

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
CENTRO PAULA SOUZA
ETEC DE ITAQUERA II

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:

Criação de um Espaço Poliesportivo destinado a deficientes

BIBLIOTECA
ETEC ITAQUERA II

TCC- 000153

SÃO PAULO

2019

Handwritten signature and date: 25/06/19

BIBLIOTECA
ETEC ITAQUERA II

TCC- 000153

Natália Paschoal

Pamela Lima

Rafael Lima

Raquel Costa

Williack Santana

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Criação de um Espaço Poliesportivo destinado a deficientes

SÃO PAULO

2019

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Problemática	1
1.2 Questão	2
1.3 Justificativa	2
1.4 Objetivo Geral	2
1.5 Objetivos Específicos	2
1.6 Metodologia	2
2. Método de Pesquisa	2
2.1 Visita em Campo	2
2.2 Estudo de Caso	4
2.3 Pesquisa na Literatura	5
2.3.1 Inclusão de pessoas com deficiência através do esporte	5
2.3.2 Parâmetros de acessibilidade	7
2.3.3 Contexto do esporte para deficientes no Brasil	8
2.3.4 Modalidades Paradesportivas	8
2.4 CONSTRUÇÃO CIVIL E A SUSTENTABILIDADE	13
2.4.1 RCDs – Resíduos de Construção e Demolição	13
2.4.2 Asfalto Borracha	13
2.4.3 Construções Esportivas: Multifuncionalidade	14
2.4.4 Fundação: Sapatas	15
2.4.5 Alvenaria: Tijolo Cerâmico	15
2.4.6 Cobertura: Lage de concreto armado com acabamento de platibanda	16
2.4.7 Paisagismo	16
3. PROJETO	16
3.1 Escolha do Terreno	17
3.2 Índices Urbanísticos	18
3.3 Programa de necessidades	18
3.4 Planta Arquitetônica	19
3.4.1 Planta baixa	19
3.4.2 Cortes e fachada principal	21

3.4.3	Planta de Implantação.....	21
3.5	Instalações Elétricas.....	21
3.6	Instalações Hidráulicas	22
3.7	Planta de estrutura.....	23
3.8	Paisagismo	24
3.9	Memorial Descritivo	24
3.9.1	Memorial Descritivo da obra.....	24
3.9.2	Memorial descritivo executivo do projeto de instalações sanitárias e hidráulicas	27
4.	CONSIDERAÇÕES.....	37
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

RESUMO

Esta monografia irá retratar sobre todos os assuntos relacionados ao paradesporto com grande enfoque na NBR 9050, com o propósito de mostrar o que a pessoa portadora de deficiência acaba tendo de passar, quando o assunto é esporte acessível, devido à escassez atual de áreas esportivas para a mesma. A elaboração desse projeto vem com o fundamento de sustentabilidade e inclusão social, com o propósito de executar um projeto totalmente acessível, vigente perante as normas onde será encontrado todos os espaçamentos e alturas mínimas indicadas, com equipamentos e ângulos adequados para todos os tipos de deficiência, ou simplesmente mobilidade reduzida. Elaborar um espaço esportivo totalmente adaptado e voltado a prática de esportes adaptado, a crianças e adultos.

Palavra Chave: Sustentabilidade, Esporte, Acessibilidade, Inclusão Social

Lista de Figuras

Figura 1 - Barras de Segurança.....	3
Figura 2 - Piso Tátil na Escada	3
Figura 3 - Banheiro Acessível	3
Figura 4 - Piso Tátil na entrada.....	3
Figura 5 - Arco e Flecha	9
Figura 6 - Atletismo	9
Figura 7 - Basquete sobre rodas.....	9
Figura 8 - Bocha.....	10
Figura 9 - Ciclismo	10
Figura 10 - Equitação.....	10
Figura 11 - Esgrima	10
Figura 12 - Futebol	11
Figura 13 - Halterofilismo.....	11
Figura 14 - Judo.....	11
Figura 15 - Natação	11
Figura 16 - Tênis de mesa.....	12
Figura 17 - Tênis	12
Figura 18 - Tiro ao alvo.....	12
Figura 19 - Voleibol	12

Lista de Siglas

CP-ISRA	Associação Internacional de Desportos e Recreação de Pessoas com Paralisia Cerebral
FEI	Federação Internacional dos Desportos Equestres
IBSA	Federação Internacional dos Desportos para Cegos
ICF	Federação Internacional de Curling
IFDS	Federação Internacional de Vela Paraolímpica
INAS-FID	Federação Internacional de Desportos para Portadores de Deficiência Intelectual
IPC	Comitê Paraolímpico Internacional
ITF	Federação de Tênis Internacional
IWAS	Federação Internacional de Desportos para Cadeirantes e Amputados
IWBF	Federação Internacional de Basquete em Cadeira de Rodas
WOVD	Organização Mundial de Vôlei para Portadores de Necessidades Especiais
ICSD	Confederação Internacional dos Desportos dos Surdos

ITU	União Internacional de Triatlo
ICF	Federação Internacional de Canoagem
WA	Federação Internacional de Arco e Flecha
BISfed	Federação Internacional de Bocha
IWRF	Federação Internacional de Rúgbi em Cadeira de Rodas
UCI	União Internacional de Ciclismo
ITTF	Federação Internacional de Tênis de Mesa
FISA	Federação Internacional de Remo
ALA	Amputados e Outros
CP	Paralisia Cerebral
ID	Deficiência Intelectual
VI	Deficiências Visuais
WC	Cadeira de Rodas

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Iluminação e Ventilação entrada	20
Tabela 2 - Iluminação e Ventilação Vestiário	20
Tabela 3 - Iluminação e Ventilação Refeitório	20
Tabela 4 - Iluminação e Ventilação Guarita	21
Tabela 5 - Instalações Elétricas	22
Tabela 6 - Altura dos pontos de utilização	23
Tabela 7 - Dimensionamento das Tubulações de Água Fria Através de Método de Pesos	23
Tabela 8 - Dimensionamento das Tubulações para Esgoto NBR 8160 - Mínimo de Ramais	23
Tabela 9 - Unidade Hunter de Contribuição	23
Tabela 10 - Dimensionamento do Ramal de Ventilação	23

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a necessidade de se discutir sobre a mobilidade de pessoas portadoras de deficiência, vem crescendo e tornando um problema aos órgãos públicos responsáveis; responsáveis por planejar e construir uma cidade que atenda a todas as pessoas; suas necessidades básicas e eventuais.

O esporte adaptado vem como um adendo para uma inclusão na sociedade, possibilitando que práticas comuns esportivas, sejam possíveis a todos. Porém, há uma grande falta de locais predestinados, que visem a necessidades de pessoas com deficiência; como paradesportos adaptados, dificultado que essas pessoas, possam ter as mesmas práticas de pessoas que não possuem nenhuma deficiência.

A inclusão destas dentro do esporte, não somente tem como objetivo o físico, mas mostrar a capacidade de se realizar algo, mesmo com limitações, assim diminuindo e evitando o preconceito; o direito a igualdade está prevista na constituição do Homem e do Cidadão de 1988, e deve ser respeitada por todas as pessoas.

Os Jogos Paraolímpicos é um evento mundial, criado em 1960 com o intuito de ajudar na reabilitação de soldados, dos quais voltaram mutilados da guerra, estimulando o seu físico e emocional. É composto por 23 modalidades, onde cada uma é reajustada de acordo com as limitações do competidor, e é atuada até hoje, sendo realizada no mesmo ano dos jogos Olímpicos. O conhecimento mundial desse evento traz consigo um incentivo a prática e atuações que promovem o esporte adaptado, sendo compostos por ela, campeões.

O ato de se praticar esportes, deve ser incentivado não somente em adultos, mas em crianças, desenvolvendo sua interação com as demais, se preocupando com seu comportamento diante da sociedade e em seu entorno. Como tudo que é criado, deve-se ter uma base, trazer não somente as crianças, mas a todos, a acessibilidade de poder praticar esportes, de maneira segura e prazerosa, que seja composta por parâmetros que englobam todos os tipos de deficiências, que esteja localizada onde o transporte público seja acessível a todos, sem distinção. Deve-se planejar, e executar na sociedade, mais projetos que englobem a todos, que seja de interesse amplo e funcional.

1.1 Problemática

Na área da construção civil, as obras públicas de acordo com a NBR 9050, deveriam proporcionar acessibilidade às pessoas portadoras de deficiências; quando falamos sobre espaços Paradesportivos, porém existe uma grande escassez de locais que atendam esse público, que proporcionam consequentemente uma "Exclusão" social da mesma.

1.2 Questão

É possível utilizar de meios sustentáveis, como complemento a uma área destinada a atividades físicas com ampla acessibilidade?

1.3 Justificativa

A elaboração desse projeto vem com o fundamento de sustentabilidade e inclusão social, pois não existem muitos locais destinados a esse público na área de esportes, com um adentro na sustentabilidade.

1.4 Objetivo Geral

Projetar um Ambiente Paradesportivo com características sustentáveis e acessíveis, visando o conforto e o bem-estar do utilizador.

1.5 Objetivos Específicos

Aplicar a NBR 9050 na elaboração de projeto de arquitetura para um ambiente paradesportivo.

Conhecer métodos sustentáveis que possa ser aplicado a espaços destinados a atividades físicas

1.6 Metodologia

Pesquisas exploratórias e explicativas;

Entrevistas com pessoas portadoras de deficiência sobre inclusão social;

Artigos, Notícias, etc.

2. Método de Pesquisa

2.1 Visita em Campo

Foi realizada uma visita técnica ao SESC Belenzinho, localizado no bairro do Belém, com o intuito de conhecer sobre e seguir como exemplo no que se refere a acessibilidade que existe no local.



