quanto ao processo de seleção dos atletas, mesmo não sendo uma questão de interesse arquitetônico, é desejável que esteja diretamente associada com a educação. A seleção desses atletas poderia estar associada a programas de incentivo ao esporte, como o *Programa Segundo Tempo* e os projetos *Esporte na Escola* e *Viva+*, todos do Governo do Estado do Ceará. A exigência de que os atletas do NOF estejam matriculados nas instituições de ensino e que possuam um bom rendimento escolar seria ideal para garantir sua completa formação.

Também poderiam existir programas de bolsas e incentivos financeiros a esses atletas, pois como em sua grande maioria seriam oriundos de famílias com baixa renda mensal é grande a chance de eles terem de abandonar a prática do esporte para poderem trabalhar e complementar a renda da casa. Atualmente a Secretaria de Esportes do Estado do Ceará conta os programas Bolsa Esporte e Bolsa Atleta, ambos destinados ao incentivo das práticas esportivas de atletas que se destaquem em competições tanto a nível local como internacional. O valor das bolsas varia de 100 a 600 reais mensais e tem a validade de um ano. Os atletas beneficiados devem ter mais de dez anos de idade e prioritariamente possuir renda mensal equivalente ou inferior a meio salário mínimo.



Corel 4



## 2.1. Fortaleza e o Esporte Olímpico

A cidade de Fortaleza possui equipamentos destinados à prática e ao treinamento de diversas modalidades esportivas. Existem quadras poliesportivas, um ginásio com capacidade para 17 mil espectadores, dois estádios de futebol, sendo um com capacidade para 60 mil espectadores, vilas olímpicas, dentre outras instalações.

Porém a maior parte desses equipamentos não possui uma infra-estrutura completa para treinar adequadamente esportistas profissionais. Os grandes palcos do esporte na Cidade, o Ginásio Paulo Sarasate e o Estádio Castelão, são adequados a sediar competições do mais alto nível, porém não comportam centros exclusivos para o treinamento e a formação de atletas. Além disso, as instalações nesses edifícios visam atender prioritariamente modalidades esportivas consideradas tradicionais, como o vôlei, o basquete e o futebol.

Os planos de reforma do Estádio Castelão incluem em seu programa a construção de um “Centro Olímpico de Excelência” ao lado do estádio atual. Esse será o primeiro passo na dinamização das categorias esportivas oferecidas para a população, pois buscará atender a diversos projetos de inclusão social. Segundo a propaganda oficial, esse Centro contará com arena climatizada, pista de atletismo, parque aquático com piscina olímpica e piscina para abrigar competições de saltos ornamentais e nado sincronizado, quadras de tênis e quadras de vôlei de praia. Além disso, o Centro também abrigará restaurantes, cinemas, shopping e hotel.

Os CUCAs (Centros Urbanos de Cultura, Arte, Ciência e Esporte), programa da Prefeitura de Municipal de Fortaleza, também são equipamentos que abrigam em suas instalações modalidades esportivas. Atualmente, dos seis CUCAs previstos para Cidade (um em cada regional), apenas um encontra-se em funcionamento. Esse localiza-se as margens do Rio Ceará, na Regional 01 e possui quadra de futebol de areia, quadra poliesportiva coberta e piscina semi-olímpica. O próximo CUCA a ser inaugurado será localizado na Regional V, às margens da Lagoa do Modubim.



**Figura 01** – Projeto de reforma do estádio Castelão com construção do “Centro Olímpico de Excelência”. Fonte: site do Jornal Diário do Nordeste.



**Figura 02** – Ginásio Paulo Sarasate, um dos maiores e mais modernos do país com capacidade para 17 mil espectadores.



O Governo do Estado do Ceará também possui um programa de Vilas Olímpicas que atende os municípios de Fortaleza e São Gonçalo. Ao todo são seis vilas existentes que atendem cerca de 15 mil jovens menores de idade oferecendo atividades gratuitas de esporte e lazer. O programa das vilas inclui quadra poliesportiva, pista de atletismo, campo de futebol e salas para a realização de atividades de ginástica e dança. Apesar das práticas esportivas nas vilas não possuírem caráter profissional, elas já funcionam como ponto de contato entre os jovens e o esporte e ajudam a afastar seus usuários da criminalidade e das drogas. Além disso, meninas que frequentam a Vila Olímpica do Conjunto Ceará já formam uma equipe de ginástica rítmica e, auxiliadas pelo projeto Mão Amiga, criado pelo Governo do Estado, treinam para tentar participar de competições a nível nacional.

Também existem na cidade diversos equipamentos de prática esportiva particulares. O BNB Clube, o Clube Náutico Atlético Cearense, o Ideal Clube, o Clube dos Diários e o ginásio da Universidade de Fortaleza, possuem instalações em geral mais adequadas que as públicas e muitas delas já são usadas em programas do Governo do Estado no sistema de parcerias. É o que ocorre, por exemplo, na Universidade de Fortaleza, que durante as terças e quintas abriga atividades do projeto Mão Amiga. É realizado treinamento de ginástica olímpica e rítmica com meninas de comunidades carentes.

O que se pode observar nos programas e equipamentos destinados a prática esportiva em Fortaleza é que em geral funcionam como complemento de atividades educacionais ou como meio de afastar os jovens do caminho das drogas e da violência. Isso por si só já é uma grande iniciativa. Porém, ainda não existe uma cultura de profissionalização do atleta. Quem ganha destaque na sua modalidade quase sempre tem que mudar de cidade para poder continuar com seu treinamento. A idéia por trás da criação do Núcleo Olímpico de Fortaleza é que os atletas possam receber esse treinamento na sua própria cidade. Também é objetivo que as instituições públicas possuam uma sede própria para a realização dessas atividades, já que, como foi dito anteriormente, muitas vezes é requisitado o auxílio das instalações de entidades particulares.



**Figura 03** – Ginásio coberto e piscina semi-olímpica do CUCA Che Guevara, na Barra do Ceará.



**Figura 04** – Ginásio coberto da Unifor, utilizado



pelo Governo do Esporte como suporte para o Projeto Mão Amiga.

Segundo um estudo apresentado no V Fórum Urbano Mundial da Organização das Nações Unidas, Fortaleza é a 13ª cidade mais desigual do mundo e no Brasil fica atrás apenas de Goiânia. O talento e a aptidão para o esporte não se encontram apenas nas camadas mais abastadas da população. O investimento público no esporte voltado para os menos favorecidos pode se tornar um instrumento importante para a transformação e a mobilidade social além de agregar aos jovens carentes valores de cidadania.

Podem-se citar exemplos de jovens cearenses que já conseguiram algum destaque no cenário esportivo nacional e internacional dentro das modalidades esportivas abrigadas no Núcleo Olímpico de Fortaleza.

Em 2009, a judoca Karla Adriane de Sousa conquistou a prata no Campeonato Brasileiro Sênior de Judô. A atleta atualmente faz parte da Seleção Brasileira. A também judoca Érika Ellen, de apenas 14 anos, ganhou uma seletiva em Natal em março desse ano conquistando uma vaga na Seleção Brasileira para participar do Campeonato Sulamericano na Argentina.

No Bairro São Gerardo o projeto “Luta Pela Vida” atende cerca de 60 crianças de escolas públicas ensinando a prática de artes marciais. Entre as modalidades encontra-se o taekwondo. Até maio desse ano, os atletas do projeto já haviam conquistado 25 medalhas em competições de nível regional.

Em março do ano passado foi montada a Federação Cearense de Luta Greco-Romana que no mesmo ano conseguiu montar uma equipe para disputar o Campeonato Brasileiro. Faziam parte da equipe Carlos Edilson, Marcondes Rodrigues, Sâmia Gouveia e Hadassa Nascimento. Marcondes e Sâmia conquistaram medalha de bronze em suas categorias. Os jovens treinam em um centro no bairro do Aracapé com o auxílio de um técnico cubano. Segundo reportagem do Jornal Diário do Nordeste, existiam mais atletas qualificados para a competição, porém a falta de dinheiro para transporte impediu sua participação.

A criação do Núcleo Olímpico de Fortaleza iria multiplicar esses destaques e conquistas e mudar a vida de jovens que passariam a ver o esporte como carreira e profissão.



## 2.2. Oito Modalidades Olímpicas

A escolha das modalidades esportivas a serem abordadas no projeto foi feita através de seleção entre esportes olímpicos que possuíam dimensões e características de treinamentos semelhantes. Dos 33 esportes considerados olímpicos foram primeiramente cortados aqueles cujas instalações são mais comuns nos centros esportivos de Fortaleza, como: handebol, futebol, basquetebol, voleibol e voleibol de praia. Depois foram cortados esportes cuja prática se dá em ar livre ou exigem campos de treinamento de grandes dimensões, como no caso das seguintes modalidades: a maratona aquática, o hipismo, o triatlo, o atletismo, o pentatlo moderno, o tiro, o arco e flecha, o remo, a vela e a canoagem.

O restante dos esportes olímpicos foi subdividido em quatro categorias: esportes de combate, contendo: luta greco-romana, luta livre, taekwondo, judô e esgrima; a ginástica, contendo: as modalidades artística (ou olímpica) e rítmica; tênis, contendo: tênis, tênis de mesa e badminton e os esportes aquáticos, contendo: saltos ornamentais, natação, pólo aquático e nado sincronizado. Pela similaridade dos equipamentos o halterofilismo foi agrupado com os esportes de combate.

O tênis foi descartado por necessitar de um amplo espaço de treinamento, maior que o oferecido pelo terreno escolhido e os esportes aquáticos foram eliminados por possuírem exigências de instalações mais diversas dos esportes de combate e ginástica e pelo fato de que piscinas semi-olímpicas já fazerem parte do programa de necessidades dos CUCAs que serão construídos pela Prefeitura. Além disso, como foi dito anteriormente, no programa do “Centro Olímpico de Referência” a ser construído no Castelão já estão previstos um parque aquático e a construção de quadras de tênis.

Dessa forma os esportes escolhidos como prioritários a serem instalados no equipamento são: boxe, judô, taekwondo, luta greco-romana e livre, halterofilismo, esgrima, ginástica artística e ginástica rítmica.

A seguir serão apresentadas as particularidades de cada uma das modalidades escolhidas.



## Boxe Olímpico

O boxe ou pugilismo é uma arte marcial e esporte de combate que usa apenas os punhos, tanto para a defesa como para o ataque. Faz parte das Olimpíadas desde 1904, e também dos Jogos Pan-Americanos. Cuba e os EUA ganharam o maior número de medalhas nas edições recentes.

Atualmente, o boxe é segmentado em dois tipos: amador e profissional. O boxe amador também conhecido como boxe olímpico possui regras diferentes das que regem o boxe profissional. No boxe olímpico existe apenas o nocaute técnico. A luta é regida por pontos, que são dados por 5 juízes. Mas a pontuação só vai para o atleta, se 3 dos 5 juízes apertarem o botão de pontuação simultaneamente, validando o golpe. O nocaute acontece quando a diferença de pontuação entre os lutadores chega a 15. Caso isso não aconteça ao final da luta, vence quem tiver pontuado mais.



**Figura 05** – Esquema com a organização do ringue do boxe olímpico. Um árbitro permanece dentro do ringue enquanto cinco juízes ficam fora. O ringue deve possuir 1.22m de altura e 6.10m de largura e comprimento. Fonte: Regulamento do Boxe Olímpico Brasileiro.



**Figura 06** – Disputa oficial nas Olimpíadas de Beijing. Fonte: site do Comitê Olímpico Internacional.

**Categorias do Boxe Olímpico**



Super-Pesados	+91Kg	Leves	-60kg
Pesados	-91Kg	Penas	-57Kg
Meio-Pesados	-81Kg	Galos	-54Kg
Médios	-75Kg	Moscas	-51Kg
Meio-Médios	-69Kg	Minimoscas	-48Kg
Meio-Médio-Ligeiros		-64kg	

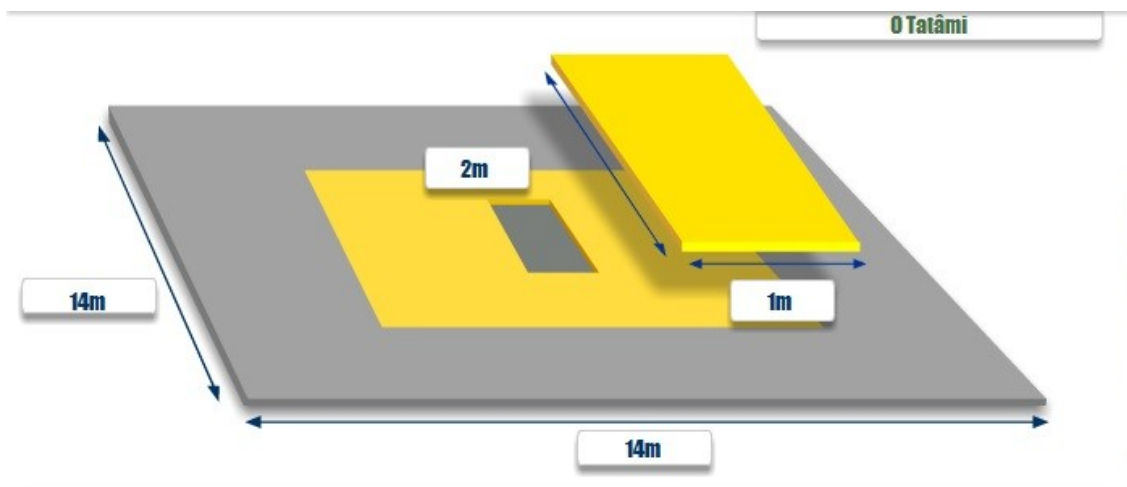


## Judô

Significa "caminho da suavidade", em língua japonesa. É um esporte praticado como arte marcial, fundado por Jigoro Kano em 1882. Tem como objetivos principais fortalecer o físico, a mente e o espírito, além de desenvolver técnicas de defesa pessoal. O judô é considerado esporte oficial no Japão desde o final do século XIX. Atualmente o judô é uma das artes marciais mais praticadas em todo o mundo e está presente nas Olimpíadas desde 1960, em Roma.

A vestimenta utilizada no esporte é o kimono que pode ser de cor branca ou azul e a hierarquia do esporte é indicada pela cor da faixa utilizada pelo atleta, onde a preta é considerada a mais alta.

A técnica do judô consiste em utilizar a força do oponente para derrubá-lo. As lutas têm duração de cinco minutos e pode ser vencida através de golpes aplicados ou infrações. O ippon é considerado o golpe perfeito, que ocorre quando o adversário cai de costas sobre o tatami ou é imobilizado por 25 segundos.



**Figura 07** – Medidas oficiais do tatami. Deve se constituir de um quadrado de 08m x 08m com uma faixa de segurança de 3m ao seu redor. Fonte: site do Comitê Olímpico Brasileiro.



**Figura 08** – Disputa oficial nas Olimpíadas de Beijing. Fonte: site do Comitê Olímpico Internacional.

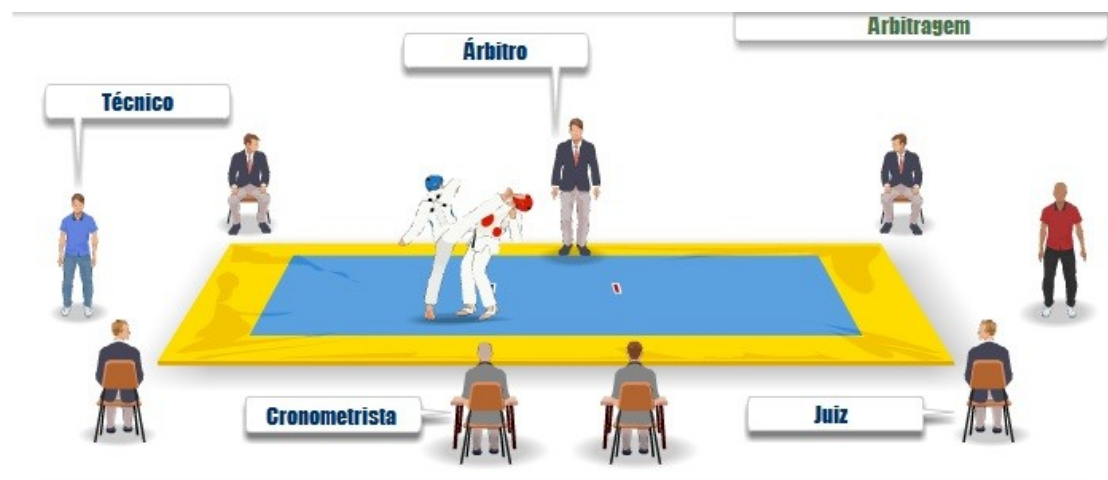
Categorias por Peso	
Masculino	Feminino
+100Kg	+78Kg
91Kg - 100Kg	70Kg - 78Kg
81Kg - 90Kg	63Kg - 70Kg
73Kg - 81Kg	57Kg - 63Kg
66Kg - 73Kg	52Kg - 57kg
60Kg - 66 kg	48Kg - 52Kg
-60kg	-48Kg



## Taekwondo

Taekwondo quer dizer caminho a seguir pelos pés e pelos punhos. Sua origem é coreana. O taekwondo tem relação com as técnicas que os primeiros homens utilizavam para se defender de animais e de grupos rivais. Apesar de ser uma luta milenar, só tomou a forma moderna a partir de 1955, quando um grupo de mestres coreanos reuniu as diversas vertentes do esporte. Nos Jogos Olímpicos de 1996, em Atlanta, já constava como modalidade para disputa de medalhas, mas apenas a partir das Olimpíadas de Sidney, em 2000, foi consagrado como esporte olímpico oficial.

As disputas são divididas em quatro categorias relacionadas com o peso dos atletas. A hierarquia é representada pela cor da faixa do atleta. Os golpes no taekwondo só são permitidos acima da cintura. A luta é dividida em três rounds de dois minutos e a vitória pode se dar por pontos, nocaute ou desclassificação do adversário.



**Figura 09** – A disputa possui um árbitro e quatro juízes. O ponto deve ser confirmado por pelo menos dois juízes. O tatami deve ser um quadrado com 10m de lado e deve possuir um faixa de segurança de 1m em toda sua volta. Fonte: site do Comitê Olímpico Brasileiro.



**Figura 10** – Disputa oficial nas Olimpíadas de Beijing. Fonte: site do Comitê Olímpico Internacional.

Categorias	
Masculino	Feminino
+80Kg	+67Kg
Até 80Kg	Até 67Kg
Até 68Kg	Até 57Kg
Até 58Kg	Até 49Kg

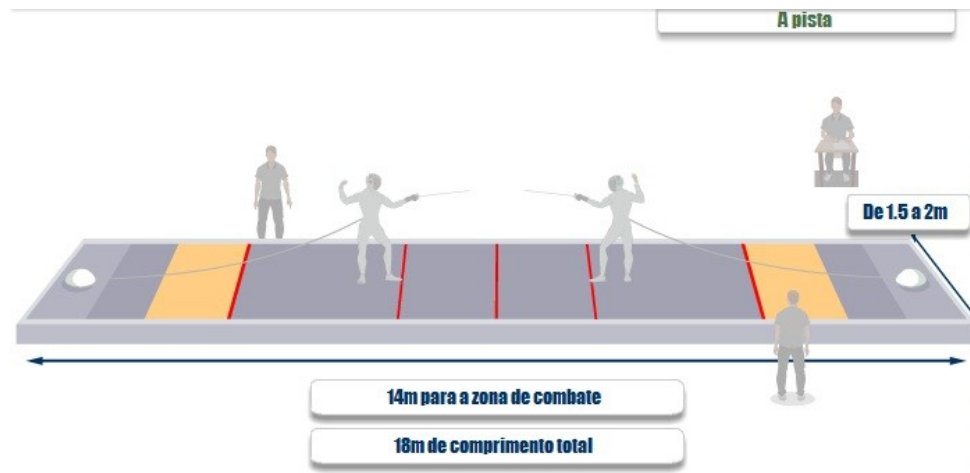


## Esgrima

Deriva da luta com espadas, que durante séculos foi usada como arma de sobrevivência. Seus golpes requerem destreza e precisão. Teve suas primeiras competições oficiais realizadas nos Estados Unidos em 1874.

O principal objetivo do esporte é tocar o adversário com a arma sem ser tocado. Essa arma pode ser de três tipos: espada, florete e sabre. As medidas oficiais do campo de batalha são 14 metros de comprimento por dois metros de largura e as disputas podem ser individuais ou por equipes. Os toques são registrados através de fios instalados nas roupas e ligados a painéis eletrônicos.

Em disputas classificatórias ganha quem realizar cinco toques ou ficar quatro minutos sem ser tocado. Nas eliminatórias o número de toques sobe para 15 e o tempo para nove minutos. Em disputas por equipe ganha a que primeiro realizar 45 toques. Não pode haver toque entre os competidores nem invasão ao campo adversário. Está presente desde as Olimpíadas de Atenas, em 1896.



**Figura 11** – Medidas oficiais da pista de combate. Fonte: site do Comitê Olímpico Brasileiro.



**Figura 12** – Disputa oficial nas Olimpíadas de Beijing. Fonte: site do Comitê Olímpico Internacional.



**Figura 13** – O punho das três armas que dividem as categorias da esgrima.



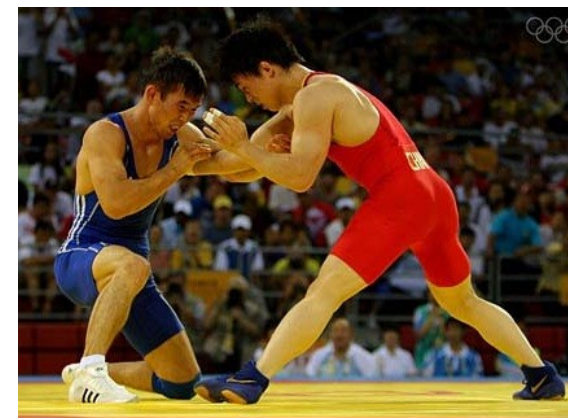
## Luta Livre e Luta Greco-Romana

As lutas eram praticadas na Grécia Antiga como parte do treinamento militar. É um dos esportes olímpicos mais antigos e tem registros em pinturas do Egito de cerca de 5000 anos. Com o passar do tempo o caráter violento das lutas foi modificado para poder dar lugar a competições esportivas. As duas modalidades entraram para os Jogos Olímpicos em momentos diferentes: a Greco-Romana está presente desde os Jogos de Atenas de 1896 e a Livre desde os Jogos de Saint-Louis em 1904.

A diferença das modalidades é que a Livre permite a utilização de golpes com as pernas, enquanto a Greco-Romana não. Cada modalidade é dividida em sete categorias. As disputas se dão em dois rounds de três minutos cada e a vitória acontece através de pontos ou quando um atleta consegue imobilizar o adversário de costas para o chão. Só existem disputas femininas na modalidade Livre e essas tiveram início nos Jogos de Atenas de 2004.



**Figura 14** – O tapete do combate é composto por um círculo central de 7m de diâmetro que possui uma faixa vermelha de um metro de largura. O atleta é penalizado se pisar fora do círculo vermelho. Fonte: site do Comitê Olímpico Brasileiro.



