



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ROBSON WELLINGTON RODRIGUES GOMES

**PROJETO DE CENTRO DE XADREZ NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO**

RECIFE

2023

ROBSON WELLINGTON RODRIGUES GOMES

**PROJETO DE CENTRO DE XADREZ NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação da Graduação em Arquitetura e Urbanismo, da
Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do grau de
Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Paulo Raposo de Andrade

RECIFE

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Gomes, Robson Wellington Rodrigues .
PROJETO DE CENTRO DE XADREZ NA UNIVERSIDADE FEDERAL
DE PERNAMBUCO / Robson Wellington Rodrigues Gomes. - Recife, 2023.
91 : il., tab.

Orientador(a): Paulo Raposo Andrade
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Arquitetura e Urbanismo -
Bacharelado, 2023.

Inclui referências, apêndices, anexos.

1. Xadrez. 2. Centro Esportivo. 3. Arquitetura Esportiva. I. Andrade, Paulo
Raposo. (Orientação). II. Título.

720 CDD (22.ed.)

Dedico o presente trabalho à minha família, que sempre esteve comigo nos momentos bons e ruins, me dando forças e suporte sempre que me foi necessário. Dedico também a minha querida noiva, pessoa que guiou minha vida nesses últimos anos, me mostrando luz onde eu só enxergava a escuridão, me lembrando que a vida é muito mais que um TCC.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, como a maioria dos cristãos, primeiramente à Deus.

Agradeço à minha família, especialmente minha mãe e meu pai, pois sem eles eu não chegaria a lugar algum. Agradeço pelo apoio, pelo amor materno e paterno, por todo carinho com que fui criado e que me permitiu, enfim, concluir meu TCC. Agradeço também a minha avó, mulher guerreira que mesmo após a morte de seu marido cuidou de seus 10 filhos, hoje com Alzheimer pode não se lembrar de tudo, mas o sorriso permanece em seu rosto e sempre me conforta. Agradeço também ao meu irmão por todo apoio incondicional que tem me dado.

Agradeço à minha noiva, que também faz parte da minha família, então a dedico um agradecimento duplo. Obrigado por toda ajuda que me foi dada, mesmo quando parecia impossível você sempre esteve lá para me ajudar, apoiar, chorar e incentivar. Mesmo após horas e horas sem dormir, onde meu mau humor se mostrou inevitável, sempre foi simplesmente impossível não olhar pra você e me sentir feliz, você me colocou no caminho certo e agora estou sem palavras que possam expressar minha gratidão por você, obrigado.

Agradeço aos meus amigos do IFPE, sempre serei grato a todos, principalmente ao meu amigo Dr. Lucas de Souza, onde em momento de necessidade pôde me socorrer durante o TCC. Agradeço também aos meus amigos Catatau e Heitor, mesmo que estejamos distantes no momento, nunca esquecerei do apoio e dos momentos descontraídos que tivemos, dos quais eu pude tirar o trabalho da mente.

Agradeço aos amigos que fiz durante o tempo na UFPE, principalmente ao seletor grupo: Gabriel Cavalcanti, Hugo Nascimento, Mateus Alves, Deyvson Amaral, Maria Eduarda e Jéssica Correia. Vocês fizeram essa faculdade valer a pena, se Deus não os coloca no meu caminho certamente eu teria desistido do curso em pouco tempo após ingressar.

Agradeço a equipe do INSS, que no meu breve tempo de estágio me trouxe ensinamentos que pude complementar com os da faculdade, além do apoio e momentos de felicidades que se propagaram durante o estágio. Em especial, gostaria de agradecer ao Engenheiro Leonardo da Costa, pessoa que acreditou em mim e no meu trabalho, me deu suporte e ensinamentos em canteiro de obra que nunca esquecerei.

Por fim, agradeço a todos que estiveram comigo durante essa jornada, certamente sozinho eu não chegaria a lugar algum. Agradeço também ao xadrez e a todos os enxadristas que são amantes desse jogo maravilhoso, agora que enfim termino a presente pesquisa, voltarei aos tabuleiros.

“O xadrez é mais do que um jogo: é um companheiro para toda a vida”

- GM Rafael Leitão

RESUMO

O xadrez é um esporte que vem crescendo exponencialmente no Brasil, colocando o país no terceiro lugar do ranking de jogos da maior plataforma mundial de xadrez online (Chess.com), ficando atrás apenas de Estados Unidos e Índia, respectivamente. Nesse sentido, cresce também a necessidade de espaços voltados para sua prática, o que se reflete no atual cenário de utilização de espaços de usos diversos para tal finalidade, em função da falta de espaços voltados unicamente para o xadrez no país.

A partir dessa observação, o presente trabalho tem como objetivo geral a elaboração de um projeto para um centro esportivo voltado para a prática do xadrez na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), observando-se uma relação oportuna entre o xadrez e a educação. A UFPE está localizada em Recife, cuja localização é estratégica para torneios e há uma alta demanda por parte da comunidade enxadrista da região, que em 2018 contava com cerca de mil jogadores registrados na Confederação Brasileira de Xadrez (CBX), dentre os 30.000 registrados em todo o país.

Visto isso e observado que a comunidade enxadrista local atualmente se reúne em locais diversos, tais como os COMPAZ (Centro Comunitário da Paz), realizando encontros e torneios, tem-se a justificativa necessária para o projeto. Ademais, tal espaço seria pioneiro em âmbito nacional, uma vez que não existem, hoje, edificações voltadas unicamente para o xadrez no Brasil, apesar da grande demanda.

Palavras-chave: Xadrez, Centro Esportivo, Arquitetura esportiva.

ABSTRACT

Chess is a sport that has been growing exponentially in Brazil, placing the country in third place in the ranking of games of the world's largest online chess platform (Chess.com), behind only the United States and India, respectively. In this sense, there is also a growing need for spaces focused on its practice, which is reflected in the current scenario of using spaces of various uses for this purpose, due to the lack of spaces focused solely on chess in the country.

From this observation, the present work has as general objective the elaboration of a project for a sports center focused on the practice of chess at the Federal University of Pernambuco (UFPE), observing a timely relationship between chess and education. UFPE is located in Recife, whose location is strategic for tournaments and there is a high demand from the region's chess community, which in 2018 had about a thousand players registered with the Brazilian Chess Confederation (CBX), among the 30,000 registered throughout the country.

Given this and observed that the local chess community currently meets in various places, such as COMPAZ (Community Center of Peace), holding meetings and tournaments, we have the necessary justification for the project. In addition, such a space would be a pioneer at the national level, since there are no buildings focused solely on chess in Brazil today, despite the great demand.

Keywords: Chess, Sports Center, Sports Architecture.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	12
2.	GIUOCO PIANO: BREVE CONTEXTO HISTÓRICO DO XADREZ	14
	2.1. O xadrez em âmbito nacional	14
	2.2. A relação entre o xadrez e o ambiente acadêmico.....	16
3.	SICILIANA: O ESPAÇO ARQUITETÔNICO ENXADRÍSTICO.....	18
	3.1. Arquitetura e Xadrez	18
	3.2. Estudos de Caso.....	20
	3.2.1. Loja Forma, São Paulo	20
	3.2.2. Chess-Club Building, Rússia.....	24
4.	RUY-LÓPEZ: CENTRO UNIVERSITÁRIO DE XADREZ	27
	4.1. Localização.....	27
	4.2. Estudo das Legislações e Condicionantes Legais.....	31
	4.2.1. Plano Diretor da Cidade do Recife (2022)	31
	4.2.2. Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Recife	32
	4.2.3. Código de Segurança contra Incêndio e Pânico (COSCIPE-PE)	33
	4.3. Programa de Necessidades	36
	4.4. Estudo de Conforto Ambiental	36
	4.4.1. Conforto Térmico	37
	4.4.2. Conforto Acústico	40
	4.4.3. Conforto Lumínico	40
	4.5. Estudo de Volumetria	41
	4.6. Tectônica	47
	4.7. Fluxograma / Zoneamento.....	52
	4.8. Plantas.....	52
	4.9. Fachadas	60
	4.10. Perspectivas	62

5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
7.	ANEXOS	73
7.1.	Anexo A – Detalhamento de arquibancada retrátil	73
8.	APÊNDECE	79
8.1.	Projeto Executivo : Centro Universitário de Xadrez UFPE	79

1. INTRODUÇÃO

O Brasil sempre figurou entre os países onde a cultura do xadrez tem seu destaque, apesar de não ser, ainda, um esporte de massas, como apontam Januário e Marques (2015). Prova disso são os diversos enxadristas brasileiros que alcançaram o título de Grande Mestre (GM)¹ ao longo da história do xadrez do Brasil, dentre os quais Henrique Mecking, alcançando o posto de terceiro melhor do mundo na década de 1970, único brasileiro a conquistar tal posição, Gilberto Milos e, mais recentemente, Rafael Leitão, conquistando o título de GM em 1998, aos 18 anos, tornando-se o mais jovem enxadrista brasileiro a se tornar um Grande Mestre.

O legado de tais jogadores é seguido por uma nova geração de enxadristas, que seguem colocando o Brasil no *hall* de destaque do cenário internacional, a exemplo de Nathan Felipe Filgueiras e Mateus Costamilan Tomiello, que conquistaram, respectivamente, os títulos de campeão e vice-campeão no Campeonato Sul-americano de Xadrez Sub-20, realizado em julho de 2023 em Antofagasta, no Chile. Para essa nova geração de enxadristas brasileiros, o advento das tecnologias tem se mostrado um grande aliado; as partidas hoje podem ser realizadas *online*, numa plataforma própria, a *Chess.com*. O Brasil alcançou no ano de 2022 a posição de terceiro lugar do *ranking* de jogos da plataforma, que é mundial, ficando atrás apenas de Estados Unidos e Índia, respectivamente.

Apesar do crescente número de jogadores e popularização do xadrez nos últimos anos no Brasil, seguindo uma trajetória nacional vitoriosa, espaços voltados para sua prática são quase inexistentes no país, o que justifica sua posição no *ranking* da *Chess.com*. Nesse sentido, o presente trabalho parte de tal observação e tem como objetivo geral a elaboração de um projeto para um centro esportivo voltado para o xadrez e como objetivos específicos as análises pertinentes à prática projetual como condicionantes legais, naturais, etc. Ademais, visando atender às necessidades do uso e sabendo, de antemão, que estudos de caso são escassos e o que o projeto é justificado justamente pela falta de tais espaços em âmbito nacional, a realização de entrevistas com enxadristas locais se torna uma necessidade.

Um dos pontos a serem levados em conta no projeto é a relação existente entre o xadrez e a educação, cujo exemplo de maior ressonância no país é o caso de Curitiba, Paraná, onde o

¹ O título de Grande Mestre (GM) é o mais alto título conquistado no xadrez, conferido pela Federação Internacional de Xadrez (FIDE).

xadrez é pauta da secretaria municipal de educação. O caso de Curitiba advém do que é proposto pelo MEC (Ministério da Educação e Cultura) desde o ano de 2005, indicando o xadrez como atividade a ser praticada nas aulas de educação física e posteriormente, em 2015, colocando-o como disciplina extracurricular incorporada à grade curricular do ensino médio. O Brasil, por sua vez, buscou adotar o que é praticado internacionalmente nas escolas desde meados do século passado, a exemplo da Inglaterra, onde em 1943 o xadrez começou a ser ensinado como uma atividade extracurricular e da União Soviética (URSS), onde em 1966, foi criada a Faculdade de Xadrez, no Instituto Central de Educação Física de Moscou, de acordo com Silva e Pádua, 2014 *apud* Sá, 1994. Na década de 1980, com a finalidade de fomentar a relação entre o xadrez e a educação, foi firmada uma parceria entre a FIDE (Federação Internacional de Xadrez) e a Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação), sendo estabelecidas a partir dessa parceria algumas medidas como o incentivo à prática como atividade extracurricular nas escolas, o que seria adotado, como visto, pelo Brasil. Assim, foi decidida a implantação do projeto na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em função também de sua localização estratégica e de seu caráter já estabelecido de ser um espaço aberto ao público. Dessa maneira, a implantação do Centro Universitário de Xadrez na UFPE beneficiará não só estudantes, visto que existe na universidade um clube de xadrez fundado no ano de 2015, do qual faz parte o estudante e Mestre Nacional (MN)² Erick Feitosa e outros 60 estudantes, como também a comunidade local, seja ela praticante do esporte ou curiosa acerca dele. Ademais, partindo da falta de espaços análogos na região, o edifício será referência e o local de realização de torneios regionais e nacionais.

Para seu desenvolvimento, o trabalho foi dividido em três grandes partes: 1. uma breve contextualização do xadrez e do espaço voltado para sua prática 2. o estudo de condicionantes legais pertinentes ao projeto e 3. o projeto do Centro Universitário de Xadrez. Na primeira parte foram levadas em conta autores que tratam da história do esporte, como os enxadristas José Raúl Capablanca (2003), Emanuel Lasker (2003) e Vasconcelos (1991), autores que abordaram a relação entre xadrez e educação como Januário e Marques (2015), Gessi e Silva (2014) e Silva e Pádua (2014) e autores que tratam sobre arquitetura esportiva, como Murayama (2012) e Faustine (2019). Nesse sentido, ao tratar sobre arquitetura esportiva voltada para o xadrez, foram realizados os estudos de caso, de forma a colaborar na concepção projetual, realizada posteriormente. Na segunda parte foram analisadas as legislações vigentes pertinentes ao desenvolvimento do projeto, como o Plano Diretor da Cidade do Recife, a Lei de Uso e

² Mestre Nacional (MN) é o título dado pela Confederação Brasileira de Xadrez (CBX) a enxadristas que atingem pontuações pré-estabelecidas pela confederação.

Ocupação do Solo da Cidade do Recife e o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico para o Estado de Pernambuco (COSCIPE). Já na terceira parte foi apresentado o projeto para o Centro Universitário de Xadrez, contando com a análise de seus condicionantes naturais e elementos para conforto térmico e acústico, bem como as considerações finais do trabalho.

2. GIUOCO PIANO: BREVE CONTEXTO HISTÓRICO DO XADREZ

A origem do xadrez é considerada controversa. O autor H.R.M Murray publicou em 1913 uma obra intitulada “História do Xadrez”, onde afirma que o xadrez tem origem indiana e que o jogo foi criado por volta dos anos 700 d.C., além de ter sido derivado de outro jogo. Em contrapartida, o jornal “The New York Times” publicou no início da década de 1940 notícias relativas a escavações realizadas na Mesopotâmia, onde foram encontrados objetos que demonstravam que o xadrez já existia cerca de quatro mil anos a. C. (CAPABLANCA 2003). Em ambos os casos, vale ressaltar que o xadrez ainda se encontrava em uma forma primitiva, diferindo muito de suas configurações atuais.

Segundo Lasker³ (2003), após a Índia, o xadrez abriu caminho para a Europa, Arábia, Pérsia e todos os países asiáticos a leste da Índia, embora tenha sofrido algumas modificações no jogo. De acordo com Leitão⁴ (N/D) foi na França, no século XVIII, que os eventos enxadrísticos passaram a ter mais importância. Na época, os jogos eram feitos nas chamadas *coffee houses*, que eram distribuídas nas maiores cidades europeias. Assim, com o passar do tempo, o xadrez atingiu proporções antes inimagináveis e deixou de ser considerado apenas um jogo, passando a ser considerado também um esporte no ano de 1924, quando foi criada a Federação Internacional de Xadrez (FIDE). Anos mais tarde, em 2001, também foi considerado um esporte pelo Comitê Olímpico Internacional.

2.1. O xadrez em âmbito nacional

O xadrez no Brasil teve início ainda na era colonial, chegando ao território através dos portugueses. Apesar de não existirem registros de partidas⁵ nessa época o jogo servia como

³ Emanuel Lasker foi o segundo campeão mundial da história do xadrez. Sendo também o jogador que manteve o título por mais tempo: 27 anos.

⁴ Grande Mestre brasileiro detentor de sete títulos brasileiros de xadrez.

⁵ Partidas de xadrez profissionais são feitas com anotações para estudos posteriores, como as feitas nessa época eram apenas para diversão não existem registros das partidas.

passatempo para as classes de elite e com o tempo foi se expandindo até uma maior democratização.

O primeiro clube de xadrez criado no Brasil foi fundado em 1877, tendo como secretario o escritor Machado de Assis. Assim, com a crescente prática do xadrez em âmbito nacional foi fundada a Confederação Brasileira de Xadrez (CBX) em 6 de novembro de 1924, continuando presente até os dias de hoje, incentivando a prática do esporte, regulamentando e organizando torneios oficiais no Brasil. Atualmente, a CBX tem cerca de 20 federações estaduais, incluindo a pernambucana, e diversos clubes e instituições associadas.

Atualmente no Brasil, o xadrez embora esteja em crescimento, ainda não é um esporte de massas, tal qual o futebol, vôlei ou basquete. Isso se reflete numa carência de espaços adequados para a prática do esporte, uma vez que há uma série de fatores que interferem para que um espaço seja adequado para a prática do xadrez, tanto no setor privado quanto no público. Este último apresenta uma certa discrepância entre o que é proposto e o que é realizado. Corroborando com tal ponto de vista, Januário e Marques (2015) afirmam que:

No campo social do esporte brasileiro, o xadrez não desfruta de posição privilegiada no universo que compõe as suas práticas, trazendo dificuldades nos processos de democratização e massificação capazes de lhe oferecer maior legitimidade frente às demais modalidades esportivas no país. Os investimentos dos setores público e privado para a promoção e desenvolvimento do xadrez, por sua vez, contrastam entre a expansão no ambiente escolar e a retração dos subsídios que sustentam a sua manifestação.

(JANUÁRIO E MARQUES, 2015)

Vale pontuar que de acordo com a Folha de Pernambuco (2023), o xadrez brasileiro está passando por um crescimento histórico, onde em 2022 foram realizados 632 torneios, validados pela Federação Internacional de Xadrez (FIDE), superando o recorde de 2018, onde foram realizados 545. De acordo com Igor Macedo⁶, o ano de 2022 demonstrou o avanço do xadrez no Brasil, tanto no aumento de jogadores, quanto na qualidade técnica, e projeta que no ano de 2023 e posteriormente o Brasil seguirá avançando em seu crescimento enxadrístico.

Ainda sobre o xadrez no Brasil, o primeiro campeonato brasileiro ocorreu em 1927, a sua 88ª edição aconteceu no ano de 2022, na cidade do Recife, onde também, acontecerá no ano de 2023. O local que mais sediou a competição foi a cidade do Rio de Janeiro, realizando o campeonato 22 vezes. Segundo Pablyto Robert⁷, no ano de 2011 foi abortado um torneio de xadrez no Rio de Janeiro pelo fato de não haver hotéis com a estrutura necessária para o evento

⁶ Atual presidente da CBX

⁷ Árbitro Internacional de Xadrez

visto que a quantidade de competidores era muito elevada e não houve na região nenhuma edificação com estrutura para dar suporte ao evento. Normalmente eventos enxadrísticos de grande porte são realizados em hotéis com boa localização e espaço suficiente para a demanda de jogadores que geralmente está entre 150 a 200 competidores. Tais espaços, no entanto, não são apropriados para a prática do esporte por não serem projetados para tal. As competições são comumente realizadas nos salões de festas dos hotéis ou espaços externos, os quais não possuem um tratamento acústico apropriado.

De acordo com a Folha de Pernambuco (2022) o campeonato realizado no Recife no ano de 2022 foi realizado no Hotel Jangadeiro, localizado na praia de Boa Viagem. De acordo com os participantes entrevistados neste trabalho, o espaço, assim como outros localizados na cidade, onde também são realizadas competições, apresentou os mesmos problemas de acústica e estrutura não projetadas para essa finalidade, observados no caso do Rio de Janeiro. Há na cidade do Recife um significativo número de clubes enxadrísticos, destacando-se o Clube Soul do Xadrez e o StreetChess Recife. O último reúne um total de 259 participantes que se reúnem semanalmente em locais diversos, como o COMPAZ da Abdias e o da Caxangá, por não possuírem uma sede própria. O clube Soul do Xadrez apesar de funcionar com mensalidade e também apresentar um considerável número de membros, o que proporciona ao clube ter uma sede, localizada em Piedade, o local não apresenta as condições favoráveis à prática enxadrística. Isso decorre da já mencionada falta de uma cultura de espaço destinado a prática do xadrez tal qual a para outros esportes, como um estádio voltado ao futebol ou uma quadra destinada ao basquete.

Observa-se a falta de uma edificação voltada a prática do xadrez como forma de melhorar o tratamento do esporte no Brasil. Além disso, vale salientar que o xadrez sendo voltado não apenas a comunidade enxadrística, mas também, para a comunidade acadêmica. Assim, a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) detém o espaço e a localização favorável para a construção de uma edificação com estrutura suficiente, podendo abrigar até 200 enxadristas em competições nacionais e internacionais. Vale salientar que no presente trabalho pretende-se destacar uma parte do projeto dedicada exclusivamente a um memorial onde será possível o aprendizado sobre os principais campeões brasileiros de xadrez desde o início da competição.

2.2. A relação entre o xadrez e o ambiente acadêmico

De acordo com Capablanca⁸ (2003), há uma relação implícita entre o xadrez e o ambiente acadêmico, pois considera que xadrez não é apenas um jogo, mas um esporte, que pode ser considerado uma diversão intelectual que contém um pouco de arte e muito de ciência. Além disso, é um meio de aproximação social e intelectual dos que o praticam. Ainda segundo o autor, para crianças a partir dos 10 anos, todas as escolas deveriam ensinar regularmente o xadrez, variando o tempo e o modo de ensinar de acordo com a idade e a capacidade de cada aluno.

Nesse sentido, o uso do xadrez para o desenvolvimento de habilidades cognitivas fez com que escolas passassem a inserir o jogo nas rotinas dos alunos. Tendo como precursor o “*Plan massivo de enseñanza del ajedrez em las escuelas primarias*”, de 1964, em Cuba. Atualmente o xadrez nas escolas pode ser encontrado em diversas modalidades, podendo ser como atividade extracurricular, esporádica ou voluntária, fazendo o xadrez parte integrante do currículo regular, ficando cada vez mais visível sua presença no ambiente acadêmico (MELO, 2015). De acordo com Melo (2015), a experiência de maior sucesso no Brasil de inclusão do xadrez ocorreu na cidade de Curitiba, Paraná. A secretaria Municipal de Educação faz um programa que proporciona a prática do jogo para mais de 25.000 alunos distribuídos em 90 das 168 escolas públicas municipais.

O Ministério da Educação e Cultura (MEC) avalia que o xadrez contribui para mudar a realidade dos alunos nas escolas, uma vez que o jogo estimula nos alunos o aprendizado das disciplinas. Segundo o MEC, o xadrez vinha sendo praticado em algumas escolas do Brasil desde 2005, sendo limitado, no entanto, apenas às aulas de educação física. Tal cenário mudaria apenas a partir do ano de 2015, quando o xadrez foi incorporado às diversas disciplinas do ensino médio. Ainda segundo o MEC, a prática do xadrez como ferramenta pedagógica é valorizada e incentivada em algumas regiões do Brasil, como exemplos do município gaúcho de Campo Bom, no Vale do Rio dos Sinos, região metropolitana de Porto Alegre e nas escolas públicas municipais de Chapadão do Céu, cidade localizada a 489 km de Goiânia. No caso da última cidade a ideia da secretaria municipal de educação é, através do ensino para as crianças, resgatar a tradição da cidade em participar de competições, fomentando a cultura enxadrística que já é forte na cidade. Já em Campo Bom, foi instalado um clube de xadrez na biblioteca pública do município e os professores da rede municipal passaram por um curso de capacitação em xadrez para poderem promover o ensino do jogo aos seus alunos.

⁸ José Raúl Capablanca foi o terceiro campeão mundial da história do xadrez.

De acordo com Gessi e Silva (2014) o xadrez, dentre outras funções, tem o objetivo educativo, recreativo, cognitivo e desenvolve tais habilidades nos estudantes que o praticam. Assim, o jogo desenvolve o raciocínio lógico e aumenta o nível de concentração dos alunos, auxiliando no aprendizado em sala de aula. Dessa forma, observa-se que o xadrez se apresenta como uma importante ferramenta de educação, pois além de ser um esporte saudável, contribui ainda para o desenvolvimento cognitivo e estimula a interação social.

Segundo Gessi e Silva (2014) *apud* Vasconcelos (1991), em países europeus como a França e a Holanda o xadrez já faz parte do currículo escolar como atividade extracurricular. Após a implantação do esporte nas escolas foi percebido um aumento significativo no coeficiente dos alunos, ao passo que foi notado uma diminuição no nível de atendimentos a alunos com dificuldades de concentração. Já na Rússia, o xadrez está para eles como o futebol está para os brasileiros. No país foi feita a difusão do xadrez, criando inclusive universidades específicas para estudo do jogo; onde nas escolas, todos, sem exceções, praticam xadrez.

Além dos países citados, o xadrez é visto como uma ferramenta pedagógica também em outras nações, tendo seu valor fundamentado cientificamente, de modo a se tornar uma política pública (MELO, 2015). De acordo com Melo (2015), em diversos países como a Alemanha, Argentina, Canadá, Cuba e Estados Unidos o ensino do xadrez nas escolas já se encontra, de certo modo, consolidado. Na Argentina 18.000 alunos do estado de Santa Fé recebem o ensino obrigatório do xadrez educativo, sancionado por leis do estado.

Por fim, além de todos os pontos destacados acima que favorecem a inclusão do xadrez no ambiente acadêmico, Melo (2015) acrescenta ainda a capacidade do jogo de atender às necessidades de um público heterogêneo, de uma forma que seja respeitada a individualidade do aluno. Nesse caso, as mentes de jovens ou idosos, independentemente de seu status social ou gênero podem se desafiar igualmente, sem que necessariamente um ou outro já inicie o jogo com uma vantagem determinada por sua classe ou gênero, idade ou porte físico.

3. SICILIANA: O ESPAÇO ARQUITETÔNICO ENXADRÍSTICO

3.1. Arquitetura e Xadrez

O xadrez passou a ser considerado esporte no Brasil no ano de 2016, sendo reconhecido pela Comissão do esporte da Câmara dos Deputados. Assim, o xadrez pode se caracterizar como

esporte também por ter caráter competitivo, possuir regras e estar vinculado a federações e confederações, as quais regulamentam as regras a serem adotadas no xadrez.

A arquitetura voltada ao esporte teve início por volta de 2500 AC na Grécia, para atender a uma demanda de resolução de conflitos de forma civilizada, trazendo uma necessidade da saúde física através do treinamento disciplina advindos da prática de esportes. Entretanto, apenas depois do atentado ocorrido em 1972 nas Olimpíadas, que causou a morte de 11 atletas da delegação de Israel foi que a arquitetura passou a ser realmente indispensável para a criação de locais ideais para a prática de esportes. Desse modo, a construção de locais voltados a atividades esportivas, passaram a ter uma atenção maior por arquitetos e urbanistas, procurando uma melhor otimização dos espaços projetados, buscando um empreendimento seguro com espaços confortáveis, adaptados as necessidades dos atletas e combinando com designers arquitetônicos criativos que permitiram ao mundo reconhecer o “glamour” que acompanha as competições Olímpicas (MURAYAMA, 2012).

De acordo com Faustine (2019), a finalidade dos arquitetos e urbanistas que trabalham com arquitetura esportiva é unir estética, funcionalidade, segurança e acessibilidade em um espaço em que os atletas possam treinar. Nesse aspecto, vale salientar que, seguindo a tríade vitruviana é importante que o edifício se detenha de *vernustas, firmitas e utilitas*, onde a arquitetura em seu grau de complexidade deve atender a esses três requisitos.

De acordo com Bastos e Marques (2018), é possível, através de analogias, fazer um paralelo entre a dinâmica de tomadas de decisões em um jogo de xadrez e as decisões tomadas em projetos arquitetônicos. Para isso, o autor utilizou como base os autores Kleinman (2015), Shitsuka et al (2004) e Shen (2007). Assim, tanto no jogo como na arquitetura é normal encararmos “problemas”, sendo este o elemento chave que promove a tomada de decisões, onde, de acordo com Keinman (2015) *apud* Bastos e Marques (2018) o “processo mental de resolução de problemas consiste em descoberta, análise e solução (...)”.

Segundo Basto e Marques (2018) existem dois tipos de problemas que ocorrem tanto no xadrez quanto na concepção de projetos arquitetônicos: os bem definidos e os mal definidos. Este segundo, envolve diferentes tipos de objetivos, onde podem surgir diferentes tipos de soluções, pelo qual nem sempre será definida a melhor solução. Assim, os ditos problemas “mal definidos” podem resultar em um número considerável de variáveis ao longo do projeto. Por exemplo, é comum ao se realizar um projeto ficar a frente de uma escolha aparentemente simples, como a escolha de uma esquadria, no entanto, essa escolha pode influenciar diretamente em algumas variáveis como: dimensionamento, características técnicas, condicionantes climáticos, eficiência térmica, luminosa, acústica e etc.

Por fim, o processo de concepção arquitetônica traz uma multiplicidade de parâmetros, condicionantes e critérios a serem tomados, diante disso, se destaca o profissional como protagonista ao encarar os problemas e suas consequências a partir de cada tomada de decisão. Enquanto no jogo de xadrez o problema é reestruturado a cada nova jogada e as variáveis se renovam a cada nível de entendimento, na concepção do projeto pode-se observar uma estrutura semelhante, apesar de existir uma complexidade maior (BASTOS & MARQUES, 2018).

Assim, tem-se delineada as necessidades do projeto: proporcionar um espaço arquitetonicamente adequado para a prática do xadrez, utilizando a arquitetura como uma aliada para a prática esportiva e respondendo, para isso, seus desafios, tal qual no jogo de xadrez.

3.2. Estudos de Caso

3.2.1. Loja Forma, São Paulo

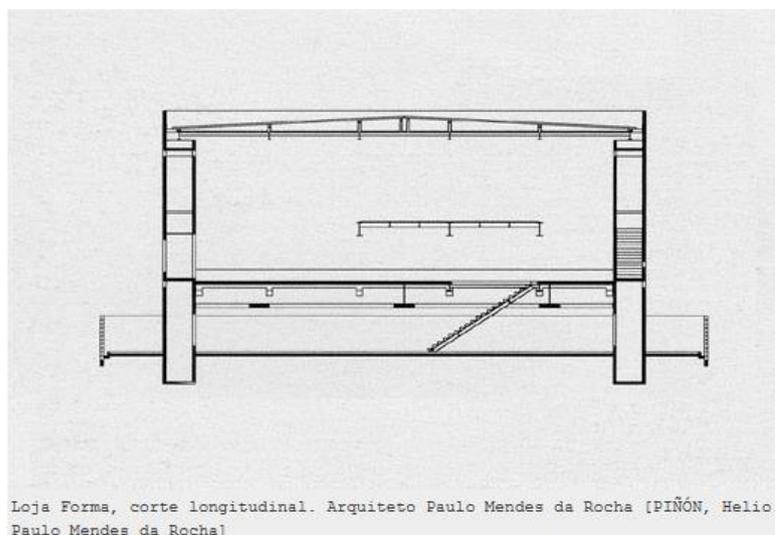
De acordo com Mahfuz (2011), nos poucos momentos em que se podem confundir arquitetura e arte, o projeto em si pode surgir como uma atividade que traz totalidade e condensa os requisitos do programa, trazendo sugestões e disciplina da construção. Assim, ainda se deve valer no pensamento contemporâneo projetual algumas das contribuições fundamentais da arquitetura moderna, sendo elas: os conceitos de economia, precisão, rigor e universalidade do projeto. Desse modo, Mahfuz acredita que poucas obras são apropriadas para mostrar essas afirmações, mas dentre estas poucas existe a Loja Forma, projetada por Paulo Mendes da Rocha.

FIGURA 1 – Loja Forma, projetada por Paulo Mendes da Rocha

FONTE - <https://vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/11.123/3818>

Paulo Mendes da Rocha decidiu criar uma única vitrine, elevada em relação ao nível da rua, garantindo visibilidade aos transeuntes dos objetos a venda, podendo ser tanto pedestres como quem trafega dentro de automóveis. Assim, focando em ter um espaço livre no térreo, o acesso para o primeiro andar é feito por uma escada retrátil, mostrando-se mais um recurso para liberação total do pavimento térreo (MAHFUZ, 2011). Nesse sentido, procura-se no presente projeto estabelecer no centro enxadrístico a ideia de um vão livre no térreo, que proporcione aos usuários um local em que todos sejam bem vindos para usufruir. Podendo ser apenas como passagem, como também de permanência, por onde estarão dispostas mesas e cadeiras para conforto do usuário, onde poderá ser um local para estudo, descanso ou jogar xadrez de forma descontraída.

