

Universidade Federal do Tocantins
Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo
Wallace Xavier Silva

ARQUITETURA ESPORTIVA

PROPOSTA DE CENTRO DE ESPORTES PARA PALMAS-TO





UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE PALMAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

WALLACE XAVIER SILVA

ARQUITETURA ESPORTIVA
PROPOSTA DE CENTRO DE ESPORTES PARA PALMAS-TO

Palmas/TO
2019

WALLACE XAVIER SILVA

ARQUITETURA ESPORTIVA
PROPOSTA DE CENTRO DE ESPORTES PARA PALMAS-TO

Trabalho elaborado como requisito parcial de aprovação na disciplina de Trabalho de Curso - TC, à obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo do curso de graduação, da Universidade Federal do Tocantins.

Orientador: Prof. Dr. José Marcelo Martins Medeiros

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

S586a Silva, Wallace Xavier.
ARQUITETURA ESPORTIVA: Proposta de Centro de Esportes
para Palmas-TO . / Wallace Xavier Silva. – Palmas, TO, 2019.
72 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins –
Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Arquitetura e Urbanismo,
2019.

Orientador: José Marcelo Martins Medeiros

1. Arquitetura. 2. Esporte. 3. Centro de Esportes. 4. Complexo
Esportivo. I. Título

CDD 720

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de
qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde
que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime
estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica
da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

WALLACE XAVIER SILVA

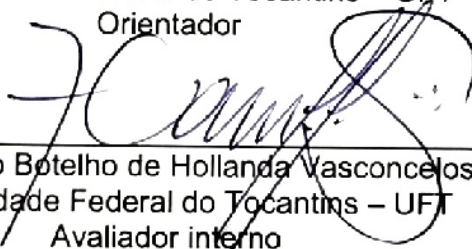
ARQUITETURA ESPORTIVA
PROPOSTA DE CENTRO DE ESPORTES PARA PALMAS-TO

Trabalho elaborado como requisito parcial de aprovação na disciplina de Trabalho de Curso - TC, à obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo do curso de graduação, da Universidade Federal do Tocantins.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. José Marcelo Martins Medeiros
Universidade Federal do Tocantins – UFT
Orientador



Prof. Ms. Rodrigo Botelho de Hollanda Vasconcelos – UFT
Universidade Federal do Tocantins – UFT
Avaliador interno



Arq. Thyago Phellip França Freitas
Avaliador externo

Palmas/TO
2019

A arquitetura é a arte que determina a identidade do nosso tempo e melhora a vida das pessoas.

Santiago Calatrava

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus pela graça de permitir realizar o sonho de me tornar arquiteto e urbanista.

Em especial, agradeço meus pais por todo apoio financeiro e emocional, dando forças para que eu conseguisse me manter e que apesar da distância, me passaram confiança.

Agradeço a todos os amigos de classe que estiveram ao meu lado durante esses anos, compartilhando alegrias e decepções, mas que não desistiram do objetivo final de concluir o curso.

Agradeço a todos os docentes e profissionais que contribuíram para a minha formação e ao meu orientador por ter me auxiliado na conclusão dessa caminhada.

SILVA, Wallace X. **Arquitetura esportiva**: Proposta de um centro de esportes para Palmas-TO. 2019. Trabalho de Curso (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2019

RESUMO

O esporte está fortemente ligado à competição, ao alto rendimento e performance de atletas e, ainda, pouco relacionado à função social de formação e educação de indivíduos. Para isso, espaços que tenham a finalidade de educar por meio de esporte, fazem-se essenciais. Nesse cenário, o objeto deste trabalho consiste em elaborar um anteprojeto arquitetônico de centro de esportes na região norte da cidade de Palmas, capital do Tocantins, mais especificamente na quadra 407 Norte. A metodologia utilizada é baseada no levantamento bibliográfico para sustentação dos conceitos que envolvem o esporte e suas origens e como os centros esportivos e as políticas públicas têm papel importante na prevenção e combate ao uso de álcool e drogas. Por conclusão, este trabalho é uma tentativa de buscar solucionar aspectos sociais, de carência de equipamentos com a finalidade de formação de cidadãos através do esporte.

Palavras-chaves: Esporte. Arquitetura esportiva. Centro de esportes.

ABSTRACT

The sport is strongly linked to competition, high performance and performance of athletes and, still, little related to the social function of formation and education of individuals. For this, spaces that have the purpose of educating through sports are essential. In this scenario, the object of this work is to elaborate an architectural project of a sports center in the northern region of the city of Palmas, capital of Tocantins, more specifically in the block 407 North. The methodology used is based on a bibliographic survey to support the concepts that involve sport and its origins and how sports centers and public policies play an important role in preventing and combating alcohol and drug use. In conclusion, this work is an attempt to solve social aspects, lack of equipment for the purpose of training citizens through sport.

Keywords: Sport. Sports architecture. Sports center.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Visuais do terreno na quadra 407 Norte.....	p.15
Figura 02 - Desdobramento da brincadeira.....	p.26
Figura 03 - Vista aérea do Centro de Esportes WIN4.....	p.29
Figura 04 - Ginásio do Centro de Esportes WIN4.....	p.29
Figura 05 - Bloco do Centro de Esportes WIN4.....	p.30
Figura 06 - Planta baixa do Centro de Esportes WIN4.....	p.31
Figura 07 - Corte do Centro de Esportes WIN4.....	p.31
Figura 08 - Destaque das características projetuais do Centro de Esportes WIN4.....	p.32
Figura 09 - Perspectiva SESC Limeira.....	p.33
Figura 10 - Perspectiva SESC Limeira.....	p.34
Figura 11 - Implantação nível +562,50 metros.....	p.35
Figura 12 Implantação nível +566,50 metros.....	p.36
Figura 13 - Planta nível +570,50 metros.....	p.36
Figura 14 Corte transversal A.....	p.37
Figura 15 - Corte transversal B.....	p.37
Figura 16 Destaque das características projetuais do SESC Limeira.....	p.38
Figura 17 - Arena da juventude.....	p.39
Figura 18 - Planta baixa da Arena da juventude.....	p.39
Figura 19 - Esquema construtivo Arena da juventude.....	p.40
Figura 20 - Dimensões Arena da juventude.....	p.41
Figura 21 - Esquema dos recursos naturais.....	p.41
Figura 22 - Corte Arena da juventude.....	p.42
Figura 23 Destaque das características projetuais da Arena da juventude.....	p.42
Figura 24 - SESC Jundiaí.....	p.43
Figura 25 - Planta baixa térreo SESC Jundiaí.....	p.44
Figura 26 - Planta baixa pavimento superior.....	p.45
Figura 27 - Corte transversal SESC Jundiaí.....	p.46
Figura 28 - Destaque das características projetuais do SESC Jundiaí.....	p.46
Figura 29 - Planta baixa Arena de handebol e golbol.....	p.47
Figura 30 - Arena de handebol e golbol.....	p.48
Figura 31 - Planta baixa Arena de handebol e golbol.....	p.48
Figura 32 - Corte A e B Arena de handebol e golbol.....	p.49
Figura 33 - Esquema construtivo Arena de handebol e golbol.....	p.50
Figura 34 - Destaque das características projetuais da Arena de handebol.....	p.51
Figura 35 - Localização do terreno da proposta.....	p.53
Figura 36 - Organização dos ambientes no terreno.....	p.66
Figura 37 - Evolução da forma.....	p.68
Figura 38 - Cobertura do ginásio poliesportivo.....	p.71

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Tipos de esportes.....	p. 22
Quadro 02 - Ficha técnica Centro de Esportes WIN4.....	p.28
Quadro 03 - Ficha técnica segundo lugar no concurso para o novo SESC Limeira.....	p.32
Quadro 04 - Ficha técnica Arena da Juventude.....	p.38
Quadro 05 - Ficha técnica do SESC Jundiaí.....	p.43
Quadro 06 - Ficha técnica da Arena de handebol e golbol.....	p.47
Quadro 07 - Índices de Uso do Solo.....	p.61
Quadro 08 - Programa de necessidades.....	p.62

LISTA DE MAPAS

Mapas 01 - Equipamentos urbanos.....	p. 54
Mapas 02 - Uso do solo.....	p. 55
Mapas 03 - Sistema de Espaços Livres.....	p. 56
Mapas 04 - Características ambientais.....	p. 57
Mapas 05 – Topografia.....	p.58
Mapas 06 - Rede viária.....	p.59
Mapas 07 - Linhas de ônibus.....	p.60

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	Problematização.....	14
1.2	Justificativa.....	16
1.3	Objetivos.....	17
1.3.1	Objetivo geral.....	17
1.3.2	Objetivos específicos.....	17
1.4	Método de pesquisa.....	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1	A origem do esporte.....	20
2.2	O surgimento do esporte no Brasil.....	23
2.3	O esporte em Palmas.....	24
2.4	O esporte e educação.....	25
3	REFERENCIAL ANALÍTICO.....	27
3.1	Exemplos no exterior.....	28
3.2	Exemplos no Brasil.....	32
4	DIAGNÓSTICO DA ÁREA.....	52
4.1	Localização.....	53
4.2	Equipamentos Urbanos.....	54
4.3	Uso do solo.....	55
4.4	Sistema de Espaços Livres.....	56
4.5	Características ambientais.....	57
4.6	Topografia.....	58
4.7	Sistema viário.....	59
4.8	Linhas de ônibus	60
5	PROPOSTA.....	61
5.1	Programa de necessidades.....	62
5.2	Plano conceitual.....	66
5.3	Partido arquitetônico.....	67
5.4	Sistemas construtivos.....	69
5.4.1	Pilar, viga e laje.....	69
5.4.2	Fechamento, esquadrias, pisos e revestimentos.....	70
5.4.3	Cobertura.....	71
6	CONSIDERAÇÕES	72
	REFERÊNCIAS.....	73
	APÊNDICE	

1 INTRODUÇÃO

Segundo o Relatório Mundial sobre Drogas 2018 – UNODC, entre 2000 e 2015, houve um crescimento de 60% no número de mortes causadas diretamente pelo uso de drogas. No Brasil, a Pesquisa Nacional sobre o Uso de Crack, feita pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em 2012, revelou que existem cerca de 370 mil usuários regulares de crack nas capitais brasileiras (FIOCRUZ, 2014).

Pesquisa realizada pela Universidade Estadual do Tocantins (Unitins), divulgada no ano de 2017, mostrou que a droga mais consumida no Tocantins é o álcool. Foram entrevistadas cerca de 12 mil pessoas, em 69 municípios, cuja renda de 62% corresponde a até dois salários mínimos (TOCANTINS, 2017).

Em abril deste ano foi assinada a Política Nacional sobre Drogas que tem entre um dos seus pressupostos “reconhecer o vínculo familiar, a espiritualidade, **os esportes**, [...], como fatores de proteção ao uso indevido e à dependência do tabaco, do álcool e de outras drogas” (BRASIL, 2019, grifo nosso). No mesmo Decreto está entre as orientações de ações preventivas

As ações preventivas devem ser planejadas e direcionadas ao desenvolvimento humano, ao incentivo da educação para a vida saudável e à qualidade de vida, ao fortalecimento dos mecanismos de proteção do indivíduo, ao acesso aos bens culturais, **à prática de esportes, ao lazer**, ao desenvolvimento da espiritualidade, à promoção e manutenção da abstinência, ao acesso ao conhecimento sobre drogas com embasamento científico, considerada a participação da família, da escola e da sociedade na multiplicação das ações. (BRASIL, 2019, grifo nosso)

Além de ser instrumento de políticas sociais, o esporte é direito do cidadão, conforme assegura o art. 217 da Constituição Federal do Brasil - “é dever do Estado fomentar práticas desportivas formais e não formais, como direito de cada um” (BRASIL, 1988).

Centros esportivos podem ser considerados espaços que permitem, além do desenvolvimento de atividades físicas, a socialização dos usuários, estreitando a relação entre os moradores da comunidade em que estão inseridos.

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo elaborar anteprojeto arquitetônico de um centro esportivo na região norte da capital Palmas, a fim de disponibilizar e ampliar as opções de espaços para prática de esporte e lazer para a população, em específico aos habitantes da Vila União e entorno, área que se

caracteriza pelo adensamento populacional e onde se constata a falta de equipamentos públicos (OLIVEIRA, 2016).

1.1 Problematização

O terreno para a proposta deste trabalho está localizado na Quadra 407, região Norte de Palmas, próximo à Vila União, que compreende as ARNOs 31, 32 e 33 ou respectivamente às quadras 303, 305 e 307 Norte. É caracterizada por abrigar uma população com baixa renda, ter sido parcelada em lotes unifamiliares e menores que os padrões das demais quadras, favorecendo uma rápida apropriação e um maior adensamento (OLIVEIRA, 2016). Essa ocupação marcou o crescimento e a forma de desenvolvimento da quadra.

A vila união é o único local dentro do setor planejado de Palmas que é denominado como Bairro. A diferença não está somente na nomenclatura, que se confunde com as siglas numéricas, mas na identidade que se criou através do processo de conformação de seu espaço urbano. A face de bairro, onde a paisagem se assemelha a de uma cidade tradicional, consolidou a região como uma das mais emblemáticas da cidade. (COCOZZA, 2007, p. 135)

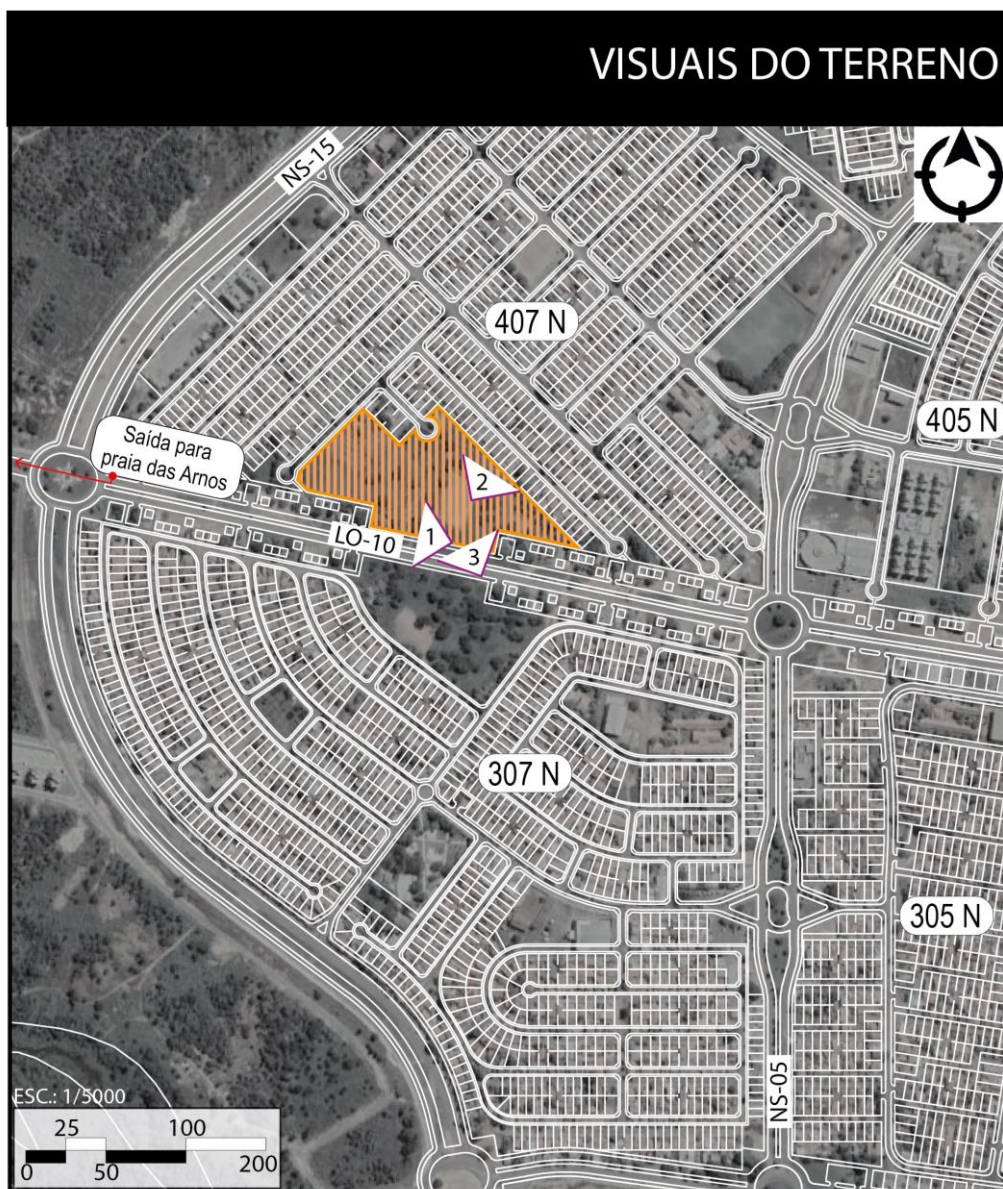
Apesar da característica de bairro, aspecto que rememora a áreas de uso coletivo e apropriação de espaços, nota-se a falta de equipamentos públicos, dentre eles os espaços apropriados para a prática esportiva e áreas para desenvolvimento de atividades culturais e de lazer para a comunidade na região Norte de Palmas.

A região também é marcada pelo alto índice de violência. “A Vila União, como é popularmente conhecida uma parte da região, é considerada pela polícia como uma das áreas mais violentas da capital”. Os crimes, na maioria das vezes, estão relacionados ao tráfico de drogas, e a disputa de território. As vítimas são usuários de drogas ou mesmo traficantes. (G1 TO, 2013)


De acordo com Lima (2017) a violência é um tema presente no cotidiano de sociedades marcadas pelas desigualdades econômicas, raciais e sociais, como é o caso da brasileira, e poderia ser amenizada com a introdução das políticas públicas voltadas ao esporte.

Considerando que a prática de esportes é recomendada como política de prevenção ao uso de álcool e drogas e combate à violência, a implantação de um centro esportivo na região Norte de Palmas afetaria positivamente a qualidade de vida da população?

Figura 1: Visuais do terreno na quadra 407 Norte



Fonte: Autor, 2019

 Terreno da proposta



1.2 Justificativa

As populações mais carentes são as que mais necessitam de assistência eficaz, já que a maioria se encontra em locais mais periféricos da cidade onde a falta de infraestrutura e oferta insuficiente de serviços ligados à educação, saúde e acolhimento às pessoas em situação de vulnerabilidade social elevam os índices negativos relacionados à violência, escolaridade e bem-estar.

De acordo com o Artigo 71 do Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei nº 8.069, toda criança e adolescente têm direito ao acesso à informação, cultura, lazer e esportes, e os municípios estimularão e facilitarão a destinação de recursos e espaços para a realização destas atividades voltadas para a infância e juventude.

O estímulo à prática esportiva pode ser considerado uma política pública de inclusão social. A promoção do esporte neste caso não está tão relacionada à revelação e formação de atletas de alto rendimento, mas sim ao desenvolvimento da cidadania e criação de oportunidades, afastando crianças e jovens da rua e contribuindo para sua saúde física e psicológica (OLIVEIRA, 2007).

Espaços determinados para fins sociais, culturais e esportivos fazem-se de extrema importância, assumindo assim, o papel de instrumento de integração da comunidade a qual serão implantados e seu entorno imediato, promovendo a iniciação esportiva, socioeducativa e cultural aos frequentadores, abrangendo espaços e atividades: sala para oficinas, salas para inclusão digital, música, dança, teatro, contato com modalidades esportivas como futsal, voleibol, basquetebol, handebol, natação, e uma infinidade de possibilidades.

Destacam-se três nomenclaturas de equipamentos coletivos direcionados ao esporte e outras atividades, são eles: complexos esportivos, centros de esporte e arenas. Estas últimas podem ser consideradas a evolução dos estádios, que antes eram destinados essencialmente a receber partidas de futebol e, com menos frequência, outros eventos de entretenimento. As arenas são dedicadas a atender diversas atividades e serviços, com instalações mais modernas, como forma de tirar maior proveito econômico desses estabelecimentos. Nesse contexto, Cosenza e Rufino (2011) destacam as mudanças na gestão dos estádios e ginásios.

Atualmente, as arenas construídas pelo mundo afora não podem ser mais vistas somente como um mero local para a prática esportiva. Hoje as organizações ou entidades esportivas passaram a ter, de um modo ou de outro, uma gestão profissional, voltada para a indústria do esporte. (...) Nos estádios e ginásios de hoje, a antiga administração que cuidava de alguns detalhes de manutenção do gramado ou quadra, das instalações e procedimentos pré e pós-jogos, com um RH limitado e pouca comunicação, além de um calendário bastante ocioso, passou a assumir a gestão de vários serviços agregados, como locação para shows, congressos, eventos culturais e corporativos, bilheteria, lojas, restaurante e camarotes. (COSENZA; RUFINO. 2011)

Complexos esportivos e centros de esporte são substancialmente sinônimos, reunindo na mesma estrutura variadas modalidades esportivas. A análise de alguns desses equipamentos mostra que a diferença está na escala e no público alvo. Os complexos esportivos tendem a receber grandes competições e atletas profissionais, enquanto os centros de esporte são voltados às comunidades e possuem menor estrutura.

Assim sendo, a implantação de um centro de esportes na região Norte de Palmas seria instrumento de interesse do poder público e da população, à medida que o seu efetivo funcionamento e usufruto pela comunidade traz como consequências benefícios sociais.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Elaborar um anteprojeto arquitetônico de centro de esportes na Quadra 407 Norte, na cidade de Palmas/TO.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Analisar referenciais bibliográficos sobre arquitetura esportiva;
2. Detectar, na região norte de Palmas, área com potencial para implantação do projeto;
3. Identificar as modalidades esportivas a serem priorizadas no projeto;

4. Apresentar estudos de correlatos que exemplifiquem projetos de centros esportivos, englobando aspectos estruturais e estratégias projetuais;
5. Desenvolver projeto anteprojeto adaptado ao bioclima da região;
6. Contemplar atividades com base na cultura esportiva de Palmas;
7. Priorizar a acessibilidade dos pedestres, atendendo a qualquer especificidade;
8. Projetar edificações que se destaquem do entorno, tornando-se ponto de referência para a comunidade.

1.4 Metodologia

Etapa 1

A primeira etapa foi momento de experiência com a temática relacionada à origem do esportes e centros esportivos. Após a análise dos conceitos, estudos e leis acerca do tema proposto, foi feito um estudo de correlatos. Essa etapa foi constituída de pesquisas referentes a projetos semelhantes ao que será proposto, a fim de serem retirados parâmetros relevantes para o presente trabalho.

Etapa 2

Em segundo instante foi feita a caracterização e diagnóstico da área de estudo. Confeccionou mapas temáticos sobre equipamentos urbanos, de lazer, serviço e saúde, características ambientais, topografia, estudo solar e ventos, Sistemas de Espaços Livres e outros, como forma de melhorar a leitura do local em estudo.

Etapa 3

Por último, reservou-se o estudo referente ao processo de elaboração do anteprojeto arquitetônico, que pode ser subdividido em estudo preliminar, desenvolvimento e o projeto final, composto por plantas técnicas, cortes, fachadas, perspectivas e detalhamentos. Isso terminado, pode-se obter análise mais profunda sobre a proposta.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico traz como fundamentação do trabalho estudo sobre o esporte, desde sua origem até o papel que desempenha na cidade de Palmas na atualidade. Sendo concluído com a descrição da relação entre esporte e educação e a utilização dos mesmos como formadores de cidadãos.

2.1 A origem do esporte

Há várias versões sobre o surgimento das práticas esportivas no mundo. Tubino (2010) destaca que, na Antiguidade, as práticas esportivas eram muito diferentes das atuais, sendo assim denominadas de práticas pré-esportivas. Estas seriam de caráter utilitário, para a própria sobrevivência das pessoas (natação, corrida, caça etc.) e também para as preparações para as guerras (marchas, caminhadas, esgrima, lutas etc.).

Também para Eppensteiner (1973, apud TUBINO, 2010) a origem do esporte está relacionada às motivações da ação esportiva, ligadas à natureza e à cultura. Para esse autor, o esporte é um fenômeno biológico e não histórico. Em todos os momentos históricos, a natureza e a cultura coexistem ao criar um instinto esportivo, que é o resultado da combinação de alguns fatores como o lúdico, o movimento e a luta.

Muitas práticas pré-esportivas da antiguidade desapareceram com o passar do tempo. Assim, Tubino (2010) afirma que outras se fortaleceram e transformaram-se em esportes autótonos, que são os esportes puros, que continuaram a ser praticados ao longo do tempo sem receber influências de outros países e culturas. Prosseguindo o raciocínio do autor, os esportes autótonos quando permanecem como prática e com frequência, mas com alterações de outras nações, geralmente as colonizadoras, passam a ser chamados jogos tradicionais.

O evento esportivo organizado mais antigo de que se tem notícia refere-se à Grécia pré-clássica, cerca de 3.500 anos atrás (SERGAN, 2019). Já era notório a percepção da importância da prática esportiva na sociedade, pois relata Sergan (2019) que durante aqueles primeiros Jogos Olímpicos, ocorria uma trégua que suspendia todas as guerras entre as cidades-estado gregas, evidenciando que os jogos eram mais relevantes que as batalhas.

Os Jogos Olímpicos antigos, de acordo com Helal (1990), eram considerados como:

Festivais sagrados, nos quais os atletas competiam para servir aos deuses. [...] os jogos ocorriam sempre depois do solstício de verão (22 de junho), e o último dia era dedicado a cerimônias religiosas; por outro lado, os esportes modernos, nasceram sem vínculo religioso, idealizada por Pierre de Coubertin seguidor da teoria darwinista, e que teve início na Inglaterra logo após a Revolução Industrial,

surgindo como um evento laico e sem nenhuma relação com a divindade (p. 35).

Para Helal (1990) e Tubino (2010), os jogos gregos eram festas populares, religiosas, cujos participantes eram das cidades gregas. Inicialmente, os jogos ocorriam somente nas cidades da Grécia continental e, tempos depois, estenderam-se a outros novos povos. Como exemplo dos jogos gregos, para o autor, pode-se citar os jogos fúnebres, os jogos píticos, os jogos ístmicos e principalmente os jogos olímpicos da antiguidade.

Tubino (2010) destaca que os jogos fúnebres, eram em homenagem as figuras de destaque nas cidades gregas que haviam morrido. Os jogos píticos eram celebrados em homenagem a Apolo e foram criados em 528 a.C., em Delfos. Os jogos ístmicos eram celebrados em Corinto, com intervalo de dois anos.

Nessas competições os homens participavam nus e não era permitida a entrada de mulheres na plateia. Por volta do século 8 a.C., as Olimpíadas consistiam em corridas, saltos, arremesso de objetos e lutas, que poderiam ser, às vezes, até a morte. Embora nenhuma dessas competições fosse praticada em equipe, elas foram fundamentais para o desenvolvimento dos esportes coletivos modernos e também para a caça esportiva. (SERGAN, 2019)

Os Jogos Olímpicos da Antiguidade, principal manifestação esportiva, eram celebrados em Olímpia, em um bosque sagrado chamado "Altis", em homenagem a Zeus Horquios, a cada quatro anos. Para ele, as principais provas eram: corrida de estádio, corrida de fundo, luta, pentatlo, pancrácio, corrida de cavalos montados e corrida com armas. (TUBINO, 2010)

O Esporte Moderno foi criado pelo inglês Thomas Arnold, que, a partir de 1820, começou a sistematizar os jogos e as competições existentes com regras definidas. Com isso, a ideia de Arnold estendeu-se por toda a Europa aceleradamente (TUBINO, 2010). Foi devido a esse feito que surgiram os primeiros clubes esportivos e assim as primeiras regras com teor ético para os esportes.

Estimulado pelos jogos olímpicos da Grécia, em 1896, o esporte moderno obteve estímulo suficiente para concepção do fenômeno do amadorismo, oportunizando o acesso ao esporte para todas as camadas da sociedade, visto que naquela época somente os aristocratas e a alta burguesia podiam usufruir das práticas esportivas e é nesse cenário que surge o *fair play* (TUBINO, 2010).

Nas olímpiadas de Berlim, em 1936, Tubino (2010) relata que o ideário ético esportivo, até então seguido, foi quebrado, como uma demonstração da suposta supremacia ariana estabelecida pela ascensão de Hitler no governo da Alemanha. Nesse cenário, os seguintes jogos olímpicos deixam de lado o amadorismo e começam a investir em atletas, detectando novos talentos e colocando-os em escolas esportivas até atingirem as altas performances (TUBINO, 2010).

Esporte-Lazer, também conhecido como Esporte Popular, praticado de forma espontânea, tem relações com a Saúde e as regras. Estas podem ser oficiais, adaptadas ou até criadas, pois são estabelecidas entre os participantes. O Esporte-Lazer, que também é conhecido como Esporte Comunitário, Esporte-Ócio, Esporte-Participação ou Esporte do Tempo Livre, tem como princípios: a participação, o prazer e a inclusão.

Quadro 1: Tipos de esportes

Esportes Tradicionais	Compreendem as modalidades tradicionalmente consolidadas (Atletismo, Basquetebol, Futebol, Boxe, <i>Baseball</i> , etc.)
Esportes das Artes Marciais	Derivados das artes militares ou marciais da Ásia (<i>Jiu-Jitsu</i> , Judô, Karatê etc.)
Esportes de Identidade Cultural	Compreendem os esportes de criação nacional ou de outras nacionalidades que se fixam em outros países (<i>Cricket</i> , Capoeira, Petanque etc.)
Esportes Intelectivos	Praticados na maioria em salões, são modalidades de movimento humano reduzido (Xadrez, Bilhar etc)
Esportes Adaptado	Modalidades esportivas adaptadas às pessoas com deficiências. Existem outras que foram criadas especificamente para deficientes (<i>Goalball</i>)
Esportes Derivados de Outros Esportes	Compreende as modalidades que tiveram origem em outras (Futsal, Futvôlei etc.).