**Figura 15** – Disputa oficial nas Olimpíadas de Beijing. Fonte: site do Comitê Olímpico Internacional.

Categorias	
Masculino	Feminino
120Kg	72Kg
96Kg	63Kg
84Kg	55Kg
74Kg	48Kg
66Kg	
60Kg	
55Kg	



## Levantamento de Peso

Surgiu como modalidade esportiva oficial no final do século XIX, quando foram criadas as primeiras federações na França e na Rússia. Porém existem registros de homens levantando pesos em pinturas de vasos gregos do século V a.C. Além disso, também se sabe que levantar barris sobre a cabeça era um exercício usado há muito tempo pelos exércitos de guerra chineses.

O esporte é dividido em 15 categorias baseadas no peso dos atletas. As disputas possuem três provas. No arranco o atleta ergue o peso em um único movimento. No arremesso o peso é levantado até os ombros para depois ser erguido sobre a cabeça. Na terceira prova os atletas devem levantar halteres. Ganha quem levantar mais peso. Em caso de empate, ganha quem pesar menos. A modalidade está presente desde os Jogos de Atlanta de 1996. As mulheres competem desde os Jogos de Sidney, em 2000.



**Figura 16** – Medidas oficiais do tapete onde é realizado o levantamento. Os atletas chegam a levantar até três vezes o próprio peso, colocando toda pressão em suas costas e articulações. Fonte: site do Comitê Olímpico Brasileiro.



**Figura 17** – Disputa oficial nas Olimpíadas de Beijing. Fonte: site do Comitê Olímpico Internacional.

Categorias	
Masculino	Feminino
+105Kg	+75Kg
105Kg	75Kg
94Kg	69Kg
85Kg	63Kg
77Kg	58Kg
69Kg	53Kg
62Kg	48Kg
56Kg	

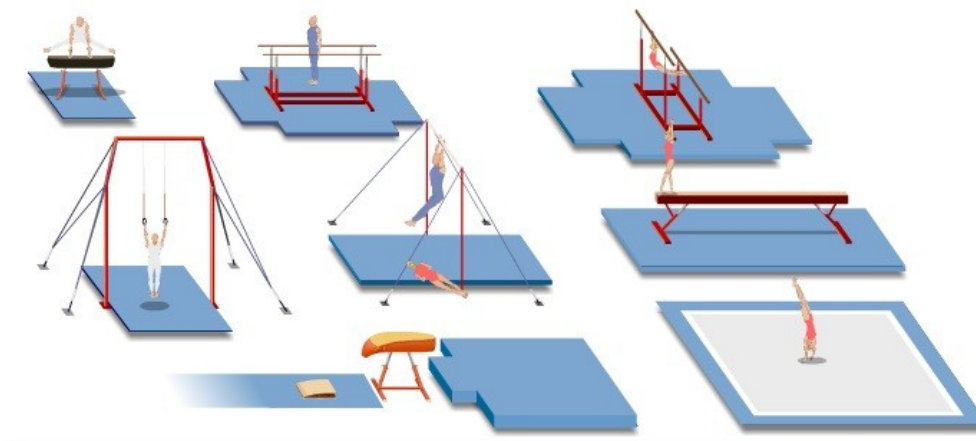


## Ginástica Olímpica

A origem do esporte vem do Antigo Egito com o treinamento de movimentos de circo e da Grécia Antiga, onde os soldados realizavam acrobacias para manter a força em treinamentos militares. As práticas foram se espalhando por toda Europa até que em 1811 o professor alemão Friederich Ludwig Jahn fundou em Berlim um clube exclusivamente dedicado ao esporte, criando regras e aparelhos.

A disputa pode ser individual ou por equipes e é dividida nas categorias masculina e feminina. As provas masculinas são: solo, barras paralelas, barra fixa, salto, cavalo e argolas. As provas femininas são: barras assimétricas, salto, solo e trave. Ganha quem obter as melhores notas segundo a avaliação de juízes. Para aumentar as chances de ganhar, os atletas devem acrescentar elementos de dificuldade extra além dos obrigatórios. As infrações cometidas pelos atletas resultam perda de pontuação ou desclassificação.

A ginástica olímpica está presente nos Jogos Olímpicos desde Atenas, em 1896.



**Figura 18** - Aparelhos oficiais usados nas competições. Fonte: site do Comitê Olímpico Brasileiro.



**Figura 19** – Disputa oficial nas Olimpíadas de Beijing. Fonte: site do Comitê Olímpico Internacional.



**Figura 20** – Disputa oficial nas Olimpíadas de Beijing. Fonte: site do Comitê Olímpico Internacional.

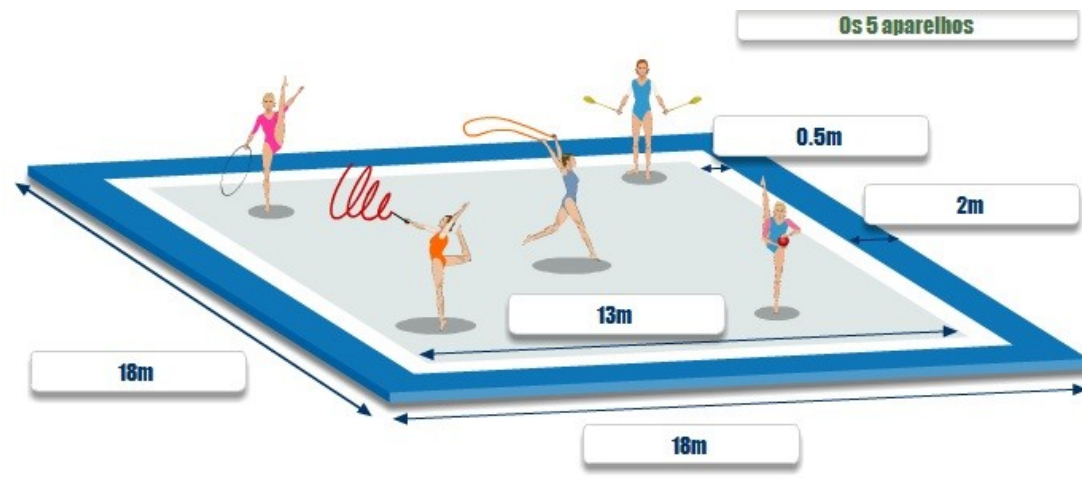


## Ginástica Rítmica

Surgiu na década de 1940, quando atletas do leste europeu, principalmente da Rússia, resolveram juntar os movimentos da ginástica olímpica com movimentos de dança. O primeiro campeonato ocorreu no ano de 1961 e um ano depois a Federação Internacional de Ginástica reconheceu o esporte como oficial. Ele entrou para as Olimpíadas nos Jogos de Los Angeles, em 1984.

O esporte é exclusivamente feminino e valoriza a graça e a beleza dos movimentos. As provas são realizadas num tapete, o chamado solo, que possui as dimensões de um quadrado com 18 metros de lado. São utilizados cinco aparelhos nas disputas: a bola, o arco, a fita, a corda e os malabares ou maça. As disputas são individuais ou por equipes.

As apresentações duram 90 segundos e ganha quem obter a melhor nota segundo a avaliação dos juízes.



**Figura 21** - Aparelhos e medidas oficiais usados nas competições. Fonte: site do Comitê Olímpico Brasileiro.



**Figura 22** – Disputa oficial nas Olimpíadas de Beijing. Fonte: site do Comitê Olímpico Internacional.



**Figura 23** – Disputa oficial nas Olimpíadas de Beijing. Fonte: site do Comitê Olímpico Internacional.



# Corel



### 3.1. A Escolha do Terreno

Uma análise de outros centros de treinamento olímpico ao redor do mundo constatou que, em geral, esses estão localizados em áreas afastadas das principais zonas metropolitanas. Eles funcionam independente da infraestrutura urbana e concentram ao mesmo tempo instalações de treinamento, moradia e educação para os atletas.

Desde o início deste trabalho, contudo, havia a intenção de que o Núcleo Olímpico de Fortaleza não fosse apenas um equipamento para treinamento esportivo. O desejo era que ele se tornasse um ponto de referência na cidade e interagisse com o espaço público de forma bastante dinâmica. Por isso foi feito um estudo considerando diversos locais em diferentes bairros de Fortaleza.

Foram analisadas as limitações e potencialidades de terrenos próximos ao Parque do Cocó, Pirambu, Castelão, Aeroporto e Praia do Futuro. Os altos índices de maresia e a inexistência de uma malha urbana consolidada acabaram por eliminar a Praia do Futuro. As melhorias prometidas ao entorno do estádio do Castelão com as obras de reforma para a Copa do Mundo de 2014 foram fator atrativo para a realização do projeto na região. A intenção é de semear as melhorias urbanas trazidas por projetos esportivos em outras regiões da cidade. O Parque do Cocó foi eliminado por ter uma qualidade urbana superior em relação aos outros bairros considerados e para evitar possíveis complicações em relação a questões ambientais. Restaram, então, o bairro do Pirambu e as imediações do Aeroporto.

A recente urbanização da Avenida Raul Barbosa, com a instalação de calçadão, mobiliário urbano, playground, pista de skate e gramado para jogos de futebol acabou por fazer perceber que esses equipamentos poderiam estar instalados também em outras regiões da cidade, melhorando a qualidade urbana. Ao analisar o bairro do Pirambu, foi constatada a inexistência de equipamentos e espaços públicos de lazer. Na região não existem praças ou calçadões. Tendo em vista esses fatores o bairro foi eleito como local do projeto. A partir de então foi buscado uma área que pudesse comportar o equipamento e que ao mesmo tempo servisse à comunidade local.



**Figura 01** – Urbanização da Av. Raul Barbosa, com calçadão, gramado e pista de esportes radicais. Foto do autor.



**Figura 02** – Terreno do antigo cartódromo no Bairro do Pirambu. Foto do autor.



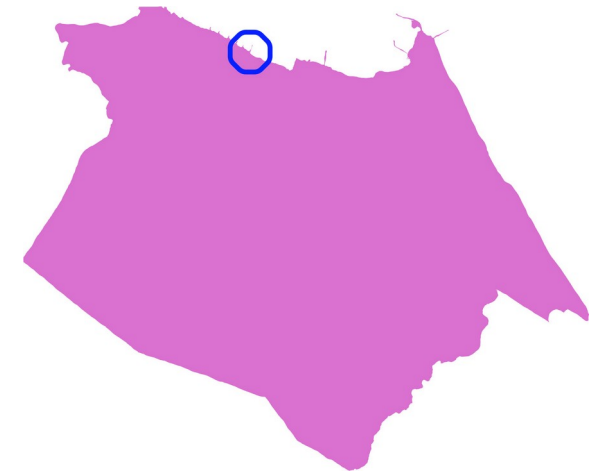
O terreno, localizado no limite leste do Grande Pirambu, é delimitado da seguinte forma: ao sul pela Avenida Presidente Castelo Branco (Avenida Leste-Oeste); ao norte e leste pelo Oceano Atlântico; a oeste pela Rua Adriano Martins. A área aproximada do terreno edificável (não sendo contabilizada a área sobre o espigão) é de 21.570 m<sup>2</sup>.

A escolha do terreno na praia da Escola de Aprendizes Marinheiros se deu pelos seguintes fatores: proximidade de uma área com índices urbanos deficientes, facilidade de transporte para populações carentes, possuir uma localização estratégica no litoral e fácil conectividade com outras regiões da Cidade.

A praia da Escola de Aprendizes Marinheiros está localizada na principal entrada de uma das regiões com baixos índices de qualidade de vida de Fortaleza: o Grande Pirambu. Localizado na zona oeste de Fortaleza, esta região abriga os bairros do Pirambu, Cristo Redentor e Barra do Ceará e é delimitada: ao sul pela Avenida Presidente Castelo Branco (Avenida Leste-Oeste); ao norte pelo Oceano Atlântico; ao oeste pelo Rio Ceará; a leste pela praia da Escola de Aprendizes Marinheiros. A região possui cerca de 3,7 Km<sup>2</sup>.

O Pirambu vem sendo ocupado desde a década de 30 do século XX principalmente por populações oriundas do interior do Estado do Ceará que vinham a Fortaleza para fugir das grandes secas. O tecido urbano do bairro não apresenta vias com caixas regulares e nem qualquer senso de ordenamento. Sua ocupação se deu de forma espontânea e apresenta em geral grandes quarteirões retangulares com o maior lado no sentido leste-oeste. Alguns deles possuem vias de penetração interna que criam certa dúvida sobre o que se configura como espaço público e espaço privado. Isso pode ser melhor observado na figura 07.

O transporte e serviços públicos enfrentam grandes dificuldades para penetrar na região. As principais vias de acesso no sentido norte sul são: Rua Senador Robert Kennedy, Rua Francisco Calça, Avenida Doutor Theberge, Avenida Pasteur, Rua Santa Rosa e Rua Adriano Martins. Em geral, suas chegadas ao litoral consistem em bruscas interrupções, não havendo qualquer tratamento de caráter urbanístico ou paisagístico.



**Figura 03** - Localização do terreno na Cidade



**Figura 04** – (01) Oceano Atlântico; (02) Terreno; (03) Escola de Aprendizes Marinheiros; (04) Avenida Leste Oeste; (05) Via Férrea; (06) IML.



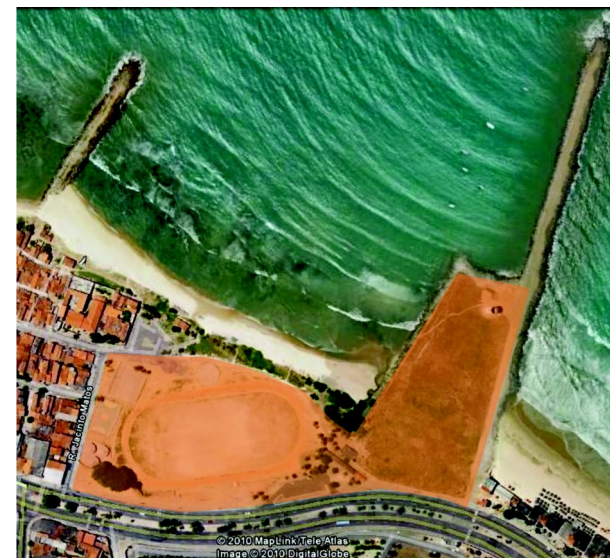
A Avenida Costa Oeste, cujo projeto prevê a delimitação de toda orla do Pirambu (até a praia da Escola de Aprendizes Marinheiros) encontra-se apenas parcialmente pronta (cerca de um terço da orla, mais próximo da foz do Rio Ceará).

Baseado em dados da Defesa Civil de Fortaleza pode-se montar o seguinte quadro para o Grande Pirambu:

Percentual de população não alfabetizada	Entre 10 e 20% na Barra do Ceará e no Cristo Redentor e acima de 20% no Pirambu
Renda familiar mensal em salários mínimos	Inferior a dois salários mínimos
Percentual de domicílios com saneamento básico	Entre 20 e 50%
Percentual de domicílios sem banheiro	Entre 2 e 5%
Percentual de domicílios sem coleta de lixo	Menos de 10% na Barra do Ceará e no Cristo Redentor e entre 10 e 20 % no Pirambu
Percentual de domicílios em assentamentos subnormais	Acima de 50%

Tendo em vista que a região do Grande Pirambu sofre de problemas em relação ao transporte público, fica claro que a proximidade do equipamento da comunidade trará facilidades para o seu acesso. Voltado principalmente para o atendimento de populações carentes, o equipamento poderia ser alcançado de bicicleta ou até mesmo a pé, em percursos não maiores que 5km. O projeto da Avenida Costa Oeste já prevê uma ciclovia e calçadão com tratamento paisagístico e a Avenida Presidente Castelo Branco tem um canteiro central com dimensões suficientes para abrigar uma ciclovia.

Outro fator que facilita o acesso dos usuários ao equipamento é o fato dele estar margeado por uma avenida de grande fluxo. Juntamente com as Avenidas Monsenhor Tabosa e Abolição, que funcionam como suas continuações, a Avenida Presidente Castelo Branco forma um corredor que corta Fortaleza por toda sua extensão leste-oeste o que facilita a chegada de usuários de outras regiões da Cidade.



**Figura 05** – Foto aérea do terreno. Fonte: GoogleEarth.



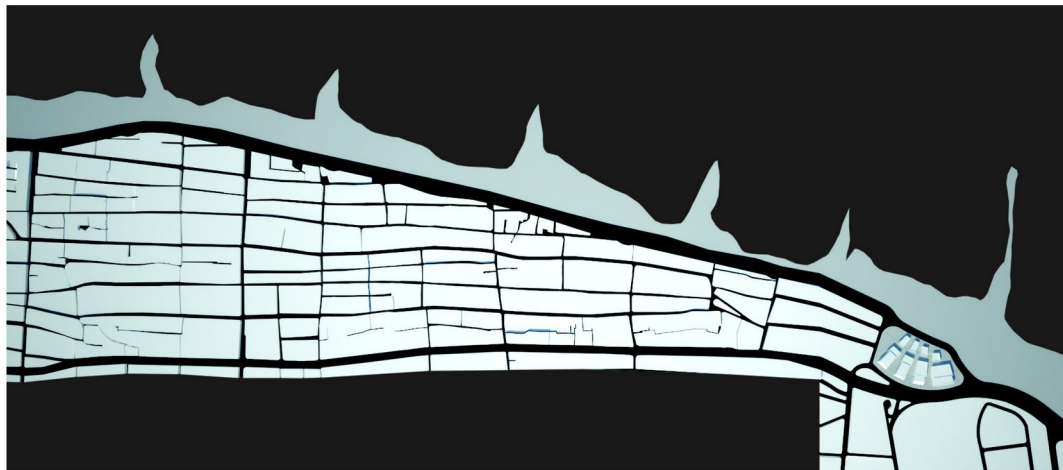
**Figura 06** – Placa fixada no terreno.



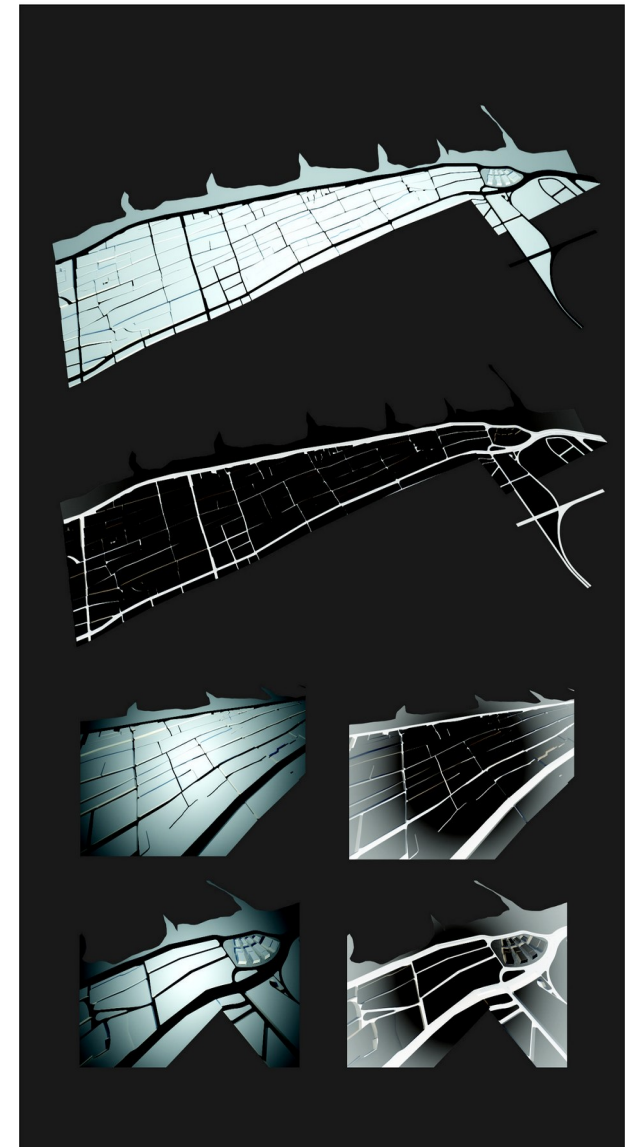
Além disso, existe o projeto da Via Expressa de Fortaleza, ainda não concluído. Uma das extremidades da via projetada situa-se justamente onde hoje é a Rua Jacinto Matos, que desemboca no terreno do equipamento. A conclusão da obra facilitará a chegada ao equipamento da população que mora mais afastada da faixa de praia.

Deve-se destacar que o terreno possui uma localização estratégica em relação à cidade de Fortaleza. Sua posição reflete a divisão entre o litoral nobre (Meireles, Mucuripe, Praia de Iracema) e o litoral que ainda não foi tomado pela especulação imobiliária (Pirambu, Cristo Redentor, Barra do Ceará). Com exceção dos arredores do Riacho Maceió, a gleba é a única no litoral norte de Fortaleza (Porto do Mucuripe até Barra do Ceará) que ainda não é ocupada. O terreno pertence à Marinha do Brasil e segundo placa fixada no próprio local está destinado a atividades de caráter esportivo.

A construção de um equipamento com arquitetura e função social significativas poderá chamar mais atenção à região da Cidade que está fora das rotas de turismo e de investimentos de infra-estrutura. O equipamento também tem a intenção de funcionar como um ponto de conexão entre duas porções tão diversas do litoral de Fortaleza.



**Figura 07** – Estudo volumétrico da malha urbana do bairro Pirambu.



**Figura 08** – Estudos dos negativos e positivos.



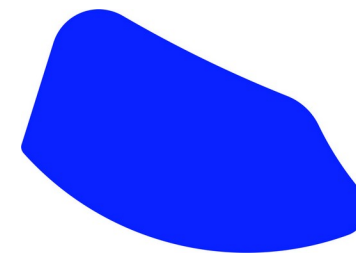
### 3.2. O Terreno e a Legislação

O Núcleo Olímpico de Fortaleza foi concebido com o objetivo de ser o mais próximo da realidade possível. Para tanto foi analisada a legislação vigente para que o projeto pudesse se adequar às normas municipais. Os documentos analisados foram: O Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza (Lei Complementar Nº 062 de 02 de fevereiro de 2009); a Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município de Fortaleza (Lei Nº 7.987 de 23 de dezembro de 1996) e o Código de Obras e Posturas do Município de Fortaleza (Lei Nº 5.530 de 17 de dezembro de 1981).