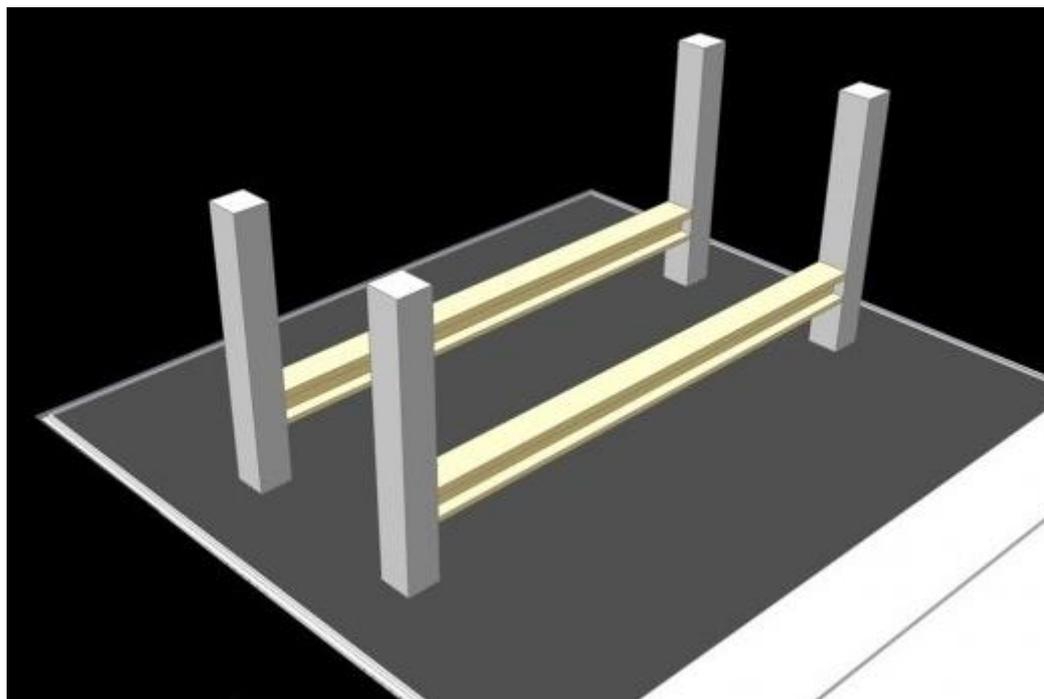
Figura 2 - Corte Longitudinal da Loja Forma



FONTE - <https://vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/11.123/3818>

Ao contrário de grande parte dos edifícios com os quais convivemos, a estrutura e a forma se confundem nessa edificação. Para vencer os 30 metros de vão livre, são necessárias enormes vigas e pilares, mas esses elementos, embora de grandes dimensões, não passam essa sensação aos usuários do edifício devido a sua integração com outros elementos do projeto. O projeto conta com duas vigas protendidas “duplo T” de concreto com pelo menos um metro e meio de altura, vencendo o vão do térreo da loja (MAHFUZ, 2011). Assim, a tectônica do projeto do centro de xadrez atenderá a necessidade de vencer 20 metros de vão livre e ainda assim, não ficar com a estrutura a mostra, dando uma suavidade ao edifício.

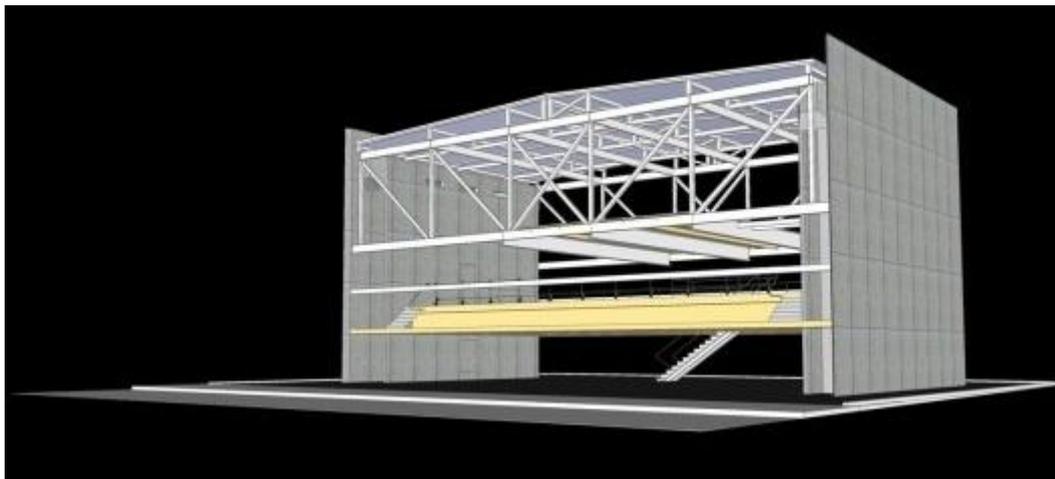
Figura 3 – Estrutura da loja forma



FONTE - <https://vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/11.123/3818>

Entretanto, tal estrutura não é percebida pelo fato de as vigas fazerem parte de um elemento maior onde se mostram várias funções onde ao mesmo tempo define o teto do estacionamento, o piso da vitrine e o piso do nível principal da loja. Assim, dessa mesma forma, os quatro pilares com lados que medem mais de 1 metro também passam despercebidos. Dessa forma, se percebe que existe um sistema estrutural principal com a forma de uma letra “H”. Na cobertura e nas fachadas, Paulo Mendes da Rocha decide por um sistema de estrutura metálica (MAHFUZ, 2011). Desse modo, não apenas a cobertura, mas toda a estrutura do centro de xadrez será feita em estrutura metálica, reduzindo assim, o tamanho dos pilares, também será adotado a estratégia de atirantamento.

Figura 4 – Perspectiva do funcionamento estrutural da loja forma



FONTE - <https://vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/11.123/3818>

Por fim, segundo Mahfuz (2011), o projeto mostra que, a arquitetura em sua excelência não precisa necessariamente estar vinculada a uma localização esplêndida ou de um orçamento ilimitado, tampouco programas extensos e complexos (MAHFUZ, 2011).

3.2.2. Chess-Club Building, Rússia

O arquiteto Erick van Egeraat projetou na região autônoma de Khanty-Manslysk um clube de xadrez em preparação para a Olimpíada que aconteceu na região em 2010. Para isso, foi pensado um edifício que demonstrasse uma assinatura única, sinalizando a prosperidade que a cidade se encontrava, expandindo seu papel como embaixadora da região e demonstrando suas qualidades de hospedagem.

Figura 5 - Chess-Club Building, Rússia



FONTE - <https://erickvanegeraat.com/archives/project/chess-club>

O clube de xadrez foi projetado próximo ao centro da cidade, em frente a um parque popular, entre as ruas Lopavera e Kalinina.

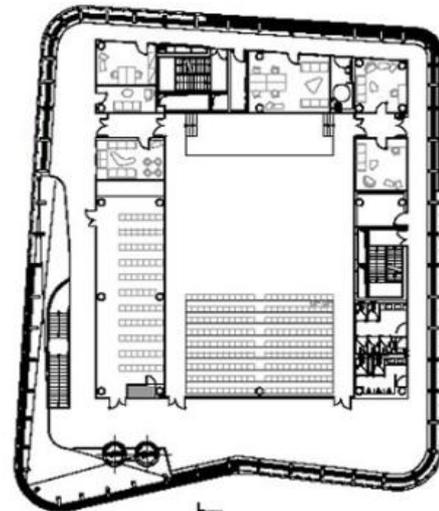
Figura 6 – Planta térreo Chess-Club Building



FONTE

<https://www.designboom.com/architecture/erick-van-egeraat-chess-and-billiard-club/>

Figura 7 – Planta Pav. Sup. Chess-Club Building



FONTE -

<https://www.designboom.com/architecture/erick-van-egeraat-chess-and-billiard-club/>

Ao analisar as plantas do edifício, percebe-se que o edifício foi projetado em prol de um salão de jogos central, o mesmo possui pé direito duplo. Tal salão é flexível em seu uso, podendo ter variadas funções, permitindo que diferentes eventos da cidade aconteçam no edifício, além de fornecer luz natural e salas de jogos individuais espalhadas pelo salão.

Figura 8 – Fachada do Chess-Club Building



FONTE - <https://www.designboom.com/architecture/erick-van-egeraat-chess-and-billiard-club/>

A fachada da edificação tem acabamento em chapas metálicas pintadas de zinco, com folhas que se sobrepõem umas nas outras, capazes de sustentar as diferenças extremas de temperatura que existe na região. Assim, como um todo, a aparência final do projeto é dinâmica desenvolvida em uma espécie de caixa ortogonal.

4. RUY-LÓPEZ: CENTRO UNIVERSITÁRIO DE XADREZ

4.1. Localização

A escolha de implantação do projeto passou por algumas etapas. Inicialmente, sua justificativa seria criar um espaço adequado para a prática do xadrez, visto a carência na cidade do Recife e região, entretanto ainda não era possível saber a localização ideal para atender a demanda e ser de fácil acesso. Pensando nisso, a primeira escolha de terreno se deu na Avenida Caxangá, próximo ao Terminal Integrado Getúlio Vargas, facilitando o acesso tanto para quem usufrui de automóvel particular como quem se desloca através do transporte público.

Figura 9 – Localização de terreno estudado na avenida caxanga



FONTE – Imagem retirada do Google Earth e adaptada pelo autor.

Figura 10 – Imagem aproximada via internet da localização do terreno estudado na avenida caxangá



FONTE – Imagem retirada do Google Earth

O terreno possui 62m x 45m, totalizando uma área de 2790 m², portanto, após alguns estudos de viabilidade, foi notado que seria inviável a realização do projeto no lote por suas grandes dimensões, que excediam as necessidades do programa.

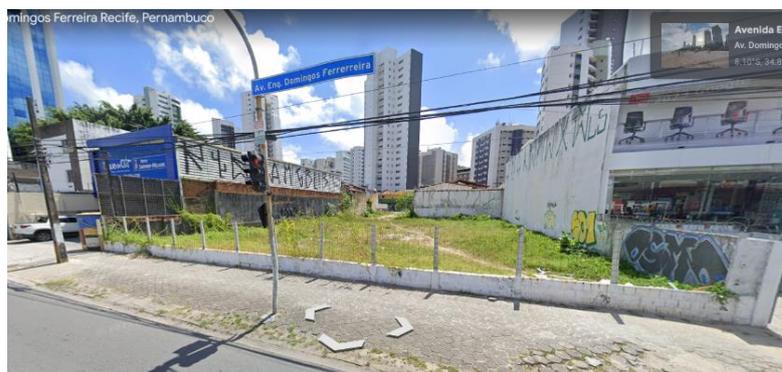
Após o estudo desse terreno, foi verificado outro lote na Avenida Domingos Ferreira. O local se beneficiava pela quantidade de hotéis próximos, facilitando a hospedagem de jogadores de outras localidades, tendo em vista que torneios costumam ter ao menos uma semana de duração. Além disso, pela localização, após um estudo de viabilidade, foi percebido que também seria uma oportunidade para a realização além do clube de xadrez, também para a construção de um restaurante temático, visto a grande demanda da área.

Figura 11 – Imagem do terreno estudado na Avenida Engenheiro Domingos Ferreira



FONTE – Imagem retirada do Google Earth e adaptada pelo autor

Figura 12 – Imagem aproximada do terreno estudado na Avenida Engenheiro Domingos Ferreira



FONTE – Imagem retirada do Google Earth

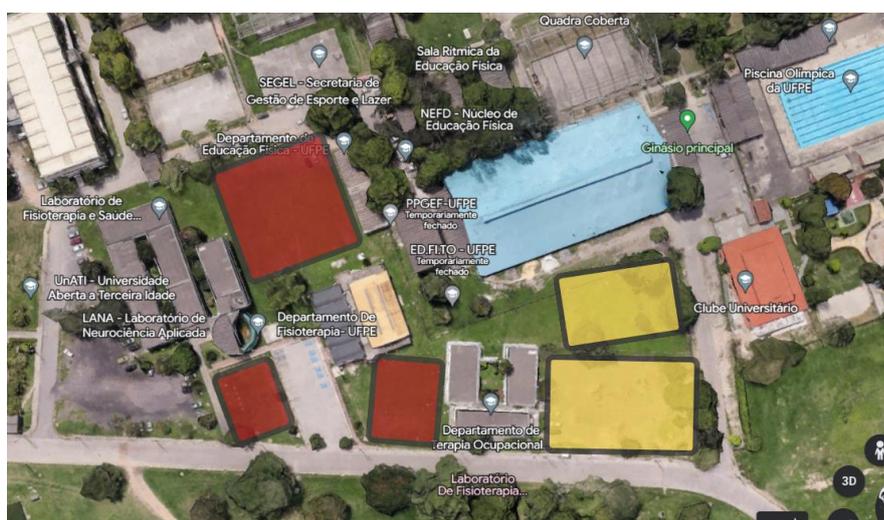
O terreno possui dimensões de 25m x 32m, totalizando uma área de 800 m².

Entretanto, após conversas com o orientador do trabalho, decidiu-se enfatizar a relação entre xadrez e educação. O xadrez, como já mencionado, é obrigatório em diversos países, além

disso, foi aprovado no Senado em 2021 um projeto de lei que incentiva o ensino do xadrez nos estabelecimentos de ensino do Brasil.

Partindo dessa premissa, foi procurado um terreno que não apenas atendesse as necessidades de localização e facilidade de acesso, mas que além disso fosse viável para que alunos, tanto de universidades quanto de escolas, pudessem ter acesso. Nesse sentido, após estudos de viabilidade, foi verificado na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) o local ideal para a realização do projeto. Na UFPE há recorrência de encontros voltados ao xadrez, tanto de alunos como de pessoas de fora, realizados no campus, a exemplo do Clube Universitário e do Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH). Tais locais, entretanto, não são espaços arquitetonicamente adequados para a prática enxadrística.

Figura 13 – Imagem de terrenos estudados na Universidade Federal de Pernambuco



FONTE – Imagem retirada do Google Earth e adaptada pelo autor

Ademais, assim como a escolha do lote na Av. Domingos Ferreira se deu em função também da proximidade com serviços de hotelaria, implantar o projeto na UFPE também contempla uma localização estratégica com relação a serviços de hotelaria. Isso se dá em função tanto da mobilidade, uma vez que o campus se encontra as margens da BR 101, quanto pela quantidade de hotéis, *hostels*, albergues e demais tipos de serviços de hospedagens na região.

Dito isso, foram analisados 5 locais na UFPE onde poderiam ser realizados o projeto do clube de xadrez. Esses locais foram selecionados por sua proximidade com o Clube Universitário, onde existem práticas esportivas na área. Além disso, o xadrez funcionando não apenas como esporte, mas também como uma atividade de terapia ocupacional, fez valer ainda

mais os terrenos (pintados em amarelo) entre o clube universitário e o Departamento de Terapia Ocupacional da universidade.

Dessa forma, foi observado que o terreno localizado ao lado do Departamento de Terapia Ocupacional serviria bem ao propósito do projeto, ligar xadrez e educação, servindo também como ponto de apoio ao Departamento. Tal terreno é ocupado pelo uso do estacionamento, entretanto é possível observar que se encontra em mal estado de conservação e pouco utilizado, visto que o terreno possui 62m x 38m totalizando uma área de 1984m² e dada a quantidade de estacionamentos já existentes no campus. Assim, como forma de não anular totalmente o uso do estacionamento, foi escolhido para o presente trabalho apenas uma parte do terreno, como pode ser visto na imagem abaixo, preservando o uso do estacionamento, embora em tamanho reduzido em função da pouca demanda observada em visitas *in loco*.

Figura 14 – Imagem do terreno escolhido na Universidade Federal de Pernambuco



FONTE – Imagem retirada do Google Earth e adaptada pelo autor

Assim, como demonstrado acima, o terreno de intervenção do projeto está localizado na UFPE, entre o Clube Universitário e o Departamento de Terapia Ocupacional. Possui dimensões de 36,25m x 28,20m totalizando uma área de 1022,25m².

Dessa forma, a partir do terreno escolhido foi possível iniciar o projeto visando enfatizar a relação entre xadrez e educação, proporcionando um local adequado para a prática enxadrística, voltado tanto para estudantes, visitantes, competições locais, nacionais ou internacionais, amantes do xadrez e curiosos. consolidar o uso do xadrez na Universidade

Federal de Pernambuco, visto que o xadrez já é usufruído na mesma, porém em locais não apropriados.

4.2. Estudo das Legislações e Condicionantes Legais

Para realização do projeto foi elaborado um estudo sobre os principais condicionantes legais que influenciaram nas decisões projetuais do Centro Enxadrístico Universitário. Seguindo esta premissa, foram estudadas leis como a nº 18.770/2020 (plano diretor da cidade do Recife), o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico para o estado de Pernambuco (COSICIP) e também normas técnicas como a NBR/9050.

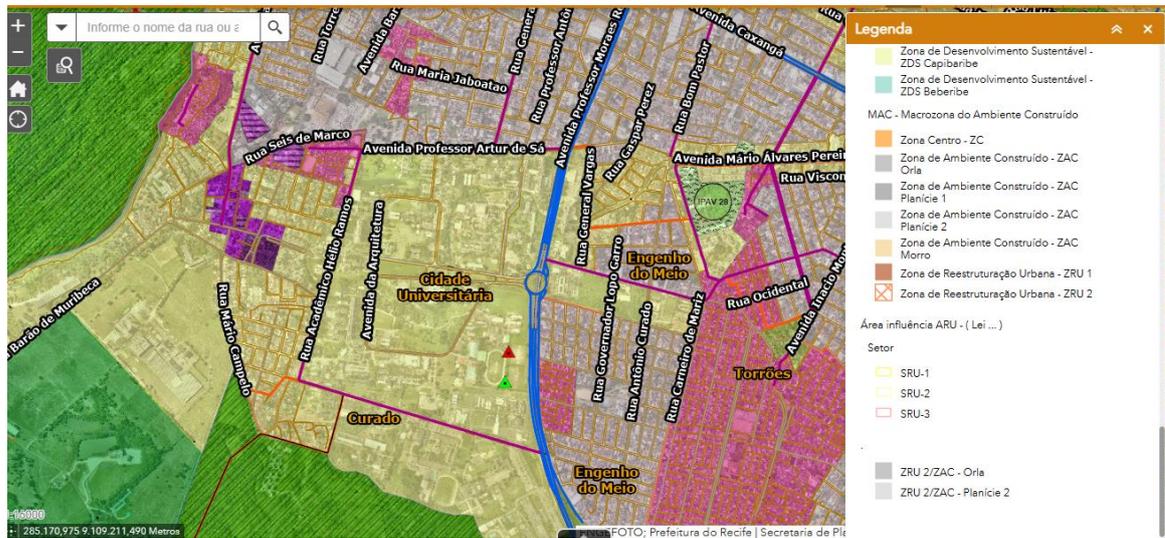
4.2.1. Plano Diretor da Cidade do Recife (2022)

De acordo com o ESIG, a cidade universitária, área da implantação do projeto, é considerada uma Macrozona do Ambiente Natural e Cultura (MANC). Assim, é dito pelo plano diretor da cidade do Recife em seu artigo 29 que: “(...) considera como elementos estruturadores de seu território os maciços vegetais preservados, a rede hídrica principal e secundária e o patrimônio cultural da cidade, a fim de configurar na cidade um sistema que valoriza seus próprios atributos e qualifica os espaços onde incide (...)”.

Assim, ainda de acordo com o plano diretor a MANC é composta por duas zonas, a Zona de Ambiente Natural (ZAN) e a Zona de Desenvolvimento Sustentável (ZDS). Sendo esta última a qual a Universidade Federal de Pernambuco pertence. Como a ZDS é subdividida em 04 partes, a área de implantação do projeto está caracterizada na ZDS Capibaribe. Em função disso, de acordo com o plano direto o coeficiente de aproveitamento requerido para tal área é:

- a) coeficiente de aproveitamento mínimo - 0,1;
- b) coeficiente de aproveitamento básico - 1,0;
- c) coeficiente de aproveitamento máximo - 2,0

Figura 15 – Imagem de estudo do terreno apontando que a UFPE está localizada em uma Zona de Desenvolvimento Sustentável – ZDS Capibaribe



FONTE – Imagem retirada do Esig: <https://esigportal2.recife.pe.gov.br/portal/apps/sites/#/esig>

4.2.2. Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Recife

Segundo a Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Recife, as Zonas de Desenvolvimento Sustentável se localizam em áreas com influência da rede hídrica principal ou secundária existente na cidade, onde podem ser classificadas por áreas de Qualificação e Proteção. Assim, as ZDS são subdivididas em ZDS Beberibe, Capibaribe, Tejiipió e Centro, onde como já dito anteriormente, a área de implantação do projeto se classifica na ZDS Capibaribe onde a mesma é subdividida em 04 setores, sendo deles A, B, C e D.

Dessa forma, a área escolhida para o projeto se encontra na ZDS Capibaribe Setor A onde, de acordo com a Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Recife se caracteriza da seguinte forma:

“A ZDS Capibaribe Setor A correspondente às duas margens do Rio Capibaribe: na margem esquerda desde sua região mais central, no Derby, até o limite com a BR-101, no bairro de Apipucos, incluindo a região do entorno do açude; na margem direita, desde a região do bairro da Torre até a Várzea, passando pelo bairro de Iputinga e atravessando a BR-101”

LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO RECIFE

A partir disso, foi possível saber as informações acerca dos recuos e taxa de ocupação do solo, como pode ser visualizado na tabela abaixo.

Tabela 01 – Imagem mostrando a legislação do terreno, recuos, gabarito e etc.

ZONA	SETORIZAÇÃO	Parâmetros Básicos													Condicionantes de Ocupação			Incentivos Urbanísticos (Melhoria de Interface com o Espaço Público)			
		Controle de Adensamento Construtivo e Populacional					Controle da Volumetria								Fruição da Borda D'Água (11)	Alargamento da Calçada (Permuta) (12)	Permeabilidade Visual (13)	Fachada Ativa (14) ou Térreo Visitável (15)	Térreo Visitável (15) (g)	Fruição Pública (16)	
		Coeficiente de Aproveitamento (CA)			Cota-Parte (1)	Limitador de Áreas Comuns (2)	Gabaritos (GAR) (3)		Afastamentos Mínimos (6) (7)				Taxa de Ocupação Máxima (%) (10)								
		minimo	básico	máximo			básico (m)/pav	máximo (m)/pav	Frontal (8)		Lateral e Fundos (4) (9)		até 8 pavimentos (h)	acima de 8 pav							
ZRU 1	Setor ZRU1	0,4	1	4	20	0,4	N/A	N/A	5m	7m	3m	4m	5m	100-TSN	35	N/A	obrigatória	obrigatória	obrigatória (b) (f)	obrigatório	obrigatório
ZEC	Setor ZEC	0,5	1	4	20	0,4	N/A	N/A	5m	7m	3m	4m	5m	100-TSN	35	N/A	obrigatória	obrigatória	obrigatória (b) (f)	obrigatório	obrigatório
ZONA CENTRO	ZC Setor A	0,5	1	3	25	0,4	80/25pav	90/28pav	5m	7m	3m	4m	5m	100-TSN	35	N/A	obrigatória	obrigatória	condição Gab. Máx. (b) (f)	condição Gab. Máx.	obrigatório
	ZC Setor B			2,5	N/A	0,5	51/16pav	61/19pav	5m (a)	7m	3m	4m	5m	100-TSN	35		obrigatória	obrigatória	condição Gab. Máx. (b) (f)	condição Gab. Máx.	obrigatório
	ZC Setor C			2,5	30	0,4	64/20pav	74/23pav	5m	7m	3m	4m	5m	100-TSN	35		obrigatória	obrigatória	condição Gab. Máx. (c) (g)	condição Gab. Máx.	obrigatório
ZAC ORLA	ZAC Orla Setor A	0,3	1	3	N/A	0,5	96/30pav	106/33pav	5m	7m	3m	4m	5m	100-TSN	35	N/A	obrigatória	obrigatória	condição Gab. Máx. (c) (g)	condição Gab. Máx.	obrigatório
	ZAC Orla Setor B			2,5	N/A	0,5	80/25pav	90/28pav	5m	7m	3m	4m	5m	100-TSN	35		obrigatória	obrigatória	condição Gab. Máx. (c) (g)	condição Gab. Máx.	obrigatório
ZAC PLANÍCIE 1	ZAC P1 Setor A	0,3	1	3	N/A	0,5	80/25pav	90/28pav	5m	7m	3m	4m	5m	100-TSN	35	N/A	obrigatória	obrigatória	condição Gab. Máx. (c) (g)	condição Gab. Máx.	obrigatório
	ZAC P1 Setor B			2,5	N/A	0,5	64/20pav	74/23pav	5m	7m	3m	4m	5m	100-TSN	35		obrigatória	obrigatória	condição Gab. Máx. (c) (g)	condição Gab. Máx.	obrigatório
ZAC PLANÍCIE 2	ZAC P2 Setor A	0,1	1	2	N/A	0,5	64/20pav	74/23pav	5m	7m	3m	4m	5m	100-TSN	35	N/A	obrigatória	obrigatória	condição Gab. Máx. (c) (g)	condição Gab. Máx.	obrigatório
	ZAC P2 Setor B			2	N/A	0,5	51/16pav	61/19pav	5m	7m	3m	4m	5m	100-TSN	35		obrigatória	obrigatória	condição Gab. Máx. (c) (g)	condição Gab. Máx.	obrigatório
ZDS CENTRO	Setor ZDS Centro	0,1	1	2	N/A	0,5	51/16pav	61/19pav	5m	7m	3m	4m	5m	100-TSN	35	obrigatória	obrigatória	obrigatória	condição Gab. Máx. (c) (g)	condição Gab. Máx.	obrigatório
ZDS CAPIBARIBE	ZDS Capib. Setor A	0,1	1	1,5	N/A	0,5	26/8pav	35/11pav	5m	7m	3m	4m	5m	100-TSN	35	obrigatória	obrigatória	obrigatória	condição Gab. Máx. (c) (g)	condição Gab. Máx.	obrigatório
	ZDS Capib. Setor B			2			26/8pav	35/11pav			3m	4m	5m	100-TSN	35						
	ZDS Capib. Setor C			2			51/16pav	61/19pav			3m	4m	5m	100-TSN	35						
	ZDS Capib. Setor D			1,5			51/16pav	61/19pav			3m	4m	5m	100-TSN	35						

FONTES – Tabela retirada da LUOS – Lei de Uso e Ocupação do Solo do Recife

4.2.3. Código de Segurança contra Incêndio e Pânico (COSCIPE-PE)

De acordo com o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico para o Estado de Pernambuco (COSCIPE-PE), as edificações tem seus riscos classificados pelas respectivas classes de ocupação, em conformidade com a Tarifa de Seguro-Incêndio do Brasil do IRB, para fins de dimensionamento dos sistemas de segurança contra incêndio e pânico de que trata o código. O Clube Universitário de Xadrez, por sua vez, se enquadra na classificação tipo H - Reunião de Público, item VIII do art. 7º do mencionado código, que tem por definição aquelas cuja natureza de ocupação específica venha a congregar uma população flutuante ou temporária em um dado momento, provocada por um evento isolado esporádico, transitório ou descontínuo, de acordo com o constante no art. 15. No art. 15, a classificação tipo H é ainda subdividida de acordo com o uso, podendo o projeto se enquadrar nas seguintes categorias:

III – Ginásios de esportes;

VIII – Auditórios e similares;

XII – Salões de bailes e de jogos, casas noturnas e similares;

XIII – Outras edificações que, mesmo não constantes dos incisos supra, venham a ser enquadradas no §1º deste artigo, ou no § 4º do artigo 23 deste Código.

A partir do observado no código, foi possível definir que o sistema de segurança contra incêndio e pânico da edificação seria constituído por extintores, placas de sinalização de direção e saída e luminárias de emergência, atendendo também às exigências da NBR 13434-1. Não se

fez necessário o uso de outros tipos de equipamentos, em função de critérios estabelecidos no código, como a não obrigatoriedade de instalação de sistema de hidrante em edificações tipo H, dado seu caráter temporário ou efêmero, de acordo com o §2º do art. 105. O sistema de proteção por chuveiros automáticos (*sprinklers*) também não se faz necessário, pois é obrigatório para edificações do tipo H apenas quando apresentarem mais de 2 pavimentos (art. 132), sendo o Clube Universitário de Xadrez composto por dois, térreo e 1º:

Tabela 02 – COSCIP-PE condições de exigência para proteção contra incêndios

CLASSE DE OCUPAÇÃO (Tipo de Edificação)	CONDIÇÕES DE EXIGÊNCIA		LOCAIS A PROTEGER (Áreas ou Setores)
	Área Construída	Altura do pavimento	
B	Até 750,0 m ² por pavimento	Acima de 8 pavimentos	- Garagens internas fechadas
C I	Acima 750,0 m ² por pavimento	Acima de 4 pavimentos	
D E F G	Até 750,0 m ² por pavimento Acima 750,0 m ² por pavimento	Acima de 4 pavimentos Acima de 2 pavimentos	- Toda área comercial - Circulações Internas - Garagens Internas fechadas (exceto em áreas residenciais)
H	-x-	Acima de 2 pavimentos	
L	Até 750,0 m ² por pavimento Acima 750,0 m ² por pavimento	Acima de 4 pavimentos Acima de 2 pavimentos	- Circulações Internas - Toda Área fabril construída
M	Até 750,0 m ² por pavimento Acima 750,0 m ² por pavimento	Acima de 8 pavimentos Acima de 4 pavimentos	- Toda a Área de Garagens fechadas
N (Desde que de ocupação não definida)	Até 750,0 m ² por pavimento	Acima de 4 pavimentos	- Toda a Área Construída (exceto áreas da administração)
	Acima 750,0 m ² por pavimento	Acima de 4 pavimentos	
	Acima 3000 m ² de Área Construída	Galpões Térreos	

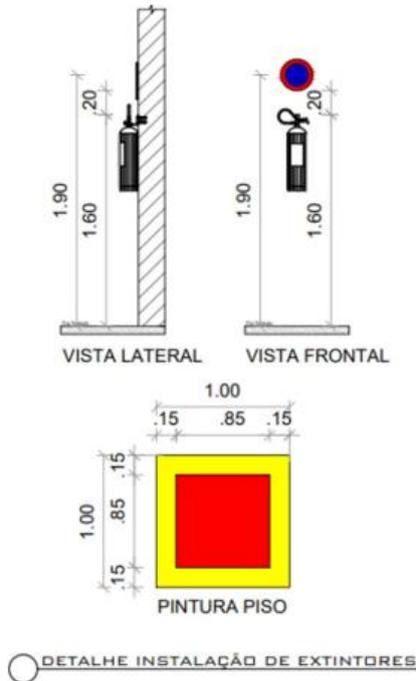
FONTE – COSCIP-PE

De acordo com o art. 140, a exigência de sistema de detecção e alarme de incêndio também se dá a partir da área total construída e do gabarito das edificações. De acordo com a tabela de condições de exigência, para o Clube de Xadrez também não é obrigatório, pois sua área é inferior a 1.500m² e possui menos de 3 pavimentos.

Sendo assim, pode-se concluir que serão utilizados apenas os equipamentos já mencionados: extintores, placas de sinalização de direção e saída e luminárias de emergência. A instalação dos equipamentos será feita seguindo também as recomendações do código e da NBR 13434-1, prevendo a instalação de extintores a uma distância máxima de 15m entre

unidades, as placas de sinalização de direção a uma distância máxima de 20m, placas de sinalização de saída e iluminação nas portas e iluminação direcional por balizadores na rampa. Ademais, será observada a sinalização da classe dos extintores e a sinalização de piso no local onde for posicionado, de acordo com a imagem abaixo:

Figura 16 – Detalhe instalação de extintores seguindo as normas do COSCIPE-PE



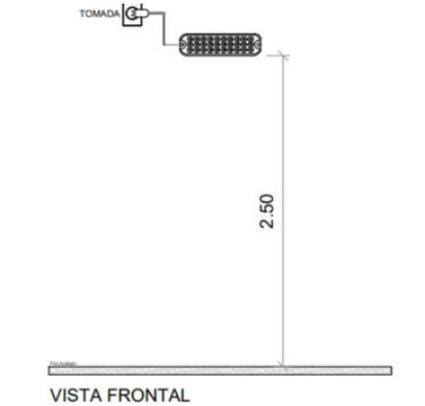
FONTE – Autoria própria

Figura 18 – Detalhe placas de Sinalização seguindo as normas do COSCIPE-PE



FONTE – Autoria própria

Figura 17 – Detalhe luminária de emergência seguindo as normas do COSCIPE-PE



- 1- POTÊNCIA MÍNIMA 10 w COM RECARGA AUTOMÁTICA NA FONTE DE ENERGIA;
- 2- AUTONOMIA 2:00hs;
- 3- LOCALIZAÇÃO: NAS ROTAS DE FUGA;
- 4- AS LUMINÁRIAS DEVEREM SER CONSTITUÍDAS DE MATERIAIS QUE RESISTEM A 70° C POR PELO MENOS 1:00h SEGUID;
- 5- NÃO UTILIZAR OS ELETRODUTOS DOS CONDUTORES DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA OUTROS FINS.

FONTE – Autoria própria

Figura 19 – Detalhe placa saída de emergência



- 1 – A SINALIZAÇÃO DE SAÍDA DEVE:
 - 1.1- SER ATRAVÉS DE PLACAS FOSFORESCENTES E CONTER A PALAVRA "SAIDA" E UMA SETA INDICANDO O SENTIDO.
- 2 – AS LETRAS E AS SETAS DE SINALIZAÇÃO DEVEM TER COR VERMELHA SOBRE FUNDO BRANCO E EM DIMENSÕES QUE GARANTAM PERFEITA IDENTIFICAÇÃO.
- 3 – A SINALIZAÇÃO DEVE SER DO TIPO FOSFORESCENTE CONFORME NORMAS DA ABNT.
- 4 – A SINALIZAÇÃO DEVE ESTAR A PELO MENOS 1,80m DE ALTURA DO PISO ACABADO A FIM DE GARANTIR PERFEITA IDENTIFICAÇÃO.