Fonte: Adaptado de Tubino (2010)

2.2 O surgimento do esporte no Brasil

De acordo com Tubino (2010), no Brasil, até meados de 1980 não existia nenhum instrumento legal que abordasse o esporte como forma de educação social

No Brasil, a Lei nº 6.251/1975 praticamente só abordava o esporte de alto nível e institucionalizado. Foi a Comissão de Reformulação do Esporte Brasileiro que primeiro tratou desse assunto no Brasil. É essencial relatar que tal posicionamento da Comissão tinha como referência a Carta Internacional de Educação Física e Esporte (UNESCO, 1978), que, logo no seu primeiro artigo, determinava que a atividade física e a prática esportiva eram direito de todas as pessoas. Anteriormente, o Esporte era somente compreendido na perspectiva isolada e única do rendimento esportivo. (p. 12)

Quando a UNESCO expediu sua Carta de 1978, já se configurava um contexto internacional que defendia direitos das pessoas para outras práticas esportivas fora do alto nível. O movimento “Esporte para Todos”, o texto sobre “Esporte e Educação” de René Maheu (diretor da UNESCO) e o próprio “Manifesto do Esporte” já defendiam um Esporte com maior abrangência social (TUBINO, 2010).

A Constituição Federal do Brasil de 1988, em seu art. 217, alterou o conceito de Esporte no país, uma vez que, além de criar uma ruptura na tutela estatal, tratou, de forma pioneira, a prática esportiva como direito de todos os brasileiros (TUBINO, 2010).

Tubino (2010) destaca ainda que o art. 217 ampliou o entendimento do fenômeno esportivo para atividades formais e não-formais

Esse artigo ainda, nos seus incisos e parágrafos, priorizou os recursos públicos para o chamado esporte educacional, incentivou a proteção às modalidades de criação nacional, estabeleceu a necessidade de diferenciar o esporte profissional do amador e, finalmente, reconheceu o lazer como mais uma forma de promoção social. (p. 35)

Na Constituição de 1988, o Esporte foi tratado sem maiores explicações conceituais. A Lei Zico (nº 6.215) foi a que teve o mérito de constituir-se, pela primeira vez no Brasil, numa referência conceitual e principiológica. Até a antiga Lei nº 6.251 de 08/10/1975 e seu decreto regulamentador, Decreto nº 80.225 de 25/08/1997, o Esporte era fundamentalmente abordado na perspectiva única do rendimento.

2.3 O esporte em Palmas/TO

No ano de 2017 o Ministério da Saúde divulgou resultado de pesquisa que classifica Palmas como a capital brasileira com as menores taxas de obesidade, excesso de peso e hipertensão (BRASIL, 2018). Mesmo quem passa pouco tempo na cidade percebe que fazem parte da rotina urbana as atividades físicas pela manhã e no fim da tarde, adentrando o período da noite.

Indivíduos sozinhos, famílias, grupos de ciclismo, corrida ou ginástica funcional, ocupam os principais pontos turísticos da capital – Praça dos Girassóis, Parque dos Povos Indígenas, Parque Cesamar e Praia da Graciosa, estes dois últimos pouco acessíveis por meio de transporte público – que ficam localizados na região central.

A região Sul de Palmas conta com apenas dois espaços públicos para práticas de esporte e lazer, o Ginásio Ayrton Senna e o Centro de Artes e Esportes Unificados (CEU). O CEU, inaugurado no ano de 2016, é parte de programa do Ministério da Cultura e conta com três modelos previstos para terrenos com dimensões mínimas de 700 m², 3.000 m² e 7.000m².

Em Palmas foi inaugurado o Centro de modelo intermediário com um espaço de 3000 mil m², dispendo de cineteatro/auditório de 60 lugares, telecentro, biblioteca, salas multiuso e Centro de Referência em Assistência Social, pista de skate, jogos de mesa, espaço criança, quadra coberta, equipamentos de ginástica, kit básico esportivo e pista de caminhada. (ROCHA, 2016)

Com o objetivo de apoiar as competições de corrida de rua e fomentar a modalidade, desde 2014 a Fundação Municipal de Esportes e Lazer (Fundesportes) promove o Circuito Virgílio Coelho de Corridas de Rua (MARTINS, 2014) que disponibiliza o calendário com as principais corridas da cidade.

Em relação ao uso dos esportes no combate às drogas, a Polícia Militar em parceria com a comunidade, realizam passeio ciclístico na região Sul. Em sua terceira edição, o “Passeio Ciclístico Pedalando pela vida e Contra as Drogas” tem como objetivo “conscientizar a população sobre o desafio da luta contra as drogas e sua prevenção, apresentando a prática esportiva como opção de equilíbrio e ajuda na tomada de decisão por uma vida mais saudável” (BARROS, 2019).

Sob iniciativa do Conselho Estadual Sobre Drogas (CONESD/TO), foi aplicado na quadra 1206 Sul (ARSE 122), em 2018, o Projeto AcrediTO.

ação intersetorial com o intuito de aperfeiçoar as atividades desenvolvidas pelos setores estatais, bem como da sociedade civil, visando diminuir a oferta de substâncias ilícitas e da violência e, conseqüentemente, dar a oportunidade de uma vida melhor com tratamento, capacitação e reinserção das pessoas com dependências químicas na sociedade. (PALMAS, 2018, p.10)

No eixo do esporte o projeto realizou palestras sobre o não uso de álcool e outras drogas, com diferentes profissionais, e levou artes marciais aos jovens da Escola Estadual São José, atendendo mais de 550 (quinhentos e cinquenta) jovens. PALMAS, 2018, p. 17)

A prática de atividades que levem ao encontro de uma vida saudável faz parte da cultura da cidade, mas ações voltadas à utilização do esporte como instrumento de prevenção ao uso de drogas ainda acontece por meio de políticas públicas pontuais.

Os equipamentos públicos de uso coletivo, para o esporte e lazer, estão distribuídos entre a região Central e, em menor expressão, na região Sul de Palmas. A carência de equipamentos, a alta densidade e concentração de baixa renda, revelam a necessidade da proposição de espaços voltados à prática do esporte na área Norte da capital.

2.4 Esporte e educação

O esporte educação, voltado para a formação da cidadania, está dividido em: esporte educacional e esporte escolar. O esporte educacional, pode ser oferecido também para crianças e adolescentes fora da escola em comunidades em estado de carência, por exemplo (TUBINO, 2010). O esporte educacional, segundo Tubino (2010) deve estar referenciado nos princípios da: inclusão, participação e cooperação.

O Esporte Escolar é praticado por jovens com algum talento para a prática esportiva, embora compreenda competições entre escolas, não prescinde de formação para a cidadania, como uma manifestação do esporte educação. O

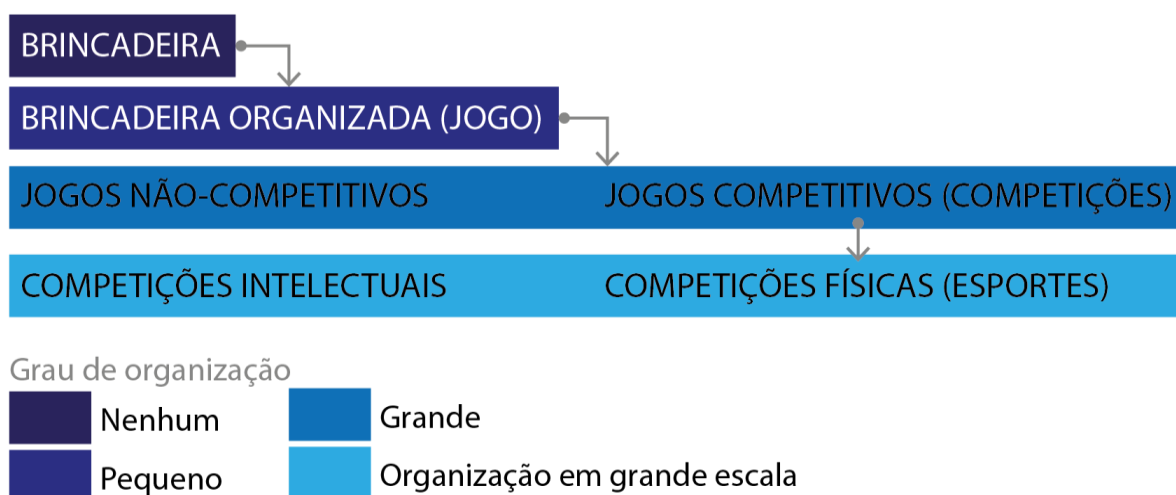
esporte escolar está referenciado nos princípios do Desenvolvimento esportivo e do desenvolvimento do espírito esportivo.

O espírito esportivo é mais do que *fair-play*, pois compreende também a determinação em enfrentar desafios e outras qualidades morais importantes. “Uma ocupação escolhida livremente e não remunerada – escolhida, antes de tudo, porque é agradável para si mesmo” (ELIAS & DUNNING, 1992, p. 107).

O esporte educacional é voltado majoritariamente a crianças e adolescentes nas escolas de 1º e 2º grau, com a finalidade de desenvolvê-las física, moral e mentalmente. (BUENO, 2008, p. 16)

Enquanto atividade voltada para o público alvo infantil, cabe ressaltar a relação entre brincadeira e jogos apresentada por Helal (1990) na Figura 02.

Figura 2: Desdobramento da brincadeira



Fonte: Helal, 1990. Adaptado pelo autor

O esquema mostra que o esporte é um desdobramento da brincadeira, sendo a mais lúcida das atividades. De acordo com o desenvolver, ocorre a perda da autonomia dos praticantes, pois a inicial brincadeira passa a ser conceituada como o jogo, havendo implicações de regras.

3 REFERENCIAL ANALÍTICO

Nesse capítulo serão apresentadas as referências arquitetônicas e paisagísticas de centros esportivos, que contribuíram para a elaboração deste trabalho.

Para a pesquisa, foram selecionados exemplos de construções no exterior e no Brasil, observando aspectos distintos, entre eles: volumetria, implantação, programa e sistema construtivo e estrutural.

3.1 Exemplos no exterior

Centro de Esportes WIN4

O Centro de Esportes WIN4 em *Winterthur*, Suíça, busca atender aos esportes de massa e de alto nível. Para isso, fez-se uso de aspectos arquitetônicos que traduzissem as ambições nacionais e internacionais em uma linguagem geométrica retangular simples e marcante.

Quadro 2: Ficha técnica Centro de Esportes WIN4

Localização	Grüzefeldstrasse 32, 8400 Winterthur, Suíça
Área	21900,0 m ²
Ano	2018
Arquitetos	EM2N

Fonte: Archdaily

De acordo com os arquitetos responsáveis, o projeto divide-se em três volumes de edifícios distintos que formam um conjunto e definem um espaço externo compartilhado. O primeiro volume consiste em um novo prédio para uma arena esportiva com jogos envolvendo bola e um prédio do campus adjacente.

No segundo volume, a Ala Esportiva 2, que deve seguir junto com outras funções relacionadas a esportes. Os três edifícios são conectados por um foyer coberto central. Através da estratégia de usar três edifícios independentes, uma declaração urbana clara pode ser feita já durante a primeira etapa. Com a construção da Ala Esportiva 2 na segunda fase, o espaço de circulação central ficará claramente definido em termos espaciais.

Uma sala de treinamento multifuncional menor aumenta o conjunto e uma sala de ginástica de seis partes destina-se a complementar o centro de esportes.

Figura 3: Vista aérea do Centro de Esportes WIN4

Fonte: Archdaily, 2019

Para o autor do projeto, o coração do centro de esportes é um campo central, cercado por arquibancadas de espectadores que oferecem espaço com capacidade para até 2000 espectadores. No nível da entrada, localizam-se os espaços auxiliares, como: vestiários, banheiros e salas de imprensa. As escadarias posicionadas nos lados levam os visitantes até o nível do primeiro andar. Os terraços de circulação generosamente dimensionados levam aos estandes, inúmeras áreas para bebidas, a área vip e as instalações de saneamento.

Figura 4: Ginásio do Centro de Esportes WIN4

Fonte: Archdaily, 2019

O bloco de cinco andares do campus abriga inúmeras funções esportivas, todas alcançadas a partir de uma escadaria central. A medicina esportiva, a academia com instalações integradas de bem-estar e uma escola de esportes com salas de aula aumentam as funções do grupo esportivo.

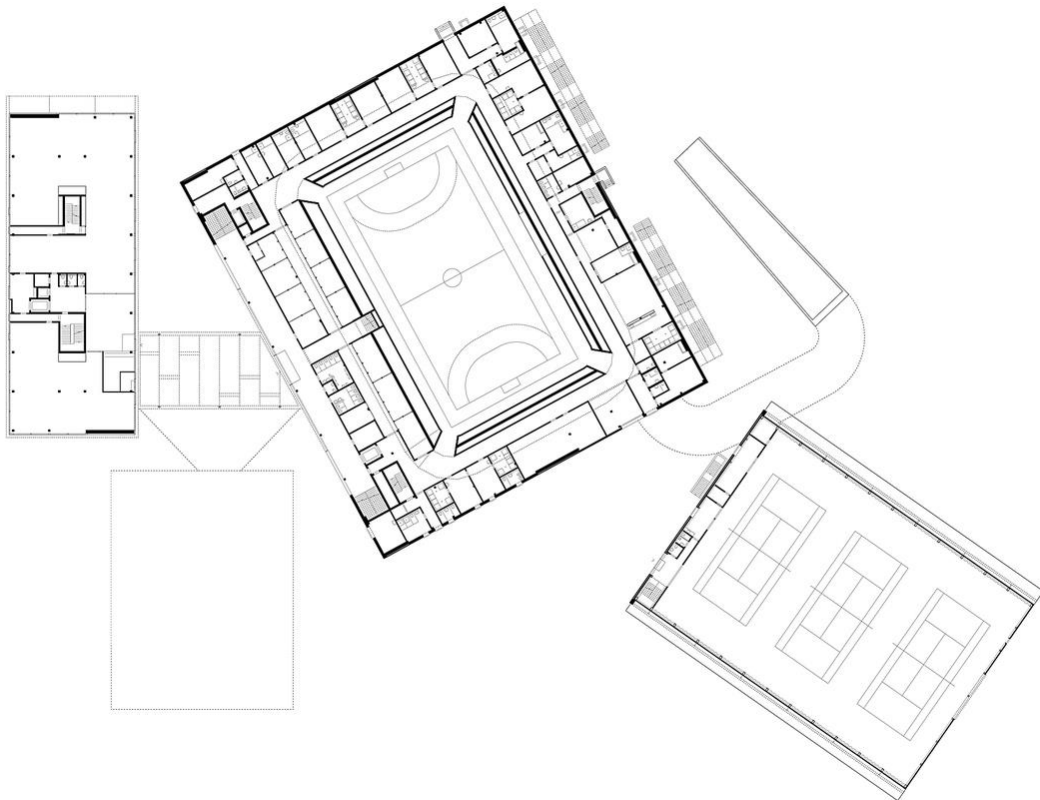
Figura 5: Bloco do Centro de Esportes WIN4



Fonte: Archdaily, 2019

A quadra poliesportiva é, para o autor, um "galpão decorado", que se relaciona visualmente com os prédios de todo o conjunto, levando em consideração o entorno imediato.

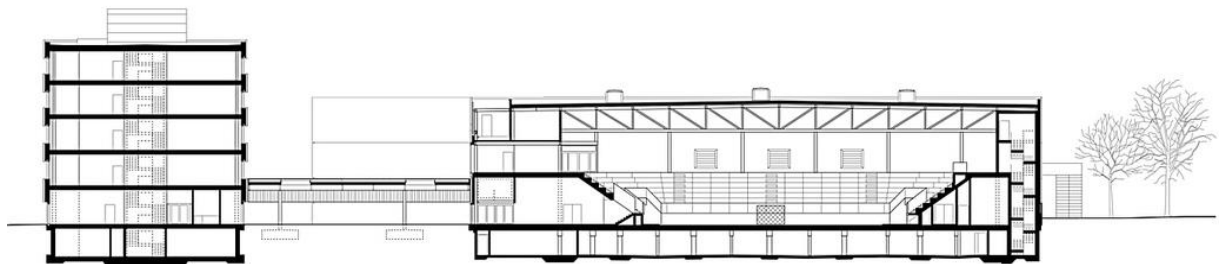
Figura 6: Planta baixa do Centro de Esportes WIN4



Fonte: Archdaily, 2019

Os espaços ao ar livre, no entorno do novo centro esportivo, consistem em uma área de desembarque com um caráter urbano, um parque distrital paisagístico e os grandes gramados dos campos esportivos. Com seus caminhos públicos, o novo parque esportivo tem valor adicional para os distritos residenciais vizinhos como um lugar para passar o tempo livre.

Figura 7: Corte do Centro de Esportes WIN4



Fonte: Archdaily, 2019

Figura 8: Destaque das características projetuais do Centro de Esportes WIN4

<input type="checkbox"/> Implantação	<input checked="" type="checkbox"/> Programa	<input type="checkbox"/> Sistema de ventilação
<input type="checkbox"/> Relação com o entorno	<input checked="" type="checkbox"/> Acessibilidade	<input type="checkbox"/> Proteção solar e envoltória
<input checked="" type="checkbox"/> Volumetria	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema estrutural	<input type="checkbox"/> Aproveitamento dos recursos naturais

Fonte: Autor

Sobre tudo que foi mencionado, os pontos relevantes que destaco referente a esse projeto e que poderei relacionar com minha proposta arquitetônica, são a volumetria, que busca a forma retangular, que potencializa soluções estruturais mais econômicas; O programa de necessidades e sistemas estruturais utilizados são pontos positivos no projeto, como mostra a figura 08.

3.2 Exemplos no Brasil

Segundo lugar no concurso para o novo SESC Limeira

A proposta de Anderson Fabiano, Pedro Amando, Acacia Furuya e Pedro Ivo para o SESC Limeira garantiu a segunda colocação no concurso para tal demanda no estado de São Paulo.

Quadro 3: Ficha técnica segundo lugar no concurso para o novo SESC Limeira

Localização	Limeira, São Paulo
Ano	2017
Arquitetos	Apiacás Arquitetos

Fonte: Archdaily

Pensado de maneira a dialogar com todas as condicionantes expostas para atender as questões programáticas, visando adequar valores subliminares de conceituação à facilidade construtiva e, conseqüentemente, de ordem econômica.

Às condições anteriormente mencionadas, soma-se o fato do terreno ocupar a totalidade da quadra, delimitada por três vias de acesso com características topográficas de declive acentuado e geometria retangular de proporções estreitas – a frente do terreno é três vezes mais larga do que a lateral.

Somente um dos lados do terreno é voltado para uma área edificada – os edifícios habitacionais –, enquanto os outros três lados são destinados a áreas de uso público, resultado da legislação ambiental para preservação permanente de área verde, por conta da confluência dos córregos ali existentes.

Figura 9: Perspectiva SESC Limeira



Fonte: Archdaily, 2019

Diante deste cenário, esta proposta interpreta estas questões preliminares respondendo com a premissa projetual para inserção da construção de maneira sinérgica, como quem se apoia e se adapta à natural condição e vocação do terreno. Não há cortes abruptos ou movimentos de terra significativos. Propõe-se uma obra sem arrimos, de maneira a não confrontar a natureza pré-existente, mesmo para uma construção de tal porte.

Em contraposição à ideia de uma construção de bloco único, esta proposta tem como princípio dialogar com as condicionantes do terreno e também com o clima favorável à inter-relação dos ambientes externos e internos, do “entre” qualificado como permanência e não como passagem. Portanto, uma construção tripartida, unificada por programas conectores, além de enriquecer as relações

espaciais, deverá favorecer o desempenho térmico, acústico e principalmente energético da unidade.

Figura 10: Perspectiva SESC Limeira

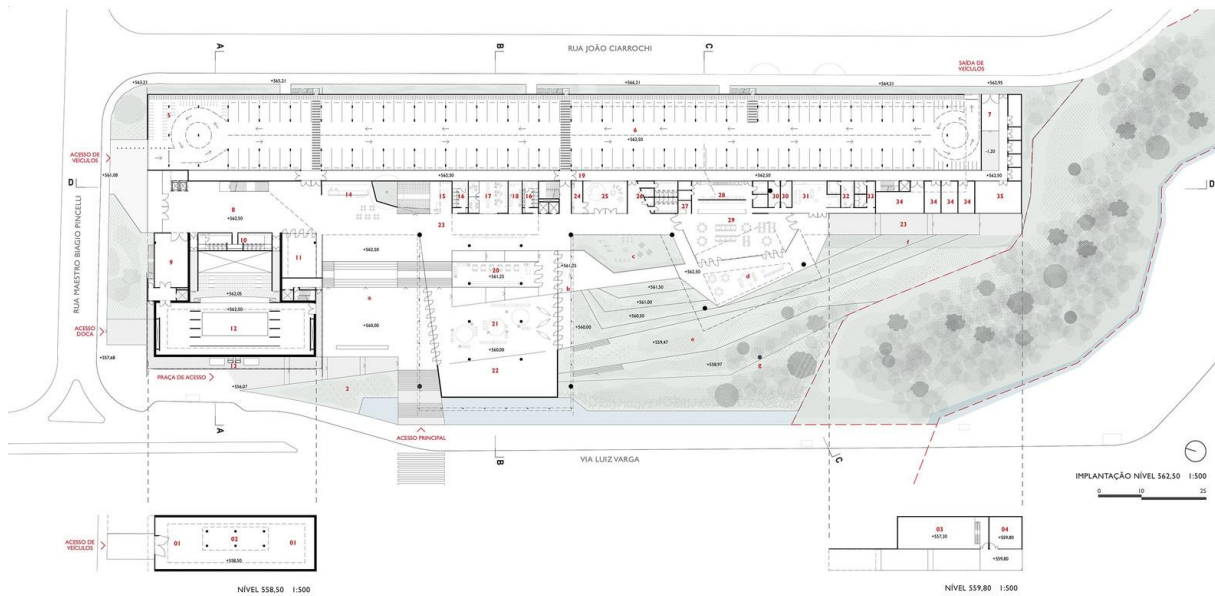


Fonte: Archdaily, 2019

A edificação com seus três volumes destacados atua como faróis para a cidade, marcando a paisagem simbolicamente e revelando didaticamente as atividades elementares do SESC para o imaginário coletivo; a cultura, o esporte e, fundamentalmente, o direito ao lazer e ao ócio.

Um embasamento de único pavimento ocupa e delimita toda a extensão da frente, para acesso de veículos. O pavimento tem a função de abrigar programas logísticos como estacionamento, bicicletário, área de doca, gerador, transformadores, lixo, além do acesso de serviço. Todo este programa funcional estará em contato direto com o corredor de infraestrutura e manutenção, paralelo à extensão do estacionamento.

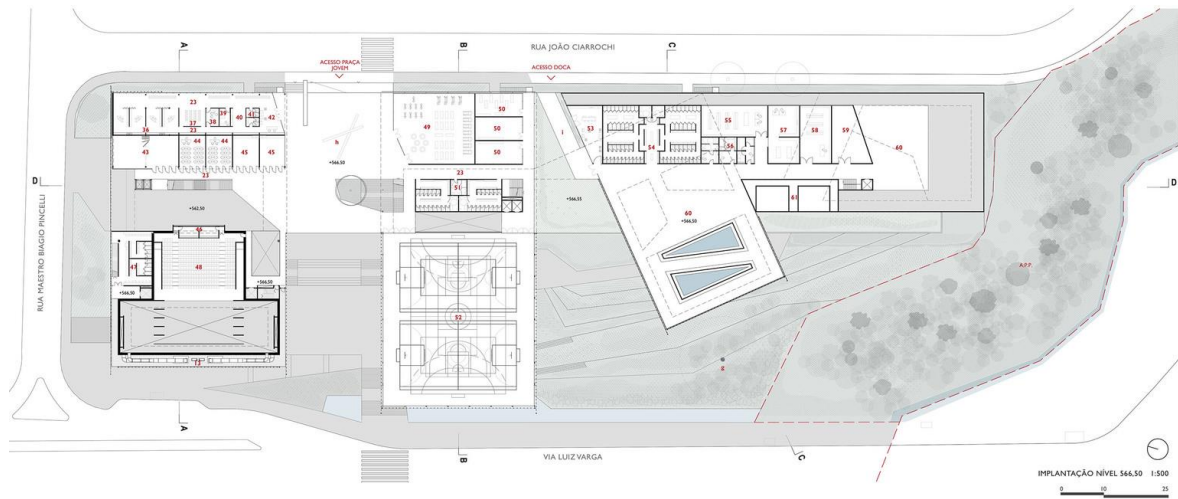
Figura 11: Implantação nível +562,50 metros



Fonte: Archdaily, 2019

No primeiro volume estão contidos o teatro, ensaios, oficinas, odontologia, salas para internet e tecnologia, além do programa da administração. No volume central, coração do terreno e também da edificação, estão os programas de vivência e exposição com pé direito duplo, meio nível acima, a biblioteca, mais meio nível acima, o atendimento ao público e a loja. Estes programas estão interligados entre si por rampas acessíveis em contato visual com a paisagem externa e a todos os programas públicos do nível térreo da unidade. Sobre este pavimento estão as salas de dança, ginástica e quadras poliesportivas coberta e descoberta. Os vestiários e banheiros estão inseridos no centro deste espaço, junto à prumada de circulação vertical.

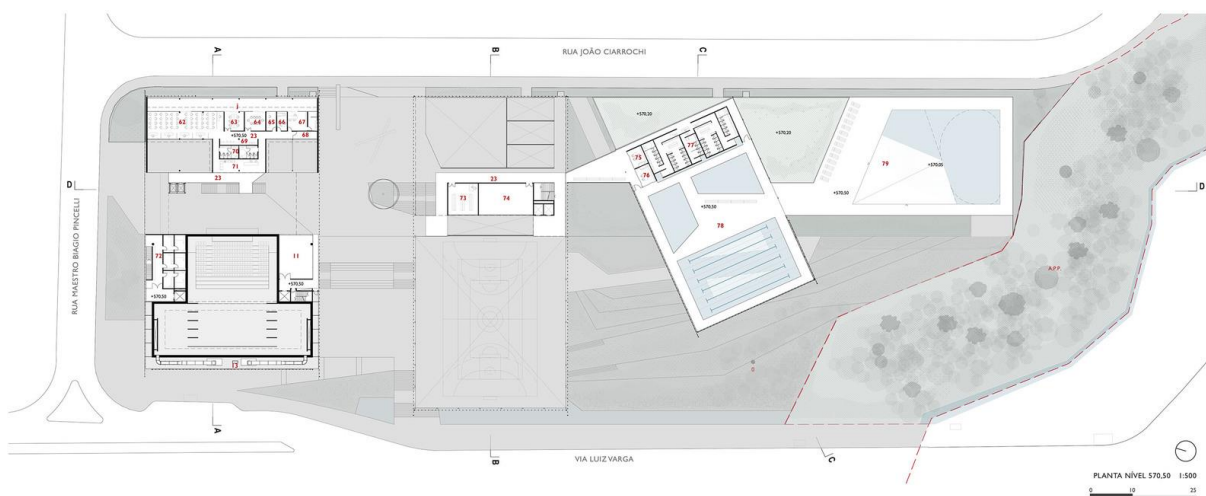
Figura 12: Implantação nível +566,50 metros



Fonte: Archdaily, 2019

O programa das piscinas caracteriza o terceiro volume. Nele estão contidas as piscinas semiolímpicas, de hidroginástica e os vestiários. Na extensão externa, o solário e as piscinas externas resultam numa geometria que mantém estas áreas em contato permanente com a insolação. No nível térreo deste uso estará a comedoria, com “janelas para a piscina” como uma sugestiva ação lúdica para a contemplação dos usuários, tanto para quem come como para quem nada. Ela possui conexão coberta para o programa da vivência através da circulação varanda onde se localiza a brinquedoteca. Esta por sua vez, tem sua área estendida para um pátio permeável destinado a atividades infantis ao ar livre.

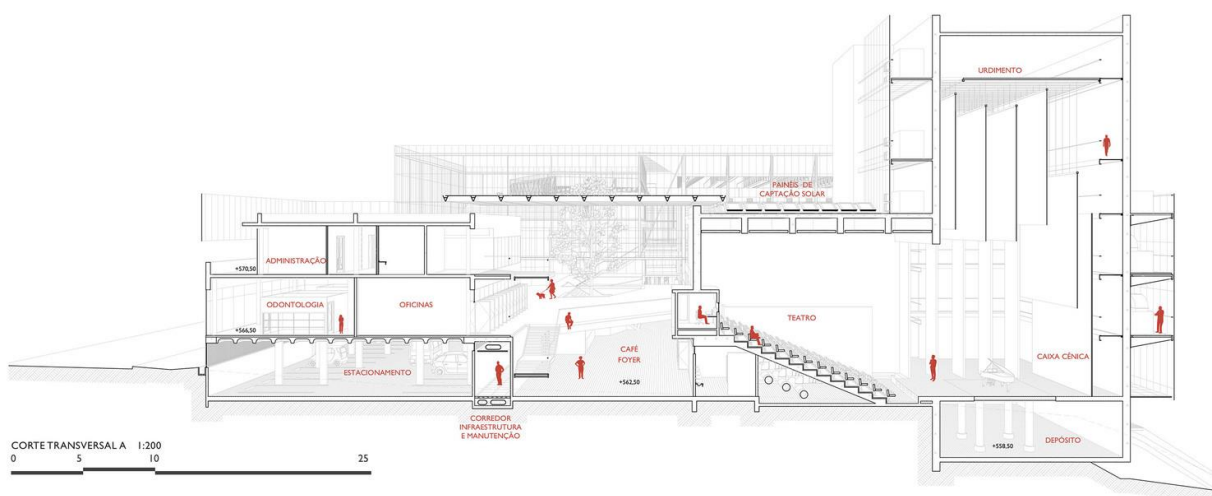
Figura 13: Planta nível +570,50 metros



Fonte: Archdaily, 2019

A concepção do sistema construtivo segue a lógica de uma construção que se consolida ao terreno. À medida que a estrutura se eleva, tende a ser constituída de elementos gradativamente mais leves. O térreo possui uma estrutura convencional de concreto para pilares e lajes ajustados em patamares conforme a declividade do terreno. Sobre esta base de concreto, como um coroamento combinado com caixilhos protegidos por “peles” translúcidas, a estrutura metálica mais leve, concluirá o sistema construtivo.

