

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
GOIANO – CAMPUS RIO VERDE  
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

ARQUITETURA ESPORTIVA: PROPOSTA DO CENTRO  
POLIESPORTIVO DO INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS  
RIO VERDE

Autor: Styven Gomes de Abreu  
Orientadora: Ma. Bruna Oliveira Campos

Rio Verde, GO  
dezembro - 2020

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
GOIANO – CAMPUS RIO VERDE  
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

ARQUITETURA ESPORTIVA: PROPOSTA DO CENTRO  
POLIESPORTIVO DO INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS  
RIO VERDE

Autor: Styven Gomes de Abreu  
Orientadora: Ma. Bruna Oliveira Campos

Trabalho de Curso apresentado, como parte das exigências para obtenção do título de BACHAREL EM ENGENHARIA CIVIL, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde.

Rio Verde - GO  
dezembro - 2020

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
**Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano**

dD278a

de Abreu, Styven Gomes      Arquitetura  
Esportiva: Proposta do Centro  
Poliesportivo do Instituto Federal Goiano - Campus  
Rio Verde / Styven Gomes de Abreu; orientadora Bruna  
Oliveira Campos; co-orientadora Aline Ditomaso. -Rio  
Verde, 2020.  
42 p.

Monografia (Graduação em Engenharia Civil) --  
Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, 2020.

1. práticas esportivas. 2. arquitetura  
contemporânea. 3. engenharia civil. I. Oliveira  
Campos, Bruna, orient. II. Ditomaso, Aline, coorient.  
III. Título.

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

**Identificação da Produção Técnico-Científica**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese  | <input type="checkbox"/> Artigo Científico              |
| <input type="checkbox"/> Dissertação                                 | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização                 | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação                  | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ |   |

Nome Completo do Autor: Styven Gomes de Abreu

Matrícula: 2016102200840571

Título do Trabalho: Arquitetura Esportiva: Proposta Do Centro Poliesportivo Do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde

**Restrições de Acesso ao Documento**

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique: \_\_\_\_\_

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: \_\_/\_\_/\_\_

O documento está sujeito a registro de patente?  Sim  Não

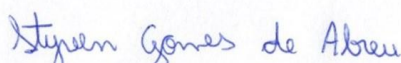
O documento pode vir a ser publicado como livro?  Sim  Não

**DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA**

O/A referido/a autor/a declara que:

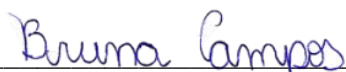
- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

RIO VERDE, 28 / 06 / 2021



Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:



Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 93/2021 - GGRAD-RV/DE-RV/CMPRV/IFGOIANO

### **ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO**

Aos onze dias do mês de dezembro de 2021, às 14 horas e 00 minutos, reuniu-se a banca examinadora composta pelas docentes: Bruna Oliveira Campos (orientadora), Tatiana de Freitas Pinazo (membro externo), Haihani Silva Passos (membro interno), para examinar o Trabalho de Curso intitulado “Arquitetura esportiva: proposta do centro Poliesportivo do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde”, do estudante Styven Gomes de Abreu, Matrícula nº 2016102200840571 do Curso de Engenharia Civil do IF Goiano – Campus Rio Verde. A palavra foi concedida ao estudante para a apresentação oral do TC, houve arguição do candidato pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela APROVAÇÃO da estudante. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata, que, após apresentação da versão corrigida do TC, foi assinada pelos membros da Banca Examinadora, em que a orientadora também assina em nome do membro externo.

*(Assinado Eletronicamente)*

Bruna Oliveira Campos

Orientadora

*(Assinado Eletronicamente)*

Hahaini Silva Passos

Membro interno

*(Assinado Eletronicamente)*

Tatiana de Freitas Pinazo

Membro externo

## Observação:

( ) O(a) estudante não compareceu à defesa do TC.

Documento assinado eletronicamente por:

- Haihani Silva Passos, DIRETOR - CD3 - DEXT-RV, em 23/06/2021 16:52:53.
- Bruna Oliveira Campos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 22/06/2021 14:29:12.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/06/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 283083

Código de Autenticação: d6b09b912f



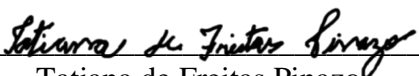
INSTITUTO FEDERAL GOIANO  
Campus Rio Verde  
Rodovia Sul Goiana, Km 01, Zona Rural, None, RIO VERDE / GO, CEP 75901-970  
(64) 3620-5600



## D E C L A R A Ç Ã O

Eu Tatiana de Freitas Pinazo, professora na Universidade de Rio Verde – Goiás, declaro que participei como membro avaliador, aos onze dias do mês de dezembro de 2020, às 14 h, da defesa de Trabalho de Curso intitulado “**Arquitetura esportiva: proposta do centro Poliesportivo do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde**”, do estudante Styven Gomes de Abreu, Matrícula nº 2016102200840571 do Curso de Engenharia Civil do IF Goiano, Campus Rio Verde. A banca examinadora decidiu pela APROVAÇÃO da estudante. Dessa forma, autorizo a orientadora Bruna Oliveira Campos a assinar eletronicamente a ata de defesa, no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP).

Rio Verde (GO), 22 de junho de 2021

  
Tatiana de Freitas Pinazo



## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por ter me mantido na trilha certa durante esta pesquisa, com saúde e forças para chegar até o final.

Sou grato à minha família e amigos pelo apoio que sempre me deram durante toda a minha vida. À minha mãe Vânia Machado, que sempre me motivou a continuar e persistir, à minha irmã Stephanie Machado, pelos diversos momentos de paciência, enquanto estive realizando a pesquisa. Agradeço também à Júlia Longo, minha amiga e fiel companheira ao longo dos anos na faculdade, pelo apoio e ajuda sempre que possível.

Agradeço à todos os professores por me proporcionarem o conhecimento e por se dedicarem à mim, não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender.

Deixo um agradecimento especial à minha orientadora Prof. Ma. Bruna Oliveira Campos pelo incentivo e pela dedicação do seu escasso tempo ao meu trabalho.



## BIOGRAFIA DO ALUNO

Natural da cidade de Rio Verde–GO, filho de Lessandro Nunes de Abreu e Vânia Machado Domingos. Graduando em Engenharia Civil pelo Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde. Em 2018, iniciou a atividade na associação atlética acadêmica Vigarista, do curso de engenharia civil do campus, em que foi diretor de marketing da associação até o ano de 2019. Com base nessa vivência foi possível notar as deficiências do campus voltadas a área esportiva e, portanto, buscar maneiras de solucioná-las. Ainda em 2019, ingressou na empresa júnior de engenharia ambiental e civil do campus, chamada de Sustentar Engenharias, em que foi possível ter maior vivência empresarial e de projetos arquitetônicos. Busca, por meio da apresentação desse trabalho, a conclusão do curso de bacharel em engenharia civil.

## ÍNDICE GERAL

	Página
<b>LISTA DE SÍMBOLOS, SIGLAS, ABREVIACÕES E UNIDADES .....</b>	<b>vii</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>0</b>
<b>1.1 Esporte, lazer e educação .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2 Esportes nas instituições de ensino superior.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Arquitetura Esportiva .....</b>	<b>4</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO ÚNICO .....</b>	<b>10</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>Contêineres <i>Urban Rigger</i> (2016) .....</b>	<b>15</b>
<b>Centro Esportivo em Neudorf (2014) .....</b>	<b>17</b>
<b>Análise Topográfica.....</b>	<b>20</b>
<b>Normativa.....</b>	<b>21</b>
<b>Incidência e Orientação Solar .....</b>	<b>21</b>
<b>Incidência e Orientação Solar .....</b>	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>23</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>25</b>
<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>26</b>
<b>APÊNDICE B.....</b>	<b>27</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1: Ruínas do antigo Estádio de Delphi, Grécia, em 2006 .....	5
Figura 2: Estádio Olímpico de Atenas, inaugurado para as Olimpíadas de Verão, de 2004.....	6
CAPÍTULO ÚNICO - Arquitetura Esportiva: Proposta do Centro Poliesportivo do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde	
Figura 1: Planta de Situação do IF Goiano Campus Rio Verde.....	14
Figura 2: Contêineres Empilhados.....	17
Figura 3: Contêineres Sob Base Flutuante.....	17
Figura 4: Esquematização de Contêineres Modulares Urban Rigger.....	17
Figura 5. Sede das Atléticas em contêineres do Centro Poliesportivo do IF Goiano, Campus Rio Verde.....	18
Figura 6: Esquematização e linhas de circulação das sedes das Atléticas em contêineres.....	18
Figura 7: Vista lateral centro esportivo de Neudorf.....	19
Figura 8: Planta Baixa Centro Esportivo Neudorf.....	19
Figura 9. Centro Poliesportivo do IF Goiano, Campus Rio Verde.....	20
Figura 10. Estacionamento de veículos, localizado no nível 6 m e pátio de ônibus, localizado no nível 4 m, do Centro Poliesportivo do IF Goiano, Campus Rio Verde.....	21
Figura 11: Gráfico de insolação ao longo dos Meses.....	21
Figura 12: Incidência solar com base no Norte Verdadeiro.....	22
Figura 13: Área destinada a Camping utilizando Recursos Naturais do Terreno.....	22

## ÍNDICE DE APÊNDICES

	Página
Apêndice A: Briefing Atléticas - Centro Desportivo IF Goiano - campus Rio Verde .....	27
Apêndice B: Representação técnica da implantação, planta de cobertura, planta baixa, cortes transversal, corte longitudinal e fachada principal.....	29

## LISTA DE SÍMBOLOS, SIGLAS, ABREVIACÕES E UNIDADES

ABIPLAST	Associação Brasileira da Indústria do Plástico
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELP	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBOPE	Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LEV	Local de Entrega Voluntária
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NBR	Norma Brasileira
PEAD	Polietileno de Alta Densidade
PET	Politereftalato de etileno
PEV	Ponto de Entrega Voluntária
PIC	Ponto Interno de Coleta
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

## RESUMO

ABREU, STYVEN GOMES DE. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO, dezembro de 2020. **Arquitetura esportiva: proposta do centro Poliesportivo do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde.** Orientadora: Bruna Oliveira Campos. Coorientadora: Aline Ditomaso.

Essa pesquisa trata-se de uma revisão de literatura sobre arquitetura esportiva fundamentada nos espaços como quadras e ginásios, proporcionando aos seus usuários estrutura adequada para que atletas possam desenvolver treinos regulares e se apresentarem em público. A revisão subsidiou o desenvolvimento da proposta do Centro Poliesportivo do Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde. Para tanto, foi realizado um diagnóstico referente ao setor esportivo da atual situação do campus e seu entorno, verificando as instalações já existentes aliado às necessidades que foram demandadas pelas associações atléticas acadêmicas. Dessa forma, foi possível desenvolver o projeto arquitetônico composto pela representação técnica de implantação, planta de cobertura, planta baixa, cortes e fachada que resulte em um complexo esportivo ideal, que atenda as expectativas dos discentes do campus e da cidade de Rio Verde.

**PALAVRAS-CHAVE:** práticas esportivas, projeto arquitetônico, estudo de caso, contêiner.

## ABSTRACT

ABREU, STYVEN GOMES DE. Federal Institute of Education, Science and Technology of Goiás - Campus Rio Verde - GO, December 2020. **Sports Architecture: proposal of the Sports Center of the Federal Institute of Goiás - Campus Rio Verde.** Advisor: Bruna Oliveira Campos. Co Advisor: Aline Ditomaso.