FONTE – Autoria própria

Ademais, ao decorrer do projeto, conforme as soluções espaciais foram surgindo o COSCIP/PE foi sendo novamente consultado, como veremos adiante.

4.3. Programa de Necessidades

Com relação ao programa de necessidades, não foram encontrados muito exemplos de edificações voltadas unicamente ao uso do xadrez, assim, o programa foi definido a partir de experiências pessoais em torneios e encontros feitos por clubes de xadrez, inclusive na Universidade Federal de Pernambuco, bem como de observações vistas em torneios enxadrísticos assistidos *online* ao redor do mundo. Além disso, foi observada a planta do clube de xadrez da Rússia, onde foi possível estudar e entender as partes que atenderiam as demandas dos enxadristas da UFPE.

Dito isso, não se trata de um programa de necessidades muito complexo, assim como na Loja Forma, como mencionado anteriormente. Entretanto, como dito por Mahfuz (2011), a arquitetura em sua excelência não precisa necessariamente estar vinculada a uma localização esplêndida ou de um orçamento ilimitado, tampouco programas extensos e complexos. Dito isso, o programa de necessidades está abaixo.

Tabela 03 – Programa de Necessidades

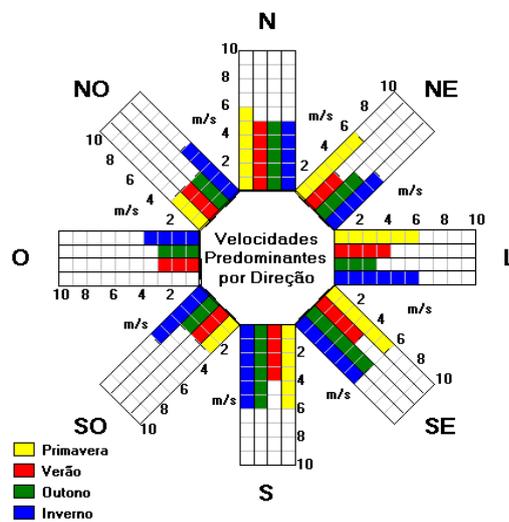
<input type="checkbox"/> SOLO NATURAL	285,00m ²
<input type="checkbox"/> ÁREA EXTERNA PAVIMENTADA	308,05m ²
<input type="checkbox"/> CIRCULAÇÃO (RAMPA)	47,05m ²
<input type="checkbox"/> ÁREA DE PASSAGEM / PERMANÊNCIA	323,92m ²
<input type="checkbox"/> ÁREA DE PERMANÊNCIA EXTERNA	57,34m ²
<input type="checkbox"/> WC'S TÉRREO	24,88m ²
<input type="checkbox"/> WC'S PRIMEIRO PAVIMENTO	24,88m ²
<input type="checkbox"/> SALÃO DE JOGOS / AUDITÓRIO	180,00m ²
<input type="checkbox"/> COPA	7,75m ²
<input type="checkbox"/> PALCO	17,21m ²
<input type="checkbox"/> DEPÓSITO	7,75m ²

FONTE – Autoria Própria

4.4. Estudo de Conforto Ambiental

Além disso, ainda em função do conforto térmico, o pavimento térreo não usufrui de quaisquer elementos que impeçam a circulação do vento, tornando-se tanto um local de passagem quanto de permanência. Somando-se a isso, no primeiro pavimento, procurou-se atender a esta demanda da mesma maneira, criando uma ventilação cruzada a partir das esquadrias maxim-ar em fita, nos dois lados da edificação (sul e oeste). É possível também, observar a partir da rosa dos ventos, que a predominância dos vendedos vem do Sudeste.

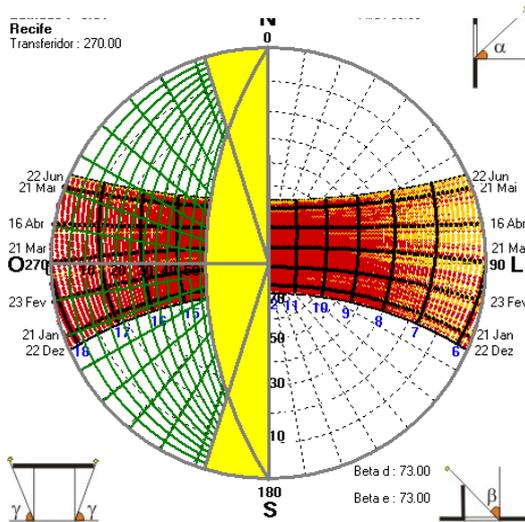
Figura 21 – Rosa dos Ventos



FONTE – Imagem feita pelo aplicativo Sol-Ar

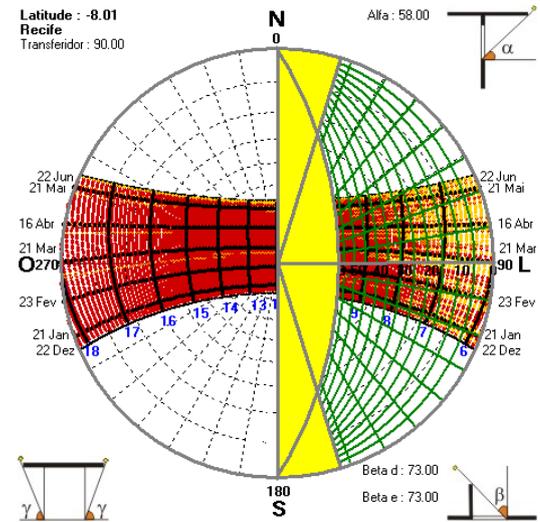
Alinhado a isso, como a fachada principal da edificação está voltada ao lado oeste (poente), e pretende-se haver um salão de jogos no primeiro pavimento, onde os jogadores passariam por volta de 05 ou 06 horas em partidas. Após estudos da carta solar foi observado a necessidade de brises para melhor conforto térmico, tanto do lado oeste quanto do leste, adotando assim mais um ponto bastante presente na arquitetura moderna.

Figura 22 – Carta solar Fachada Oeste sem brises



FONTE – Imagem reproduzia no aplicativo Sol-Ar

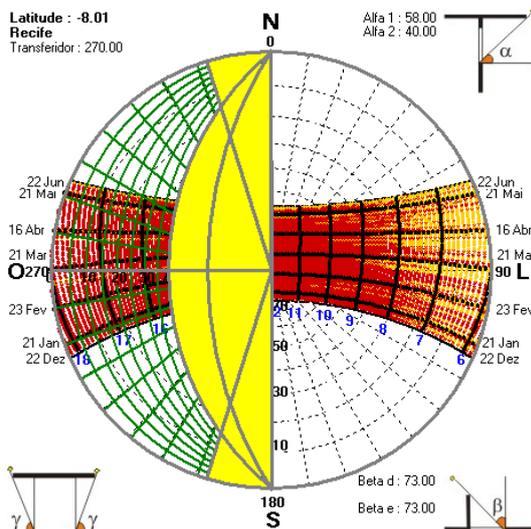
Figura 23 – Cara solar fachada leste sem brises



FONTE - Imagem reproduzida no aplicativo Sol-Ar

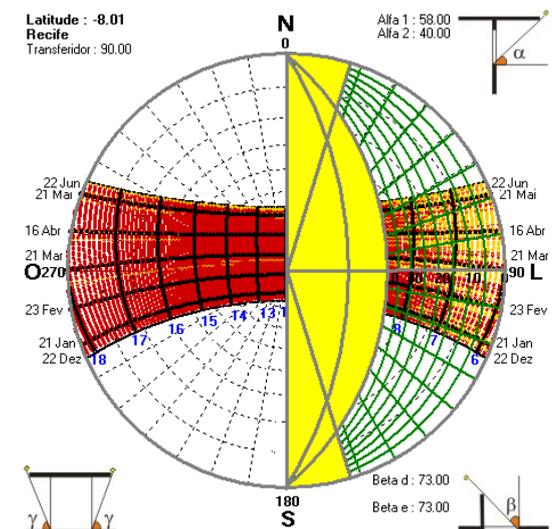
Assim, como dito anteriormente, se pode observar a partir da carta solar, que na fachada leste a edificação inicia seu período de sombreamento a partir das 10:00 horas da manhã, enquanto que na fachada oeste a edificação fica protegida do sol até aproximadamente 14:00 horas.

Figura 24 – Carta solar fachada oeste com brises



FONTE – Imagem reproduzida no aplicativo Sol-ar

Figura 25 – Carta solar fachada leste com brises



FONTE – Imagem reproduzida no aplicativo Sol-ar

Assim, após estudo de viabilidade, foi percebido que a adição dos brises ajudariam no conforto térmico, trazendo proteção extra a edificação onde a edificação passaria a se proteger do sol desde às 8:30 da manhã, até por volta de 16:40 da tarde.

4.4.2. Conforto Acústico

O conforto acústico foi um ponto predominante na realização do projeto, visto que, na proximidade da edificação existe um ginásio, onde quando são realizadas atividades esportivas o nível de ruído é elevado. Além disso, o xadrez em si é um esporte que requer silêncio, onde quaisquer poluições sonoras advindas do exterior, tanto do ginásio quanto da Avenida Jornalista Aníbal Fernandes situada afrente do edifício, em que existe fluxo moderado de veículos, podem atrapalhar a concentração e raciocínio dos jogadores.

Para auxílio na diminuição dos ruídos externos, lembrando que não é possível a anulação completada de sons externos apenas a diminuição de sua influência no ambiente interno. Dessa forma, foi considerado o fator intensidade, frequência e reflexão. Assim, busco diminuir cerca de 70% a 90% do ruído externo foi escolhido no projeto esquadrias acústicas com vidro duplo. Vale salientar que, não é a espessura da lâmina do vidro que melhora o seu desempenho acústico, onde por muitas vezes esquadrias com lâminas de espessura menor tem seu desempenho acústico maior por possuir vidro duplo e um espaçamento entre esses vidros. Dessa forma, uma parte da poluição sonora atinge a primeira lâmina do vidro e é refletida pra fora, outra parte é absorvida pelo vidro e pode ser novamente refletida pela segunda lâmina e, por fim, a parte final atravessa a peça e entra no ambiente.

Além disso, para auxílio no conforto acústico interno, a escolha de materiais para revestimento do primeiro pavimento foi escolhida pensando na melhor eficiência do projeto. No piso, foi escolhido o piso vinílico de madeira, do qual possui propriedades que beneficiam tanto no conforto acústico quanto no térmico. Também foi utilizado no projeto o forro de melhor eficiência acústica, sendo ele o forro de lã de vidro, do qual ajuda no controle da reverberação do som.

4.4.3. Conforto Lumínico

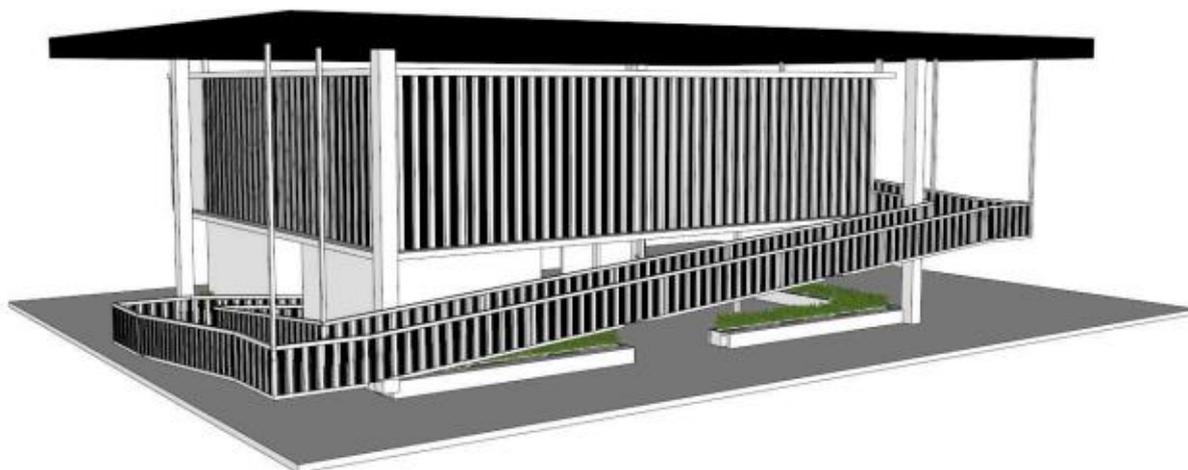
Outro ponto importante na elaboração do projeto foi o conforto lumínico, visto que em competições os jogadores podem passar cerca de 05 ou 06 horas jogando. Nesse ponto, é importante que existam elementos que ajudem a não cansar a vista dos competidores, facilitando isso. Além de atingir o nível adequado de iluminância no primeiro pavimento, foram colocados em alguns revestimentos, como nas paredes das empenas e no forro de lã de vidro, na cor branca, que ajuda a deixar o salão de jogos ainda mais iluminado. Além disso, foram colocados pontos de luz focal em algumas partes da edificação, como no memorial enxadrístico localizado na parte térrea e no palco do salão de jogos que pode também servir como auditório.

4.5. Estudo de Volumetria

Para falar sobre o estudo de volumetria feito durante a concepção do projeto é necessário, primeiramente, entender sobre o conceito utilizado como ponto de partida para o desenvolvimento projetual. Partindo desse pressuposto, é necessário pontuar que o projeto para o Centro Universitário de Xadrez tem como seu conceito o xadrez. Como já mencionado anteriormente, existe uma relação entre xadrez e concepção projetual, onde as tomadas de decisões tanto no jogo quanto no projeto, influenciam diretamente em consequências, sejam elas positivas ou negativas.

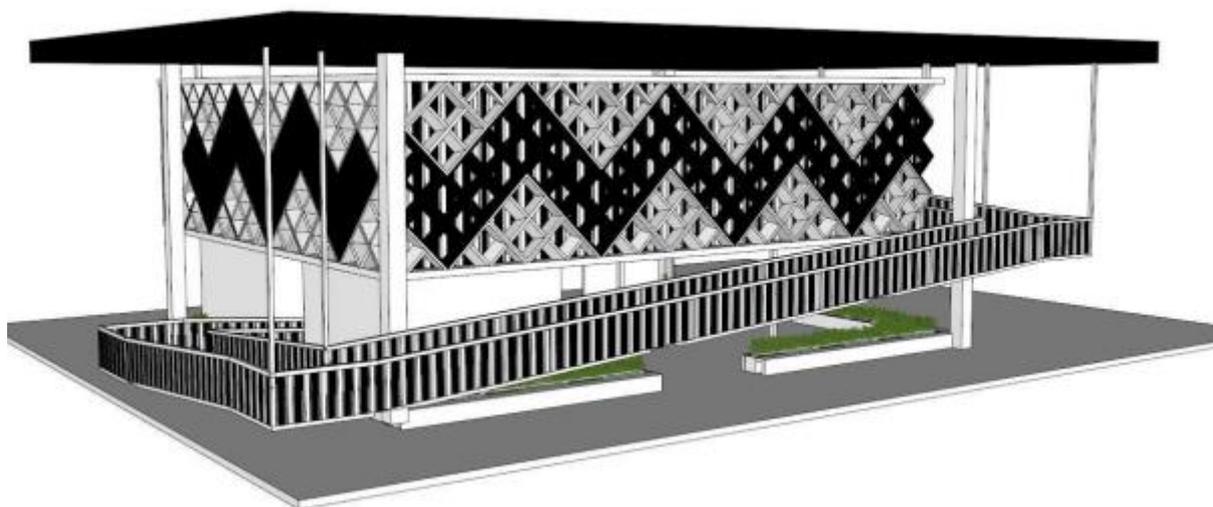
Dessa forma, o conceito é a ideia primordial do projeto, a intenção a qual o projeto deseja transmitir, sendo ele, de certa forma, abstrato. Já o partido arquitetônico é expresso pelos meios utilizados para dar “vida” ao conceito. No projeto do Centro Universitário de Xadrez, ao se ter o jogo como conceito, foi pensado na própria edificação como um tabuleiro, entretanto, não como um quadrado perfeito, e sim como um retângulo, formando um mini pavilhão. Partindo dessa ideia, foi necessário a utilização do partido arquitetônico, buscando formas de transmitir a ideia sugerida no conceito. Assim, como pode ser visto nas imagens abaixo, a ideia inicial, ainda estava sendo apenas abstrata e não passava a real ideia que o projeto gostaria de transmitir.

Figura 26 – Imagem de estudo de volumetria



FONTE – Autoria Própria

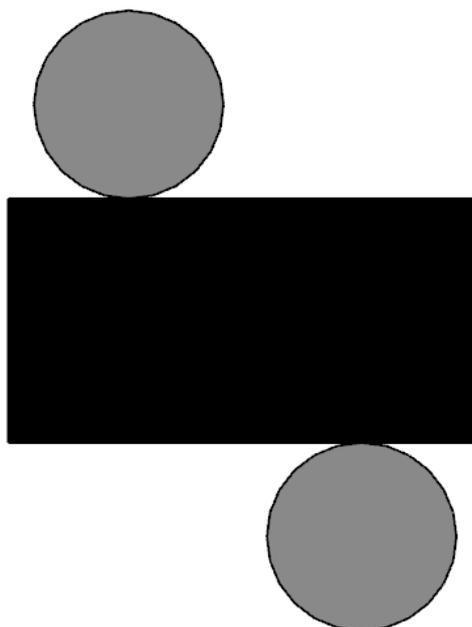
Figura 27 – Segundo estudo de volumetria



FONTE – Autoria própria

Pensando no partido arquitetônico, foi pensado em formas de transformar a volumetria em algo mais adequado. Dessa forma, foi percebido que o xadrez vai além do tabuleiro, é um confronto, um duelo entre duas mentes, dois corpos, duas unidades. Partindo desse pressuposto, foi admitido a ideia de ser criado dois volumes cilíndricos em lados opostos ao “tabuleiro” representando os enxadristas, gerando assim, não só ideia de um jogo de xadrez monótono, mas sim em movimento.

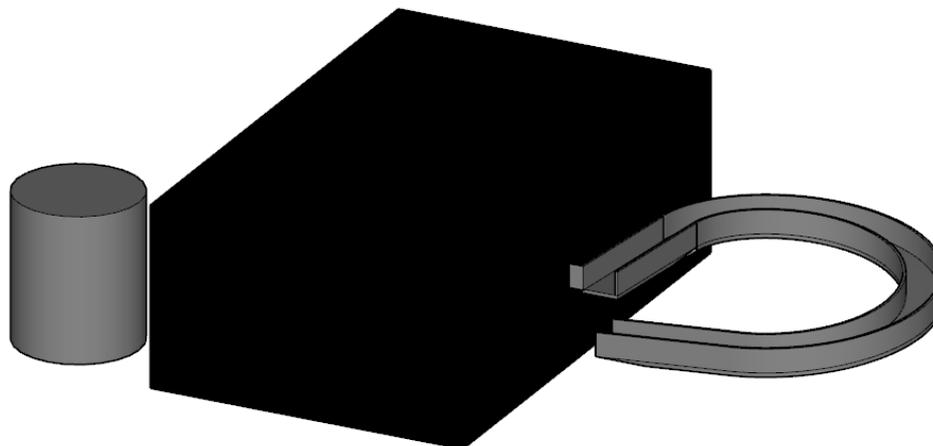
Figura 28 – Estudo de formas com a relação partido arquitetônico x conceito projetual



FONTE – Autoria própria

A imagem acima representa a ideia primordial do projeto, onde o volume em preto além de ser o corpo do pavilhão é também a representação abstrata do tabuleiro de xadrez. Dessa forma, os dois volumes opostos são representações dos competidores de xadrez, lembrando que, o xadrez não é apenas uma batalha entre duas pessoas, mas sim, entre duas mentes. Dito isso, todo o resto é realizado em função de cumprir o conceito. Assim, como o planejado é trazer a ideia do xadrez em movimento, um desses volumes cilíndricos passou a possuir não só a ideia de representar um enxadrista, mas também a forma como funciona o xadrez. Afinal, o xadrez é considerado o jogo da mente, não existe única e exclusivamente dentro do tabuleiro, mas também dentro das mentes dos competidores. Dessa forma, foi planejado uma rampa representando o movimento dos pensamentos dos jogadores, não apenas isso, mas também algo que conecte o “mundo interno” e o “mundo externo” existente no jogo. Assim, a rampa foi planejada de modo a fazê-la pertencer tanto no interior do edifício, quanto a passar mais tempo fora do edifício, visto que, partidas de xadrez passam mais tempo dentro das mentes que propriamente dentro do tabuleiro.

Figura 29 – Estudo de volumetria com adição da rampa



FONTE – Autoria própria

Com relação a rampa de acesso ao 1º pavimento tem-se, de acordo com o que consta no art. 183 do COSCIP-PE que:

Art. 183. Sempre que numa edificação for definidas rampas como saída de emergência, as seguintes disposições deverão ser observadas: I – serem construídas em material incombustível e resistente ao fogo; II – terem o piso antiderrapante; III – não terem sua largura diminuída, quando da colocação de portões; IV – serem devidamente iluminadas e sinalizadas; V – serem dotadas de corrimãos, conforme Art. 156 deste Código.

(COSCIP-PE)

Já o art. 185 menciona que nas edificações que não se enquadrarem nas categorias de hospitalares ou escolares, a largura mínima da rampa deverá ser de 1,50m, não podendo ser diminuída por obstáculos como a abertura de portas, por exemplo, e que sua inclinação máxima deverá ser de 12%. A recomendação acerca da inclinação da rampa pelo COSCIP-PE não atende, entretanto, a recomendação às normas de acessibilidade, e uma vez que a acessibilidade foi uma das preocupações do projeto, optou-se por seguir a declividade máxima de 8,33% prevista na NBR 9050.

O código ainda prevê que as saídas de emergência deverão ser dotadas de guarda-corpo contínuo, em seu art. 182. Assim, sendo a rampa a saída de emergência, deverá contar com guarda-corpo de acordo com as seguintes recomendações:

§1º O guarda-corpo de que trata este artigo deverá possuir altura igual ou superior a 1,10 m, medida verticalmente do seu topo à borda do degrau da escada ou ao piso do patamar, balcão ou rampa.

§2º O guarda-corpo deverá ser construído de forma que o espaço, do assoalho, degrau ou rodapé até o seu topo, seja subdividido ou preenchido através de uma das seguintes formas:

I – longarinas intermediárias distanciadas, no máximo, de 0,25 m entre si; II – balaústres verticais distanciados, no Máximo, de 0,15 m, um do outro; III – área preenchida, total ou parcialmente, por painéis de tela ou grades ornamentais, com proteção equivalente àquelas previstas nos incisos anteriores; IV – mureta de alvenaria ou concreto; V – qualquer combinação dos incisos anteriores, desde que proporcione proteção equivalente.

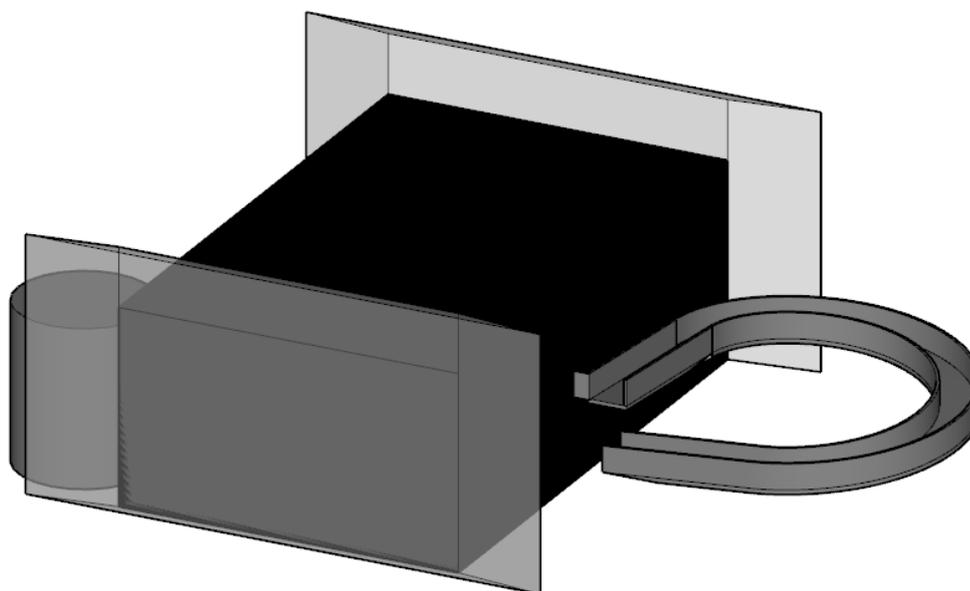
§3º O desenho do guarda-corpo, corrimãos, e respectivas fixações deve ser tal que não haja saliências, aberturas ou elementos de grade ou painéis que possam se prender às vestimentas das pessoas.

(COSCIP-PE)

Adotou-se, então, o guarda-corpo em concreto, que funciona também como elemento estrutural da rampa, com altura de 1.10m, contado a partir do piso.

Somando-se a isso, ainda mantendo o conceito do xadrez, foi adicionado a ideia de se existir vãos livres, tanto no térreo quanto no primeiro pavimento. Pois, assim é transmitida a ideia de liberdade de tomada de decisões, assim como existe no tabuleiro. Para isso, foi adotada a ideia de duas empenas nas laterais do edifício, para manter a ideia primordial.

Figura 30 – Estudo de volumetria a partir dos 04 elementos principais: rampa, empenas, volume cilíndrico e caixa central



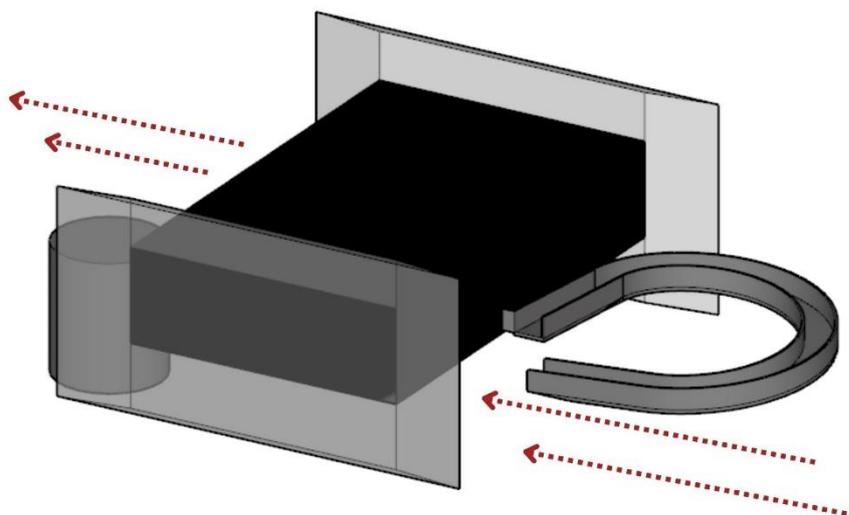
FONTE – Autoria própria

Assim, com as empenas compondo os 04 volumes primários que originam todo o projeto, é possível a junção de todos os elementos como uma única unidade, que conversam entre si. Dessa forma as empenas não estão no projeto apenas como um elemento estrutural,

mas também fazendo parte do todo, participando da estética e dando outras utilidades ao edifício, seguindo assim a Tríade Vitruviana com os conceitos de *Firmitas, utilitas e Vernustas*.

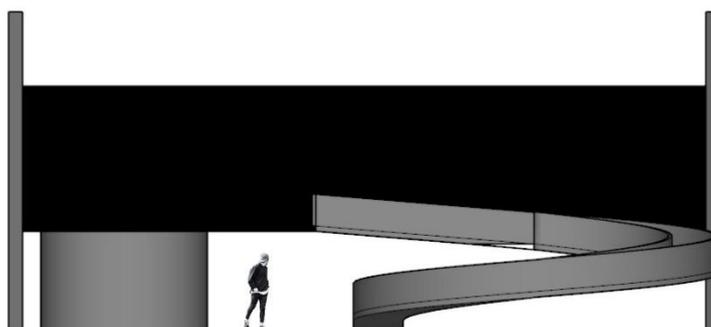
Para se chegar à decisão final do produto foram decompostos os volumes de forma a atender às necessidades do programa.

Figura 31 – Decomposição do volume central, criando um espaço para passagem ou permanência no edifício



FONTE – Autoria própria

Figura 32 – Vista frontal do estudo da volumetria do edifício



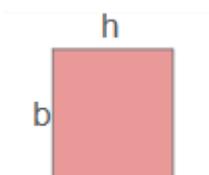
FONTE – Autoria própria

Assim, mantendo a ideia do pavimento livre, foi possível criar um vão em que as pessoas possam tanto transitar quanto permanecer no local, tal processo foi feito sem alterar o conceito ou retirar elementos primários do projeto. Dito isso, após esta alteração foi possível chegar na conclusão final da volumetria, onde a partir desse momento serão adicionados elementos secundários e tectônicos.

4.6. Tectônica

Um dos pontos mais importantes do projeto foi o desenvolvimento da estrutura, afinal é necessário vencer um vão de 20 metros. Para isso, foram estudadas algumas formas de como vencer o vão de forma a não deixar uma estrutura muito robusta. Dentre algumas estruturas analisadas se sobrepôs a ideia da estrutura metálica.

Para atender a necessidade de vencer o vão de 20 metros, foram feitos cálculos de pré-dimensionamentos. Além disso, para diminuição da viga metálica que divide os pavimentos, foi adicionado um atirantamento feito da viga de cima, que se inicia na cobertura e vai até o piso do primeiro pavimento. Dessa forma, o pré-dimensionamento do pilar foi feito da maneira abaixo:



H = Altura do pilar

$h = 3,33\%$ a 5% de $8,70\text{m}$ (altura da edificação)

$h = 0,286\text{m}$ a $0,435\text{m} = 289\text{mm}$ ou 435mm

$b = 40\%$ a 60% de 289mm ou 435mm

b de $289 = 115,6\text{mm}$ a $173,4\text{mm}$

b de $435\text{mm} = 174\text{mm}$ a 261mm

Assim, foi possível identificar no catálogo da Gerdau, o pilar que pode se encaixar nos parâmetros dos cálculos.

Tabela 04 – catálogo da Gerdau com o perfil metálico escolhido

Perfil H - abas paralelas

Bitola mm x kg/m	Massa Linear kg/m	d mm	b _f mm	Espessura		h mm	d' mm	Área cm ²
				t _w mm	t _f mm			
W 150 x 22,5	22,5	152	152	5,8	6,6	139	119	29,0
W 150 x 29,8	29,8	157	153	4,6	9,3	138	118	38,5
W 150 x 37,1	37,1	162	154	8,1	11,6	139	119	47,8
W 200 x 35,9	35,9	201	165	6,2	10,2	181	161	45,7
W 200 x 41,7	41,7	205	166	7,2	11,8	181	157	53,5
W 200 x 46,1	46,1	203	203	7,2	11,0	181	161	58,6
W 200 x 52,0	52,0	204	204	7,9	12,6	181	157	64,9
HP 200 x 53,0	53,0	204	207	11,3	11,3	181	161	68,1
W 200 x 59,0	59,0	210	205	9,1	14,2	182	158	74,0
W 200 x 71,0	71,0	216	206	10,2	17,4	181	161	91,0
W 200 x 86,0	86,0	222	209	13,0	20,6	181	157	110,9
HP 250 x 62,0	62,0	246	256	10,5	10,7	225	201	79,6
W 250 x 73,0	73,0	253	254	8,6	14,2	225	201	92,7
W 250 x 80,0	80,0	256	255	9,4	15,6	225	201	101,9
HP 250 x 85,0	85,0	254	260	14,4	14,4	225	201	108,5
W 250 x 89,0	89,0	260	256	10,7	17,3	225	201	113,9
W 250 x 101,0	101,0	264	257	11,9	19,6	225	201	128,7
W 250 x 115,0	115,0	269	259	13,5	22,1	225	201	146,1
HP 310 x 79,0	79,0	299	306	11,0	11,0	277	245	100,0
HP 310 x 93,0	93,0	303	308	13,1	13,1	277	245	119,2
W 310 x 97,0	97,0	308	305	9,9	15,4	277	245	123,6
W 310 x 107,0	107,0	311	306	10,9	17,0	277	245	136,4
HP 310 x 110,0	110,0	308	310	15,4	15,5	277	245	141,0
W 310 x 117,0	117,0	314	307	11,9	18,7	277	245	149,9
HP 310 x 125,0	125,0	312	312	17,4	17,4	277	245	159,0
W 360 x 91,0	91,0	353	254	9,5	16,4	320	288	113,9
W 360 x 101,0	101,0	357	255	10,5	18,3	320	286	129,5
W 360 x 110,0	110,0	360	256	11,4	19,9	320	288	140,6
W 360 x 122,0	122,0	363	257	13,0	21,7	320	288	155,3

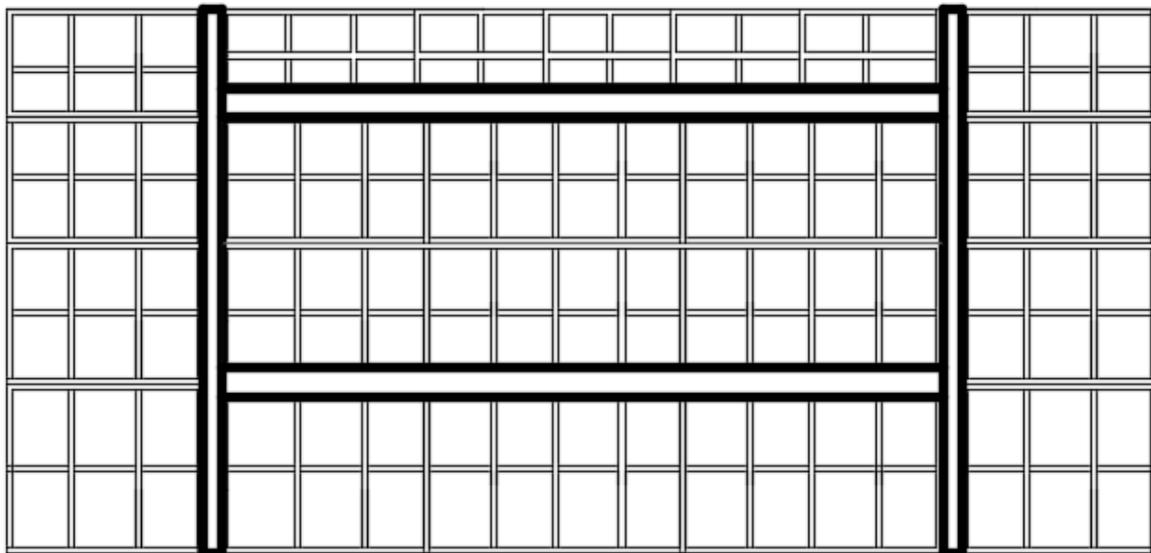
d = altura do perfil
 d' = altura livre da alma
 h = altura interna
 b_f = largura da aba do perfil
 t_w = espessura da aba
 t_f = espessura da alma
 R = raio de concordância

**PERFIL H
GERDAU**

FONTE – Tabela retirada do catálogo de produtos da Gerdau e adaptada pelo autor

As empenas ficaram compostas cada uma por 2 pilares que sustentam o pavimento de cima. Completando a vedação das empenas, foram adicionadas peças de steel frame entre os pilares, com o revestimento exterior sendo em ACM e o interior em gesso acartonado. A imagem abaixo representa a funcionalidade do steel frame junto a estrutura metálica, com os pilares acima pré-dimensionados e com as vigas laterais com 40cm.