Figura 1 - Barras de Segurança



Figura 2 - Piso Tátil na Escada



Figura 3 - Banheiro Acessível



Figura 4 - Piso Tátil na entrada

2.2 Estudo de Caso

Instituição Nacional

Associação Desportiva para Deficientes

A Associação Desportiva para Deficientes (ADD) é uma instituição sem fins lucrativos e uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), que funciona por doações, parcerias e patrocínio de várias empresas. As contribuições são feitas de forma institucional ou por leis de incentivo.

A Associação Desportiva para Deficientes desenvolve trabalhos de fomento e incentivo em modalidades competitivas para pessoas com deficiência e atua na educação esportiva para crianças com deficiência desde 2001. É uma instituição que busca “incentivar e promover o desenvolvimento e a inclusão de pessoas com deficiência por meio do incentivo ao esporte, apoio educacional e cursos de capacitação”, como está escrito em sua missão institucional. A Associação Desportiva para Deficientes foi fundada em 1996 por Steven Dubner — professor de educação física — e Eliane Miada, administradora, no intuito de valorizar os talentos e capacidades das pessoas com deficiência.

Desde sua fundação, a Associação Desportiva para Deficientes procura desenvolver projetos que facilitem o processo de integração e inclusão da pessoa com deficiência na sociedade e cursos de adaptação e apoio educacional voltados ao esporte. A entidade já conta com 20 anos de existência, tendo realizado muitas atividades e beneficiado gratuitamente milhares de pessoas. Ela desenvolve uma série de programas e projetos que são ofertados gratuitamente. Eles são realizados nos locais que a associação tem parcerias.

Os principais programas da Associação Desportiva para Deficientes são: Alto Rendimento Esportivo, voltado para a formação de atletas paraolímpicos de ponta; Escola de Esporte Adaptado, voltado para crianças e jovens com deficiência; e os Programas de Ensino, Pesquisa e Treinamento, que procuram construir e disseminar o conhecimento prático e teórico acerca das práticas desportivas de pessoas com deficiência. A Associação Desportiva para Deficientes atua por meio de parcerias no estado de São Paulo, especialmente na capital e na cidade de Bragança Paulista.

Programa Superar-Belo Horizonte

O Programa Superar foi implantado em 1994, a partir de diagnóstico realizado junto a movimentos sociais, com o propósito de elaborar, coordenar, executar e supervisionar políticas públicas de esportes e lazer no município de Belo Horizonte. O Programa é executado pela Secretaria Municipal de Esportes e Lazer por meio da Diretoria de Formação Esportiva e atende 750 alunos com deficiência física, visual, intelectual, auditiva, com autismo e múltipla. As atividades do Superar são realizadas em dois núcleos de atendimento: Centro de Referência Esportiva para Pessoas com Deficiência (CREPPD), no bairro Carlos Prates, região Noroeste e a Escola Municipal Frei Leopoldo, no bairro Salgado Filho, região Oeste. Nesses núcleos, os alunos praticam esportes nas modalidades: atletismo, basquetebol, tênis de mesa, bocha

regular e paraolímpica, voleibol sentado, dança, futsal, goalball, judô, natação, patinação e rúgbi em cadeira de rodas.

No plano de ações de ampliação e descentralização de atendimentos do programa, consta a criação de um núcleo na regional Venda Nova, nas dependências da sede do antigo CAC Venda Nova que passará por obras que incluirão cobertura de três quadras esportivas, reforma de duas piscinas, vestiários e prédio administrativo. O Programa Superar atua com a diretriz de ofertar possibilidades de atendimento inclusivo à pessoa com deficiência por meio da prática do esporte educacional ou de rendimento. O sucesso do Programa na área competitiva pode ser constatado pelo grande número de alunos medalhistas de competições de âmbito estadual, nacional e mundial. Um dos alunos é a atleta Deanne Silva de Almeida, deficiente visual, atleta do Programa Superar desde o ano de 2003, no CREPPD, que detém a classificação de terceiro lugar no ranking mundial de judô paraolímpico.

Além da atleta Deanne, nos últimos Jogos Estudantis de Minas Gerais-JEMG, a delegação do Superar conquistou os títulos de vice-campeão geral de bocha paraolímpica e de campeão na modalidade tênis de mesa. Nas paraolimpíadas Escolares Nacionais ocorridas em novembro último, os alunos obtiveram medalhas de ouro e prata no tênis de mesa e de prata no judô. O Programa Superar tem como propósito promover e difundir conhecimentos acadêmicos e técnicos referentes ao esporte e lazer para pessoas com deficiência e sensibilizar estudantes do ensino fundamental, médio e superior no sentido de informar e despertar a sociedade para as potencialidades das pessoas com deficiência. Para alcançar esse objetivo o Programa se vale de variadas atividades, como agendamento de visitas técnicas ao CREPPD, atendimento psicológico individual e em grupos destinado a alunos e seus responsáveis, realização de cursos internos e promoção de eventos de capacitação abertos ao público, projeto de inclusão em parceria com a UMEI Carlos Prates Danielle Mitterrand. A atuação do programa nesta área alcança cerca de 3.500 atendimentos anual.

2.3 Pesquisa na Literatura

2.3.1 Inclusão de pessoas com deficiência através do esporte

Nos últimos anos, a questão da “deficiência”, vem sendo mais discutida, deixando claro, a preocupação por Políticas Públicas que visem os direitos das pessoas com deficiência. Direitos como: Educação, transporte, trabalho, acessibilidade, saúde, esporte e lazer (ANDRADE, ALMEIDA USP, 2012).

A área do esporte voltada a pessoas com deficiência é o que mais se destaca e proporciona incentivo a pesquisas da mesma, refletindo não somente no esporte, mas na construção civil, em programas de ajuda, criação de locais com acessibilidade, entre outros, fazendo com que a pessoa seja incluída na sociedade, sendo assim, visto como

um cidadão comum, tendo consigo, os mesmos direitos e bem-estar (ANDRADE. ALMEIDA. USP, 2012).

A prática de atividades físicas é necessária para a nossa saúde, porém, pessoas com deficiência são encarecidas dessas atividades. Possuem-se, poucos programas de atividades físicas voltadas a pessoas com deficiência, tendo como critério, não somente o físico, mais critérios mais extremos como o transporte, acessibilidade e um peso sócio cultural, que interferem negativamente no processo de desenvolvimento do esporte voltado aos portadores de deficiência (ANDRADE. ALMEIDA. USP, 2012).

A Paraolimpíada, ao longo de cada edição, vem trazendo mais paratletas ao mundo do esporte, e consequentemente, a necessidade de mais construções de paradesportos em seus países, visando um bom rendimento no futuro (ANDRADE. ALMEIDA USP, 2012).

Tendo como necessidade, fazer com que pessoas com deficiência, tenham a oportunidade de organizar, desenvolver e realizar algo, criando uma responsabilidade para consigo próprio, autonomia, e participação na vida social (ANDRADE. ALMEIDA USP, 2012).

A inclusão de todas as pessoas deve-se começar desde a sua formação quando criança, possibilitando a todos um desenvolvimento e acesso a recursos, igualitariamente é digno. Porém, a exclusão vem muito antes da fase educacional; tem-se início desde o nascimento, pois a deficiência exposta faz com que a família se desestabilize e se questione o “por que” de tal acontecimento (MACIEL, 2000).

A deficiência não se limita somente no físico individual, mas nas barreiras que se encontra pelo caminho, como os meios físicos e de serviços. A criação da Convenção sobre direitos das pessoas com deficiência faz como responsabilidade, garantir seus direitos, e proporcionar oportunidades em diversos âmbitos, nacionalmente, garantindo um Brasil acessível, para quase 24 milhões de brasileiros portadores de alguma deficiência (CONVENÇÃO SOBRE DIREITOS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA. 4ª EDIÇÃO 2012).

A prática do esporte é um direito de todos, e cabe ao governo nos incentivar e inserir instrumentos para a realização. Porém, esse direito, direito universal a todos, somente foi realmente concretizado em 1988, com o artigo 217 da Constituição Federal, que através de grandes repercussões do esporte, como o futebol, a Constituição se diversificou, mudando o seu Status de Estado sobre a Sociedade (relacionado ao esporte) sendo a prática esportiva, um direito de cada um (POLÍTICA NACIONAL DO ESPORTE, 2005).

“É dever de o estado fomentar práticas desportivas e formais e não formais, como direito de cada um” (CONSTITUIÇÃO FEDERAL. ART.217,1988).

2.3.2 Parâmetros de acessibilidade

Como qualquer outro indivíduo, pessoas com deficiências, necessitam de atividades recreativas de lazer, se locomoverem, irem ao cinema, praças, parques, etc., proporcionando a si mesmo um bem-estar. Porém, são barrados pela falta de acessibilidade nestes e em muitos outros ambientes. Junto a acessibilidade, se encontra o preconceito, da qual muitas vezes, por questões psicológicas, os impedem de se locomover (ALMEIDA.NUNES. ZOBOLI, 2011).

Devem-se extinguir termos como “somos todos iguais”, e atribuir o respeito às indiferenças e diferenças ao nosso redor, mas, baseados na afirmativa (ALMEIDA.NUNES. ZOBOLI, 2011):

“Temos o direito a ser iguais quando a diferença nos inferioriza o direito a sermos diferentes, quando a igualdade nos descaracteriza” (SANTOS, 2009).

Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT, NBR 9050 tem como objetivo, apresentar normas para acessibilidade adequada, visando a saúde, segurança, qualidade, confiabilidade e eficiência do indivíduo no ambiente e ao seu redor; locomoção com facilidade (MORAIS,2007).