This research is a literature review on sports architecture based on spaces such as courts and gyms, providing its users with an adequate structure where athletes can develop regular training and perform in public. This review supported the development of the project proposal for the Poliesportivo Center of the Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde. To this end, a diagnosis was made regarding the sports sector of the current situation of the Campus and its surroundings, verifying the existing facilities combined with the needs that were demanded by the academic athletic associations. In this way, it was possible to develop the architectural project composed of the technical representation of the implantation, roof plan, floor plan, cuts and facade that results in an ideal sports complex, which meets the expectations of the students of the Campus and the Rio Verde city.

**KEYWORDS:** sports practices, contemporary architecture, civil engineering.

## 1 INTRODUÇÃO

A prática regular de esportes faz bem para a saúde, melhora o desempenho cognitivo, além de ser um importante estimulador da disciplina e socialização. O esporte é capaz de promover o desenvolvimento social, com o intuito de realizar a aproximação dos indivíduos, além de proporcionar o exercício do corpo e mente resultando em benefícios, tanto profissionais, quanto nos estudos ou no lazer.

No ambiente acadêmico, o desenvolvimento da prática esportiva é uma forma de incentivo e meio para alcançar metas não só pessoais, mas também coletivas, como as competições em torneios. De acordo com Fava (2016), as instituições de ensino são responsáveis por formar e reintegrar jovens à sociedade, pois podem influenciar na vida desses indivíduos que, muitas vezes, passam despercebidos perante a comunidade. Para tanto, uma instituição que preze pela educação, ciência e tecnologia deve garantir o acesso ao esporte, oferecendo uma estrutura didática para a prática das diversas modalidades, além de dar o devido enfoque à arquitetura.

Segundo Silva *et al.* (2012), as condições estruturais públicas são determinantes no aumento do número de sedentários, já que grande parte da população não tem acesso aos lugares privados para a realização de atividades físicas. Preocupações desta natureza devem se tornar mais presentes quando está em jogo a relação entre espaço urbano e lazer. Logo, um centro esportivo público é o local que deve oferecer as diversas modalidades esportivas, possibilitando que a pessoa pratique o esporte que tenha mais aptidão ou que mais goste, tornando esse momento prazeroso e incentivador.

Sendo assim, com base em análises e levantamentos feitos no Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde – GO e seu entorno, vieram à tona algumas inquietações sobre as condições da vida esportiva dos estudantes no campus. A Instituição, que oferece nove cursos técnicos, treze cursos de graduação, dois cursos de Proeja (ensino médio integrado ao



técnico), sete cursos de mestrado e um curso de doutorado, atendendo mais de três mil alunos, não possui capacidade para atender a demanda esportiva necessária as diversas modalidades, uma vez que possui apenas uma quadra poliesportiva e um campo de futebol oficial. Devido à situação evidenciada, a prática de algumas modalidades como atletismo, peteca, voleibol, vôlei de areia, tênis, basquete, sinuca, tênis de mesa, natação entre outros, não acontecem, ou quando acontecem, é de forma limitada em outros espaços como praças próximas e módulos esportivos fora do campus.

Dessa forma, o tema escolhido para esse trabalho é a arquitetura esportiva em instituições de ensino, com enfoque na elaboração da proposta do Centro Poliesportivo do Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde. A ideia principal é oferecer um local que visa garantir as condições adequadas para a prática de esportes a todos os discentes, seja desse campus ou de instituições da região, de maneira igualitária, elevando a participação dos acadêmicos em torneios esportivos.

Inicialmente, foi realizada a revisão de literatura sobre arquitetura esportiva para adquirir repertório acerca de projetos que embasaram o desenvolvimento da proposta do centro poliesportivo. Realizou-se o diagnóstico da atual situação do setor esportivo do campus e seu entorno, identificando as instalações já existentes. Em seguida, verificou-se as demandas para o complexo esportivo que atenderiam às expectativas dos discentes. Para tanto, foram coletadas informações mediante a aplicação do *briefing* (questionário aplicado ao cliente do projeto) as atléticas do IF Goiano – Campus Rio Verde, definindo, portanto, o programa de necessidades.

Após esta etapa, foi elaborado o estudo preliminar, iniciado a partir da análise do local de implantação do complexo, considerando a topografia do terreno, as vias de acessos e acessibilidade de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2020) e demais informações relacionadas ao projeto, como a incidência solar, ergonomia dos ambientes e saídas de emergência, de acordo com a NBR 9077 (ABNT, 2001). Essas condicionantes citadas contribuíram para definir a setorização, disposição e dimensionamento dos ambientes, apresentadas em planta baixa. No estudo preliminar foi desenvolvida também a maquete eletrônica, mediante *software*, que visa representar a volumetria e composição estética da proposta.

Por fim, foi elaborado o anteprojeto composto pela representação técnica da planta de cobertura, implantação, planta baixa, cortes, fachadas e detalhamentos. Uma vez contextualizado o problema da pesquisa e apresentados os fundamentos básicos deste estudo, são detalhados, a seguir, os percursos metodológicos desta investigação.

## 1.1 Esporte, lazer e educação

No Brasil, a inserção dos conteúdos de educação física iniciou-se na década de 1950, com a chegada do Método Desportivo Generalizado, elaborado por professores do *Institut National des Sports* (França) na década de 1940. Esse método tem por preceito a educação integral de jovens e adultos através de jogos e atividades desportivas (SILVA; COUTINHO, 2009).

A partir do novo modelo, a prática de esportes, durante a vida do indivíduo, adquiriu importância no contexto social, sobretudo, na perspectiva da manutenção da saúde em geral, sendo atualmente utilizado com diferentes objetivos, como integração social, lazer, no âmbito profissional e educacional (BARROSO; DARIDO, 2010). Apesar de todos os benefícios da prática esportiva, observa-se o crescimento na prevalência de inatividade física em países desenvolvidos e em desenvolvimento, independentemente do gênero, idade, nível socioeconômico e educacional (SILVA *et al.*, 2012).

A integração social visa ampliar a inclusão coletiva, sincronicamente, é reparado um forte distanciamento social atualmente, muitas vezes influenciado pelo abuso da tecnologia ou até mesmo pela desigualdade social. Melo (2005) retrata que o esporte é um dos maiores fenômenos culturais e assume uma dimensão socializante de promoção da cidadania, reforçando ainda mais sua importância no combate a esse distanciamento, principalmente entre os jovens.

Além da inclusão social e a criação de círculos de amizade, outro fator importante é o lazer. Segundo Silva *et al.* (2011), o lazer é um campo de atividade que segue uma linha tênue entre a maioria das atuações do ser humano e o divertimento, uma vez que possibilita o acesso a oportunidades de percepção e reflexão sobre a realidade em que um indivíduo está inserido. Além disso, o lazer mostra um potencial educativo considerável, por estimular o cumprimento da obrigação de forma lúdica, deixando perceptível a contraditória entre a diversão e o dever.

Desvendar as possibilidades do esporte e lazer no âmbito educacional e seus entraves, compreender essas manifestações para além de atividades acadêmicas, refletir sobre as questões relacionadas às práticas corporais como elementos para a melhoria da

qualidade das relações inter e intrapessoais é um grande desafio, sendo possível a partir da implementação dos centros poliesportivos.

## 1.2 Esportes nas instituições de ensino superior

Ao iniciar os estudos em uma instituição de ensino, muitos acadêmicos se deparam com um ambiente novo e desafiador, com rotinas e responsabilidades diferentes e cada vez maiores dos habituais. É neste momento que alguns indivíduos acabam se afastando do meio social, vivendo presos em um cotidiano desgastante, focando-se exclusivamente aos estudos.

Teixeira (2008) aborda que neste novo ciclo, surgem diversas preocupações e obrigações, contribuindo para que os acadêmicos desenvolvam transtorno de ansiedade, depressão e obesidade, resultando na má qualidade de vida. Diante disto, nas instituições de ensino superior, o esporte propicia aos acadêmicos experiências diferentes da sala de aula, retirando o estigma de que estudantes devem se atentar apenas aos livros e conteúdo teóricos. Terragno (2017) deixa evidente que a prática de esportes contribui diretamente na melhora do desempenho acadêmico, estimula o prazer pela prática e a aprendizagem, além de permitir momentos de lazer e integração social.

Silva (2019) apresenta em seu trabalho, alguns relatos dos motivos pelos quais estudantes praticam esportes nas instituições de ensino superior, “Sim, me ajuda a relaxar e esquecer os problemas. Além de ser saudável, a ‘obrigatoriedade’ por ser uma disciplina me ajuda a não desistir”. Já outro participante da pesquisa menciona “Sim, fico muito tempo sentada no dia a dia da clínica, o esporte me ajuda a manter a postura”. O estudo aponta que a prática de esportes, no período acadêmico, auxilia prevenir doenças, alivia o estresse e proporciona a socialização dos estudantes. Esses relatos comprovam que a vida acadêmica exclusiva de parte teórica, influencia na tomada de decisão pelo esporte, mantendo os cuidados, não somente com a saúde física, mas psicológica, educacional e social.

O esporte, seja individual ou coletivo, para tornar-se instrumento de reconhecimento e aprimoramento, deve levar as pessoas nele inseridas a competições e torneios universitários, pois é pela competição que resultados são vistos. “São aquelas em que o alto desempenho, o resultado, a busca dos records, ou o espetáculo esportivo definem

os objetivos da competição, dos atletas, dos organizadores e patrocinadores” (FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO, 2000 p. 34).

Uma competição esportiva universitária é importante para consolidar o esforço feito, não só pelo atleta, mas também pela instituição de ensino, ao destinar o espaço de treino e aprimoramento, técnicos e arbitrários, materiais didáticos e itens de utilidade, a prática de determinada modalidade. Logo, a implantação de um Centro Poliesportivo em uma instituição de ensino é capaz de melhorar a qualidade de ensino e a vivência estudantil.

### 1.3 Arquitetura Esportiva

A construção do modelo de arquitetura esportiva, por muitos anos, sofreu grandes mudanças até chegar aos padrões atuais. Tal fato pode estar relacionado com a própria evolução do esporte, que desde a antiguidade, em meados de 2500 a.C., surge no intuito de organizar espaços destinados às atividades esportivas, voltados mais às práticas de sobrevivência do homem medieval, do que à saúde e beleza (MURAYAMA, 2012). A Figura 1 apresenta as ruínas do estádio de Delphi, na Grécia, foto tirada em 2006.



Figura 1: Ruínas do antigo Estádio de Delphi, Grécia, em 2006<sup>1</sup>.

O avanço do esporte e suas mudanças sociais na vida do homem levou ao surgimento de novas modalidades e com isso a estruturação de novos ambientes para o

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/drops/12.052/4145>>. Acesso em: outubro, 2020

desenvolvimento dessas práticas, como a construção de quadras e ginásios (MURAYAMA, 2012). Entretanto, foi somente em tempos recentes que a necessidade da implantação de centros esportivos mais elaborados, para subsidiar torneios internacionais, jogos olímpicos e copas do mundo, fizeram vir à tona o modelo de arquitetura mais tecnológica e acessível em todos os espaços esportivos, como exemplo do Estádio Olímpico de Atenas de 2004 (Figura 2).



Figura 2: Estádio Olímpico de Atenas, inaugurado para as Olimpíadas de Verão, de 2004<sup>2</sup>.

Segundo Faustini (2019) o objetivo dos profissionais que atuam na arquitetura esportiva é unir a estética, a funcionalidade, a segurança e a acessibilidade, em espaços que os atletas possam se apresentar ao público e treinar. Logo, o modelo e estruturação de um centro esportivo depende dos interesses a serem contemplados no espaço. Assim, as soluções adotadas nos projetos das edificações e espaços abertos devem ser apresentadas e justificadas com base no conhecimento adquirido, seguindo normas e manuais que tratam de acessibilidade e segurança. Silva (2017) afirma que o projeto de um centro esportivo deve priorizar a integração de seus amplos espaços com a natureza, proporcionando aos seus usuários, áreas de circulação, sanitários e estrutura adequada para prática de esporte e lazer.