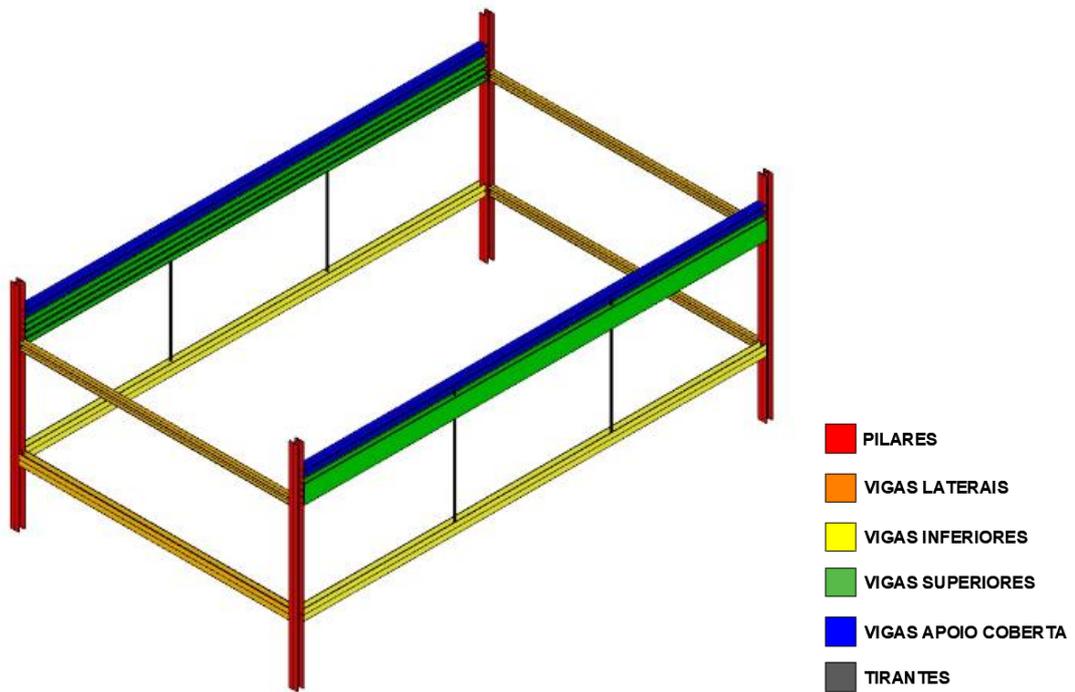
Figura 33 – Estrutura metálica existente dentro das empenas com a disposição do Steel frame



FONTE – Autoria própria

Assim, após a composição das empenas, foi necessário incluir a viga metálica para vencer o vão de 20 metros, como já mencionado anteriormente, a viga que ficou entre o térreo e o primeiro pavimento está atirantada, possuindo 40cm de altura. Já as duas vigas de cima, que tem influência sobre as de baixo, tem 75cm de altura e está ligada a outra por 2 atirantamentos de 4cm em cada viga, totalizando 4 atirantamentos.

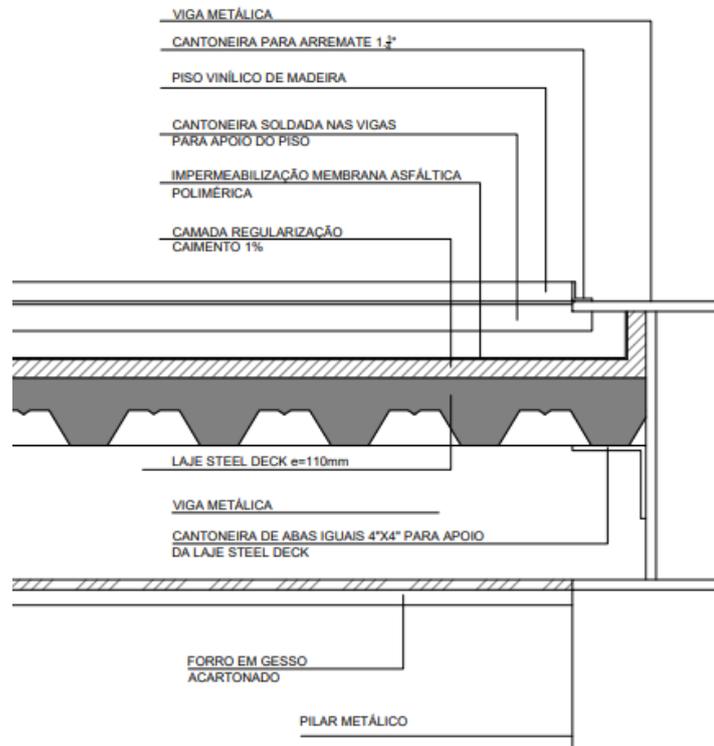
Figura 34 – Esquema estrutural



FONTE – Autoria própria

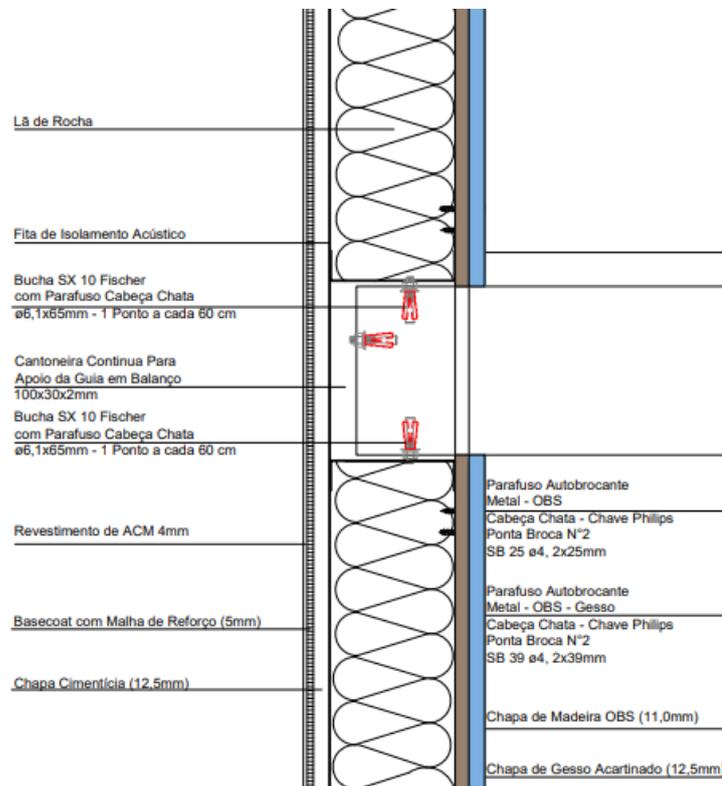
Somando-se a estrutura, preenchendo o piso está a laje steel deck com revestimento de piso vinílico em madeira na parte superior e um forro de gesso acartonado na parte inferior. Abaixo pode ser observado os detalhes da estrutura.

Figura 35 – Detalhe da instalação do Steel Deck em conjunto com a estrutura metálica



FONTE – Autoria própria

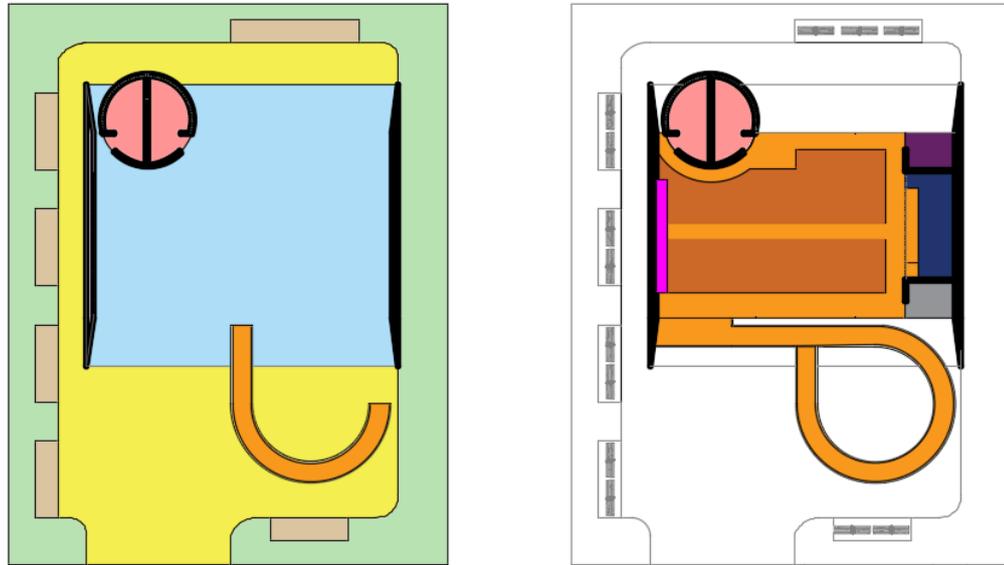
Figura 36 – Detalhe da instalação do Steel Frame junto a estrutura metálica



FONTE – Autoria própria

4.7. Fluxograma / Zoneamento

Figura 37 – Zoneamento dos ambientes existentes na edificação



LEGENDA

 SOLO NATURAL	 ARQUIBANCADA RETRÁTIL
 ÁREA EXTERNA PAVIMENTADA	 SALÃO DE JOGOS / AUDITÓRIO
 CIRCULAÇÃO	 COPA
 ÁREA DE PASSAGEM / PERMANÊNCIA	 PALCO
 ÁREA DE PERMANÊNCIA EXTERNA	 DEPÓSITO
 WC'S	

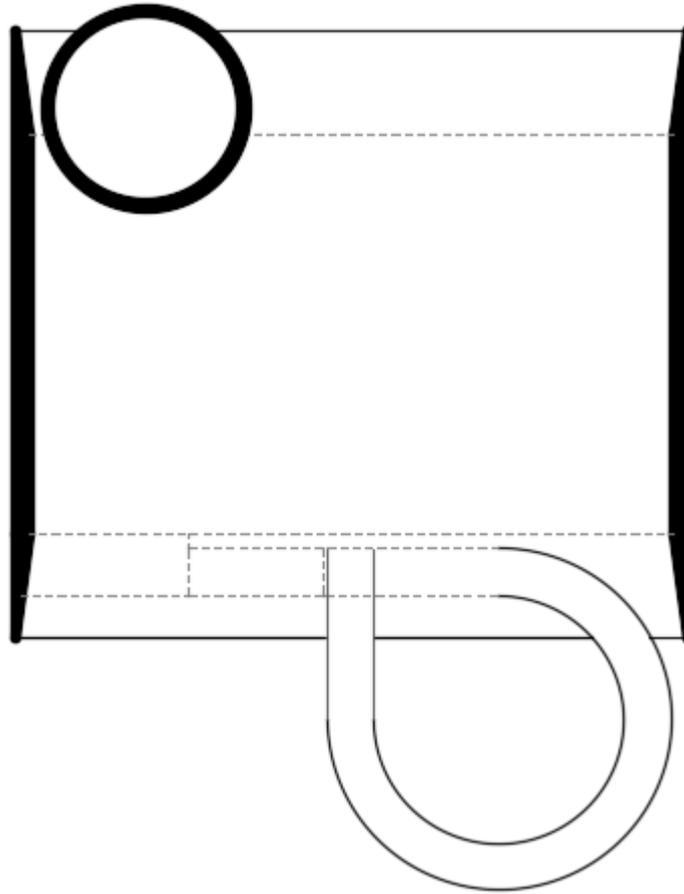
FONTE – Autoria própria

As zonas estabelecidas nas imagens acima foram definidas a partir das necessidades do programa, observando-se a melhor forma de dispor os espaços e atender ao uso proposto. Sendo também pensado a partir do estudo da volumetria.

4.8. Plantas

Partindo da volumetria e tectônica, foi possível obter um esboço do que seria a planta do térreo, como demonstrado abaixo.

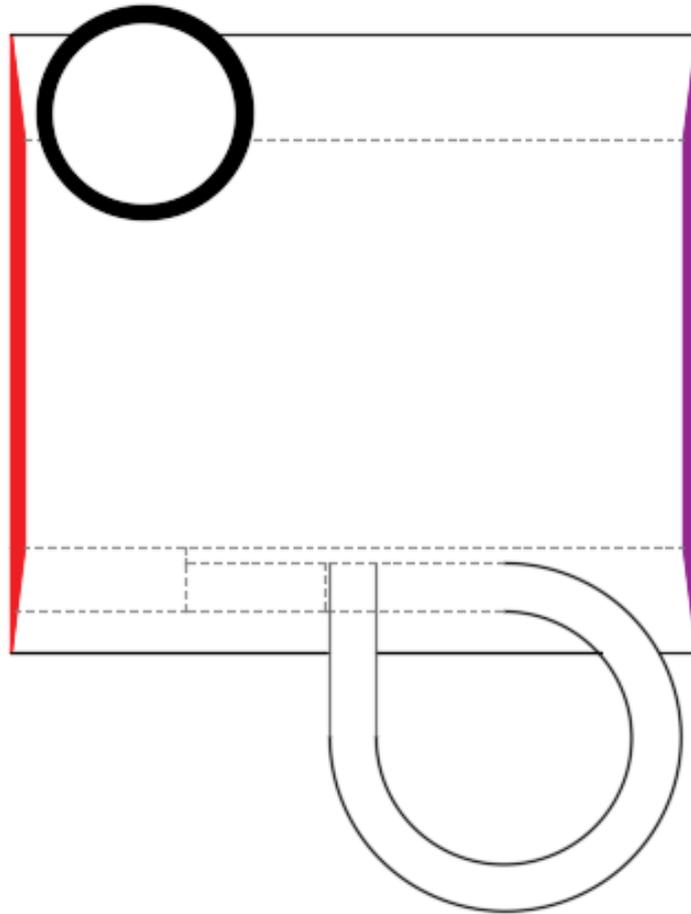
Figura 38 – Esboço da planta baixa do pavimento térreo



FONTE – Autoria própria

A partir dela é possível observar que o espaço interno, servindo como tanto de passagem como de permanência, já cumpria o seu papel. Entretanto, foi adicionado um memorial enxadrístico em uma das empenas (pintada em vermelho abaixo), e um tabuleiro de xadrez interativo. Na outra empena (pintada em roxo), foi adicionado um local onde, em tempos de competições, que vão ocorrer no salão de jogos acima, possam ser transmitidas e acompanhadas as partidas, de forma a unificar os dois pavimentos.

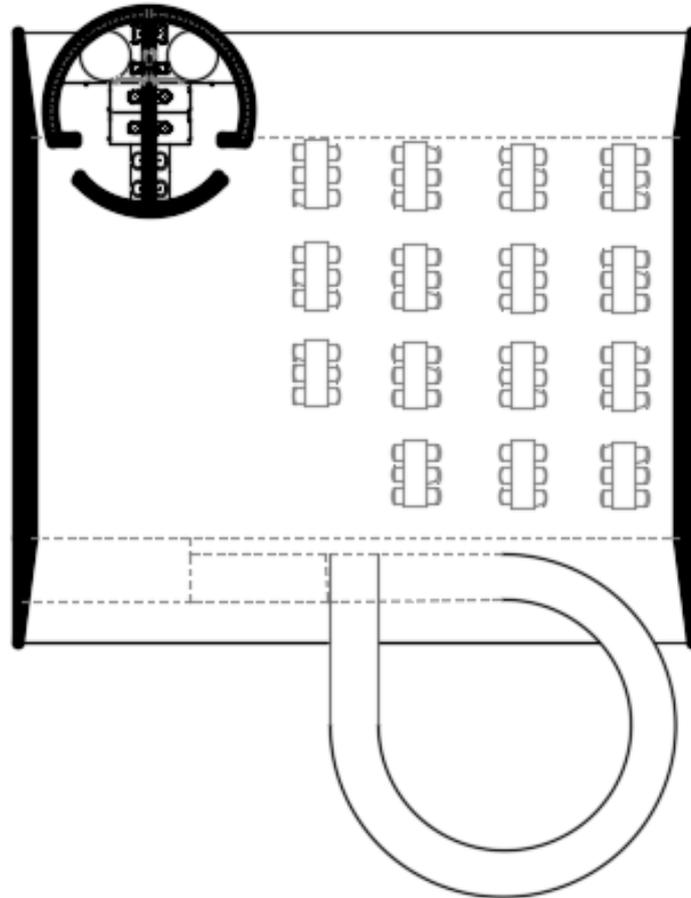
Figura 39 – Estudo da planta baixa com destaque nas empenas



FONTE – Autoria própria

No volume cilíndrico posterior foram alocados os banheiros, seguindo as normas de acessibilidade previstas na NBR9050. Assim, para o pavimento se tornar um pavimento também de permanência, foram adicionadas mesas e cadeiras para que alunos, ou quaisquer transeuntes possam usufruir, tanto para estudar quando para jogar xadrez de forma descontraída.

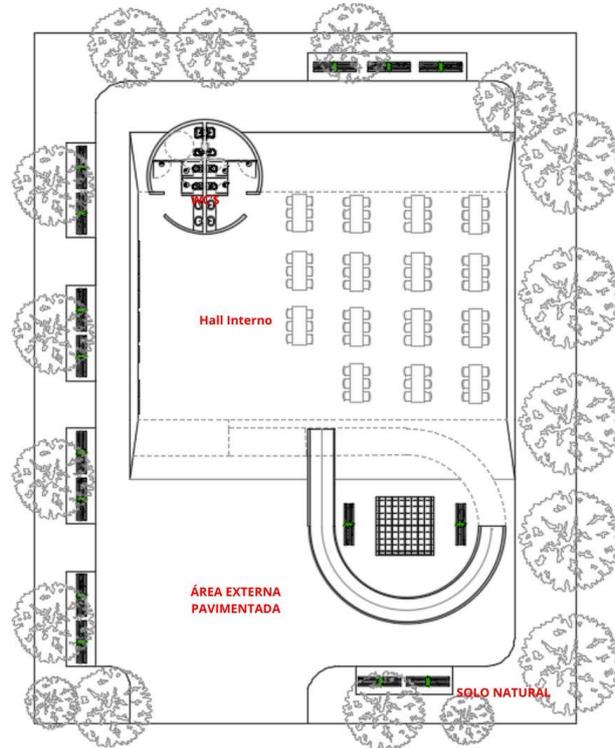
Figura 40 – Estudo da planta baixa do pavimento térreo com disposição das mesas e Wc's



FONTE – Autoria própria

Como disposição final do térreo, buscou-se estabelecer um diálogo entre o interior e o exterior da edificação, de forma a atender novamente o conceito do xadrez, onde o jogo não acontece apenas dentro do tabuleiro, mas sim na dualidade existente entre o dentro e o fora, tornando o lado de fora também, uma área de permanência para quem assim desejar utilizar.

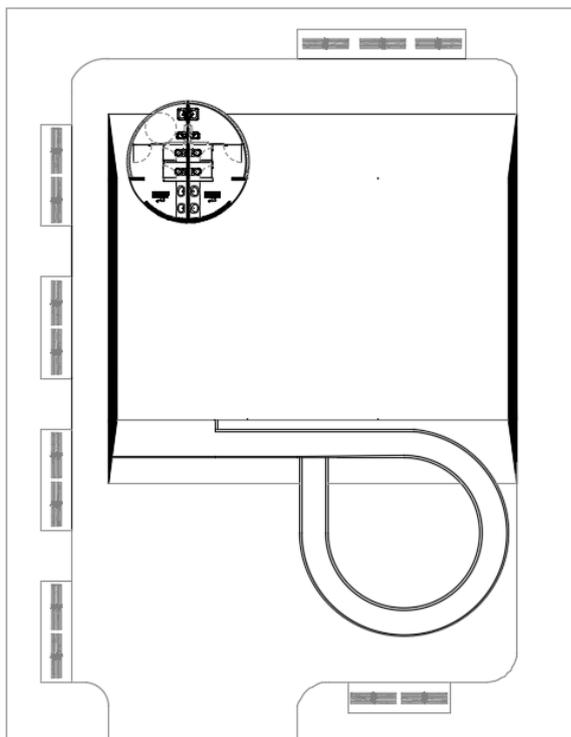
Figura 41 – Planta baixa do pavimento térreo final



FONTE – Autoria própria

Após a resolução da planta baixa do pavimento térreo foi possível traçar diretrizes para o primeiro pavimento. O volume cilíndrico do banheiro existente no térreo é continuado no primeiro pavimento. Após isso, a problemática foi como resolver o espaço para o salão de jogos, em que, com base nas análises já explicitadas, é necessário que caibam em torno 150 participantes no salão de jogos, além dos organizadores do torneio e os árbitros da competição.

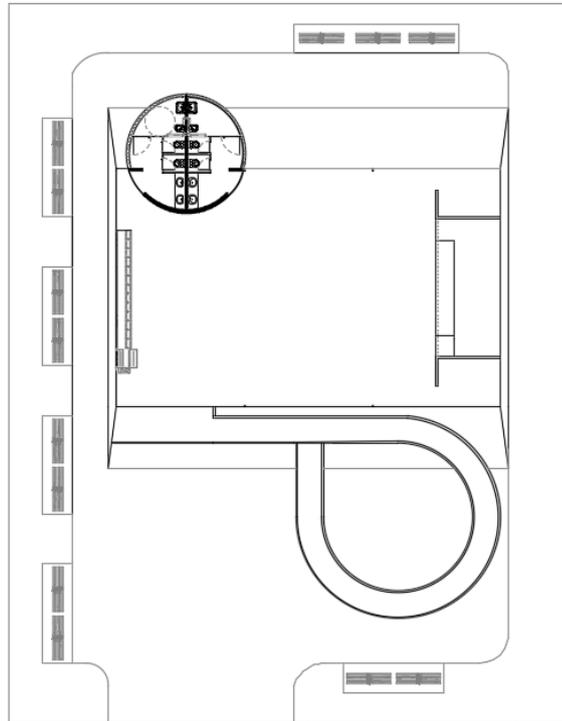
Figura 42 – Esboço preliminar da planta do pavimento superior



FONTE – Autoria própria

O espaço foi planejado para que sirva não apenas como salão de jogos, mas que também sirva como um auditório, para isso, foi pensado em ser alocado uma arquibancada retrátil (anexo A) encostada em uma das empenas, como pode ser visto na imagem abaixo. Além disso, também foi observado que, quando o espaço for utilizado como um auditório as mesas utilizadas no salão devem ser guardadas, nesse caso foi necessário a criação de um depósito para guardar o mobiliário. Alinhado a isso, quando o espaço for utilizado como um salão de jogos, principalmente para competições nacionais ou internacionais, é necessário que haja uma copa no ambiente para os jogadores.

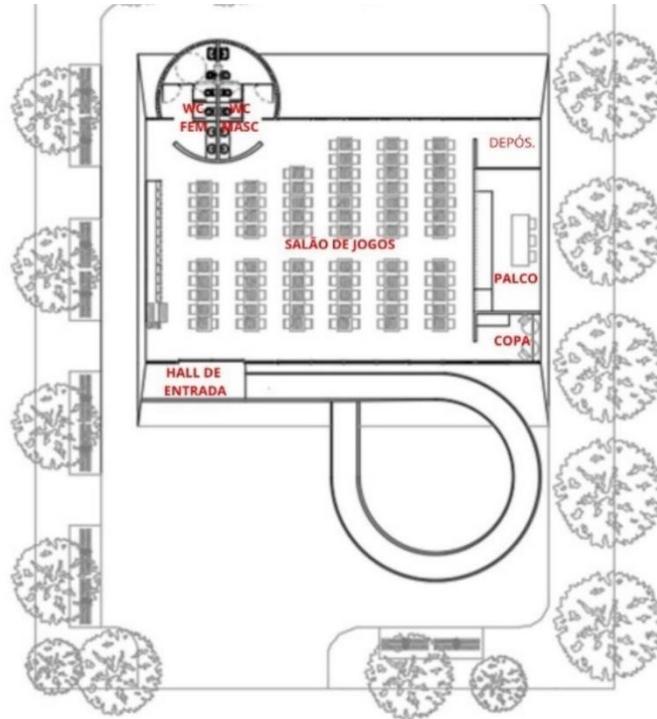
Figura 43 – Estudo de planta do pavimento superior com a alocação de ambientes



FONTE – Autoria própria

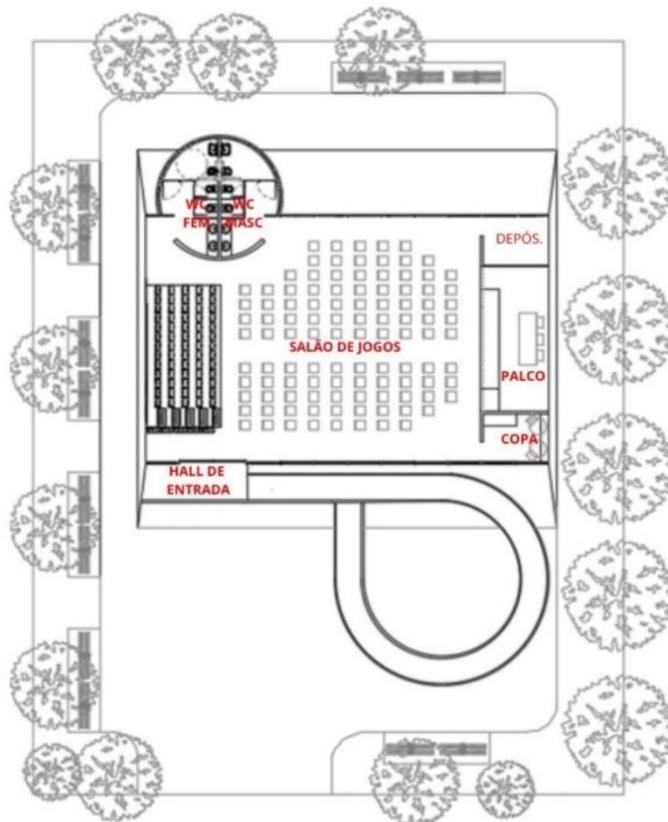
Como pode ser visto acima, utilizando o fato de reservar um ambiente para depósito e outro para a copa, foi adicionado entre os dois ambientes o palco que servirá tanto para o salão de jogos quanto para o auditório. Após isso, foi adicionado a disposição das mesas do salão de jogos, sendo planejadas ergonomicamente para que deficientes físicos possam transitar pelo salão de jogos livremente. Também foi feito o layout para o uso do auditório, com a disposição das cadeiras e com a arquibancada retrátil aberta. Além disso, foi criado um hall de entrada para dar acesso ao salão pela rampa. Para fechamento, foi adicionado a esse pavimento esquadrias maxim-ar em fita, onde podem ser abertas quando o espaço estiver sendo utilizado de forma recreativa ou fechadas em momento que exigem silêncio e concentração.

Figura 44 – Versão final da planta baixa do pavimento superior com o layout do salão de jogos



FONTE – Autoria própria

Figura 45 – Versão final da planta baixa do pavimento superior com o layout do auditório



FONTE – Autoria própria

Com relação aos acessos, o COSCIP-PE prevê a utilização de balcões como forma de acesso, compreendidos como a parte da edificação em balanço em relação à parte perimetral do prédio, tendo pelo menos uma face aberta para o exterior ou para uma área de ventilação. Assim, o hall de entrada do projeto pode ser considerado como tal e devido a isso a distância máxima a ser percorrida do ponto mais distante do edifício até uma saída de emergência é aumentada em até 15 metros, de acordo com o §3º do art. 147.

No que diz respeito às portas e saídas de emergência tem-se, de acordo com o art. 175. que as portas das saídas de emergência e as portas das salas e compartimentos com capacidade acima de 50 pessoas, e em comunicação com os acessos, devem abrir no sentido de trânsito de saída. Nesse sentido e visando otimizar o aproveitamento do espaço, optou-se pela utilização de portas de correr, divididas em 4 folhas, sendo duas fixas e duas móveis. Já o art. 176. determina que largura (vão livre) das portas, corta-fogo e comuns, utilizadas nas saídas de emergência, deverá ser proporcional ao número de pessoas que por elas transitarem, determinada em função da natureza de ocupação da edificação. A partir do que consta no art. 178, não há obrigatoriedade para instalação de ferragens ou dispositivo do tipo antipânico nas portas, uma vez que a população será de menos de 200 pessoas. No art. 179 estão previstas as unidades de passagem para dimensionamento das portas, constando que em edificações não-hospitalares, o número mínimo para dimensionamento será de 2 unidades de passagem ou 1.20 metros. Ademais, quando o vão livre da porta for maior que 1.20 metros, recomenda que tenham mais de uma folha, justificando a escolha da esquadria composta por quatro.

4.9. Fachadas

Para o estudo das fachadas, foi observado que a fachada oeste, sendo a principal, necessitou de um elemento chave, que deixasse o edifício marcante para quem o vê. Para isso, funcionou a ideia da rampa, como também dos brises, elementos que, além de trazer sua funcionalidade técnica também colaborou na estética. Além disso, também foram adicionadas esquadrias de vidro, buscando uma ligação entre o “mundo externo” e o “mundo interno” existentes no jogo de xadrez. Além disso, também foi adicionado, alinhado com as empenas e a coberta, um elemento chave que faz a edificação convidar o público a entrar.

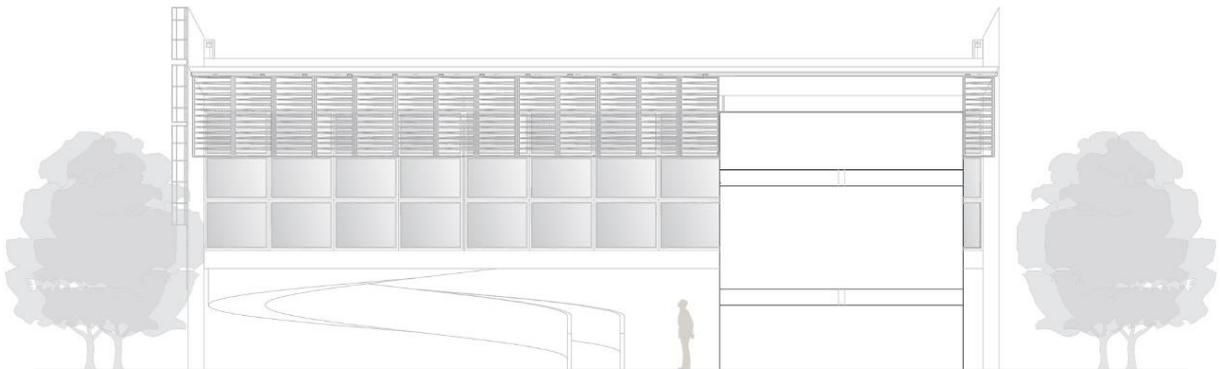
Figura 46 – Fachada oeste do Edifício



FONTE – Autoria própria

Seguindo essa mesma linha de pensamento, foi feito a mesma ideia na fachada leste, mas, ao invés de ter uma rampa, o elemento chamativo desta fachada, além dos brises, esquadrias e o jogo de ótica feito pelas empenas e coberta é o banheiro cilíndrico. Já as demais fachadas, elas são compostas apenas pelo revestimento em ACM feito nas empenas cegas.