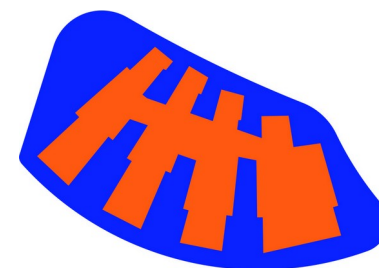
Segundo o Plano Diretor Participativo, a zona onde se localiza o terreno é classificada como ZO2 ou Zona de Orla 2. Para o PDP, as zonas de orla exigem parâmetros urbanísticos específicos devido as suas características de solo, aspectos paisagísticos e potencial turístico. Para essa legislação, os índices construtivos da área do terreno são os seguintes:

ÍNDICES CONSTRUTIVOS DO TERRENO - PDP			
Índice de Aproveitamento Básico	1,5	Taxa de Ocupação	50%
Índice de Aproveitamento Máximo	1,5	Área Mínima do Lote	125m <sup>2</sup>
Índice de Aproveitamento Mínimo	0,25	Testada Mínima do Lote	5m
Taxa de Permeabilidade	20%	Profundidade Mínima do Lote	25m
Altura Máxima	24m	Taxa de Ocupação do Subsolo	50%

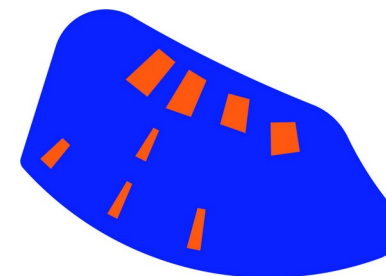
Vale ressaltar que nesse caso o índice de aproveitamento é calculado em relação à área de construção computável. Para esse tipo de equipamento, essa área corresponde a 65% da área construída (excluindo-se sacadas de até 1,05m e áreas destinadas a estacionamentos).



Área do terreno: 21.574,08 m<sup>2</sup>



Área do subsolo: 9.680,81 m<sup>2</sup>



Área do térreo: 1.613,58 m<sup>2</sup>

**Figura 09:** Índice de Aproveitamento. Área construída total = 11.294,49 m<sup>2</sup>. Utilizando, conforme legislação 65% da área construída o índice de aproveitamento será igual a 0,34.



O Plano Diretor também caracteriza o equipamento na categoria de “Projetos Especiais”, sendo caracterizado como “Empreendimento Gerador de Impacto” por estar situado em um terreno com área superior a 12.500 m<sup>2</sup>. A aprovação desse tipo de projeto e emissão de alvará de funcionamento estão condicionados a elaboração de um Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e sua aprovação prévia pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano (CMDU). Os aspectos abordados em um Estudo de Impacto de Vizinhança são a poluição sonora, atmosférica e hídrica, a geração de resíduos sólidos prejudiciais ao meio ambiente e a geração de tráfego pesado. Devido à natureza do equipamento (centro esportivo), acredita-se que o projeto não apresentaria qualquer dificuldade para ser aprovado.

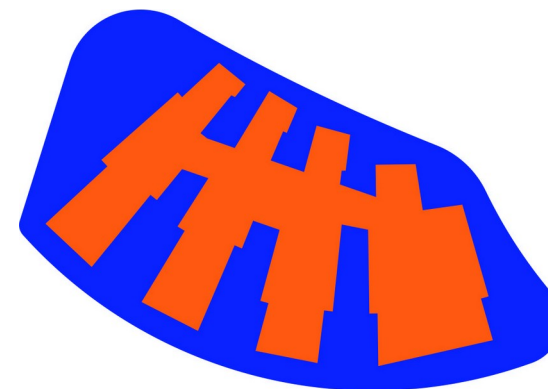
O trecho do terreno correspondente ao espigão e a faixa de praia é classificado no Plano Diretor Participativo como Macrozona de Proteção Ambiental (MPA) e dentro dessa Macrozona ele é classificado como Zona de Preservação da Faixa de Praia (ZPA II). Para o Plano Diretor a MPA:

“é composta por ecossistemas de interesse ambiental, bem como por áreas destinadas a proteção, preservação, recuperação ambiental e ao desenvolvimento de usos e atividades sustentáveis.”

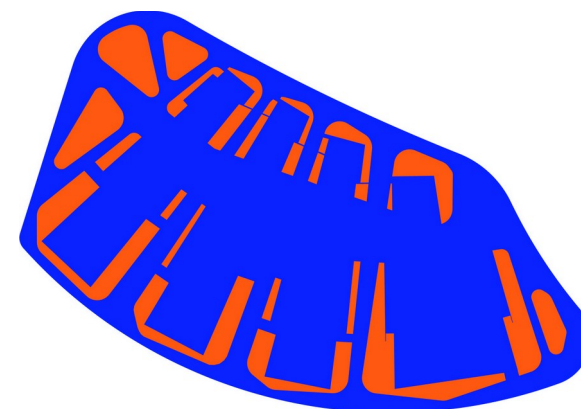
*Capítulo II, Seção I, Art. 59*

A lei afirma que é função da ZPA II garantir o acesso público das praias e conferir boas condições para atividades de lazer e recreação. Abaixo os índices indicados para essa zona:

ÍNDICES PARA A ZPA II - DPP			
Índice de Aproveitamento Máximo	0,0	Taxa de Ocupação	0%
Índice de Aproveitamento Mínimo	0,0	Taxa de Ocupação do Subsolo	0%
Taxa de Permeabilidade	100%	Altura Máxima	0m



**Figura 10:** Taxa de Ocupação = 45%



**Figura 11:** Taxa de Permeabilidade = 22,06%



Porém, a urbanização dessa área pode ser permitida se utilizada a resolução nº 369 de 28 de Março de 2006, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) para áreas de proteção permanente:

Art. 1º Esta Resolução define os casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP para implantação de obras, planos ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental.

*Resolução CONAMA 369, Brasília, 29 de Março de 2006*

Para a Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município (LUOS) a região onde se localiza o terreno é classificada como:

- Área Especial – Área de Orla Marítima – Trecho 01 (Barra do Ceará/Pirambu).

Os índices apontados para essa região são os seguintes:

AREA ESPECIAL DE ORLA MARÍTIMA – TRECHO 01 (LUOS)			
Índice de Aproveitamento	1,5	Altura Máxima	48m
Taxa de Ocupação	55%	Área Mínima do Lote	150m2
Taxa de Ocupação do Subsolo	60%	Testada Mínima do Lote	6m
Taxa de Permeabilidade	30%	Profundidade Mínima do Lote	25m

A LUOS afirma que para o tipo de equipamento abordado no projeto (centro esportivo) o número de vagas para estacionamento deve ser objeto de estudo, não sendo em momento algum determinado. Além disso, a Lei afirma que um projeto de centro esportivo é adequado ao trecho 01 da área de orla desde que esse seja considerado como projeto especial. Os recuos em relação às vias de um equipamento como esse

também não são definidos pela LUOS, sendo considerados objetos de estudo.

O Código de Obras e Posturas do Município dispõe de regras que serão interpretadas no desenvolvimento do projeto arquitetônico. Dizem respeito a escadas, elevadores, saídas de emergência, dimensão de aberturas, inclinação de rampas etc. O projeto buscou contemplar da melhor forma possível todas as determinações do Código.

Resolveu-se por adotar no projeto os índices definidos pelo Plano Diretor Participativo de Fortaleza, já que esse é o documento mais recente.



### 3.3. Projetos Pré-Existentes

#### O Projeto Orla

É um projeto da Prefeitura Municipal, com diagnóstico realizado em 2006, que tem como objetivo geral propor medidas de planejamento e gestão integrada para disciplinar o uso e a ocupação da orla marítima de Fortaleza.

O Projeto Orla divide o litoral da cidade em cinco unidades de paisagens e essas são subdivididas em trechos, com a perspectiva de diagnosticar problemas e propor soluções adequadas aos trechos da orla que possuem certa similaridade. A área onde está localizado o terreno pertence à Unidade II e ao Trecho 01 dessa unidade, que vai da Rua Adriano Martins, que delimita o antigo cartódromo até a igreja de Santa Edwirsens.

As principais características do trecho segundo o documento são: praias com faixas de areia restritas entre os espigões, elevada concentração de equipamentos públicos (Corpo de Bombeiros, IML, Marinha do Brasil), cobertura vegetal fragmentada, faixa de praia com acesso restrito, construções horizontalizadas regulares e irregulares, presença de barracas de praia e faixa de praia com acesso restrito.

O Projeto Orla ressalta que, apesar de todos os problemas, o trecho possui elevada potencialidade para o turismo e contemplação da orla marítima. Por essa razão prevê como uma situação ideal para a área que se garanta os acessos à faixa de praia e que sejam criados espaços livres e áreas verdes. O documento também recomenda a remoção das barracas de praia, que são ilegais.



**Figura 12:** Situação atual do Trecho 01 da Unidade II. Fonte: Projeto Orla



**Figura 13:** Situação tendencial do Trecho 01 da Unidade II. Fonte: Projeto Orla



**Figura 14:** Situação desejada do Trecho 01 da Unidade II. Fonte: Projeto Orla



## O Projeto Vila do Mar

O Projeto Vila do mar foi uma iniciativa do Governo do Estado do Ceará que depois de 2007 passou para responsabilidade da Prefeitura Municipal de Fortaleza. Tem como objetivo resolver o problema da habitação (através da regularização fundiária nos bairros do Pirambu, Barra do Ceará e Cristo Redentor), do saneamento e da urbanização de áreas degradadas e, paralelamente, fazer o acompanhamento social dos moradores. O projeto pretende ainda criar espaços voltados ao turismo e um centro de artes e ofícios para atender a população local.

Em relação à urbanização da área o projeto prevê a construção da Avenida Costa Oeste, margeando o litoral por 5,5Km, da foz do Rio Ceará até a praia da Escola de Aprendizes Marinheiros. A via irá possuir calçada nos dois lados (com a voltada para o mar com dimensões mais largas configurando um calçadão), ciclovia, duas faixas de rolamento em cada sentido e iluminação pública. Além disso, serão feitas reformas e melhorias nos espigões para garantir a preservação da faixa de praia e será criado um ancoradouro para pequenas embarcações.

As famílias que terão seus imóveis desapropriados para a construção da Via serão realocadas para quatro conjuntos habitacionais construídos próximos ao local. No total serão construídas 1434 novas habitações, efetuada a regularização fundiária de 6 mil residências e a melhoria habitacional de outras 4 mil.

O Projeto está orçado em cerca de 136 milhões de reais com recursos vindos da Prefeitura Municipal, do Governo do Estado e do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Atualmente, o que existe do projeto é o trecho inicial da Avenida Costa Oeste, mais próxima a foz do Rio Ceará com cerca de 2,1 Km e parte dos conjuntos habitacionais. A disputa política entre Governo do Estado e Prefeitura acaba por criar imensas dificuldades para o avanço das obras. São constantes os embargos e paralisações. Apesar disso, a Prefeitura de Fortaleza promete concluir o projeto até o final do ano de 2012.

A interferência principal do Projeto Vila do Mar para o projeto do Núcleo Olímpico de Fortaleza é a chegada da Avenida Costa Oeste na praia da Escola de Aprendizes Marinheiros. O projeto oficial foi considerado inadequado não apenas para a construção do equipamento, mas também para o desenho urbano do entorno. A mudança no desenho da via será explicada adiante.



**Figura 15:** Foto de trecho já concluído da Avenida Costa Oeste. Fonte: TFG de Karina Diógenes Rodrigues.



## A Via Expressa

A Via Expressa denominada oficialmente de Avenida Almirante Henrique Sabóia é um projeto viário que tem como objetivos facilitar o acesso do Porto do Mucuripe às saídas sul (BR-116) e oeste (BR-222) da Cidade, ajudando a desafogar o trânsito. Ela ligaria a Av. da Abolição com a Av. Presidente Castelo Branco (Leste-Oeste). Sua extensão final é de cerca de 13,75 km, cortando 21 bairros.

Atualmente está concluído um trecho de 4,9 km, que vai da Avenida Abolição até a Avenida Raul Barbosa. Esse foi inaugurado em abril de 2004 pelo ex-prefeito Juraci Magalhães. O início das obras se deu no ano de 1999 e custou cerca de 25 milhões de reais aos cofres públicos.

A conclusão da obra é de interesse do Governo do Estado do Ceará, que aposta no projeto como a principal meta de infraestrutura de transportes a ser realizada até a realização da Copa do Mundo de Futebol de 2014, que terá Fortaleza como uma das cidades-sede.

Em junho de 2009, foi lançado um cronograma para conclusão da obra, que além de fixar prazos, expõe boa parte das soluções de traçado da via. Segundo esse documento, o custo da conclusão da obra será de cerca de 146 milhões de reais. A primeira previsão de custo do projeto, incluindo o trecho já concluído era de 150 milhões de reais.

A interferência da Via-Expressa no projeto do Núcleo Olímpico de Fortaleza se dá pelo fato de que, quando concluída, uma de suas extremidades será justamente nas margens do terreno do equipamento. As formas como foram projetados os retornos e ligações da Via Expressa com as avenidas Costa Oeste e Presidente Castelo Branco, afetam diretamente os limites e o desenho do terreno do projeto.



**Figura 16:** Proposta de cruzamento entre a Av. Leste-Oeste e a Via Expressa. Fonte: Secretaria de Infra-Estrutura do Governo do Estado do Ceará.



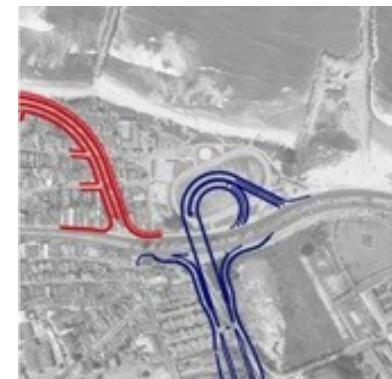
### 3.4. Disposição das Vias de Acesso – Estudo de Tráfego

Como foi dito anteriormente, são previstas duas obras viárias que causarão grande impacto no terreno escolhido para NOF. Além da construção da Av. Costa-Oeste, que irá desembocar no terreno, existe a expansão da Via Expressa. Considerando o princípio de realismo do projeto do NOF, essas intervenções foram consideradas como condição prévia. Todavia, como os projetos ainda não possuem versões definitivas, optou-se por estudar diferentes formas de disposição dessas intervenções viárias.

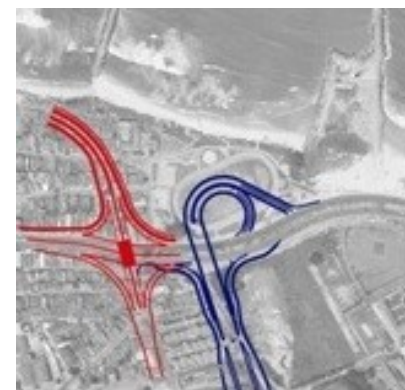
Uma das propostas existente para a chegada da Via Expressa no terreno previa a construção de uma alça elevada que permitiria o tráfego sem semáforos dos veículos que desejassem seguir para o oeste na Av. Presidente Castelo Branco e para aqueles que viessem também nesse sentido na Av. Presidente Castelo Branco, pudessem seguir na Via Expressa no sentido sertão sem ter interrupções. Neste caso, a construção dessa alça elevada acarretaria numa enorme perda de área do terreno escolhido para o NOF, além de criar um entroncamento viário ostensivo numa das únicas áreas livres do litoral norte de Fortaleza.

Optou-se por uma solução mais simples, em nível e com a utilização de semáforos, que apesar de ser menos eficiente para os veículos, não tira da cidade uma área tão nobre. Além disso, essa solução está de acordo com a última proposta feita pela Secretaria de Infra-Estrutura do Governo do Estado do Ceará (Figura 16 e 19).

A partir da Av. Tenente Lisboa as duas mãos da Via Expressa seriam divididas: o sentido sertão-praia seguiria por onde hoje é a Rua Adriano Martins e o sentido praia-sertão seguiria por onde hoje é a Rua Jacinto Matos. Essa solução, além de diminuir o volume de desapropriações decorrentes do projeto facilitaria a ordenação do tráfego do cruzamento da Via Expressa com a Avenida Leste-Oeste.



**Figura 17:** Proposta com encontro desconexo entre as 3 vias (Costa Oeste ligação em nível e Via Expressa com ligação em desnível). Fonte: TFG de Karina Diógenes Rodrigues.



**Figura 18:** Proposta com encontro desconexo entre as 3 vias (Costa Oeste ligação em nível e viaduto com quatro alças e Via Expressa com ligação em desnível). Fonte: TFG de Karina Diógenes Rodrigues.



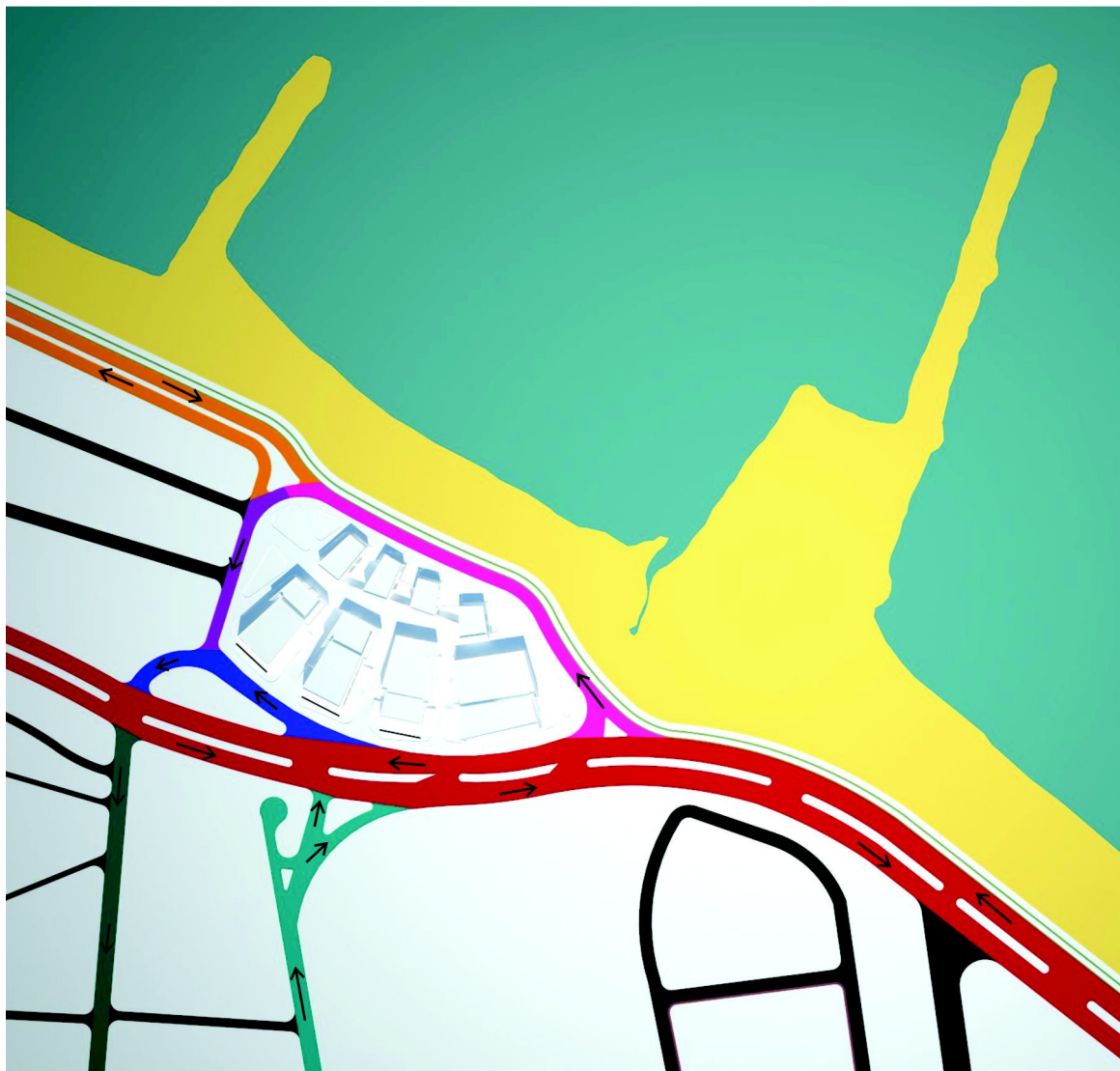
Para a Av. Costa Oeste, co-existem duas propostas de ligação com o restante das vias. A primeira é totalmente em nível. Nela a ligação acontece após uma curva suave em direção ao sertão que acabaria por acarretar um enorme número de desapropriações. A segunda proposta é ainda mais ofensiva, pois acrescenta um viaduto com quatro alças que necessitaria de um espaço bem maior para ser implantado.

Portanto, em relação à Av. Costa Oeste buscou-se uma solução mais ousada. Ao chegar ao limite do terreno escolhido, essa é dividida em duas, fazendo com que as faixas de rolagem de sentidos opostos abracem o terreno. Quem deseja seguir pela Costa Oeste em direção ao Pirambu deve acessar a avenida antes da área do terreno, através de conexão simples e sem semáforos pela Av. Leste-Oeste. Essa faixa da avenida seguiria margeando as bordas do terreno até seu limite oeste, onde encontraria a outra faixa. Já quem vem na Avenida Costa Oeste em direção ao centro de Fortaleza, acessaria a Avenida Leste-Oeste no espaço atualmente ocupado pela Rua Adriano Martins (Figura 17).

O objetivo dessa bifurcação é manter a interação física entre o Grande Pirambu e o terreno onde se situa o equipamento. Caso toda a Avenida seguisse no eixo da Rua Adriano Martins a barreira física entre a comunidade e o equipamento seria enorme, já que a caixa prevista da Avenida Costa-Oeste é de 30 metros. Porém se toda avenida margeasse a praia, seria o equipamento que não possuiria relação com o litoral. Para tentar minimizar qualquer desses impactos optou-se pela bifurcação.

Além disso, a proposta atual do projeto da Av. Costa Oeste foi considerada inadequada. A tênue curva que a avenida faria em direção a Av. Leste-Oeste iria resultar numa demolição de casas e realocação de famílias maciça, o que além de trazer muitos transtornos aos moradores iria criar dificuldades políticas que poderiam resultar em atraso indeterminado da obra.





**Figura 19:** Proposta para sistema viário do entorno do terreno.

	Avenida Presidente Castelo Branco (leste-Oeste)
	Via Expressa, sentido praia-sertão, atual Rua Jacinto Matos
	Via Expressa, sentido sertão-praia, atual Rua Adriano Martins
	Alça de retorno da Via Expressa
	Avenida Costa Oeste
	Avenida Costa Oeste, sentido leste-oeste
	Avenida Costa Oeste, sentido oeste-leste, atual Rua Adriano Martins
	Demais ruas e avenidas







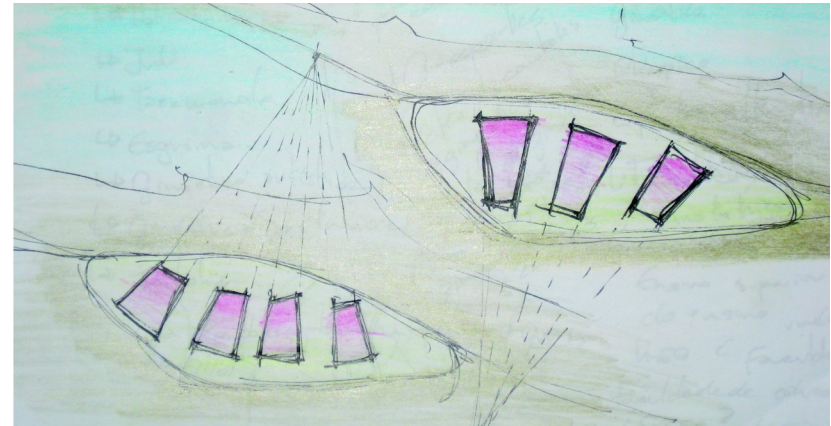
## 4.1. A Implantação

A implantação do conjunto de edifícios que irá originar o Núcleo Olímpico de Fortaleza foi pensada de forma a contemplar as seguintes variantes: a visual do mar, a conectividade com a comunidade do Grande Pirambu e a agregação de um espaço polivalente na malha urbana.