---

<sup>2</sup> Disponível em: < <https://www.tui.com.br/destinos/atenas/olimpiadas-ontem-e-hoje>>. Acesso: agosto, 2020

## 2 OBJETIVOS

### Geral

Elaborar o projeto arquitetônico do Centro Poliesportivo do IF Goiano, Campus Rio Verde.

### Específicos

- I. Realizar o diagnóstico dos espaços esportivos existentes no campus e em seu entorno;
- II. Coletar dados e definir o programa de necessidades do Centro Poliesportivo, com base nas demandas de modalidade e instalações, apresentadas pelas associações atléticas acadêmicas;
- III. Elaborar o estudo preliminar do Centro Poliesportivo;
- IV. Realizar o levantamento do terreno para implantação do Centro Poliesportivo;
- V. Elaborar o anteprojeto e a maquete eletrônica;
- VI. Subsidiar a demanda institucional de projetos de áreas esportivas e de lazer.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROSO, A. L. R.; DARIDO, S. C. Voleibol escolar: uma proposta de ensino nas dimensões conceitual, procedimental e atitudinal do conteúdo. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 24, nº 2, p.179-94, abr./jun. 2010.

BRASIL, MINISTÉRIO DOS ESPORTES. **Resolução nº5**, de 14 de junho de 2005, Política Nacional do Esporte. Disponível em: <http://arquivo.esporte.gov.br/index.php/institucional/o-ministerio/112-noticias-segundo-tempo/39087-seminario-discute-importancia-da-educacao-fisica-na-formacao-escolar-e-social>. Acesso em: julho, 2020.

BUFFA, E.; PINTO, G. A. **O território da Universidade Brasileira**: o modelo de campus. 2020. 23 f. Monografia (Especialização) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Sp, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/v21n67/1413-2478-rbedu-21-67-0809.pdf>. Acesso em: maio 2020.

COUTINHO, N.P.; SILVA, S.A.P.S. Conhecimento e Aplicação de Métodos de Ensino para os Jogos Esportivos Coletivos na Formação Profissional em Educação Física. **Movimento.**, Porto Alegre, v. 15, n. 01, p. 117-144, janeiro/março de 2009.

FAUSTINI, A. M. **Complexo Esportivo Interlagos – São Paulo**, 2019. 107 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2019.

FAVA, D. **O Esporte como Método de Inclusão Social**. 2016. 28 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA, Ariquemes - RO, 2016. Disponível em: <http://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/478/1/FAVA%2C%20D.%20-%20O%20ESPORTE%20COMO%20MÉTODO%20DE%20INCLUSÃO%20SOCIAL.pdf> f. Acesso em: agosto, 2020.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Manual Educação para o Esporte**. Telecurso 2000. Disponível em: < <https://frm.org.br/sem-categoria/materiais-pedagogicos-disponiveis-para-usuarios-do-google-for-education/> > Acesso em: setembro, 2020.

MELO, M. P. **Esporte e Juventude Pobre: Políticas Públicas de Lazer na Vila Olímpica de Maré**. Rio de Janeiro. Ed: Autores Associados, 2005.

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 <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/drops/12.052/4145>>. Acesso em: outubro, 2020.

OSCAR L. H. C. **O Impacto do Projeto na Execução da Obra**. Rio de Janeiro: UFRJ - Escola Politécnica, 2016. Disponível em: [http://taurus.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/275231/1/Marques\\_RenatoFranciscoRodrigues\\_M.pdf](http://taurus.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/275231/1/Marques_RenatoFranciscoRodrigues_M.pdf). Acesso em: maio. 2020.

\_\_\_\_\_. **Práticas de esporte e atividade física: 2015 / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100364.pdf>. Acesso em: julho. 2020.

SILVA, D. M. **Esporte Escolar x Esporte no Ensino Superior: Possíveis Relações na Prática Esportiva de Acadêmicos da UFSC**, 2019. 36 f. TCC - Curso de Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: [https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/199623/TCC\\_FINAL\\_DOUGLAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/199623/TCC_FINAL_DOUGLAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: agosto, 2020.

SILVA, M. P. **Centro Desportivo Municipal de São Luiz Gonzaga: uma proposta de revitalização**, 2017. 82 f. TCC - Curso de Engenharia Civil, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2017. Disponível em: < <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/handle/123456789/5186>. > Acesso em: maio 2020.

SILVA M. C.; SILVA A.B.; AMORIM T.E.C. Condições de Espaços Públicos Destinados à Prática de Atividades Físicas na Cidade de Pelotas-RS, Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física Saúde**. 2012. Disponível em: < <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/535/534> >. Acesso em: agosto, 2020.



TEIXEIRA, M. A. P.; DIAS A. C. G.; WOTTRICH S. H.; OLIVEIRA A. M.; Adaptação à Universidade em Jovens Calouros. **Psicologia Escolar e Educacional**. Campinas, v.12, n.1, jun. 2008.

TERRAGNO, C. M. **Complexo Esportivo e Cultural**. 2017. 30 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul Faculdade de Arquitetura, Farrapos, 2017. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/293602207.pdf>. Acesso em: maio, 2020.

VASQUES, A.; SCHROEDER, H. S. **Plano de Negócio**: estudo da viabilidade para a implementação de um complexo esportivo, 2019. 92 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Centro Sócio Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/202344/TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: maio, 2020.

## CAPÍTULO ÚNICO

(Normas de acordo com a revista Ambiente Construído)

### **Arquitetura Esportiva: Proposta do Centro Poliesportivo do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde**

### **Sports Architecture: Proposal of the Multisport Center of the Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde**

#### **RESUMO**

Essa pesquisa trata-se de uma revisão de literatura sobre arquitetura esportiva fundamentada nos espaços como quadras e ginásios, proporcionando aos seus usuários estrutura adequada para que atletas possam desenvolver treinos regulares e se apresentarem em público. A revisão subsidiou o desenvolvimento da proposta do Centro Poliesportivo do Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde. Para tanto, foi realizado um diagnóstico referente ao setor esportivo da atual situação do campus e seu entorno, verificando as instalações já existentes aliado às necessidades que foram demandadas pelas associações atléticas acadêmicas. Dessa forma, foi possível desenvolver o projeto arquitetônico composto pela representação técnica de implantação, planta de cobertura, planta baixa, cortes e fachada que resulte em um complexo esportivo ideal, que atenda as expectativas dos discentes do campus e da cidade de Rio Verde.

Palavras-chave: práticas esportivas, projeto arquitetônico, estudo de caso, contêiner.

#### **ABSTRACT**

This research is a literature review on sports architecture based on spaces such as courts and gyms, providing its users with an adequate structure so that athletes can develop regular training and perform in public. The revision supported the development of the proposal of the Multisport Center of Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde. For this purpose, a diagnosis was carried out regarding the sports sector of the current situation on the campus and its surroundings, verifying the existing facilities allied to the needs that were demanded by academic athletic associations. In this way, it was possible to develop the architectural project consisting of the technical representation of the implantation, roof plan, floor plan, sections and facade that results in an ideal sports complex that meets the expectations of students from the campus and the city of Rio Verde.

Keywords: sports practices, architectural design, case study, container.

#### **1 INTRODUÇÃO**

O esporte agrega o lazer, a promoção da saúde, melhora o desempenho cognitivo, além de estimular a disciplina e socialização. Aliado a uma rotina de estudos, presente nas instituições de ensino, o esporte se converteu em parte integrante do estilo de vida dos estudantes que aderem a programas de caráter educativo, promovido pelas universidades (PARENTE, 2011).

Para tanto, uma instituição que preze pela educação, ciência e tecnologia deve garantir o acesso ao esporte, oferecendo uma estrutura esportiva didática para a prática de diversas modalidades. O desenvolvimento da prática esportiva é importante, sendo uma forma de incentivo e meio de alcançar metas não só pessoais, mas também coletivas, como as

competições em torneios. Logo, a implantação de um centro poliesportivo, principalmente, em instituições de ensino superior, passa a ser sinônimo de qualidade de vida.

Dessa forma, observa-se a importância da arquitetura esportiva, datada desde a antiguidade junto aos primeiros jogos olímpicos em meados de 2500 a.C., no intuito de organizar espaços destinados às práticas de esportes. Esse modelo de arquitetura sofreu diversas alterações ao longo dos anos, até chegar aos padrões atuais, tendo como um dos fatores o avanço do esporte e suas mudanças sociais na vida humana. Novas modalidades esportivas surgiram e com isso a necessidade de estruturar novos ambientes para o desenvolvimento dessas práticas, incentivando a construção de quadras e ginásios (MURAYAMA, 2012).

Segundo Faustini (2019) o objetivo dos profissionais que atuam na arquitetura esportiva é unir estética, funcionalidade, segurança e acessibilidade em espaços que os atletas possam se apresentar ao público e treinar. Logo, o modelo e estruturação de um centro poliesportivo depende dos interesses a serem contemplados para que sejam adotadas soluções concretas, seguindo normas e manuais que tratam de acessibilidade e segurança dessas instalações.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Esporte e lazer em instituições de ensino superior**

O esporte refere-se a uma atividade específica que possui característica de esforço físico, padronização, regras e competição, seja individual ou coletivo. Apesar de todos os benefícios da prática esportiva, observa-se a prevalência de inatividade física em países desenvolvidos e em desenvolvimento, independentemente do gênero, idade, nível socioeconômico e educacional (SILVA *et al.*, 2012).

Há obstáculos ligados a efetivação de políticas públicas que garantam a educação esportiva necessária e, portanto, é imprescindível a criação de instalações públicas em instituições de ensino superior, de modo que garanta o acesso ao esporte de maneira gratuita (TAFFAREL; HELENO, 2016). Alguns desses obstáculos podem ser causados, inclusive, ao iniciar os estudos em uma instituição de ensino, pois muitos acadêmicos se deparam com um ambiente novo e desafiador, com rotinas e responsabilidades diferentes e cada vez maiores dos habituais. É neste momento que alguns indivíduos acabam se afastando do meio social, vivendo presos em um cotidiano desgastante, focando-se exclusivamente aos estudos. É no intuito de reverter essa situação que Terragno (2017) deixa evidente as contribuições diretas que a prática de esportes tem na melhora do desempenho acadêmico, estímulo pela prática e a aprendizagem, além de permitir momentos de lazer e integração social.

### **2.2 Etapas de projeto arquitetônico**

Para Melhado (1994), o projeto arquitetônico passa por etapas progressivas, a saber: programa de necessidades, estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo. Esse trabalho, foi desenvolvido até a fase do anteprojeto.

A primeira etapa consiste na definição do programa de necessidades que em partes é responsável por muitas das decisões arquitetônicas e, para realizá-lo da melhor forma, é necessário encontrar algumas respostas, coletadas por meio de um questionário (briefing) aplicado ao cliente. Conhecer o cliente, o que ele pretende alcançar com o projeto e quais serão as finalidades desse empreendimento, devem ser questões a serem levantadas no programa de necessidades no qual se inicia o estudo de soluções para o edifício a ser construído (SALGADO, 2014). O processo pode ser feito através de setorização e zoneamento das funções do espaço, bem como o fluxograma das circulações e articulações e diagrama geradores da organização dos ambientes, para que seja feito o estudo do arranjo físico.

Em segundo instante é feita a caracterização e diagnóstico da área de implantação da futura edificação, dando início ao estudo preliminar que busca definir os primeiros espaços e o projeto inicial, contendo as características gerais da obra, para a aprovação do cliente. Segundo Cifuentes (2019), é necessário realizar um estudo de cunho analítico realizado em obras, o estudo de correlatos, normalmente elaborado após o estabelecimento da problemática nesse caso, o programa de necessidades. Nessa etapa, são analisados equipamentos urbanos, de lazer, serviço e saúde, características ambientais, topografia, estudo solar e ventos, entre outros, como forma de melhorar a leitura do local em estudo (DUARTE; SALGADO, 2012).