Figura 47 – Fachada leste do Edifício



FONTE – Autoria própria

Figura 48 – Fachada sul da edificação



FONTE – Autoria própria

Figura 49 – Fachada norte da edificação



FONTE – Autoria própria

4.10. Perspectivas

O projeto de arquitetura é resultado de diversas condicionantes, tais quais condicionantes legais, naturais, com relação à tectônica, ao contexto no qual o projeto se insere, ao uso ao qual se destinará, etc. Assim, após um percurso projetual, como o exposto no presente trabalho, tem-se em mãos o resultado final, produto pensado desde o início da concepção projetual e moldado em função de suas condicionantes.

Assim, pode-se expor o projeto do Centro Universitário de Xadrez. Sua volumetria, como visto, tem como conceito o próprio xadrez, constituindo-se de elementos que remetem ao jogo. O partido, por sua vez, é dado em função desse conceito, de modo a materializá-lo, buscando constituir uma arquitetura sóbria e com poucos elementos do ponto de vista ornamental, sendo utilizado apenas aquilo que foi considerado essencial para fazer o edifício

ser, de fato, arquitetura. Na imagem abaixo, vê-se a fachada principal do edifício, voltada para oeste, que faz uso do brise tanto como elemento compositivo, do ponto de vista estético, como funcional, com relação ao conforto térmico. A rampa também se destaca como elemento principal, ora dentro e ora fora do edifício, tal qual o xadrez que acontece dentro e fora da mente do enxadrista. É possível observar também o vão livre do pavimento térreo, que funciona tanto como área de passagem como de permanência e onde está localizado o memorial enxadrístico. Ademais, vê-se o edifício localizado entre as árvores, tanto as já existentes quanto as adicionadas no projeto, de modo que é melhor estabelecido um diálogo com o espaço pré-existente.

Figura 50 – Perspectiva da fachada norte da edificação



FONTE – Autoria própria

Na fachada oeste também é possível observar o xadrez interativo em escala ampliada, servindo tanto como elemento decorativo quanto lúdico.

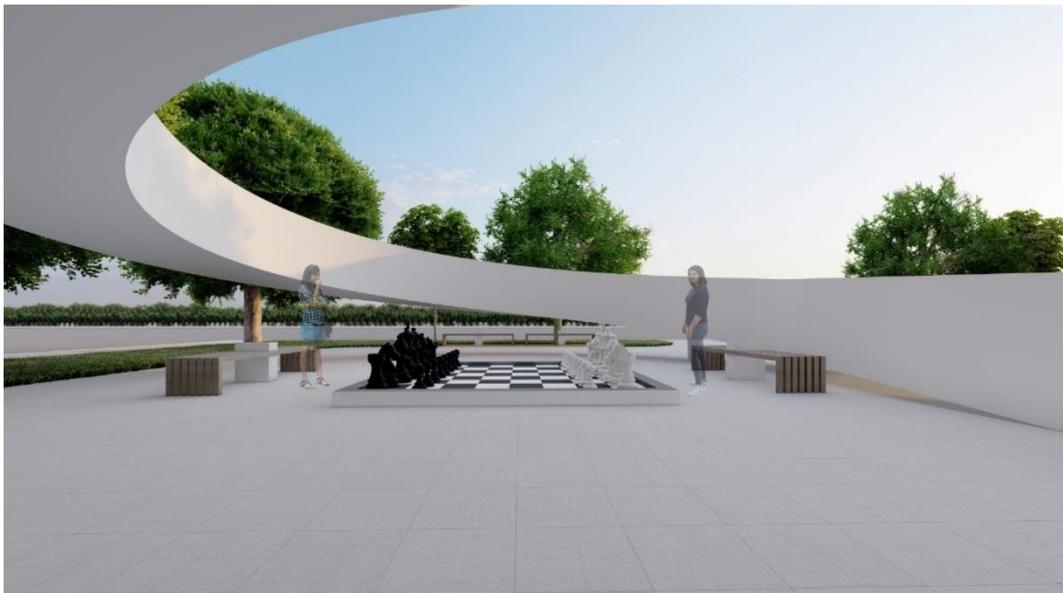
Figura 51 – Perspectiva da Fachada Norte da edificação com tabuleiro interativo em escala ampliada



FONTE – Autoria própria

O tabuleiro pode ser visto também a partir de dentro do pavimento térreo, emoldurado pela rampa de acesso.

Figura 51 – Tabuleiro interativo em escala ampliada e rampa de acesso ao primeiro pavimento

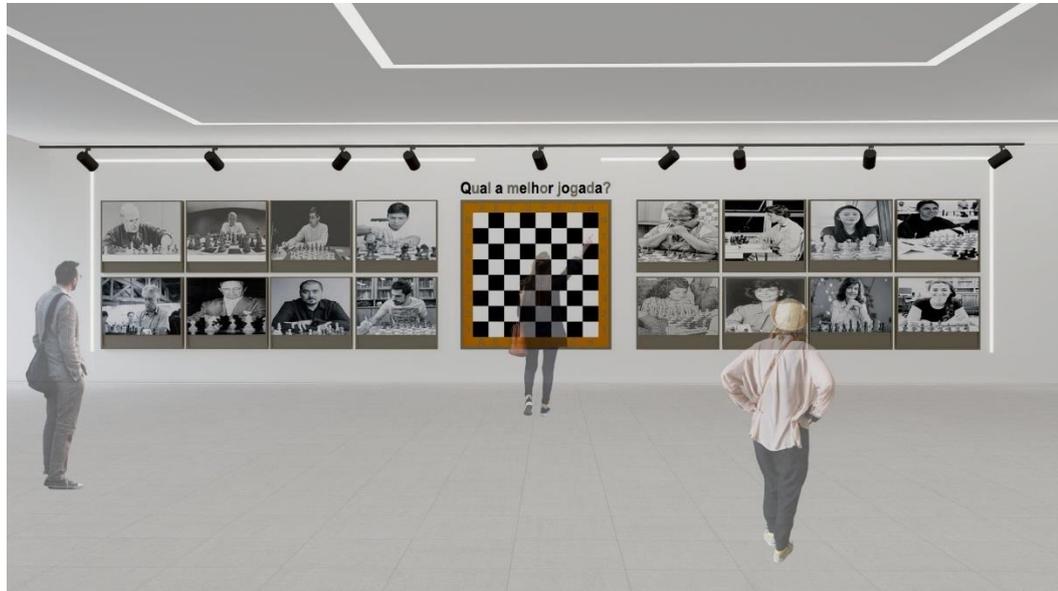


FONTE – Autoria própria

No pavimento térreo ainda se pode observar o memorial enxadrístico, como contando a história de grandes enxadristas nacionais, uma vez que um dos objetivos da criação do centro é

a divulgação do esporte. No memorial foi colocado também mais um tabuleiro interativo, dessa vez na parede.

Figura 52 – Memorial enxadrístico com tabuleiro interativo



FONTE – Autoria própria

Ainda no térreo, tem-se as mesas para jogos e outras atividades e as telas que poderão ser utilizadas para a transmissão de campeonatos que ocorram no pavimento superior.

Figura 53 – Mesas e telas para transmissão de campeonatos.



FONTE – Autoria própria

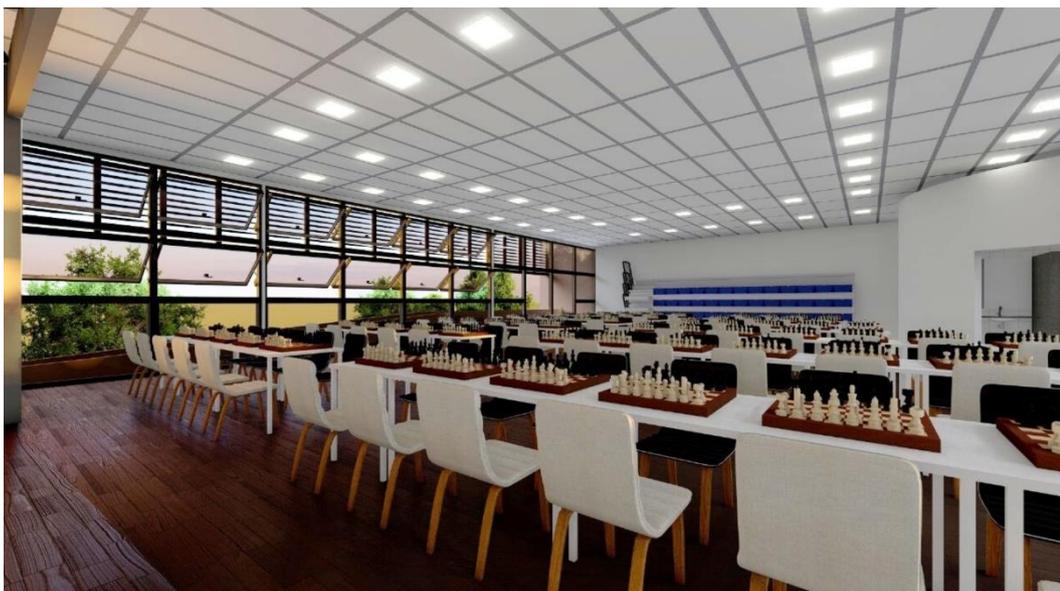
No primeiro pavimento está o salão de jogos / auditório, onde se realização torneios, palestras etc. Buscou-se otimizar ao máximo a eficiência energética do edifício e para esse espaço foi pensado no melhor aproveitamento da luz natural e da ventilação, utilizando-se vedação frontal e posterior em esquadrias de vidro termoacústico com abertura do tipo maxim-ar.

Figura 54 – Salão de jogos / auditório



FONTE – Autoria própria

Figura 55 – Salão de jogos / auditório com arquibancada móvel



FONTE – Autoria própria

No primeiro pavimento está localizada também a copa, que será utilizada durante os campeonatos.

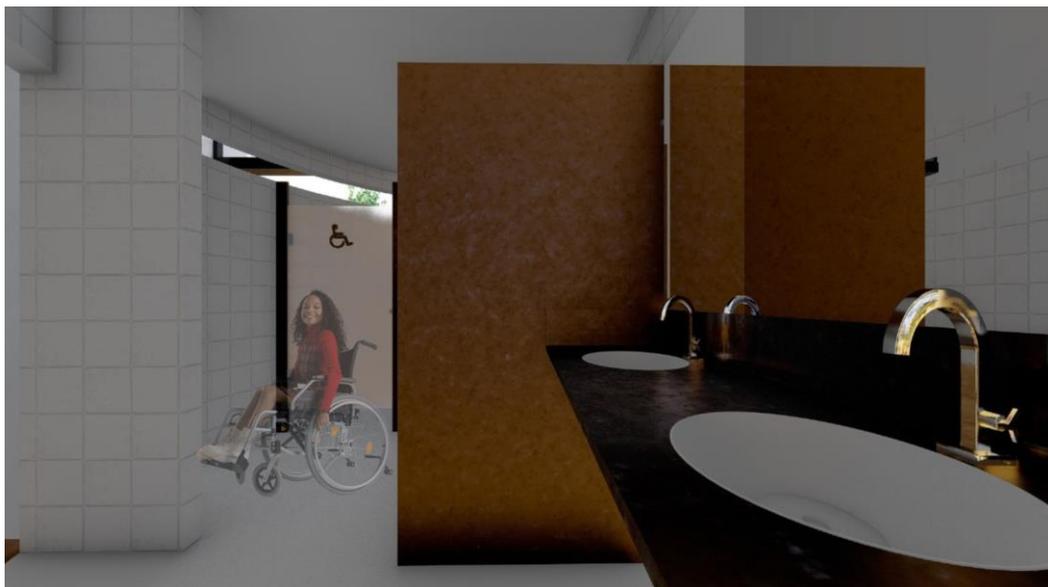
Figura 56 – Copa



FONTE – Autoria própria

Por fim, como já exposto, o projeto buscou atender as recomendações da NBR 9050, sendo os banheiros, portanto, acessíveis.

Figura 57 – Banheiros acessíveis



FONTE – Autoria própria

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se ao longo deste trabalho que há uma falta de locais próprios ao uso do xadrez e, estando o esporte em constante evolução com grande aumento no número de jogadores em Recife e no Brasil se faz necessário uma edificação voltada ao uso. Nesse sentido, o xadrez visto não apenas como um esporte, mas também como uma ferramenta de auxílio nos estudos e concentração, além de também ser usado como instrumento de auxílio na terapia ocupacional teve como local ideal para a implantação da edificação a Universidade Federal de Pernambuco.

Partindo dessa premissa, vale ressaltar que na UFPE já existem numerosos jogadores de xadrez, onde, em sua maioria, são estudantes da universidade. Além disso, a cidade do Recife conta com alguns clubes de xadrez em que, apenas em um deles, o StreetChess Recife, possui, atualmente, 271 enxadristas locais. Assim, buscando unificar os enxadristas, sendo eles da região ou não, como também apresentar o xadrez para novas pessoas e ser um local para torneios amadores e profissionais a níveis nacionais ou internacionais a edificação pode se tornar referência pelo caráter de pioneirismo na região.

Por fim, a relação entre xadrez e projeto arquitetônico se mostrou presente em todas as etapas do trabalho, onde, a cada tomada de decisão foram necessários tempo, raciocínio, variáveis, atenção, concentração e paciência. A partir desse entendimento, a arquitetura praticada nessa presente pesquisa procurou caracterizar-se como um espaço amplo e aberto a todos os públicos, onde o Centro Universitário de Xadrez ganha destaque, marcando sua própria identidade, assim como no jogo.

Por fim, o trabalho aqui apresentado, busca não somente atender a uma necessidade local, mas sim uma necessidade nacional, visto que no Brasil ainda não existe esse tipo de edificação. Além disso, o centro mostra em sua arquitetura que é possível construir sem destruir, onde todas as árvores do local foram preservadas e utilizadas como forma de melhorias no conformo térmico da área, tornando o espaço mais aconchegante e estabelecendo melhor diálogo com o entorno. Assim, como no xadrez, a edificação é uma unidade ligada ao “mundo exterior” e o “mundo interior” onde, muitas vezes, se confundem.

De acordo com o Grande Mestre brasileiro Rafael Leitão “o xadrez é mais do que um jogo: é um companheiro para toda a vida”. Partindo dessa fala e do pressuposto de que a função primária da arquitetura é a de abrigar, buscou-se aqui oferecer um abrigo para os praticantes dessa arte onde poderão não só se sentir acolhidos no espaço como também interagir com seus iguais, fortalecendo vínculos de amizades, bem como expor o xadrez para aqueles que desejam

conhece-lo. Assim, o autor enquanto enxadrista e arquiteto em formação buscou conciliar suas duas paixões.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13434-1: Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

Aulas de xadrez contribuem para mudar a realidade de escola. Portal Mec.gov. Disponível em: <xadrez - Ministério da Educação (mec.gov.br)>. Acesso em 22 de jul. 2023.

Brasil domina Sul-Americano de Xadrez Sub-20 realizado no Chile: 10 atletas brasileiros participaram da disputa. Leiamaisba.com, 2023. Disponível em: < Brasil domina o Sul-Americano de Xadrez Sub-20 realizado no Chile (leiamaisba.com.br)>. Acesso em 04 de ago. 2023.

CAPABLANCA, José Raúl. My Chess Career. ed. 1. São Paulo, 2 mai. 2022.

Chess Club, Khanty-Mansiysk, Russian Federation. Erickvanegeraat.com. Disponível em: <Chess Club | Erick van Egeraat>. Acesso em 6 de set. 2023.

Erick Van Egeraat: chess club and billiard club. Designboom.com. Disponível em: <erick van egeraat: chess and billiard club (designboom.com)>. Acesso em 6 de set. 2023.

ESIG - Informações do Recife. Disponível em: <ESIG - Sistema de Informação Geográfica (recife.pe.gov.br)>. Acesso em 14 de set. 2023.

FAUSTINE, Andréa Miziara. Centro Esportivo Interlagos - São Paulo. TCC (Graduação). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, p. 107. 2019.

GESSI, Fernando José Sanglard. SILVA, Marcelo. A importância e benefícios do xadrez no processo de formação. Cadernos PDE, V.1, 2014.

JANUÁRIO, Jéssica dos Anjos; MARQUES, Renato Francisco Rodrigues. Ser grande mestre no Brasil. A influência do contexto brasileiro no profissionalismo da carreira de alto rendimento no xadrez. VI Congresso Internacional de Pedagogia do Esporte - CIPE. São Paulo, 2015.

LASKER, Emanuel. História do Xadrez. Ed. 1. São Paulo: Editora Ibrasa, 1 jan. 2003.

MAHFUZ, Edson. Loja Forma, Paulo Mendes da Rocha, São Paulo, 1987. Série projetos exemplares, n. 1. *Projetos*, São Paulo, ano 11, n. 123.04, Vitruvius, mar. 2011. Disponível em: <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/11.123/3818>>. Acesso em 4 de set. 2023.

MARQUES, Aline Calazans; BASTOS, Leopoldo Eurico Gonçalves. Possíveis analogias entre a concepção de projetos e o jogo de xadrez. *Revista Tríades*, v. 7, n.1, 14 mar. 2018.

MELO, Wellington Aguiar. Influência da prática do xadrez escolar no raciocínio infantil. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. Brasília, p. 126. 2015.

MURAYAMA, Gabriela Beraldi. Jogos Olímpicos. A importância dos eventos esportivos para o urbanismo contemporâneo. *Drops*, São Paulo, ano 12, n. 052.07, Vitruvius, jan. 2012. Disponível em: <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/drops/12.052/4145>>. Acesso em 02 de set. 2023.

SILVA, Naiara Cristina; PÁDUA, Pedro Henrique de Oliveira. O jogo de xadrez como instrumento pedagógico nas aulas de educação física escolar. Monografia (graduação). Curso de Licenciatura em Educação Física – Faculdade Calafiori. São Sebastião do Paraíso – MG, p. 40. 2014.

Vade Mecum - Legislação contra Incêndio e Emergência. Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. Diretoria Integrada Especializada. Divisão de Normatização Técnica. Companhia Editora de Pernambuco – Cepe. Agosto de 2022.

VASCONCELLOS, F.A. Apontamentos para uma história do xadrez & 125 partidas brilhantes. Brasília: Da Anta Casa Editora, 1991.

VITRÚVIO. Tratado de Arquitetura. ed 2. São Paulo: Martins Fontes, 30 ago. 2019.

Xadrez brasileiro comemora crescimento histórico em 2022: ao todo, foram realizados 632 torneios, superando o recorde de 2018 com 545. Folha de Pernambuco. 6 jan. 2023. Disponível em: <Xadrez brasileiro comemora crescimento histórico em 2022 - Folha PE> Acesso em 19 de jul. 2023.

7. ANEXOS

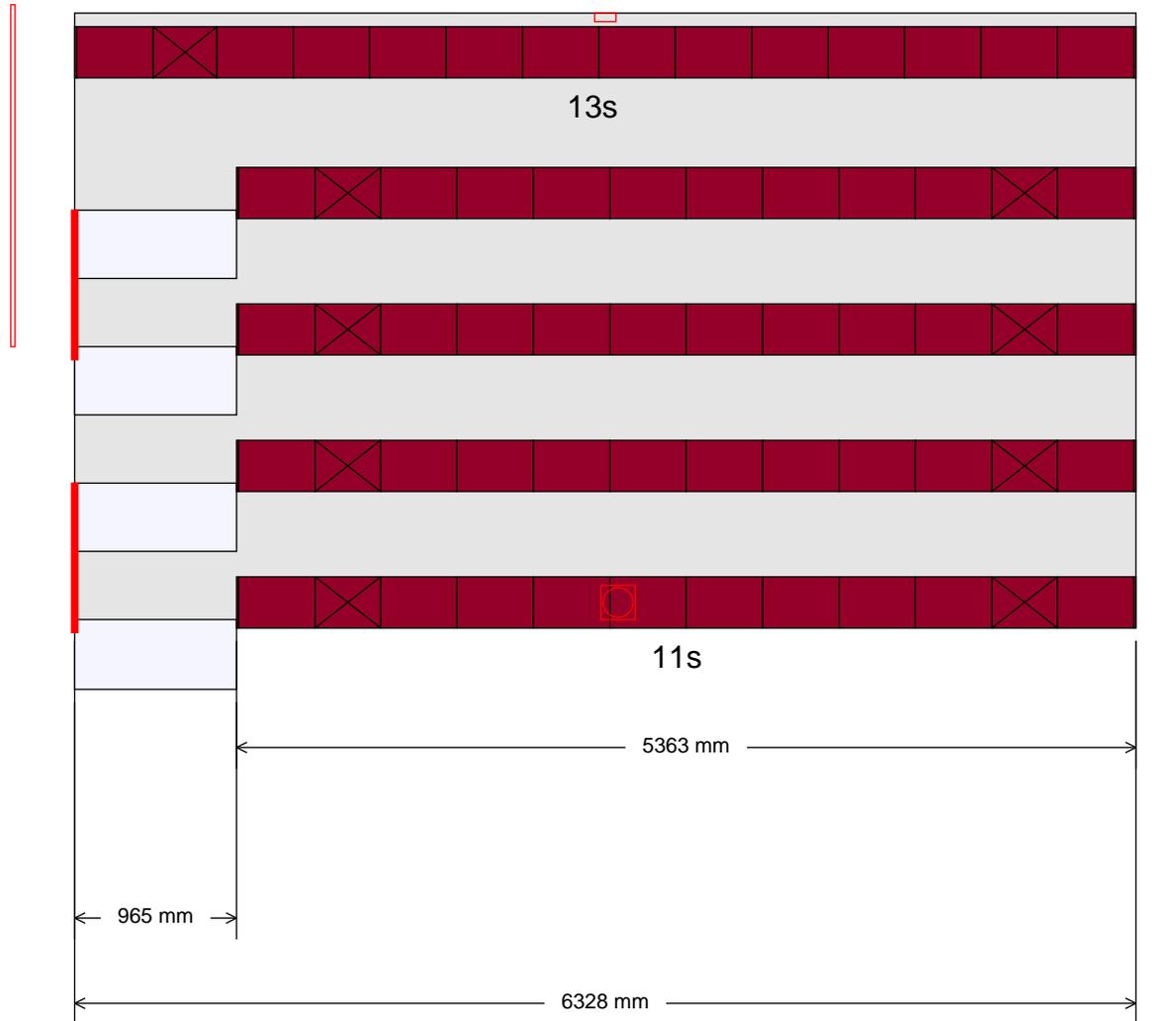
7.1. Anexo A – Detalhamento de arquibancada retrátil

POWER REQUIREMENTS:

1. Wiring and non-fusible safety switch(es) suitable for the line voltage to be provided by electrical contractor or others with branch circuit protection to each not exceeding 15 amps.
2. Branch circuit protection devices by others to be accessible when platforms are closed.
3. Verify electrical information:
Circuit 3 Phase, 208-230 Volts, 60 Hertz.
Each 1/2 Horse Power Motor Draws 2.0-2.2 amps. Full Load.
Motors run simultaneously.
4. Junction box(es) by electrical contractor to be mounted at locations TBD, 5' AFF.
Typical location shall be at section joints.

TCC Robson W R - Desenho Preliminar

Bank 1 - 6328 mm Friction Power
Building Code: None
7090 mm Clear Dimension
5 Row - 813 mm Span - 260 mm Rise
57 seats (EM12)



5981 East Cork Street, PO Box 2107, Kalamazoo, MI 49003-2107
telephone (269) 349-1521 fax (269) 349-6530

Drawings produced by this program are only as good as the information provided. These drawings are PRELIMINARY only.
All drawings created are subject to Interkal approval for design and construction capability.
Printed: August 21, 2023 v2.8.0

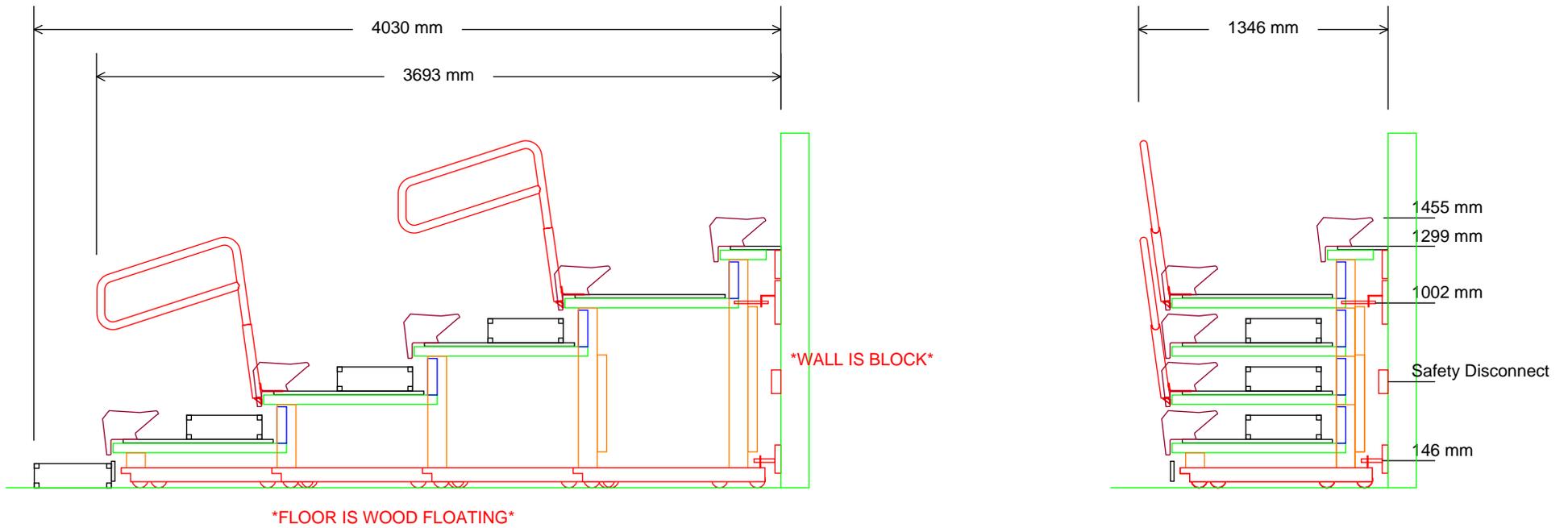
TCC Robson W R - Desenho Preliminar

Bank 1 - 6328 mm Friction Power

Building Code: None

5 Row - 813 mm Span - 260 mm Rise - Wall Attached

57 seats (EM12)



5981 East Cork Street, PO Box 2107, Kalamazoo, MI 49003-2107

telephone (269) 349-1521 fax (269) 349-6530

Drawings produced by this program are only as good as the information provided. These drawings are PRELIMINARY only.
All drawings created are subject to Interkal approval for design and construction capability.
Printed: August 21, 2023 v2.8.0

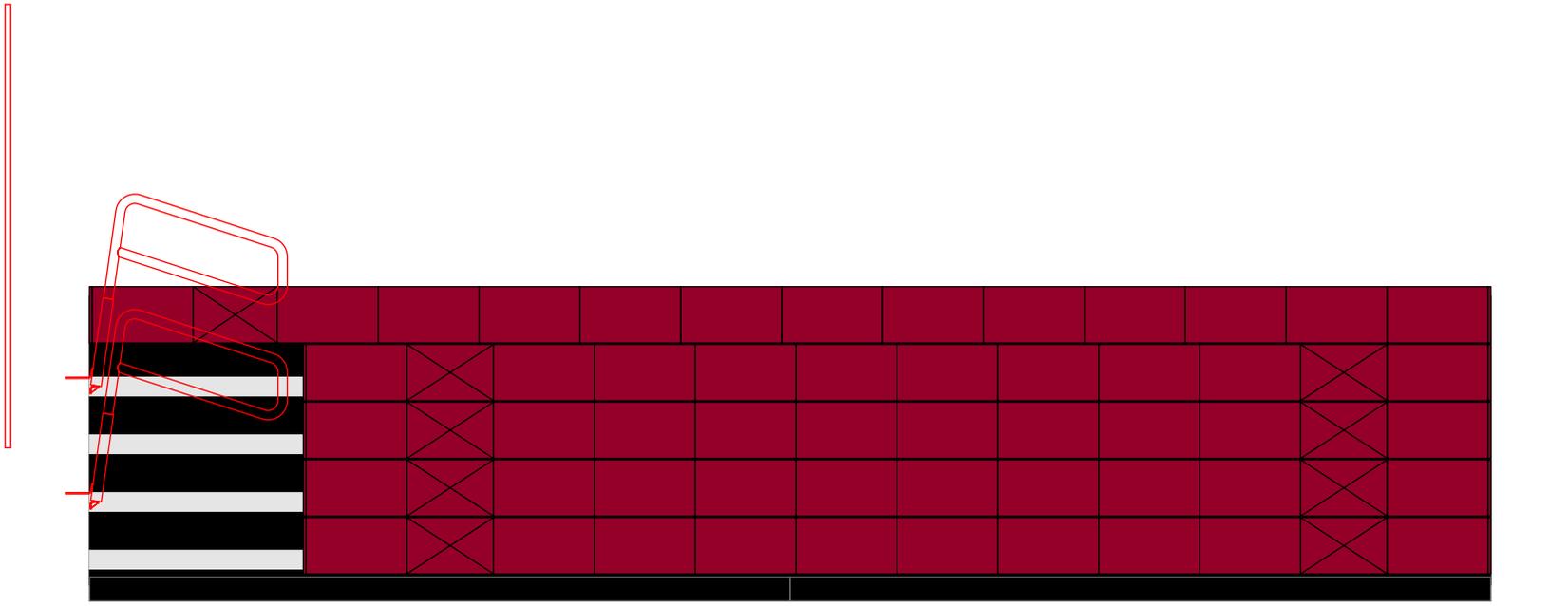
Side Elevation View

POWER REQUIREMENTS:

1. Wiring and non-fusible safety switch(es) suitable for the line voltage to be provided by electrical contractor or others with branch circuit protection to each not exceeding 15 amps.
2. Branch circuit protection devices by others to be accessible when platforms are closed.
3. Verify electrical information:
Circuit 3 Phase, 208-230 Volts, 60 Hertz.
Each 1/2 Horse Power Motor Draws 2.0-2.2 amps. Full Load.
Motors run simultaneously.
4. Junction box(es) by electrical contractor to be mounted at locations TBD, 5' AFF. Typical location shall be at section joints.