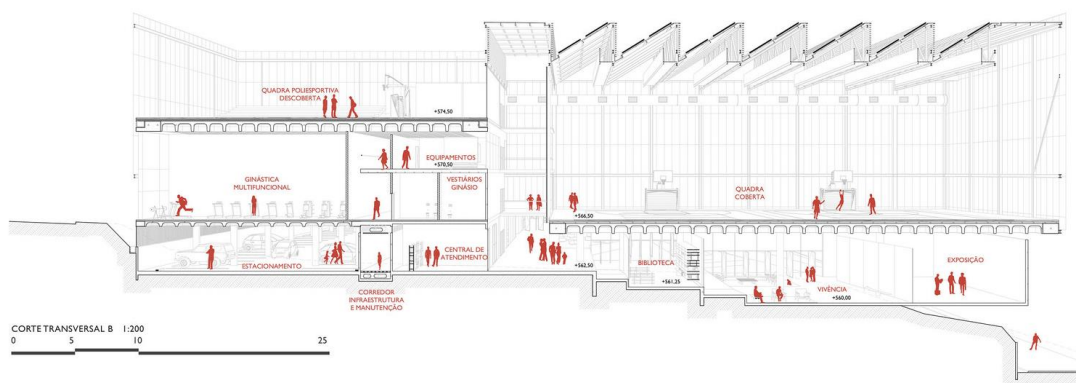
Figura 14: Corte transversal A



Fonte: Archdaily, 2019

Todas as três coberturas em destaque poderão receber placas de captação de energia solar, ou equipamentos de função similar com funcionamento independente entre si.

Figura 15: Corte transversal B



Fonte: Archdaily, 2019

Figura 16: Destaque das características projetuais do SESC Limeira

<input checked="" type="checkbox"/> Implantação	<input checked="" type="checkbox"/> Programa	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema de ventilação
<input checked="" type="checkbox"/> Relação com o entorno	<input checked="" type="checkbox"/> Acessibilidade	<input checked="" type="checkbox"/> Proteção solar e envoltória
<input checked="" type="checkbox"/> Volumetria	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema estrutural	<input type="checkbox"/> Aproveitamento dos recursos naturais

Fonte: Autor

O projeto apresentado concentra muitos pontos positivos, como mostra a figura 16. A implantação e relação com o entorno, a volumetria geométrica, com formas retangulares, sistemas estruturais utilizados e sistemas de proteção solar são pontos interessantes destacados.

Arena da Juventude, Olimpíadas 2016

Construído para as Olimpíadas do Rio de Janeiro em 2016 com a finalidade de ser palco de competições como basquete feminino, esgrima do pentatlo moderno e esgrima em cadeira de rodas, a Arena poliesportivo após o término dos Jogos, não se tornou mais um equipamento abandonado e passou a ser um centro de formação e treinamento de atletas.

Quadro 4: Ficha técnica Arena da Juventude

Localização	Rio de Janeiro, Rio de Janeiro
Área	14.300 m ²
Ano	2016
Arquitetos	Vigliecca e Associados

Fonte: Archdaily

Para os autores do projeto, a construção tem o conceito de hangar esportivo, com elegância condizente à grandiosidade de uma olimpíada, e grande vão livre que chega a até 66,50 metros entre os apoios. Capaz de abrigar diferentes modalidades esportivas, o edifício foi criado para funcionar apenas com ventilação natural e iluminação zenital, com a utilização de venezianas móveis e telas nas

fachadas e lanternins com exaustão de ar na cobertura, além de grandes áreas sombreadas na fachada, reduzindo os custos de manutenção.

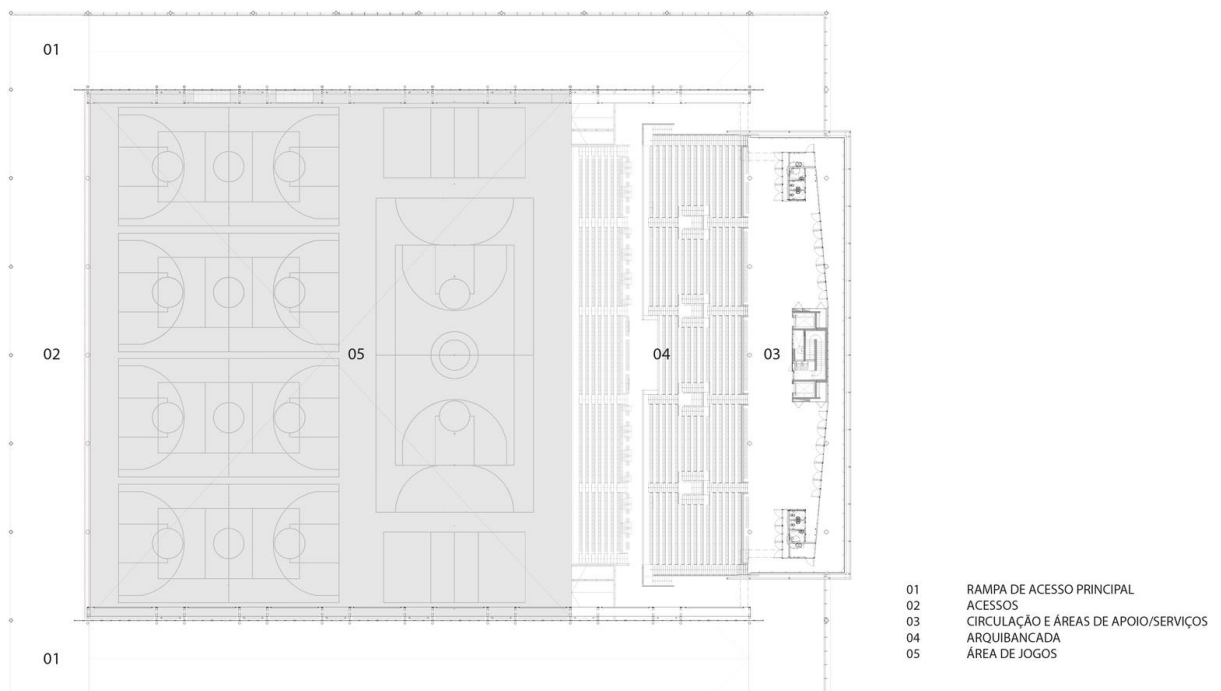
Figura 17: Arena da juventude



Fonte: Archdaily, 2019

Para a disputa de Basquete, foram erguidas arquibancadas em todos os lados da quadra com capacidade para 5.000 pessoas. O conceito de criar um ambiente em que o público envolve os jogadores, é utilizado em arenas esportivas para proporcionar uma atmosfera de espetáculo, relata os arquitetos.

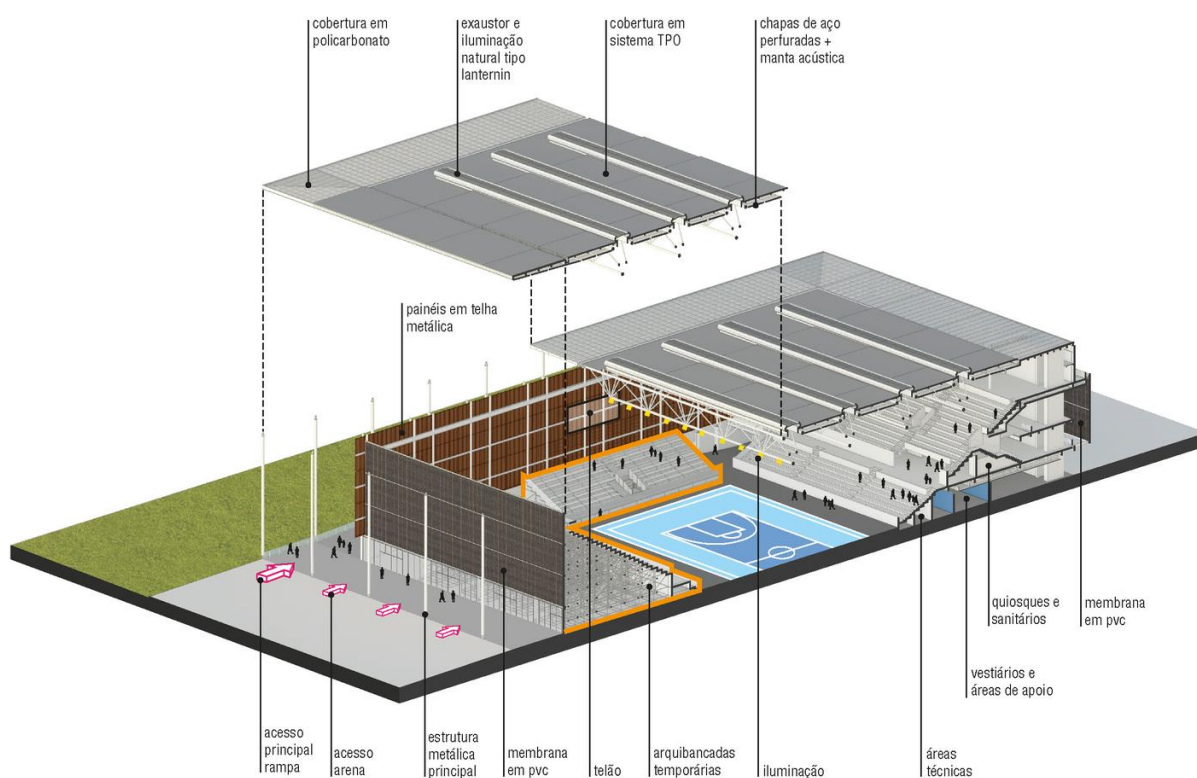
Figura 18: Planta baixa da Arena da juventude



Fonte: Archdaily, 2019

Na competição de Esgrima do Pentatlo Moderno, que requer maior área de jogo em relação ao Basquete, as arquibancadas foram reduzidas para 4.000 assentos e ocuparam apenas as laterais. Após os jogos olímpicos, a Arena da Juventude disporá de oito quadras poliesportivas e 2.000 assentos só em uma das laterais.

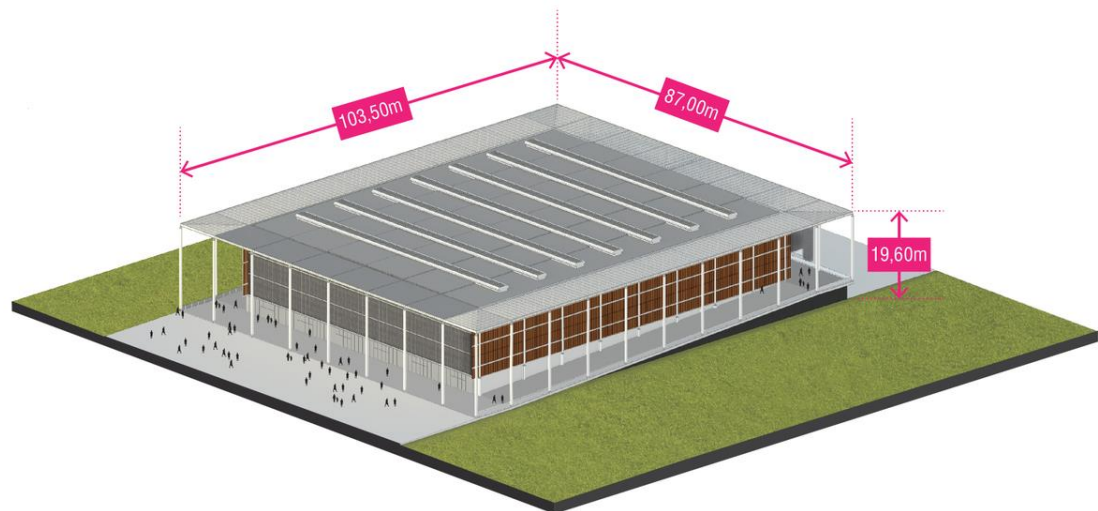
Figura 19: Esquema construtivo Arena da juventude



Fonte: Archdaily, 2019

A maior parte da estrutura foi concebida em aço por ser o material mais adequado para os grandes vãos e por proporcionar velocidade à obra. Para reduzir custos, procurou-se trabalhar com os menores vãos possíveis, mas, ainda assim, tratam-se de vãos de grande envergadura, visando atender aos padrões olímpicos.

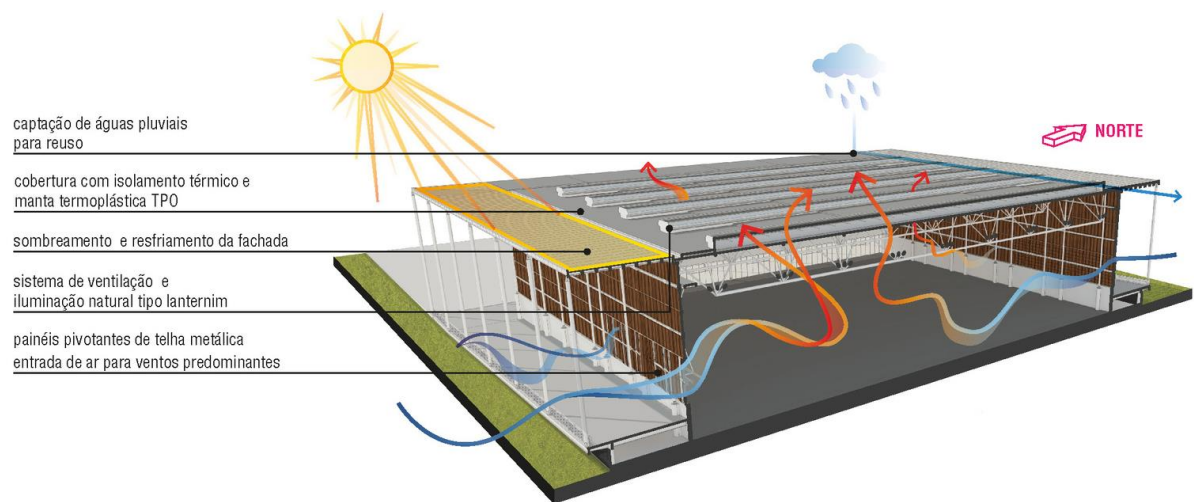
Figura 20: Dimensões Arena da juventude



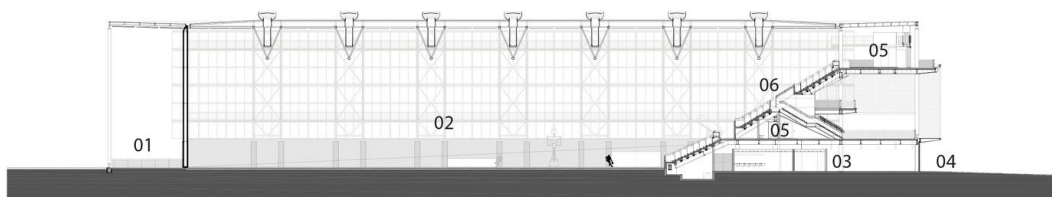
Fonte: Archdaily, 2019

Esses vãos são vencidos por 7 treliças triangulares de 4,30 m de altura, ligados estruturalmente a uma fachada formada por uma empena tramada em estrutura de aço.

Figura 21: Esquema dos recursos naturais



Fonte: Archdaily, 2019

Figura 22: Corte Arena da juventude

01	ACESSO PÚBLICO
02	ÁREA DE JOGOS
03	ÁREAS TÉCNICAS E DE APOIO
04	ACESSO RESTRITO
05	ÁREAS DE APOIO E SERVIÇOS
06	ARQUIBANCADA

Fonte: Archdaily, 2019

Figura 23: Destaque das características projetuais da Arena da juventude

<input type="checkbox"/> Implantação	<input checked="" type="checkbox"/> Programa	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema de ventilação
<input type="checkbox"/> Relação com o entorno	<input checked="" type="checkbox"/> Acessibilidade	<input checked="" type="checkbox"/> Proteção solar e envoltória
<input type="checkbox"/> Volumetria	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema estrutural	<input checked="" type="checkbox"/> Aproveitamento dos recursos naturais

Fonte: Autor

Vários pontos interessantes são retirados desse projeto do ano de 2016. Os principais são, o aproveitamento dos recursos naturais, com proposta de funcionamento sem uso de equipamentos de ventilação artificial, porém para o clima de Palmas, essa tentativa torna-se ligeiramente improvável.

O sistema estrutural aplicado é um ponto importante a ser destacado, pois as distâncias entre apoios chegam a 66,50 metros, conseguido pela utilização de estrutura metálica treliçada.

SESC Jundiaí

O projeto SESC-São Paulo - Serviço Social do Comércio do Estado de São Paulo, na cidade de Jundiaí - foi desenvolvido com os objetivos de espacialmente traduzir um programa de atividades para cidadãos em geral e em particular para trabalhadores em comércio e serviços, com atividades de lazer,

integrando as diferentes manifestações da cultura: esportes, artes, leitura e saúde, sem hierarquias ou barreiras.

Quadro 5: Ficha técnica do SESC Jundiaí

Localização	Jundiaí – São Paulo
Área	19.752 m ²
Ano	2014
Arquitetos	Teuba Arquitetura e Urbanismo
Autoras	Christina de Castro e Rita Vaz

Fonte: Archdaily

Utilização de recursos de resgate da arquitetura moderna brasileira são pontos que as autoras do projeto buscaram, assim como, a articulação de opostos, leveza, transparência de espaços sem segredos, prazer e integração de espaços internos e externos desfazendo a noção de "caixas" construídas e incorporando elementos da arquitetura tradicional brasileira, com suas varandas, piso de cerâmica e tetos de ripas de madeira.

Figura 24: SESC Jundiaí



Fonte: Archdaily, 2019

O edifício é constituído por dois volumes: um comprido, curvo, horizontal e liso que envolve parte do outro volume, um cilindro vertical. Na interseção desses dois volumes há um grande vazio central que cria o espaço de reunião, dois eventos

múltiplos visíveis de diferentes pontos do edifício e com vista para os ambientes de construção.

Figura 25: Planta baixa térreo SESC Jundiaí



TÉRREO

- 1** Acesso principal / **2** Convivência / **3** Foyer do teatro / **4** Teatro
5 Camarins / **6** Acesso ao subsolo / **7** Acesso ao estacionamento
8 Acesso às piscinas / **9** Biblioteca / **10** Hall / **11** Ginástica
12 Odontologia / **13** Espaço Brincar / **14** Tecnologia e Artes
15 Rampa de acesso às piscinas / **16** Sala multiúso / **17** Sala de atividades
18 Quadra poliesportiva / **19** Minicampo de futebol / **20** Arquibancada



Fonte: Archdaily, 2019

O bloco horizontal consiste em: estacionamento e serviços subterrâneos, com aberturas e jardins que proporcionam iluminação e ventilação naturais, Térreo com amplo hall de entrada, áreas de teatro e de serviço, vestiário, setor médico, ambientes técnicos e acesso a áreas de esportes ao ar livre. Na frente da grande sala de estar no bloco vertical é a biblioteca, oficina de tecnologia da informação, sala de jogos, áreas de atividade física e clínica odontológica.

Figura 26: Planta baixa pavimento superior



PAVIMENTO SUPERIOR

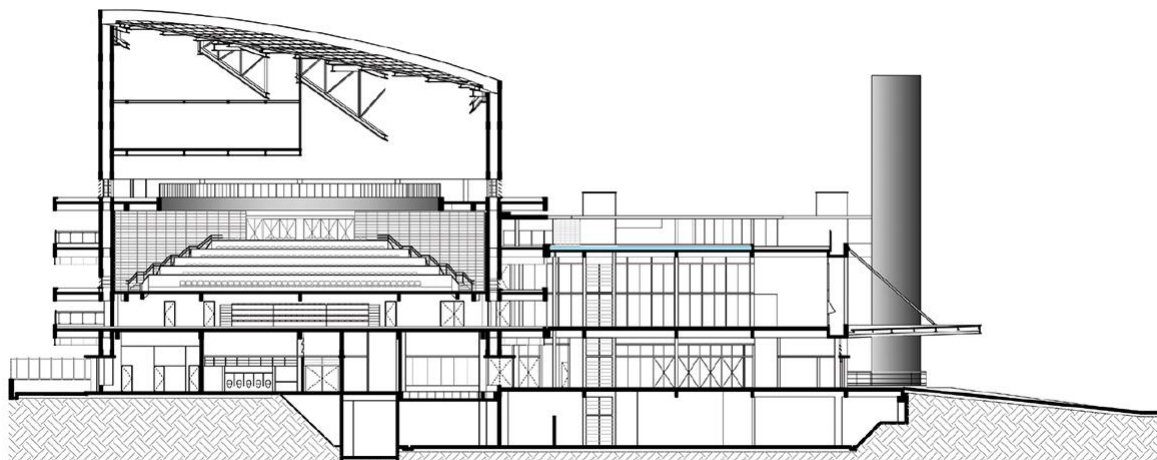
- 1** Vazio / **2** Rampa de acesso / **3** Exposições / **4** Cabine de som e projeção
5 Administração / **6** Quadra poliesportiva / **7** Oficinas / **8** Sala multiúso
9 Comedoria / **10** Cozinha / **11** Piscina semiolímpica coberta
12 Piscina infantil coberta / **13** Solário / **14** Piscina infantil descoberta
15 Piscina descoberta / **16** Fonte lúdica



Fonte: Archdaily, 2019

O andar superior integra-se ao rés-do-chão através do hall aberto com espaços de exposição, sala de estar, zona de refeições, ginásio polivalente, piscinas e área administrativa.

A tampa do cilindro do ginásio com 44 metros de diâmetro é composta por placas metálicas com isolamento acústico e térmico em estrutura metálica. As telhas encaminham a água da chuva para a frente até uma caixa circular de 1,10 metros de largura, que também é a tampa do gabinete de manutenção. Nas telhas projetamos um sistema de amortecimento que complementa o isolamento térmico feito de lajes de concreto cobertas com fragmentos de cerâmica que compõem o mosaico em tons de azul como uma "lua" acima das copas das árvores do jardim botânico.

Figura 27: Corte transversal SESC Jundiaí

Fonte: Archdaily, 2019

Para garantir a ventilação cruzada com troca de ar natural permanente, sem a necessidade de equipamentos e despesas com energia, projetou-se aberturas no térreo e no primeiro andar, causando a renovação do ar para um efeito de chaminé com saída de ar quente por cima.

Figura 28: Destaque das características projetuais do SESC Jundiaí

<input type="checkbox"/> Implantação	<input checked="" type="checkbox"/> Programa	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema de ventilação
<input type="checkbox"/> Relação com o entorno	<input checked="" type="checkbox"/> Acessibilidade	<input checked="" type="checkbox"/> Proteção solar e envoltória
<input checked="" type="checkbox"/> Volumetria	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema estrutural	<input type="checkbox"/> Aproveitamento dos recursos naturais

Fonte: Autor

Arena de handebol e golbol

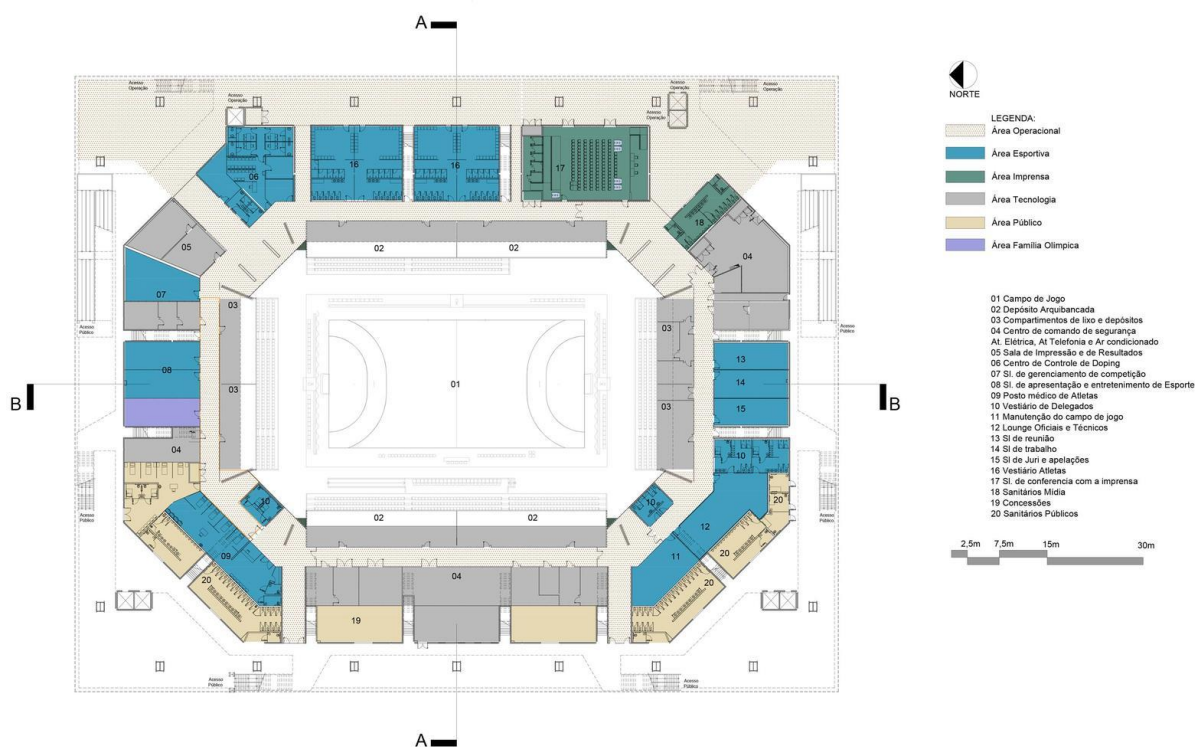
Este projeto arquitetônico foi desenvolvido para receber os jogos de Handbol e Golbol nos Jogos Olímpicos de 2016 no Rio de Janeiro e diferentemente de outras arenas situadas no Parque Olímpico, esta Arena depois dos jogos será desmontada e reassumirá nova forma, transformando-se em quatro Escolas públicas municipais. Assim, a equipe desenvolveu um edifício que adotasse em sua construção a valorização de conceitos como flexibilidade, mutabilidade e adaptabilidade (POLIZZO, *et. al.* 2016).

Quadro 6: Ficha técnica da Arena de handebol e golbol

Localização	Rio de Janeiro, Rio de Janeiro
Área	24.214 m ²
Ano	2016
Arquitetos	DA Oficina de Arquitetos, Lopes Santos e Ferreira Gomes Arquitetos
Autores	Ana Paula Polizzo, Gustavo Martins, Geraldo de Oliveira Lopes, Gilson Ramos dos Santos e José Raymundo Ferreira Gomes

Fonte: Archdaily

Polizzo *et.al.* (2016) descreve que o núcleo do projeto é composto por uma bandeja octogonal que recebe a quadra de jogo e suas arquibancadas.

Figura 29: Planta baixa Arena de handebol e golbol

Fonte: Archdaily, 2019

Dentre os componentes estruturais, destaca-se o uso da proteção feita por uma pele composta por brises de madeira reciclada, que envelopa o edifício. Este sistema filtra a luz e assume graficamente a silhueta da paisagem adotando visualmente a fluidez geográfica da região em que se situa.

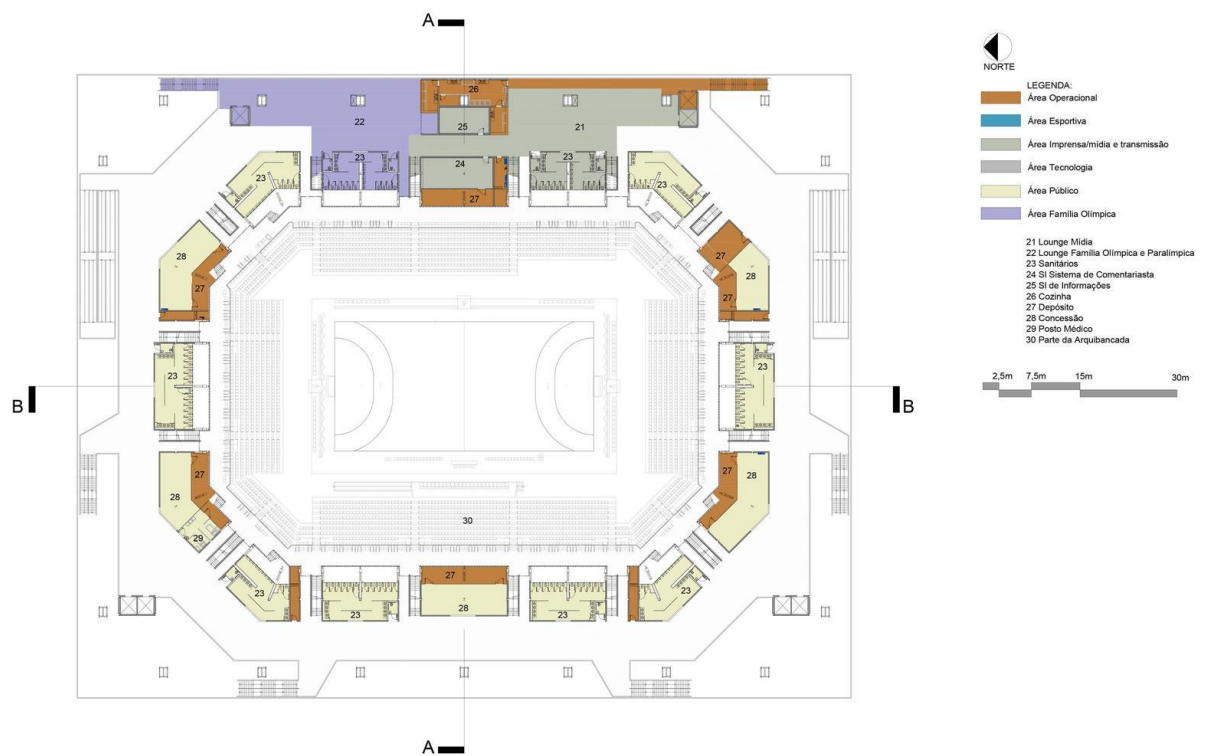
Figura 30: Arena de handebol e golbol



Fonte: Archdaily, 2019

A arena tem capacidade de abrigar 12.000 espectadores, atinge 11.959 espectadores para o módulo Olímpico e 5.204 para os jogos Paralímpicos. A área total construída é de 24.214m².