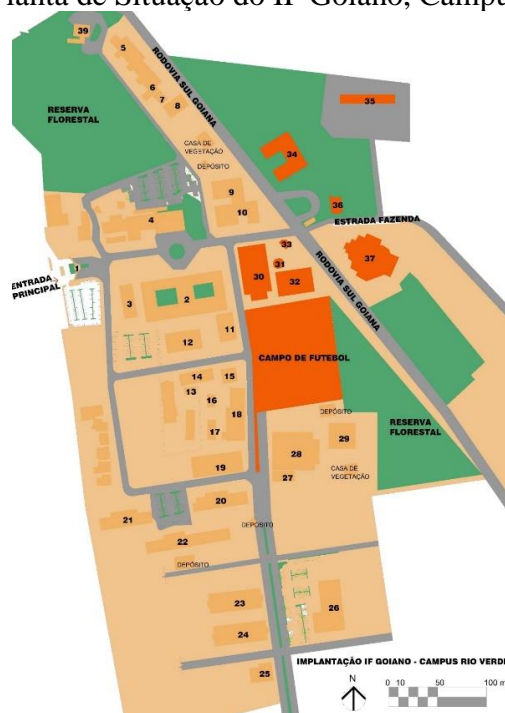
Pinhal (2014) descreve o anteprojeto como sendo a fase intermediária do projeto arquitetônico, consistindo na configuração definitiva da construção proposta, sendo formado pelo conjunto de desenhos técnicos como planta de situação, implantação, planta de cobertura, planta baixa, cortes transversal e longitudinal e fachada principal, que representam o projeto com maior clareza. O anteprojeto, denominado também de projeto legal apresenta valor jurídico para a anuência do órgão municipal onde constam os principais parâmetros da obra, sendo passível a sanções legais, caso esteja em desacordo com a legislação urbana.

A partir do anteprojeto, elabora-se os projetos complementares como o estrutural, hidrossanitário, elétrico, entre outros, configurando o projeto executivo (MELO, 2009).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

O objeto de estudo trata-se do Instituto Federal Goiano, localizado em Rio Verde, na região sudoeste de Goiás. A Instituição oferece nove cursos técnicos, treze cursos de graduação, dois cursos de PROEJA (ensino médio integrado ao técnico), sete cursos de mestrado e um curso de doutorado que atende mais de três mil alunos. Sua estrutura física é constituída por blocos de salas de aula e laboratórios, enquanto na área esportiva, conta com apenas uma quadra poliesportiva (número 30) e um campo de futebol oficial, indicados na Figura 1, com os ambientes na tabela 1.

Figura 1 – Planta de Situação do IF Goiano, Campus Rio Verde.



Fonte: Próprio autor.

Tabela 1 – Ambientes correspondentes à numeração na figura 1.

NÚMERO	AMBIENTE	NÚMERO	AMBIENTE
1	Guarita Principal	27	Laboratório Pós-Colheita
2	Bloco Pedagógico (Salas 01 a 13) e CORES	28	Bloco da Mecanização (Sala de Aula 40)
3	Sala de Professores	29	Laboratório Hidráulica/Irrigação
4	Bloco Administrativo (Salão Social, Diretoria Geral, Diretoria de Ensino, Diretoria de Extensão, Sala das Pedagogas, Núcleo de Atendimento a PNEs, Apoio Didático)	30	Ginásio de Esporte
5	Casa de Cultura	31	Xerox
6	Polo de Inovação	32	Refeitório e Cantina
7	Coordenação de Assistência Estudantil (CAE)	33	Portaria (Sul Goiana)
8	Laboratório de Fisiologia Vegetal	34	Biblioteca
9	Diretoria de Pesquisa e Pós Graduação	35	Garagem
10	Bloco Pedagógico II	36	Núcleo de Atenção à Saúde (NAS)
11	Almoxarifado	37	Auditório (Centro de Eventos Jatobá)
12	Bloco de Informática	38	Fazenda
13	Bloco Alimentos/Químico	39	Secretaria da PPGCA, PPGEAS e PPGA
14	Salas de Aula (34 e 35)	40	Quadra Poliesportiva e Centro de Convivência
15	Salas de Aula (36 a 37)	41	Estacionamento
16	Salas de Professores	42	Sede das atléticas
17	Salas de Aula (38 e 39)	43	Pátio dos ônibus
18	Laboratórios	44	Piscina semi olímpica
19	Bloco Pedagógico III	45	Pátio
20	Bloco da Zootecnia	46	Quadras de areia
21	Bloco Multidisciplinar I	47	Campo Society
22	Bloco Multidisciplinar II	48	Pista de atletismo
23	Prédio de Engenharias I	49	Salto
24	Prédio da Agroquímica (Sala 47)	50	Arquibancada
25	Laboratório Microbiologia	51	Salão de eventos
26	Prédio de Engenharias II (Salas de aula 43 a 46)		

Fonte: Próprio autor.

### **3.1 Localização e Implantação**

O local de implantação do Centro Poliesportivo foi definido mediante a análise do Plano Diretor da Instituição, mapa de locação das edificações existentes, imagens de satélite, levantamento topográfico e percurso pelo campus para avaliar a topografia do terreno, orientação solar, presença de vegetação, recursos naturais, vias de acesso e edificações existentes, a fim de identificar potencialidades ou ameaças ao projeto. Além disso, analisou-se também a legislação Lei Complementar nº 5.478 (RIO VERDE, 2008) e o mapa de zoneamento da cidade de Rio Verde.

### **3.2 Programa de Necessidades**

As necessidades e demandas dos futuros e principais usuários do espaço, em sua maioria, esportistas discentes do campus, bem como as modalidades esportivas a serem atendidas, foram identificadas mediante a aplicação do *briefing* (questionário), respondido pelas dez atléticas do IF Goiano – campus Rio Verde. Esse questionário (Apêndice A), composto pelo conjunto de informações e perguntas objetivas que direciona o público a respostas chaves para a definição do programa de necessidades, foi aplicado virtualmente, através da plataforma *Google Forms*. Com base nas respostas foi definido as instalações, dimensões e objetivos do Centro Poliesportivo. Essa análise foi realizada considerando os aspectos técnicos relacionados ao desporto e saúde física dos atletas para atender as reais necessidades da instituição a curto, médio e longo prazo.

### **3.3 Estudo de Correlatos**

A próxima etapa constituiu-se de pesquisas de edificações destinadas ao uso esportivo, semelhante ao que se propõe criar para o Centro Poliesportivo do IF Goiano, campus Rio Verde, conhecido como estudo de correlatos.

Por meio desse estudo, retirou-se parâmetros relevantes para a proposta, considerando características de projeto, como: implantação, circulação, volumetria, setorização, sistema estrutural, vedações e cobertura. Para selecionar as obras arquitetônicas esportivas, estabeleceu-se critérios como material disponível para análise do tipo: plantas, cortes e registros fotográficos, além de possíveis similaridades com o Instituto Federal Goiano.

### **3.4 Etapas de Projeto**

Após a fase de pré concepção foi elaborado o estudo preliminar (EP) para definir as melhores opções de layout dos ambientes, relacionando-os com os níveis e possíveis obstáculos do terreno. Esse estudo foi feito através de esboços chamados de *croquis*, para verificar o atendimento das necessidades e normas NBR 9050 e NT 12/2014 que garantem a boa funcionalidade e estética do Centro Esportivo e subsidiar a elaboração da planta baixa inicial. A partir do estudo preliminar foi feito o anteprojeto que trata com maior rigor e precisão as decisões definidas anteriormente. Nessa etapa foi realizado os desenhos técnicos, mediante o *software* AutoCAD, com dimensões detalhadas como, implantação, planta de cobertura, planta baixa, cortes transversal e longitudinal e fachada.

Por fim, foi apresentada a maquete eletrônica da parte externa do Centro Poliesportivo realizada mediante o *software* Sketchup, para mostrar a composição volumétrica das edificações.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Programa de necessidades

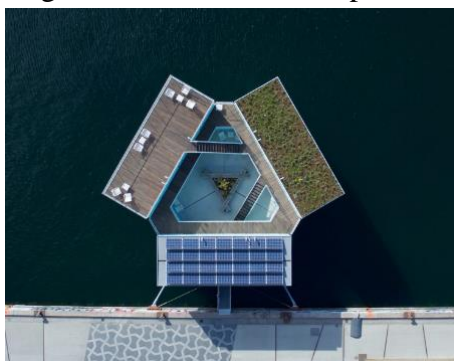
O programa de necessidades definido é composto por instalações internas como centro de convivência integrado a quadra poliesportiva oficial, sala compartilhada, sala de jogos, almoxarifado, cozinha, e 2 vestiários/sanitários, feminino e masculino. Já as instalações externas constituem-se de 124 vagas de estacionamento sendo que desse total 6 vagas são destinadas às pessoas com deficiência física, sede das atléticas composto por contêineres, pátio de ônibus composta por 4 vagas, guarita, pista de atletismo, arquibancada com capacidade para 480 pessoas, pista de salto em distância, 4 quadras de areia, campo *society*, piscina semiolímpica, e mais 2 vestiários/banheiros integrados a segunda arquibancada com capacidade para até 720 pessoas. Essas instalações permitirá a prática de mais de 10 modalidades, dentre as quais estão: atletismo, peteca, voleibol, vôlei de areia, tênis, basquete, sinuca, tênis de mesa, natação, entre outras.

### 4.2 Estudo de correlatos

#### Contêineres *Urban Rigger* (2016)

O projeto do arquiteto inglês Bjark Ingels, Contêineres *Urban Rigger*, em Copenhague, na Dinamarca, subsidiou a elaboração da proposta das sedes das atléticas. Nesse projeto, foram dispostos seis contêineres, sendo três contêineres em cima de outros três (Figura 2), de maneira que sejam estruturados sobre si mesmos e alinhados formando volumetria triangular, sobre plataformas flutuantes (Figura 3). Esses contêineres foram projetados no ano de 2016 para serem residências flutuantes compostas por sala de estar, quartos, cozinha e banheiros.

Figura 2 – Contêineres empilhados



Fonte: <https://big.dk/#projects-con>

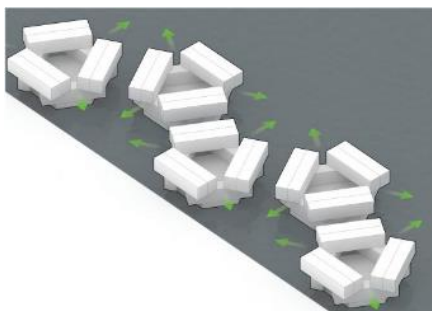
Figura 3 – Contêineres sob base flutuante



Fonte: <https://big.dk/#projects-con>

A estruturação dos Contêineres *Urban Rigger* permitiu que fossem móveis e modulares, podendo ser encaixado em complexos futuros (Figura 4).