TCC Robson W R - Desenho Preliminar

Bank 1 - 6328 mm Friction Power
Building Code: None
7090 mm Clear Dimension
5 Row - 813 mm Span - 260 mm Rise
57 seats (EM12)



5981 East Cork Street, PO Box 2107, Kalamazoo, MI 49003-2107
telephone (269) 349-1521 fax (269) 349-6530

Drawings produced by this program are only as good as the information provided. These drawings are PRELIMINARY only.
All drawings created are subject to Interkal approval for design and construction capability.
Printed: August 21, 2023 v2.8.0

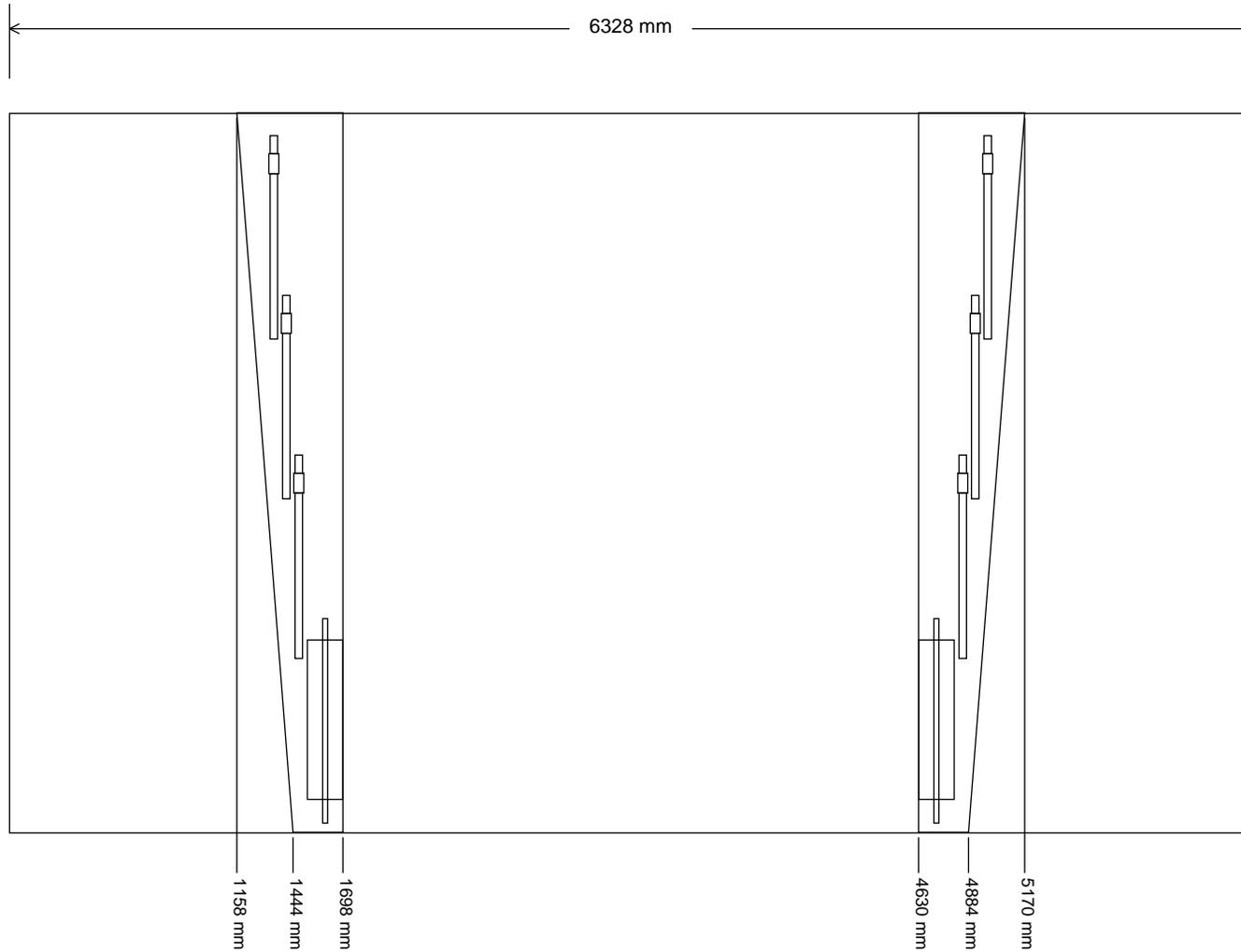
Front Elevation View

TCC Robson W R - Desenho Preliminar

Bank 1 - 6328 mm Friction Power

Building Code: None

7090 mm Clear Dimension



5981 East Cork Street, PO Box 2107, Kalamazoo, MI 49003-2107
telephone (269) 349-1521 fax (269) 349-6530

Drawings produced by this program are only as good as the information provided. These drawings are PRELIMINARY only.
All drawings created are subject to Interkal approval for design and construction capability.
Printed: August 21, 2023 v2.8.0

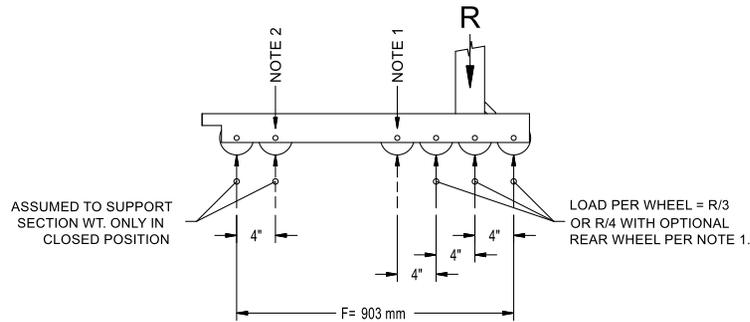
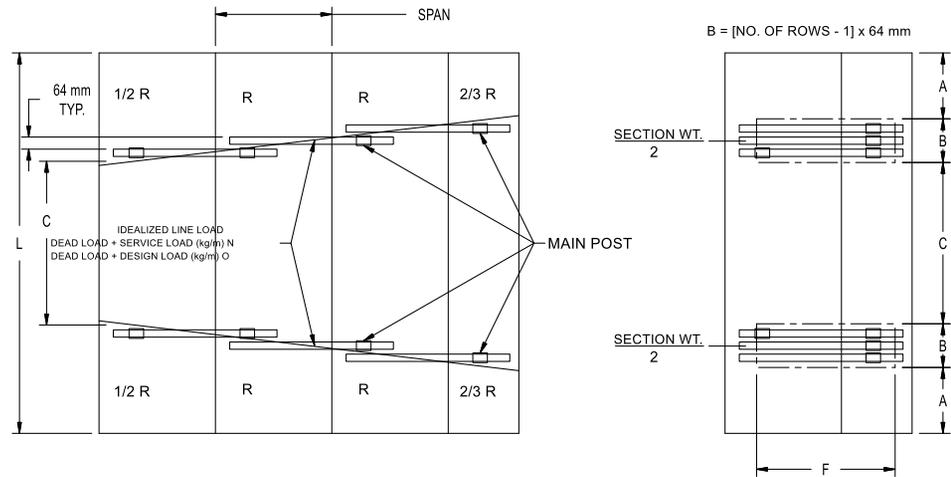
Wheel Travel View

TCC Robson W R - Desenho Preliminar

Bank 1 - 6328 mm Friction Power
Building Code: None

THE INFORMATION CONTAINED ON THIS DRAWING IS TO BE CONSIDERED PRELIMINARY UNTIL INTERKAL RECEIVES FIELD CHECK AND APPROVED DRAWINGS. ANY CHANGES IN BANK LENGTH OR EQUIPMENT WILL VOID THESE DIMENSIONS.

	Section 1
Section Length L [mm]	6328
Dimension A [mm]	1328
Dimension B [mm]	254
Dimension C [mm]	3164
Total Section Weight W [kg]	668.1416
Retracted Floor Pressure M [Pa]	14316.12
Service Load + Dead Load N [kg/m]	1136.832
Live Load + Dead Load O [kg/m]	1651.68
Dead Load Per Wheel [kg]	42.1841
Dead Load Wheel Pressure [MPa]	0.4275
Service+Dead Loads Per Wheel [kg]	308.4428
Service+Dead Wheel Pressure [MPa]	3.1302
Live + Dead Loads Per Wheel [kg]	447.6957
Live + Dead Wheel Pressure [MPa]	4.5368

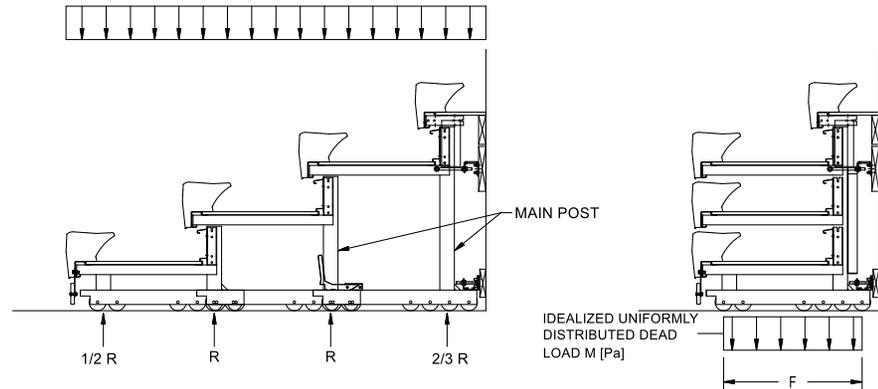


NOTE 1- WHEEL IS PROVIDED ON STANDARD PRODUCT IN HORSES 11 & UP. THE WHEEL IS AVAILABLE AS AN OPTION ON HORSES 1-10.

NOTE 2- WHEEL IS PROVIDED ON STANDARD PRODUCT IN HORSES 16 & UP. THE WHEEL IS AVAILABLE AS AN OPTION ON HORSES 1-15.

INFORMATION CONTAINED ON THIS DRAWING IS TO BE CONSIDERED PRELIMINARY. A WHEEL TRAVEL DRAWING INCORPORATING THE FINAL APPROVED LAYOUT AND ALL FIELD CHECK DIMENSIONS SHOULD BE REQUESTED FROM INTERKAL FOR USE IN DETERMINING LOCATIONS OF BLOCKING UNDER WOOD FLOORING, STRUCTURAL DESIGN OF SUPPORTED SLABS AND CONFIRMATION OF FINAL WHEEL LOADS. THE ARCHITECT IS RESPONSIBLE FOR COORDINATION AND COMPATIBILITY BETWEEN THE BLEACHER LOADS AND THE FINISHED FLOOR LOADS. INTERKAL RECOMMENDS THE USE OF HARDBOARD RUNNERS UNDER THE BLEACHER WHEELS WHEN OPERATING OVER ANY TYPE OF SYNTHETIC FLOORING.

3207.96 Pa SERVICE LOAD OR
4788 Pa LIVE LOAD

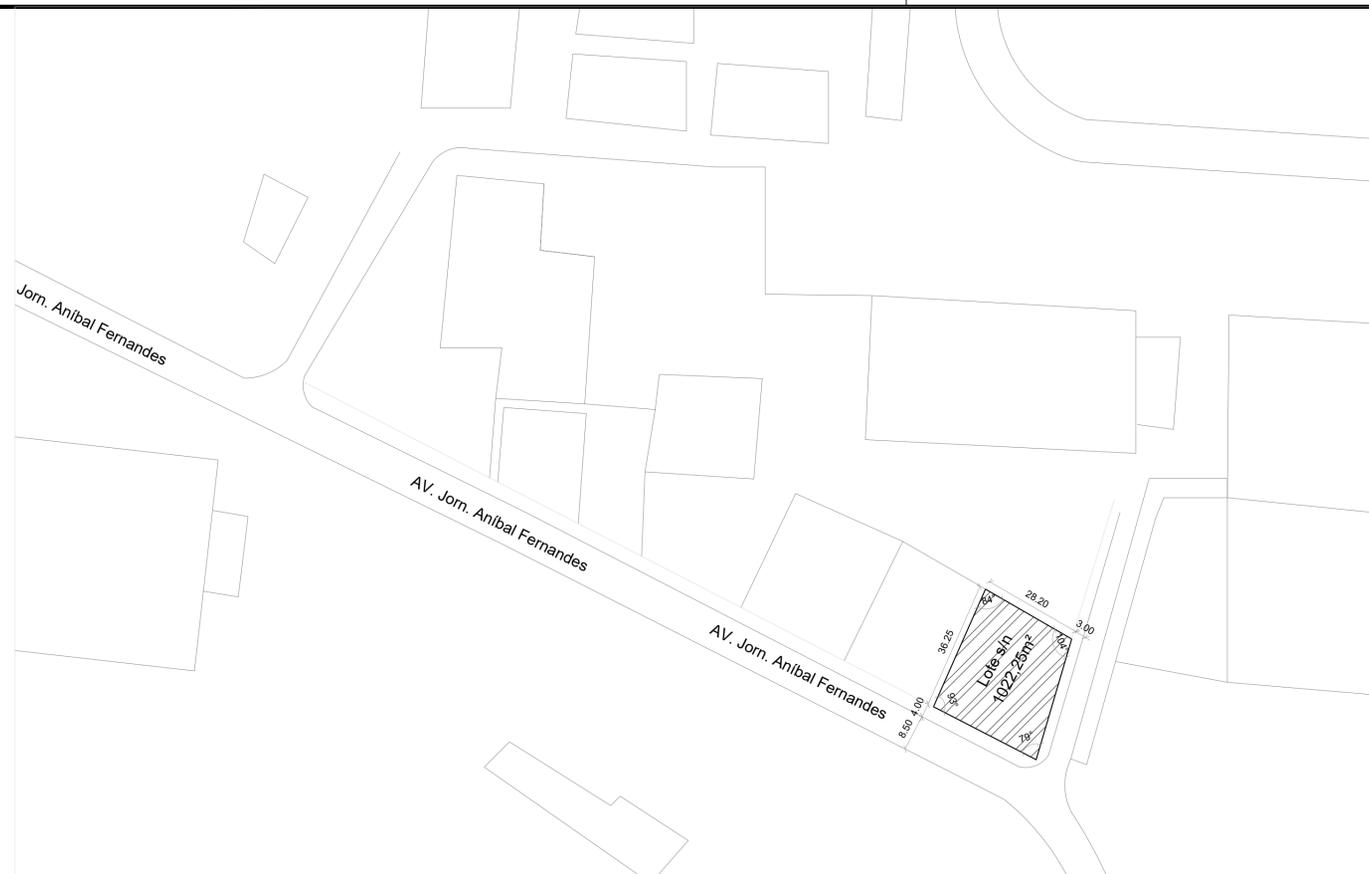


5981 East Cork Street, PO Box 2107, Kalamazoo, MI 49003-2107
telephone (269) 349-1521 fax (269) 349-6530

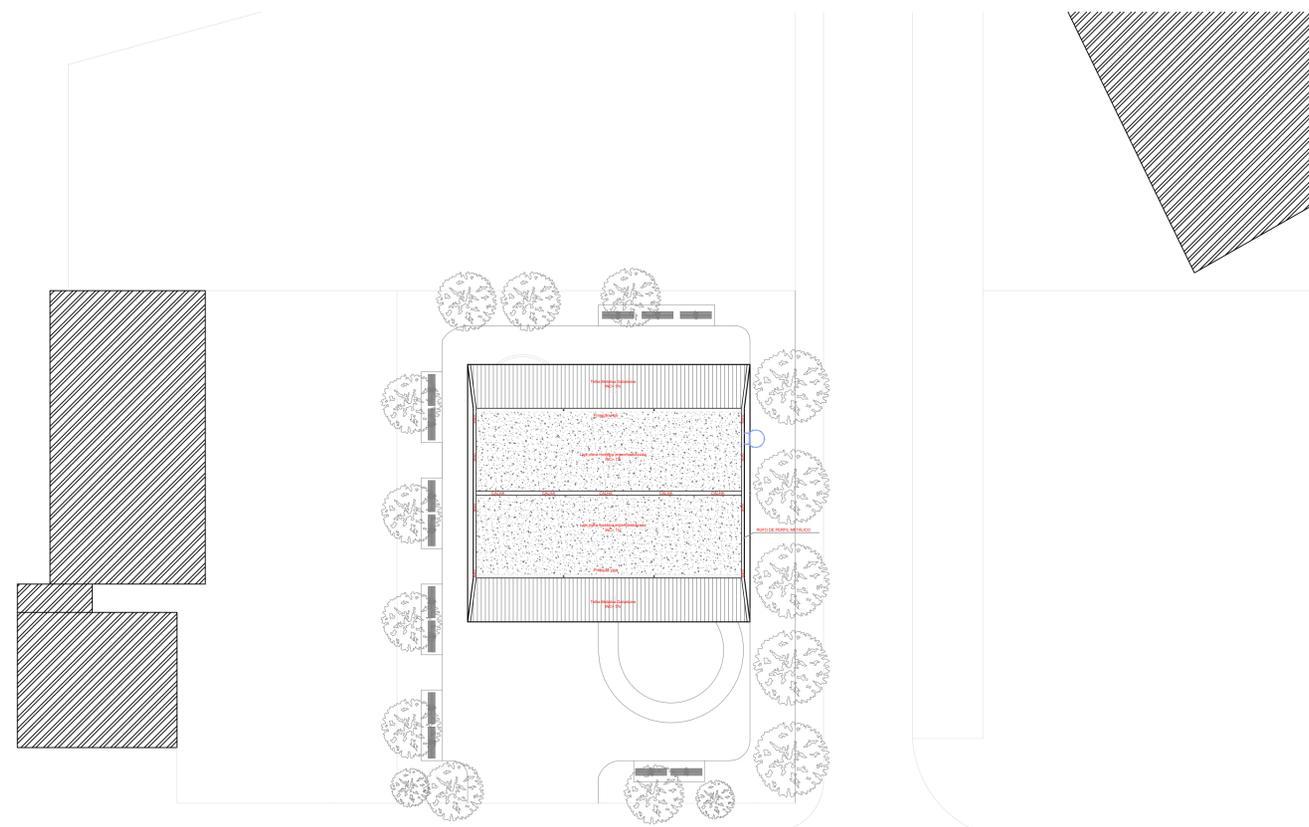
Drawings produced by this program are only as good as the information provided. These drawings are PRELIMINARY only.
All drawings created are subject to Interkal approval for design and construction capability.
Printed: August 21, 2023 v2.8.0

8. APÊNDECE

8.1. Projeto Executivo : Centro Universitário de Xadrez UFPE



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1/1000



PLANTA BAIXA - LOCAÇÃO E COBERTA
ESCALA 1/250

QUADRO DE ESQUADRIAS

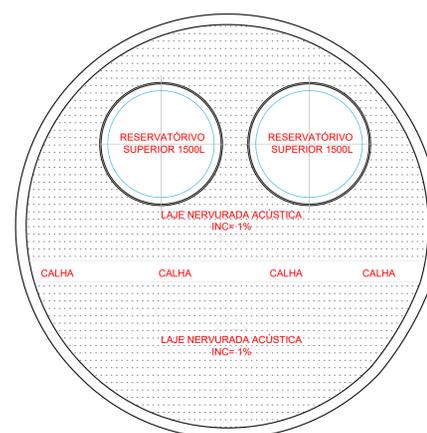
ESQUADRIAS - PORTAS

TIPO	DIMENSÕES ALTURA x LARGURA	Quant.	Modelo/Tipo	Material
P1	2.10 x 0.60	08	GIRO	Vidro Jateado
P2	2.10 x 0.90	04	GIRO	Vidro Jateado
P3	3.45 x 6.40	01	CORRER COM 4 FOLHAS - 2 FIXAS E BANDEIRAS MÓVEIS	Alumínio e Vidro temperado termo acústico

ESQUADRIAS - JANELAS

TIPO	DIMENSÕES ALTURA x LARGURA	Quant.	Modelo/Tipo	Material
J1	3.45 x 6.40	04	ESQUADRIA EM FITA PARTE FIXA E PARTE MAXIM-AR	Alumínio e Duplo Vidro temperado termo acústico
J2	3.45 x 0.60	01	FIXA	Alumínio e Duplo Vidro temperado termo acústico
J3	2.10 x 0.65	04	FIXA	Vidro Jateado

OBS: CONFERIR ESQUADRIAS ATRÁVES DAS PLANTAS, CORTES E DETALHES.



PLANTA BAIXA - COBERTA WC'S
ESCALA 1/50

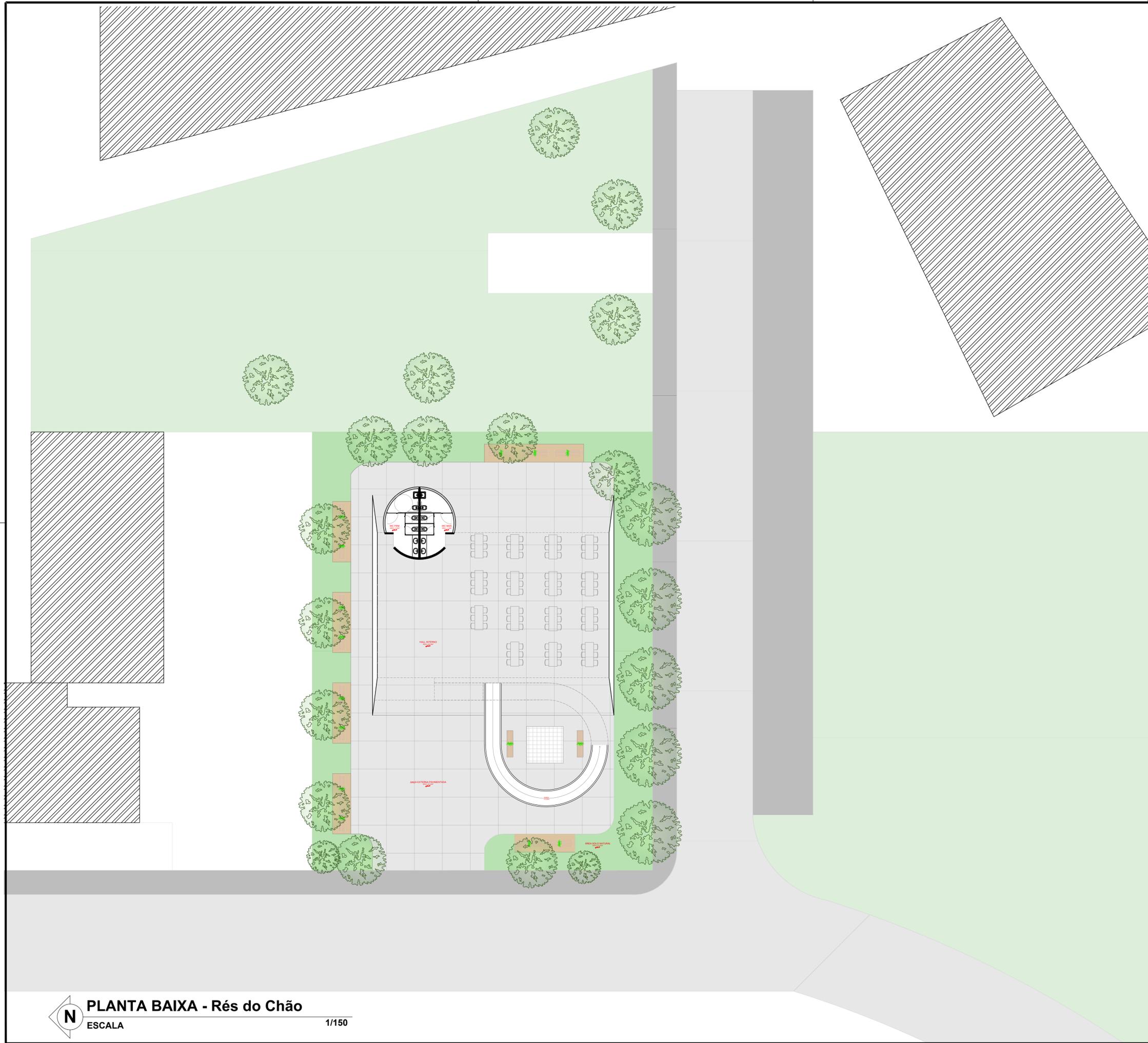
OBS.:
1) Em caso de dúvidas, consultar o coordenador. 2) Conferir cotas e quantitativos no local.

QUADRO DE ÁREAS:	
Área Terreno:	1022,42m ²
Área de Implantação:	365,88m ²
Área Total de Construção:	731,76m ²
Área Coberta:	365,88m ²
Solo Natural:	274,83m ²

Proprietário: Universidade Federal de Pernambuco

Projeto: Robson Wellington Rodrigues Gomes

PROJETO CENTRO DE XADREZ NA UFPE	DATA: SETEMBRO 2023
CIDADE UNIVERSITÁRIA, RECIFE - PERNAMBUCO LOTE SN - AVENIDA JORNALISTA ANÍBAL FERNANDES	ESCALA: INDICADA
SITUAÇÃO, LOCAÇÃO E COBERTA	Nº PRANCHA: 01/14

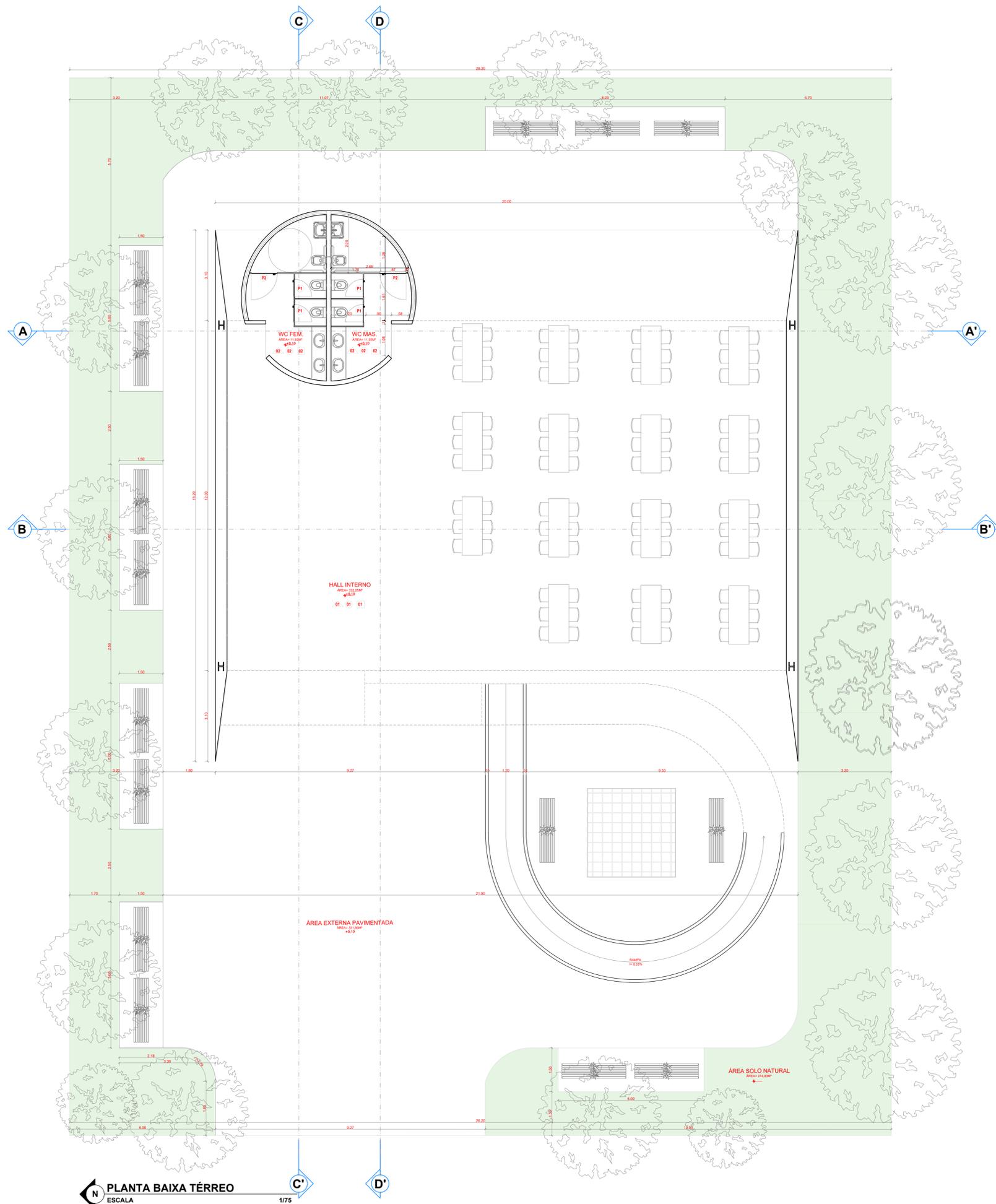


OBS.:
 1) Em caso de dúvidas, consultar o coordenador. 2) Conferir cotas e quantitativos no local.

QUADRO DE ÁREAS:	
Área Terreno:	1022,42 m ²
Área de Implantação:	365,88 m ²
Área Total de Construção:	731,76 m ²
Área Coberta:	365,88 m ²
Solo Natural:	274,83 m ²

Proprietário: Universidade Federal de Pernambuco

Projeto: Robson Wellington Rodrigues Gomes



QUADRO DE ESQUADRIAS

ESQUADRIAS - PORTAS

TIPO	DIMENSÕES AL. TUBO x LARGURA	Quant.	Modelo/Tipo	Material
P1	2.10 x 0.60	08	GIRO	Vidro Jateado
P2	2.10 x 0.90	04	GIRO	Vidro Jateado
P3	3.45 x 6.40	01	CORRER COM 4 FOLHAS - 2 FIXAS E BANDEIRAS MÓVEIS	Alumínio e Vidro temperado termo acústico

ESQUADRIAS - JANELAS

TIPO	DIMENSÕES AL. TUBO x LARGURA	Quant.	Modelo/Tipo	Material
J1	3.45 x 6.40	04	ESQUADRIA EM FITA PARTE FIXA E PARTE MAXIM-AR	Alumínio e Duplo Vidro temperado termo acústico
J2	3.45 x 0.60	01	FIXA	Alumínio e Duplo Vidro temperado termo acústico
J3	2.10 x 0.65	04	FIXA	Vidro Jateado

OBS: CONFERIR ESQUADRIAS ATRÁVES DAS PLANTAS, CORTES E DETALHES.

QUADRO DE REVESTIMENTOS

PISO	
01	Placa pré moldada de concreto 60cm x 60cm
02	Piso cimento queimado
03	Piso em concreto
04	Piso vinílico em madeira
PAREDE	
01	Parede revestida em gesso acartonado
02	Revestimento cerâmico pastilha na cor branca 10cm x 10cm
03	Parede revestida em gesso acartonado
04	Parede de dry wall com pintura na cor cinza claro
05	Parede revestida em placas de ACM de 4mm
TETO	
01	Forro de gesso acartonado
02	laje em concreto
03	Teto revestido em blocos de ACM 4mm
04	Forro acústico lã de vidro

OBS.:
1) Em caso de dúvidas, consultar o coordenador. 2) Conferir cotas e quantitativos no local.

QUADRO DE ÁREAS:

Área Terreno:	1022,42 m ²
Área de Implantação:	365,88 m ²
Área Total de Construção:	731,76 m ²
Área Coberta:	365,88 m ²
Solo Natural:	274,83 m ²

Proprietário: Universidade Federal de Pernambuco

Projeto: Robson Wellington Rodrigues Gomes

PROJETO CENTRO DE XADREZ NA UFPE

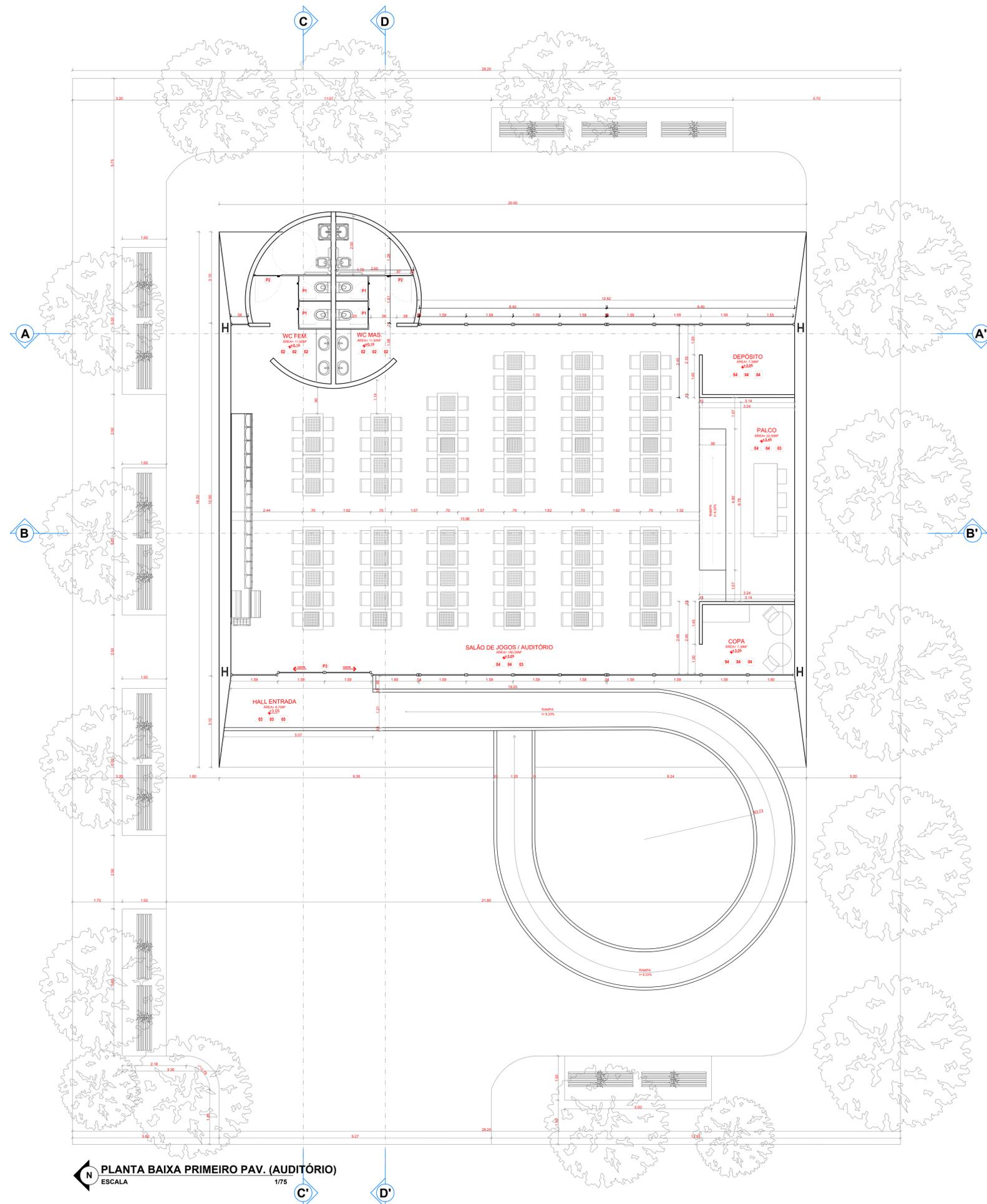
DATA: SETEMBRO 2023

CIDADE UNIVERSITÁRIA - RECIFE - PERNAMBUCO
LOTE S/N - AVENIDA JORNALISTA ANÍBAL FERNANDES

ESCALA: 1/75

PLANTA BAIXA TÉRREO

Nº PRANCHA: 03/14



PLANTA BAIXA PRIMEIRO PAV. (AUDITÓRIO)
 ESCALA 1/75

QUADRO DE ESQUADRIAS

ESQUADRIAS - PORTAS

TIPO	DIMENSÕES ALTURA x LARGURA	Quant.	Modelo/Tipo	Material
P1	2.10 x 0.60	08	GIRO	Vidro Jateado
P2	2.10 x 0.90	04	GIRO	Vidro Jateado
P3	3.45 x 6.40	01	CORRER COM 4 FOLHAS - 2 FIXAS E BANDEIRAS MÓVEIS	Alumínio e Vidro temperado termo acústico

ESQUADRIAS - JANELAS

TIPO	DIMENSÕES ALTURA x LARGURA	Quant.	Modelo/Tipo	Material
J1	3.45 x 6.40	04	ESQUADRIA EM FITA PARTE FIXA E PARTE MAXIM-AR	Alumínio e Duplo Vidro temperado termo acústico
J2	3.45 x 0.60	01	FIXA	Alumínio e Duplo Vidro temperado termo acústico
J3	2.10 x 0.65	04	FIXA	Vidro Jateado

OBS: CONFERIR ESQUADRIAS ATRÁVES DAS PLANTAS, CORTES E DETALHES.