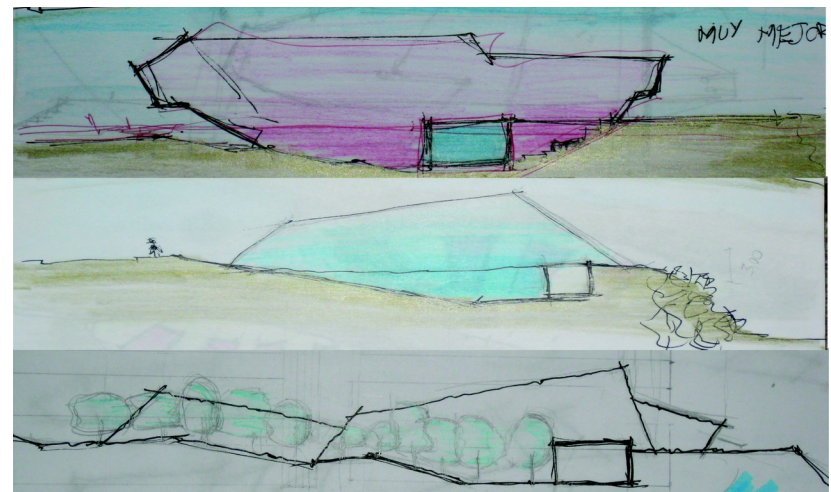
O programa foi pensado de tal forma que as categorias esportivas pudessem ser divididas em quatro blocos monolíticos localizados na porção sul do terreno. Esses possuem largura variável e seus limites estão dispostos em raios correspondentes a curvatura formada pela Av. Leste-Oeste. Dessa forma buscou-se criar intervalos vazios para que em diversos pontos fosse liberada a visão do mar. A forma dos vazios também é radial em relação a curvatura da avenida, reforçando assim a perspectiva da paisagem.

A ligação entre esses blocos é feita através de um bloco de circulação semi-enterrado, cuja cobertura situa-se no nível original do terreno. Esse bloco também engloba as entradas principais do edifício. Para que isso pudesse ocorrer, o terreno recebeu um rebaixamento gradual, que toma forma de praça enterrada e impede que quaisquer elementos interrompam a visual para o Oceano Atlântico. A praça é organizada em níveis ou degraus e possui rampas para o acesso de portadores de deficiências físicas.

Para contemplar a população do Grande Pirambu, o limite oeste do terreno, que faz fronteira direta com uma das principais entradas da comunidade também tomou o aspecto de praça. Antes de ser uma simples porta de entrada para o



**Figura 01:** Estudo da implantação do Núcleo. Optou-se pela segunda opção, onde os limites dos blocos são radiais em relação a curvatura formada pela avenida Leste-Oeste.



**Figura 02:** Estudos da volumetria dos blocos e de sua ligação.



NOF, nessa área do terreno foram criados espaços de sombra e contemplação, papel exercido pelos quiosques que atualmente estão dispostos no local.

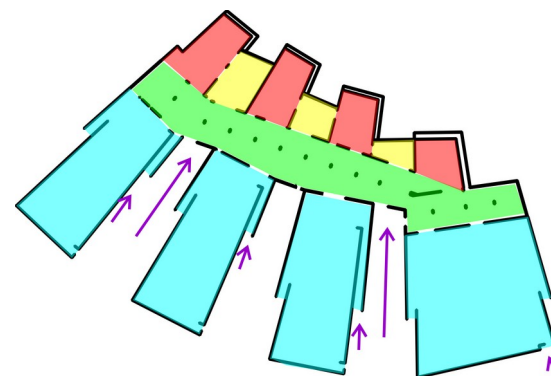
A ligação com o espaço de lazer criado através da urbanização do espigão é livre e marcada com uma diferenciação na coloração do piso. Além disso, um pergolado coroa a circulação, permitindo momentos de sombra.

Após o bloco de circulação existem pátios internos que ventilam diversas instalações do NOF. O desnível é protegido através de um guarda-corpo. Quem atravessa o equipamento no sentido leste-oeste pode ter a visualização dos pátios em diversos momentos do passeio.

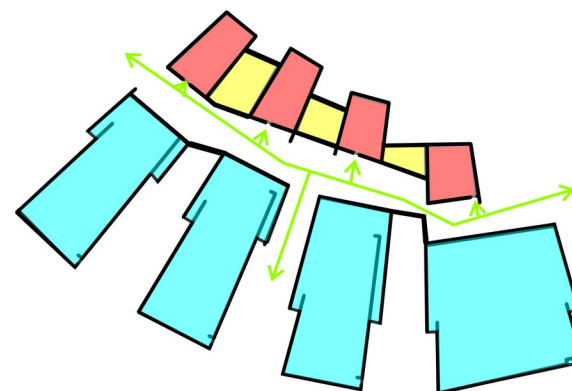
Os blocos da porção norte do NOF foram pensados para atender não somente os atletas, mas também a comunidade local. Eles abrigam um centro médico, um auditório, uma biblioteca e um centro comunitário. Todos possuem acessos ao nível da praça, para que quando forem programadas atividades para a população, não ser necessária a entrada por dentro do Núcleo.

A idéia da inclusão de um centro comunitário no programa de necessidades ocorreu depois da verificação de que as obras para a construção da Av. Costa Oeste irão acarretar na demolição da sede comunitária atualmente usada pela população do Pirambu. Essa espécie de anexo ao NOF irá aumentar ainda mais a conectividade entre a população local e o equipamento.

A forma como o equipamento está implantado também ajuda a torná-lo um espaço polivalente na malha urbana da cidade de Fortaleza.



**Figura 03:** Esquema de circulação do subsolo. Em azul os blocos sul; em vermelho os blocos norte; em amarelo os pátios internos; em verde o bloco de ligação do conjunto. As setas indicam os acessos do Núcleo para os atletas.



**Figura 04:** Esquema de circulação do térreo. Em azul os blocos sul; em vermelho os blocos norte; em amarelo os pátios internos. As setas indicam os acessos e circulações do Núcleo para a comunidade.

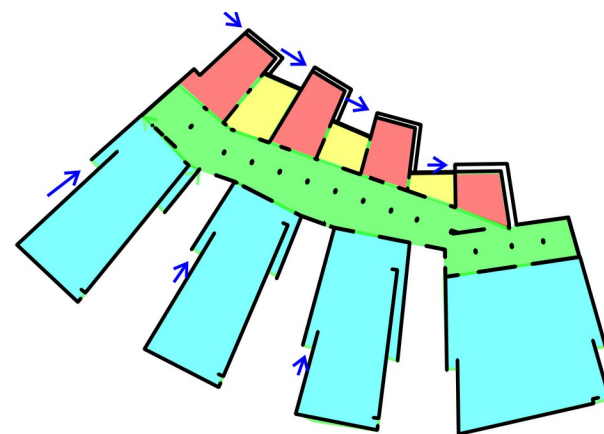


Em primeiro lugar porque o NOF não é separado por nenhuma espécie de muro. A forma como os blocos estão dispostos acaba por configurar uma praça bastante dinâmica que envolve todo o edifício. Existem espaços de sombra e contemplação, espaços em desnível ligados por rampas e diversas áreas verdes.

Além disso, também foi pensada uma urbanização para o espigão situado no limite leste do terreno. Nele foram locados um campo de futebol, uma extensão do calçadão e da ciclovia presentes no projeto da Av. Costa Oeste, uma área sombreada com equipamentos de ginástica e play-ground, um espaço destinado a abrigar um novo mercado de peixes (o que está atualmente presente teria de ser demolido para a construção da Av. Costa Oeste), canteiros ajardinados e um área sombreada que terá a função de estacionamento (65 vagas).

A opção de deslocar o estacionamento do NOF para uma área vizinha se deu pelo fato do edifício não possuir fundos ou uma fachada menos importante. Ao norte está o mar, ao sul a Av. Leste-Oeste, a oeste o Grande Pirambu e a leste a área urbanizada do espigão. Nenhum desses limites poderia ser ocupado com estacionamentos ou acessos de serviço sem causar um grande impacto nas visuais da praça que envolve o equipamento.

As circulações de serviço foram distribuídas por diferentes pontos do edifício. Dessa forma, cada veículo estaciona próximo a entrada de serviço mais conveniente. As áreas pavimentadas da praça possuem dimensões suficientes para permitir a parada desses veículos por um intervalo de tempo sem que seja prejudicado o fluxo de pedestres.



**Figura 05:** Esquema de circulação do térreo. Em azul os blocos sul; em vermelho os blocos norte; em amarelo os pátios internos. As setas indicam os acessos de serviço do Núcleo.



## 4.2. Programa de Necessidades

O programa de necessidades do Núcleo Olímpico de Fortaleza foi montado com base na análise de outros equipamentos esportivos existentes. Além dos espaços de treinamento foi previsto um centro médico, uma academia, alojamento para atletas, auditório, refeitório com cozinha industrial, área administrativa e biblioteca.

Como foi dito anteriormente, as dependências do NOF também abrigarão um centro comunitário destinado aos moradores do Grande Pirambu.

A área dos principais equipamentos implantados na urbanização do espigão também é demonstrada a seguir.

### 01 – Box/Esgrima

Salão	1,063.23	m <sup>2</sup>
Depósito de Material Esportivo	109.62	m <sup>2</sup>
Vestiário Masculino	49.39	m <sup>2</sup>
Vestiário Feminino	54.71	m <sup>2</sup>
Pátio Interno	30.23	m <sup>2</sup>
Sala Técnico Boxe	22.69	m <sup>2</sup>
Sala Técnico Esgrima	19.95	m <sup>2</sup>
Depósito	20.34	m <sup>2</sup>
Circulação	46.34	m <sup>2</sup>
Total	1,416.50	m <sup>2</sup>

### 02 – Judô/Taekwondo

Salão	1,111.22	m <sup>2</sup>
Depósito de Material Esportivo	52.33	m <sup>2</sup>
Vestiário Masculino	51.78	m <sup>2</sup>
Vestiário Feminino	38.59	m <sup>2</sup>
Pátio Interno	30.23	m <sup>2</sup>
Sala Técnico Judô	21.85	m <sup>2</sup>
Sala Técnico Taekwondo	24.12	m <sup>2</sup>
Depósito	23.69	m <sup>2</sup>
Circulação	23.32	m <sup>2</sup>
Total	1,377.13	m <sup>2</sup>



**03 - Lutas/Halterofilismo**

Salão	1,212.27	m <sup>2</sup>
Depósito de Material Esportivo	71.16	m <sup>2</sup>
Vestiário Masculino	59.92	m <sup>2</sup>
Vestiário Feminino	45.94	m <sup>2</sup>
Pátio Interno	30.11	m <sup>2</sup>
Sala Técnico Lutas	27.19	m <sup>2</sup>
Sala Técnico Halterofilismo	26.49	m <sup>2</sup>
Depósito	28.86	m <sup>2</sup>
Circulação	46.55	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>1,548.49</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**04 - Ginástica Olímpica/Artística**

Salão	2,043.20	m <sup>2</sup>
Depósito de Material Esportivo	228.77	m <sup>2</sup>
Vestiário Masculino	52.82	m <sup>2</sup>
Vestiário Feminino	46.75	m <sup>2</sup>
Hall	181.74	m <sup>2</sup>
Sala Técnico 01	14.91	m <sup>2</sup>
Sala Técnico 02	15.52	m <sup>2</sup>
Sala Técnico 03	16.14	m <sup>2</sup>
DML	7.54	m <sup>2</sup>
Sala Multiuso	198.36	m <sup>2</sup>
Circulação de Serviço	83.06	m <sup>2</sup>
Pátio Interno	50.36	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>2,939.17</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**05 - Piscina**

Piscina	338.40	m <sup>2</sup>
Sauna Úmida	14.57	m <sup>2</sup>
Sauna a Vapor	14.57	m <sup>2</sup>
Depósito	9.39	m <sup>2</sup>
Circulação de Serviço	23.72	m <sup>2</sup>
Motor	22.24	m <sup>2</sup>
Pátio Interno	36.43	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>459.32</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**06 - Refeitório**

Refeitório	142.20	m <sup>2</sup>
Circulação de Serviço	28.98	m <sup>2</sup>
Circulação	6.34	m <sup>2</sup>
WC Adaptado Feminino	2.77	m <sup>2</sup>
WC Adaptado Masculino	2.77	m <sup>2</sup>
Despensa	15.96	m <sup>2</sup>
Lixo	13.20	m <sup>2</sup>
Vestiário Funcionário Feminino	7.98	m <sup>2</sup>
Vestiário Funcionário Masculino	7.98	m <sup>2</sup>
Cozinha Industrial	46.39	m <sup>2</sup>
Cozinha	21.16	m <sup>2</sup>
Lavatório	3.68	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>299.41</b>	<b>m<sup>2</sup></b>



<b>07 - Academia</b>		
Academia	399.44	m <sup>2</sup>
DML	8.88	m <sup>2</sup>
Sala Ginástica 01	83.23	m <sup>2</sup>
Sala Ginástica 02	83.23	m <sup>2</sup>
Sala de Troféus	83.23	m <sup>2</sup>
Vestiário Masculino	15.11	m <sup>2</sup>
Vestiário Feminino	15.10	m <sup>2</sup>
Circulação de Serviço	35.24	m <sup>2</sup>
Depósito	9.81	m <sup>2</sup>
Recepção	8.97	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>742.24</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

<b>08 - Vestiários Funcionários</b>		
Vestiário Masculino	20.66	m <sup>2</sup>
Vestiário Feminino	20.66	m <sup>2</sup>
Lavatório	6.91	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>48.23</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

<b>09 - Circulação/Apoio</b>		
Sub-Estação Gerador	73.91	m <sup>2</sup>
DML/Almoxarifado	36.61	m <sup>2</sup>
Circulação/Hall	802.37	m <sup>2</sup>
Ar-Condicionado	89.92	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>1,002.81</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

<b>10 - Administração</b>		
Reuniões	16.96	m <sup>2</sup>
Sala Administrativa 01	24.60	m <sup>2</sup>
Sala Administrativa 02	24.58	m <sup>2</sup>
Sala Administrativa 03	26.55	m <sup>2</sup>
Sala Administrativa 04	26.50	m <sup>2</sup>
Diretoria	24.60	m <sup>2</sup>
Recepção	26.28	m <sup>2</sup>
WC Masculino	3.26	m <sup>2</sup>
WC Feminino	3.81	m <sup>2</sup>
Copa	4.66	m <sup>2</sup>
Circulação	29.06	m <sup>2</sup>
Arquivo	3.92	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>214.78</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

<b>11 – Alojamentos / Biblioteca</b>		
Quarto 01	94.83	m <sup>2</sup>
Quarto 02	66.98	m <sup>2</sup>
Vestiário Masculino	16.45	m <sup>2</sup>
Vestiário Feminino	16.45	m <sup>2</sup>
Circulação	21.16	m <sup>2</sup>
Hall Circulação	8.16	m <sup>2</sup>
Biblioteca	66.73	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>290.76</b>	<b>m<sup>2</sup></b>



12 - Centro Médico		
Fisioterapia	59.83	m <sup>2</sup>
Sala 01	17.50	m <sup>2</sup>
Sala 02	28.25	m <sup>2</sup>
Sala 03	17.86	m <sup>2</sup>
Sala 04	20.14	m <sup>2</sup>
Depósito	10.15	m <sup>2</sup>
Recepção	7.35	m <sup>2</sup>
Hall Espera	50.47	m <sup>2</sup>
Hall Circulação	10.11	m <sup>2</sup>
WC Masculino	2.35	m <sup>2</sup>
WC Feminino	2.35	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>226.36</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

<b>13 - Auditório</b>	<b>249.50</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
-----------------------	---------------	----------------------

14 - Pátios Internos		
Pátio 01	257.96	m <sup>2</sup>
Pátio 02	157.72	m <sup>2</sup>
Pátio 03	109.13	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>524.81</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

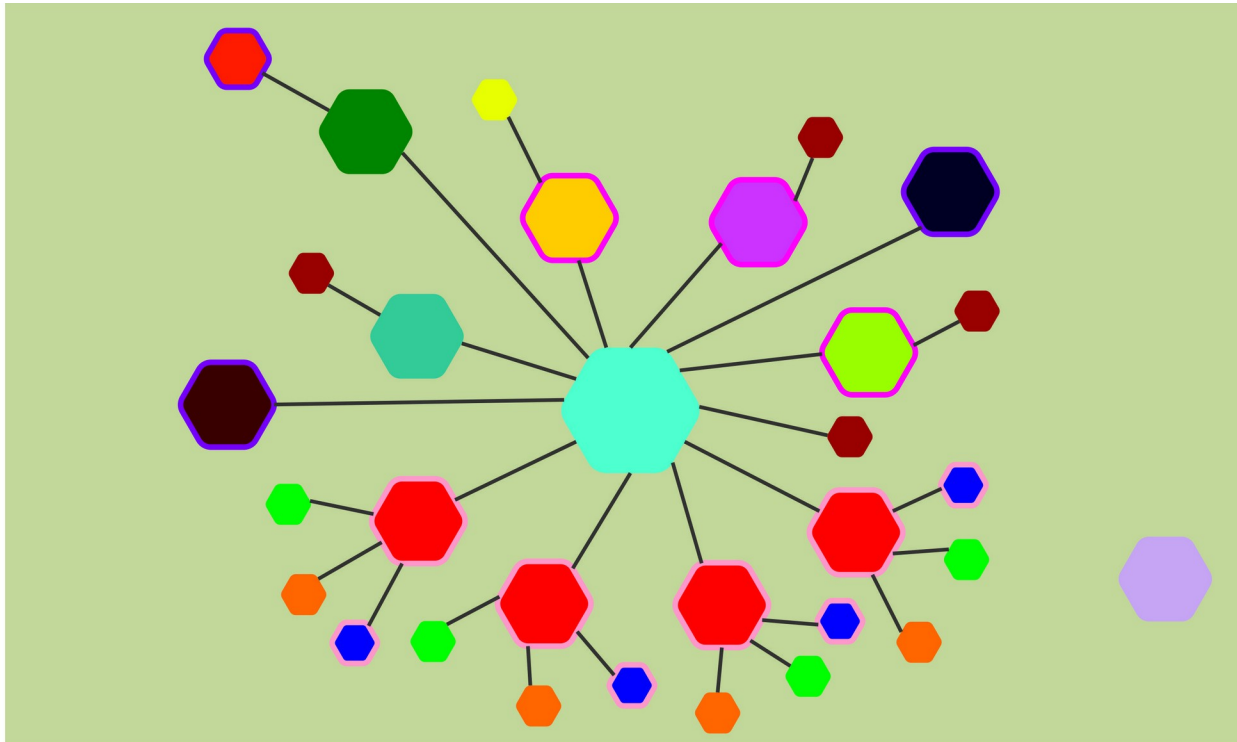
15 - Centro Comunitário		
Reuniões	21.21	m <sup>2</sup>
Sala Administrativa 01	11.93	m <sup>2</sup>
Sala Administrativa 02	11.62	m <sup>2</sup>
Sala Administrativa 03	11.93	m <sup>2</sup>
Sala Multiuso 01	40.40	m <sup>2</sup>
Sala Multiuso 02	39.30	m <sup>2</sup>
Sala Multiuso 03	39.30	m <sup>2</sup>
Copa	11.55	m <sup>2</sup>
WC Masculino	14.36	m <sup>2</sup>
WC Feminino	16.05	m <sup>2</sup>
WC Adaptado	2.55	m <sup>2</sup>
Circulação/Recepção	107.96	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>328.16</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

<b>Área do Terreno</b>	<b>21,574.08</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Área Construída</b>	<b>11,294.49</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

16 - Área Urbanizada		
Estacionamento (65 vagas)	2,343.60	m <sup>2</sup>
Campo de Futebol	7,240.10	m <sup>2</sup>
Canteiro/Playground	1,224.07	m <sup>2</sup>
Novo Mercado de Peixes	305.00	m <sup>2</sup>



### 4.3. Fluxograma



**HALL GALPÕES DE ESPORTES VESTIÁRIOS SALA PARA TÉCNICOS DEP  
ÓSITO MATERIAIS ACESSO PARA EXTERIOR ACADEMIA REFEITÓRIO PI  
SCINA SAUNA ADMINISTRAÇÃO SAÍDAS DE SERVIÇO BANHEIROS ALO  
JAMENTOS TEMPORÁRIOS CENTRO MÉDICO AUDITÓRIO BIBLIOTECA  
ACESSÍVEL A TODA POPULAÇÃO CENTRO COMUNITÁRIO PRAÇA**



#### 4.4. Partido Arquitetônico

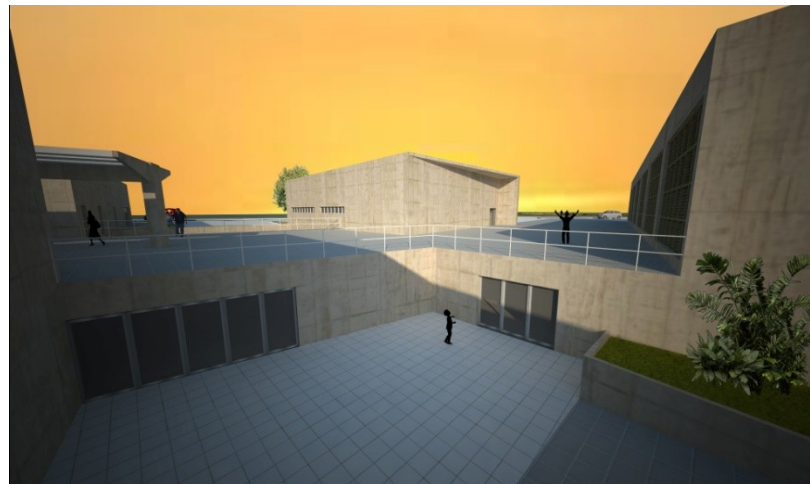
O edifício do Núcleo Olímpico de Fortaleza foi pensado de forma a criar o menor impacto visual possível no local inserido. Para tanto foram adotadas medidas como: desenho de formas simples e legíveis, não criação de grandes barreiras visuais (principalmente no sentido norte-sul) e utilização de poucos materiais nas fachadas.

Todos os blocos possuem formas monolíticas, com arestas duras que formam radiais à curvatura da Av. Leste-Oeste. As grandes empenas recebem apenas os intervalos irregulares das esquadrias, que são em veneziana de madeira fixa nos blocos sul, onde estão localizados os salões de treinamento e alumínio e vidro, nos blocos norte que abrigam os ambientes de apoio.

Pequenas marquises anunciam as entradas dos blocos norte ao nível da praça. As entradas principais do edifício são anunciadas pelo desnível gradual do terreno a partir de seu limite sul, junto a Av. Leste-Oeste. Esse desnível possui três metros de altura, o que faz com que a cobertura do bloco de ligação, onde estão localizadas as entradas principais, fique no mesmo nível da praça que envolve o edifício.