Figura 4 – Esquematisação de Contêineres Modulares Urban Rigger



Fonte: <https://big.dk/#projects-con>

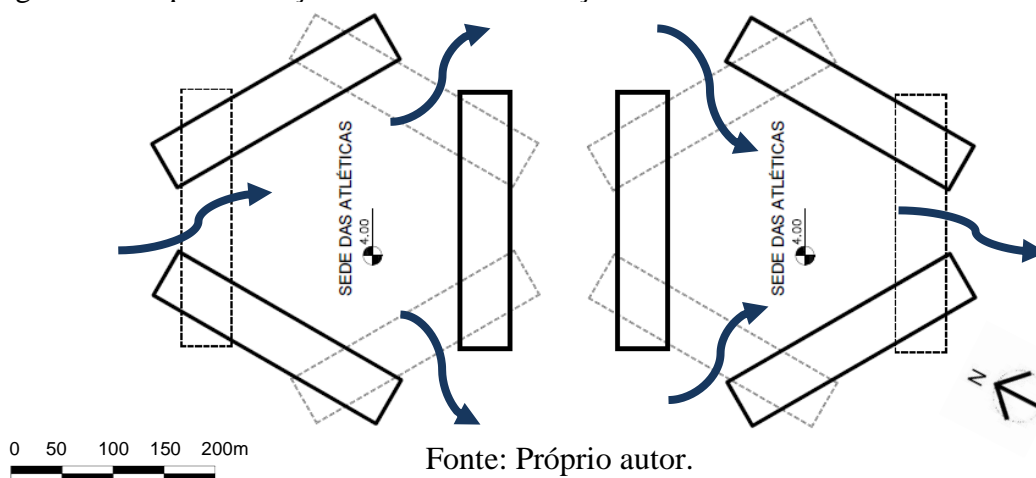
Com base nesse complexo, realizou-se a disposição dos contêineres, das sedes das Atléticas (Figura 5), formando dois prismas que funcionam de maneira modular (Figura 6). Caso houver necessidade de ampliação da quantidade de contêineres, eles poderão ser dispostos sobre a estrutura existente (linhas tracejadas), sendo realizado um estudo prévio para analisar o acesso mais viável ao pavimento superior.

Figura 5 – Representação em 3D da disposição dos contêineres das sedes das Atléticas.



Fonte: Próprio autor.

Figura 6 – Esquematisação e linhas de circulação das sedes das Atléticas em contêineres.



Fonte: Próprio autor.



A proposta de disposição dos contêineres das sedes das Atléticas, visa garantir uma circulação eficaz de pedestres (setas azuis) entre os ambientes e a parte central da estrutura (Figura 6). É indicado o uso de telhados verdes como cobertura, para diminuir a temperatura interna do contêiner, além do uso de placas solares (fotovoltaicas) responsáveis pela captação e transformação da energia solar em energia elétrica.

#### **Centro Esportivo em Neudorf (2014)**

Projetado em 2014, o Centro Esportivo de Neudorf, em Estrasburgo foi uma das referências arquitetônicas e paisagísticas de centros esportivos que contribuíram para a elaboração do projeto do Centro Poliesportivo do IF Goiano. O projeto desenvolvido pelo estúdio de arquitetura Atelier Zündel Cristea, em Paris, explora a localização central da área, seu volume e sua posição de visibilidade no terreno (Figura 7).

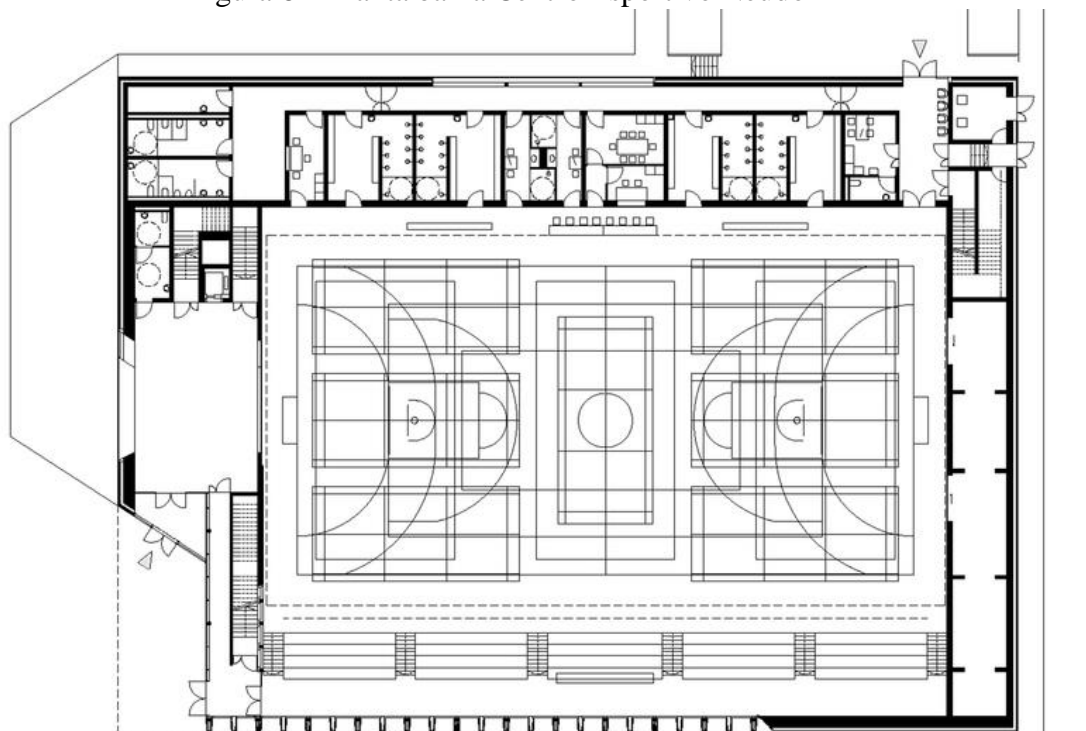
Figura 7 – Vista lateral centro esportivo de Neudorf



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/792374/centro-esportivo-em-neudorf-atelier-zundel-cristea>

A volumetria do Centro Esportivo de Neudorf é determinada por formato retangular, conceito bem comum para instalações esportivas, devido aos ambientes internos serem em sua maioria retangulares. A setorização representada na planta baixa do centro esportivo de Neudorf (Figura 8), foi um dos principais conceitos utilizados na proposta do centro de convivência do IF Goiano Campus Rio Verde (Figura 9), integrando seu espaço interno com a quadra poliesportiva.

Figura 8 – Planta baixa Centro Esportivo Neudorf



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/792374/centro-esportivo-em-neudorf-atelier-zundel>

Figura 9 – Centro Poliesportivo do IF Goiano, Campus Rio Verde



Fonte: Próprio autor.

### 4.3 Dimensionamento dos espaços

Panero e Zelnik (2001) admitiam que o profissional de arquitetura ou design necessita do conhecimento básico de antropometria, tanto em termos teóricos quanto em aplicações práticas, para que fosse fornecida uma adaptação humana adequada aos espaços interiores

de uma edificação e melhorar a qualidade, conforto e segurança dos ambientes. Considerando a metodologia utilizada para dimensionamento de espaços para atividades esportivas, é visível a necessidade da análise antropométrica realizada para dimensionar esses centros.

É importante ressaltar que espaços públicos, como vestiários e banheiros têm alto fluxo de pessoas, sendo necessário dimensioná-los de acordo com a norma NBR 9050 (ABNT, 2020) para que garantam a acessibilidade de todos. Desse modo, o trabalho baseou-se nos métodos da normativa mencionada para realizar o dimensionamento dos ambientes do novo Centro Poliesportivo, conforme apresenta a Tabela 2.

Tabela 2 – Tabela de espaços internos estabelecidos para execução do Centro Poliesportivo do IF Goiano, Campus Rio Verde

<b>Espaços Internos (Alvenaria)</b>						
<b>Qtd.</b>	<b>Setor/ Função</b>	<b>Comprimento (m)</b>	<b>Largura (m)</b>	<b>Altura (m)</b>	<b>Área Unit. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Descrição</b>
1	Centro de Convivência (Pátio)	30	20	3	600	Local destinado a integração dos atletas e estudantes do campus, deve estar próximo a lanchonete, estacionamento, sala de jogos, almoxarifado, sala compartilhada, área de camping, vestiário, banheiros, chuveiros e bebedouros.
<b>Espaços Internos (Alvenaria)</b>						
<b>Qtd.</b>	<b>Setor/ Função</b>	<b>Comprimento (m)</b>	<b>Largura (m)</b>	<b>Altura (m)</b>	<b>Área Unit. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Descrição</b>
1	Lanchonete	8	6	3	48	Espaço destinado a lanchonete com cozinha e banheiros privativos.
1	Sala Compartilhada	12	6	3	72	Sala destinada a modalidades como judô, dança, ginástico e cheerlead.
1	Sala de Jogos	12	4	3	48	Sala destinada a jogos de tabuleiro e tenis de mesa. Deve ser dividida em dois módulos, um mais silencioso, para os jogos de tabuleiros e outro módulo comum.
1	Almoxarifado	6	4	3	24	Sala destinada a próximo a guardar colchões, tatame, instrumentos de bateria, mesa de tenis, bolas, redes, itens de manutenção da piscina e materiais esportivos em geral. Deve ficar próximo ao Centro de Convivência, quadras e piscina.

2	Banheiros e Vestiários	12	6	3	72	Banheiros e vestiários masculino e feminino, devem conter vasos sanitários, chuveiros, bancos e armários.
---	------------------------	----	---	---	----	---

Fonte: Próprio autor.

#### 4.4 Local de Implantação

A definição do local de implantação do novo Centro Poliesportivo do campus considerou a proximidade da nova estrutura com as instalações esportivas já existentes e do acesso a uma das principais vias do campus, a Rodovia Sul Goiana. Considerou-se também fatores como a localização das salas de aulas e a existência de barreira natural de árvores e vegetação, capazes de amenizar ruídos. Dessa forma, prevendo-se a geração de ruídos pelas atividades das futuras edificações esportivas, haja visto que segundo a norma NBR 10152 (ABNT, 2000), os valores de nível sonoro para atividades esportivas variam de 45 dB(A) a 60 dB(A), optou-se em implantar o Centro Poliesportivo distantes das salas de aula para amenizar as interferências entre as atividades.

#### Análise Topográfica

A análise do terreno foi feita como base no levantamento topográfico fornecido pela instituição que apresentou um desnível de 6 m no terreno. Por meio dos desníveis do terreno foi possível setorizar os ambientes e dessa forma fazer com que algumas instalações sejam independentes da outra.

O estacionamento (Figura 10), localizado no nível 6 m do terreno, é acessado pela Rodovia Sul Goiana. No nível 5 m, encontra-se o centro de convivência, almoxarifado, banheiros e vestiários, enquanto no nível 4 m estão o pátio da sede das atléticas, cozinha, sala de jogos, sala compartilhada, corredor, quadra poliesportiva, pátio de ônibus e guarita. A pista de atletismo, as 4 quadras de areia, campo society, piscina e pista de salto em distância, encontram-se no nível 2 m. A partir da condicionante local de desnível, optou-se pela menor interferência no solo mediante a setorização das atividades do Centro Poliesportivo em diferentes níveis do terreno.

Figura 10 – Estacionamento de veículos, localizado no nível 6 m e pátio de ônibus, localizado no nível 4 m, do Centro Poliesportivo do IF Goiano, Campus Rio Verde



Fonte: Próprio autor.

### Normativa

Em conformidade com a Norma Técnica 12 (CBMGO, 2014), setorizou-se as áreas de acomodação do público para que o fluxo de pessoas não fosse saturado em rotas de fuga, possibilitando o acesso de equipes de segurança em casos de acidente. Também foi necessário atender aos itens de dimensionamento dos degraus de arquibancadas (altura máxima de 19 cm e largura mínima de 40 cm), possibilitando um escape adequado, e dos assentos para o público (altura máxima de 57 cm e largura mínima 80 cm, considerando que a situação mais confortável do usuário, seja com 85 cm de largura do assento).