As normas da NBR 9050 se dividem em três termos. Primeiro: Apresenta as normas de ampliação e definição de termos e representações em desenhos, voltadas a acessibilidade. Segundo: Apresentam as áreas mínimas utilizadas, e deixadas para a movimentação de pessoas com auxílio de equipamentos, alturas mínimas de alcance... Parâmetros técnicos. Terceiro: Apresenta parâmetros técnicos para elementos especiais (MORAIS, 2007).

Os ambientes possuem o poder de dificultar ou facilitar as atividades do cotidiano, tendo uma grande importância na sociedade. Pessoas que possuem maiores dificuldades de executar certos tipos de atividades, principalmente pessoas com deficiência, estão propensas a ficar a margem da sociedade (MORAIS, 2007).

Assim, a norma da ABNT vem como um auxílio aos arquitetos e projetistas, para que possa assim, projetar uma edificação adequada para cada indivíduo, respeitando suas dificuldades e limitações, garantindo sua capacidade de realização e conforto (MORAIS, 2007).

Infelizmente, mesmo possuindo a NBR9050, muitos profissionais não são completamente qualificados para oferecer uma acessibilidade adequada, vendo que muitos desconhecem a necessidade da acessibilidade propriamente dita. Muitas instituições de ensino na área da Construção Civil, são defasadas em proporcionar um conhecimento mais amplo, voltadas à locomoção e segurança nos ambientes, a pessoas com movimentação reduzida (MORAIS, 2007).

2.3.3 Contexto do esporte para deficientes no Brasil

Historicamente, a deficiência em si, não possuía a relevância que possui hoje. A sua mudança pode ser dada por um fator, junto com dois tópicos envolventes; Marketing e a pressão colocada no governo, para a criação de órgãos responsáveis pela inclusão social; isso, pois o número de pessoas com deficiências teve um crescimento de forma significativa (AZEVEDO. BARROS, 2004).

Mesmo sendo uma prática até mesmo recente no Brasil, o país já foi, e é representado em competições internacionais, e surgindo como efeito, vem crescendo o avanço tecnológico voltado a adaptação; como por exemplo, a construção de próteses, cadeiras de rodas e materiais especiais para a utilização em jogos e atividades relacionadas (COSTA.SOUZA, 2004).

Hoje, no século XXI, o entendimento de pessoas com deficiência, na área da prática de atividades físicas, se modificou, deixando de ser vista como uma doença, e sim uma condição; respeitando, e passando a compreender as limitações e dificuldades; se adaptando para atendê-la da melhor forma (COSTA. SOUZA, 2004).

A educação passou a ser trabalhada de maneira geral, com todas as diferenças existentes, desde o comportamento até a deficiência física e mental, incluindo todos no mesmo âmbito, fazendo parte da sociedade (COSTA. SOUZA, 2004).

O Brasil, mesmo possuindo uma grande parcela da população portadoras de deficiência, é carente no que diz respeito à infraestrutura de clubes e associações de esportes para o desenvolvimento da prática esportiva, como por exemplo; a falta de matérias e equipamentos especiais, acessibilidade adequada pra a realização de atividades; profissionais habilitados para atuar de forma eficiente e ampla nas áreas esportivas mais específicas; embasamento em metodologias de treinamento esportivo com bases científica, mostrando assim, a importância da prática e sua atuação de melhoria, para atletas, familiares, clubes e associações nacionais e internacionais de esportes para deficientes (COSTA. SANTOS, 2002).

A participação brasileira nos Jogos Paraolímpicos, em Sydney no ano de 2000, pode ser vista como uma das melhores atuações do Brasil na competição, ganhando muito mais medalhas, do que na edição anterior. Mas, o que se deve observar, é a qualidade do desenvolvimento dos atletas na competição; as diferenças de tempo, em algumas modalidades, foram diferenças pequenas, da qual mostra o quanto cada um desenvolveu sua habilidade naquela modalidade, fazendo crescer, e ser reconhecida pela capacidade (COSTA. SANTOS, 2002).

2.3.4 Modalidades Paradesportivas

a) Arco e Flecha:



Figura 5 - Arco e Flecha

b) Atletismo:



Figura 6 - Atletismo

c) Basquetebol sobre rodas:



Figura 7 - Basquete sobre rodas

d) Bocha:

8) Bocha

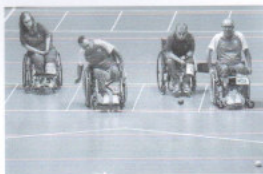


Figura 8 - Bocha

e) Ciclismo:

9) Ciclismo



Figura 9 - Ciclismo

f) Equitação:



Figura 10 - Equitação

g) Esgrima:



Figura 11 - Esgrima

h) Futebol:



Figura 12 - Futebol

i) Halterofilismo:



Figura 13 - Halterofilismo

j) Latismo:



Figura 14 - latismo

k) Natação:



Figura 15 - Natação

2.4 I) Tênis de Mesa:



Figura 16 - Tênis de mesa

m) Tênis de campo:



Figura 17 - Tênis

n) Tiro ao alvo:



Figura 18 - Tiro ao alvo

o) Voleibol:



Figura 19 - Voleibol

2.4 CONSTRUÇÃO CIVIL E A SUSTENTABILIDADE

2.4.1 RCDs – Resíduos de Construção e Demolição

A Construção Civil dispõe da utilização de matéria-prima como base para a fabricação de certos materiais, para a execução de uma obra. Porém, a retirada excessiva de matéria-prima da natureza, ao longo prazo, pode vir ocasionar a escassez dessa matéria, além do impacto negativo ao meio ambiente. A reciclagem de RCD (Resíduos de Construção e Demolição) vem como uma alternativa para reutilizar o entulho nos canteiros de obra como agregados, fazendo com que diminua a necessidade de exploração, e diminuição do impacto ambiental, além de ser economicamente mais viável (SOUZA. ASSIS. GOMES SOUTO, 2014).

A utilização do agregado reciclável vem buscando a viabilidade em sua utilização; de acordo com a história, sua aplicação em grandes rodovias, como Michigan-EUA, feita com a própria reciclagem de seu antigo asfalto, mostrou-se um perfeito substituto do agregado, se adequando perfeitamente as necessidades, tornando um pavimento ecológico, não acumulando entulho e automaticamente promovendo seu fim (SOUZA. ASSIS. GOMES SOUTO, 2014).

Deve-se observar que a geração de resíduos da construção civil e da demolição, acontece regularmente e em grande escala, sempre presente em qualquer mudança na área civil. Perante a isso, a utilização da reciclagem de entulho, seria o melhor meio para diminuir esse problema presente na construção. Porém, como qualquer material, não se recomenda a utilização em qualquer procedimento. O agregado reciclado, não é recomendado a ser utilizado para fins de características estruturais (fundações e suas competências); mesmo passando por um processo de qualificação, o entulho é composto por diversas misturas de materiais distintos, como cerâmica, telha, madeira, vidro entre outros, tendo em suas composições, compostos não adequados para tal utilização (SOUZA. ASSIS. GOMES SOUTO, 2014).

Todas as diretrizes criadas com o intuito de promover e auxiliar a prática da reciclagem dentro da construção civil foi estipulado visando: O desenvolvimento da função social da cidade e propriedade urbana; necessidade de diretrizes como base, para a redução do impacto ambiental gerado por resíduos oriundos da construção civil; descarte em locais inapropriado; quantidade significativa de resíduos nas áreas urbanas; viabilidade técnica e econômica da utilização do produto, dentro da construção civil. Assim, estimulando a adequação da prática no mercado da construção, enfatizando as vantagens e benefícios a uma edificação sustentável (RESOLUÇÃO CONAMA Nº307, 2002).

“Estabelecer diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais” (RESOLUÇÃO CONAMA Nº307. ART.1, 2002”).

2.4.2 Asfalto Borracha

A necessidade de se adicionar outras misturas a ligantes asfálticos, se tornou algo mais frequente e até mesmo mais importante; pois essa mistura aumenta a durabilidade e resistência dos pavimentos (ODA,2000).

*** A importância dos ligantes asfálticos para o desempenho dos pavimentos flexíveis tem levado ao uso de aditivos para melhorar suas propriedades físicas, mecânicas e químicas, aumentando a resistência a formação de defeito** (ODA,200).*

O adicionamento de borracha de pneus, é uma das opções de mistura que, particularmente, é indicado; quando passa por um processo úmido, sendo incorporado ao ligante asfáltico, se denomina asfalto-borracha, sendo esse uma nova opção de utilização. Essa mistura tem como objetivo: Minimizar a disposição de grandes quantidades de pneus usados, distribuídos em aterros e locais inadequados, causando problemas ambientais e de saúde, pois facilita a procriação de insetos, ocasionando doenças; aumentar a resistência, flexibilidade, rigidez a elevadas temperaturas, e impermeabilização do pavimento (ODA,2000).

De acordo com pesquisas da UFRGS, cerca de 1,000 a 1,200 pneus são utilizados para a efetuação de 1km de asfalto-borracha, acarretando uma grande quantidade de pneus reciclados, diminuindo seu volume e impacto negativo ao meio ambiente (ZATARIN. SILVA. ANEMAM. BARROS. CRISOSTOMO, 2016).

A utilização do asfalto-borracha proporciona um custo de tempo muito menor que a do asfalto convencional, através da quantidade de material e camadas existentes em sua utilização. Porém, economicamente, o asfalto-borracha apresenta um custo mais elevado comparado ao convencional, sendo o asfalto-borracha tendo um custo de R\$ 1,150,00/tonelada e o convencional R\$ 1,550,00/ tonelada (ZATARIN. SILVA. ANEMAM. BARROS. CRISOSTOMO, 2016).