As arestas das empenas dos blocos também possuem uma inclinação pronunciada no sentido vertical, o que ajuda a reforçar as perspectivas para o mar. A altura das empenas diminui progressivamente no sentido sul-norte. Porém, para

diminuir o impacto visual na fachada sul as empenas também descem no sentido oposto, numa inclinação bem mais pronunciada, até tocar o solo. Apenas o bloco da ginástica, por possuir uma largura maior, não recebeu esse tratamento



**Figura 06:** Perspectiva do bloco do auditório. Forma monolítica e fachadas cegas.





**Figura 07:** Desnível gradual para acesso no bloco de ligação e empenas que tocam o chão.

na fachada sul. Foi então criada uma marquise que sinaliza sua entrada independente.

As entradas individuais dos outros blocos que abrigam os esportes são sinalizadas através de paredes paralelas aos limites leste e oeste que formam escamas no edifício.

A criação dos intervalos no edifício visa manter o máximo de visuais possíveis para o mar, permitindo que o passeio pela praça seja mais agradável. São esses intervalos que dão ao edifício o aspecto de ser dividido em oito blocos, apesar de todos estarem conectados.

Optou-se por enterrar o bloco de circulação para que fossem mantidas as visuais para o mar a partir da avenida Leste-Oeste. Deve-se observar que, os outros blocos, apesar de estarem visíveis na praça, também estão semi-enterrados.

Essa medida faz com que o gabarito que emerge na praça seja menor, diminuindo o impacto visual com o entorno, que não possui prédios com alturas muito elevadas. Para ventilar o subsolo dos blocos da porção norte do edifício, foram criados pátios internos que se abrem para a praça.

As fachadas não possuem qualquer tipo de revestimento. Todas estão compostas de concreto aparente, que faz parte da estrutura do edifício. A idéia é criar um ambiente limpo, quase árido onde o grande destaque não são os blocos em si, mas toda sua envolvente. As inclinações das empenas dos blocos também buscam criar a ilusão de grandes dunas que se fixaram no terreno, o que de certa forma lembra o caráter paisagístico natural da região antes dela ser ocupada.

Essa memória ainda é reforçada pelo paisagismo proposto, onde coqueiros são dispostos em volta de todos os blocos e





**Figura 08:** Fachada sul do bloco de ginástica olímpica e artística.



**Figura 09:** Área sombreada no limite oeste da praça.

árvores de maior porte são concentradas no limite oeste da praça, formando um oásis sombreado.

Uma das principais intenções do projeto é que os espaços de reunião, descanso ou concentração dos atletas seja externo, na praça, para que interajam diretamente com a cidade. O interior dos blocos seria visto como espaço de treinamento de aprimoração das condições físicas e técnicas dos atletas

enquanto que o espaço exterior seria visto como meio de contato entre eles, a comunidade e o contexto urbano.

Portando pode-se afirmar que o projeto é o conjunto dos blocos e da praça. Esses dois elementos não podem ser vistos de forma individual ou distinta. O projeto é tanto para os atletas como para a comunidade.



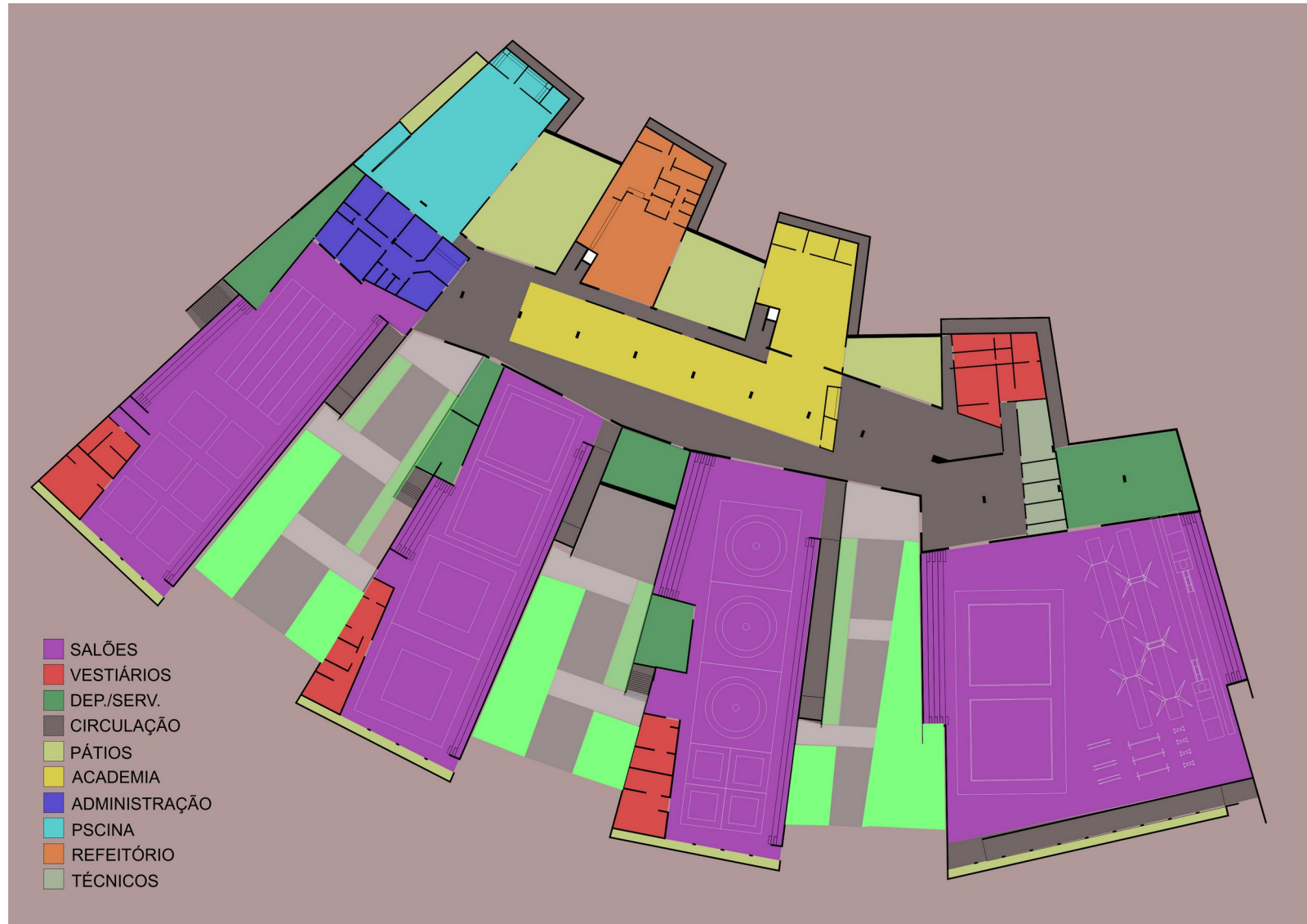


**Figura 10:** As empenas cegas e inclinadas buscam resgatar a imagem das dunas de areia presentes no Pirambu antes de sua ocupação.



**Figura 11:** Um pergolado de concreto e aço sinaliza a circulação no sentido leste-oeste da praça.





**Figura 12:** Planta esquemática do subsolo.



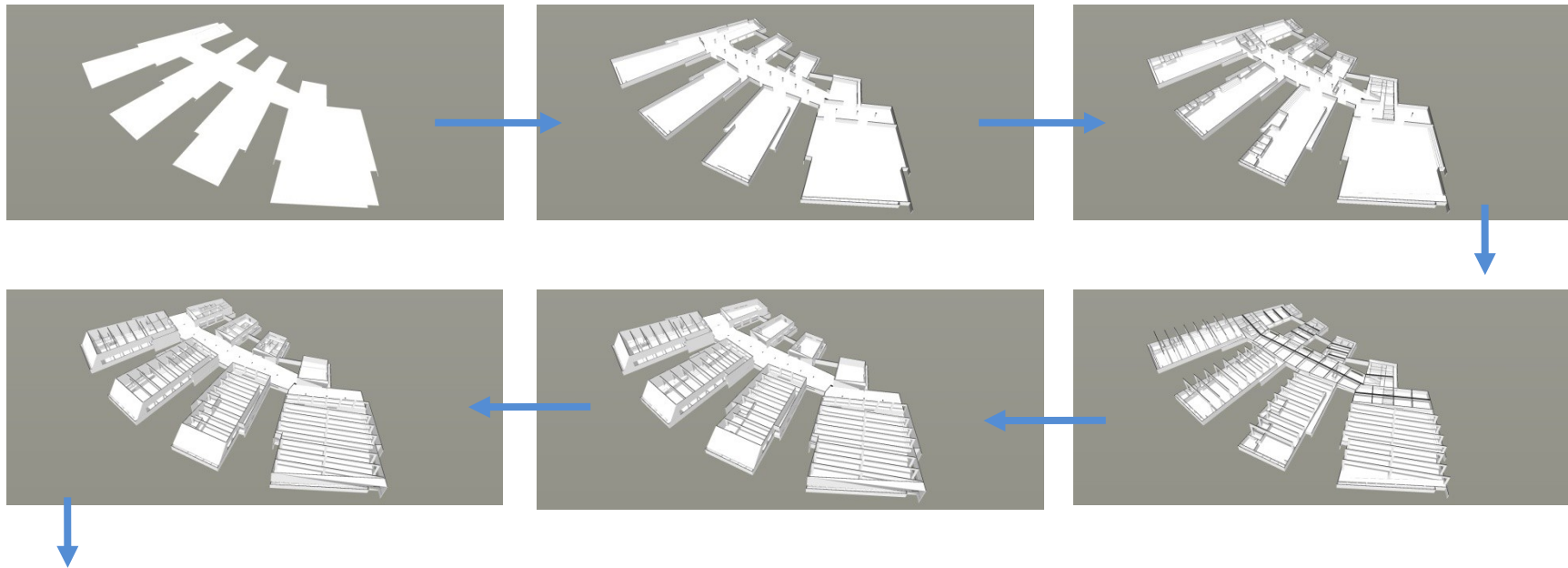


**Figura 13:** Planta esquemática do pavimento térreo.

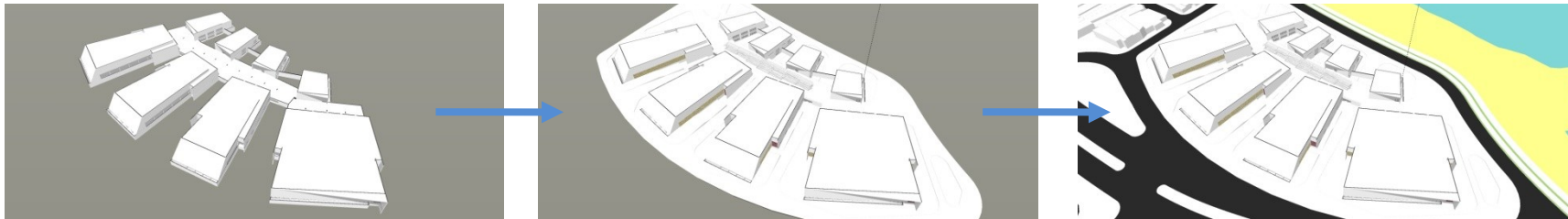


## 4.5. Sistema Estrutural

O concreto foi escolhido como elemento estrutural do projeto. Os sistemas de pilares, vigas e lajes e de paredes autoportantes foram adotados em diferentes ponto do edifício. Nos blocos norte foi adotado o sistema de paredes autoportantes de concreto, vigas chatas em concreto protendido e laje do tipo nervurada. A ausência de pilares se deu pelo fato de não existirem grandes vãos. No bloco de ligação foram acrescentados pilares. O sistema estrutural forma vãos que variam entre de 8,60 e 12,60 metros. Nos blocos sul foi necessária a adição de uma malha de pilares para apoiar as grandes empenas de concreto, devido aos seus grandes vãos e altura. A cobertura dos blocos norte e sul é em telha metálica com proteção termo-acústica e é sustentada por vigas em concreto protendido. A cobertura do bloco de ligação é composta por laje nervurada e configura parte do piso da praça.







**Figura 14:** Esquema estrutural do edifício.

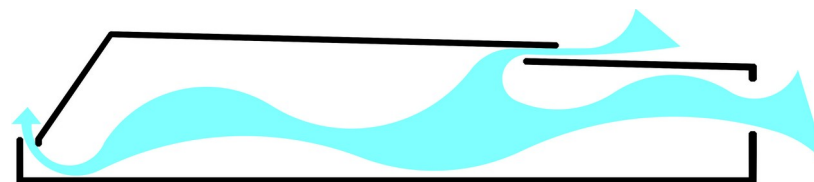
## 4.6. Conforto Ambiental

No terreno em questão o vento possui duas orientações distintas: uma no sentido norte-sul devido ao fenômeno da brisa marítima (durante o dia) e outra no sentido sudeste-noroeste (orientação predominante na cidade de Fortaleza).

Portanto, nos blocos sul grandes painéis de venezianas estão dispostos nas empenas leste e oeste, permitindo a ventilação cruzada nesse sentido. Além disso, a fachada norte desses blocos também possui grandes painéis de venezianas e uma abertura na cobertura protegida por tela metálica e localizada geralmente no meio do bloco, que permite a entrada da brisa marítima. A exaustão da ventilação nesse sentido é feita através de pátios internos localizados nos limites sul dos blocos. Eles estão abertos para o exterior e são protegidos por uma grelha metálica.

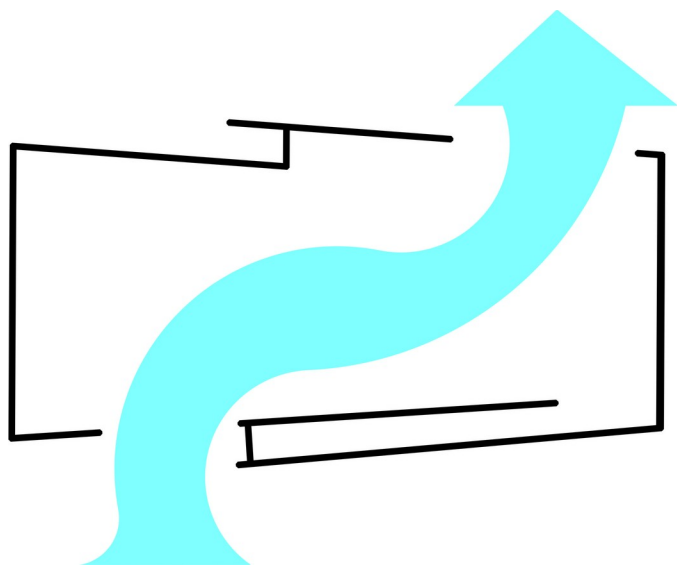
O bloco de ligação possui aberturas generosas nas fachadas norte e sul para permitir a ventilação cruzada. Já os ambientes localizados nos blocos norte possuem aberturas

em esquadrias de alumínio e vidro que dão para o exterior do edifício ou para seus pátios internos.



**Figura 15:** Esquema de ventilação norte-sul nos blocos que abrigam os salões de treinamento.





**Figura 16:** Esquema de ventilação sudeste-noroeste nos blocos que abrigão os salões de treinamento.



## 4.7. Comunicação Visual

As dimensões e diferentes funções abrigadas no edifício do Núcleo Olímpico de Fortaleza podem trazer certas confusões de fluxo entre seus usuários. Por essa razão foi criada uma proposta de comunicação visual para facilitar os deslocamentos.

Cada bloco do edifício ganhou um número e cor. A intenção é que as cores de cada bloco estejam dispostas nas sinalizações e mobiliário.

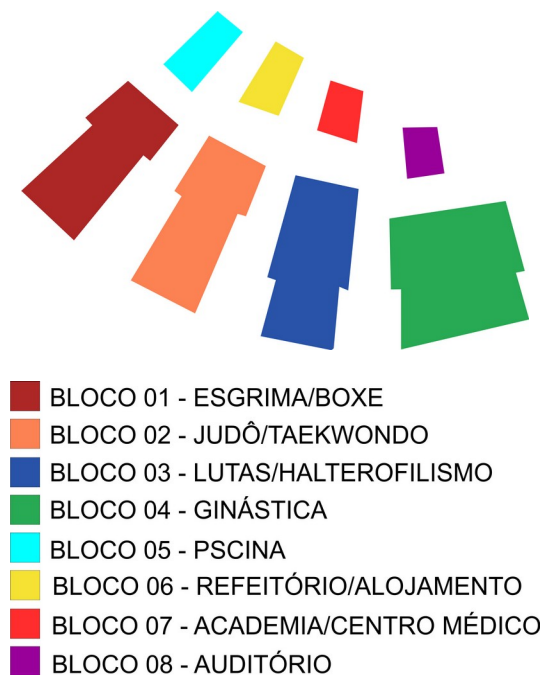
A seguir são propostas adesivagens que seriam dispostas no módulo de esquadria mais presente no edifício. Esse consiste numa porta de alumínio e vidro com dimensões de 1,00 metro de largura por 2,10 metros de altura.

Também é proposto um logo oficial do Núcleo Olímpico de Fortaleza, que estaria presente em determinados pontos do edifício, em peças publicitárias e em toda papelaria usada em documentos.

A principal idéia contida no logo é a utilização de um octógono, que além de lembrar as oito modalidades olímpicas e os oito blocos do edifício também resgata as formas de placas de trânsito utilizadas na sinalização urbana. Esse resgate veio da necessidade de identificar esse equipamento não apenas como edifício, mas também como elemento integrante da malha urbana.



**Figura 17:** Proposta de logo para o Núcleo Olímpico de Fortaleza. Utilização da fonte Futura Md BT.



- BLOCO 01 - ESGRIMA/BOXE
- BLOCO 02 - JUDÔ/TAEKWONDO
- BLOCO 03 - LUTAS/HALTEROFILISMO
- BLOCO 04 - GINÁSTICA
- BLOCO 05 - PISCINA
- BLOCO 06 - REFEITÓRIO/ALOJAMENTO
- BLOCO 07 - ACADEMIA/CENTRO MÉDICO
- BLOCO 08 - AUDITÓRIO





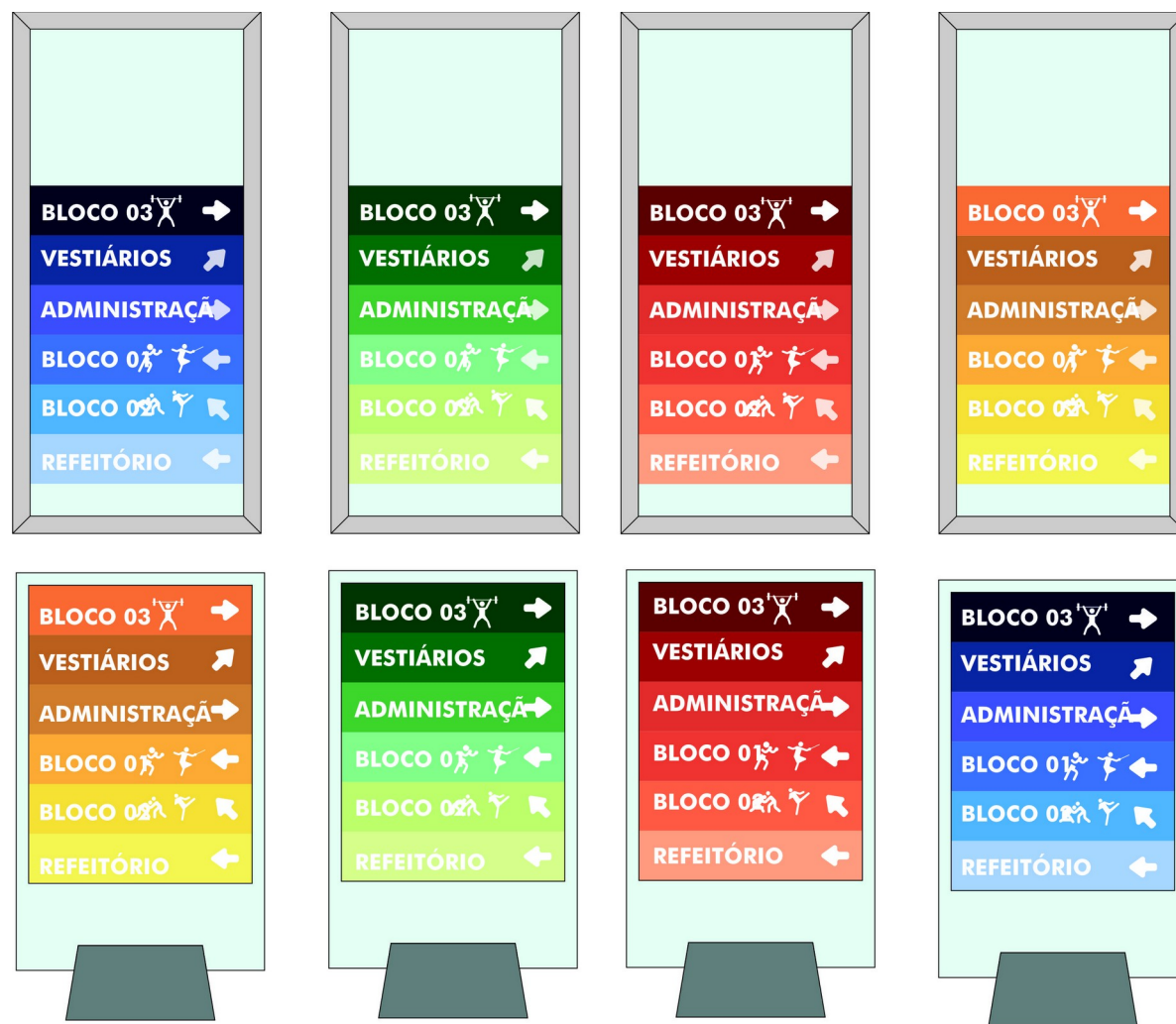
**Figura 18:** Proposta de logo para as diversas modalidades abrigadas no Núcleo Olímpico de Fortaleza.





**Figura 19:** Proposta de adesivagem nas esquadrias de entrada dos blocos de cada modalidade. As cores corresponde a cor elegida para cada bloco. As esquadrias possuem 1,00 metro de largura por 2,10 metros de altura.





**Figura 20:** Proposta de adesivagem nas esquadrias dos diferentes blocos. O degradê cores corresponde a cor eleita para cada bloco. As esquadrias possuem 1,00 metro de largura por 2,10 metros de altura. Os tótems possuem 1,00 metro de largura por 1,80 metros de altura.