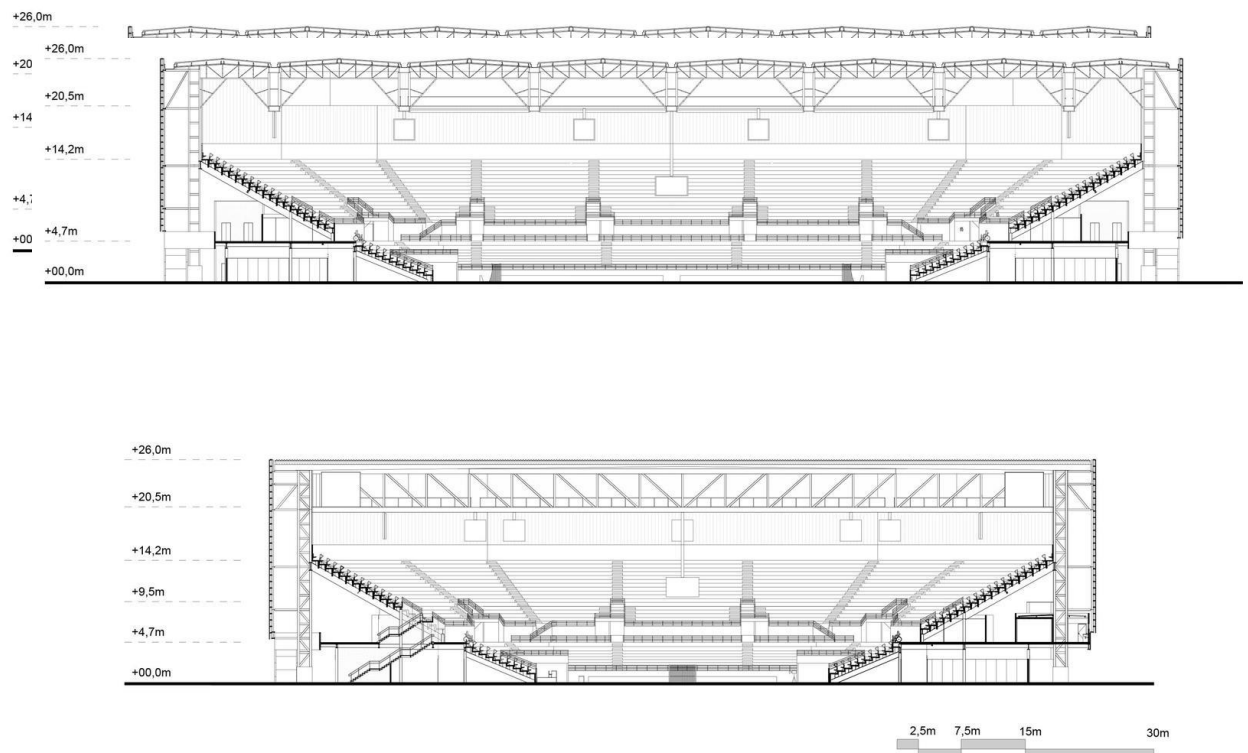
Figura 31: Planta baixa Arena de handebol e golbol



Fonte: Archdaily, 2019

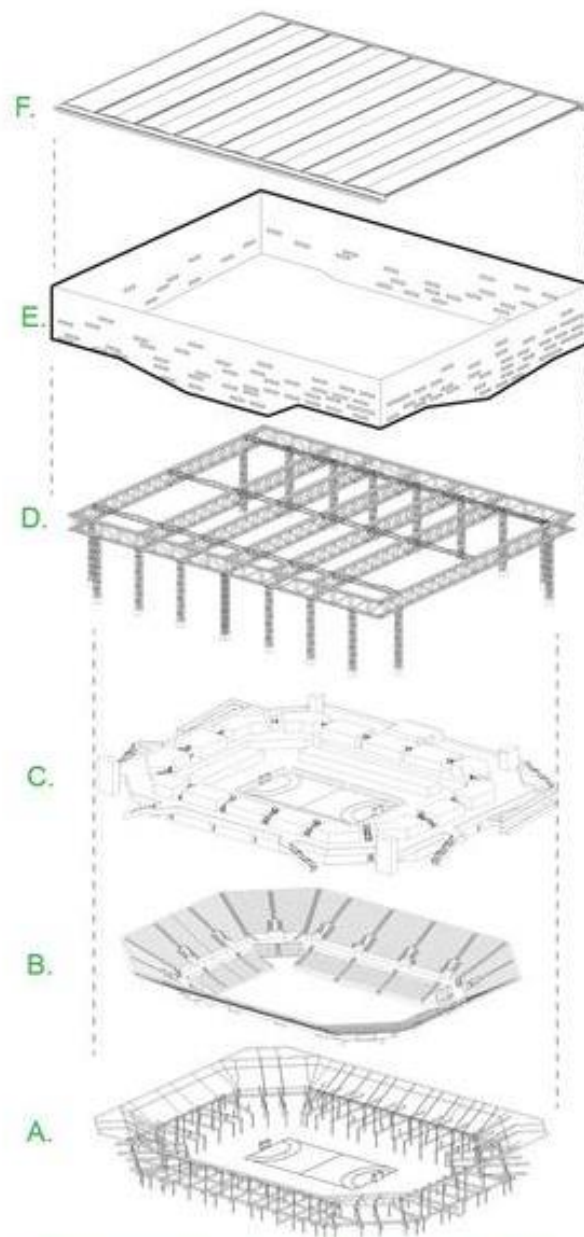
De maneira independente a este, encontra-se a estrutura metálica temporária, modulada de forma ortogonal, de maneira a se adaptar a diversas situações de organização espacial, favorecendo a economicidade e o reaproveitamento das peças estruturais na construção das escolas para a cidade do Rio de Janeiro.

Figura 32: Corte A e B Arena de handebol e golbol



Fonte: Archdaily, 2019

Figura 33: Esquema construtivo Arena de handebol e golbol



A-Estrutura metálica Arquibancada; B-Arquibancada de concreto;
C- Fechamentos diversos, rampas e escadas metálicas;
D- Estrutura Metálica; E-Subestrutura e Pele de Madeira reciclada;
F-Cobertura de Alumínio;

Fonte: Oficina de Arquitetos, 2019

Figura 34: Destaque das características projetuais da Arena de handebol

<input type="checkbox"/> Implantação	<input checked="" type="checkbox"/> Programa	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema de ventilação
<input type="checkbox"/> Relação com o entorno	<input checked="" type="checkbox"/> Acessibilidade	<input checked="" type="checkbox"/> Proteção solar e envoltória
<input checked="" type="checkbox"/> Volumetria	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema estrutural	<input checked="" type="checkbox"/> Aproveitamento dos recursos naturais

Fonte: Autor

A figura 34, mostra os pontos positivos e negativos destacados do projeto da Arena de handebol e golbol. O programa de necessidades, sistemas de ventilação, volumetria, proteção solar, sua envoltória de madeira recicladas e estrutura metálica são aspectos positivos.

4 DIAGNÓSTICO DA ÁREA

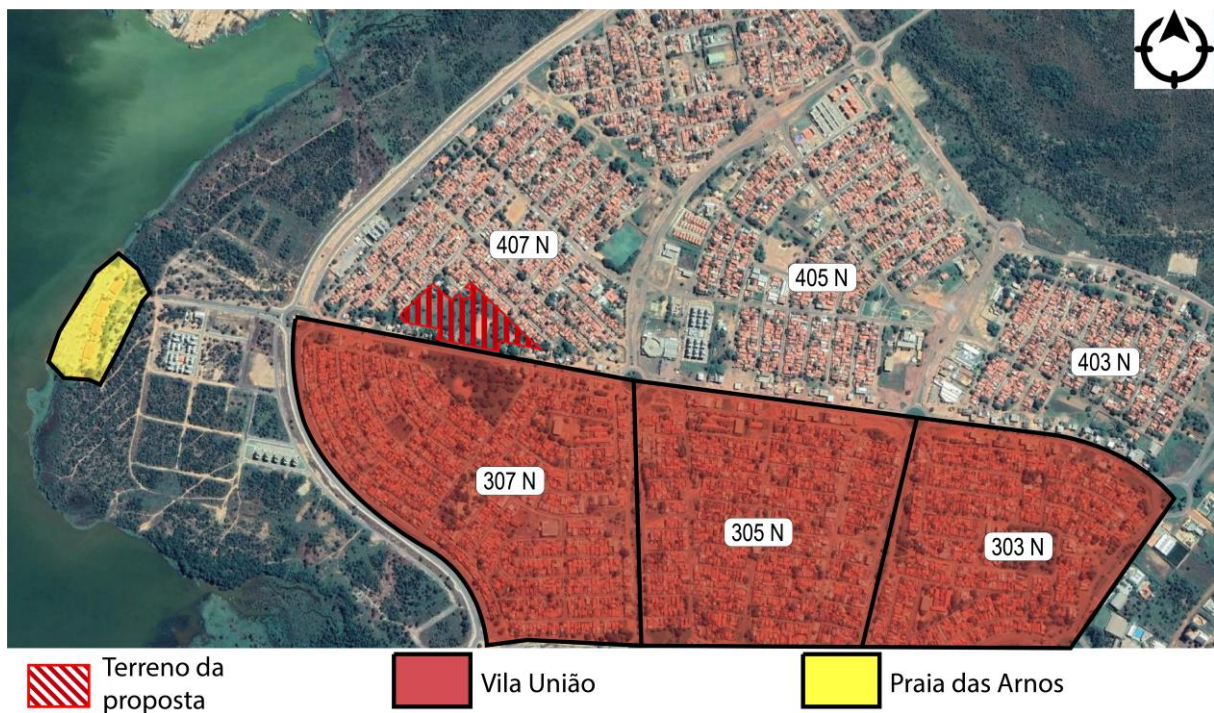
Neste item será descrito e caracterizado a área da proposta para este trabalho, assim como seu entorno imediato. Fazendo a utilização de mapas temáticos e registros fotográficos para melhor entendimento dos leitores.

4.1 Localização

Levando em consideração os aspectos da justificativa e problematização, optou-se por escolher uma área na região norte de Palmas, como meio de atender as demandas citadas e buscar levar melhorias sociais, culturais e de lazer para os habitantes de tal localidade.

Através do que foi dito, procurou-se uma área que estivesse o mais próximo das Quadras 303, 305 e 307 Norte, também conhecidas como Vila União. Portanto, o terreno escolhido para a implantação do centro de esportes está disposto na Quadra 407 Norte, lindeiro à Avenida LO-10, adjacente à Quadra 307 Norte.

Figura 35: Localização do terreno da proposta

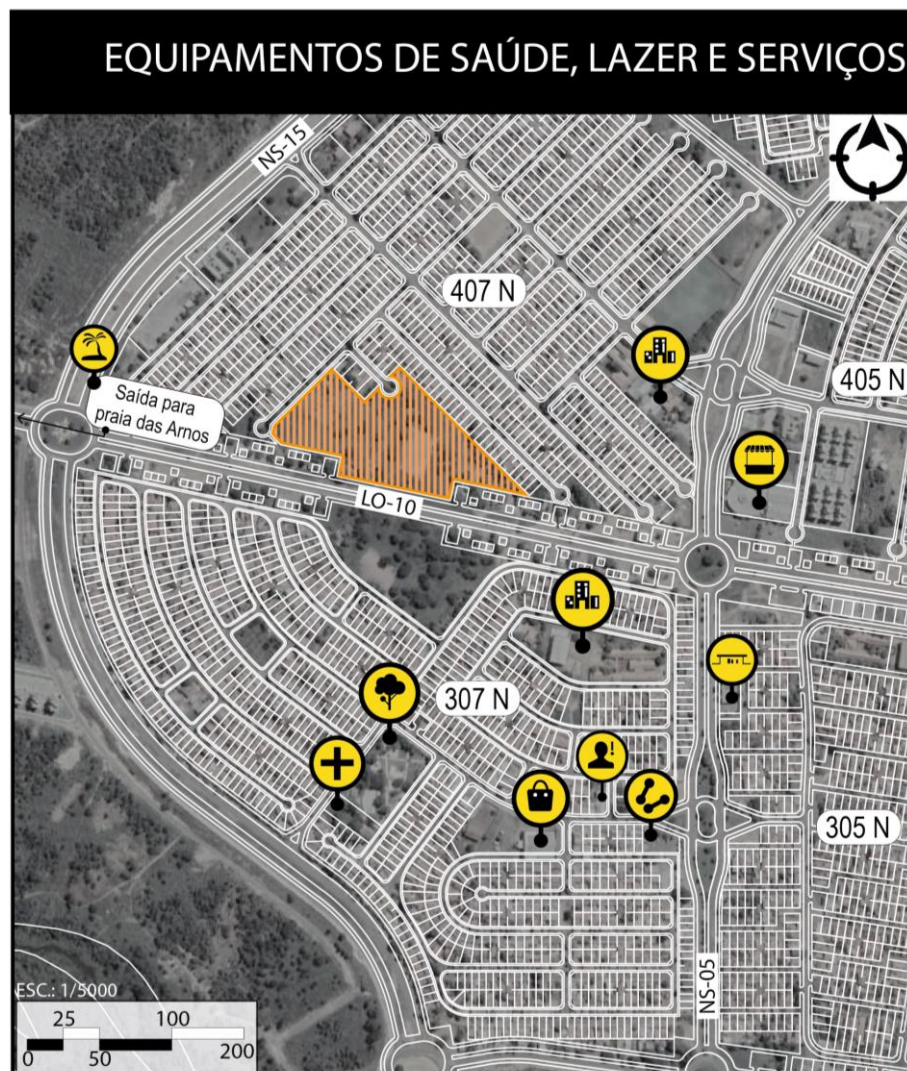


Fonte: *Google Earth*. Adaptado pelo Autor

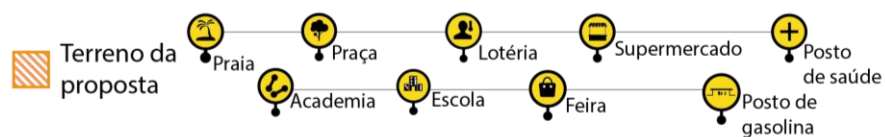
4.2 Equipamentos Urbanos

É perceptível a presença de diversos equipamentos urbanos no entorno imediato do terreno escolhido para a proposta deste trabalho. Esses equipamentos estão caracterizados em lazer, como a praia das Arnos, saúde e serviços, destacando escolas estaduais e municipais, supermercados, comércios, bares e restaurantes, a feira, academia, lotérica, posto de gasolina e posto de saúde, encontrados em maior concentração na Vila União.

Mapa 1: Equipamentos urbanos



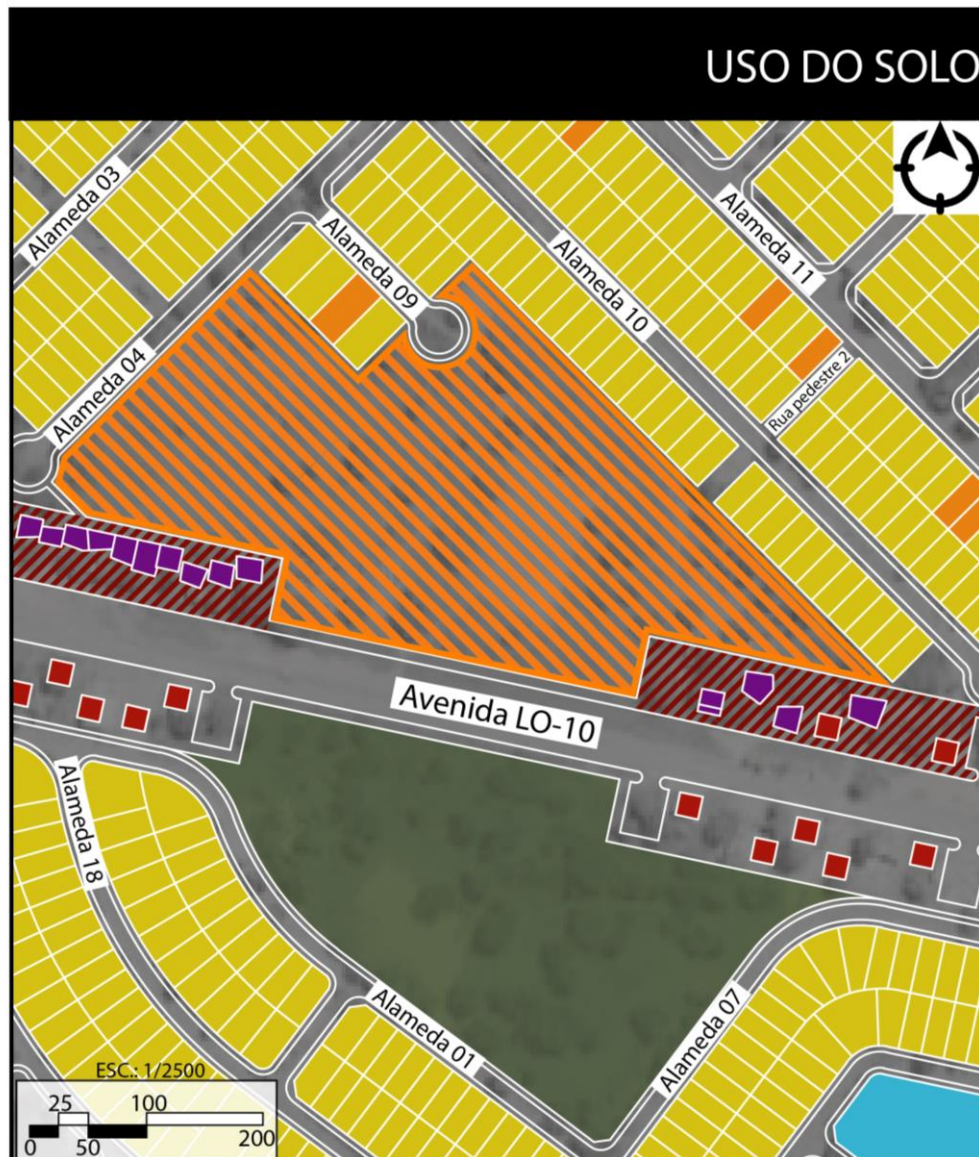
Fonte: GeoPalmas. Adaptado pelo Autor



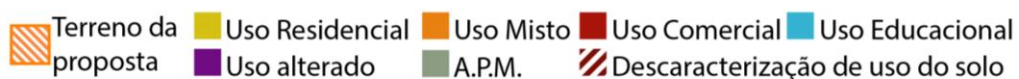
4.3 Uso do solo

A Avenida LO-10 foi proposta para ser uma Área de Comércio e Serviço vicinais, podendo existir somente lotes comerciais na sua margem. Porém, ao realizar visitas à campo, observou a descaracterização desse princípio, na parte colada ao terreno escolhido para este trabalho, evidenciando habitações precárias, com a utilização de materiais como madeira e lonas, como mostra o mapa 02. Os lotes do entorno imediato do terreno são predominantemente de uso residencial, havendo uso misto e comercial.

Mapa 2: Uso do solo



Fonte: GeoPalmas. Adaptado pelo Autor



4.4 Sistema de Espaços Livres

Como relata Pellegrino *et. al.* (2016) os espaços livres podem exercer várias funções como

Conectar fragmentos de vegetação, conduzir as águas com segurança, oferecer melhorias micro-climáticas, atender os usos relacionados à moradia, trabalho, educação e lazer, garantindo uma maior segurança social, acomodar as funções das demais infraestruturas urbanas como transporte e abastecimento, além de atender os objetivos mais tradicionais de recreação e melhorias ambientais (p. 5)

Assim, os espaços livres mais encontrados nesse estudo são: Área de Pública Municipal e Estadual, destacando as praças.

Mapa 3: Sistema de Espaços Livres



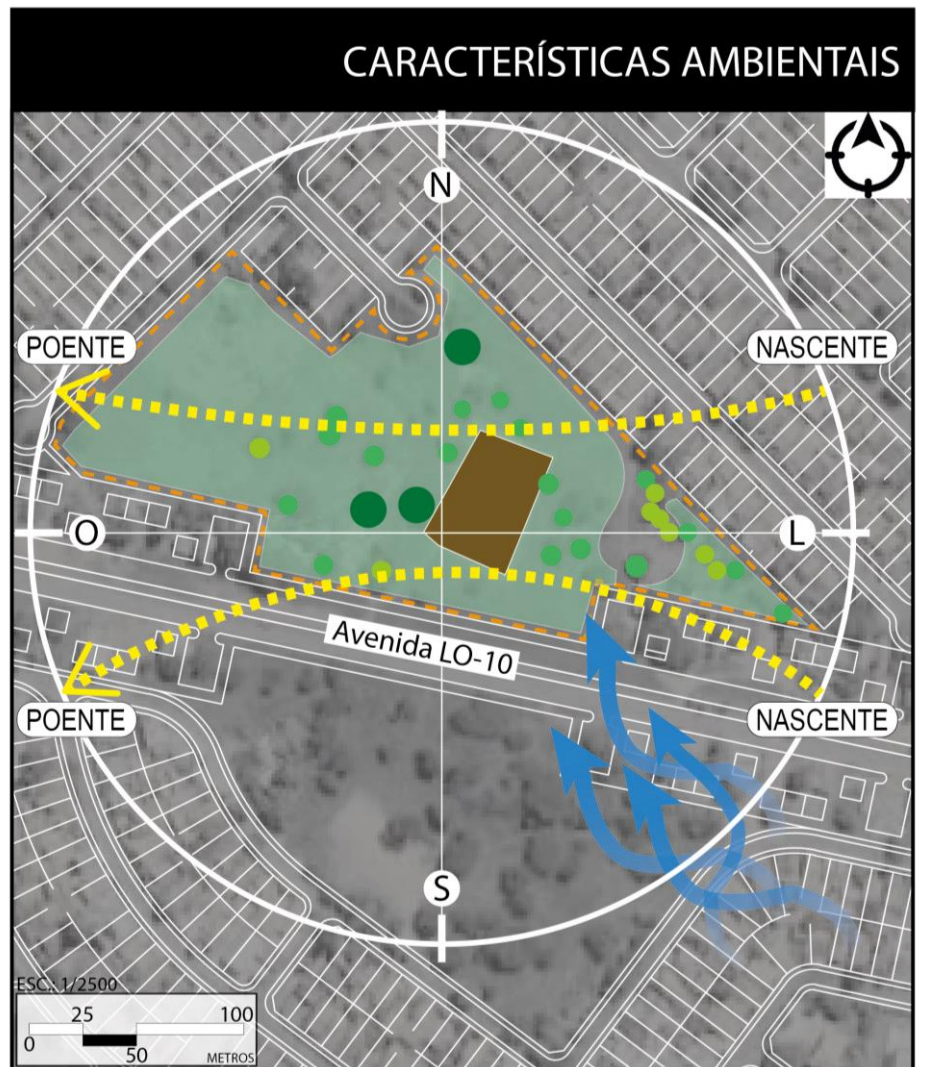
Fonte: GeoPalmas. Adaptado pelo Autor



4.5 Características ambientais

O solo do terreno é coberto por vegetação arbustiva, exceto uma área que é usada como “campo de futebol”, que se encontra com o solo exposto. Árvores de pequeno, médio e grande portes estão dispostas no terreno, com maior concentração do meio para o lado leste do lote. Pelo mapa 04 é possível constatar o trajeto solar sobre o lote e perceber o sentido dos ventos predominantes, vindos do sudeste.

Mapa 4: Características ambientais



Fonte: Autor

- | | | | | | | |
|-------|---|-------------------------|---|---------------------|-------|----------------------|
| ----- | ● | Árvore de grande porte | ■ | Vegetação arbustiva | ↘ | Ventos predominantes |
| ----- | ● | Árvore de médio porte | ■ | Solo exposto | ----- | Trajetória solar |
| ----- | ● | Árvore de pequeno porte | | | | |

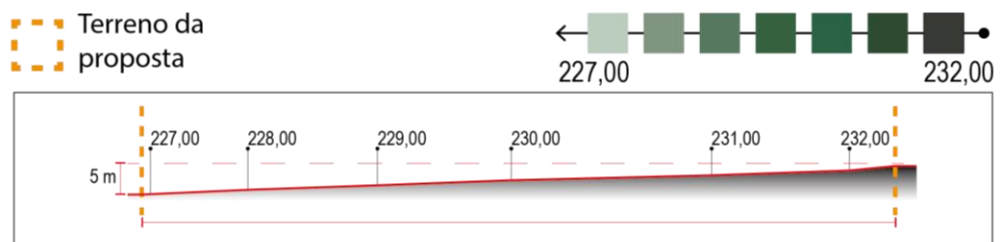
4.6 Topografia

Seis curvas de níveis cortam o terreno transversalmente. A cota mais baixa está na altitude 227 metros e a mais alta tem cota de 232 metros acima do nível do mar, salientando, como mostra o mapa 05, uma diferença de nível de cinco metros.

Mapa 5: Topografia



Fonte: Autor

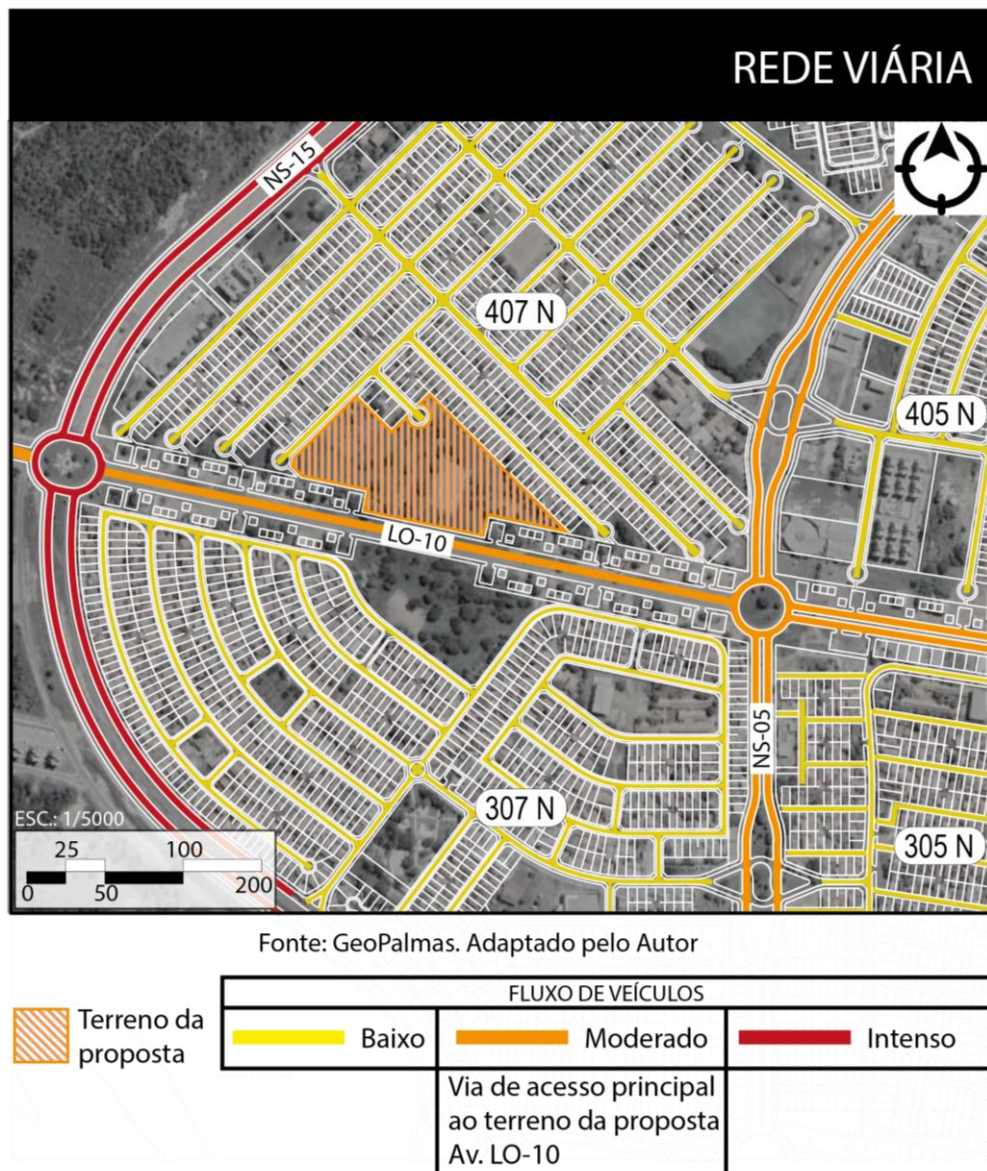


CORTE ESQUEMÁTICO - AA

4.7 Sistema viário

De acordo com o fluxo de veículos que circulam pelas vias próximas ao terreno, fez uma observação quanto o nível de intensidade. A Avenida NS-15 é definida pelo tráfego intenso de veículos leves e pesados, como caminhões. A Avenida LO-10, que passa adjacente ao terreno, por sua vez, é determinada como via de fluxo moderado e, as vias em tom amarelo, são com características de fluxo mais calmo, por isso, baixo fluxo de veículos.

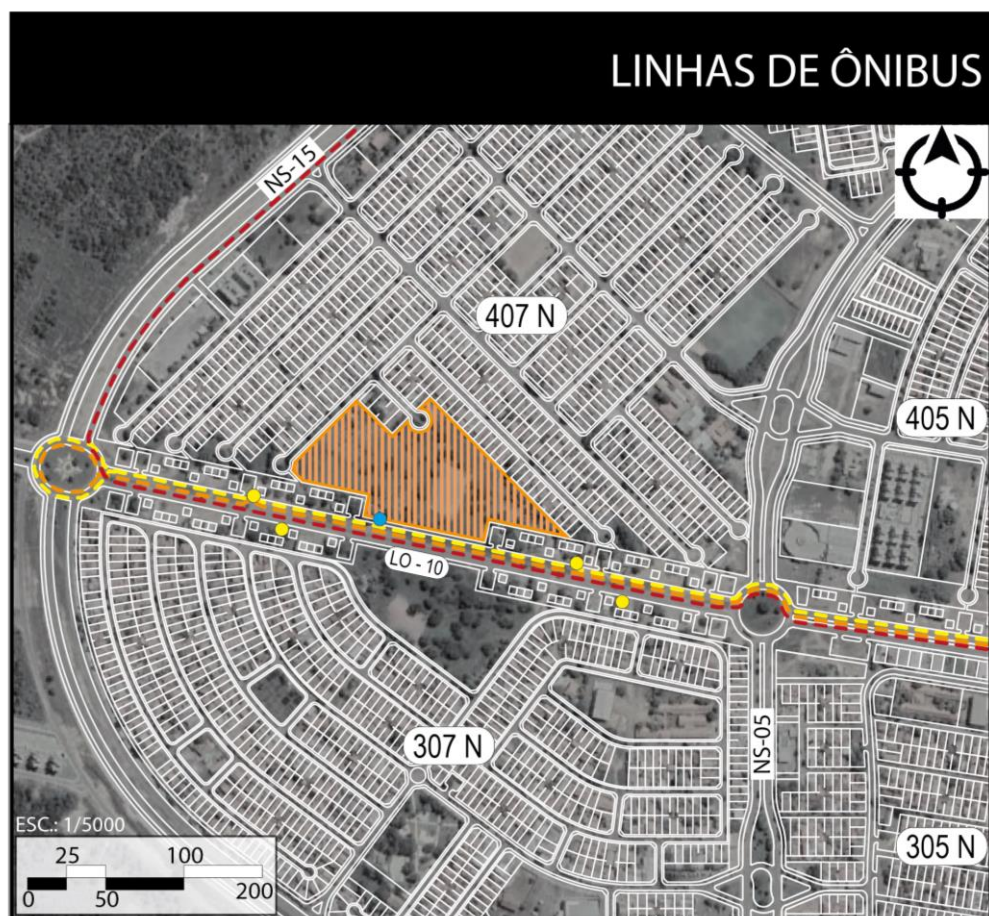
Mapa 6: Rede viária



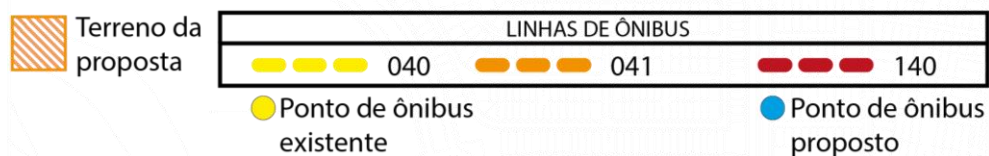
4.8 Linhas de ônibus

São três linhas que vão de destino com a quadra 407 Norte. As linhas de ônibus 040, 041 e 140 são as linhas de ônibus que ligam a estação Apinajé, no centro da cidade, ao lote da proposta, o que fomenta e incentiva ao aumento no número de usuários deste equipamento.