Mesmo que a utilização do asfalto-borracha venha proporcionar um custo maior, a sua durabilidade e resistência lhe traz um retorno ao longo prazo, pois consequentemente são feitas menos manutenções ou até mesmo nenhuma, quitando um custo adicional no futuro (ZATARIN. SILVA. ANEMAM. BARROS. CRISOSTOMO, 2016).

Se houvesse incentivo governamental pela pratica da utilização de pavimentação asfalto-borracha, as rodovias das quais circulamos diariamente, teriam aspectos tecnológicos muitos mais expressivos; sendo essa uma opção economicamente viável (mesmo tendo um custo maior que a pavimentação convencional), tecnicamente e ambientalmente correta (ZATARIN. SILVA. ANEMAM. BARROS. CRISOSTOMO, 2016).

2.4.3 Construções Esportivas: Multifuncionalidade

O Coliseu de Roma, construído nas primeiras décadas da era Cristã, palco de grandes “espetáculos”, lutas, massacres, esportes. Uma das primeiras arenas a serem construídas com princípios de multifuncionalidade em um intervalo de tempo de 20

séculos, com capacidade para 50 mil pessoas, com elevadores de palco, rampas de acesso, tudo da qual era possível à época (ARAÚJO, 2008).

"A arena dentro deste conceito multifuncional passa a ser a ancora de um grande complexo centrado no entretenimento; forja-se então o conceito arquitetônico de "estado da arte" no setor esportivo" (ARAÚJO, 2008).

Utilizemos de exemplo o Coliseu como o desenvolvimento de arenas multifuncionais, a prática dessas construções acarreta no desenvolvimento de novas tecnologias para o esporte, buscando adaptar e aplicar meios mais práticos e funcionais para todas as utilizações da edificação (ARAÚJO, 2008).

Muitas outras arenas como: Estádio Olímpico de Roma, Estádio Azitico do México e o Parque Olímpico de Munique; foi sede de grandes eventos esportivos, sendo estes projetos contemporâneos, servindo de múltiplas utilidades e visando suas necessidades. Contudo, deve-se aprimorar seus níveis de conforto e segurança que a edificação proporciona ao seu público (ARAÚJO, 2008).

2.4.4 Fundação: Sapatas

Fundação é a parte complementar de uma edificação, da qual receberá toda a carga de uma determinada estrutura; definida após um estudo preliminar do solo (RAMOS. SOUZA. SANTOS. ROCHA. SILVA. ARAUJO, 2014).

Fundações como sapatas são indicadas para regiões de solo estáveis e de alta resistência. Compostas por concreto armado e ferragem, as sapatas é um tipo de fundação mais comum e usada nos dias de hoje, possui métodos de execução mais elementares, proporcionando menos escavações e consumo moderado de concreto; economicamente viável e com alta resistência a grandes cargas (RAMOS. SOUZA. SANTOS. ROCHA. SILVA. ARAUJO, 2014).

SAPATAS: Elemento de fundação superficial de concreto armado, dimensionado de modo que as tensões de tração nele produzidas não sejam resistidas pelo concreto, mas sim pelo emprego da armadura. Pode possuir espessura constante ou variável, sendo sua base em planta normalmente quadrada, retangular ou trapezoidal (NBR 6122-3.2)

2.4.5 Alvenaria: Tijolo Cerâmico

No início da história da Engenharia e Arquitetura; nas primeiras civilizações, a alvenaria surge como uma técnica de construção, formada por pedras e depois tijolos de barro secos ao sol, como liga, o barro (LOURENÇO, 2002).

O material mais utilizado na construção da alvenaria hoje é o tijolo cerâmico, possuindo algumas unidades diversas (tipos). Apresenta aspectos estruturais (Devendo ser bem Inter travados de acordo com a norma), acústico, térmico, estéticos, resistência ao fogo, impermeabilizante e economicamente viável; de fácil acesso, manuseio e execução (LOURENÇO, 2002).

2.4.6 Cobertura: Laje de concreto armado com acabamento de platibanda

A laje está vinculada com a estrutura da edificação, assim como pilares e vigas; sendo todo um conjunto da qual distribuem as cargas em uma sequência; tendo aspectos planos. Lajes de concreto armado, são um método convencional, resistentes e econômicas (FILHO, 2014).

Como um complemento arquitetônico, o uso da platibanda nas lajes dos edifícios, teve início nos séculos XIX, e se expandiu no século XX. Vinda na época da Revolução Industrial da Europa, seu uso nas fachadas das casas, simbolizava riqueza, trazia consigo um aspecto de moderno e diferente, levando a arquitetura a novos olhares (ARRUDA. SANJAD, 2017).

2.4.7 Paisagismo

O Paisagismo é um processo de Criação, onde se busca harmonizar os aspectos externos e até mesmo os internos, com o bem-estar do homem; fundindo ele junto com a natureza e tornando o edifício como um conjunto de um todo (BELLÉ, 2013).

“ O paisagismo tem o grande desafio de desenvolver o homem a natureza, tornando o mundo atual mais humanizado” (BELLÉ, 2013).

Suas características de criação, são baseadas na época e estilo predominante. Separada por estilos distintos, sua influência de origem vem desde as plantações em torno do Rio Nilo, no Egito. Baseada na agricultura, irrigação, e conforto térmico da qual apresentava (BELLÉ, 2013).

O Paisagismo pode ser explorado de formas variadas, até mesmo influenciar a prática de uma alimentação mais saudável sem agrotóxicos, com a utilização de plantas medicinais e frutíferas, sendo ao mesmo tempo um incentivo e beleza do lugar. A diversidade de formas de utilização, modelos, espécies, alternativas, são limitadas ao senso artístico do paisagista (BELLÉ, 2013).

3. PROJETO

No desenvolvimento deste projeto paradesporto destinada a pessoas com deficiência, o intuito será buscar analisar a fundo a NBR9050, com o propósito de executar um projeto totalmente acessível, vigente perante as normas onde será encontrado todos os espaçamentos e alturas mínimas indicadas, com equipamentos e ângulos adequados para todos os tipos de deficiência, ou simplesmente mobilidade reduzida. Espaço esportivo totalmente adaptado e voltado a prática de esportes adaptado, a crianças e adultos.

A localização deve-se encontrar em uma área mais carente, onde não possua nenhuma construção semelhante e seja acessível a todos. Pretende ser de utilidade pública, sem fins lucrativos, onde se espera adequar uma quantidade considerável de praticantes junto com profissionais capacitados. Será instituído meio de ventilação natural, utilizando a direção do vento a favor da edificação, junto com os posicionamentos e dimensões da janela, proporcionando um conforto ambiental.

Deve ser um ambiente que esteja envolvido ao seu redor, por uma quantidade significativa de vegetação, onde se disponibilizará de sombra para descanso. A Atuação da pratica esportiva, terá que ser organizada por um cronograma, estipulado por um responsável.

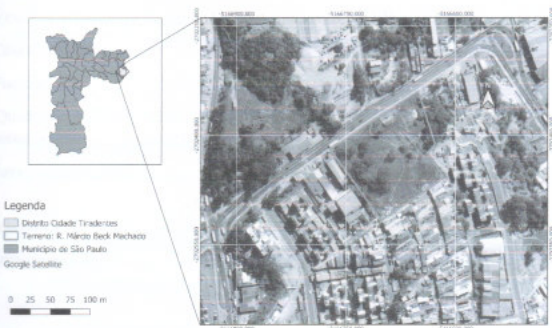
O projeto irá dispor de pavimentação ecológica; reciclagem de RCDs; com acabamento de asfalto-borracha; Tendo como objetivo, proporcionar a sustentabilidade em um projeto voltado a acessibilidade.

Todas as sinalizações e materiais específicos indicados por normas deveram estar instalados na edificação, podendo assim, atender de forma pratica e segura qualquer individuo que ali circule.

Todas as dimensões dos ambientes, escolha exata do local, dos materiais, entre outros quesitos, serão desenvolvidas de acordo com o andamento do projeto, respeitando todas as normas e leis especificas dentro da Construção Civil.

3.1 Escolha do Terreno

Localização do Terreno



3.2 Índices Urbanísticos

O Terreno localizado na cidade de Tiradentes possui em torno de 15.000M², ele está localizado na Zeis 1, na macrozona de proteção e recuperação ambiental e se trata de uma ZEUPa (Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana), com uma taxa de ocupação de 50% do Total do Terreno, logo 7.500M² é a área que pode ser utilizada nesse terreno, com gabarito de altura de no máximo 28, com 1 de coeficiente de aproveitamento.

3.3 Programa de necessidades

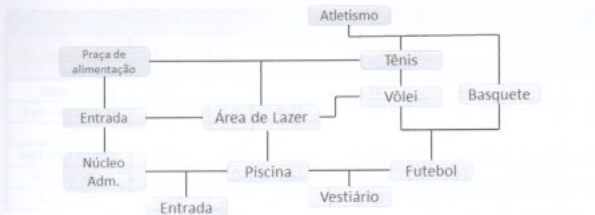
Por Ser um ambiente esportivo, foram analisados as necessidades básicas que o ambiente deve oferecer para o bem estar e utilidade de cada indivíduo: Portanto, cada componente foi desposto, pensado como complemento pelo lugar oferecido.

O projeto será composto por:

- 2 Guaritas;
- Estacionamento contendo 28 vagas (23 Carros e 5 Motos);
- Núcleo Administrativo;
- Sala de Fisioterapia e enfermagem;
- Sala do Almoxarifado;
- BW Acessíveis;
- BW com as medidas mínimas;
- Praça de alimentação;
- Vestiário Masculino e Feminino (Ambos compostos por BW e Duchas);
- Casa de Máquinas;
- Piscina;
- Quadra de basquete, Vôlei, Tênis, Campo society de futebol e pista de atletismo (ambas possuem arquibancadas);
- Área de Lazer (Praça);

Todo o ambiente (se referindo aos edificios e a área externa) apresenta toda a acessibilidade requerida de acordo com a NBR9050.