## 4.8. Perspectivas





**Figura 21:** Vista geral do conjunto.





**Figura 22:** Vista leste do bloco da ginástica.





**Figura 23:** Vista da entrada entre o bloco da ginástica e o das lutas/halterofilismo.





**Figura 24:** Vista da passagem entre o bloco do judô/taekwondo e o das lutas/halterofilismo.





**Figura 25:** Vista da entrada entre o bloco do esgrima/boxe e o do judô/taekwondo.





**Figura 26:** Vista oeste do bloco do esgrima/boxe.





**Figura 27:** Vista do pátio interno a oeste do bloco da piscina/centro comunitário.





**Figura 28:** Vista do pátio interno a oeste do bloco dos alojamentos/refeitório.



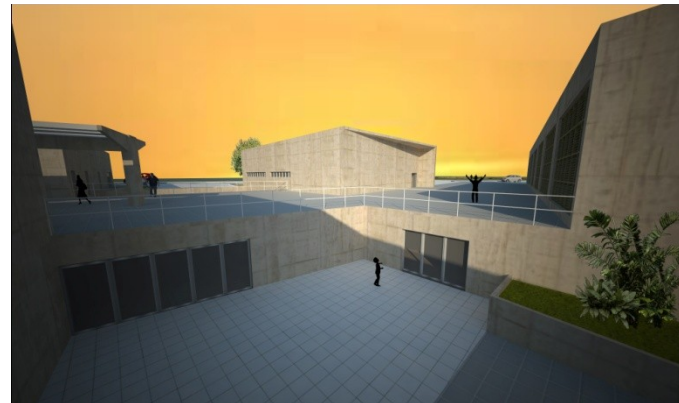


**Figura 29:** Vista do pátio interno a leste do bloco do auditório.





**Figura 30:** Fachada norte do centro comunitário.



**Figura 31:** Bloco do auditório.

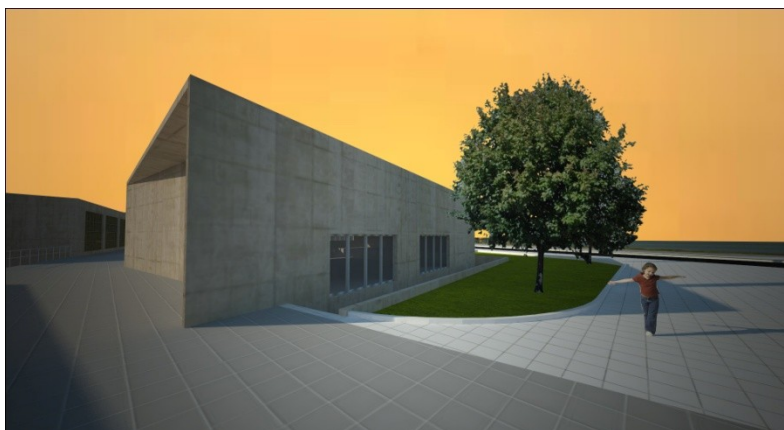


**Figura 32:** Fachada sul.

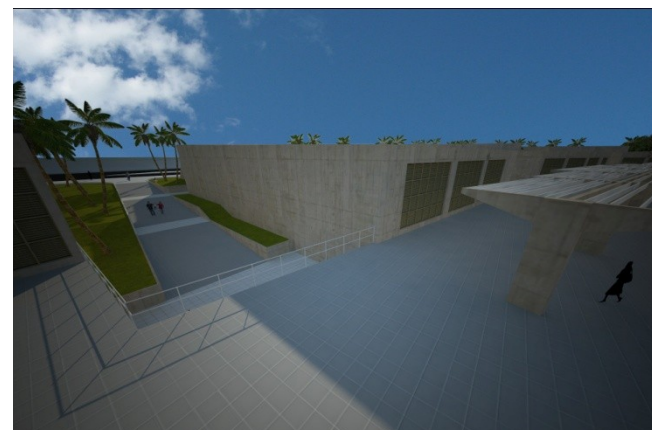




**Figura 33:** Fachada norte.

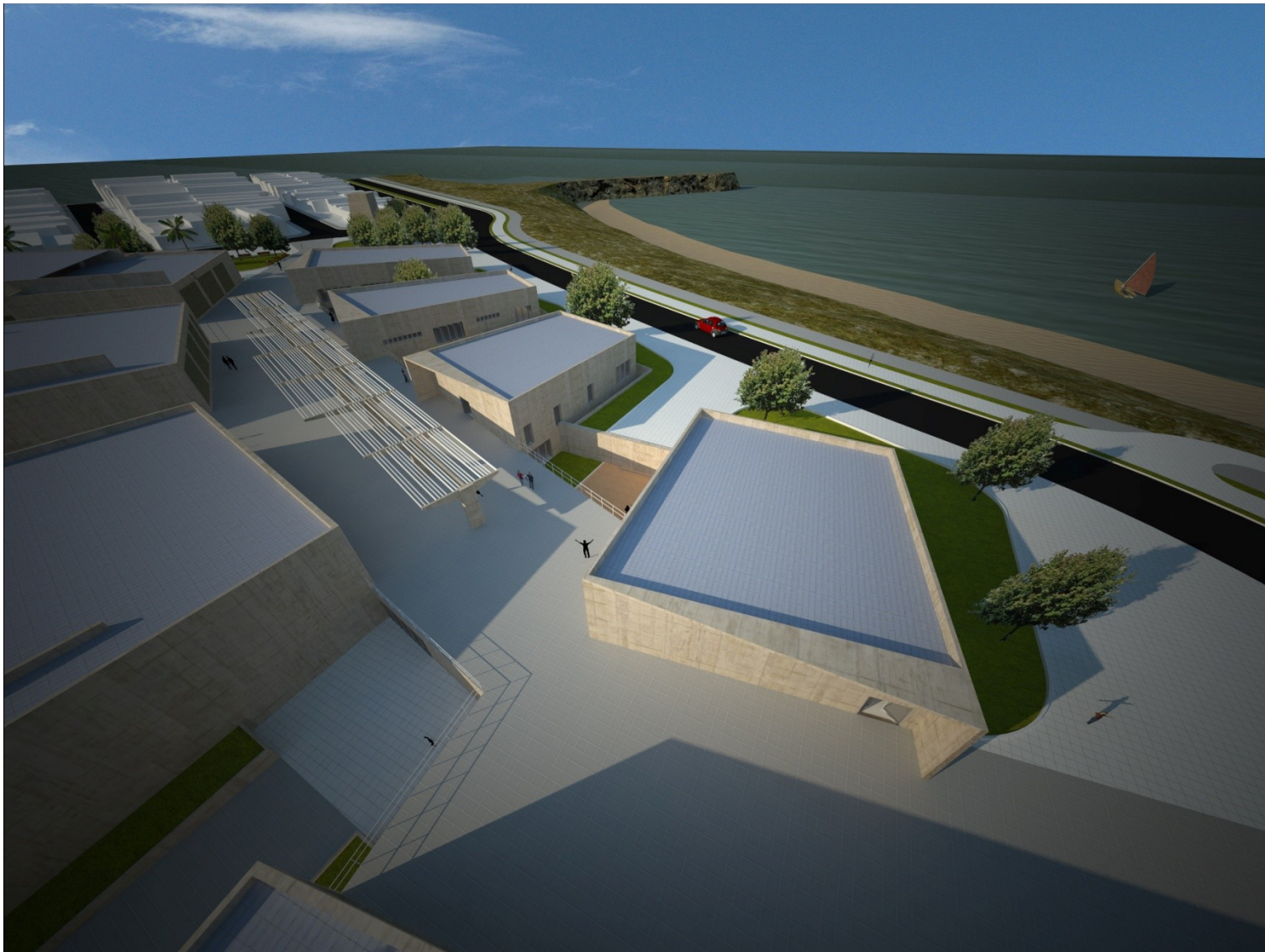


**Figura 34:** Fachada leste do bloco do auditório.



**Figura 35:** Praça elevada.



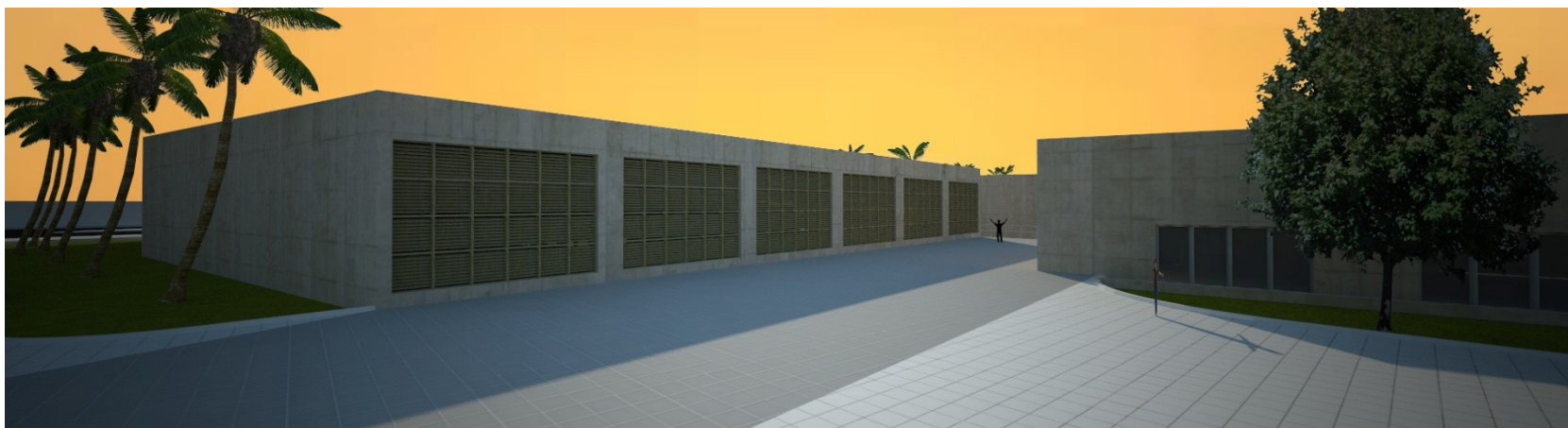


**Figura 36:** Vista geral da praça.



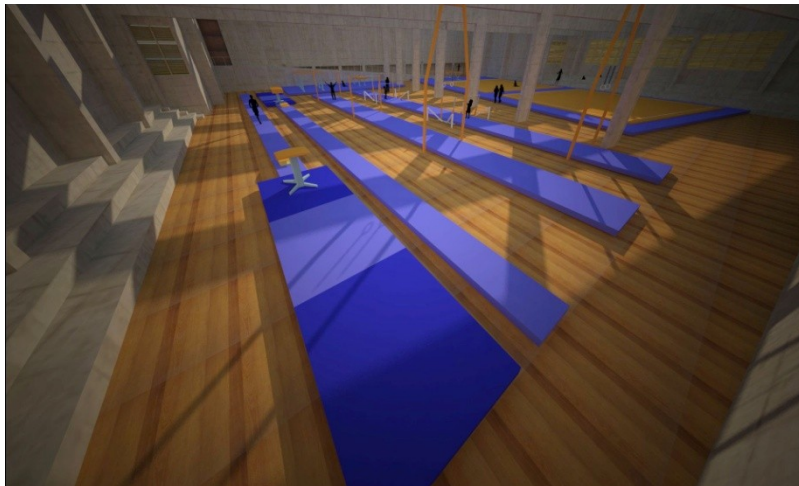


**Figura 37:** Vista da passagem entre os blocos das lutas/halterofilismo e do judô/taekwondo.

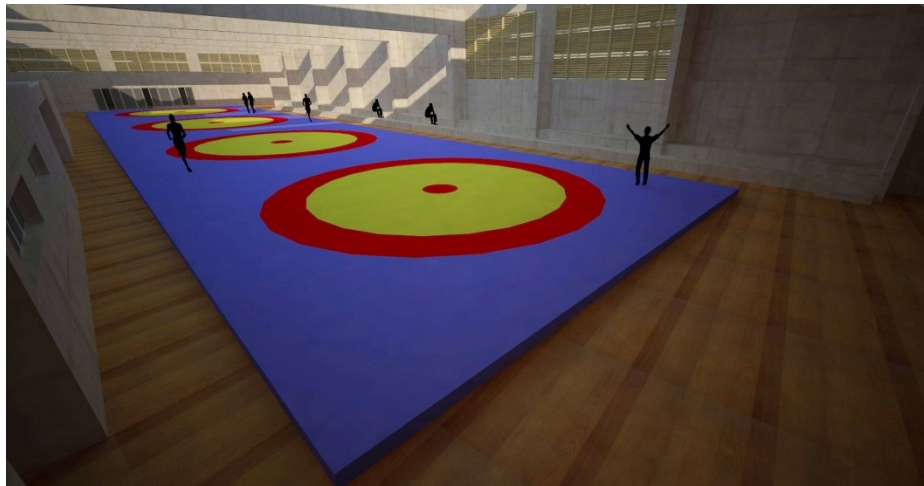


**Figura 38:** Vista da fachada norte do bloco de ginástica.

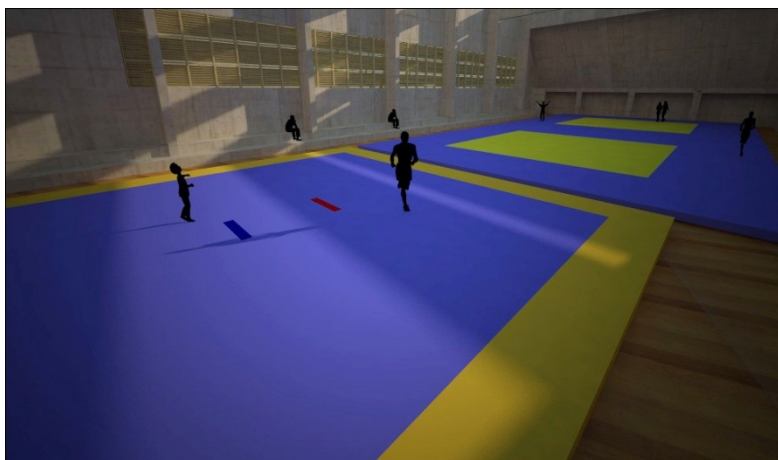




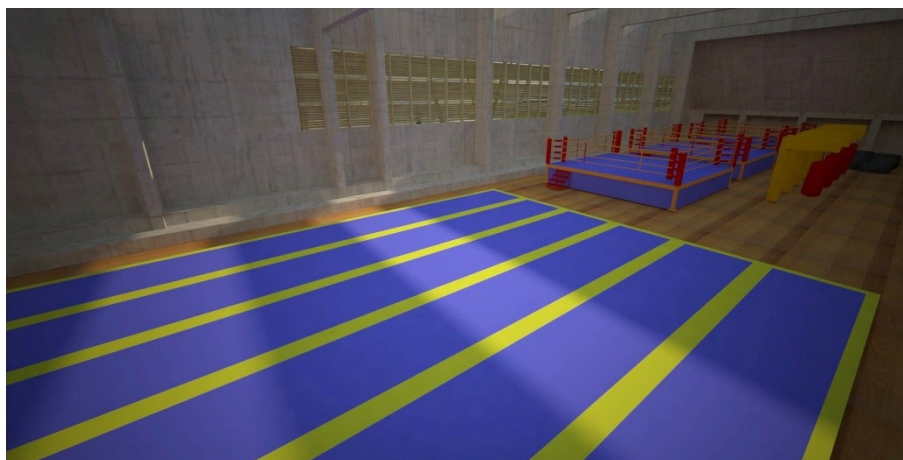
**Figura 39:** Vista interna do bloco de ginástica.



**Figura 40:** Vista interna do bloco de lutas/halterofilismo.

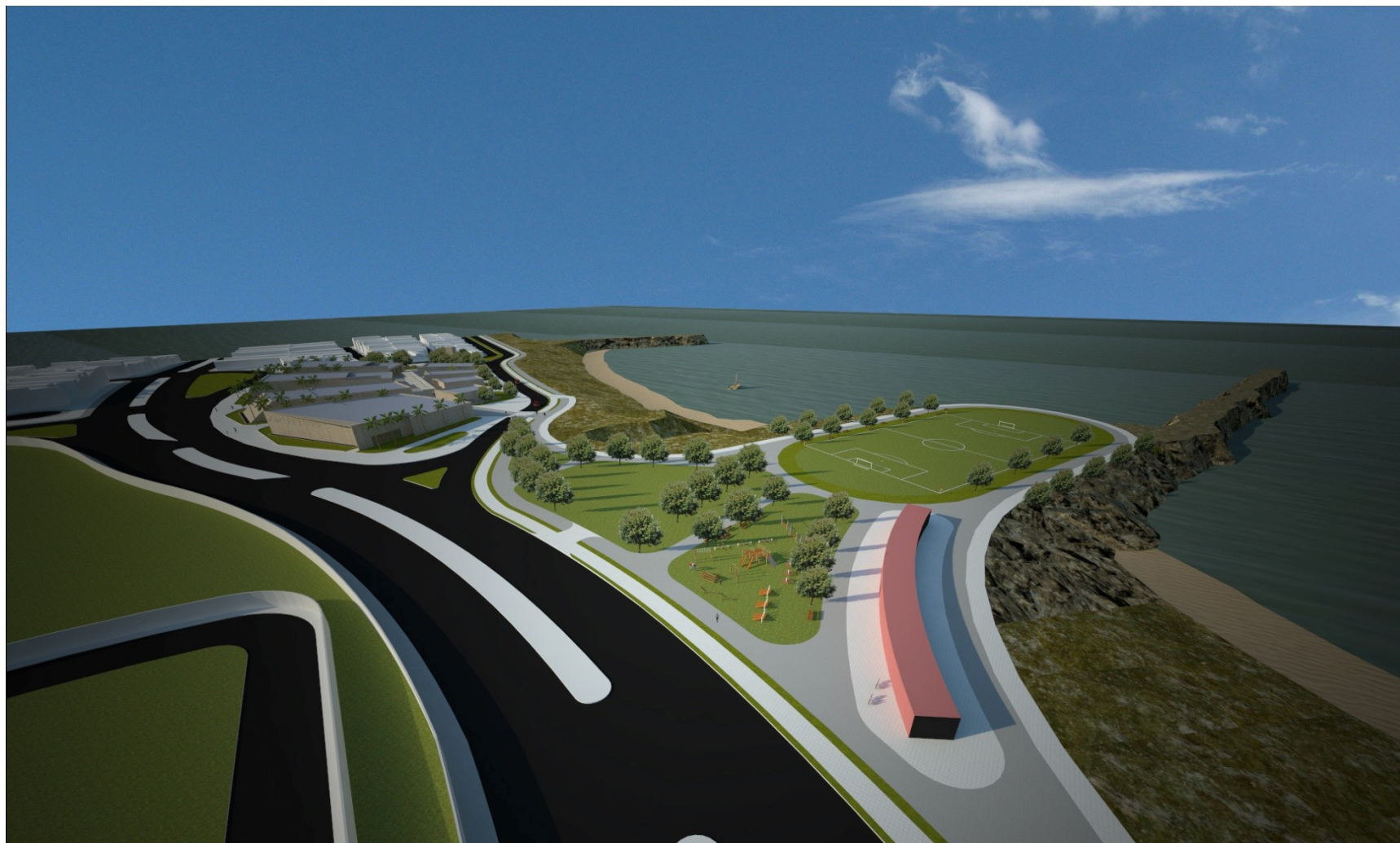


**Figura 41:** Vista interna do bloco de judô/taekwondo.



**Figura 42:** Vista interna do bloco de esgrima/boxe.



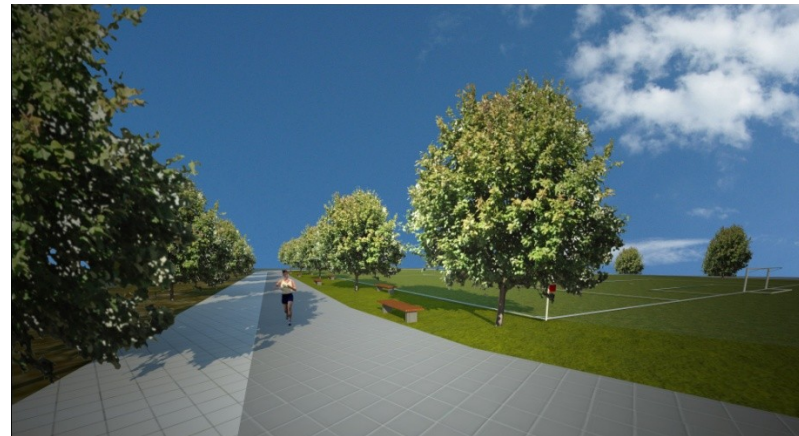


**Figura 43:** Vista geral da urbanização do espigão.





**Figura 44:** Vista do playground e área de exercícios.



**Figura 45:** Vista da ciclovia e calçada.



**Figura 46:** Vista geral do campo de futebol.







## Conclusão

Desde o início da concepção desse trabalho um objetivo era bem claro: a elaboração de um projeto que fosse possível e atendesse da melhor forma a cidade e sua população. Toda a reflexão de como seria o equipamento seguiu uma linha de criação onde houvesse uma plena interação entre arquitetura e contexto urbano de forma a nunca encerrar o edifício no limite de suas fachadas.

É um projeto possível pelo fato de ser pensado com materiais simples, já bastante utilizados no mercado e de não propor grandes desafios estruturais desnecessários. O que torna arquitetura ousada é sobretudo sua implantação e a forma como são distribuídas suas circulações. Tudo isso para criar um diálogo claro com seu entorno.

O projeto do Núcleo Olímpico de Fortaleza é também um projeto de praça que vai servir a toda população de um bairro carente de espaços públicos. É um projeto que permite que mesmo aqueles que não se utilizem de suas instalações possam circular e desfrutar de seus espaços. As linhas simples e silenciosas do edifício abrigam as diversas modalidades e emolduram as vistas.

A escolha do esporte olímpico como tema acentua o diálogo entre edifício e população, visto que a profissionalização de atletas é um meio de redenção de milhares de jovens que crescem em um contexto de pobreza e escassez de oportunidades. Para esses, antes de ser um celeiro de medalhas o equipamento representa uma possibilidade de futuro melhor.



## Referências Bibliográficas

ALEX, Sun. **Projeto da praça: convívio e exclusão no espaço público**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2008.

BRUAND, Yves. **Arquitetura contemporânea no Brasil**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2005.

CHING, Francis D. K.. **Dicionário visual de arquitetura**. São Paulo: Editora Martins Fonte, 2003.

FORTALEZA, Instituto de Planejamento do Município. **Lei de uso e ocupação do solo**, Fortaleza, 1996.

FORTALEZA, Prefeitura Municipal. **Plano diretor participativo do Município de Fortaleza**. Fortaleza, 2009.

FORTALEZA, Prefeitura Municipal. **Plano de gestão integrada da orla marítima: Projeto Orla**. Fortaleza, 2006.

GONDIM, Monica Fiuza. **Cadernos de desenho ciclovias**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora Ltda., 2006.

LINDENBERG, Nestor. **Os esportes: traçado e técnica construtiva dos campos esportivos**. São Paulo: Editora Cultrix, 1976.

NEUFERT, Peter. **Arte de projetar em arquitetura**. Barcelona: Editora Gustavo Gili, 2009.

RODRIGUEZ, Karina Diógenes. **“O Pirambu é este...” Projeto de intervenção urbanística: Pirambu/Barra do Ceará**, 2006. Trabalho Final de Graduação, Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Fortaleza, Fortaleza.