Mapa 7: Linhas de ônibus



Fonte: Moovit. Adaptado pelo Autor



5 PROPOSTA

Localizado na Quadra 407 Norte, adjacente à Avenida LO-10, via que vai de encontro com a Praia das Arnos, o centro de esportes proposto neste trabalho busca promover aos moradores de Palmas, mas especificamente, aos moradores da região norte da cidade um local agradável para a prática e ensinamentos esportivos, como forma de aumentar as opções de lazer e recreação.

O terreno da proposta conta com uma área total de 34.633,5 mil metros quadrados, fator que aumenta as possibilidades e diversidades projetuais, mas simultaneamente, as dificuldades, sobretudo quanto a setorização e disposição dos ambientes numa área com tamanhas proporções.

Para o conhecimento dos parâmetros construtivos como taxa de ocupação, índice de aproveitamento e afastamentos quanto aos limites do lote, é tomado como base a Lei Nº 386 de 1993 que trata sobre a divisão da Área Urbana e Uso do Solo de Palmas, simplificada no quadro 07 a seguir.

Quadro 7: Índices de Uso do Solo

QUADRO DE ÍNDICES – USO DO SOLO			
	FRENTE	FUNDO	LATERAIS
Afastamentos	10m	10m	10m
Taxa de Ocupação	Área total	Ocupação permitida	
20%	34.633,70m ²	6.926,70m ²	
Índice de aproveitamento		Nº de pavimentos	
1		5	

Fonte: Lei Nº 386/1993. Adaptado pelo autor

Com esses valores definidos, consegue-se ter maior precisão das áreas que são permitidas para a construção, ficando em alinhamento com a legislação vigente.

5.1 Programa de necessidades

Elaborou-se o programa de necessidades com base nos objetivos propostos, visando atender aos mais diversos usuários, em espaços funcionais e confortáveis. As medidas mínimas para o programa foram definidas a partir da estrutura modular em grelha de 5m x 5m.

Quadro 8: Programa de necessidades

AMBIENTE	ATIVIDADE	MOBILIÁRIO	QTD	ÁREA	
Academia	Espaço para musculação	Musculação, treino funcional, aeróbico, socialização	Equipamentos específicos, como esteiras, bicicletas ergométricas, <i>leg press</i> , banco de supino, etc. bancos, cadeiras, balcão recepção	1	925m ²
	Recepção	Atendimento do usuário	Balcão de atendimento, catraca, armários	1	32m ²
	Sala de avaliação física	Atendimento do usuário, avaliação	Cadeira, mesa, balança, armários	1	17m ²
	Sala dos funcionários	Reunião	Mesas, cadeiras	1	47m ²
	Plataforma elevatória	Locomoção de pessoas com deficiência	-----	1	3,10m ²
	Vestiário masculino	Troca de roupa, banho, necessidades fisiológicas	Armários, bancos	2	29m ²
	Vestiário PCD masculino	Troca de roupa, banho, necessidades fisiológicas	Armários, bancos	2	8,5m ²
	Vestiário PCD feminino	Troca de roupa, banho,	Armários, bancos	2	8.5m ²

		necessidades fisiológicas			
	Vestiário feminino	Troca de roupa, banho, necessidades fisiológicas	Armários, bancos	2	29m ²
Academia a céu aberto		Musculação, treino funcional, aeróbico, socialização	Equipamentos específicos de musculação, bancos	1	300m ²
Administração	Sala de administração	Controlar e monitorar o centro esportivo, reuniões	Mesas, cadeiras, poltronas, armários	2	16,5m ²
Áreas infantis/ Playground		Recreação, movimento e integração	Bancos, mesas, balanço, caixa de areia,	1	220m ²
Banheiros Gerais	Banheiro masculino	Necessidades fisiológicas	Louças sanitárias, bancada, cuba e ducha	1	10m ²
	Banheiro PCD	Necessidades fisiológicas	Louças sanitárias, bancada, cuba e ducha	1	6.5m ²
	Banheiro feminino	Necessidades fisiológicas	Louças sanitárias, bancada, cuba e ducha, equipamentos especiais	1	10m ²
Bicicletário		Guardar/estacionar	Suporte para bicicleta	2	
Estacionamento	Vagas normais	Guardar/estacionar automóveis		140	1750m ²
	Vaga para idosos	Guardar/estacionar automóveis		10	125m ²
	Vaga para Pessoas Com Deficiência	Guardar/estacionar automóveis		10	185m ²
Ginásio Poliesportivo	Espaço para jogos	jogos de várias modalidades	Bancos (arquibancadas), redes de proteção, traves, cesta de basquete, rede de vôlei, rede de tênis	1	3000m ²
	Depósito para equipamentos de futsal, basquete e vôlei	Guardar materiais	Armários	1	40 m ²
	Depósito para	Guardar materiais	Armários	1	40 m ²

	equipamentos de tênis				
	Vestiário masculino	Troca de roupa, banho, necessidades fisiológicas	Armários, bancos		58 m ²
	Vestiário PCD masculino	Troca de roupa, banho, necessidades fisiológicas	Armários, bancos		12 m ²
	Vestiário PCD feminino	Troca de roupa, banho, necessidades fisiológicas	Armários, bancos		12 m ²
	Vestiário feminino	Troca de roupa, banho, necessidades fisiológicas	Armários, bancos		58 m ²
Lanchonete	Área para refeições	Lanches e refeições rápidas, interação, socialização	Mesas variadas, cadeiras variadas, geladeira, freezer, fogão, microondas		190 m ²
	Atendimento dos usuários	Atender, vender	Freezer, prateleiras, vitrine de alimentos		12,25m ²
	Dispensa	Guardar alimentos	Estantes		7,50 m ²
	Cozinha	Aquecimento dos alimentos pré-prontos	Geladeira, fogão, microondas		9,5 m ²
	Banheiro funcionários	Necessidades fisiológicas	Louças sanitárias, bancada, cuba e ducha, equipamentos especiais		4 m ²
Piscina infantil	Natação, banho				125 m ²
Piscina semi-olímpica	Natação, jogos, banho		8 baias		400 m ²
	Vestiário masculino	Troca de roupa, banho, necessidades fisiológicas	Armários, bancos		58 m ²
	Vestiário PCD masculino	Troca de roupa, banho, necessidades fisiológicas	Armários, bancos		12 m ²

	Vestiário PCD feminino	Troca de roupa, banho, necessidades fisiológicas	Armários, bancos	1	12 m ²
	Vestiário feminino	Troca de roupa, banho, necessidades fisiológicas	Armários, bancos	1	58 m ²
Atletismo	Pista de atletismo-100m e salto em distância	Prática de corrida em velocidade e salto em distância		1	2800m ²
	Arquibancada	Assistir sentado os eventos		1	150 m ²
	Banheiro masculino	Necessidades fisiológicas	Louças sanitárias, bancada, cuba e ducha	2	11 m ²
	Banheiro PCD masculino	Necessidades fisiológicas	Louças sanitárias, bancada, cuba e ducha	1	13 m ²
	Banheiro PCD feminino	Necessidades fisiológicas	Louças sanitárias, bancada, cuba e ducha	1	13 m ²
	Banheiro feminino	Necessidades fisiológicas	Louças sanitárias, bancada, cuba e ducha, equipamentos especiais	2	11 m ²
Pista de skate		Diversão e integração		1	1600 m ²
Praça interna 01		Socialização e reunião	Bancos, pergolados, bebedouros	1	1500 m ²
Praça interna 02		Socialização e reunião	Bancos, pergolados, equipamentos de academia ao ar livre	1	1300 m ²
Quadra vôlei de areia		Ensino e prática do vôlei	Rede com altura padrão	2	308 m ²
	Depósito de equipamentos	Guardar materiais	Armários	1	40 m ²
Recepção e área de integração		Receber os usuários do centro de esportes	Cadeiras, bancos, sofás e puffs	1	560 m ²
Sala educativa multiuso		Ensino e educação para população	Mesas, cadeiras, quadro, armários, lixeira	2	60 m ²
Sala de		Inclusão digital para a população	Mesas, cadeiras,	2	60 m ²

O bloco principal, destacado na Figura 36 com cores avermelhadas, concentra diversas atividades esportivas e educativas, sendo elas – academia de musculação distribuída no nível térreo e primeiro pavimento, que disponibiliza com dois vestiários masculinos, dois vestiários femininos e dois vestiários acessíveis independentes, masculino e feminino; salas de dança e de luta; salão de jogos de mesa; recepção, em frente ao acesso principal do bloco, junto da área para integração dos usuários do centro de esportes; salas da administração e banheiros para o público em geral; lanchonete, que servirá para realização de refeições rápidas, equipada com cozinha e banheiro para os funcionários; e as salas educativas multifuncionais, como a de inclusão digital.

O acesso de veículos, para chegarem até os estacionamentos posicionados nas extremidades do lote, é realizado pela Avenida LO 10. A Alameda 04 funciona como acesso de serviço para eventuais cargas e descargas. Ao centro do lote estão as praças internas que acomodam o playground, o espelho d'água e a academia a céu aberto.

O Ginásio, que abrigará duas quadras poliesportivas com dimensões para modalidades como futsal, basquete, vôlei e tênis, está na porção oeste do terreno. Ao lado do ginásio, encontra-se a piscina semiolímpica e piscina infantil descobertas. Separando as piscinas da quadra de vôlei de areia está a arquibancada com estrutura e cobertura metálica.

A parte reservada para o atletismo (corrida e salto) fica paralela à Alameda 10 e próximas a Alameda 9 estão dispostas a pista de skate e a área de serviço e apoio. O restante dos espaços é destinado a áreas verdes e jardins.

5.3 Conceito e Partido arquitetônico

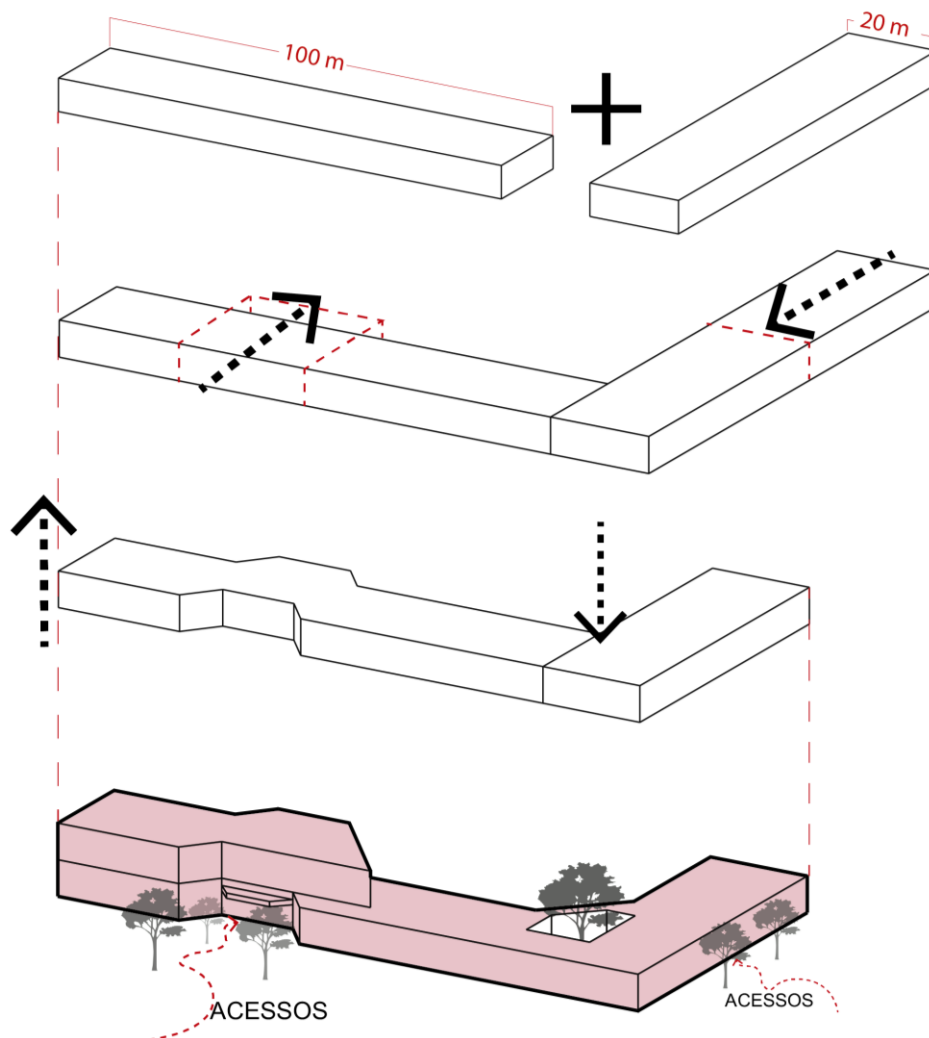
O conceito do projeto é alicerçado na funcionalidade e organização geométrica dos espaços como tentativa de melhorar o aproveitamento da estrutura utilizada, objetivando a leitura facilitada dos ambientes pelos usuários e redução de gastos com materiais de construção civil.

Nesse contexto, Ching (2002) define o quadrado como o formato que representa a pureza, racionalidade e que transmite neutralidade, sendo os retângulos variações da forma. E para a adoção do partido arquitetônico, os

formatos que estiverem próximos do padrão quadrado, serão, para este trabalho, os mais adequados a serem utilizados.

Seguindo essa diretriz, definiu-se a forma do bloco principal com uso da grelha, utilizada para determinar o posicionamento dos pilares e a partir destes, delinear o volume. A evolução da forma do centro de esportes pode ser observada na Figura 38.

Figura 37: Evolução da forma



Fonte: autor, 2019

A forma final apresenta amplitude na circulação interna e pé-direito duplo no hall de entrada. Espaços convidativos e passíveis de apropriação pela comunidade.

5.4 Sistemas construtivos

Conforme citado no item anterior, o conceito do projeto prevê a funcionalidade e organização geométrica dos espaços visando o aproveitamento da estrutura utilizada e redução de gastos com materiais de construção civil, para tanto são descritas a tecnologia empregada e demais soluções arquitetônicas empregadas.

5.4.1 Pilar, viga e laje

O sistema construtivo consiste na utilização de pilares metálicos com perfil em seção caixão, vigas metálicas com perfil “i” e laje, do tipo treliçada com EPS, utilizada apenas no bloco principal.

Optou-se pela estrutura metálica, apesar de ainda ser de alto custo para a região de Palmas, por apresentar maiores benefícios, como:

- a) Liberdade no projeto de arquitetura por alcançar vãos maiores;
- b) As seções dos pilares e vigas mais esbeltas do que as equivalentes em concreto, resultando em melhor aproveitamento do espaço interno e aumento da área útil;
- c) Facilidade na passagem de tubulações e fiações como água, ar condicionado, eletricidade, esgoto, telefonia, informática, etc;
- d) Compatibilidade com outros materiais de fechamento, tanto vertical como horizontal, admitindo desde os mais convencionais (tijolos e blocos, lajes moldadas *in loco*) até componentes pré-fabricados (lajes e painéis de concreto, painéis *drywall* etc);
- e) Menor prazo de execução e diminuição de formas e escoramentos e o fato da montagem da estrutura não ser afetada pela ocorrência de chuvas;
- f) Racionalização de materiais e mão-de-obra;
- g) Alívio de carga nas fundações e redução em até 30% no custo destas;
- h) Organização do canteiro de obras, com ausência de grandes depósitos de areia, brita, cimento, madeiras e ferragens, reduzindo o inevitável desperdício desses materiais.

- i) Precisão construtiva que garante uma estrutura perfeitamente aprumada e nivelada, facilitando atividades como o assentamento de esquadrias, instalação de elevadores, bem como redução no custo dos materiais de revestimento;
- j) Reciclabilidade de 100%, podendo as estruturas serem desmontadas e reaproveitadas com menor geração de rejeitos;
- k) Menos agressiva ao meio ambiente pois reduz o consumo de madeira na obra, diminui a emissão de material particulado e poluição sonora geradas pelas serras e outros equipamentos destinados a trabalhar a madeira. (CBCA, 2019)

Assim com a estrutura metálica, a laje treliçada com preenchimento em EPS também apresenta vantagens para a obra, como rapidez construtiva, dispensa de mão de obra especializada e leveza, também ajuda na garantia do isolamento térmico, propiciando equilíbrio na temperatura interna, sem absorver calor. (SOUZA, 2018)

5.4.2 Fechamentos, esquadrias, pisos e revestimentos

As vedações do bloco principal consistem em alvenaria nas paredes externas, revestida com tinta acrílica, e *drywall* nas divisões internas, com exceção das áreas molhadas, onde foram aplicadas paredes de alvenaria com revestimento cerâmico.

Os materiais das portas e janelas são de madeira e esquadrias de alumínio com vidro, respectivamente.

Os pisos indicados para a recepção, salas administrativas e corredores são de cerâmica retificada. As demais salas – educativas, academia, sala de dança e luta – possuem piso vinílico imitando madeira.

No ginásio, o contrapiso nivelado está pintado com as demarcações das quadras com tinta epóxi. O revestimento da pista de atletismo é com o sistema *sandwich*, composto de manta pré-fabricada de grânulos de borracha de 10mm, revestida de camada autonivelante de poliuretano flexível de 2mm e 1 a 2mm de

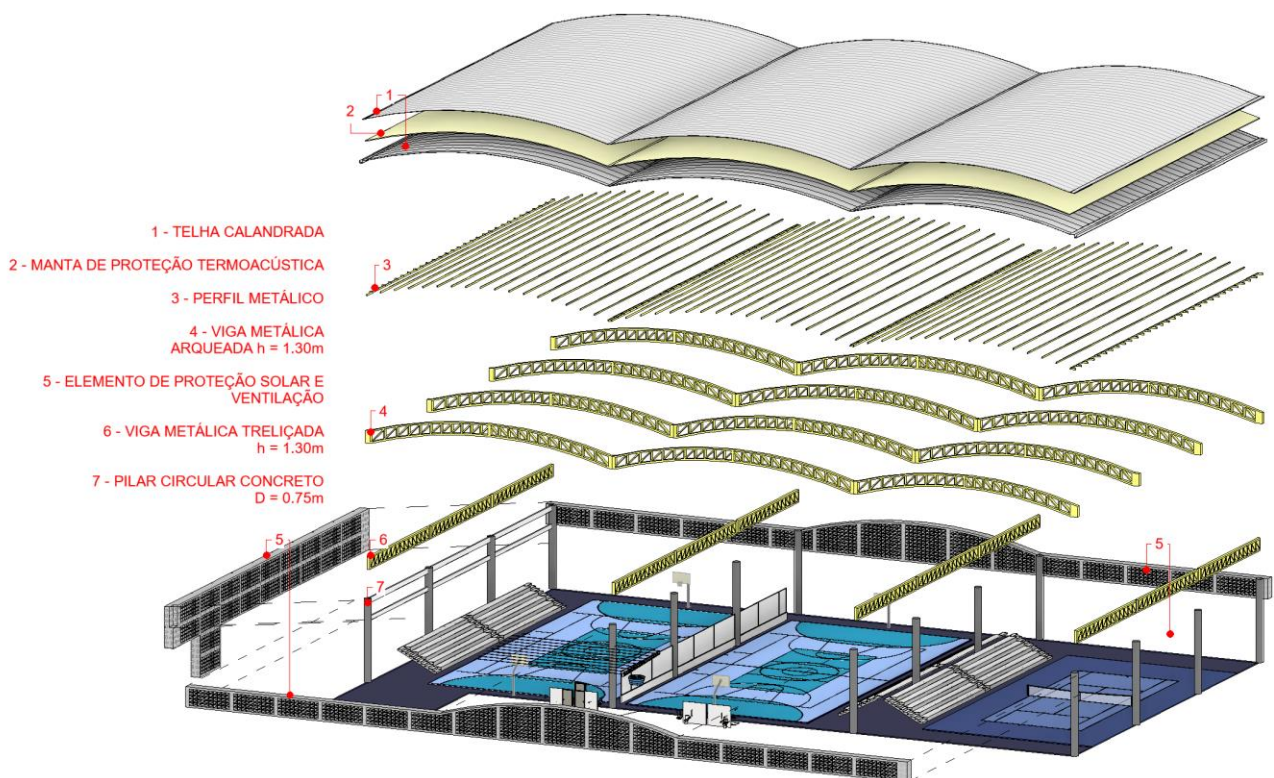
flocos de EPDM colorido na cor vermelha. O Piso do passeio de pedestres está em concreto drenante que permite que a água escoe para o solo, evitando seu acúmulo.

5.4.3 Cobertura

A cobertura do bloco administrativo é de telha térmica sanduiche, metálica do tipo trapezoidal, preenchida com EPS. A telha escolhida para o ginásio é a metálica calandrada, que oferece efeito de arco às coberturas.

A cobertura do ginásio poliesportivo é sustentada por treliça metálica, que proporciona maior segurança, capacidade para vencer grandes vãos e suportar altas cargas.

Figura 38: Cobertura do ginásio poliesportivo



Fonte: autor, 2019

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pode-se constatar com os dados do levantamento preliminar ao projeto, a arquitetura desempenha função social e neste caso é aliada ao esporte como instrumento de prevenção ao abuso de álcool e uso de drogas.

O conceito do projeto foi representado pelas soluções de arquitetura que favoreceram a funcionalidade e organização geométrica dos espaços. As tecnologias utilizadas beneficiam a plástica proposta e contribuem para o conforto ambiental e redução de gastos com materiais de construção civil.

A conclusão do anteprojeto mostra um elemento de destaque na paisagem, que passará a ser ponto de referência para a comunidade, frequentá-lo fará parte do cotidiano da 407 Norte e entorno, além de ser palco de projetos sociais a fim de beneficiar a qualidade de vida dos usuários.

Se analisado sob o ponto de vista do custo benefício dos materiais utilizados e reduzidos gastos com manutenção, o projeto pode ser considerado econômico, ampliando as alternativas para projetos de equipamentos públicos arrojados, devolvendo de forma digna os impostos pagos pela população.

REFERÊNCIAS

BARROS, Luana. **PM, comunidade escolar e parceiros realizam 3º Passeio ciclístico contra as drogas em Palmas.** 2019. Disponível em: < <https://www.pm.to.gov.br/noticia/2019/10/2/pm-comunidade-escolar-e-parceiros-realizam-3-passeio-ciclistico-contra-as-drogas-em-palmas/> >. Acessado em: 02 out. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 9.761, de 11 de abril de 2019.** Política Nacional sobre Drogas. Brasília/DF: Presidência da República, 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília/DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. **Vigitel Brasil 2017:** vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

CBCA. **Construção em aço – vantagens.** Centro Brasileiro de Construção em aço, 2019. Disponível em: < <https://www.cbca-acobrasil.org.br/site/construcao-em-aco-vantagens.php> >. Acesso em: 01 set. 2019.

COCOZZA, Glauco de Paula. Paisagem e urbanidade: os limites do projeto urbano na conformação de lugares em Palmas. Tese (Doutorado). São Paulo: FAUUSP, 2007.

COSENZA, Bruno Luiz; RUFINO, Andressa. **Gestão de Arena Esportiva.** Trevisan Escreve, 01 de agosto de 2011. Disponível em: <<https://blog.trevisan.edu.br/index.php/gestao-de-arena-esportiva/>>. Acessado em: 01 nov. 2019.

ELIAS, N.; DUNNING, E. **A Busca da excitação.** Lisboa: Difel, 1992.

FIOCRUZ. **Pesquisa Nacional sobre o uso de crack: quem são os usuários de crack e/ou similares do Brasil? Quantos são nas capitais brasileiras?/organizadores:** Francisco Inácio Bastos, Neilane Bertoni. – Rio de Janeiro: Editora ICICT/FIOCRUZ, 2014.

HELAL, Ronaldo. **O que é sociologia do esporte.** São Paulo. Editora Brasilense. 1990.

HOBBSAWM, E.; RANGER, T. **A Invenção das tradições.** 2ed., São Paulo: Paz e Terra S.A, 1997.

OFICINA DE ARQUITETOS. **Arena Temporária de Handebol/Golbol Rio 2016 e Escolas Municipais.** 2019. Disponível em: <<http://oficina.arq.br/projeto/arena-temporaria-de-handebol-e-golbol-rio-2016/?f=g>>. Acesso em: 01. Ago. 2019.

MARTINS, Izabela. **Fundesportes divulga calendário completo do Circuito Virgílio Coelho.** 2014. Disponível em: < <https://www.palmas.to.gov.br/secretaria/esporte/noticia/1496359/fundesportes-divulga-calendario-completo-do-circuito-virgilio-coelho/> >. Acessado em: 12 ago 2019.

OLIVEIRA, Lucimara Albieri de. **Centros urbanos e espaços livres públicos: produção e apropriação em Palmas-TO.** 2016.338f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, São Paulo, 2016.

PALMAS, **Lei nº 386, de 17 de fevereiro de 1993.** Lei de Uso do Solo de Palmas/TO. Palmas/TO: Prefeitura de Palmas, 1993.

PALMAS. **Relatório ProjeTO Acredito.** Força e Coragem para Vencer as Drogas. Palmas: Secretaria de Estado da Cidadania e Justiça (Seciju), Ministério Público do Estado do Tocantins (MPE), Defensoria Pública do Estado (DPE), Polícia Militar (PM) e Polícia Civil, 2018.

PELLEGRINO, Paulo Renato et al. Paisagem da borda: uma estratégia para a condução das águas, da biodiversidade e das pessoas. In: COSTA, Lucia M. S. A. (Org.). **Rios e paisagem urbana em cidades brasileiras.** Rio de Janeiro: Viana & Mosley, PROURB, 2006, p. 57-76.

ROCHA, Deni. **Centro de Artes e Esportes Unificados é entregue à população da região Sul.** 2016. Disponível em: < https://www.palmas.to.gov.br/blog_noticias/centro-de-artes-e-esportes-unificados/centro-de-artes-e-esportes-unificados-e-entregue-a-populacao-da-regiao-sul/1502078/ >. Acessado em: 12 ago 2019.

SAGAN, Carl. **Da flecha à bola:** como a caça deu origem aos esportes. 25 de abril de 2019. Disponível em: < <https://super.abril.com.br/ciencia/esportes-da-flecha-a-bola/> >. Acesso em: 01 jul. 2019.

SOUZA, Eduardo. **Tipos de lajes de concreto:** vantagens e desvantagens. 14 de fevereiro de 2018. ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/889035/tipos-de-lajes-de-concreto-vantagens-e-desvantagens>> ISSN 0719-8906. Acessado em: 01 set. 2019.

TUBINO, Manoel José Gomes. **Estudos brasileiros sobre o esporte:** ênfase no esporte-educação. Maringá: Eduem, 2010.

TOCANTINS. **Pesquisa domiciliar e institucional sobre o uso de álcool e outras drogas no estado do Tocantins:** Perfil socioeconômico e políticas públicas de atenção. Palmas/TO: Governo do Tocantins, Unitins, 2017.