Ademais, foi imprescindível a adoção das medidas de cálculo demonstradas na NT 12 para passagens nas circulações e nas saídas normais – que devem possuir no mínimo 1,20 m de largura e altura mínima de 2,20 m – e de emergência, que se dá em função do fluxo de pessoas por minuto que passam nas circulações de saída, em que:

$$E = F \times T$$

Onde:

F = fluxo (para saídas horizontais (corredores e portas), máximo de 83 pessoas por minuto por metro e em saídas verticais (escadas) máximo de 66 pessoas por minuto por metro);

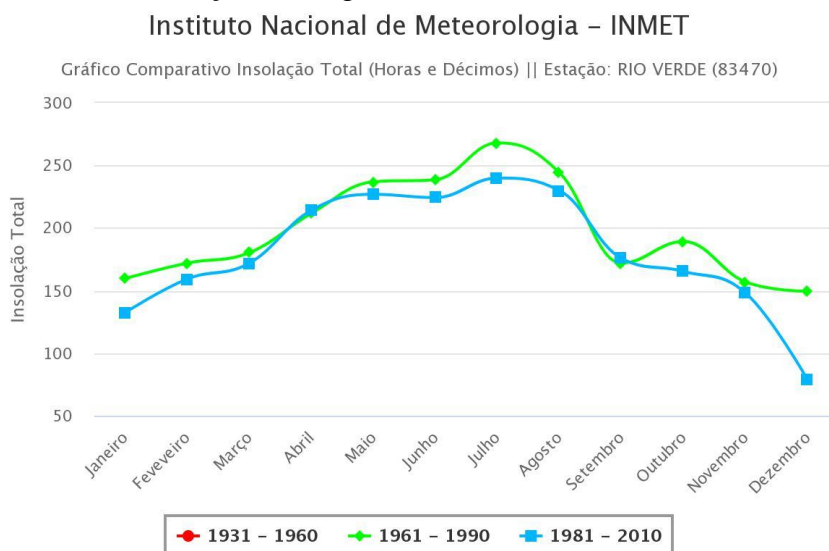
T = tempo de saída dos setores (máximo de 8 minutos para os dois casos);

E = capacidade de escoamento por metro.

### Incidência e Orientação Solar

A incidência solar, em Rio Verde - GO, durante o ano é mostrada na Figura 11.

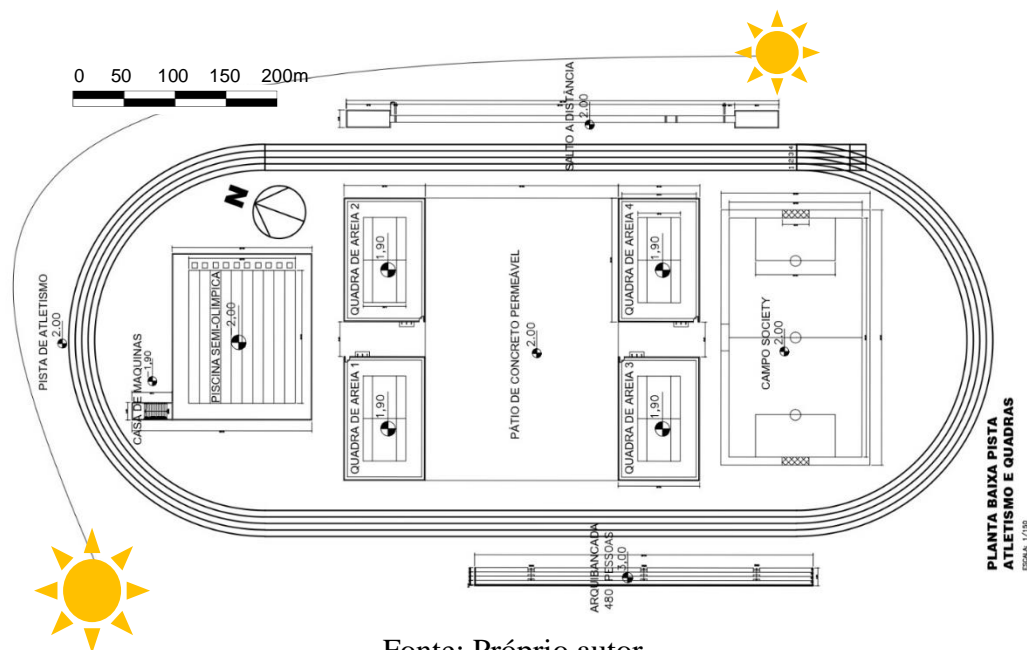
Figura 11 – Gráfico de insolação ao longo dos meses durante os anos de 1961 a 2010.



Fonte: <https://clima.inmet.gov.br/GraficosClimatologicos/DF/83377>

Com base no gráfico da Figura 11 e nos movimentos de rotação e translação da Terra em relação ao sol, analisou-se o maior nível de incidência solar nas quadras de areia e campo society. Logo, buscou-se evitar locar as quadras na orientação leste - oeste para que a luz do sol não ofuscasse e prejudicasse a visão dos jogadores (Figura 12).

Figura 12 – Incidência solar com base no Norte Verdadeiro.



Fonte: Próprio autor.

### Incidência e Orientação Solar

A presença de vegetação natural e árvores no terreno (círculo em vermelho, Figura 13) foi uma das potencialidades encontrada na locação do Centro Poliesportivo. Nessa área vegetativa propõe-se a implantação da área de *camping*, próximo ao centro de convivência e a quadra poliesportiva (círculo azul).

Figura 13 – Área destinada a *camping* utilizando Recursos Naturais do Terreno.



Fonte: Próprio autor.

#### 4.5 Projetos

O Apêndice B constam a representação técnica da implantação, planta de cobertura, planta baixa, cortes transversal e longitudinal e fachada principal da proposta do Centro Poliesportivo do IF Goiano, Campus Rio Verde.

### 5 CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância que o esporte tem na vida dos universitários gerou o apelo por uma estrutura que pudesse contemplar de maneira segura e confortável a variedade de modalidades necessárias para se realizar treinos, eventos e competições universitárias.

Com essa percepção, notou-se a falta de um centro poliesportivo, no IF Goiano, campus Rio Verde, e assim fez-se necessário à sua idealização inicial mediante a busca de um lugar apropriado a sua instalação com base nos conceitos da arquitetura esportiva e da engenharia civil. Analisando o campus encontrou-se uma área que fosse possível a sua implantação e em seguida foi iniciado os estudos para sua locação.

Definiu-se, com base nas necessidades dos alunos, as principais instalações contempladas pelo Centro Poliesportivo com vistas ao presente e ao futuro da instituição. Dessa forma foi possível definir o escopo do projeto com diversas quadras, salas, ginásio, campo e piscina que vão oferecer mais de dez modalidades, a saber: atletismo, peteca, voleibol, vôlei de areia, tênis, basquete, sinuca, tênis de mesa, natação, entre outras.

Arelado a isso, foi realizado o estudo de correlatos que foi possível trazer relações entre partidos arquitetônicos europeus e a possibilidade de sua implantação no Centro Poliesportivo do campus Rio Verde. A projeção de ambientes e suas interligações baseado na setorização e fluxos dos estudos de correlatos, foi primordial para que se chegasse à acessibilidade adequada, haja visto que o terreno possui grandes desnivelamentos. As formas e volumes do Centro Poliesportivo europeu também foram responsáveis pela idealização do novo centro, considerando as formas retangulares comuns em construções de espaços esportivos.

O estudo sobre contêineres, mediante o projeto de Bjark Ingels, trouxe percepções sobre a disposição e volumetria da sede das atléticas. O estudo mostrou a possibilidade de associar formas quadráticas a uma disposição triangular e modular.

Em síntese, o projeto do Centro Poliesportivo do IF Goiano, campus Rio Verde adota uma solução arquitetônica esportiva com base nas principais necessidades dos estudantes e busca trazer o ideal oferecido por uma instituição de ensino pública que integra os meios acadêmico e esportivo.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10152: níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro, 2000. 4p.

BERTRAND A; LUNARDI S. Centro Esportivo em Neudorf. Estúdio Atelier Zündel Cristea, Strasbourg, 2014. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/792374/centro-esportivo-em-neudorf-atelier-zundel-cristea>>. Acesso em: 03 ago. 2020.

CIFUENTES, N. Estudo Correlatos e Característica de Roteiro. Docsity, 2019. Disponível em: <<https://www.docsity.com/pt/estudo-correlatos-e-caractetisca-de-roteiro/4993730/>> Acesso em: 17 de fev. de 2021.

DE CARVALHO MOREIRA, D.; KOWALTOWSKI, D. C. C. K. Discussão sobre a importância do programa de necessidades no processo de projeto em arquitetura. *Ambiente Construído*, v. 9, n. 2, p. 31-45, 2009.

DUARTE, T; SALGADO, M. O Projeto Executivo de Arquitetura como Ferramenta para O Controle da Qualidade na Obra. Rio de Janeiro, 2002.

FAUSTINI, A. M. Complexo Esportivo Interlagos – São Paulo, 2019. 107 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2019.

INGELS. B. Con Uber Rigger. Copenhague - Dinamarca. Disponível em: <<https://big.dk/#projects-con>>. Acesso em: 03 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar N. 5.478/2008. Uso e Ocupação do Solo. Disponível em: <[https://www.sistemafieg.org.br/repositoriosites/repositorio/portalfieg//editor/Image///condutor/USO\\_E\\_OCUPACAO\\_DO\\_SOLO\\_\\_RIO\\_VERDE.pdf](https://www.sistemafieg.org.br/repositoriosites/repositorio/portalfieg//editor/Image///condutor/USO_E_OCUPACAO_DO_SOLO__RIO_VERDE.pdf)> Acesso em: 20 out. 2020

MELHADO, S. Qualidade do Projeto na Construção de Edifício: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção. São Paulo, 1994.

MELO, M. P. Esporte e Juventude Pobre - Políticas Públicas de Lazer na Vila Olímpica de Maré. Rio de Janeiro. Ed: Autores Associados, 2005.

PANERO, J.; ZELNIK, M. Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos. Gustavo Gili, 2001.

PARENTE, F. M. S. Oferta e procura desportiva dos estudantes do ensino superior: estudo realizado com os alunos do 1º ano da Universidade do Minho. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2011

PINHAL, P. O que é anteprojeto? São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.colegiodearquitetos.com.br/dicionario/2014/05/o-que-e-anteprojeto/>>. Acesso em: 27 out. 2020.

SALGADO, M. A qualidade do projeto segundo a norma ISO 9001: roteiro para discussão. Rio de Janeiro, 1996.

SILVA M. C; SILVA A.B.; AMORIM T.E.C. Condições de Espaços Públicos Destinados à Prática de Atividades Físicas na Cidade de Pelotas-RS, Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física Saúde*. 2012. Disponível em: <<https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/535/534>>. Acesso em: 30 ago. 2020.

TAFFAREL. C.N.Z.; HELENO C.R.; A Construção da Universidade Federal da Bahia e de seu centro de Educação Física e Esporte, uma disputa que ainda não se encerrou. *Recorde*, Rio de Janeiro, v.9, n.2, p.18 2016. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/Recorde/article/view/5255>>. Acesso em: 30 ago. 2020.

TERRAGNO, C. M. Complexo Esportivo e Cultural. 2017. 30 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul Faculdade de Arquitetura, Farrapos, 2017. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/293602207.pdf>. Acesso em: 24 maio 2020.



## APÊNDICES

## APÊNDICE A

Briefing Atléticas - Centro Desportivo IF Goiano - campus Rio Verde.

Eu, Styven Gomes, sob a orientação da professora Bruna Campos, estou desenvolvendo o Trabalho de Curso de Engenharia Civil que abordará a elaboração do projeto do Centro Poliesportivo do IF Goiano - campus Rio Verde. A proposta do projeto contemplará a implantação de estrutura física para o desenvolvimento das atividades das atléticas. Dessa forma é importante que os presidentes de cada associação preencham esse questionário com o máximo de detalhes e veracidade de informações, pois subsidiará a definição do programa de necessidades para o espaço. **\*Obrigatório**

1. Endereço de e-mail \*

2. Nome do(a) presidente \*

3. Nome da Atlética \*

4. Curso(s) que representa \*

5. Número de telefone \*

6. Diretorias / Equipes

Favor inserir o nome de todos os integrantes e funções dentro da Associação.