## Sites

<http://news.bbc.co.uk>

<http://pt.wikipedia.org>

<http://www.arcoweb.com.br>

<http://www.cob.org.br>

<http://www.continentalsports.co.uk>

<http://www.cultura.gov.br>

<http://www.diariodonordeste.globo.com>

<http://www.embacu.cubaminrex.cu>

<http://www.esporte.ce.gov.br>

<http://www.esporte.gov.br>

<http://www.fortaleza.ce.gov.br>

<http://www.olympic.org>

<http://www.opovo.uol.com.br>

<http://www.revistaau.com.br>

<http://www.seinfra.ce.gov.br>

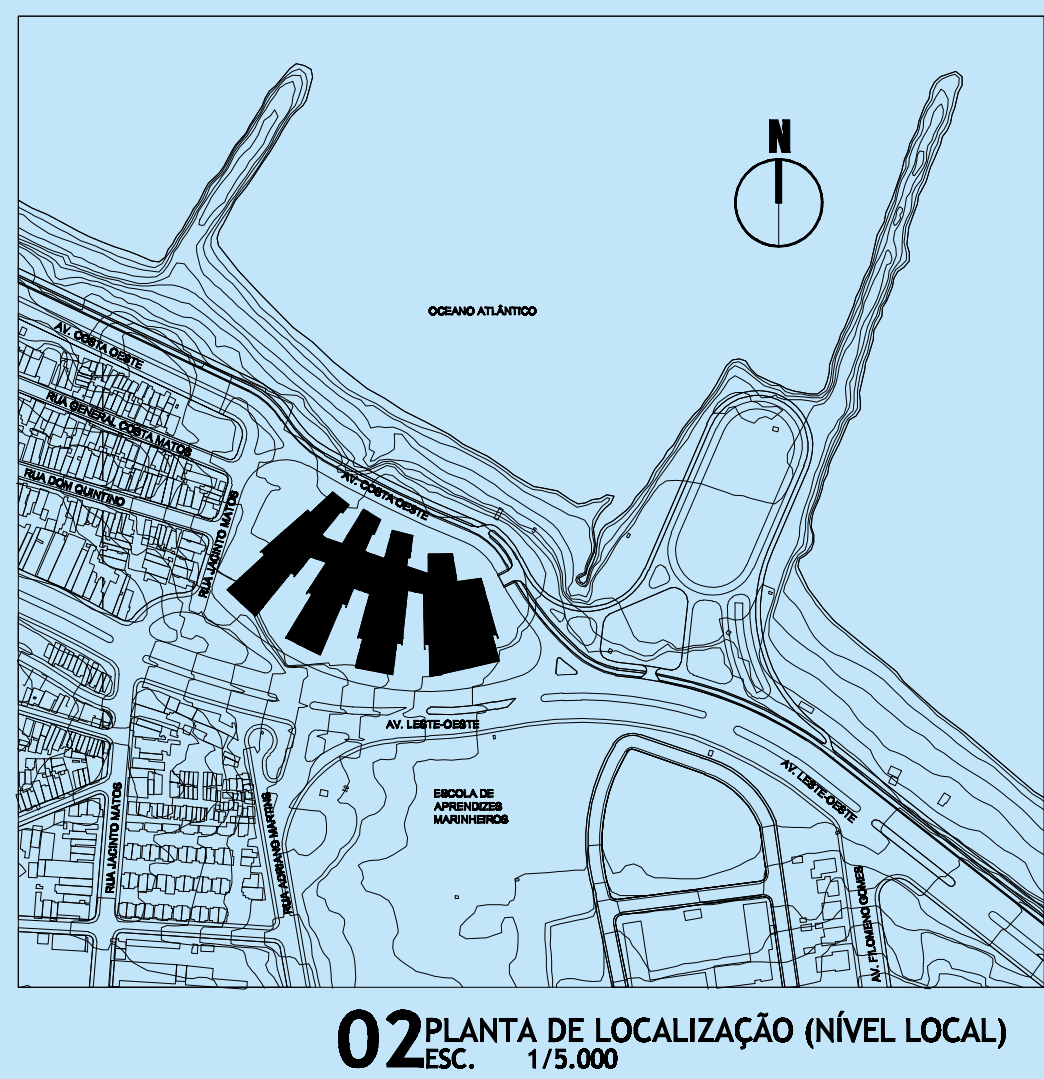
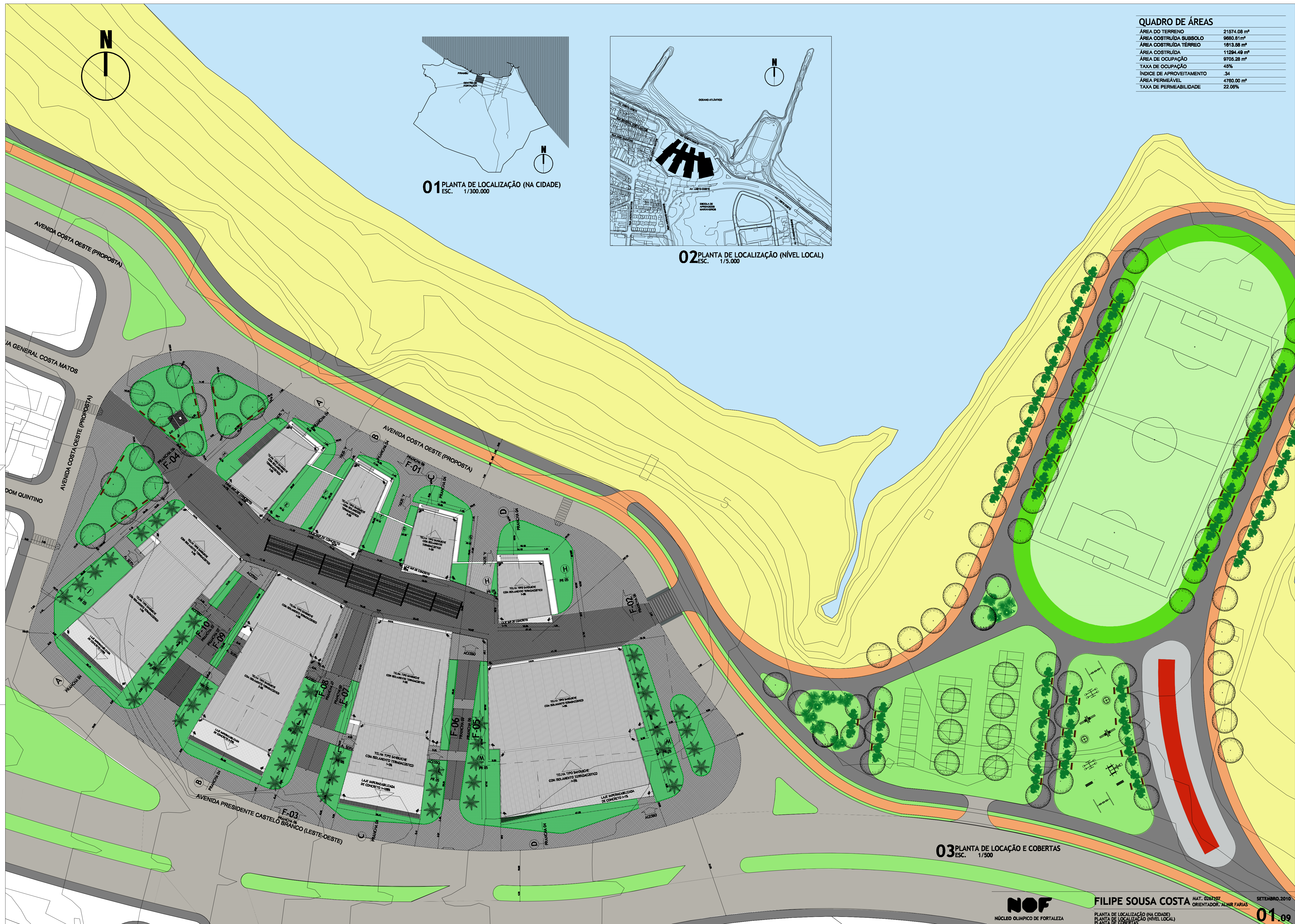
<http://www.teamusa.org>

<http://www.vitruvius.com.br>









QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO	21574,08 m²
ÁREA COSTRUIDA SUBSOLO	9680,81m²
ÁREA COSTRUIDA TÉRREO	1813,58 m²
ÁREA COSTRUIDA	11294,49 m²
ÁREA DE OCUPAÇÃO	9705,28 m²
TAXA DE OCUPAÇÃO	45%
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO	.34
ÁREA PERMEÁVEL	4780,00 m²
TAXA DE PERMEABILIDADE	22,06%





QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES			
SUBSOLO	PAREDE	PISO	TETO
AMBIENTE			
PISCINA	CONCRETO	PEDRA CARIRI	TINTA ACRILICA-COR BRANCA
SAUNA V.	CERÂMICA ATÉ 2.10m DO PISO RESTANTE EM PINTURA ACRILICA NA COR BRANCA(01)	TÁBUA DE MADEIRA	FORRO DE GESSO
SAUNA U.	(01)	TÁBUA DE MADEIRA	FORRO DE GESSO
DEPÓSITO	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
MOTOR	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
RECEPÇÃO	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA ADM. 01	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA ADM. 02	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA ADM. 03	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA ADM. 04	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
DIRETORIA	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA DE REUNIÃO	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
COPA	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
W.C. FEMININO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
W.C. MASCULINO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
BOX/ESGRIMA	CONCRETO APARENTE	TÁBUA DE MADEIRA	TELHA TIPO SANDUICHE
VEST. MASCULINO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
VEST. FEMININO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
DEP. MATERIAL ESP.	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
REFETÓRIO	CONCRETO	TÁBUA DE MADEIRA	TELHA TIPO SANDUICHE
COZINHA	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
COZINHA INDUSTRIAL	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
DESPENSA	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
CÂMERA FRIA	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
LIXXO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
VEST. MASCULINO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
VEST. FEMININO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
VEST. MASCULINO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
VEST. FEMININO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
JUDÔ/TAEKWONDO	CONCRETO APARENTE	TÁBUA DE MADEIRA	TELHA TIPO SANDUICHE
DUAL/MOXARIFADO	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
DEP. MATERIAL ESPORT.	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
VEST. MASCULINO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
VEST. FEMININO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
ARMAZEN	CONCRETO APARENTE	PISO INDUSTRIAL	TELHA TIPO SANDUICHE
SALA DE GINÁSTICA 1	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	LAJE NERVURADA
SALA DE GINÁSTICA 2	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	LAJE NERVURADA
SALA DE TROFÉUS	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	LAJE NERVURADA
VEST. MASCULINO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
VEST. FEMININO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
DEP. MATERIAL ESPORT.	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
DML	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
LUTAS/ARTE MARCIAL	CONCRETO APARENTE	TÁBUA DE MADEIRA	TELHA TIPO SANDUICHE
DEP. MATERIAL ESPORT.	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
VEST. MASCULINO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
VEST. FEMININO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
GINÁSTICA	CONCRETO APARENTE	TÁBUA DE MADEIRA	TELHA TIPO SANDUICHE
DEP. MATERIAL ESPORT.	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	LAJE NERVURADA
SALA TÉCNICA 01	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA TÉCNICA 02	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA TÉCNICA 03	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
DML	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
HALL	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	LAJE NERVURADA
SALA MULTIFUNÇÃO	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
VEST. MASCULINO FUNC.	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
VEST. FEMININO FUNC.	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
VEST. MASCULINO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
VEST. FEMININO	(01)	CERÂMICA 30X30cm	FORRO DE GESSO
HALL/CIRC.	CONCRETO APARENTE	PISO INDUSTRIAL	LAJE NERVURADA

QUADRO DE ESQUADRIAS							
PORTAS	DIMENSÕES (HxL)	ESPECIFICAÇÕES	JANELAS	DIMENSÕES (HxLxP)	ESPECIFICAÇÕES	ESQ.	DIMENSÕES (LxHxP)
P1	2.10 X 1.00	TIPO PARANÁ - ABRIR	J1	2.10 X 1.00	ALUMÍNIO E VIDRO - PIVOTANTE	E1	31.00 X 3.00 X 3.00
P2	2.10 X 0.80	TIPO PARANÁ - ABRIR	J2	5.40 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E2	12.00 X 3.00 X 3.00
P3	2.10 X 0.80	TIPO PARANÁ - ABRIR	J3	6.00 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E3	16.00 X 3.00 X 3.00
P4	2.10 X 1.50	TIPO PARANÁ - PIVOTANTE	J4	4.80 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E4	06.00 X 4.00 X 3.50
P5	2.10 X 1.00	ALUMÍNIO E VIDRO - PIVOTANTE	J5	3.80 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E5	05.00 X 4.00 X 3.50
P6	2.10 X 1.00	ALUMÍNIO E VIDRO - ABRIR	J6	2.40 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E6	02.00 X 4.00 X 3.50
P7	2.10 X 1.20	TIPO PARANÁ - PIVOTANTE	J7	0.80 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E7	03.00 X 3.00 X 3.00
P8	2.10 X 1.50	PORTÃO METÁLICO - ABRIR	J8	1.20 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E8	15.00 X 3.00 X 3.00
P9	2.10 X 2.00	PORTÃO METÁLICO - ABRIR	J9	3.80 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E9	06.56 X 3.00 X 0.00
P10	2.10 X 2.00	PORTÃO METÁLICO - PIVOTANTE	J10	3.00 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER		
P11	3.50 X 3.00	PORTÃO METÁLICO - PIVOTANTE	J11	1.80 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER		
P12	3.50 X 3.30	PORTÃO METÁLICO - PIVOTANTE					
P13	2.10 X 2.00	PORTÃO METÁLICO - CORRER					
P14	2.10 X 3.20	PORTÃO METÁLICO - CORRER					
P15	2.10 X 5.00	PORTÃO METÁLICO - CORRER					



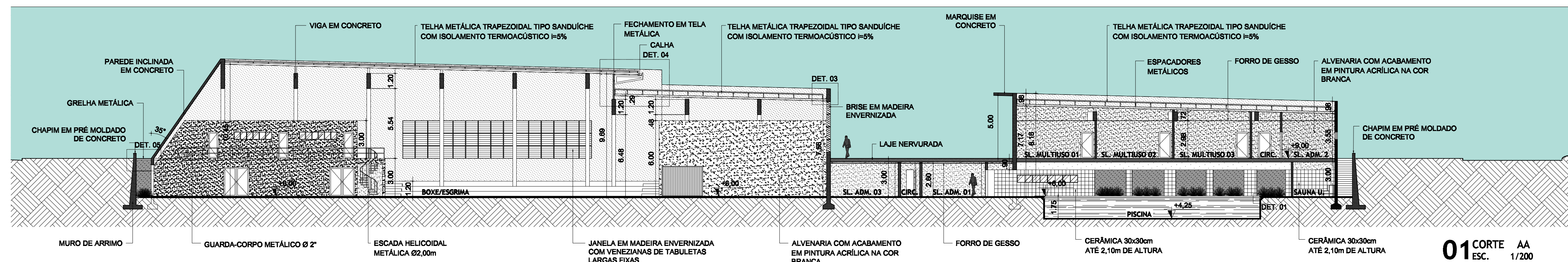


QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES			
PAVIMENTO TERREO			
AMBIENTE	PARADE	PISO	TETO
RECEPCAO	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA MULTUSO 1	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA MULTUSO 2	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA MULTUSO 3	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA ADM. 1	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA ADM. 2	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA ADM. 3	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA DE REUNIAO	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
GOPA	CERAMICA ATE 2.10m DO PISO		
	REMANTEM EM PINTURA (01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
	ACRILICA NA COR BRANCA		
W.C. MASCULINO	(01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
W.C. FEMININO	(01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
W.C. ADAP.	(01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
BOXE/ESGRIMA			
SALA TEC. ESGRIMA	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA TEC. BOXE	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
DEPOSITO	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
HALL ELEVADOR	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
BIBLIOTECA	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
ALOJAMENTO 1	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
ALOJAMENTO 2	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
VEST. FEMININO	(01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
VEST. MASCULINO	(01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
JUDO/TAEKWONDO			
SALA TEC. JUDO	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA TEC. TAEKWONDO	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
DEPOSITO	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA MEDICA			
HALL ELEVADOR	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
FISIOTERAPIA	(01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
SALA MEDIA 1	(01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
SALA MEDIA 2	(01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
SALA MEDIA 3	(01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
SALA MEDIA 4	(01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
DEPOSITO	(01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
RECEPCAO	(01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
W.C. MASCULINO	(01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
W.C. FEMININO	(01)	CERAMICA 30x30cm	FORRO DE GESSO
LUTA LIVRE/GRECO ROM.			
SALA TEC. LUTA LIVRE	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
SALA TEC. LUTA GRECO R.	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
DEPOSITO	TINTA ACRILICA-COR BRANCA	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
AUDITORIO	CONCRETO	PISO INDUSTRIAL	FORRO DE GESSO
PRACA	PISO TECNODRAN LINHA PIAZZA 40X40cm		

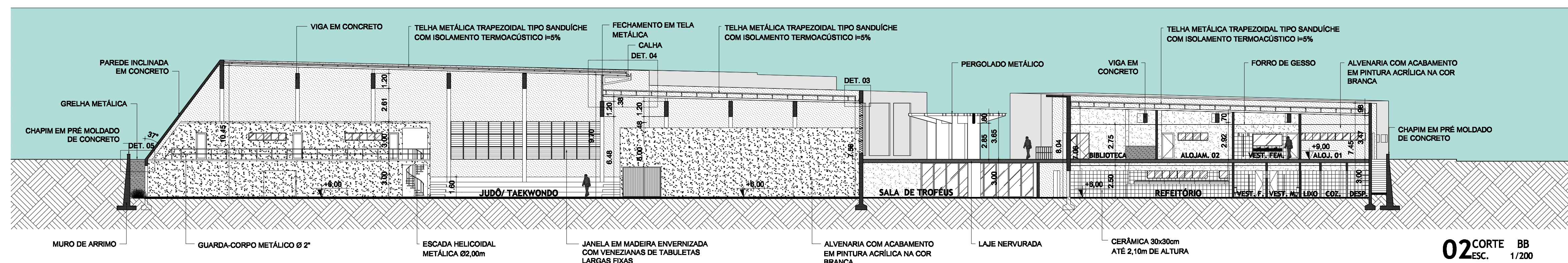
QUADRO DE ESQUADRIAS									
PORTAS	DIMENSÕES (PXL)	ESPECIFICAÇÕES	JANELAS	DIMENSÕES (PXLXP)	ESPECIFICAÇÕES	ESQ.	DIMENSÕES (LXHXP)	ESPECIFICAÇÕES	
P1	2.10 X 1.00	TIPO PARANÁ - ABRIR	J1	2.10 X 1.00	ALUMÍNIO E VIDRO - PIVOTANTE	E1	31.00 X 3.00 X 3.00	MADEIRA - VENEZIANA FIXA	
P2	2.10 X 0.80	TIPO PARANÁ - ABRIR	J2	5.40 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E2	12.00 X 3.00 X 3.00	MADEIRA - VENEZIANA FIXA	
P3	2.10 X 0.80	TIPO PARANÁ - ABRIR	J3	6.00 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E3	16.00 X 3.00 X 3.00	MADEIRA - VENEZIANA FIXA	
P4	2.10 X 1.50	TIPO PARANÁ - PIVOTANTE	J4	4.80 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E4	06.00 X 4.00 X 3.50	MADEIRA - VENEZIANA FIXA	
P5	2.10 X 1.00	ALUMÍNIO E VIDRO - PIVOTANTE	J5	3.80 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E5	05.00 X 4.00 X 3.50	MADEIRA - VENEZIANA FIXA	
P6	2.10 X 1.00	ALUMÍNIO E VIDRO - ABRIR	J6	2.40 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E6	02.00 X 4.00 X 3.50	MADEIRA - VENEZIANA FIXA	
P7	2.10 X 1.20	TIPO PARANÁ - PIVOTANTE	J7	0.80 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E7	03.00 X 3.00 X 3.00	MADEIRA - VENEZIANA FIXA	
P8	2.10 X 1.50	PORTÃO METÁLICO - ABRIR	J8	1.20 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E8	15.00 X 3.00 X 3.00	MADEIRA - VENEZIANA FIXA	
P9	2.10 X 2.00	PORTÃO METÁLICO - ABRIR	J9	3.80 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER	E9	06.55 X 3.00 X 0.00	PVC - CAMARÃO	
P10	2.10 X 2.00	PORTÃO METÁLICO - PIVOTANTE	J10	3.00 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER				
P11	3.50 X 3.00	PORTÃO METÁLICO - PIVOTANTE	J11	1.80 X 0.80 X 1.50	ALUMÍNIO E VIDRO - DE CORRER				
P12	3.50 X 3.30	PORTÃO METÁLICO - PIVOTANTE							
P13	2.10 X 2.00	PORTÃO METÁLICO - CORRER							
P14	2.10 X 3.20	PORTÃO METÁLICO - CORRER							
P15	2.10 X 5.00	PORTÃO METÁLICO - CORRER							