Fluxograma:



3.4 Planta Arquitetônica

3.4.1 Planta baixa

Todos os edifícios presentes, foram projetados respeitando a NBR9050- Acessibilidade e edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos- 2004. Seguindo espaçamentos, alturas, ângulos, diâmetros e áreas mínimas indicadas para cada ambiente, de acordo com a norma.

O projeto por inteiro, apresenta todas as características externas do projeto; localizações, quadras, pisos táteis, níveis, cotas e tabelas de detalhamento de pisos táteis, de todos os edifícios presentes no projeto. Como representado no anexo - 1

Edifício de entrada: Recepção - Composto por um hall de entrada para os sanitários, com um lavabo para higienização das mãos; um banheiro acessível- 1,5mx1,5m (somente com o sanitário e barras de segurança) um banheiro 1,5mx1,5m 1,00x0,85 (somente com o sanitário). Depósito 1,00mx1,50m; Fisioterapia/enfermagem 5,60mx1,5mx2,42mx2,85mx3,15mx1,33m; Recepção 3,15x1,85; e uma área de espera ao atendimento, fechando o edifício em torno dos ambientes existente (formando sua figura geométrica), tendo umas de suas paredes, composta por vidro e duas entradas de acesso. Todos os ambientes apresentam níveis 0,10m em comparação ao nível da rua 0,00m, as áreas molhadas não apresentam desnível, pois são compostas somente por sanitários. Todas as portas e aberturas, exceto do sanitário acessível e entradas de acesso principal, dispõem de aberturas 0,80; sanitário acessível com abertura de 1,00m com abertura para fora, entrada de acesso 2,00m. Como representados no anexo - 2

Tabela de Ventilação e iluminação

Iluminação e Ventilação M ²						
Compartimento	Área piso	Iluminação			Vent. A. Exig.	Vent. A. Proj.
		Coef.	Área exig.	Área proj.		
Deposito	1.50	1/5	0.30	2.16	0.60	1.08
Bwc - Acessível	2.25	1/8	0.28	2.16	0.14	1.08
Bwc	1.27	1/8	0.16	2.16	0.08	1.08
Hall com lavabo	8.60	1/8	1.08	1.80	0.54	0.90
Fisioterapia	12.65	1/5	2.53	7.20	1.27	3.60
Recepção	5.68	1/5	1.14	1.80	0.57	0.90

Tabela 1 - Iluminação e Ventilação entrada

Vestiário- O projeto disponibiliza de dois vestiários, masculino e feminino, ambos espelhados (iguais). Composto por 4 banheiros; sendo eles 2 acessíveis- 1,5mx1,5m (apenas com sanitário e barra de segurança) e 2 banheiros -1,00x0,85; 4 duchas; 3 acessíveis - 1,5mx1,5m (apenas com chuveiro e barra de segurança) e 1 ducha - 1,5mx1,5m e lavabo. Todas os ambientes possuem níveis de 0.10m, exceto as duchas com nível 0;05m em comparação ao nível da rua 0,00m. Porta de entrada apresenta abertura de 2,00m, todos acessíveis 1,00m com abertura para fora, e os demais 0,70m. Como representado no anexo- 3

Tabela de Ventilação e Iluminação (Representação de valores, respectivos à 1 vestiário)

Iluminação e Ventilação M ²						
Compartimento	Área piso	Iluminação			Vent. A. Exig.	Vent. A. Proj.
		Coef.	Área exig.	Área proj.		
Vestiário	70	1/8	0.28	3.60	0.14	1.80

Tabela 2 - Iluminação e Ventilação Vestiário

Refeitório- Um ambiente de 3,00mx5,2m, onde apenas disponibiliza de equipamentos e utensílios de cozinha. Como representados no anexo - 4

Tabela de Ventilação e Iluminação

Iluminação e Ventilação M ²						
Compartimento	Área piso	Iluminação			Vent. A. Exig.	Vent. A. Proj.
		Coef.	Área exig.	Área proj.		
Refeitório	12.48	1/8	1.56	2.40	0.78	1.20

Tabela 3 - Iluminação e Ventilação Refeitório

Guaritas - O projeto disponibiliza de Duas guaridas, uma em cada entrada, ambas espelhados (iguais). Um ambiente de 2,30m x 2,30m, tendo uma de suas paredes, composta por vidro. Como representados no anexo - 6

Tabela de Ventilação e Iluminação

Iluminação e Ventilação M²						
Compartimento	Área piso	Iluminação			Vent. A. Exig.	Vent. A. Proj.
		Coef.	Área exig.	Área proj.		
Guarita	4,07	1/5	0,80	2,16	0,40	1,08

Tabela 4 - Iluminação e Ventilação Guarita

3.4.2 Cortes e fachada principal

Cada edifício possui cortes e fachadas representadas separadamente.

Todos os edifícios apresentam dois cortes, especificamente passando em áreas molhadas. Compostos por cotas de níveis, alturas, peças hidráulicas, e quais quer aspecto apresentado no sentido a visão do corte. Fachadas principais. Como representados no anexo – 1,2,3,4,5 e 6

3.4.3 Planta de Implantação

Apresenta a implantação de cada edifício, arquibancada, quadras, piscina e pista de atletismo, através de cotas, tendo como referência o muro de delimitação do terreno. Como representado no anexo - 7

3.5 Instalações Elétricas

Todas as instalações elétricas, foram projetados e representados respeitando a NBR5444- Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais, 1989 e NBR 5410- Instalações elétricas de baixa tensão I- Proteção e segurança, 2004.

A planta de instalações elétrica, dispõe de todas as representações de circuitos, fios, aterramento, tomadas, interruptores, iluminação, eletrodutos, saída e entrada de energia, e todos os ligamentos efetuados; representados com a utilização de simbologia com auxílio de legenda. Como representado nos anexos- 11,12,13 e 14

Tabelas -

Tabela de Circuitos							Proteção		
Nº	AMBIENTE	APARELHO	TENSÃO	POTÊNCIA	CORRENTE	FIOS	POLOS	DISJUNTOR	TIPO
1	Núcleo Administrativo	Iluminação	110	1065	10	1,5	1	20	DTM
2	Guaritas / Refeitório / Casa de Máquinas	Iluminação	110	360	3	1,5	1	20	DTM
3	Vestibário M	Iluminação	110	940	9	1,5	1	20	DTM

4	Vestiário F	Iluminação	110	940	9	1,5	1	20	DTM
5	Fisioterapia	Ultrassom	220	1250	6	1,5	2	20	DTM
6	Fisioterapia	Turbilhão	220	5000	23	4	2	25	DTM
7	Fisioterapia	Aparelho Tens	220	1250	6	1,5	2	20	DTM
8	Refeitório	T.U.G	110	1900	17	2,5	1	20	DTM
9	Refeitório	Torneira Elétrica	220	6000	27	4	2	30	DTM
10	Refeitório	Micro-ondas	110	1500	14	1,5	1	20	DTM
11	Núcleo Administrativo	T.U.G	110	1700	15	1,5	1	20	DTM
12	Núcleo Administrativo	Secador de mãos	220	1800	8	1,5	2	20	DTM
13	Vestiários / Guaritas	T.U.G	110	800	7	1,5	1	20	DTM
14	Vestiário M	Chuveiro	220	7000	32	6	2	35	DTM
15	Vestiário M	Chuveiro	220	7000	32	6	2	35	DTM
16	Vestiário M	Chuveiro	220	7000	32	6	2	35	DTM
17	Vestiário M	Chuveiro	220	7000	32	6	2	35	DTM
18	Vestiário M	Secador de mãos	220	1800	8	1,5	2	20	DTM
19	Vestiário F	Chuveiro	220	7000	32	6	2	35	DTM
20	Vestiário F	Chuveiro	220	7000	32	6	2	35	DTM
21	Vestiário F	Chuveiro	220	7000	32	6	2	35	DTM
22	Vestiário F	Chuveiro	220	7000	32	6	2	35	DTM
23	Vestiário F	Secador de mãos	220	1800	8	1,5	2	20	DTM
24	Casa de Máquinas	Bomba d'água	220	2207	10	1,5	2	20	DTM
25	Casa de Máquinas	Bomba d'água	220	2207	10	1,5	2	20	DTM

Tabela 5 - Instalações Elétricas

3.6 Instalações Hidráulicas

Todas as instalações hidráulicas foram projetadas respeitando NBR 5626-Instalações Prediais de Água Fria,1998 e NBR 5651-Recebimento de Instalações Prediais de água fria-procedimentos,1977.

A planta de instalações hidráulicas, dispõe de todas as representações dos encanamentos de água fria e esgoto, entrada e saída de água, perspectivas das áreas representadas. Como representado nos anexos-15,16,17 e 18.