QUADRO DE REVESTIMENTOS

PISO

01	Placa pré moldada de concreto 60cm x 60cm
02	Piso cimento queimado
03	Piso em concreto
04	Piso vinílico em madeira

PAREDE

01	Parede revestida em gesso acartonado
02	Revestimento cerâmico pastilha na cor branca 10cm x 10cm
03	Parede revestida em gesso acartonado
04	Parede de dry wall com pintura na cor cinza claro
05	Parede revestida em placas de ACM de 4mm

TETO

01	Forro de gesso acartonado
02	laje em concreto
03	Teto revestido em blocos de ACM 4mm
04	Forro acústico lã de vidro

OBS.:
 1) Em caso de dúvidas, consultar o coordenador. 2) Conferir cotas e quantitativos no local.

QUADRO DE ÁREAS:

Área Terreno:	1022,42 m ²
Área de Implantação:	365,88 m ²
Área Total de Construção:	731,76 m ²
Área Coberta:	365,88 m ²
Solo Natural:	274,83 m ²

Proprietário: Universidade Federal de Pernambuco

Projeto: Robson Wellington Rodrigues Gomes

PROJETO CENTRO DE XADREZ NA UFPE

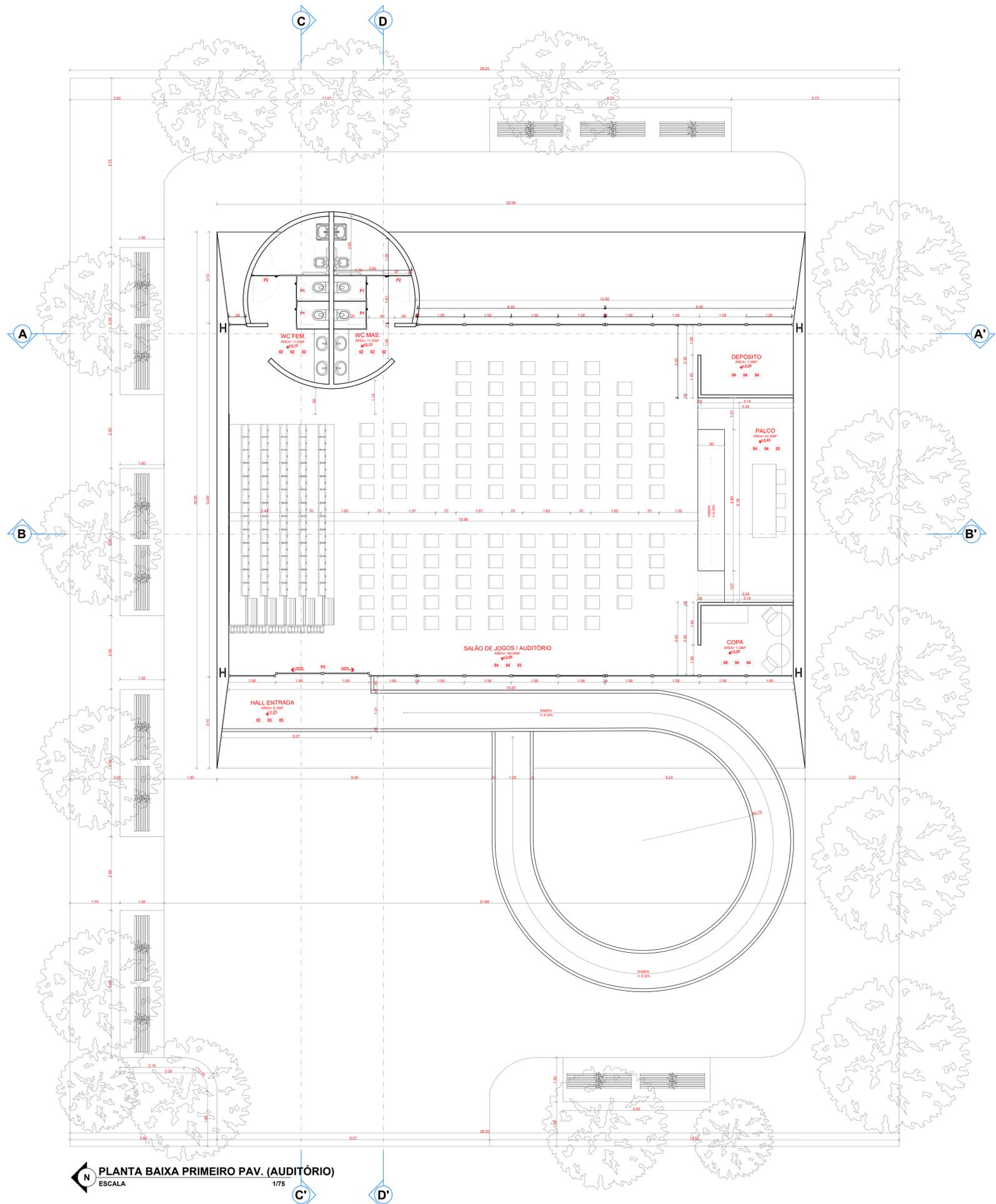
DATA: SETEMBRO 2023

CIDADE UNIVERSITÁRIA, RECIFE - PERNAMBUCO
 LOTE S/N - AVENIDA JORNALISTA ANÍBAL FERNANDES

ESCALA: 1/75

PLANTA BAIXA PRIMEIRO PAVIMENTO - SALÃO DE JOGOS

Nº PRANCHA: 04/14



PLANTA BAIXA PRIMEIRO PAV. (AUDITÓRIO)
ESCALA 1/75

QUADRO DE ESQUADRIAS

ESQUADRIAS - PORTAS

TIPO	DIMENSÕES ALTURA x LARGURA	Quant.	Modelo/Tipo	Material
P1	2.10 x 0.60	08	GIRO	Vidro Jateado
P2	2.10 x 0.90	04	GIRO	Vidro Jateado
P3	3.45 x 6.40	01	CORRER COM 4 FOLHAS - 2 FIXAS E BANDEIRAS MÓVEIS	Alumínio e Vidro temperado termo acústico

ESQUADRIAS - JANELAS

TIPO	DIMENSÕES ALTURA x LARGURA	Quant.	Modelo/Tipo	Material
J1	3.45 x 6.40	04	ESQUADRIA EM FITA PARTE FIXA E PARTE MAXIM-AR	Alumínio e Duplo Vidro temperado termo acústico
J2	3.45 x 0.60	01	FIXA	Alumínio e Duplo Vidro temperado termo acústico
J3	2.10 x 0.65	04	FIXA	Vidro Jateado

OBS: CONFERIR ESQUADRIAS ATRÁVES DAS PLANTAS, CORTES E DETALHES.

QUADRO DE REVESTIMENTOS

PISO

01	Placa pré moldada de concreto 60cm x 60cm
02	Piso cimento queimado
03	Piso em concreto
04	Piso vinílico em madeira

PAREDE

01	Parede revestida em gesso acartonado
02	Revestimento cerâmico pastilha na cor branca 10cm x 10cm
03	Parede revestida em gesso acartonado
04	Parede de dry wall com pintura na cor cinza claro
05	Parede revestida em placas de ACM de 4mm

TETO

01	Forro de gesso acartonado
02	laje em concreto
03	Teto revestido em blocos de ACM 4mm
04	Forro acústico lã de vidro

OBS.:
1) Em caso de dúvidas, consultar o coordenador. 2) Conferir cotas e quantitativos no local.

QUADRO DE ÁREAS:

Área Terreno:	1022,42 m ²
Área de Implantação:	365,88 m ²
Área Total de Construção:	731,76 m ²
Área Coberta:	365,88 m ²
Solo Natural:	274,83 m ²

Proprietário: Universidade Federal de Pernambuco

Projeto: Robson Wellington Rodrigues Gomes

PROJETO CENTRO DE XADREZ NA UFPE

DATA: SETEMBRO 2023

CIDADE UNIVERSITÁRIA, RECIFE - PERNAMBUCO
LOTE SN - AVENIDA JORNALISTA ANÍBAL FERNANDES

ESCALA: 1/75

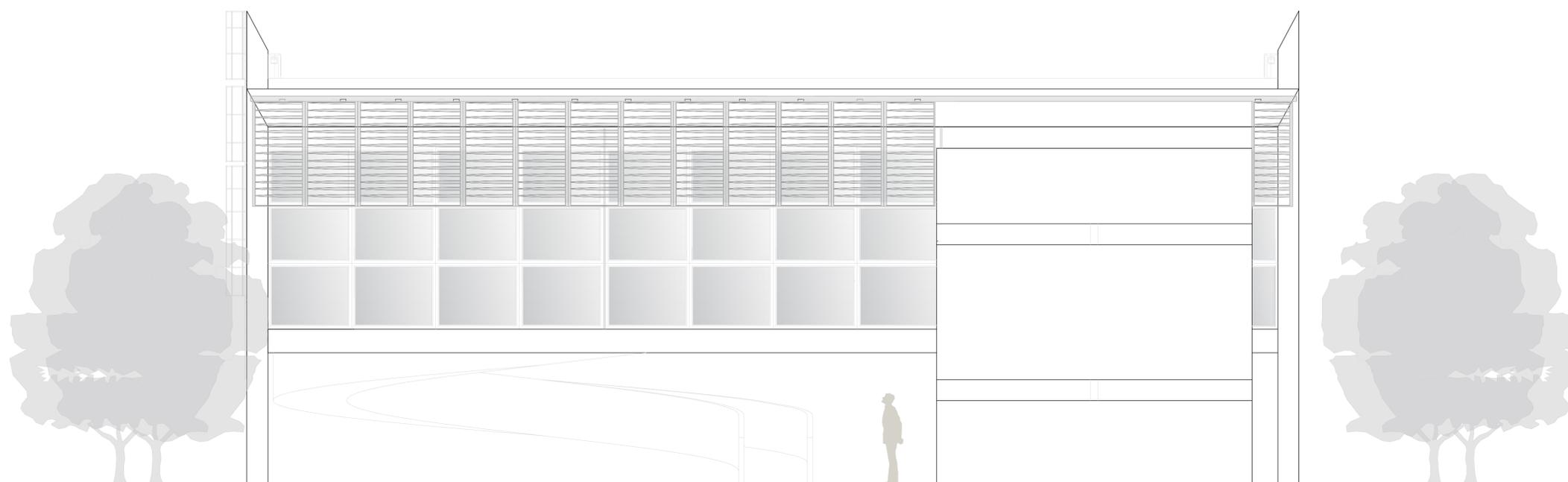
PLANTA BAIXA PRIMEIRO PAVIMENTO - AUDITÓRIO

Nº PRANCHA: 05/14



FACHADA OESTE
ESCALA

1/50



FACHADA LESTE
ESCALA

1/50

OBS.:
1) Em caso de dúvidas, consultar o coordenador. 2) Conferir cotas e quantitativos no local.

QUADRO DE ÁREAS:

Área Terreno:	1022,42 m ²
Área de Implantação:	365,88 m ²
Área Total de Construção:	731,76 m ²
Área Coberta:	365,88 m ²
Solo Natural:	274,83 m ²

Proprietário: Universidade Federal de Pernambuco

Projeto: Robson Wellington Rodrigues Gomes

PROJETO CENTRO DE XADREZ NA UFPE

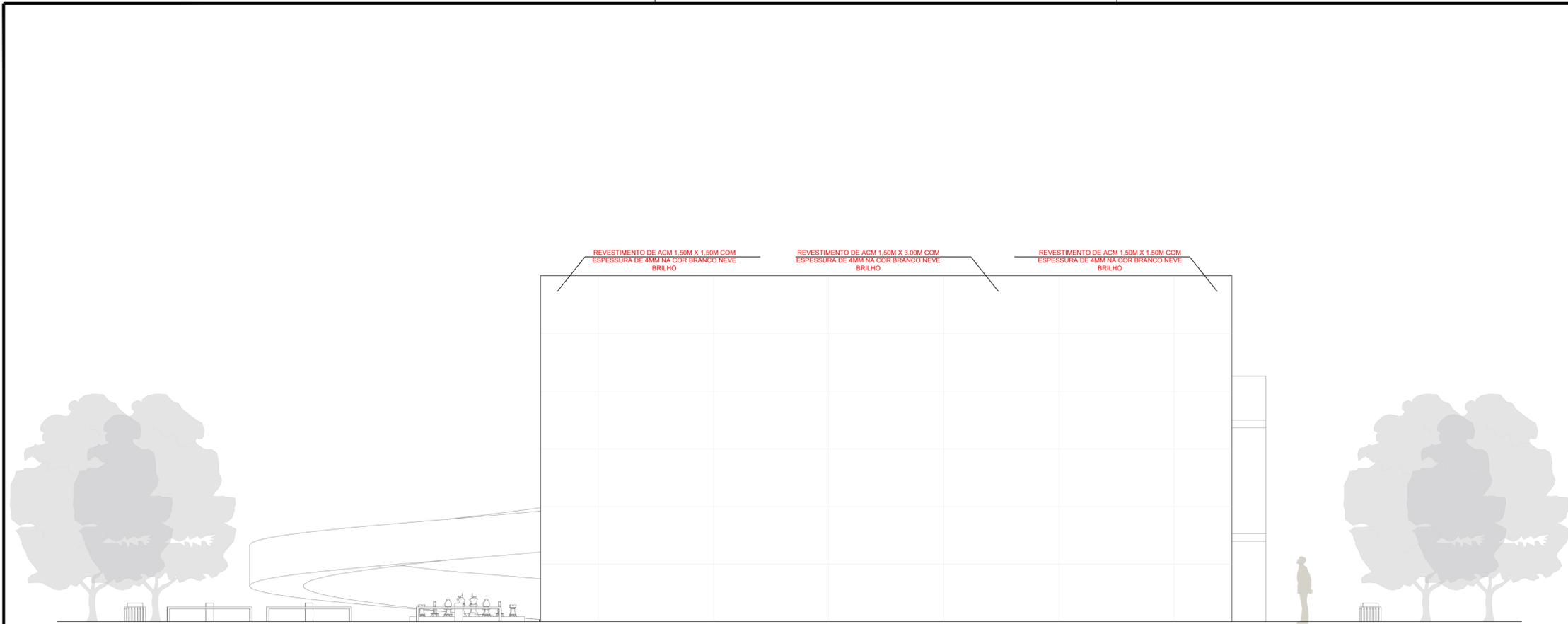
CIDADE UNIVERSITARIA, RECIFE - PERNAMBUCO
LOTE SN - AVENIDA JORNALISTA ANÍBAL FERNANDES

FACHADA LESTE E FACHADA OESTE

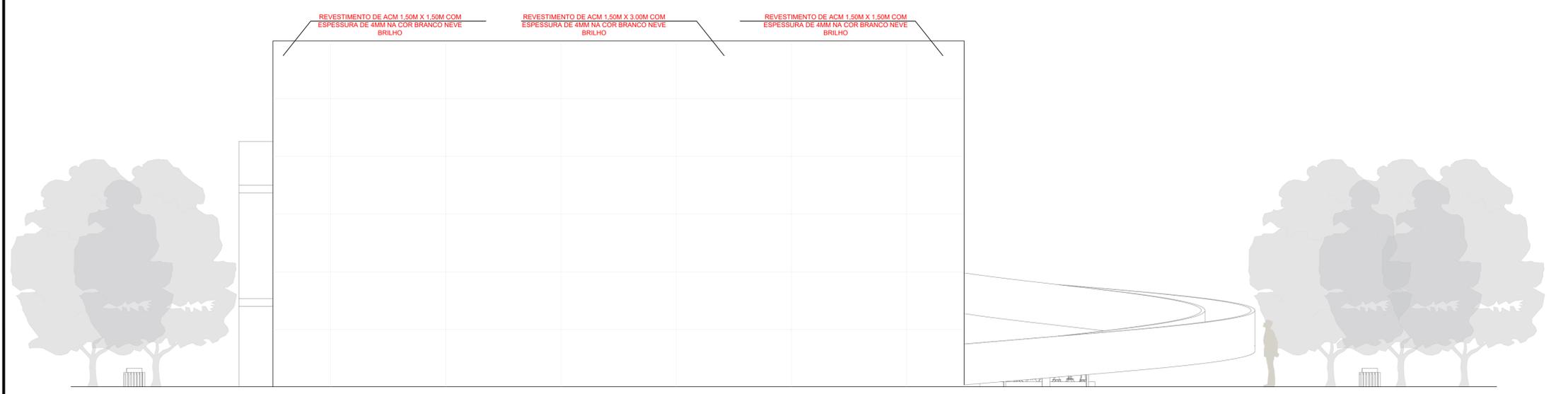
DATA: SETEMBRO 2023

ESCALA: INDICADA

Nº PRANCHA: 06/14



FACHADA SUL
ESCALA 1/65



FACHADA NORTE
ESCALA 1/65

OBS.:
1) Em caso de dúvidas, consultar o coordenador. 2) Conferir cotas e quantitativos no local.

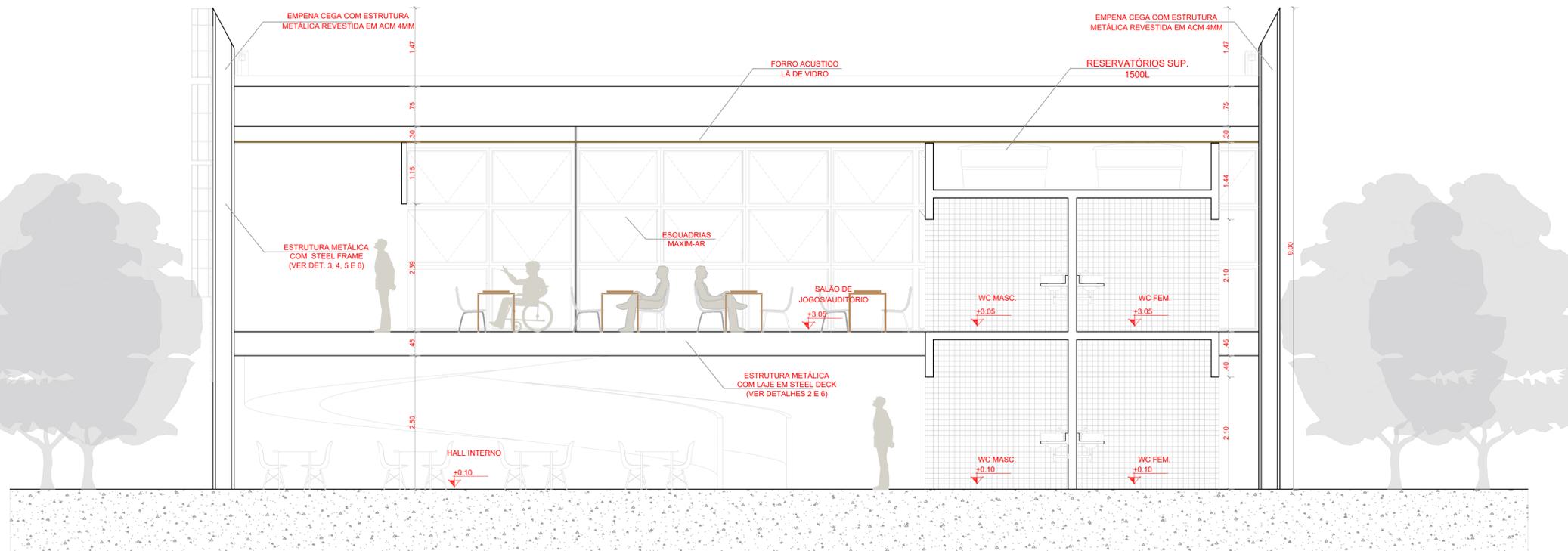
QUADRO DE ÁREAS:

Área Terreno:	1022,42 m ²
Área de Implantação:	365,88 m ²
Área Total de Construção:	731,76 m ²
Área Coberta:	365,88 m ²
Solo Natural:	274,83 m ²

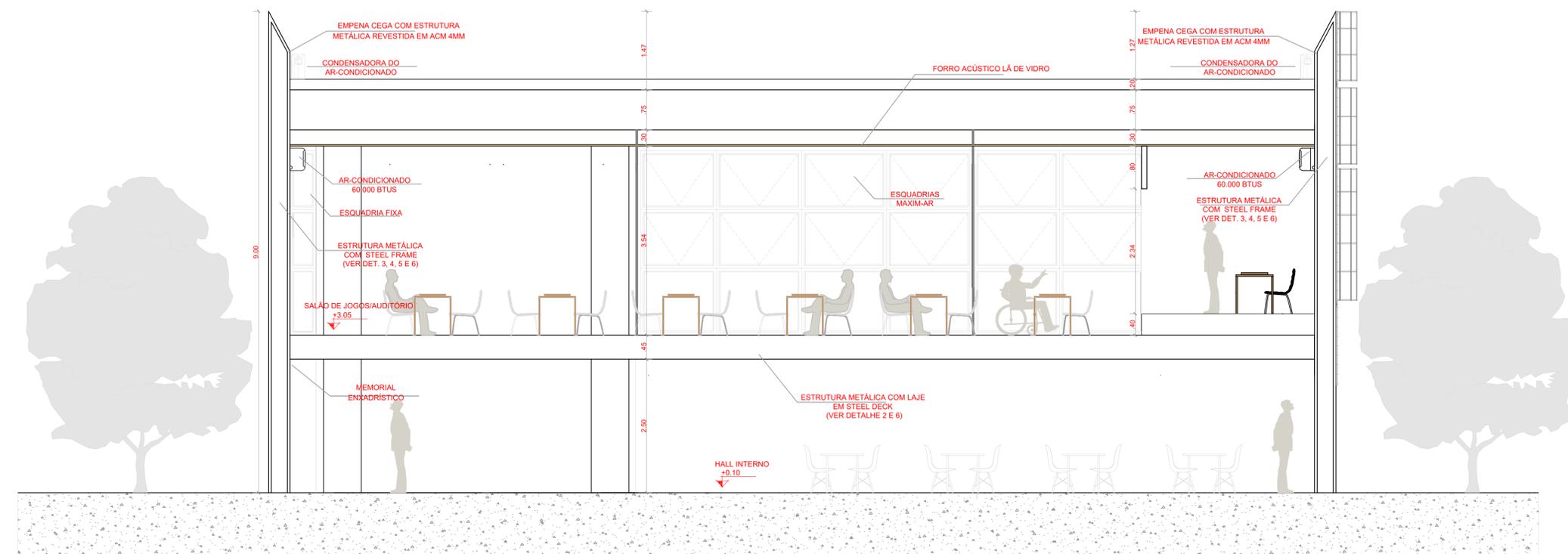
Proprietário: Universidade Federal de Pernambuco

Projeto: Robson Wellington Rodrigues Gomes

PROJETO CENTRO DE XADREZ NA UFPE CIDADE UNIVERSITÁRIA, RECIFE - PERNAMBUCO LOTE SN - AVENIDA JORNALISTA ANÍBAL FERNANDES	DATA: SETEMBRO 2023 ESCALA: INDICADA
FACHADA SUL E FACHADA NORTE	Nº PRANCHA: 07/14



CORTE AA'
ESCALA 1/100



CORTE BB'
ESCALA 1/100

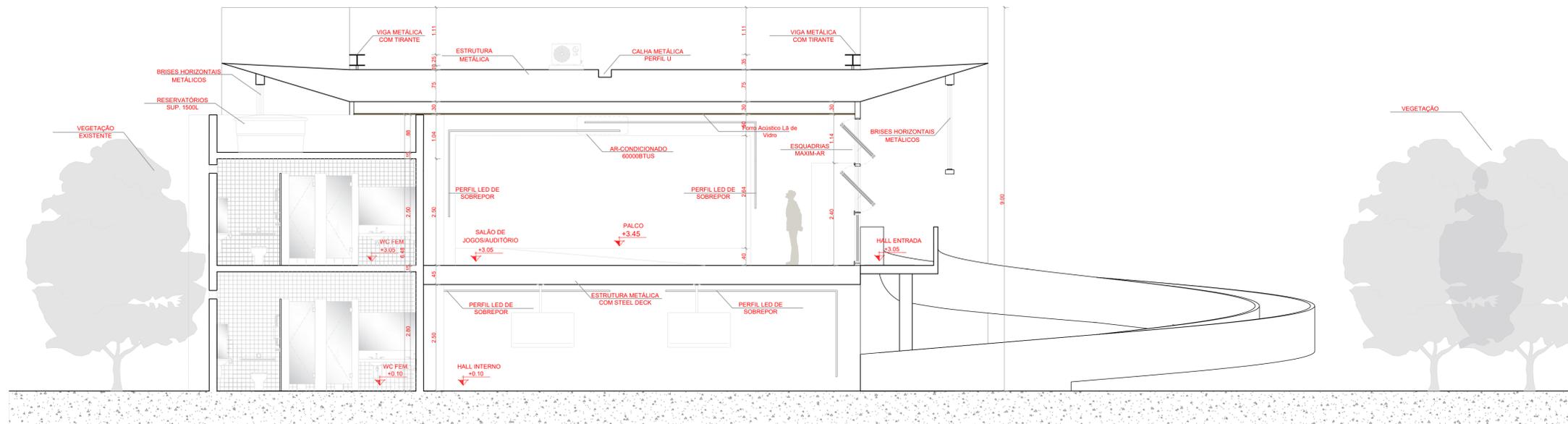
OBS.:
1) Em caso de dúvidas, consultar o coordenador. 2) Conferir cotas e quantitativos no local.

QUADRO DE ÁREAS:	
Área Terreno:	1022,42 m ²
Área de Implantação:	365,88 m ²
Área Total de Construção:	731,76 m ²
Área Coberta:	365,88 m ²
Solo Natural:	274,83 m ²

Proprietário: Universidade Federal de Pernambuco

Projeto: Robson Wellington Rodrigues Gomes

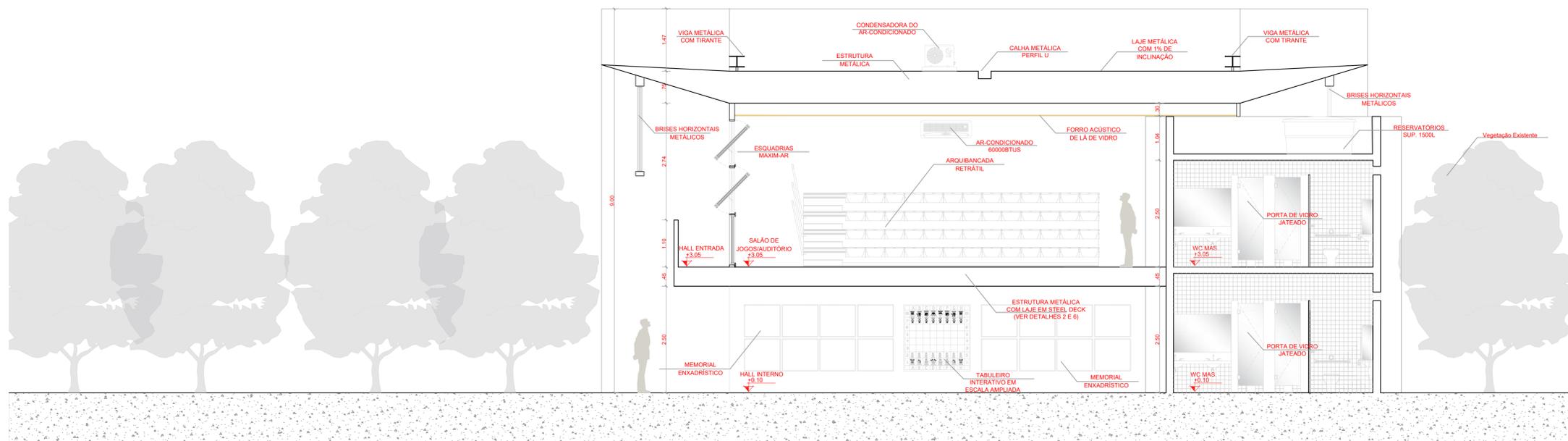
PROJETO CENTRO DE XADREZ NA UFPE	DATA: SETEMBRO 2023
CIDADE UNIVERSITÁRIA, RECIFE - PERNAMBUCO LOTE SN - AVENIDA JORNALISTA ANÍBAL FERNANDES	ESCALA: INDICADA
CORTE AA' E CORTE BB'	Nº PRANCHA: 08/14



CORTE CC'

ESCALA

1/60



CORTE DD'

ESCALA

1/60

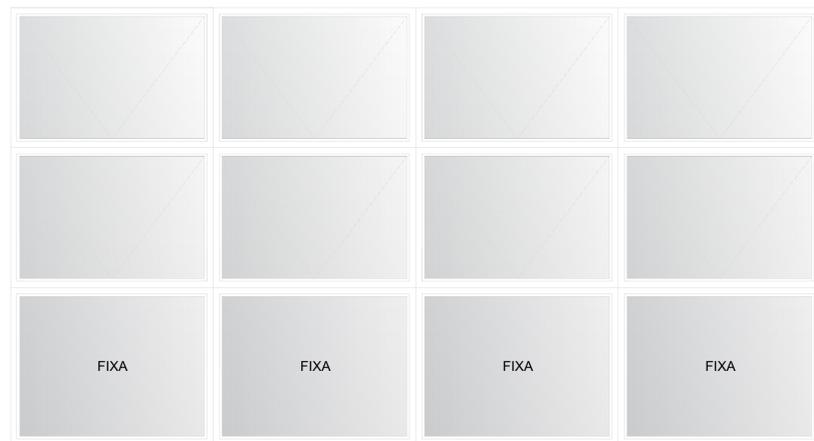
OBS.:
1) Em caso de dúvidas, consultar o coordenador. 2) Conferir cotas e quantitativos no local.