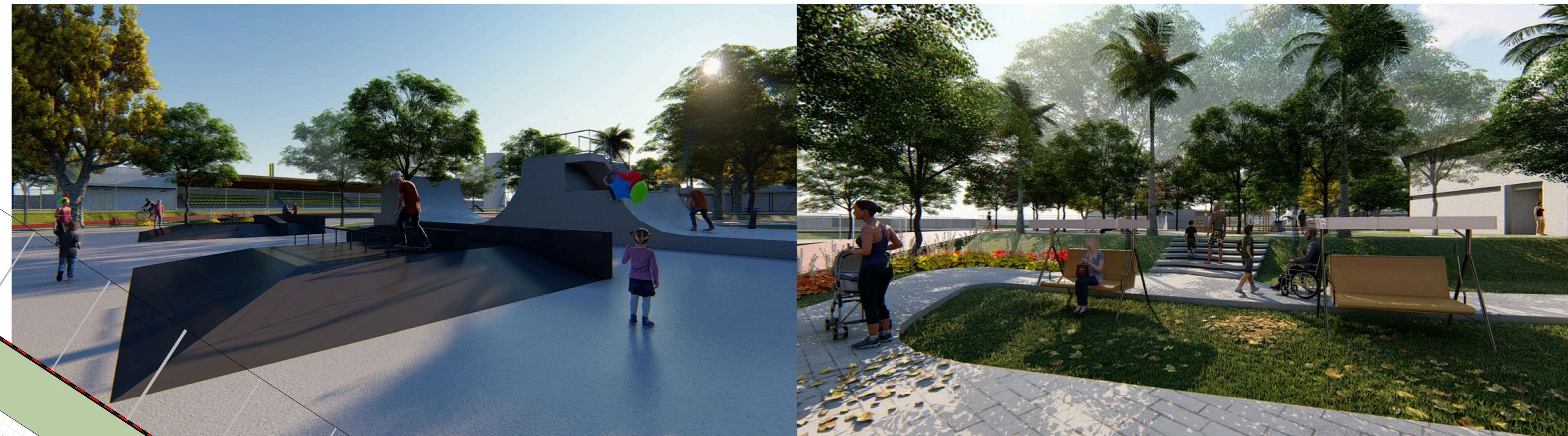
APÊNDICE



2 FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:200

QUADRO DE JANELAS					
QTD.	CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	Descrição
8	J1	70 cm	65 cm	170 cm	VIDRO E ALUMÍNIO - BASCULANTE
2	J2	74 cm	154 cm	90 cm	VIDRO E ALUMÍNIO
2	J3	120 cm	120 cm	100 cm	VIDRO E ALUMÍNIO
5	J4	294 cm	59 cm	170 cm	VIDRO E ALUMÍNIO - DE ABRIR
31	J5	90 cm	250 cm	10 cm	VIDRO E ALUMÍNIO - PIVOTANTE
14	J6	210 cm	90 cm	90 cm	VIDRO E ALUMÍNIO - PIVOTANTE
2	J7	277 cm	60 cm	90 cm	VIDRO E ALUMÍNIO - PIVOTANTE
4	J8	150 cm	250 cm	10 cm	VIDRO E ALUMÍNIO - PIVOTANTE VERTICAL

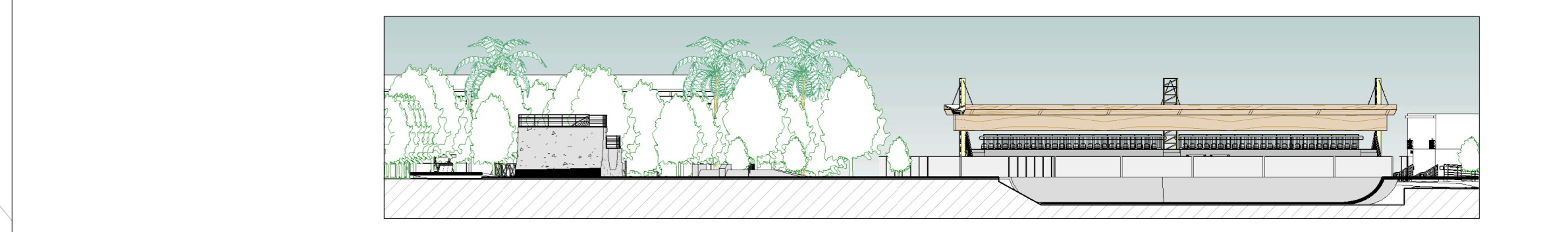
QUADRO DE PORTAS			
QTD	COD.	LARGURA	ALTURA
10	P1	0,70	2,10
12	P11	0,70	2,10
8	P2	0,75	2,10
12	P2	0,75	2,10
8	P2	0,75	2,10
24	P3	0,80	2,10
9	P3	0,80	2,10
9	P3	0,80	2,10
4	P3	0,80	2,10
3	P3	0,80	2,10
6	P4	0,90	2,10
4	P4	0,90	2,10
3	P4	0,90	2,10
8	P5	1,00	2,10
4	P5	1,00	2,10
5	P5	1,00	2,10
5	P6	1,00	2,27
1	P7	2,00	2,10
1	P8	3,00	2,10
2	P9	4,00	2,10
1	P9	4,00	2,10
1	P10	0,70	2,10
5	P11	4,00	2,10



IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES		
Nº	NOME	ÁREA
01	ACADEMIA MUSCULAÇÃO	460,96 m²
01	ACADEMIA MUSCULAÇÃO	466,52 m²
02	RECEPÇÃO E INTEGRAÇÃO	520,96 m²
03	Room	16,13 m²
03	Room	19,13 m²
04	BANHEIRO MASCULINO	17,52 m²
04	BANHEIRO FEMININO	17,85 m²
04	BANHEIRO MASCULINO	11,95 m²
04	BANHEIRO MASCULINO	11,60 m²
05	BANHEIRO PCD	6,73 m²
05	BANHEIRO PCD	6,28 m²
06	BANHEIRO FEMININO	11,95 m²
06	BANHEIRO FEMININO	11,60 m²
08	BANHEIRO PCD MASCULINO	13,46 m²
09	BANHEIRO PCD FEMININO	13,25 m²
10	ARQUIBANCADA ATLETISMO	159,36 m²
10.1	ARQUIBANCADA PISCINA	147,90 m²
10.2	ARQUIBANCADA VOLEI DE AREIA	147,90 m²
10.3	ARQUIBANCADA QUADRA POLIESPORTIVA	134,83 m²
10.3	ARQUIBANCADA QUADRA POLIESPORTIVA	134,30 m²
10.4	ARQUIBANCADA QUADRA DE TÊNIS	134,30 m²
11	LANCHONETE	191,95 m²
12	ATENDIMENTO LANCHONETE	12,52 m²
13	DEPÓSITO DE ALIMENTOS	7,94 m²
14	COZINHA	9,70 m²
15	BANHEIRO	4,02 m²
16	SALA INFORMÁTICA	95,65 m²
17	SALA DE ENSINO	95,65 m²
18	SALA DE ENSINO INFANTIL	94,72 m²
19	VESTIÁRIO MASCULINO	32,43 m²
19	VESTIÁRIO MASCULINO	61,26 m²
19	VESTIÁRIO MASCULINO	60,47 m²
19	VESTIÁRIO MASCULINO	29,37 m²
19	VESTIÁRIO MASCULINO	29,37 m²
20	VESTIÁRIO PCD MASCULINO	11,41 m²
20	VESTIÁRIO PCD MASCULINO	12,20 m²
20	VESTIÁRIO PCD MASCULINO	26,44 m²
20	VESTIÁRIO PCD MASCULINO	8,30 m²
20	VESTIÁRIO PCD MASCULINO	8,58 m²
20	VESTIÁRIO PCD FEMININO	12,84 m²
21	VESTIÁRIO PCD FEMININO	11,41 m²
21	VESTIÁRIO PCD FEMININO	12,84 m²
21	VESTIÁRIO PCD FEMININO	12,20 m²

IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES		
Nº	NOME	ÁREA
21	VESTIÁRIO PCD FEMININO	9,11 m²
21	VESTIÁRIO PCD FEMININO	9,34 m²
22	VESTIÁRIO FEMININO	32,00 m²
22	VESTIÁRIO FEMININO	61,26 m²
22	VESTIÁRIO FEMININO	60,58 m²
22	VESTIÁRIO FEMININO	29,66 m²
22	VESTIÁRIO FEMININO	30,73 m²
23	RECEPÇÃO SECUNDÁRIA	18,54 m²
24	SALA DE LUTA	95,17 m²
25	SALA DE DANÇA	94,49 m²
26	DM	22,17 m²
28	PRAÇA INTERNA 01	1500,05 m²
29	PLAYGROUND	121,95 m²
29	PLAYGROUND	102,59 m²
30	ESPELHO D'ÁGUA	61,28 m²
31	ÁREA PARA SKATE	2097,00 m²
32	PRAÇA INTERNA 02	1315,88 m²
33	QUADRA VOLEI DE AREIA	308,00 m²
33	QUADRA VOLEI DE AREIA	308,00 m²
34	DEPÓSITO DE EQUIPAMENTOS	48,11 m²
34	DEPÓSITO DE EQUIPAMENTOS	43,14 m²
34	DEPÓSITO DE EQUIPAMENTOS	40,23 m²
35	PISCINA SEMI-OLÍMPICA	313,60 m²
36	Room	44,59 m²
37	SHAFT TUBULAÇÃO	2,10 m²
37	SHAFT TUBULAÇÃO	2,10 m²
37	SHAFT TUBULAÇÃO	2,10 m²
37	SHAFT TUBULAÇÃO	2,10 m²
37	SHAFT TUBULAÇÃO	0,83 m²
38	GINÁSIO POLIESPORTIVO	2114,40 m²
39	QUADRA DE TÊNIS	899,32 m²
40	SALA AVALIAÇÃO FÍSICA	17,00 m²
41	PLATAFORMA ELEVATORIA	3,10 m²
42	RECEPÇÃO	32,50 m²
43	PISTAS 100 METROS E SALTO EM DISTÂNCIA	2792,46 m²
44	SALA FUNCIONÁRIOS ACADEMIA	47,33 m²
46	ÁREA PARA CAIXAS D'ÁGUA	47,34 m²
48	RESERVATÓRIO DE ÁGUA TIPO CASTELO	14,66 m²
49	DEPÓSITO GERAL	106,54 m²

1 IMPLANTAÇÃO NÍVEL TÉRREO
ESCALA 1:300



4 CORTE PISTA DE SKATE
ESCALA 1:300

3 CORTE PRAÇA 01
ESCALA 1:300



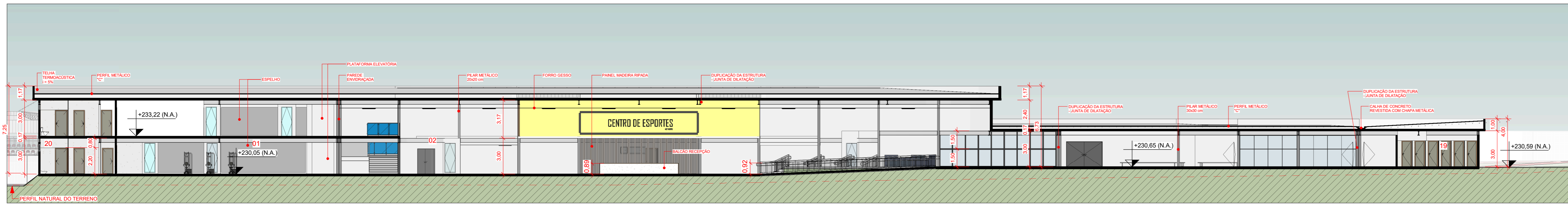
ARQUITETURA ESPORTIVA
PROPOSTA DE CENTRO DE ESPORTES PARA PALMÁSITO

CONTÉUDO: IMPLANTAÇÃO, FACHADA FRONTAL, QUADRO DE AMBIENTES, QUADRO DE PORTAS, QUADRO DE JANELAS, PERSPECTIVAS

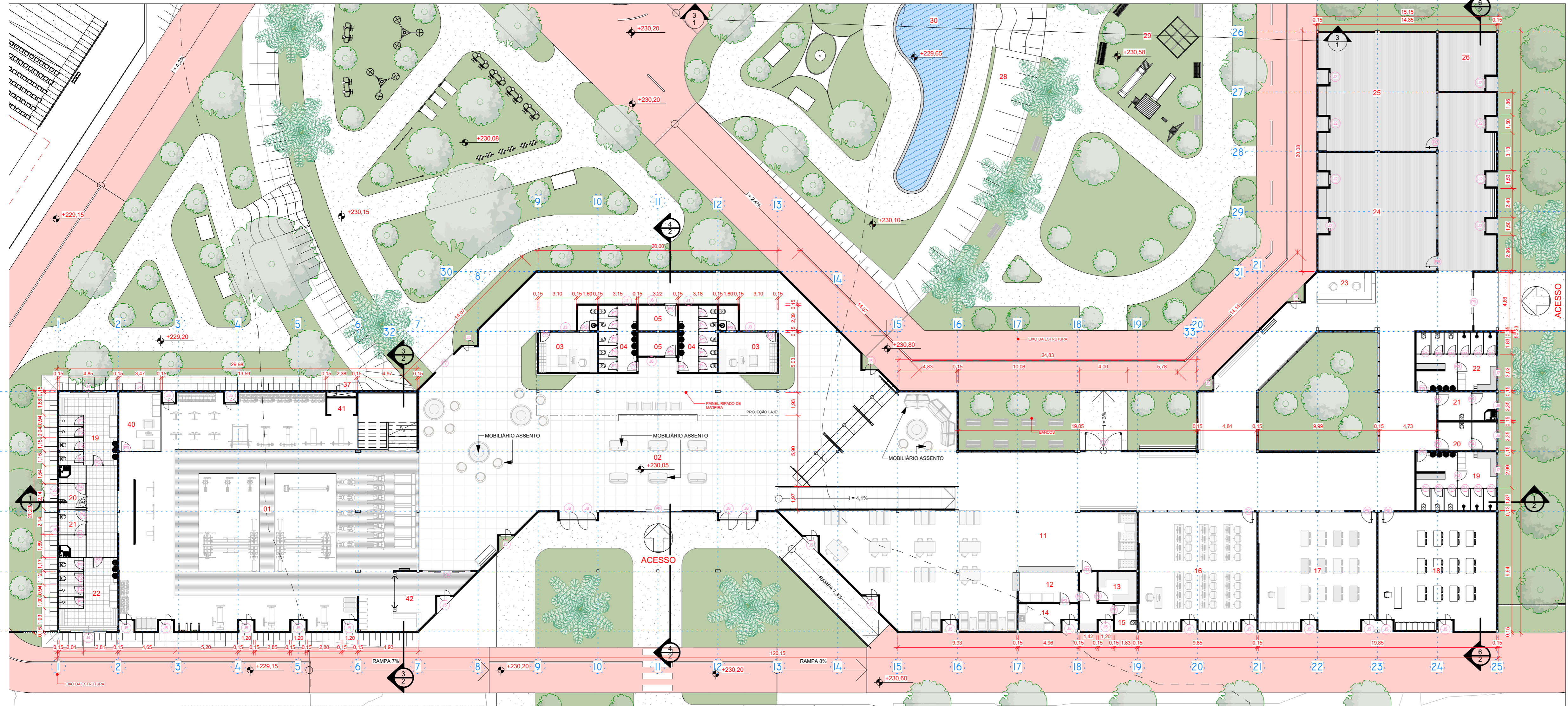
ORIENTADOR: PROF. DR. JOSÉ MARCELO MARTINS

ALUNO: WALLACE XAVIER SILVA

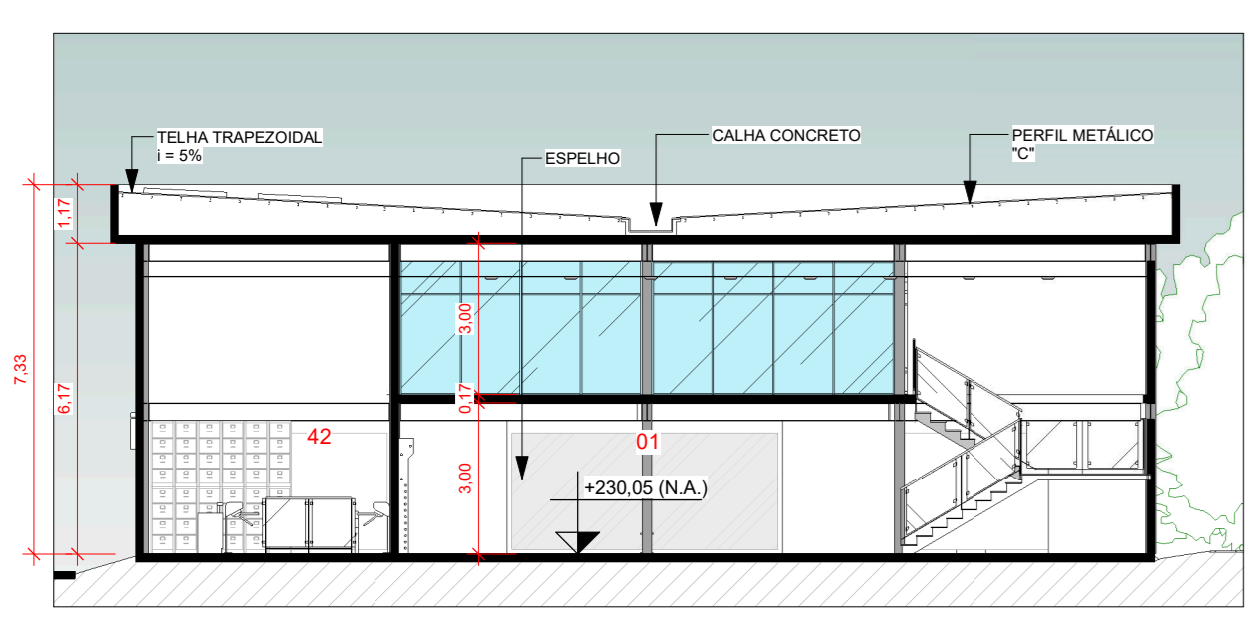
1/3



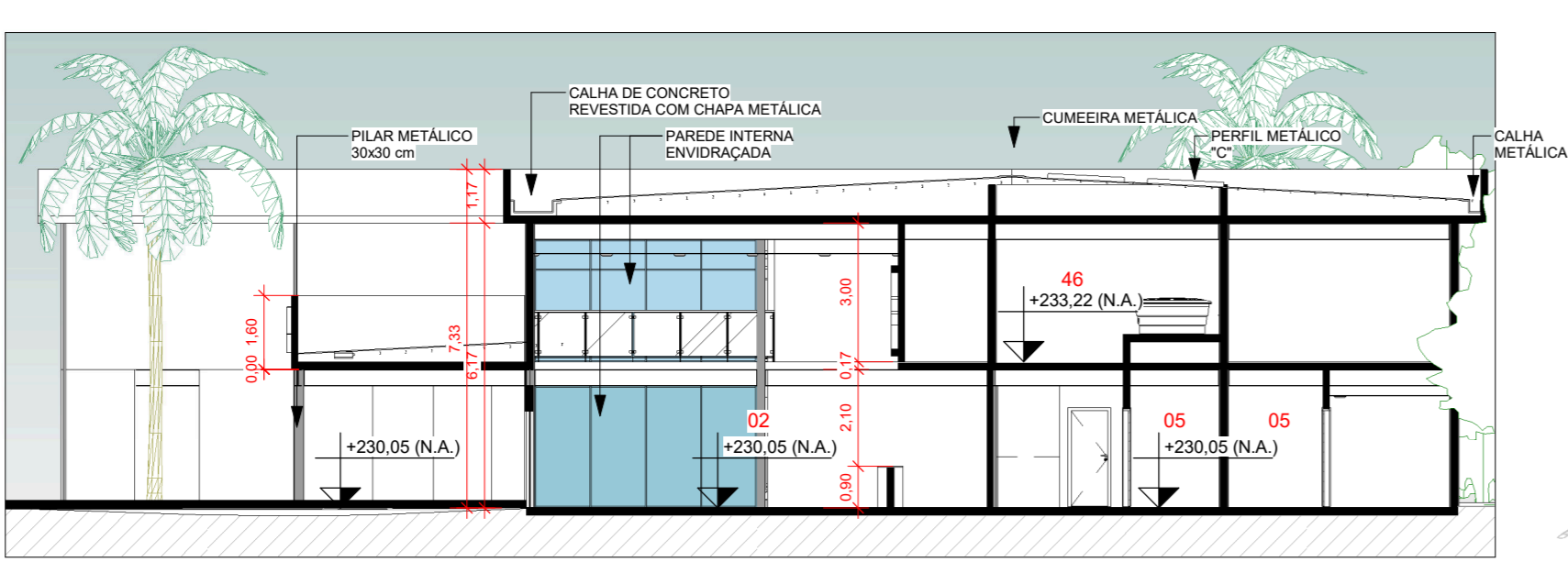
1 CORTE A
ESCALA 1:200



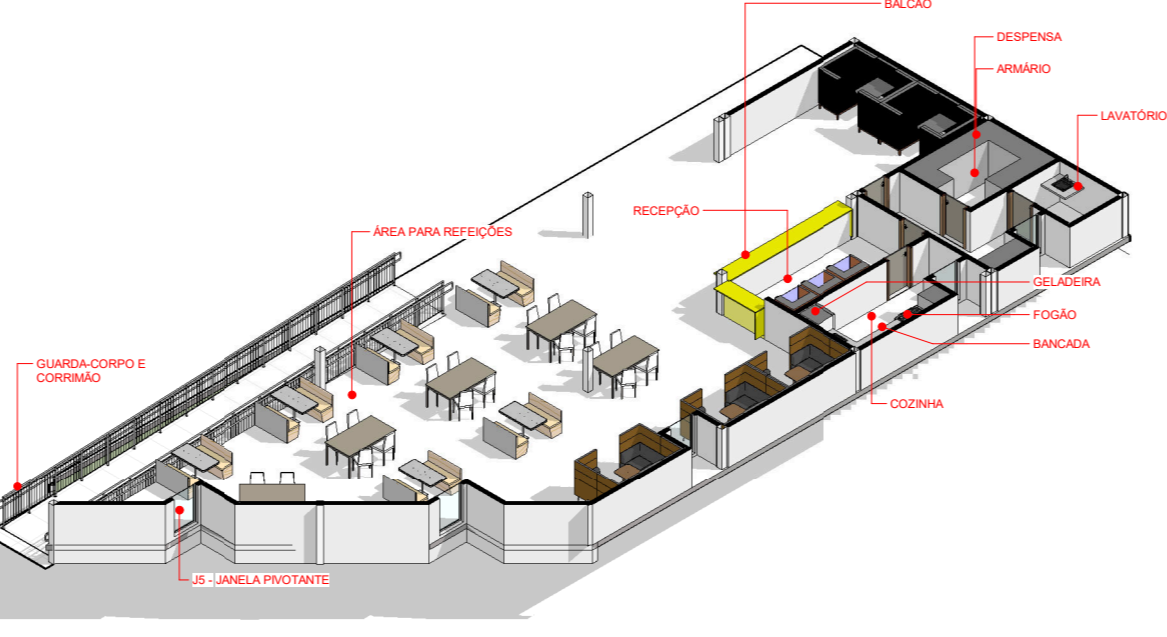
2 BLOCO PRINCIPAL
ESCALA 1:200



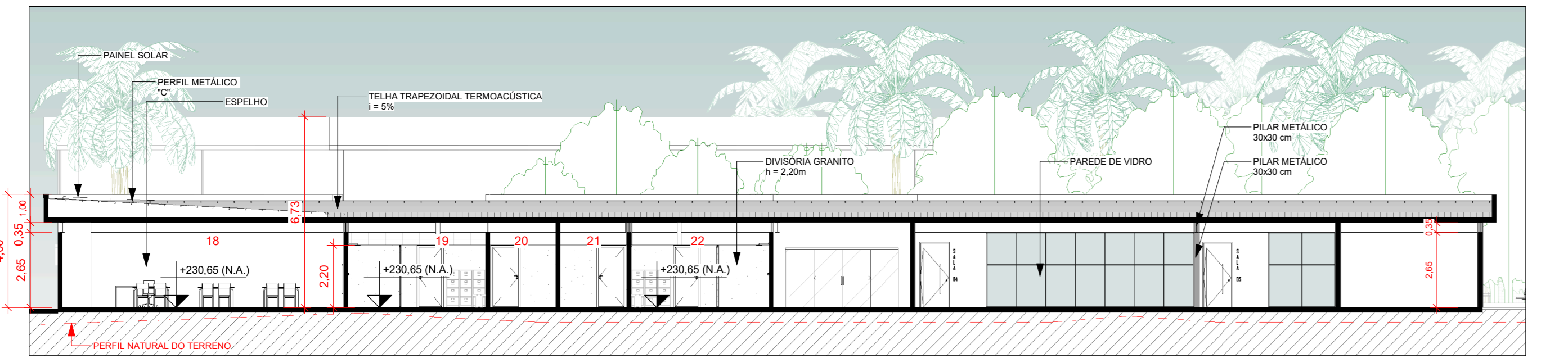
3 CORTE D
ESCALA 1:150



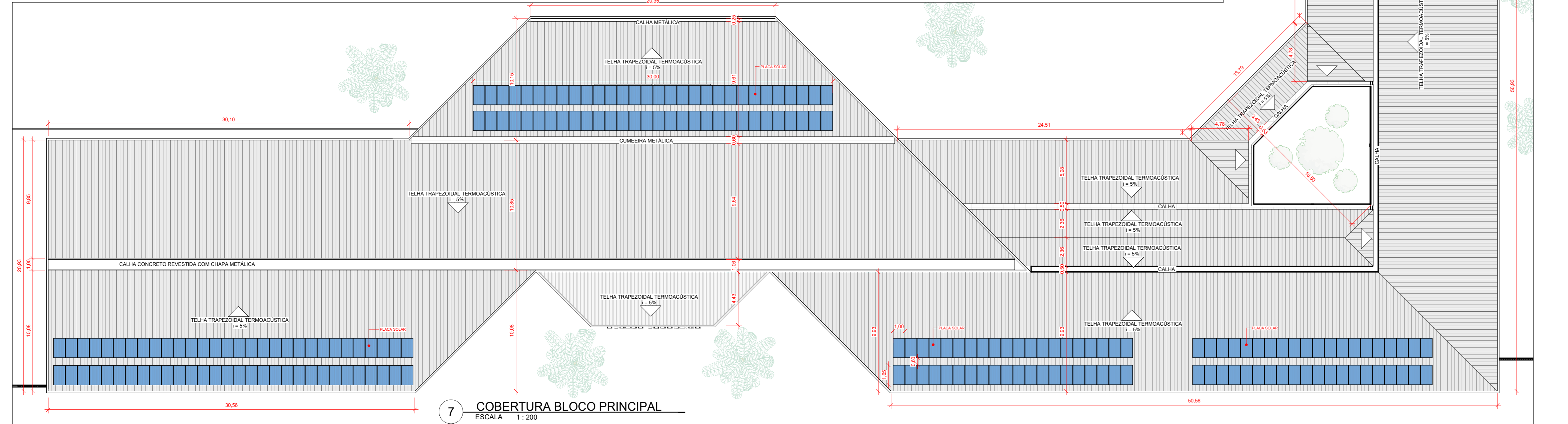
4 CORTE C
ESCALA 1:150



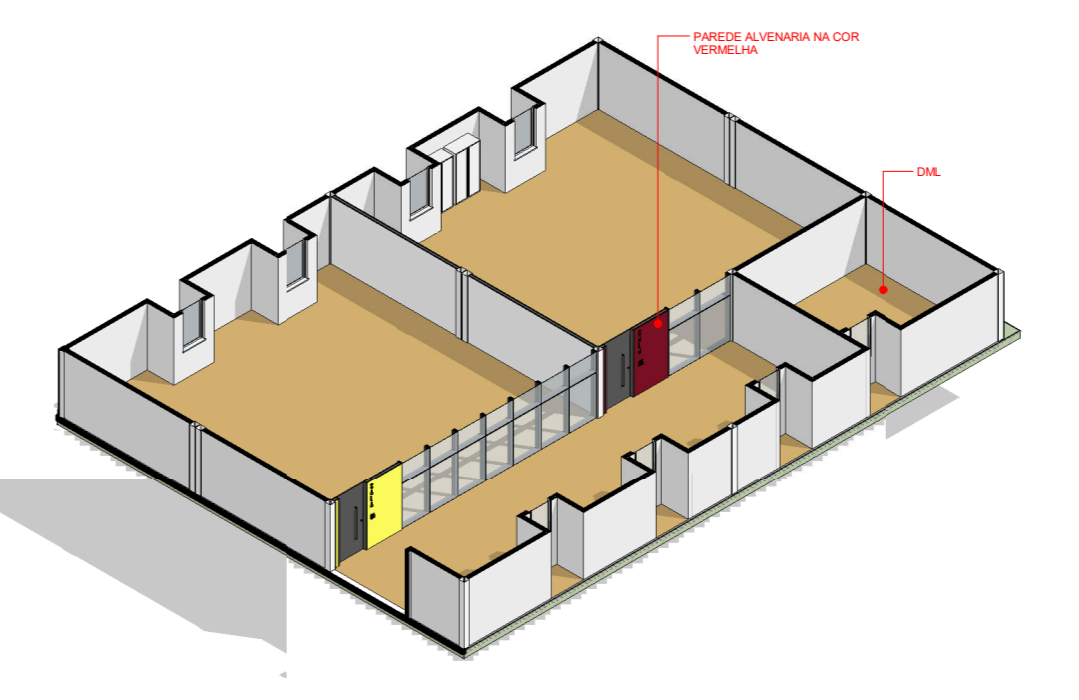
5 VISTA ISOMÉTRICA LANCHONETE



6 CORTE B
ESCALA 1:150



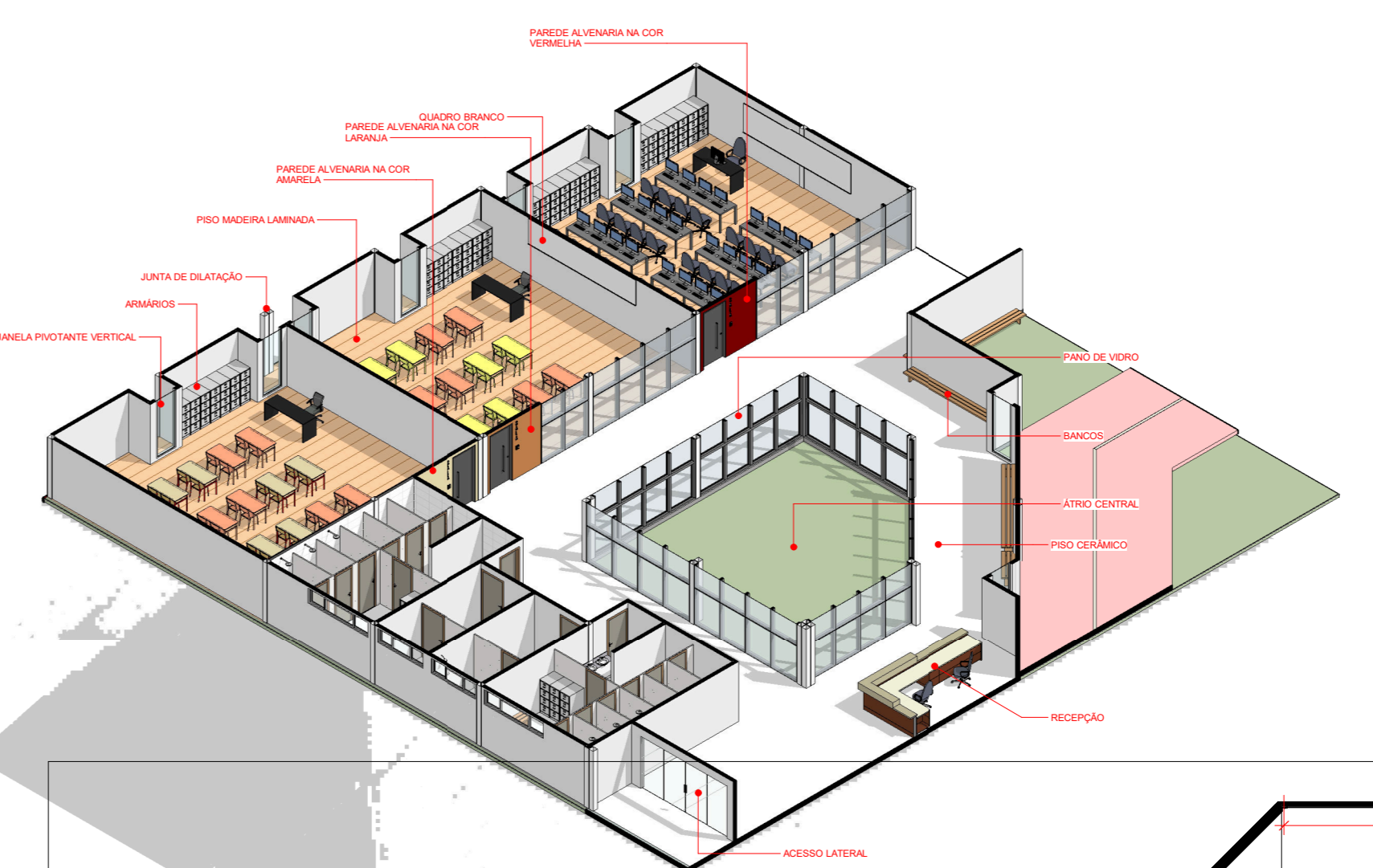
7 COBERTURA BLOCO PRINCIPAL
ESCALA 1:200