---



---



---



---

7. Modalidade(s) esportiva(s) praticada(s). Pode assinalar mais de uma opção. \*  
*Marque todas que se aplicam.*

- Futsal
- Voleibol
- Futebol Society
- Basquete
- Peteca
- Vôlei de Areia
- Handbol
- Atletismo
- Bateria
- Cheerleaders
- Futvôlei
- Tênis de Mesa

Outro:  \_\_\_\_\_

8. Modalidade(s) esportiva(s) que desejam praticar e não praticam devido à ausência de estrutura física. Pode assinalar mais de uma opção. \*

Marque todas que se aplicam.

- Futsal
- Voleibol
- Futebol Society
- Basquete
- Peteca
- Vôlei de Areia
- Handbol
- Atletismo
- Bateria
- Cheerleaders
- Futvôlei
- Tênis de Mesa

Outro:  \_\_\_\_\_

9. Local atual da sede \*

10. Equipamentos e móveis que serão necessários para o funcionamento da sede

Marcar apenas umal por linha.

	Armário	Mesa de escritório	Computador de Mesa	Cadeiras	Impressora	Prateleiras
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Outras necessidades (opcional)

---



---



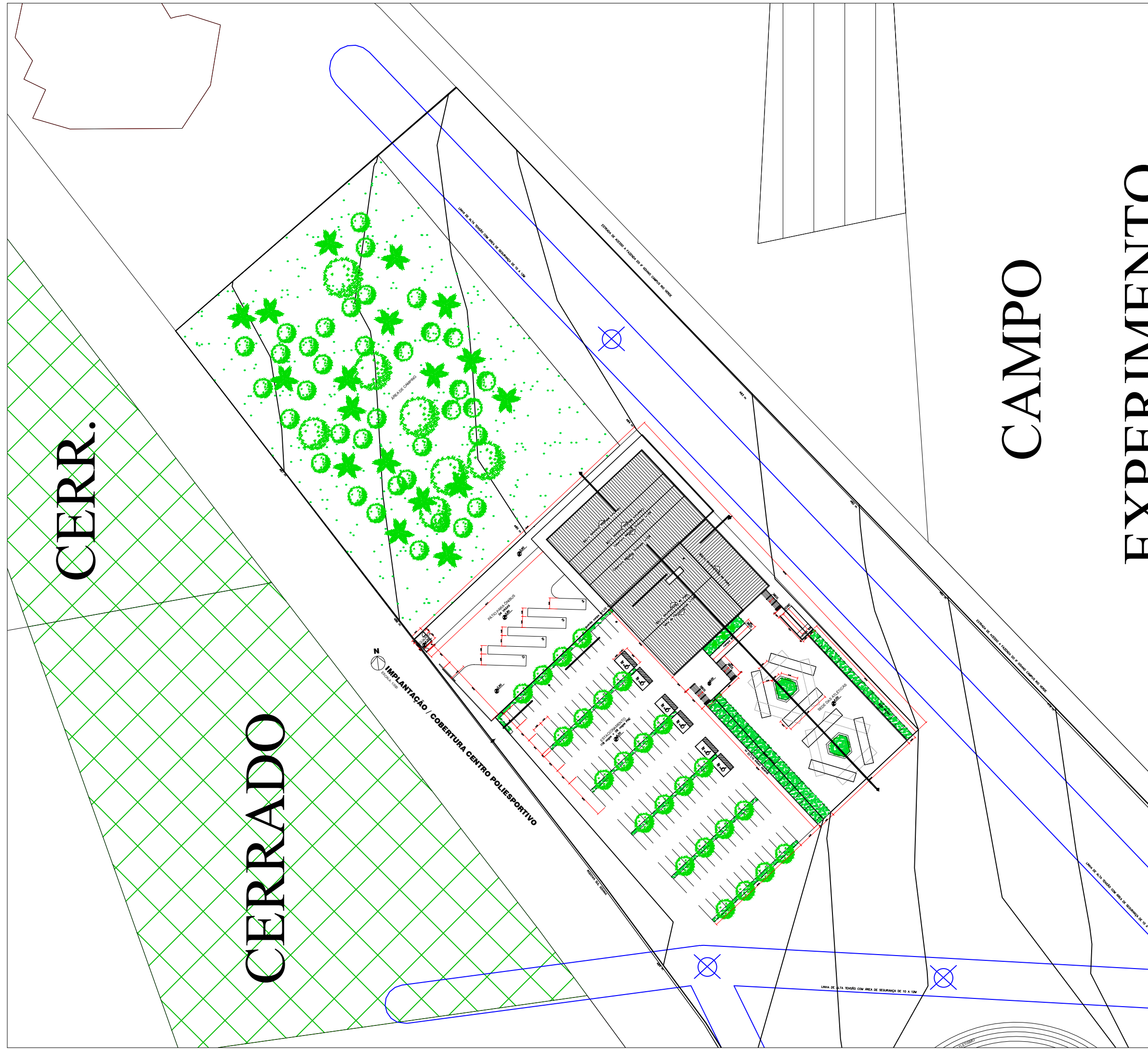
---



---




---

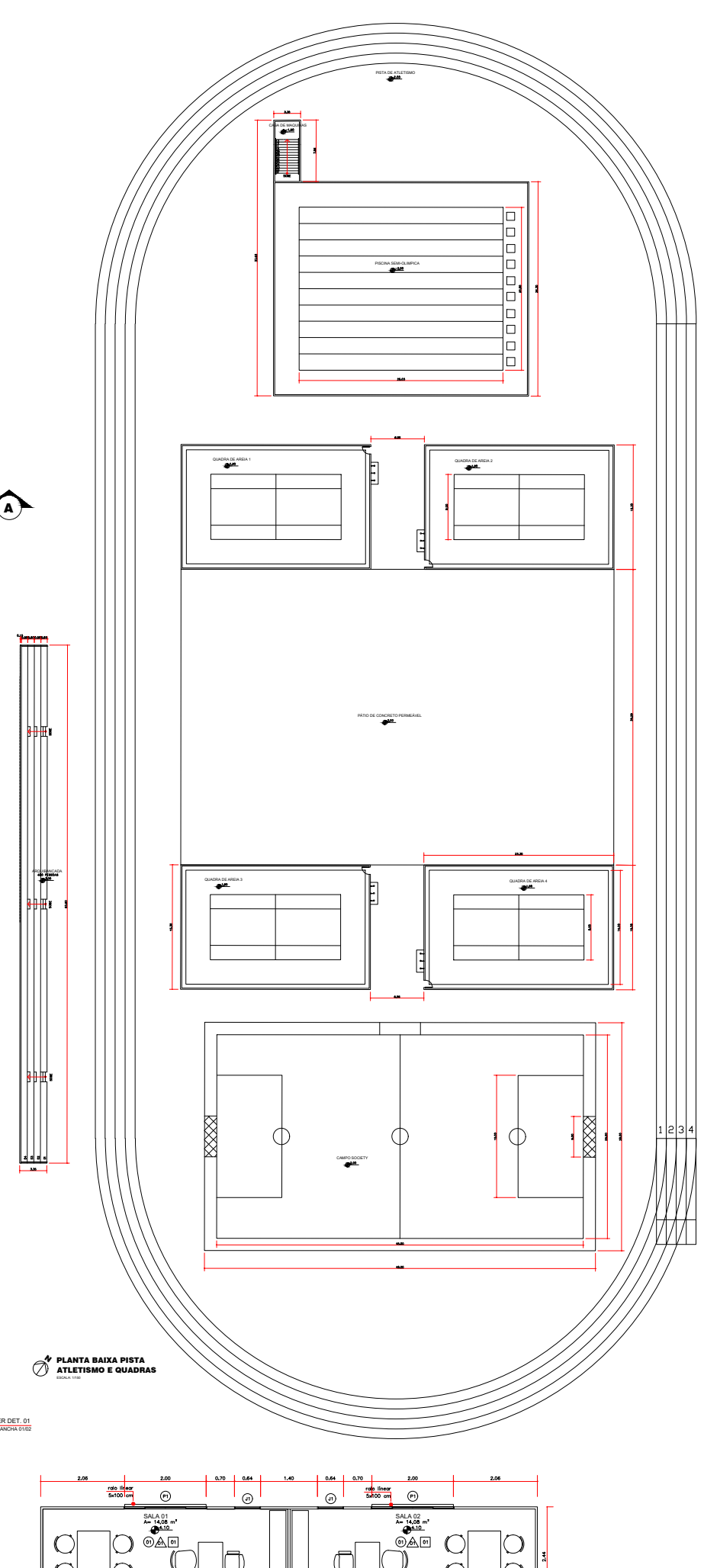
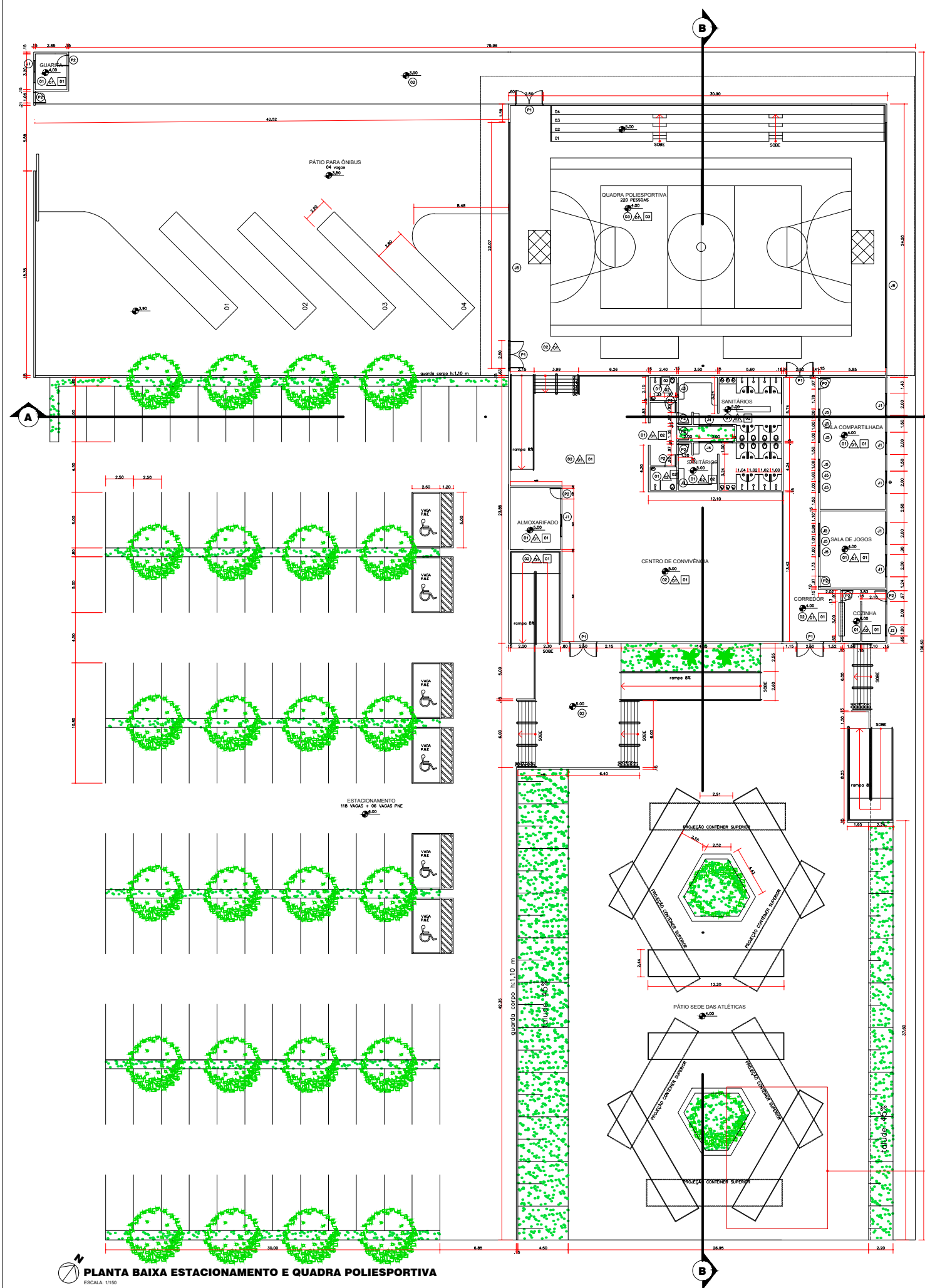