Tabelas-

Altura dos pontos de utilização	
	H(m)
Registro geral	2,10
Ponto de chuveiro	2,10
Registro do chuveiro	1,20
Caixa acoplada	0,33
Bacia sanitária	0,33
Lavatório	0,65
Torneira	0,90

Tabela 6 - Altura dos pontos de utilização

Dimensionamento das Tubulações de Água Fria Através de Método de Pesos	
Peça de Utilização	Pesos
Bacia Sanitária com Válvula	32,00
Bacia Sanitária com caixa acoplada	0,30
Chuveiro Elétrico	0,10
Lavatório	0,30
Pia	0,70

Tabela 7 - Dimensionamento das Tubulações de Água Fria Através de Método de Pesos

Dimensionamento das Tubulações para Esgoto NBR 8160 - Mínimo de Ramais	
Chuveiro	40,00
Vaso Sanitário	100,00
Pia	50,00
Lavatório	40,00

Tabela 8 - Dimensionamento das Tubulações para Esgoto NBR 8160 - Mínimo de Ramais

Unidade Hunter de Contribuição	
	Número U.H.C
Bacia Sanitária	6
Chuveiro	2
Lavatório	1
Pia	3

Tabela 9 - Unidade Hunter de Contribuição

Dimensionamento do Ramal de Ventilação	
Número U.N.C	
Até 17	50 mm
18 até 60	75 mm

Tabela 10 - Dimensionamento da Ramal de Ventilação

3.7 Planta de estrutura

Todos os métodos estruturais utilizados neste projeto, foram projetados respeitando a NBR 6118 – Projeto de estrutura de concreto- Procedimentos, 2004 e NBR 6122-Projeto e execução de fundações, 2004.

Cada edifício possui plantas estruturais representadas separadamente.

Composta por locação de vigas e pilares representados juntos, vigas baldrames e sapatas representados juntos, representação de lajes, composta por simbologia de sentido da ferragem e espessura de laje. Todos as plantas apresentam nomenclatura, cotas, linhas de eixo e tabelas de detalhamento com, tipo, altura, largura e comprimento das vigas, vigas baldrames, sapatas e pilares. Como representado no anexo- 8, 9 e 10

3.8 Paisagismo

O projeto é composto por planta baixa; com linhas de chamada, para indicação de cada utensílio ali representado; dois cortes, representando as elevações presentes. Como representado no anexo- 19

3.9 Memorial Descritivo

3.9.1 Memorial Descritivo da obra

O presente memorial tem como objetivo estabelecer critérios e tipos de material, respeitando a norma.

1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Limpeza do terreno

A limpeza poderá ser feita com o auxílio de máquinas, se necessário

1.2- Limitação do terreno

O terreno deverá ser cercado de acordo com suas dimensões com placas de madeirite 2.00x1.00m e 0.10cm de espessura temporariamente.

- 1.3- Instalação de poste de energia e água
- 1.4- Instalação de Banheiros, refeitório, guarita, depósito de materiais
- 1.5- Locação da Obra

2 – INFRAESTRUTURA

2.1- Fundações

Deveram ser utilizadas sapatas e vigas baldrame dimensionada por um profissional habilitado.

2.2- Impermeabilização

Os elementos que estiverem em contato com a terra deverão ser impermeabilizados.

2.3- Asfalto

Deverá ser usado reciclagem de RCDs como brita, nas camadas do pavimento, e revestido com asfalto borracha (polímero de borracha).

3 – SUPREESTRUTURA

3.1- Estrutura

Pilares e vigas de concreto armado dimensionadas por profissional habilitado.

3.2- Alvenaria

Tijolo Cerâmico, devendo respeitar seu travamento

3.3- Laje

Laje de concreto armado, com acabamento com platibanda

4 – PISOS

4.1- Contra piso

Deverá ser devidamente regularizado, com concreto convencional

4.2- Calçadas

Deveram ser feitas de concreto, com acabamento de pintura

4.3- Internos

4.4- Piscina

A piscina deverá ter 3 metros de profundidade;

Deverá ser instalado pisos ante - derrapantes no entorno da piscina.

4.5 – Pisos táteis

Deveram ser instalados por todo o local, de acordo com a planta apresentada

4.6- Quadra de futebol e Tênis

Será revestida somente por grama

4.7 – Quadra de basquete e Vôlei

4.8 - Pista de atletismo

5 – REVESTIMENTO DE PAREDES

5.1- Paredes externas

5.2-Paredes internas

6– FORRO

6.1-Banheiros e demais ambientes

Deverá ser composto por gesso acartonado, lambril de madeira, PVC ou fibra mineral.

7 – ESQUADRIAS

7.1 - Janelas: Em alumínio, com vidro e venezianas onde necessárias e com aplicação de verniz ou pintura.

7.2 - Portas: Todas as portas serão de compensado de madeira de primeira qualidade e receberão acabamento com pintura envernizada ou esmalte acetinado branco.

8- PAISAGISMO

Conforme projeto aprovado para a obra, incluindo dois pontos de iluminação com acionamento automático por sensor de luminosidade.

9 – FECHAMENTOS DE DIVISA

Será construído muro de arrimo conforme previsto em projeto arquitetônico, com H=1,20m, a partir do nível do terreno. Com pintura lisa fosca, na cor cimento. Os muros de arrimo, muros de fechamento e alvenarias, quando encostados na divisa do lote, receberão acabamento igual ao da construção principal.

10 – LIMPEZA

A limpeza da obra e do entulho será feita uma vez por mês e após o término da obra serão retirados todos os restos de materiais de construção.

3.9.2 Memorial descritivo executivo do projeto de instalações sanitárias e hidráulicas

MEMORIAL DESCRITIVO EXECUTIVO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRAULICAS E SANITÁRIAS

1.0 INTRODUÇÃO

1.1 - Este memorial descritivo tem como objetivo especificar detalhes construtivos do projeto hidráulico em questão.

1.2 - A empresa que executará a obra deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução de obras/serviços deste projeto hidráulico.

1.3 - Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante a consulta prévia ao projetista hidráulico que produzirá um ofício aprovando a execução.

1.4 - Ao final da execução deverá ser entregue um projeto hidráulico AS-BUILT considerando todas as modificações que foram realizadas no projeto.

2.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE ÁGUA FRIA

2.1 NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Instalações Hidráulicas de Água Fria deverá atender as seguintes Normas

Técnicas Complementares:

- ° NBR 5626 – Instalações Prediais de Água Fria – Procedimento;
- ° NBR 5651– Recebimento de Instalação Predial de Água Fria – Procedimento;

2.2 ÁGUA FRIA

2.2.1 Todas as tubulações terão emendas, fixação, abertura e fechamento de rasgos incluídos.

2.2.2 As conexões e acessórios de tubulação e montagem deverão ser de tipo e material perfeitamente compatíveis com as tubulações, e, sempre que possível, do mesmo fabricante e linha das tubulações utilizadas.

2.2.3 TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA

.1 Tubos em PVC rígido soldável, marrom, classe 15, com superfícies interna e externa perfeitamente lisas, para pressão de serviço de 0,75 Mpa, conforme NBR 5648:1977.

.2 Conexões em PVC rígido soldável injetadas para água, classe 15, com encaixes e ajustes perfeitos para os tubos, para pressão de serviço de 0,75 Mpa; as conexões bolsa/rosca utilizadas para ligação de aparelhos ou mangueiras flexíveis deverão ser da cor azul, com embuchamento de rosca em latão, e anel de reforço em aço zincado; as demais conexões deverão ser marrons, do tipo simples.

.3 Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser cuidadosamente recortados conforme marcação previa dos limites de corte.

.4 Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem.

.5 Caso haja a necessidade de fazer furações ou aberturas no concreto para a passagem das tubulações, essas deverão ser feitas com total cuidado para que elas não entrem em contato direto com o concreto, e sob orientação do responsável pela estrutura.

.6 Toda tubulação embutida no piso deverá ser protegida com envelopamento de concreto magro e a uma profundidade mínima de 50 cm.

2.2.4 REGISTROS, VÁLVULAS, CAIXAS SIFONADAS E SIFÕES

.1 Registros de gaveta: Corpo fundido em bronze com baixo teor de zinco, conforme NBR 6314/82; fechamento por cunha fundida em bronze, com usinagem de precisão, castelo removível, haste fixa com vedação por anel o'ring), com canopla cromada tipo 1509 (para áreas internas); para pressões de até 1,4 Mpa, conforme MSS-SP-37 (*Manufactures Standardization Society*), com bolsas fêmea usinadas no padrão BSP, conforme NBR 10281/88.

.2 Registro de pressão: corpo de bronze, acabamento cromado, da mesma linha das demais ferragens da dependência onde serão instaladas.

.3 Sifão para Lavatório: Deverão ser em metal, acabamento cromado, do tipo regulável, bitola Ø1"x1.1/4"

.4 Caixas sifonadas e ralos secos : deverão ser em pvc de primeira qualidade

.5 Reservatório d'água superior : terá capacidade mínima de 1200 l e deverá ser em PVC

2.2.5 GENERALIDADES

.1 Todas as canalizações de entrada de água deverão apresentar derivações sempre a 90°.

.2 O diâmetro mínimo para tubulações, mesmo para sub-ramais, será de 25mm.

.3 Todos os serviços serão executados rigorosamente de acordo com os projetos e nas respectivas especificações;

.4 Os pontos para ligação dos aparelhos ou instalações de metais deverão ser instalados nas alturas indicados no projeto.

As medidas a seguir referem-se a distância do piso acabado até o ponto de entrada d'água para os diferentes equipamentos:

Lavatório----- 60cm

Bacia sanitário c/ Caixa acoplada ----- 50cm

Chuveiro/ducha e registro geral -----210cm

Registro pressão p/ chuveiro ----- 110cm

Pia de cozinha ----- 90cm

Válvula . de descarga..... 90 cm

.5 O local de trabalho deverá ser mantido permanentemente limpo, sem entulhos ou sobras, não aproveitáveis de material.

.6 Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelo às paredes.

2.2.6 TESTE E ENTREGA DAS INSTALAÇÕES

.1 A entrega das tubulações de Água Fria deverá ser precedida das operações a seguir; recomenda-se que o engenheiro responsável pela obra seja convidado a assistir aos testes, e alertado sobre a entrada em carga das tubulações.