8 VISTA ISOMÉTRICA SALA DE DANÇA
ESCALA



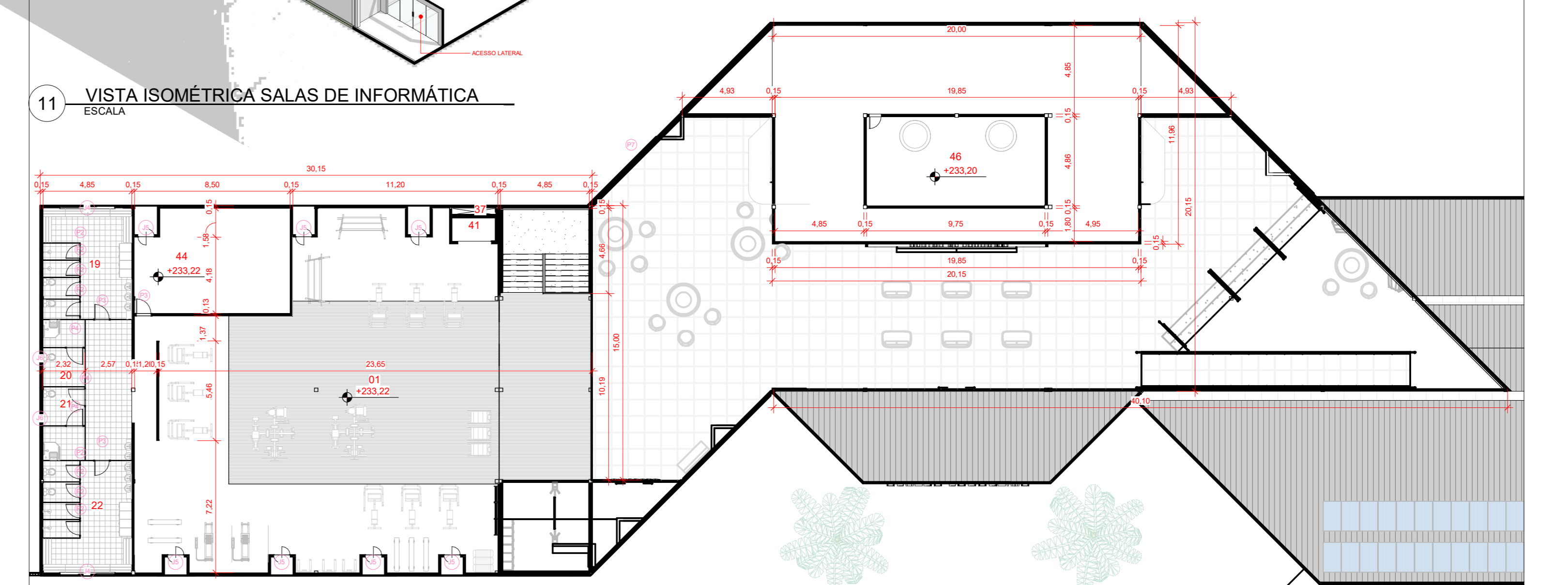
9 VISTA ISOMÉTRICA ACADEMIA PAV. SUPERIOR
ESCALA



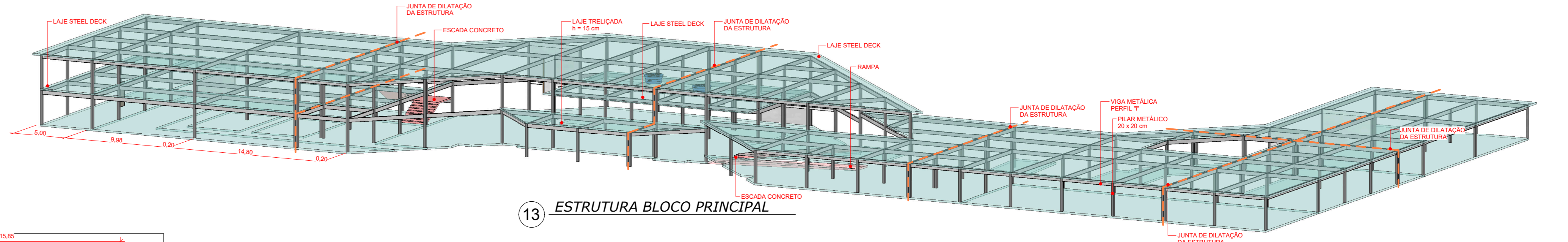
11 VISTA ISOMÉTRICA SALAS DE INFORMÁTICA
ESCALA



10 VISTA ISOMÉTRICA ACADEMIA TÉRREO
ESCALA



12 PAVIMENTO SUPERIOR - ACADEMIA E RESERVATÓRIO
ESCALA 1:200



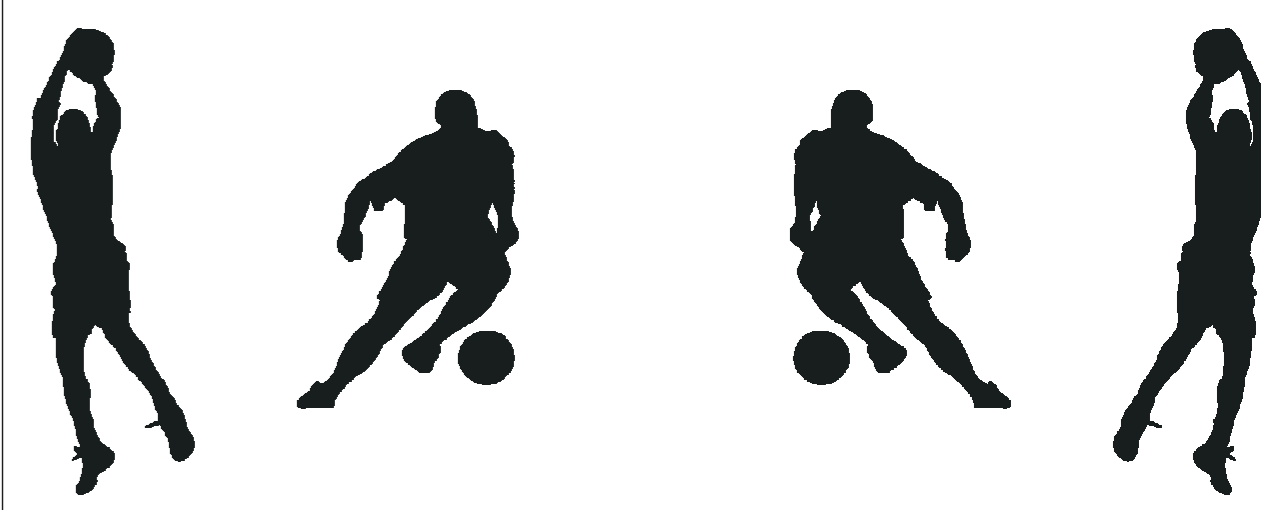
13 ESTRUTURA BLOCO PRINCIPAL



14 FACHADA LATERAL
ESCALA 1:200

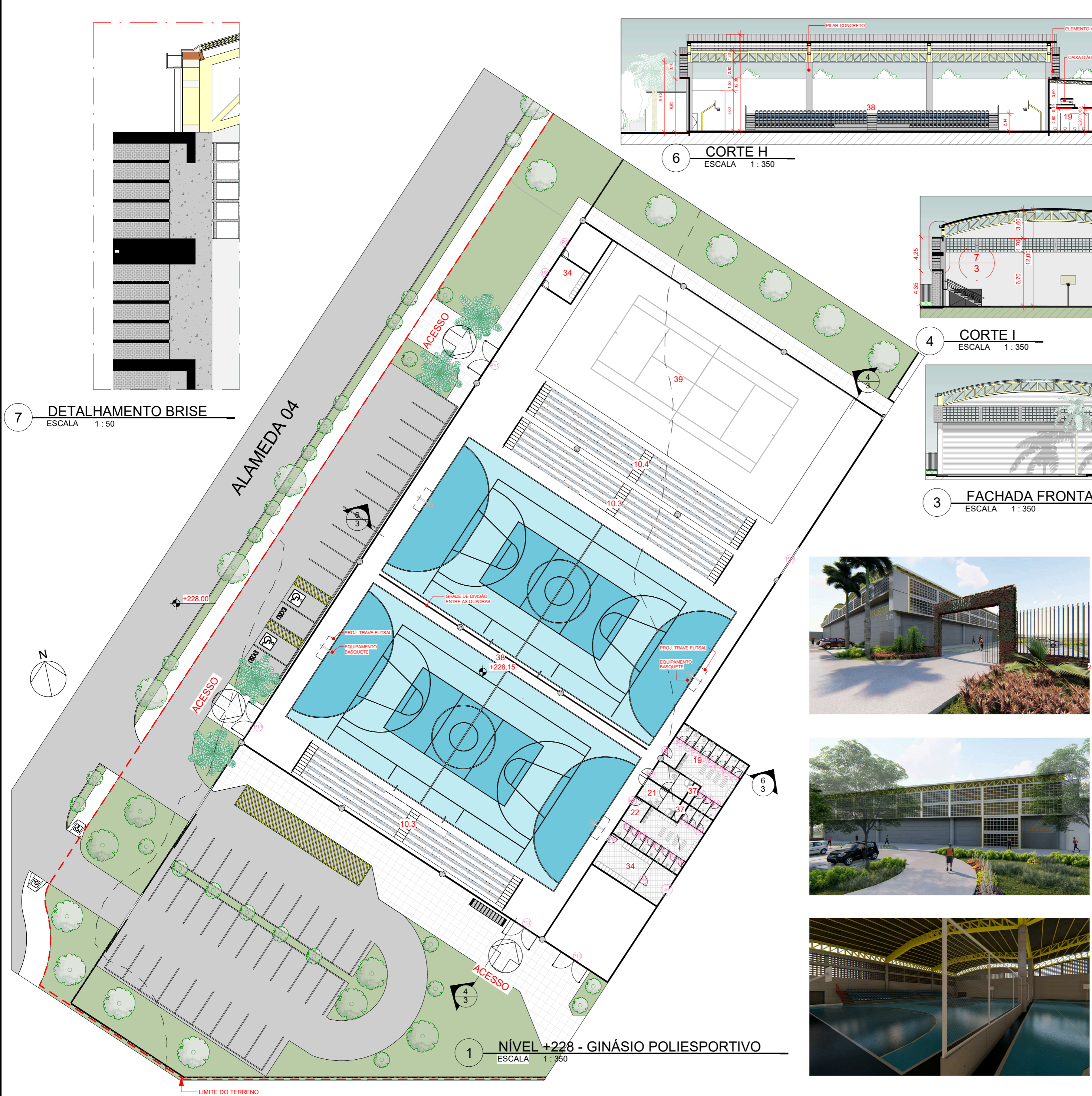


ARQUITETURA ESPORTIVA
PROPOSTA DE CENTRO DE ESPORTES PARA PALMASTO

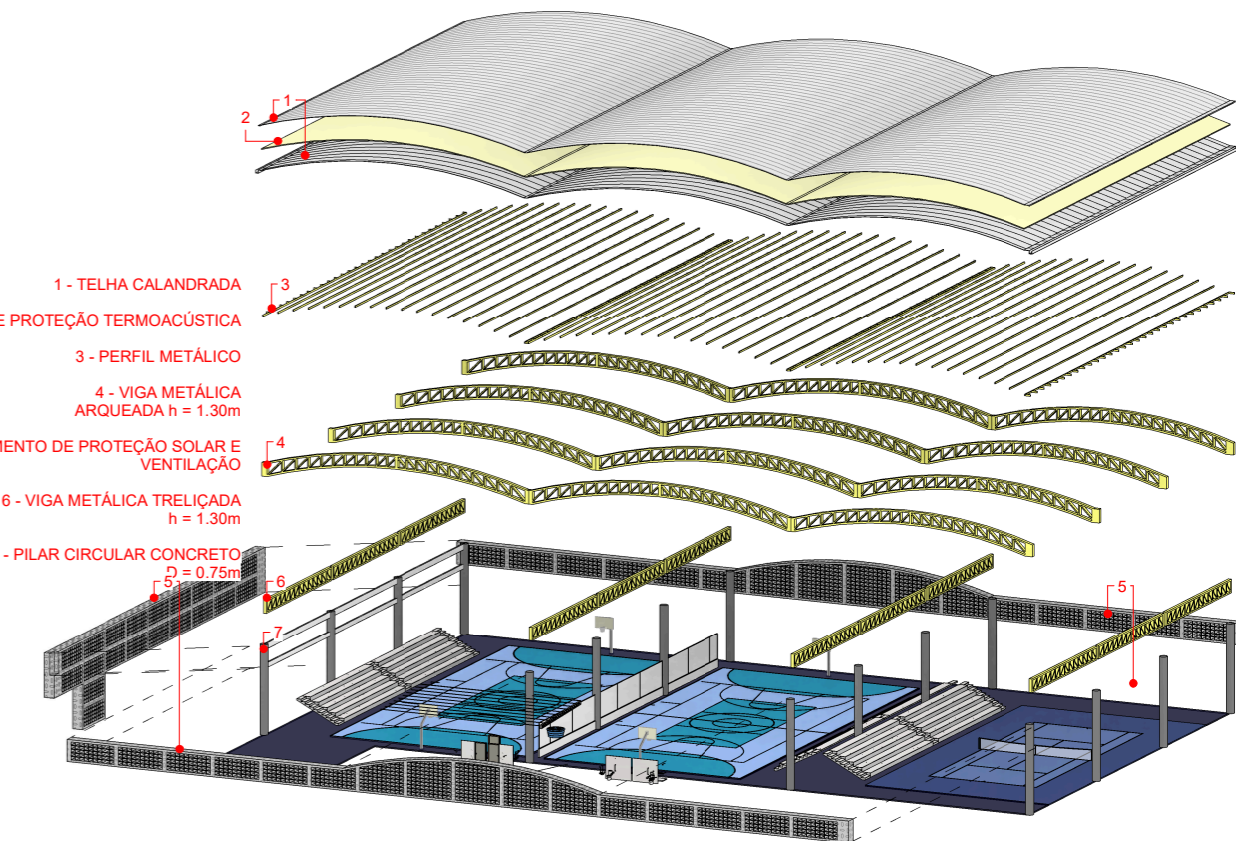
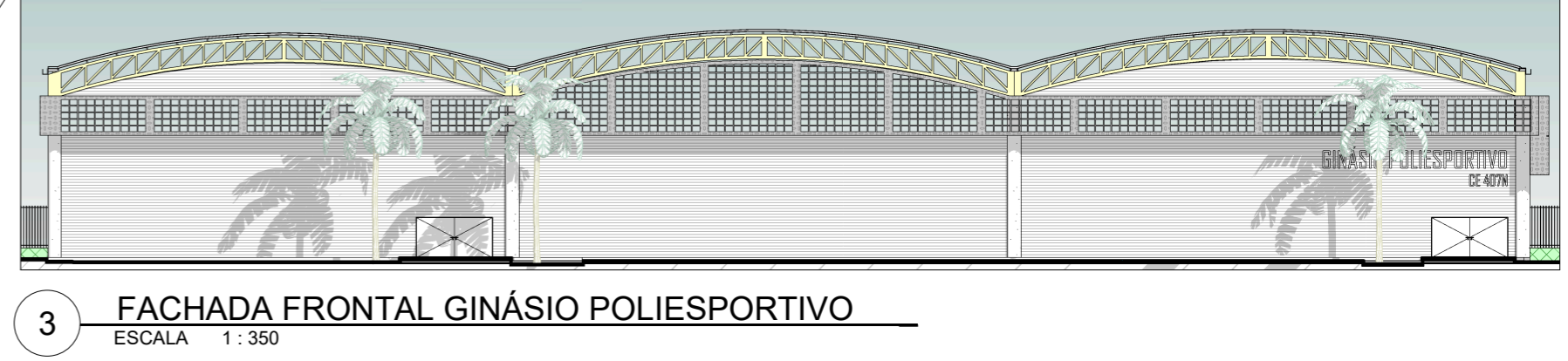
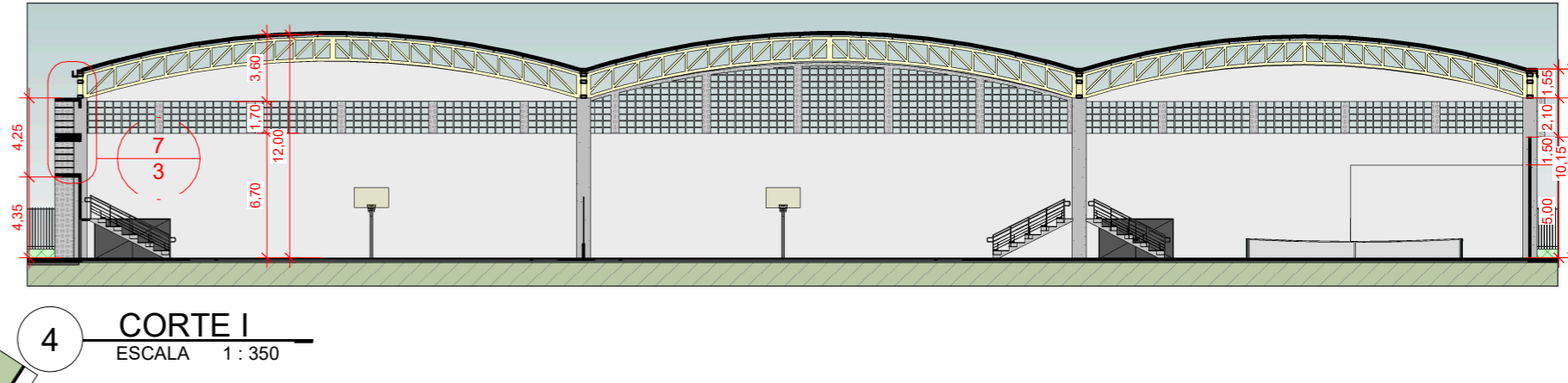
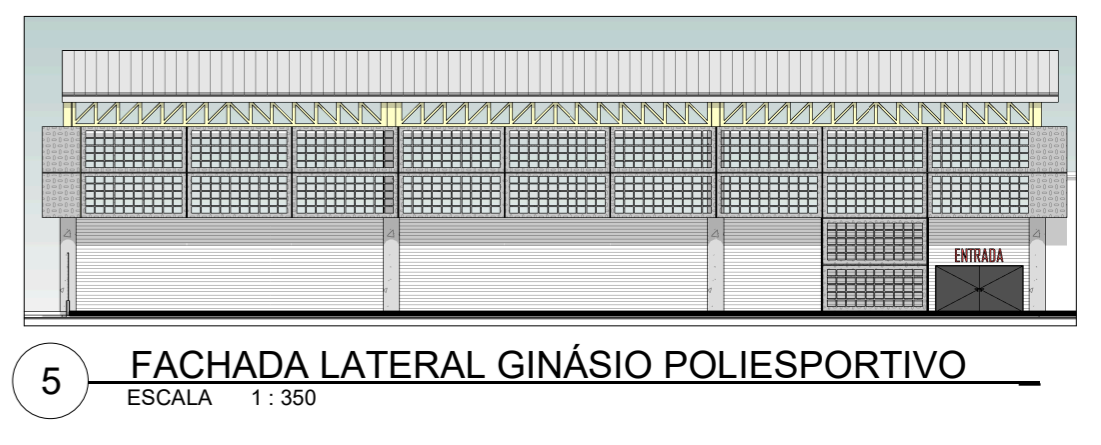
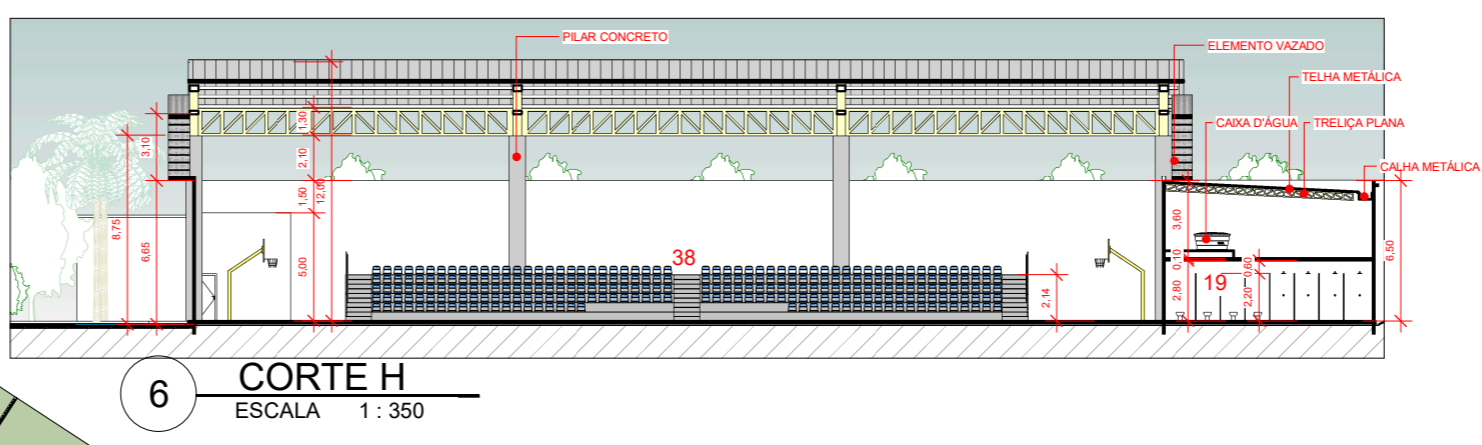


CONTEÚDO:	PLANTA BAIXA - BLOCO PRINCIPAL	ESTRUTURA
	PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR	VISTAS ISOMÉTRICAS
	PLANTA DE COBERTURA BLOCO PRINCIPAL	ESTRUTURA
	CORTES	
	FACHADA LATERAL	
	PERSPECTIVAS	

ORIENTADOR: PROF. DR. JOSÉ MARCELO MARTINS
ALUNO: WALLACE XAVIER SILVA

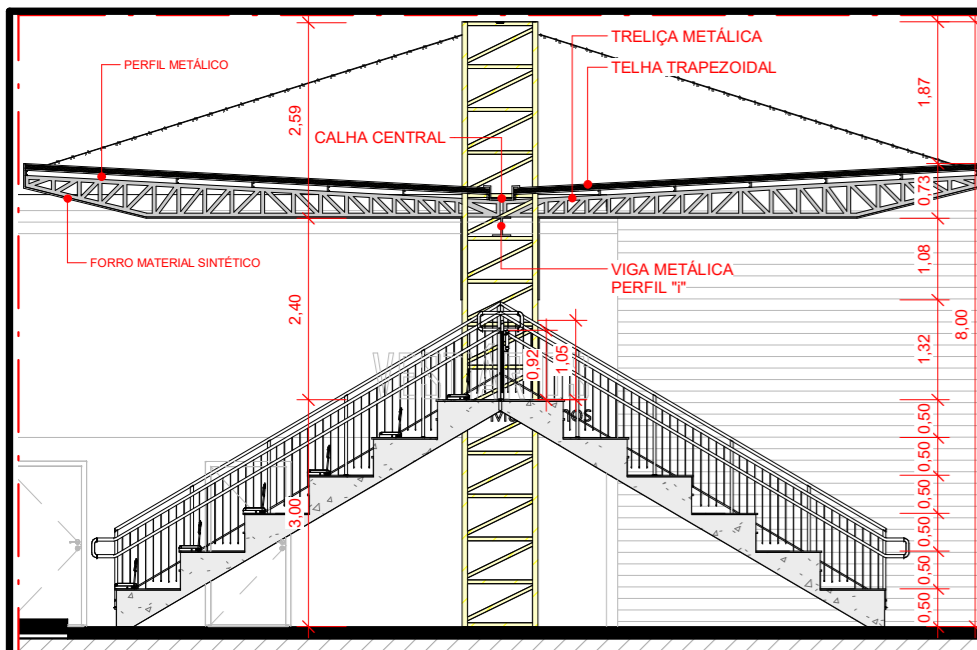


7 DETALHAMENTO BRISE
ESCALA 1:50

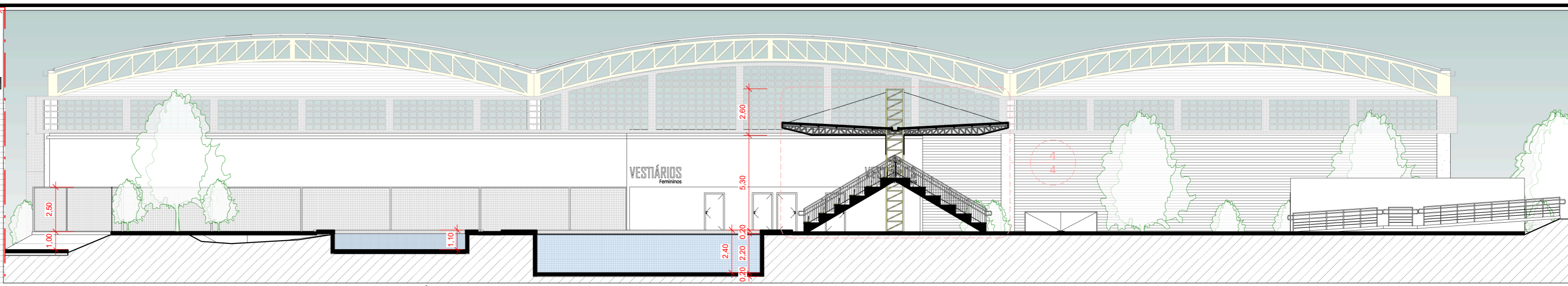


ARQUITETURA ESPORTIVA
PROPOSTA DE CENTRO DE ESPORTES PARA PALMAS/TO

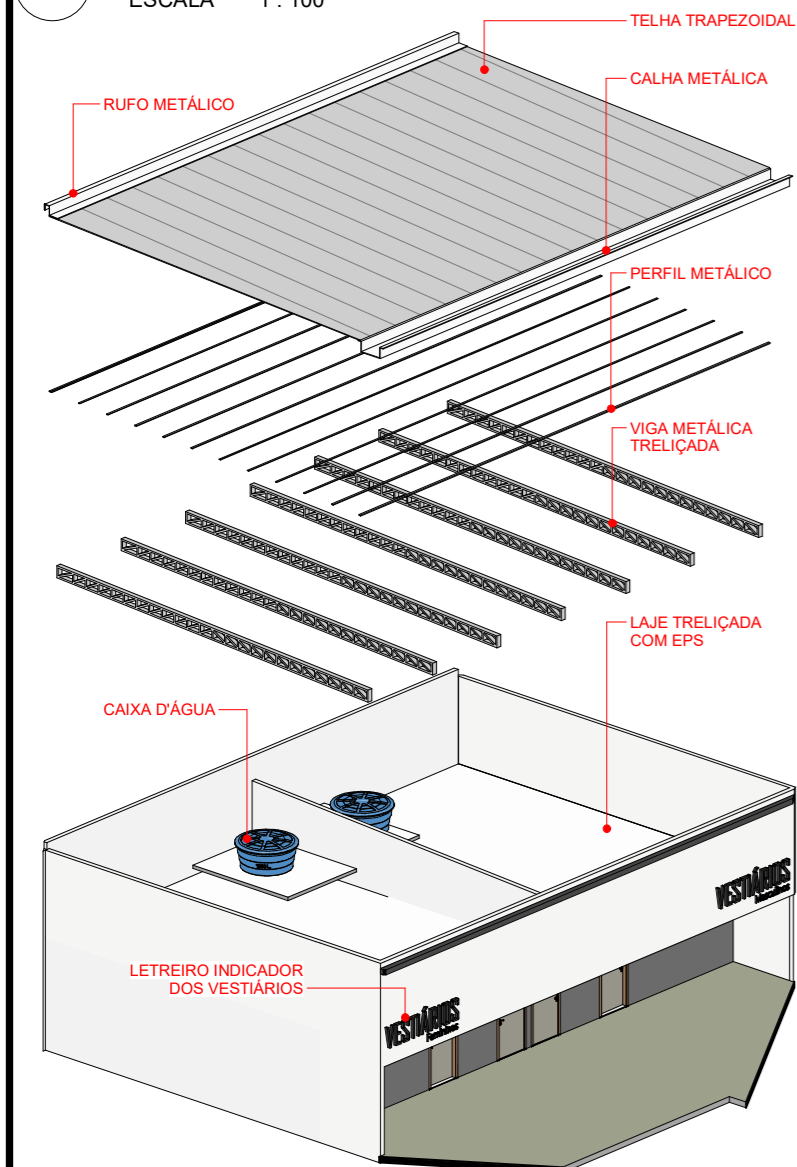
	<p>CONTEÚDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> PLANTA BAIXA GINÁSIO ESTRUTURA GINÁSIO FACHADA FRONTAL GINÁSIO FACHADA LATERAL CORTE H DETALHAMENTO DO BRISE 	
<p>ORIENTADOR: PROF. DR. JOSÉ MARCELO MARTINS</p>		<p>3/3</p>
<p>ALUNO: WALLACE XAVIER SILVA</p>		