QUADRO DE ÁREAS:	
Área Terreno:	1022,42 m ²
Área de Implantação:	365,88 m ²
Área Total de Construção:	731,76 m ²
Área Coberta:	365,88 m ²
Solo Natural:	274,83 m ²

Proprietário: Universidade Federal de Pernambuco

Projeto: Robson Wellington Rodrigues Gomes

PROJETO CENTRO DE XADREZ NA UFPE	DATA: SETEMBRO 2023
CIDADE UNIVERSITÁRIA, RECIFE - PERNAMBUCO LOTE SN - AVENIDA JORNALISTA ANÍBAL FERNANDES	ESCALA: INDICADA
CORTE CC' E CORTE DD'	Nº PRANCHA: 09/14



Vista Esquadria J1
Escala: 1/25



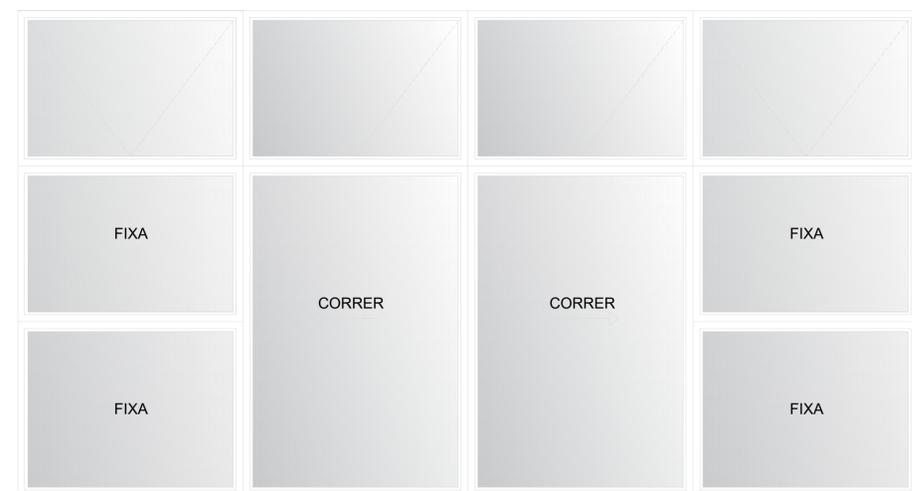
Esquadria J1 - Corte
Escala: 1/25



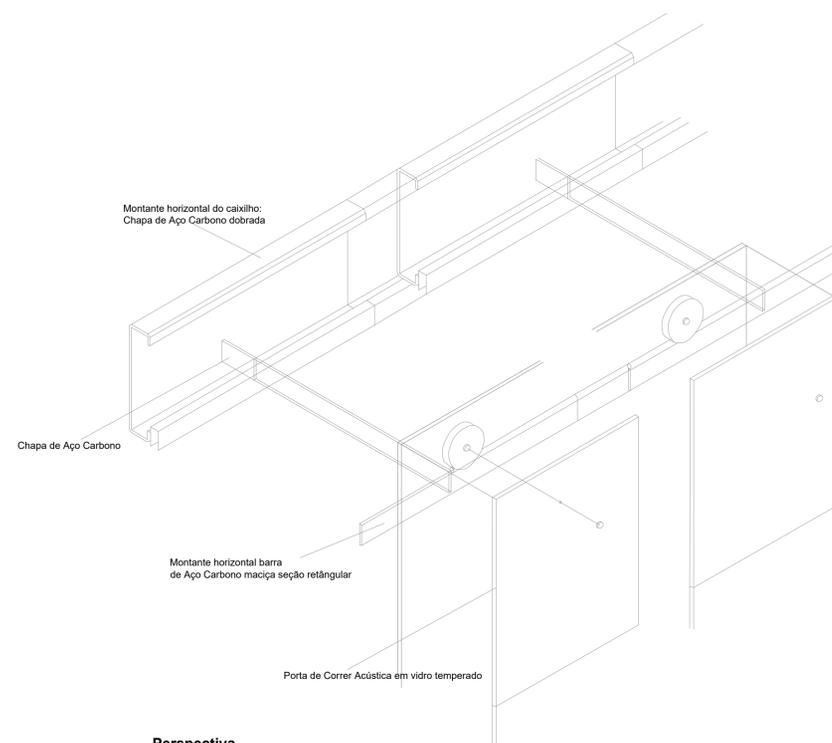
Esquadria J2 - Vista
Escala: 1/25



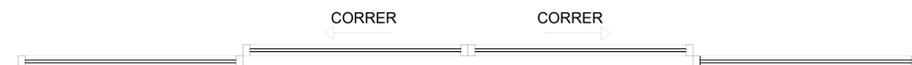
Esquadria J1 - Planta Baixa
Escala: 1/25



Esquadria P1 - Planta Baixa
Escala: 1/25



Perspectiva
Detalhe Superior do sistema
de Abertura das Portas de Correr



Esquadria P1 - Planta Baixa

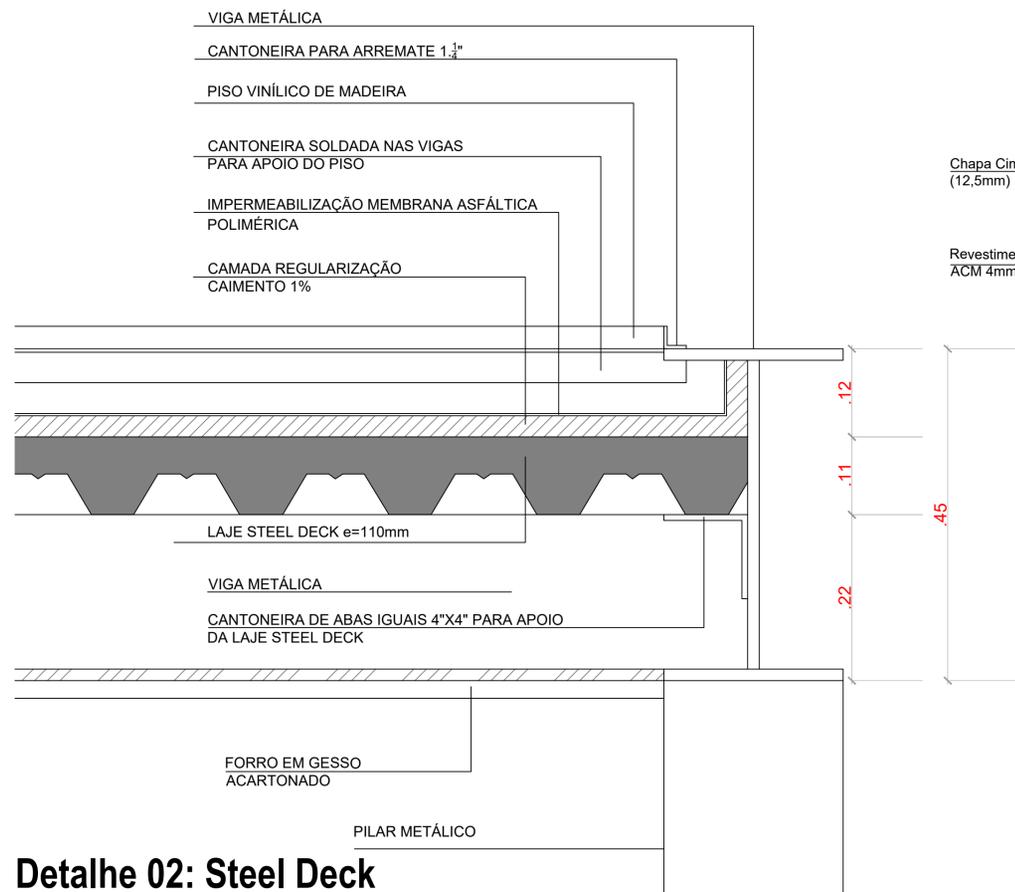
OBS.:
1) Em caso de dúvidas, consultar o coordenador. 2) Conferir cotas e quantitativos no local.

QUADRO DE ÁREAS:	
Área Terreno:	1022,42 m ²
Área de Implantação:	365,88 m ²
Área Total de Construção:	731,76 m ²
Área Coberta:	365,88 m ²
Solo Natural:	274,83 m ²

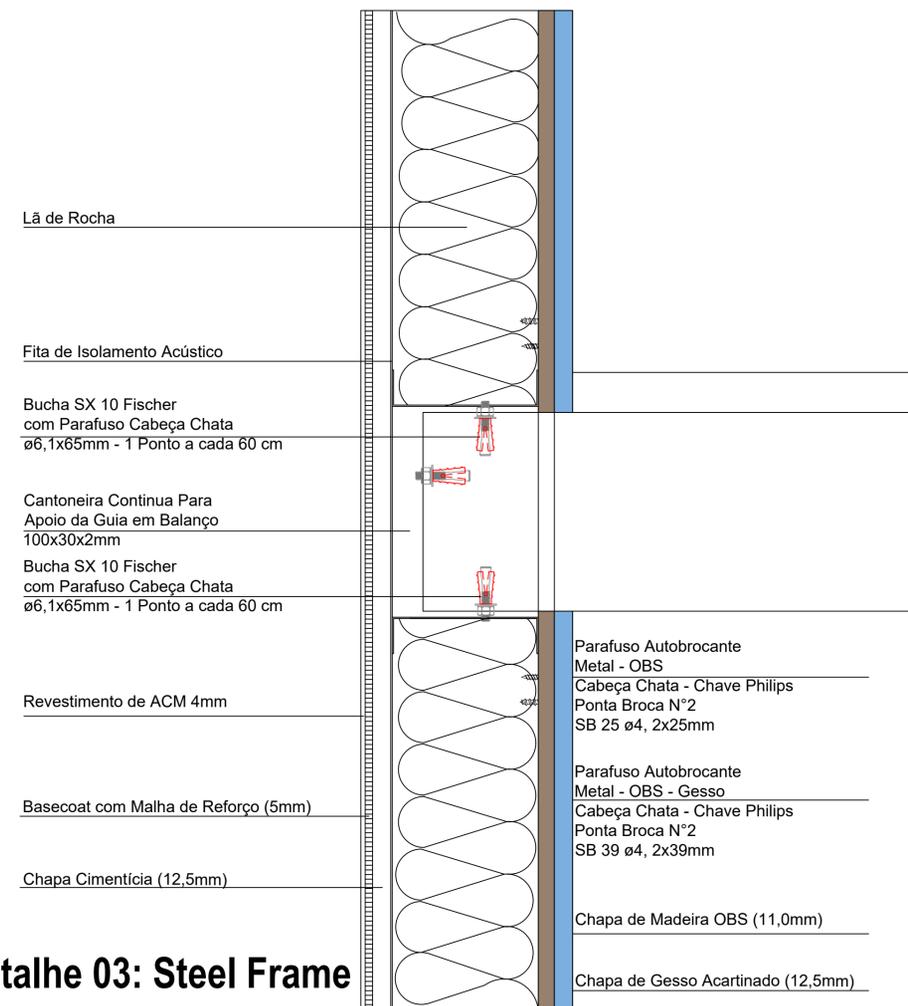
Proprietário: Universidade Federal de Pernambuco

Projeto: Robson Wellington Rodrigues Gomes

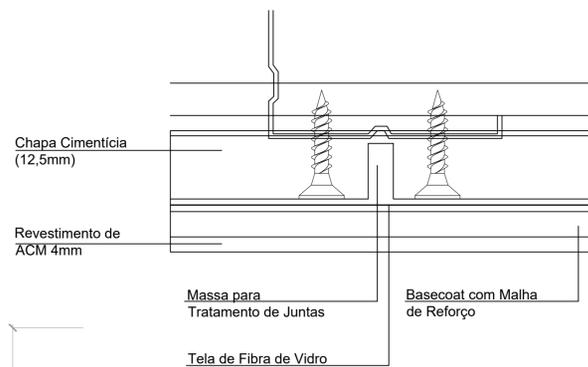
PROJETO CENTRO DE XADREZ NA UFPE	DATA: SETEMBRO 2023
CIDADE UNIVERSITÁRIA, RECIFE - PERNAMBUCO LOTE SN - AVENIDA JORNALISTA ANÍBAL FERNANDES	ESCALA: INDICADA
ESQUADRIAS	Nº PRANCHA: 10/14



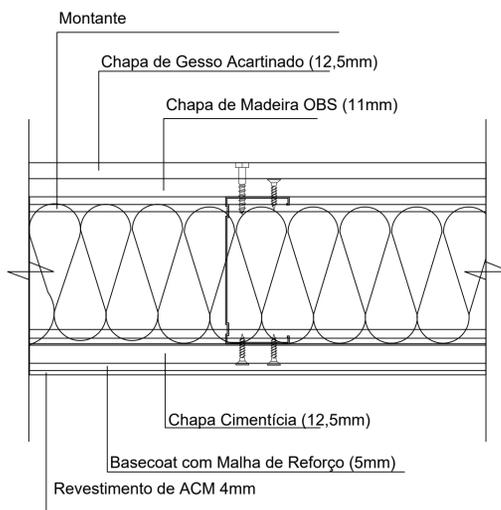
Detalhe 02: Steel Deck
Escala: 1/5



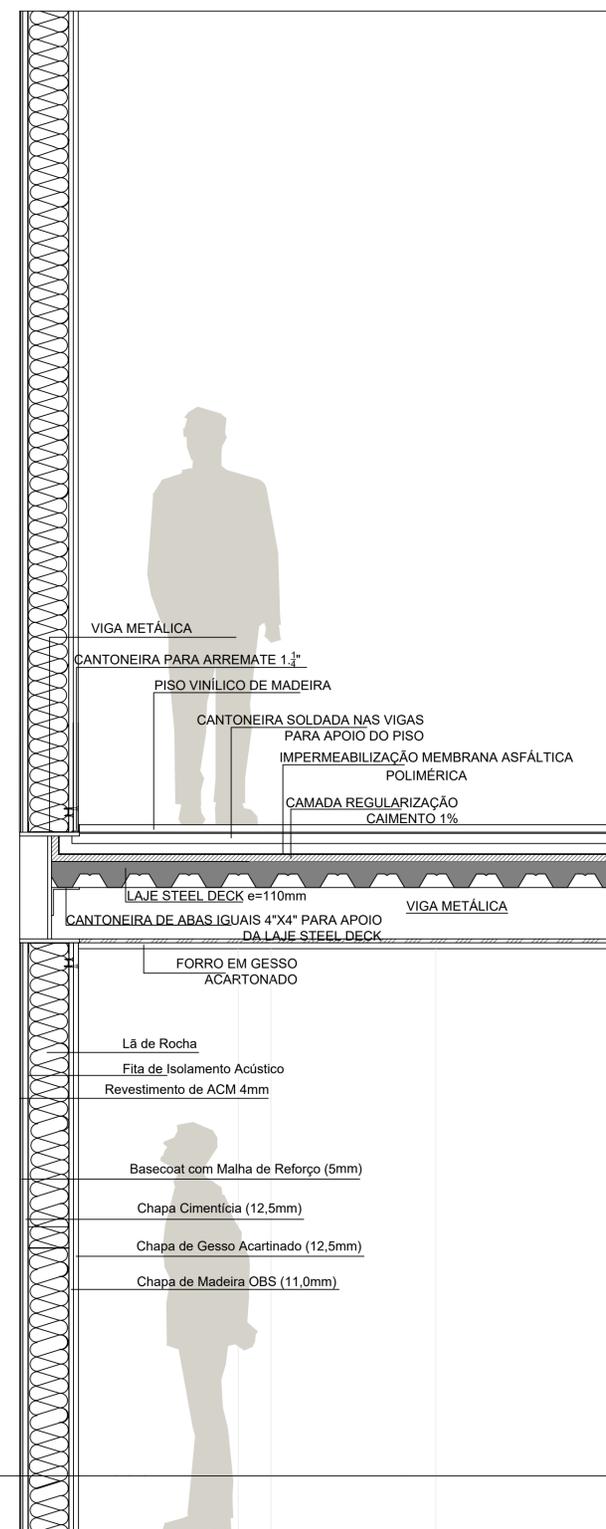
Detalhe 03: Steel Frame
Escala: 1/5



Detalhe 05: Steel Frame
Escala: Sem escala



Detalhe 04: Steel Frame
Escala: 1/5



Detalhe 06: Steel Deck e Steel Frame
Escala: 1/15

OBS.:
1) Em caso de dúvidas, consultar o coordenador. 2) Conferir cotas e quantitativos no local.

QUADRO DE ÁREAS:	
Área Terreno:	1022,42 m ²
Área de Implantação:	365,88 m ²
Área Total de Construção:	731,76 m ²
Área Coberta:	365,88 m ²
Solo Natural:	274,83 m ²

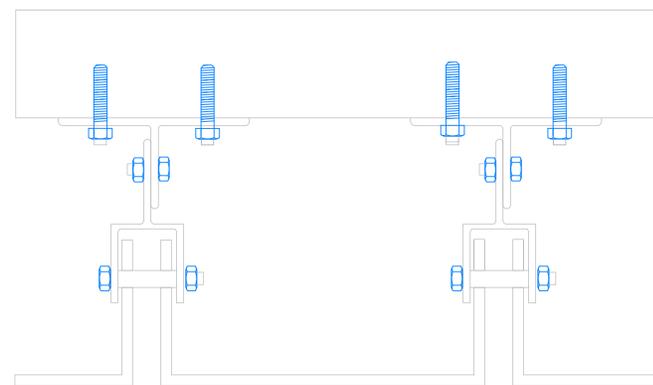
Proprietário: Universidade Federal de Pernambuco

Projeto: Robson Wellington Rodrigues Gomes

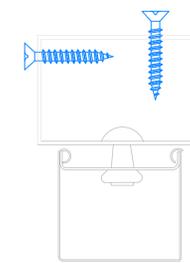
PROJETO CENTRO DE XADREZ NA UFPE	DATA: SETEMBRO 2023
CIDADE UNIVERSITÁRIA, RECIFE - PERNAMBUCO LOTE S/N - AVENIDA JORNALISTA ANÍBAL FERNANDES	ESCALA: INDICADA
DETALHES STEEL FRAME E STEEL DECK	Nº PRANCHA: 11/14



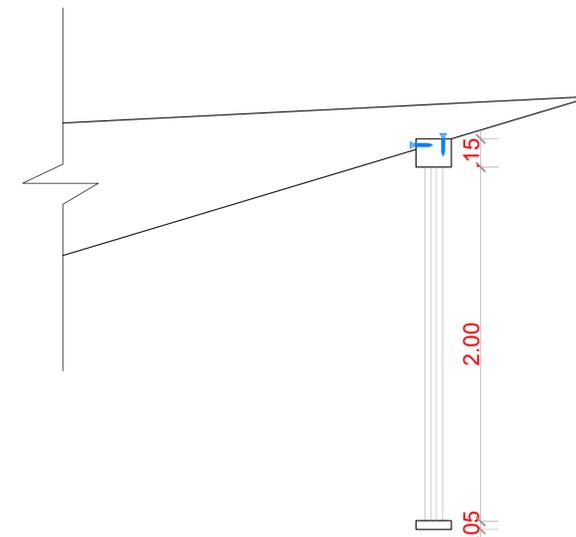
Vista Letreiro
Escala: 1/25



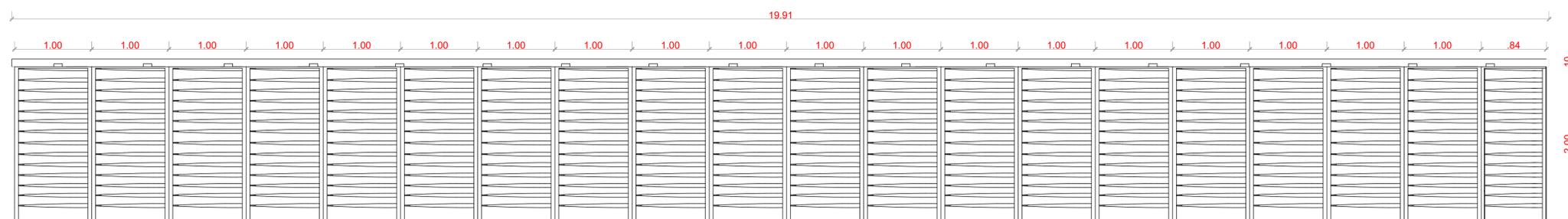
Detalhe 07 - Fixação de ACM (Letreiro)
Escala - Sem escala



Detalhe 08 - Detalhe esquemático da Fixação dos brises
Escala: Sem Escala



Detalhe 09 - Fixação dos brises
Escala: 1/20



Brises - Vista Frontal
Escala: Sem escala

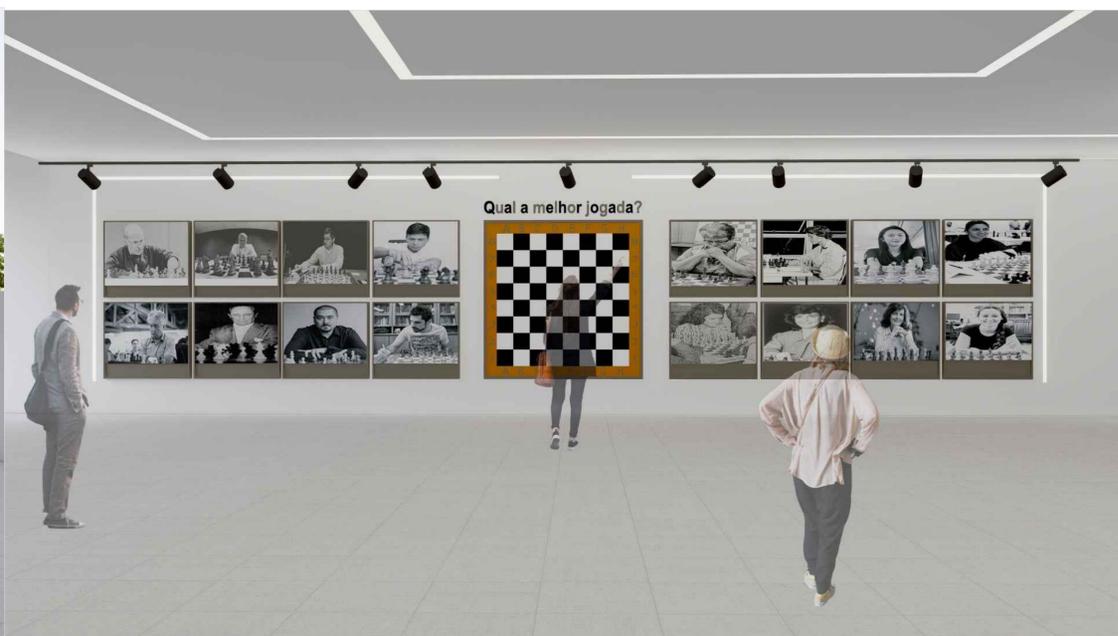
OBS.:
1) Em caso de dúvidas, consultar o coordenador. 2) Conferir cotas e quantitativos no local.

QUADRO DE ÁREAS:	
Área Terreno:	1022,42 m ²
Área de Implantação:	365,88 m ²
Área Total de Construção:	731,76 m ²
Área Coberta:	365,88 m ²
Solo Natural:	274,83 m ²

Proprietário: Universidade Federal de Pernambuco

Projeto: Robson Wellington Rodrigues Gomes

PROJETO CENTRO DE XADREZ NA UFPE	DATA: SETEMBRO 2023
CIDADE UNIVERSITÁRIA, RECIFE - PERNAMBUCO LOTE SIN - AVENIDA JORNALISTA ANÍBAL FERNANDES	ESCALA: INDICADA
DETALHES LETREIRO E BRISE	Nº PRANCHA: 12/14



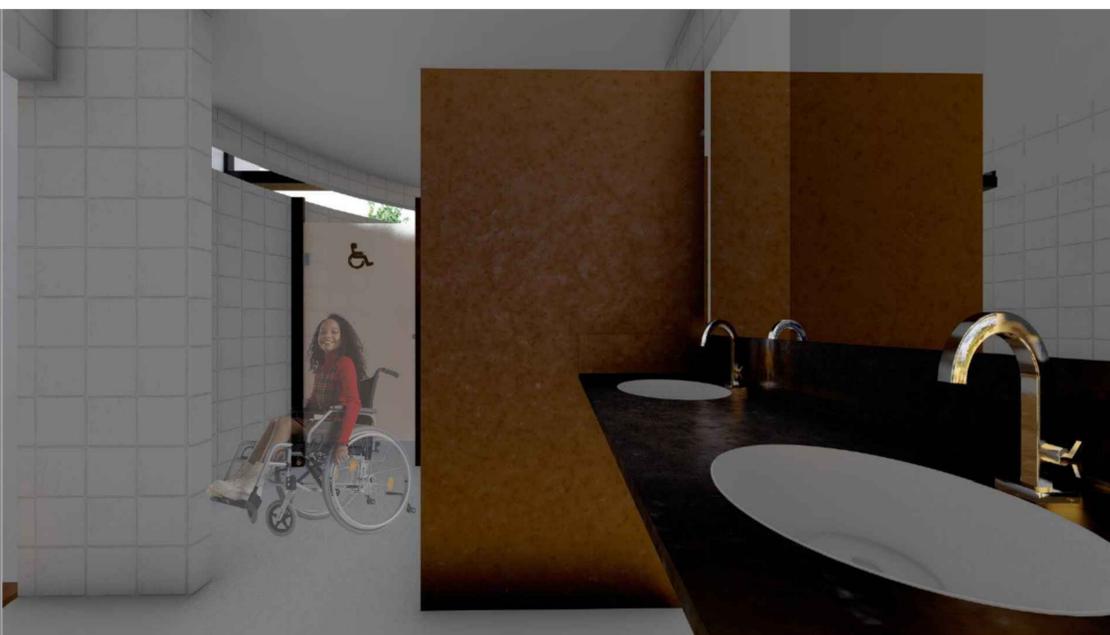
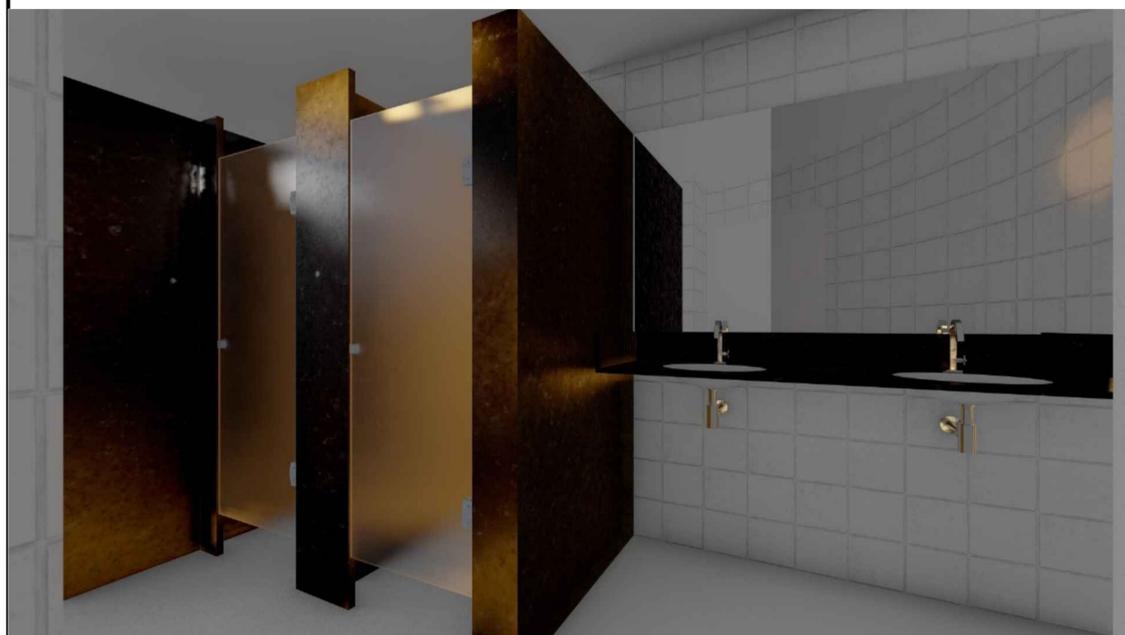
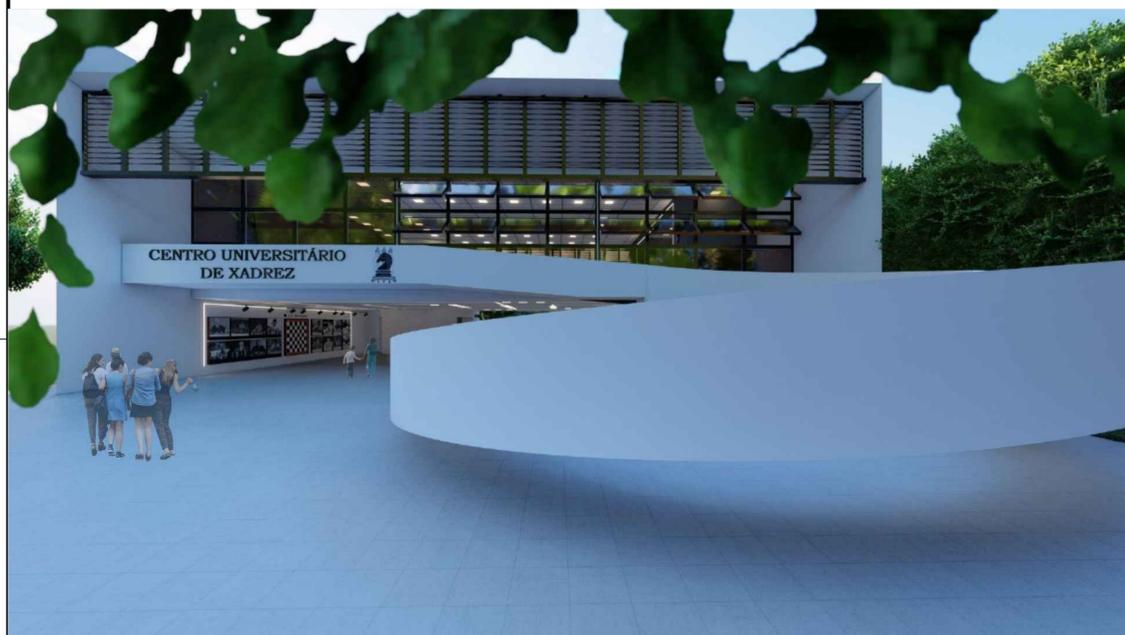
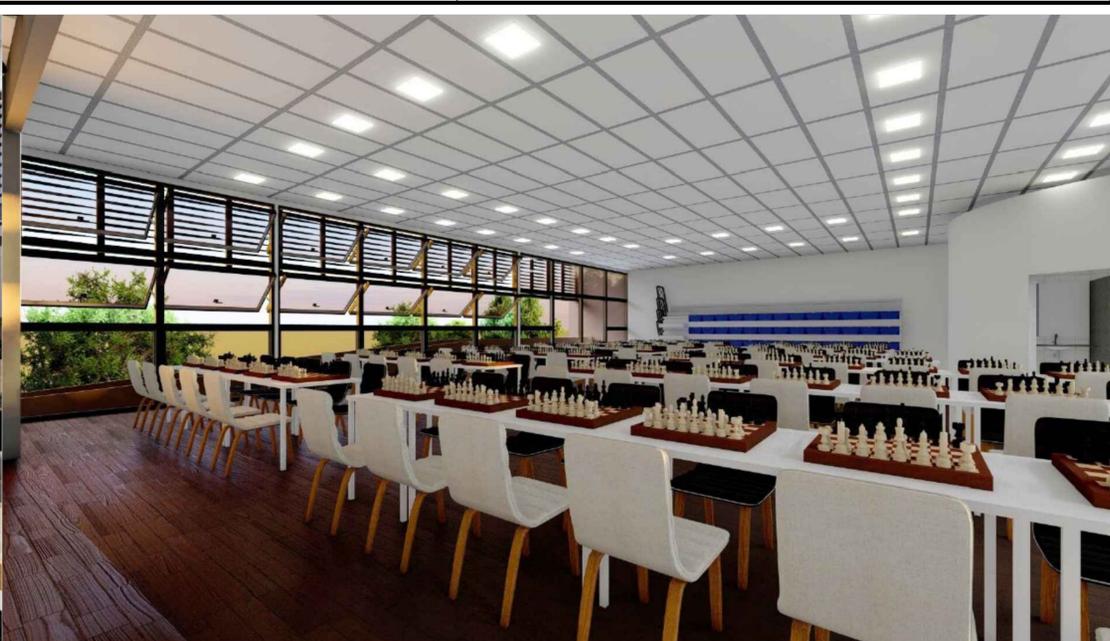
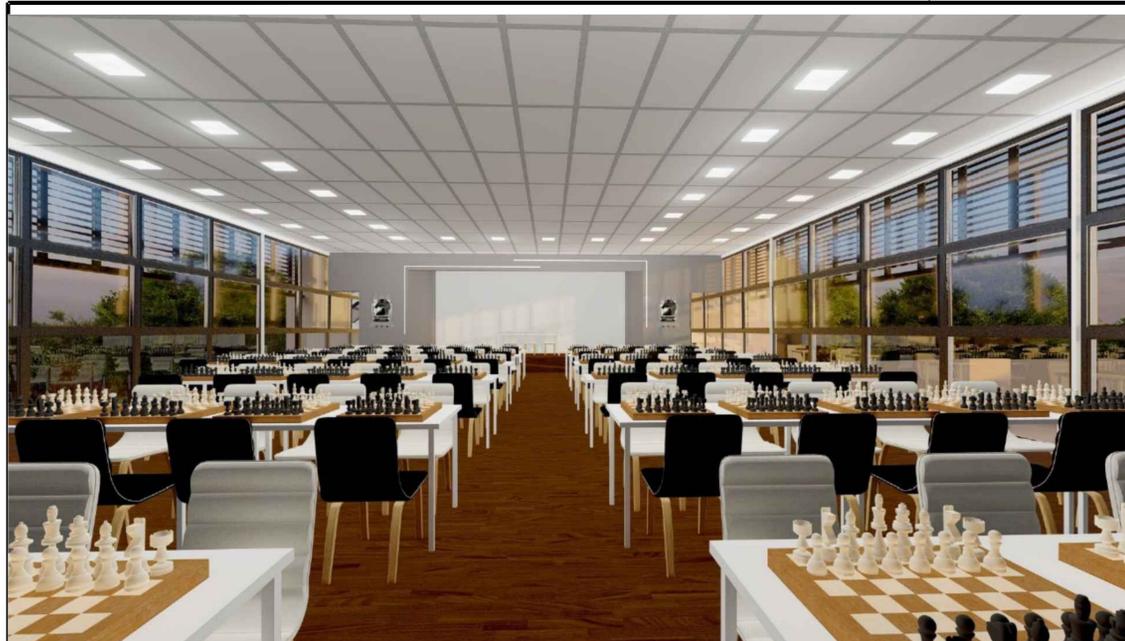
OBS.:
1) Em caso de dúvidas, consultar o coordenador. 2) Conferir cotas e quantitativos no local.

QUADRO DE ÁREAS:	
Área Terreno:	1022,42 m ²
Área de Implantação:	365,88 m ²
Área Total de Construção:	731,76 m ²
Área Coberta:	365,88 m ²
Solo Natural:	274,83 m ²

Proprietário: Universidade Federal de Pernambuco

Projeto: Robson Wellington Rodrigues Gomes

PROJETO CENTRO DE XADREZ NA UFPE	DATA: SETEMBRO 2023
CIDADE UNIVERSITÁRIA, RECIFE - PERNAMBUCO LOTE S/N - AVENIDA JORNALISTA ANÍBAL FERNANDES	ESCALA: INDICADA
RENDERS	Nº PRANCHA: 13/14



OBS.:
1) Em caso de dúvidas, consultar o coordenador. 2) Conferir cotas e quantitativos no local.

QUADRO DE ÁREAS:	
Área Terreno:	1022,42 m ²
Área de Implantação:	365,88 m ²
Área Total de Construção:	731,76 m ²
Área Coberta:	365,88 m ²
Solo Natural:	274,83 m ²

Proprietário: Universidade Federal de Pernambuco

Projeto: Robson Wellington Rodrigues Gomes