.2 As tubulações deverão ser lavadas com água, estabelecendo-se o fluxo no seu interior; para isso, permitir-se-á a saída de água pelas conexões de ligação dos aparelhos, através da retirada dos bujões (plugs), pelo tempo mínimo de 3 minutos; imediatamente após, o plug deve ser recolocado, ou executada a ligação dos aparelhos com os tubos flexíveis próprios; esse procedimento deverá ser levado a efeito iniciando-se pelos ambientes dos pavimentos alimentados pelas extremidades dos ramais.

.3 Após a limpeza de todas as tubulações e ligação de todos os aparelhos, a tubulação deverá ser colocada em carga.

.4 Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm².

.5 A duração de prova será de, pelo menos, 48 horas, não devendo ocorrer nesse período nenhum vazamento.

3.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE ÁGUA QUENTE

O projeto das instalações de água quente foi elaborado de modo a garantir o fornecimento de água quente suficiente, sem ruído, com temperatura adequada e sob pressão necessária ao perfeito funcionamento do aquecedor instantâneo a gás e das peças de utilização.

3.1 - Sistema

A geração de água quente se dará através de um aquecedor a gás instalado na área de serviço conforme instruções do fabricante, e será distribuída e mantida quente através de tubulações e conexões em PCVC (poli cloreto de vinila clorado) sem necessidade de isolamento térmico.

Devido a falta de desníveis necessários para o acionamento do aquecedor (mínimo 7,00 m), foi projetada a instalação de uma bomba pressurizadora no sítio da edificação junto a rede de abastecimento para o aquecedor conforme projeto.

Tanto a bomba como o próprio aquecedor, deverão ser compostos por válvula de fluxo, com queda de pressão, a qual efetivará seus acionamentos, assim que os pontos de utilização como chuveiros ou lavatórios forem solicitados.

3.2 - Critérios de Dimensionamento

Toda a instalação de água quente foi dimensionada, funcionando como condutos forçados, ficando caracterizadas a vazão, velocidade, perda de carga e pressão dinâmica atuante nos pontos mais desfavoráveis.

Para o cálculo das vazões de dimensionamento, utilizou-se o método de pesos previsto na NBR-5626 da ABNT.

3.3 - Posicionamento dos pontos de utilização: deverão ser instalados sempre do lado esquerdo (sendo que os pontos de água fria serão instalados do lado direito)

4.0 - INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

4.1 NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Instalações Hidráulicas de Esgoto Sanitário deverá atender também às seguintes Normas Práticas Complementares :

- NBR 89160 – Instalações Prediais de Esgotos Sanitários;

4.2 PROCEDIMENTO

.1 Todas as tubulações terão conexões, emendas, fixação, abertura e fechamento incluídos.

.2 As instalações sanitárias serão executadas com tubulações e conexões de PVC para instalações prediais de esgoto. O esgoto e águas servidas serão captados nas dependências através de tubulação de PVC, e conduzidos até a rede de 100 mm interligando com a rede da Sabesp.

.3 Em toda extensão de todas as tubulações a inclinação mínima deverá ser maior ou igual a 1%, a não ser quando especificado em projeto. Todos os tubos deverão estar devidamente assentados para resistirem a esforços mecânicos externos. As conexões deverão ser encaixadas e devidamente fixadas com anéis de borracha a fim de evitar vazamentos.

.4 As caixas de inspeção poderão ser executadas em alvenaria de tijolo maciço comum assentados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4, respectivamente, e rebocadas internamente com argamassa de traço 1:2:5 de cimento, cal hidratada e areia média, mais impermeabilizante ou em PVC.

.5 Os ralos, caixa sifonadas e a caixa de gordura deverá ser de PVC rígido.

.6 Os pontos para ligação dos aparelhos ou instalações de metais deverão ser instalados nas alturas indicados no projeto.

4.3 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

.1 Antes do início da montagem das tubulações, deverá ser examinado cuidadosamente o projeto e

a montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas nos desenhos e confirmada no local.

.2 Todos os tubos serão assentados de acordo com a planta.

.3 As tubulações de PVC com diâmetro de 100 mm deverão ser instaladas sob leito compactado, apoiadas e envelopadas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm.

.4 O reitiro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas.

.5 Os tubos serão assentados com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.

.6 As extremidades das tubulações de esgoto serão vedadas, até a montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou "plug", convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

.7 A instalação será dotada de todos os elementos de inspeção necessários, obedecendo rigorosamente ao disposto na NBR 8160.

.8 Toda instalação será executada visando as possíveis e futuras operações de instalação e desobstrução.

.9 Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hidrico, por meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.

4.4 TESTE E ENTREGA DAS INSTALAÇÕES

.1 A entrega das tubulações de esgoto deverá ser precedida das operações abaixo; recomenda-se que o engenheiro responsável pela obra seja convidado a assistir aos testes, e alertado sobre a entrada em carga das tubulações.

.2 As caixas sifonadas deverão ser limpas de entulho, poeira e outros detritos, e lavadas com água limpa; para a limpeza das caixas sifonadas que assim o permitirem, deverá ser removido o sifão. Todas as tubulações de esgoto deverão ser lavadas antes da instalação dos aparelhos, estabelecendo-se o fluxo de água em cada entrada, pelo tempo mínimo de 30 segundos.

.3 Após a limpeza de todas as tubulações e ligação de todos os aparelhos, a tubulação deverá ser colocada em carga.

.4 O ensaio das instalações com água deverá ser feito durante a montagem das instalações, para isso, as entradas de esgoto deverá ser tamponada; pela entrada mais alta, as tubulações deverão ser preenchidas com água, mantendo-as cheias durante 15 minutos, sendo toda a tubulação inspecionada a procura de eventuais vazamentos.

.5 Deverá ser realizado com todos os fechos hidricos da instalação cheios com água e demais aberturas tamponadas, exceto as aberturas de ventilação; por um ponto de saída de esgoto deverá ser introduzida fumaça na instalação, até que esta comece a sair pela abertura de ventilação, que devera então ser tamponadas; a introdução de fumaça deverá prosseguir até que a pressão atinja 0,25 kPa; essa pressão deverá ser mantida por um tempo mínimo de

30 minutos, sendo então as instalações inspecionadas a procura de vazamento.

5.0 - INSTALAÇÕES DE REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

5.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O projeto das instalações para captação de águas pluviais foi desenvolvido visando garantir níveis aceitáveis de funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia, incluindo-se a limitação nos níveis de ruído.

As instalações foram projetadas de maneira a permitir um rápido escoamento das precipitações pluviais coletadas e facilidade de limpeza e desobstrução em qualquer ponto da rede, não sendo tolerados empoçamentos ou extravasamentos.

O sistema de coleta e destino das águas pluviais é totalmente independente do sistema de esgotos sanitários, não havendo qualquer possibilidade de conexão entre eles, o que acarretaria risco de contaminação para os usuários.

Toda captação de águas pluviais será executada através de grelhas em calhas metálicas ou pvc e conduzidas aos tubos de queda.

A partir dos tubos de queda, as águas pluviais captadas serão lançadas em caixas de inspeção e destas, interligadas ao projeto de drenagem externa. Este sistema deverá ser por gravidade com inclinação de 1% e os condutos deverão trabalhar livremente. As águas serão lançadas no meio fio (sarjeta) da rua.

5.2 CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO.

O dimensionamento foi feito adotando-se uma chuva crítica de 202 mm/h para um período de retorno de 25 anos, escoamento a 2/3 de seção. Para condutores verticais, adotou-se as especificações da NBR 10844/89.

5.3 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

5.3.1 -- TUBULAÇÃO

As tubulações de captação e as prumadas de águas pluviais das coberturas da edificação, até o diâmetro de 100mm, deverão ser em PVC, com ponta e bolsa para junta elástica.

As tubulações de condutores de queda serão de 75 mm, deverão ser em PVC com pontas e bolsas para juntas elásticas.

Referência: equivalente de primeira qualidade.

5.3.2 - CONEXÕES

As conexões deverão ser da mesma marca e atender as mesmas especificações dos tubos onde forem utilizadas.

5.3.3 CAIXAS DE INSPEÇÃO

Caixas de inspeção deverão ser em pvc ou em alvenaria com fundo e tampa de concreto dimensão de 40 x 40 x 40 cm para áreas externa

5.4 - ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MONTAGENS

5.4.1 CONDIÇÕES GERAIS

A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, e com as especificações que seguem.

As colunas de águas pluviais deverão ser fixadas por abraçadeiras galvanizadas ou grampos de aço, de 3 em 3 metros, no máximo, observado o disposto no item seguinte.

As furações, rasgos e aberturas, necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locadas antes da concretagem. Deverão ser tomadas medidas para evitar que as tubulações venham sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações das tubulações.

As declividades indicadas no projeto (1 %) serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos de modo geral - serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.

As ligações entre canalizações só deverão ser feitas mediante peças ou conexões, as quais deverão obedecer as especificações da ABNT, não sendo permitidas conexões em cruzetas ou tês.

A instalação será dotada de todos os elementos necessários às possíveis e futuras operações de inspeção e desobstrução.

Caberá ao instalador todas as despesas e providências para ligação da instalação à rede urbana, inclusive a execução dos ramais externos, se necessário, para aprovação do projeto junto às concessionárias competentes.

5.4.2 PROTEÇÃO E VERIFICAÇÃO

As extremidades das tubulações de águas pluviais serão vedadas, até a montagem dos captosres, convenientemente apertados, sendo vedado o emprego de bucha de papel ou madeira, para tal fim.

Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar a entrada de detritos nos condutores de águas pluviais.

Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e tetos, bem como obstruções de ralos, caixas, calhas, condutores, ramais ou redes coletoras.

Tubulações sujeitas às intempéries deverão receber pintura de proteção.

5.4.3 TESTES

Antes da entrega da obra será convenientemente experimentada pela Fiscalização toda a instalação.