01 PLANTA: BAIXA TERREO  
ESC. 1/200

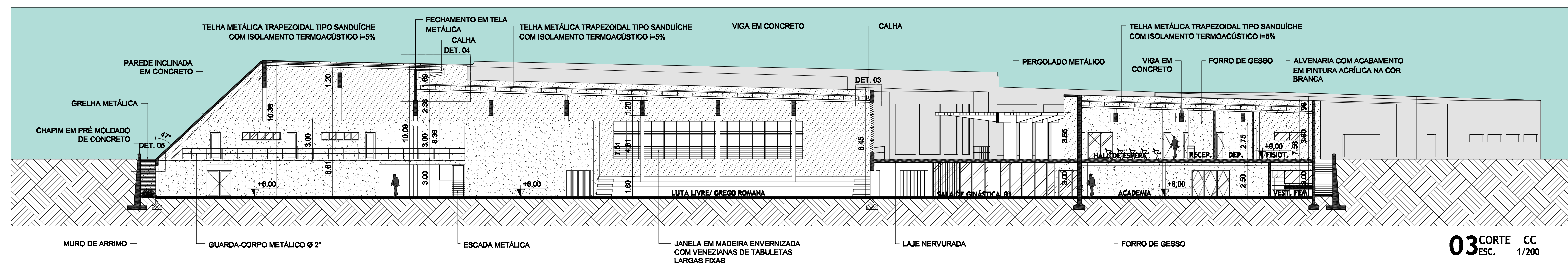




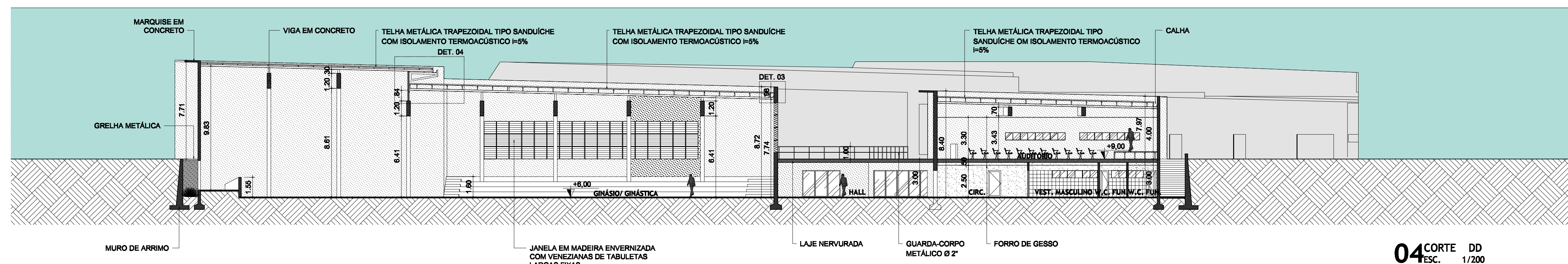
**01** CORTE AA  
ESC. 1/200



**02** CORTE BB  
ESC. 1/200



**03** CORTE CC  
ESC. 1/200

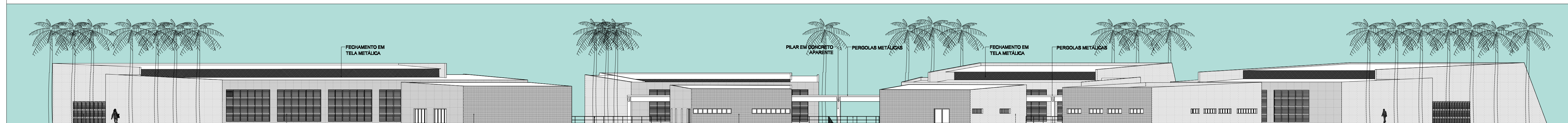


**04** CORTE DD  
ESC. 1/200

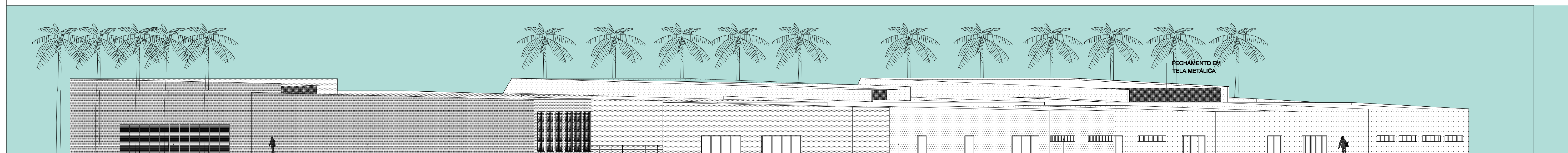




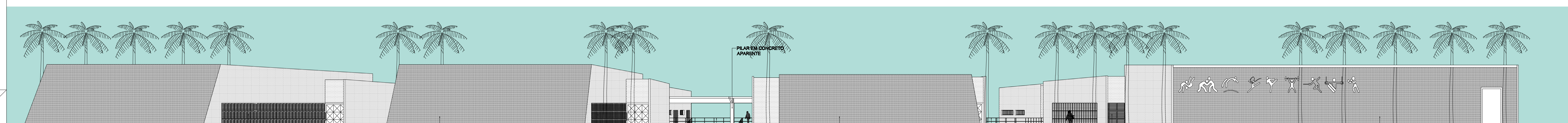




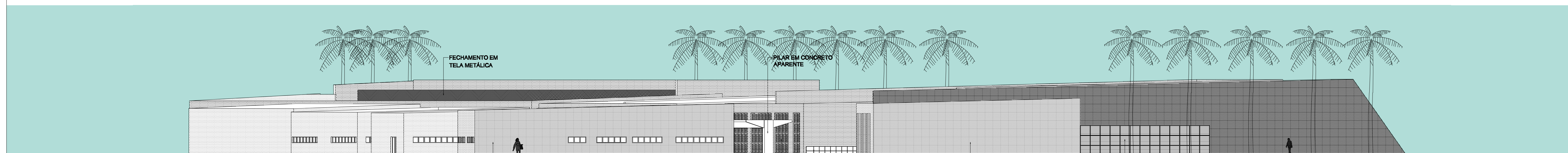
01 FACHADA 01  
ESC. 1/250



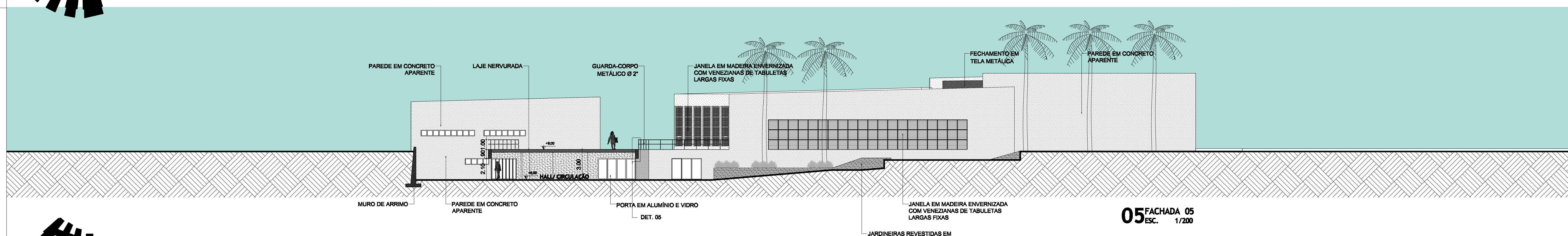
02 FACHADA 02  
ESC. 1/200



03 FACHADA 03  
ESC. 1/250

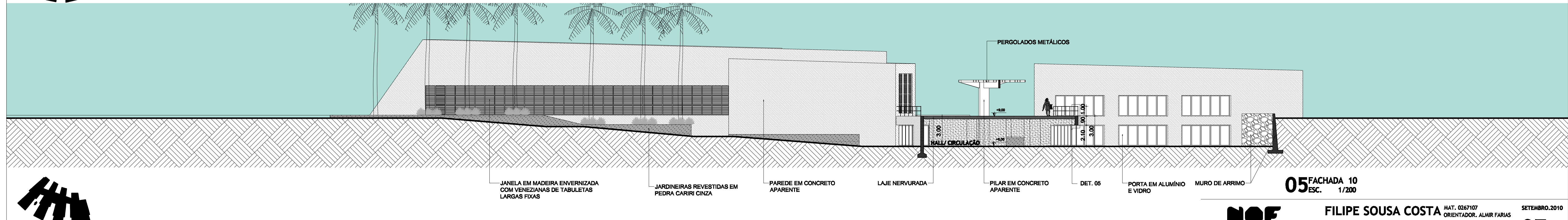
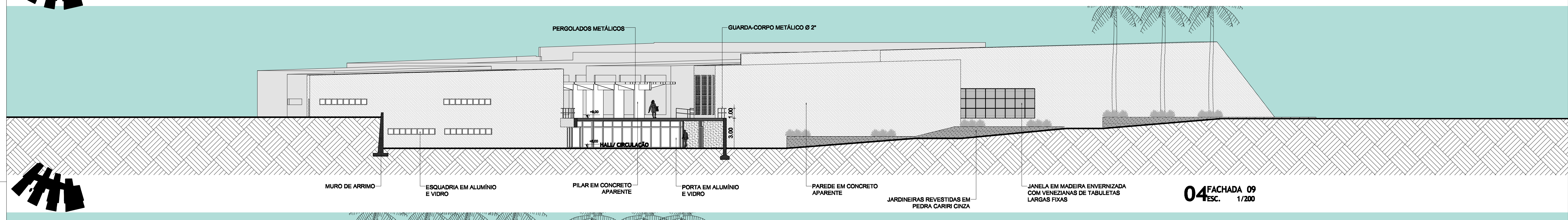
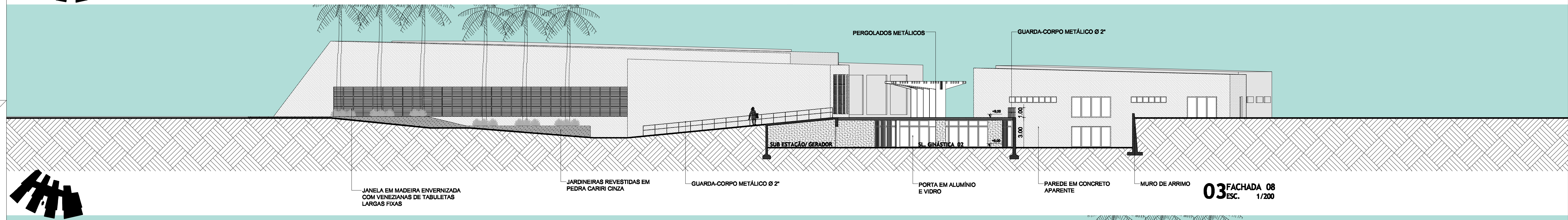
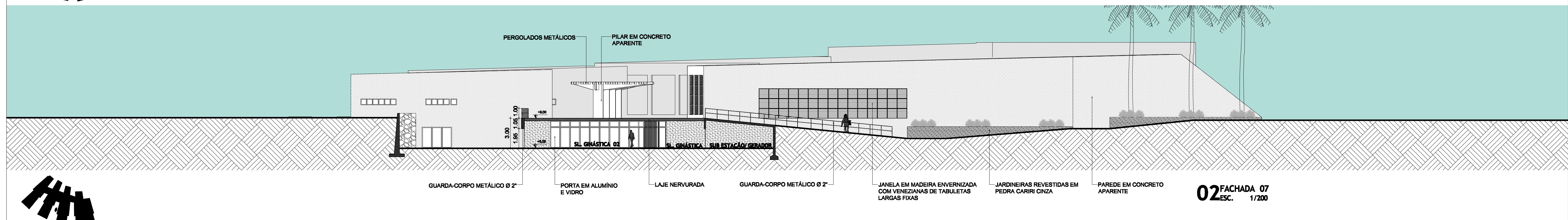
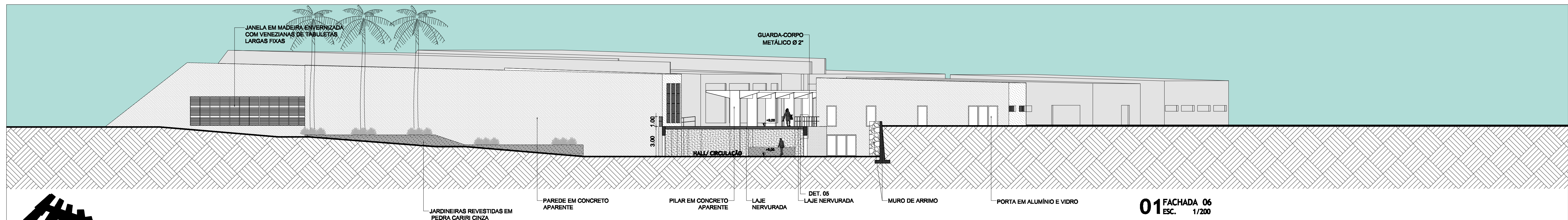


04 FACHADA 04  
ESC. 1/200

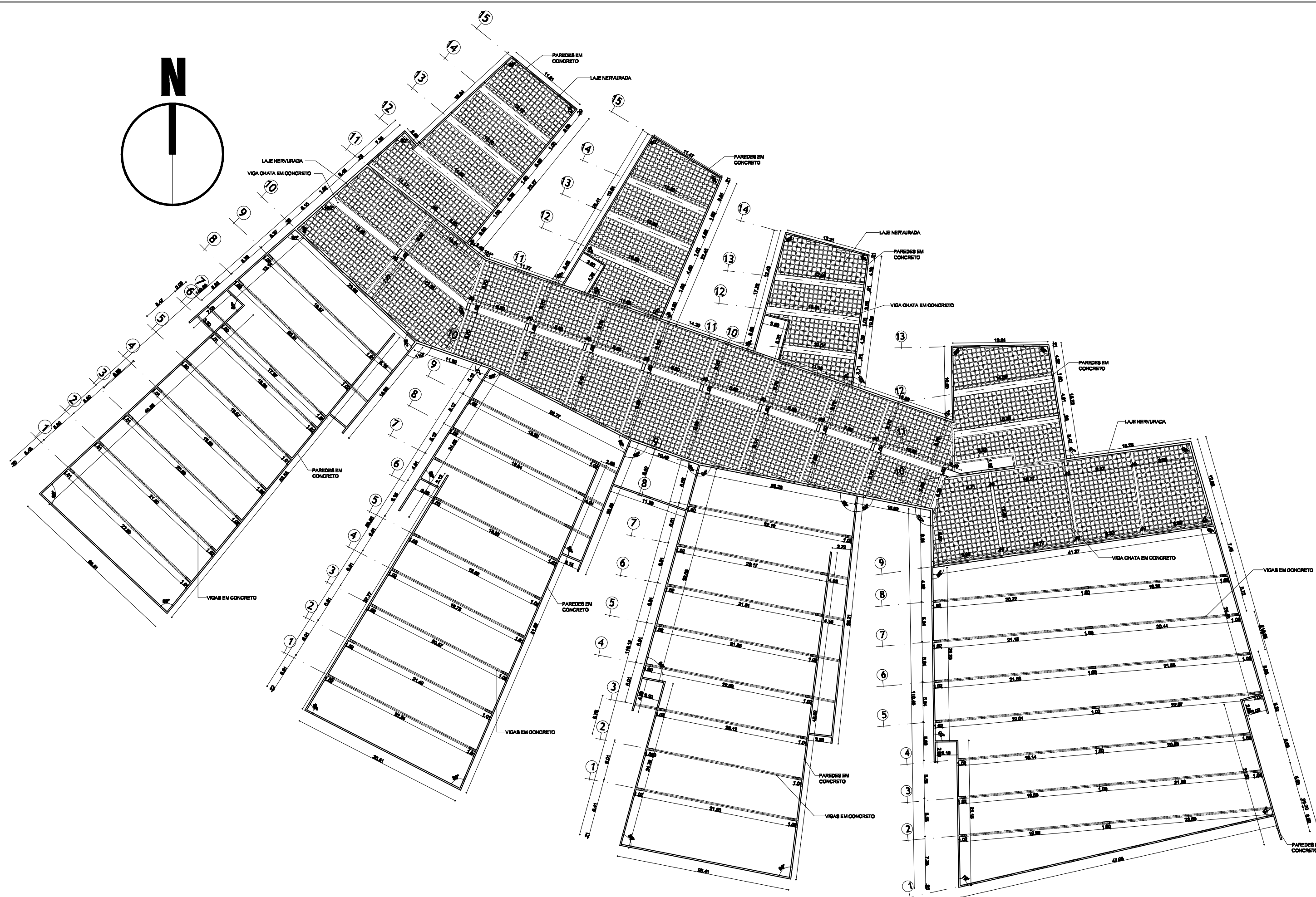


05 FACHADA 05  
ESC. 1/200

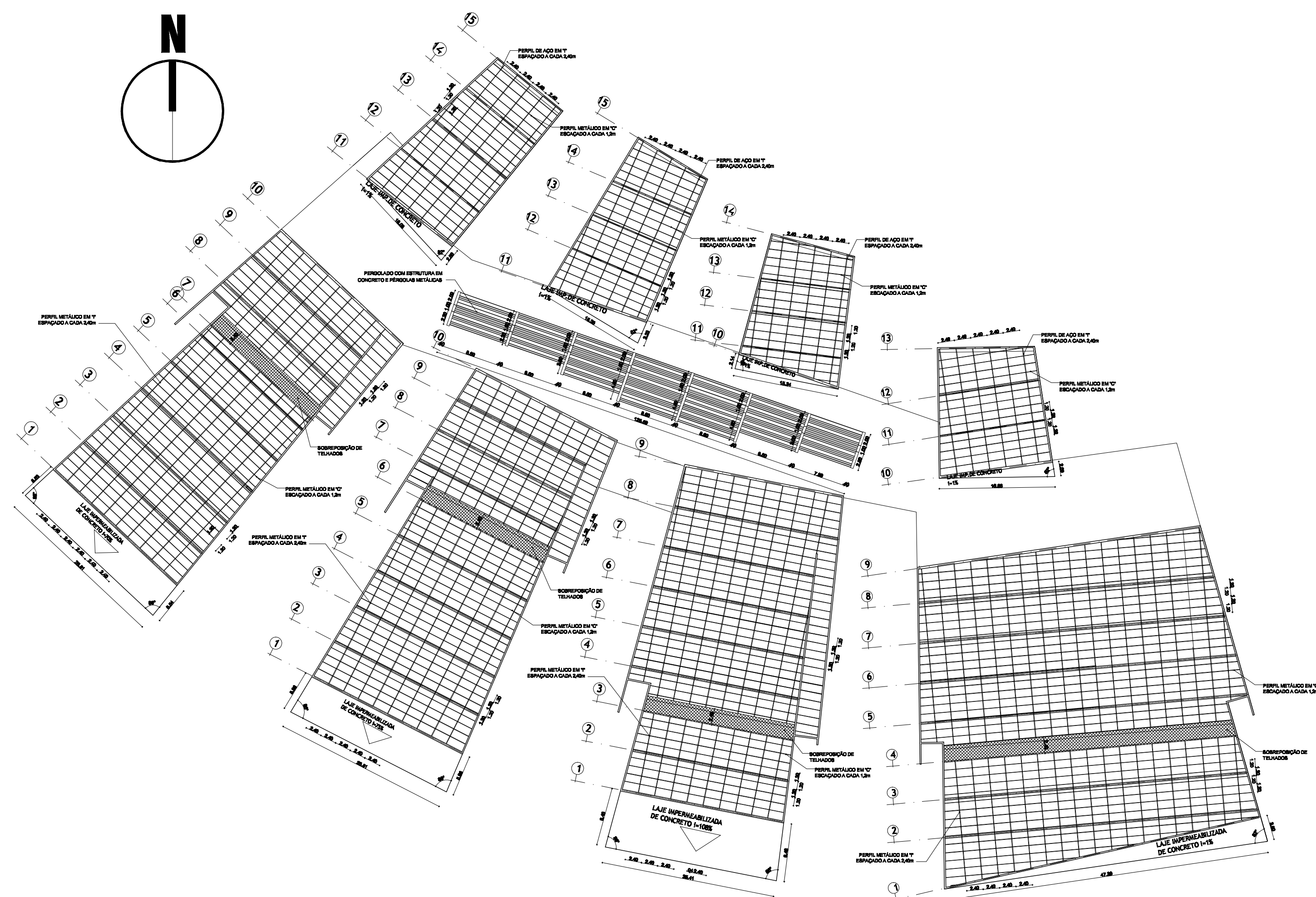




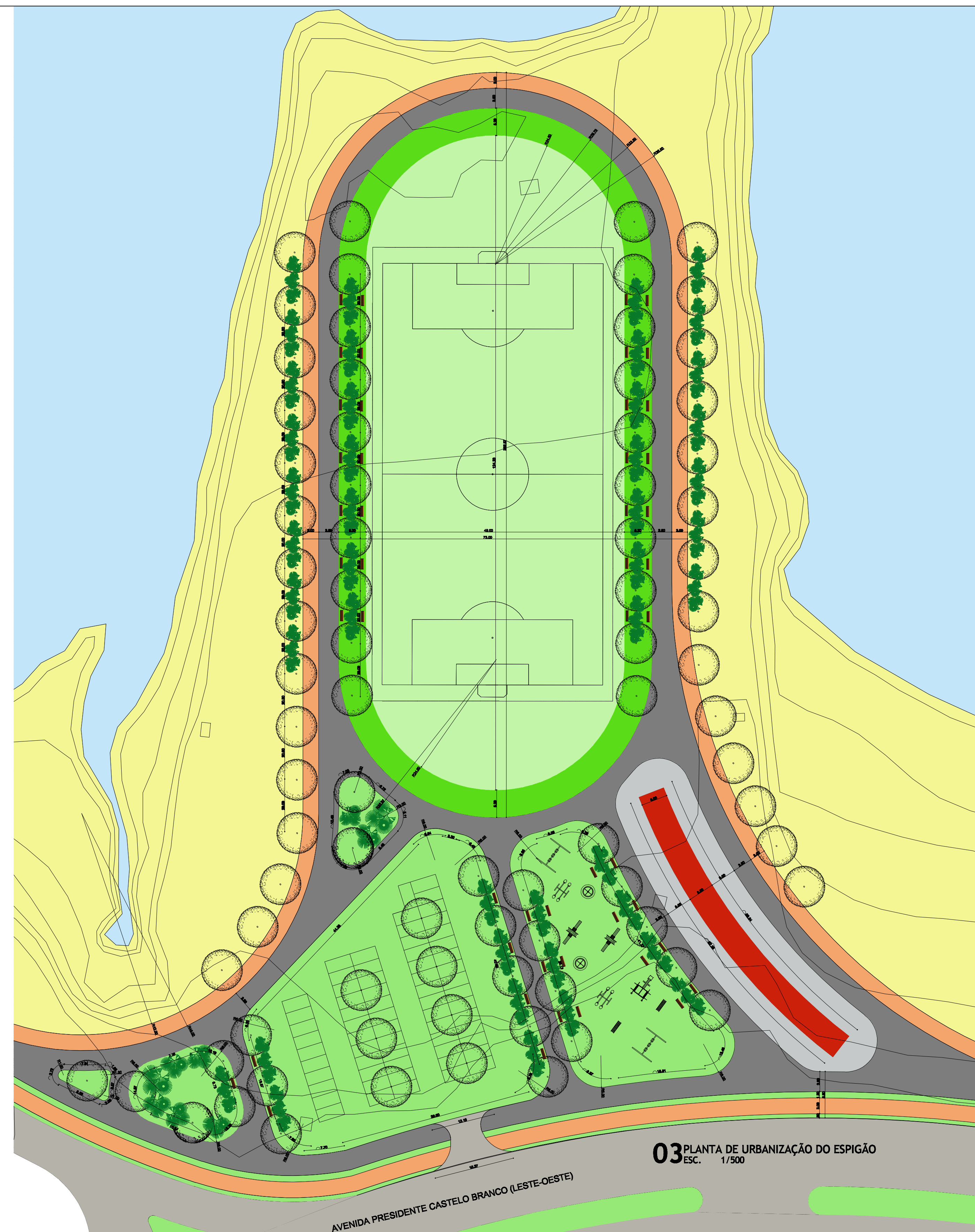




**01** PLANTA DO SISTEMA ESTRUTURAL  
ESC. 1/500



**02** PLANTA DE ESTRUTURA DO COBERTA  
ESC. 1/500



**03** PLANTA DE URBANIZAÇÃO DO ESPÍLIO  
ESC. 1/500

**LEGENDA**

- PASSEIO - PISO TECNOGRAN LINHA DRENANTE (40cmX40cm) 100% PERMEÁVEL - COR CINZA CLARO
- PASSEIO - PISO TECNOGRAN LINHA DRENANTE (40cmX40cm) 100% PERMEÁVEL - COR CINZA ESCURO
- CICLOVIA - PISO TECNOGRAN LINHA DRENANTE (40cmX40cm) 100% PERMEÁVEL - COR VERMELHA
- GRAMADOS
- PROPOSTA DE LOCAÇÃO PARA O NOVO MERCADO DE PEIXES

**QUADRO DE ÁREAS**

ESTACIONAMENTO (65 VAGAS) - 2.343,60 m<sup>2</sup>  
CAMPO DE FUTEBOL - 7.240,10 m<sup>2</sup>  
CANTEIRO/PLAYGROUND - 1.224,07 m<sup>2</sup>  
NOVO MERCADO DE PEIXES - 305,00 m<sup>2</sup>