# CAMPO EXPERIMENTO

# CERR.

# CERRADO

OBRA: CENTRO ESPORTIVO IF			
PROPRIETARIO: IF GOIANO CAMPUS RIO VERDE			
ENDEREÇO: Rodovia Sul Goiana, Km 01, Zona Rural I Rio Verde - Go			
		DATA: 10 / 07 / 2020	
		REVISÃO:	
		MODIFICAÇÕES:	
		ART:	
		Nº PM:	
DECLARO PARA TODOS OS FINS QUE A APROVAÇÃO DESTE PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE E NEM DE EXATIDÃO DAS MEDIDAS DO TERRENO.			
PROPRIETARIO: CPF:	Bruna Campos	ÁREAS	M <sup>2</sup>
		TERRENO	37000
		CONSTRUÇÃO	14726
		PERMEAVEL	22274
PROJETO: CPF:	Styven Gomes de Abreu		
		TOTAL	37000
EXECUÇÃO: CPF:		ESCALA:	FOLHA:
		INDICADAS	1/75
ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO			
APROVAÇÕES			



**ESQUADRIAS CONTÊINERES**

**PORTAS**

código	largura	altura	quantid.	tipo	material
P1	2,00 m	2,10 m	12	correr 4f	vidro temperado ou laminado

**JANELAS**

código	largura	dimensão	peitoril	quantid.	tipo	material
J1	0,64 m	1,70 m	0,40 m	12	fixa	vidro temperado ou laminado
J2	1,50 m	1,00 m	1,10 m	6	correr 2f.	vidro temperado ou laminado

**PISO**

código	largura
⊙	granilite

**PAREDE**

código	largura
△	gesso acartonado com lã de rocha

**TETO**

código	largura
⊕	gesso acartonado com lã de rocha

**ESQUADRIAS CENTRO POLIESPORTIVO GERAL**

**PORTAS**

código	largura	altura	quantid.	tipo	material
P1	2,50 m	2,10 m	05	abrir	Ferro
P2	0,90 m	2,10 m	16	abrir	Madeira
P3	0,65 m	1,90 m	24	abrir	Laminado Melanímico

**JANELAS**

código	largura	altura	peitoril	quantid.	tipo	material
J1	2,00 m	1,00 m	1,10 m	08	Correr	vidro temperado ou laminado
J2	1,00 m	1,00 m	1,10 m	05	Basculante	vidro temperado ou laminado
J3	1,00 m	0,50 m	1,60 m	02	Basculante	vidro temperado ou laminado
J4	3,00 m	1,50 m	1,80 m	02	Correr	vidro temperado ou laminado
J5	1,00 m	0,50 m	3,00 m	09	Basculante	vidro temperado ou laminado
J6	23,0 m	4,90 m	2,50 m	02	Basculante	vidro temperado ou laminado

**PISO**

código	largura
⊙	granilite
⊕	concreto desempenado
⊗	revestimento sintético flexível

**PAREDE**

código	largura
△	emboço, reboco e pintura látex
△	emboço, reboco e revestimento cerâmico
△	emboço, reboco e revestimento cerâmico h:60 cm

**TETO**

código	largura
⊕	emboço, reboco e revestimento cerâmico h:60 cm

**OBRA: INSTITUCIONAL**

PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL GOIANO  
 CNPJ: 10.651.417/0005-00

**PROJETO ARQUITETÔNICO**

ENDEREÇO: RODOVIA SUL GOIANA, KM 01, ZONA RURAL - RIO VERDE - GO CEP: 75.901-970

SITUAÇÃO: 1:7500

DESENHO: Styven Gomes de Abreu  
 DATA: 11 / 12 / 2020

REVISÃO:

MODIFICAÇÕES:  
 Nº PM:

DECLARO PARA TODOS OS FINS QUE: A APROVAÇÃO DESTES PROJETOS NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE E NEM NA EXATIDÃO DAS MEDIDAS DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO:	ÁREAS	M²
INSTITUTO FEDERAL GOIANO	TERRENO	93.091,436
	CONSTRUÇÃO	10.000,00
PROJETO:	A. PERMEÁVEL	83.091,436

EXECUÇÃO:	TOTAL	10.000,00
CPF: STYVEN GOMES DE ABREU CPF: 703.019.591-45	ESCALA:	FOLHA:
	INDICADAS	1/2

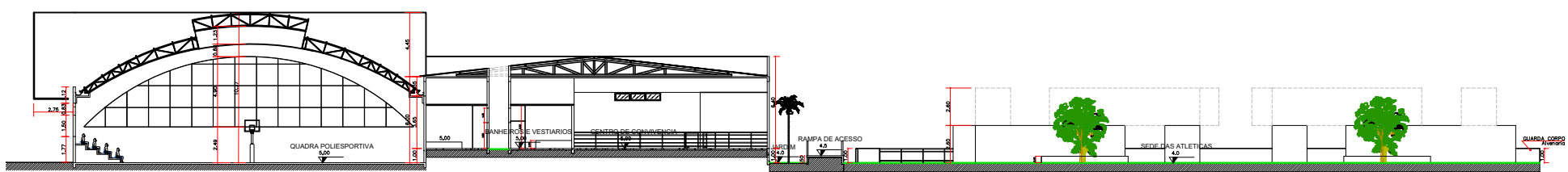
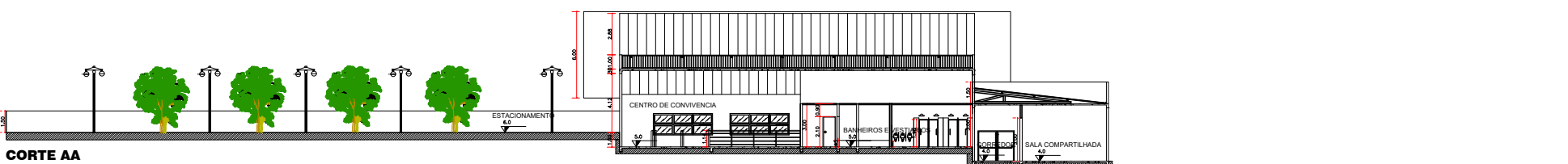
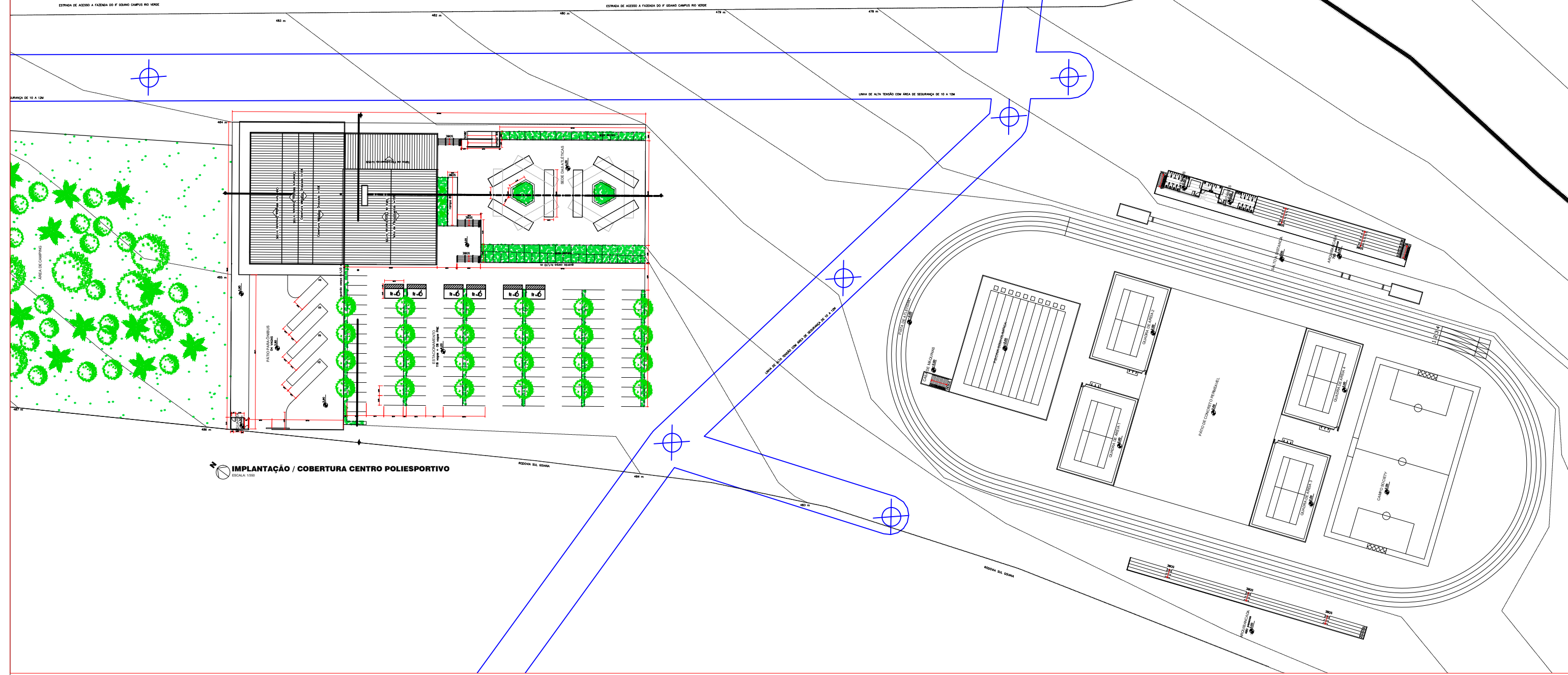
ASSUNTO: PLANTA BAIXA E LAYOUT

**APROVAÇÕES**

DET. 01: PLANTA BAIXA TIPO CONTÊINERES  
ESCALA: 1/150

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



FACHADA PRINCIPAL  
ESCALA: 1:150

OBRA: INSTITUCIONAL		INSTITUTO FEDERAL GOIANO Câmpus Rio Verde	
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL GOIANO CNPJ: 10.651.417/0005-00		PROJETO ARQUITETÔNICO	
ENDEREÇO: RODOVIA SUL GOIANA, KM 01, ZONA RURAL - RIO VERDE - GO CEP: 75.901-970			
SITUAÇÃO: 1:7500		DESENHO: Styven Gomes de Abreu DATA: 11 / 12 / 2020	
REVISÃO:		MODIFICAÇÕES:	
ART:		Nº PM:	
DECLARO PARA TODOS OS FINS QUE: A APROVAÇÃO DESTES PROJETOS NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRI- EDADE E NEM NA EXATIDÃO DAS ME- DIDAS DO TERRENO.			
PROPRIETÁRIO: CNPJ:	INSTITUTO FEDERAL GOIANO	ÁREAS	M²
PROJETO: CPF:	STYVEN GOMES DE ABREU CPF: 703.019.591-45	TERRENO	93.091,436
EXECUÇÃO: CPF:		CONSTRUÇÃO	10.000,00
		A. PERMEÁVEL	83.091,436
		TOTAL	10.000,00
		ESCALA:	FOLHA:
		INDICADAS	1/2
ASSUNTO: IMPLANTAÇÃO/COBERTURA, CORTES E FACHADA			
APROVAÇÕES			