Depois de feita a inspeção final e antes da colocação de qualquer aparelho, a tubulação deve ser ensaiada com água ou ar, não devendo apresentar nenhum vazamento.

Os ensaios com água devem ser aplicados à instalação como um todo ou por seções.

No ensaio da instalação como um todo, toda abertura deve ser conveniente tamponada exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água por um período mínimo de 15 min.

5.4.4 ELEMENTOS DE INSPEÇÃO

Os tubos de queda apresentarão inspeção nos seus trechos inferiores.

As tampas das caixas de inspeção na instalação de águas pluviais receberão, sobre a tampa, material idêntico ao das pavimentações adjacente.

6 - INSTALAÇÕES DE REDE DOMÉSTICA DE GÁS

6.1 - A rede será instalada a partir do alinhamento do terreno ao lado direito, próximo ao cavalete/ hidrômetro da água, e seguirá subterrânea até a área de serviço para então abastecer o aquecedor para água quente da edificação.

6.2 - As tubulações, conexões e demais pertences deverão ser em ferro galvanizado sem costura, os registros deverão ser em bronze, sempre deverão seguir as normas e especificações da concessionária fornecedora.

As tubulações deverão ser enterradas a uma profundidade mínima de 50 cm e envelopadas com concreto magro em toda a extensão. No que se refere a tubos e conexões de aço, podem ser utilizados:

- Tubos de condução de aço, com , preto ou galvanizado, no mínimo classe média, atendendo as especificações contidas na NBR 5580;
- Tubos de condução, com ou sem costura, preto ou galvanizado, no mínimo classe normal, atendendo as especificações contidas na NBR 5590;
- Conexões de ferro maleável, preto ou galvanizado, atendendo as especificações contidas nas NBRs 6943 ou 6925;
- Conexões de aço forjado, atendendo as especificações contidas na ANSI B 16.9.

Na vedação das tubulações por roscas e utilizadas em baixa pressão, devem ser utilizados vedantes pastosos ou fita pentatetrafluoretileno (tipo teflon). É proibido o uso de vedantes tipo zarcão ou à base de tintas ou fibras vegetais.

As válvulas de bloqueio localizadas à montante dos medidores e que forem utilizadas nas instalações internas, deverão possuir dispositivos que possibilitem a colocação de lacres, na posição fechada, bloqueando a passagem do gás. As válvulas posicionadas nas instalações secundárias devem suportar a pressão máxima de operação de 150 kPa (1,53 kgf/cm²). Para as instalações primárias, esta pressão deverá ser de 1.000 kPa (10,2 kgf/cm²). É recomendado a utilização de válvulas de bloqueio do tipo esfera, em aço inox, quando localizadas em trechos da instalação interna, operadas em média ou alta pressão.

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Vemos claramente que a acessibilidade não está presente o quanto deveria em torno dos locais, mesmo públicos. A falha na elaboração de projetos que visam a disponibilidade a todos é muito grande, acarretando na criação de dificuldades de locomoção de pessoas com deficiência, diminuindo sua interação com a sociedade, o impedindo de viver uma vida como os demais.

A ideia aqui mostrada vem com o intuito de incluir e disponibilizar todas as atividades, no caso, o esporte; que vem crescendo cada vez mais, mas, não possui localidades adequadas para a sua prática, para pessoas mais carentes, que necessitam de um apoio estrutural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R.K.C, NUNES. P.M.S e ZOBOLI, F. Acessibilidade e possibilidades de lazer: ou pessoa com deficiência como foco de análise. Artigo três pág. 65-71, 2011, disponível em:
www.vitormarinho.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/359/RELAT%C3%93RI0%20Ciente%C3%ADFICO%20FINAL.pdp?sequence=1&isallowed=y#page=62.
Acessado em 20/10/2018.

ANDRADE, A.C e ALMEIDA, M.A.B. Análise Documental das Políticas públicas de incentivo as práticas físico – esportivas e de lazer para as pessoas com deficiência no Brasil. Revista da faculdade de educação Física da UNICAMP, Campinas, v.10, n.3, p.42-60, set/dez.2012.

AZEVEDO, P.H e BARROS, J.F. O Nível de Participação do estado na gestão do esporte brasileiro como fator de inclusão social de pessoas portadoras de deficiência. **R.bras.CI e MOV** vol.12. N1. P. 77-84 jan/mar.2004. Acessado em; 21/10/2018.

CONSTITUIÇÃO FEDERAL, Título VIII da Ordem Social Capítulo III da Educação, da Cultura e do Desporto. Seção III do Desporto. ART 217, 1988. Disponível em:
www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_05.10.1988/art_217_asp.

CONVENÇÃO SOBRE OS DIREITOS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA. 4ª edição revista e atualizada nn102p. Brasília 2012, Disponível em:
www.covenaoopessoascomdeficiencia.pdf. Acessado em: 21/10/2018.

COSTA, A.M e SOUSA, S.B. Educação Física e esporte adaptado: História, Avanços e retrocessos em relação aos princípios da integração/inclusão e perspectivas para o século XXI. **VER.BRAS.CIENC.ESPORTE, CAMPINAS** v.25.n.3.p.27-42, maio 2004, disponível em: www.236-709-1-pb.pdp. Acessado em: 22/10/2018.

COSTA, A.M e SANTOS, S.S. Participação o Brasil nos jogos paraolímpicos de Sydney: apresentação e análise. **Revista Brasileira Med. Esporte**, vol.8, n.3, p.70-76, maio/junho.2002, disponível em: www.Scielo.br/pdp/%OD/rbme/v8n3/v8n3a02.pdf.
Acessado em 20/10/2018.

MACIEL, M.R.C. Portadores de Deficiência: a questão da inclusão social. São Paulo em Perspectiva. Vol.14 n.2. São Paulo abr/jun.2000. Disponível em:
www.scielo.br/scielo.php?pid=50102-88392000000200008&script=sci_artrecttling=pt.
Acessado em 21/10/2018.

MORAES, M.C. **Acessibilidade no Brasil: análise da NBR 9050**. Nn173. Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 26 de junho de 2017. Acessado em: 21/10/2018.

ONDA, S. **Análise da Viabilidade Técnica da Utilização do Ligante Asfalto-borracha em obras de pavimentação**. Nn280. Doutor em Transporte, Escolar de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo, 200. Encontrado em [www:E:/3%20Modulo/tcc/tese_Onda_Sandra.pdp](http://www.E:/3%20Modulo/tcc/tese_Onda_Sandra.pdp). Acessado em 10/03/2019.

POLÍTICA NACIONAL DO ESPORTE, resolução nº05/ Conselho Nacional do Esporte, nn24, 14 de junho de 2005. Disponível em: www.esporte.gov.br/arquivos/politiconacional/politiconacionalcompleto.pdf. Acessado em 21/10/2018.

RESOLUÇÃO CONAMA N°307, de cinco de julho de 2002, publicado no DOU N°136, de 17 de julho de 2002, Seção1, p. 95-96, Disponível em: www.nna.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/36_09102008030504.pdf. Acessado em 09/03/2019.

SANTOS, B.S. Direito Humano: O Desafio. **Revista Direito Humano**, vol1. P.10-18. 2009. Disponível em: www.boaventuradesousantos.pt/medio/direitos%20humano_revista%20direitos%20hum anos2009.pdf.

SOUZA, L.M e ASSIS, C.D e Gomes Souto, S.B, Agregado reciclado: um novo material da construção civil. **Reget/ufsm. Revista eletrônica em gestão, educação e tecnologia ambiental**. V.18, p.273-278 – 1 Abril 2014, Disponível em: www.periodicos.ufsm.br/reget/article/view/11297/pdf. Acessado em 08/03/2019.

ZATARIN, A.P.M. SILVA, A.F.L, ANEMAM, L.S, BARROS, M.R e CHISOSTOMO, W. Viabilidade da pavimentação com asfalto-borracha. **Revista Gestão e Sustentabilidade ambiental**, Florianópolis, v.5, n.2, p.649-674, out.2016/mar.2017, disponível em: www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao.Ambiental/article/viun/3323/2822. Acessado em 10/03/2019.

RAMOS.C, SOUZA.H.M, SANTO.R.R, ROCHA.R.S, SILVA.T.A, ARAUJO.P.J.P.
Utilização de sapatas na construção civil. Aracaju. V-2, n-1; p.21-26, Março.2014.
Disponível em;www.periodicos.set.edu.br.

LOURENÇO.P.B. **Concepção e Projeto para alvenaria.** Porto. P.77-110, 2002.
Disponível em www.rescadragate.vet/prifele/paulo_Lourenço3/publication/237690228.

ARAÚJO.R. Ligados de mega eventos esportivos. Rejane

RODRIGUES.R, PINTO.L.M.M, TERRA.R, COSTA.L.P. Arenas esportivas do conceito básico ao estado doc.art. ed.º Ministério do Esporte; Rio de Janeiro, 2008.

ARRUDA.T.C e SANJAD. T. A. B. C. Ornamentos de platibanda em edificações do Belém entre os séculos XIX e XX: Inventário e conservação. **Conservação e Restauração.** São Paulo. Vol.25, N°3, p – 341 – 388, setembro – dezembro, 2017, disponível em: www.redalyc.org/pdf/273/27354752012.pdf

FILHO. A.C. **Projeto de lajes maciças de concreto armado.** Departamento de engenharia civil – DECIV/UFRGS. 2014. Disponível em: s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39998012/lajes_cn_duas_direcoes.pdf.

BENÉ. S. Apostila de Paisagismo. Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Rio Grande do Sul_IFRS. Campus Bento Gonçalves. P.40. 2013.Disponível em: https://gacademico.bento.ifrs.edu.br/uploads/materiais_aulas/50127_apostila_paisagismo.pdf