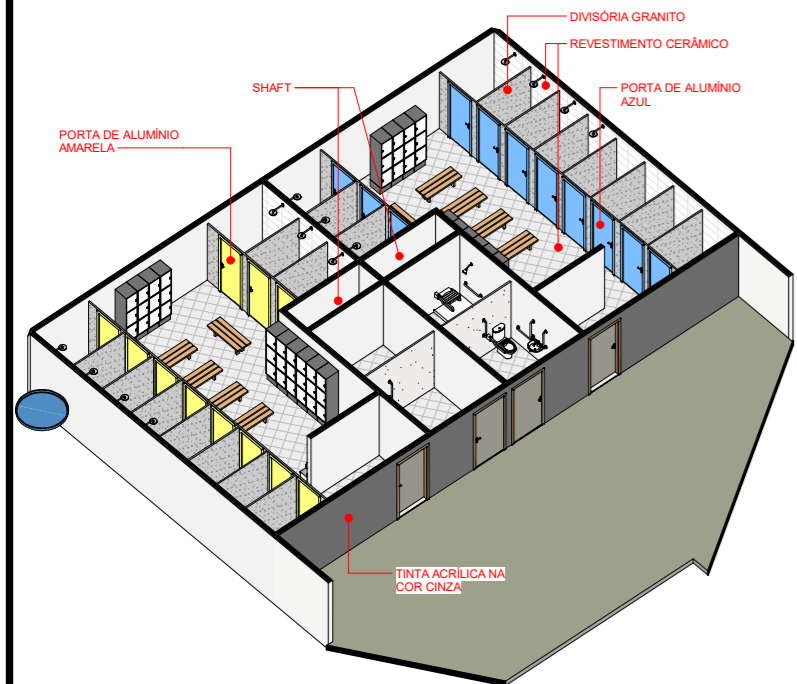
4 CORTE TRANSVERSAL ARQUIBANCADA PISCINA
ESCALA 1 : 100



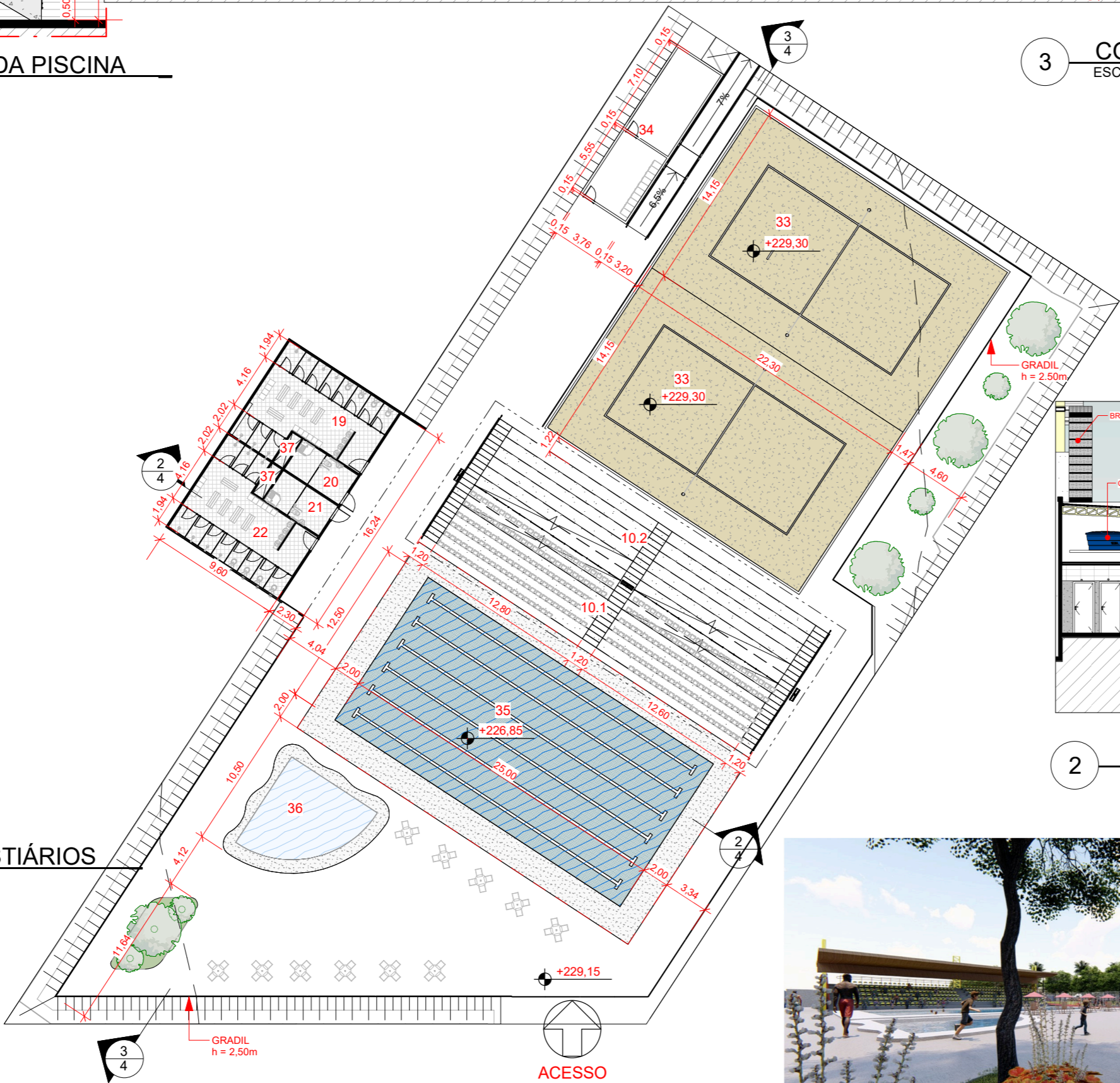
3 CORTE PISCINAS 1
ESCALA 1 : 200



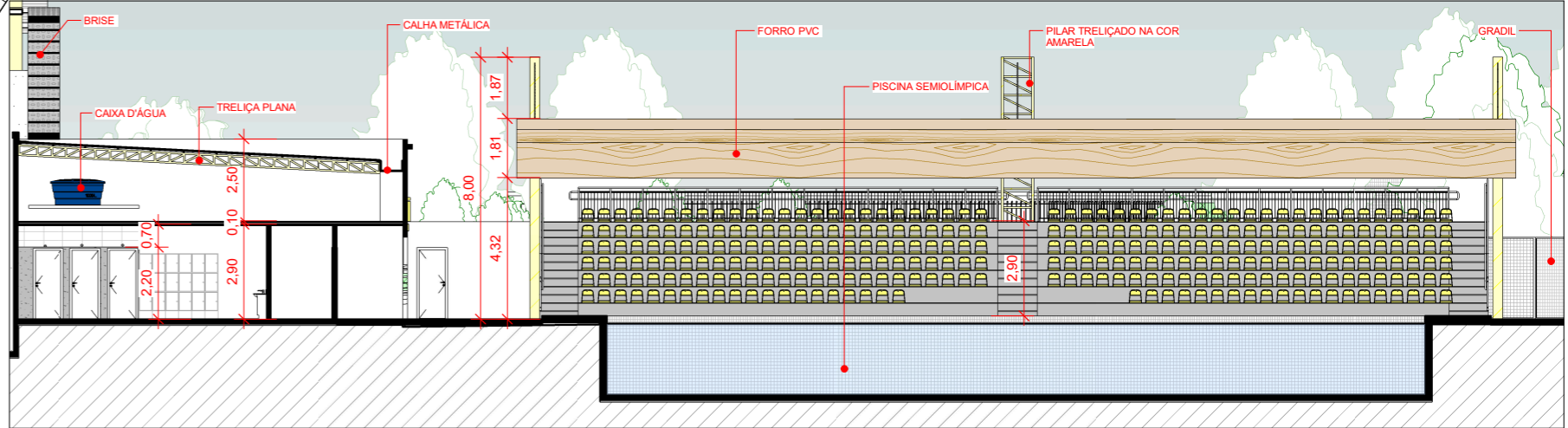
5 VISTA ISOMÉTRICA COBERTURA VESTIÁRIOS
ESCALA



6 VISTA ISOMÉTRICA VESTIÁRIOS PISCINA



1 NÍVEL +229 - PISCINAS / QUADRA DE VÔLEI DE AREIA
ESCALA 1 : 350



2 CORTE PISCINAS
ESCALA 1 : 200



ARQUITETURA ESPORTIVA

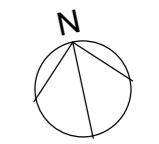
PROPOSTA DE CENTRO DE ESPORTES PARA PALMAS/TO



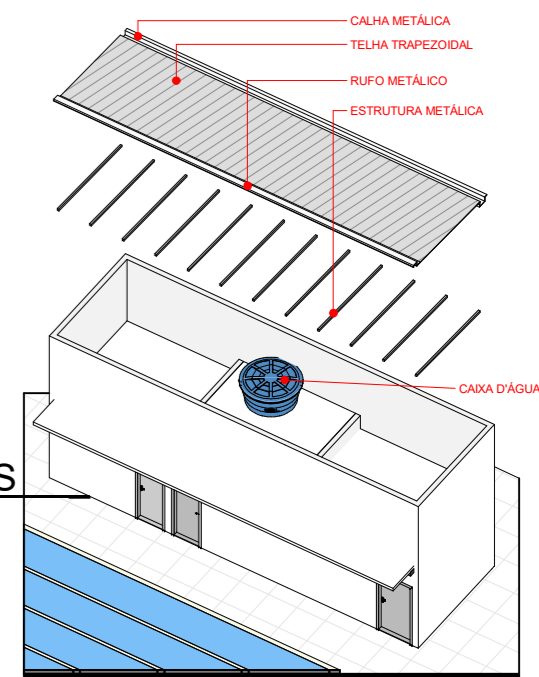
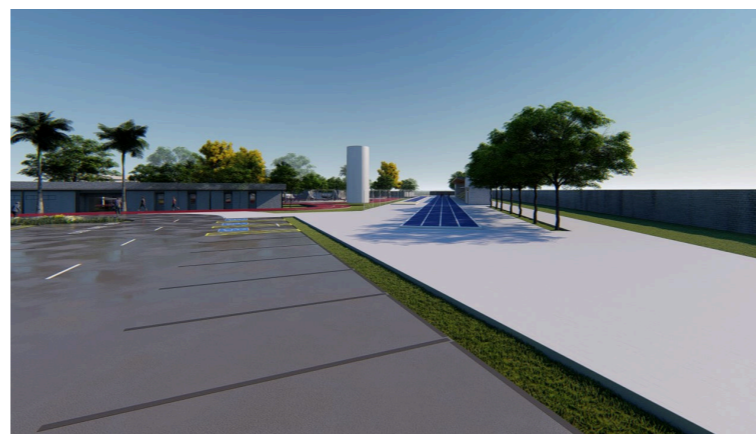
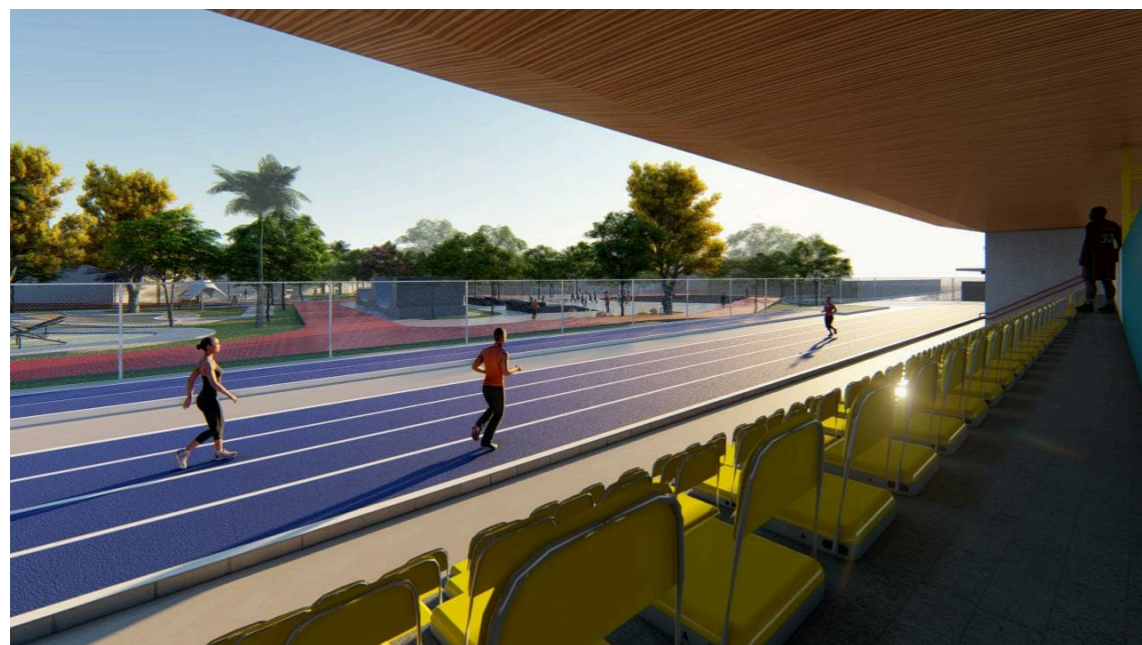
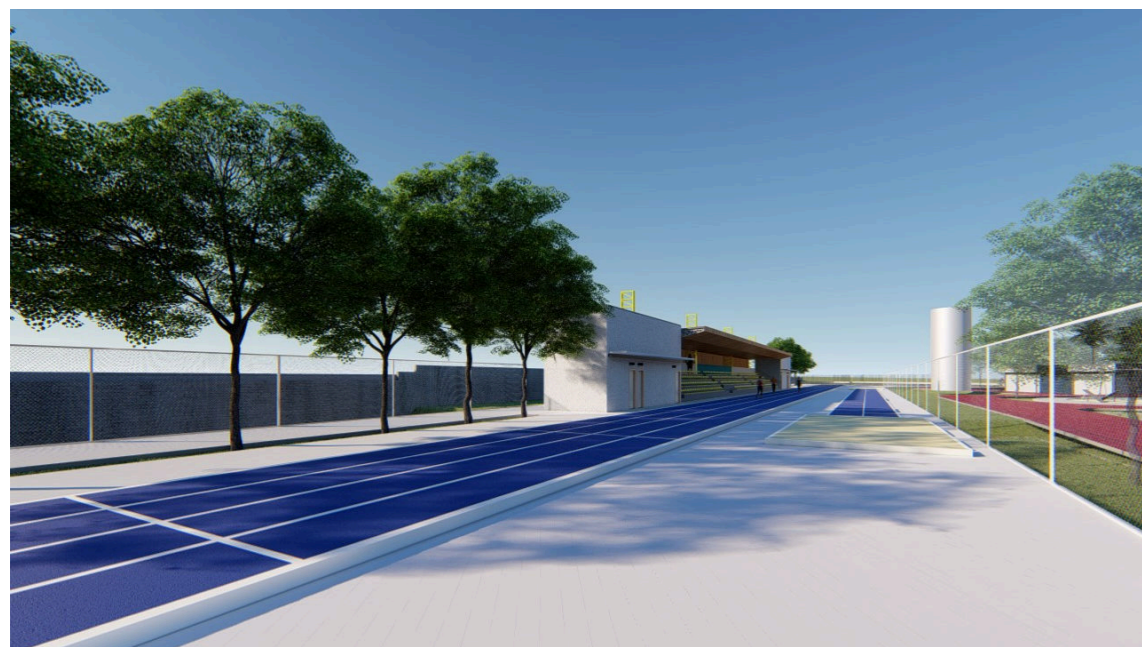
ORIENTADOR: PROF. DR. JOSÉ MARCELO MARTINS

ALUNO: WALLACE XAVIER SILVA

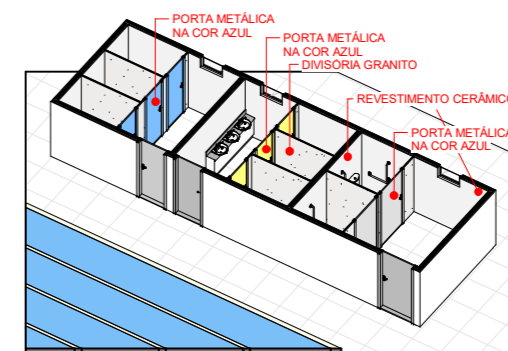
CONTEÚDO:
PLANTAS BAIXAS
VISTA ISOMÉTRICA
CORTES
PERSPECTIVAS



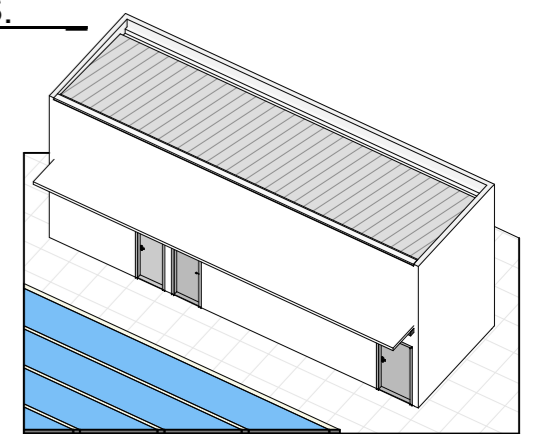
4/5



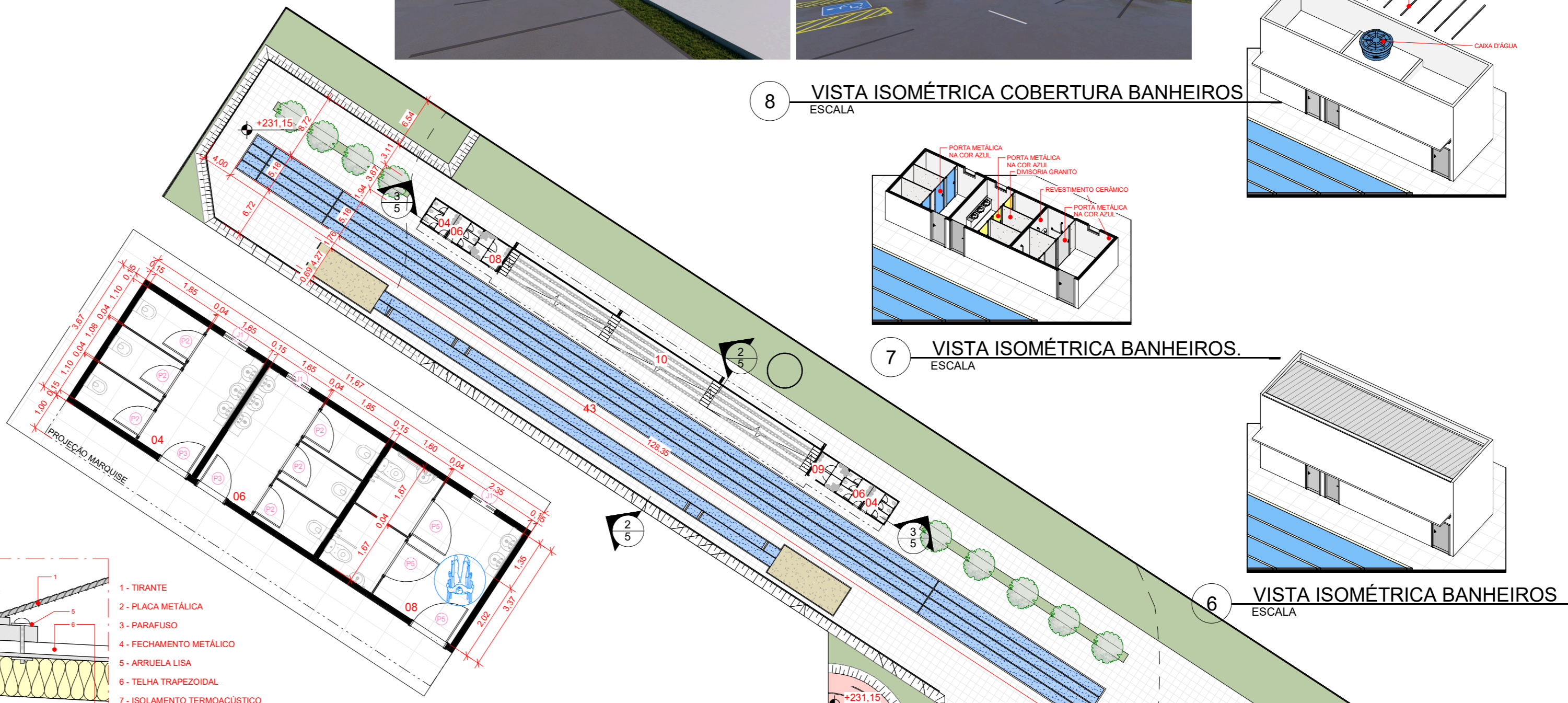
8 VISTA ISOMÉTRICA COBERTURA BANHEIROS
ESCALA



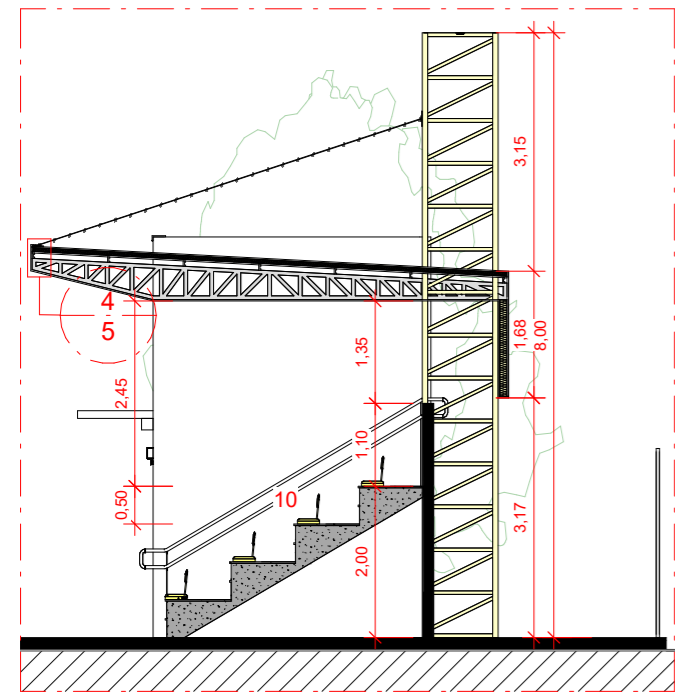
7 VISTA ISOMÉTRICA BANHEIROS.
ESCALA



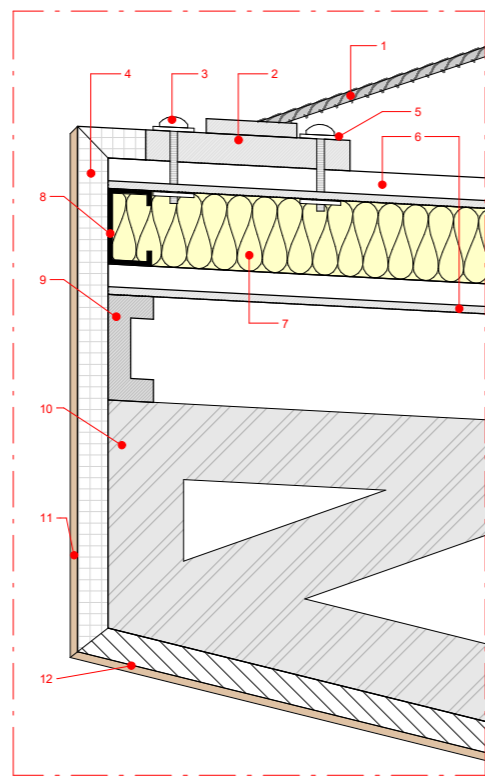
6 VISTA ISOMÉTRICA BANHEIROS
ESCALA



5 NÍVEL +231 - BANHEIROS
ESCALA 1 : 100

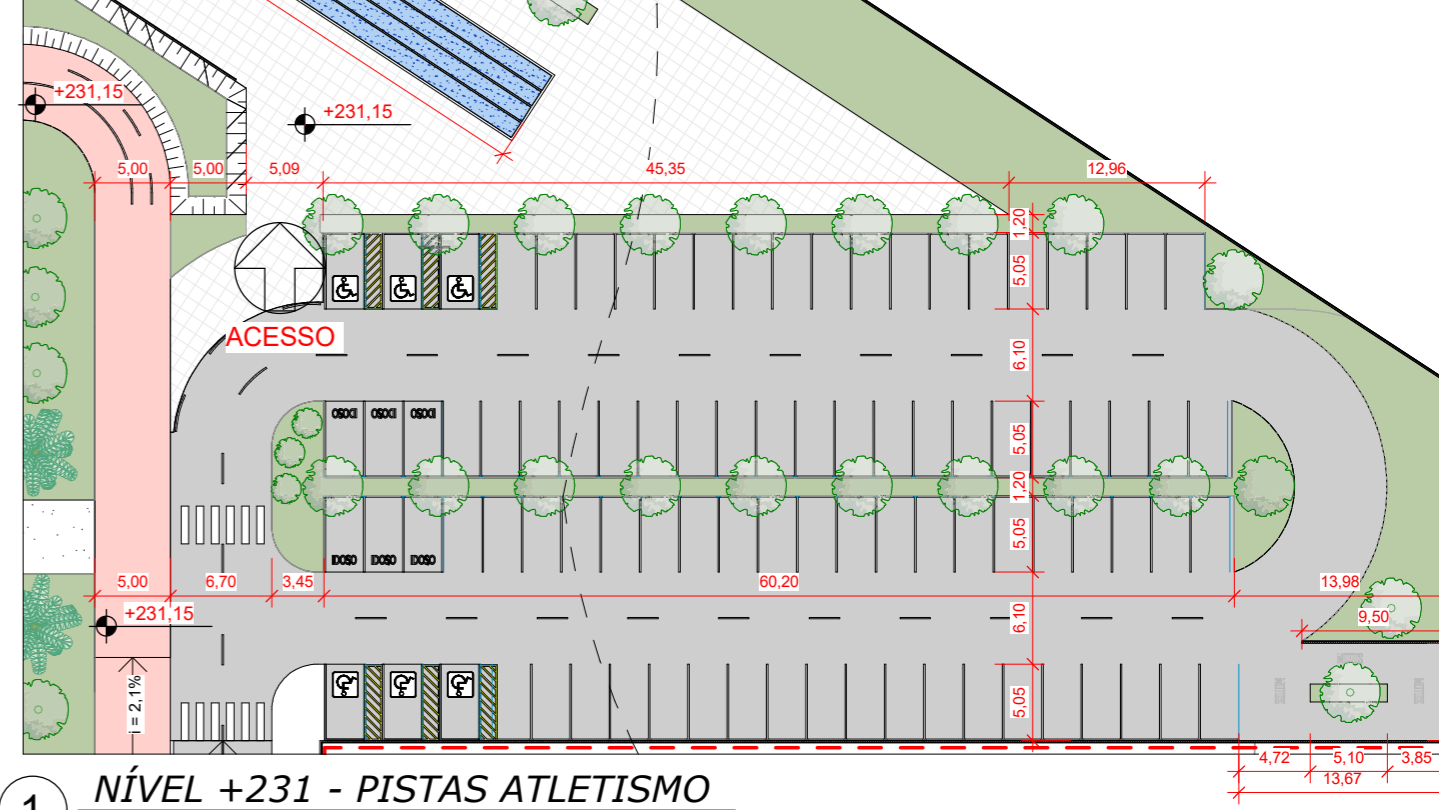


2 CORTE TRANSVERSAL ARQUIBANCADA
ESCALA 1 : 100

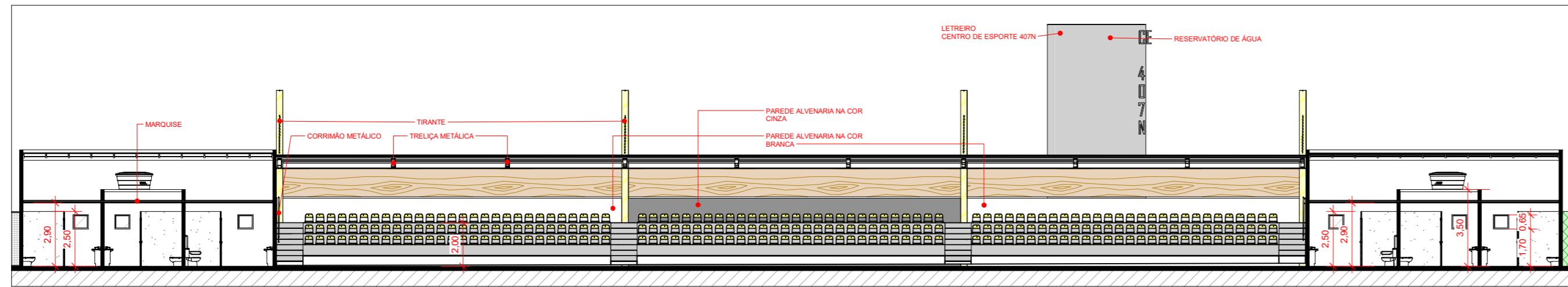


- 1 - TIRANTE
- 2 - PLACA METÁLICA
- 3 - PARAFUSO
- 4 - FECHAMENTO METÁLICO
- 5 - ARRUELA LISA
- 6 - TELHA TRAPEZOIDAL
- 7 - ISOLAMENTO TERMOACÚSTICO Lã DE VIDRO
- 8 - PERFIL METÁLICO
- 9 - TERÇA METÁLICA PERFIL "C"
- 10 - TRELIÇA METÁLICA
- 11 - REVESTIMENTO
- 12 - FORRO PVC COM APARÊNCIA DE MADEIRA

4 DETALHAMENTO COBERTURA ARQUIBANCADA
ESCALA 1 : 5



1 NÍVEL +231 - PISTAS ATLETISMO
1 : 500



3 CORTE LONGITUDINAL ARQUIBANCADA.
ESCALA 1 : 200

ARQUITETURA ESPORTIVA

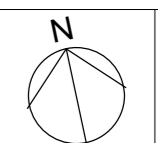
PROPOSTA DE CENTRO DE ESPORTES PARA PALMAS/TO



ORIENTADOR: PROF. DR. JOSÉ MARCELO MARTINS

ALUNO: WALLACE XAVIER SILVA

CONTEÚDO:
PLANTA BAIXA BANHEIROS
PLANTA BAIXA PISTA DE ATLETISMO
CORTES
DETALHAMENTOS
VISTAS ISOMÉTRICAS
PERSPECTIVAS



5/5