

UNIVERSIDADE FEEVALE  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS

**HELENA POHREN LAGGAZIO**

**RINQUE DE PATINAÇÃO**

**CENTRO DE TREINAMENTO E EXCELÊNCIA PARA ESPORTES SOBRE PATINS  
COM RODAS EM NOVO HAMBURGO**

Novo Hamburgo

2017

**HELENA POHREN LAGGAZIO**

**RINQUE DE PATINAÇÃO**

**CENTRO DE TREINAMENTO E EXCELÊNCIA PARA ESPORTES SOBRE PATINS  
COM RODAS EM NOVO HAMBURGO**

Pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Feevale.

Professores: Alexandra Baldauf, Geisa Tamara Bugs e Carlos Goldman

Orientador: Caroline Kehl

Novo Hamburgo

2017

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, de coração, aos meus pais, Hercules e Jaqueline, por me mostrarem que o mundo é grande, as oportunidades são infinitas e que sou totalmente capaz de abraçar qualquer uma das boas oportunidades com as quais eu me depare. Obrigada, também, por me apoiarem sempre que as oportunidades se tornam um pouco difíceis para serem enfrentadas por uma pessoa ainda pequena, e reforçarem que sou capaz de almejar e conquistar minhas oportunidades, que tudo vai dar certo. Hoje compreendo que sou capaz, pois tenho uma equipe maravilhosa me auxiliando, vocês! Esta equipe se expande com os demais familiares, amigos, e um amor, aos quais estendo meus agradecimentos.

Por fim, meu muito obrigada a minha orientadora Caroline Kehl. Senti na sua energia os ensinamentos transmitidos pelos meus pais, por isso me afeiçoei tanto! Obrigada por incentivar, compartilhar e me apoiar na conquista dos meus sonhos.

*“Diga-me se patinas e te direi quem és”*  
*Machado de Assis*

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	TEMA	9
2.1	HISTÓRICO	12
2.1.1	Centro de treinamento para esportes sobre patins com rodas	18
2.2	MODALIDADE E AMBIENTES	21
2.2.1	Patinação Artística	21
2.2.2	Roller Derby	22
2.2.3	Rink Hóquei	24
2.2.4	Inline Hóquei	25
2.2.5	Speed Skating	27
2.3	EVENTOS	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3	MÉTODO	30
3.1	ENTREVISTA	30
3.1.1	Leonardo Begonchêa: Técnico de Patinação Artística e Presidente da Federação Gaúcha de Patinagem-FGP	30
3.2	ESTUDO DE CASO	33
3.2.1	Ginásio do Centro de Educação Integrada – CEI de Campo Bom, Rio Grande do Sul	33
4	ÁREA DE INTERVENÇÃO	37
4.1	DIRETRIZES PARA ESCOLHA DO LOTE	38
4.2	O LOTE	39
4.3	CONDICIONANTES DE PROJETO	42
4.3.1	Análise do contexto do bairro e do entorno do lote	42

4.3.2	Topografia	44
4.3.3	Aspectos climáticos	44
4.3.4	Plano Diretor, Regime Urbanístico e Código de Edificações	45
5	REFERENCIAIS DE PROJETO	47
5.1	PROJETOS REFERENCIAIS ANÁLOGOS	47
5.1.1	Centro de Treinamento para Patinação Artística sobre rodas / Renata Manara Tonioli (TONIOLI, 2008)	47
5.1.2	5.1.2 Estádio de Patinação de Inzell – Max Aixer Arena / BENISCH ARCHITEKTEN + Pohl Architekten (ARCHDAILY, 2013)	55
5.2	PROJETOS REFERENCIAIS FORMAIS	60
5.2.1	Majori Primary School Sports Hall / Substance (DEZEEN, 2009)	60
5.2.2	The Word – Centro Nacional para a palavra escrita / Faulkner Browns Architects (ARCHDAILY, 2017)	62
5.3	NORMAS TÉCNICAS	64
5.3.1	ABNT NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos	64
5.3.2	ABNT NBR 9077: Saídas de emergência em edifícios	66
6	PROJETO PRETENDIDO	68
6.1	PÚBLICO ALVO, UTILIZAÇÃO E GESTÃO DO ESPAÇO	68
6.2	PROGRAMA DE NECESSIDADES, PRÉ-DIMENSIONAMENTO, ORGANOGRAMA E FLUXOS	69
6.3	PARTIDO DE PROJETO	75
6.4	MATERIAIS E TECNOLOGIAS	75
	CONCLUSÃO	77
	REFERÊNCIAS	78
	APÊNDICE 01 – ORGANOGRAMA	81

## 1 INTRODUÇÃO

Ao longo de três séculos, a patinação sobre patins com rodas elevou seu status de entretenimento e recreação à esporte representado por várias modalidades reconhecidas internacionalmente. Contudo, não se observa plenamente esta ascensão quanto ao desenvolvimento de espaços exclusivos para desenvolvimento de atletas destas modalidades voltados ao treinamento para a excelência. Os espaços de treinamento deste esporte conservam seu status de atividade lúdica, sem preocupações em melhoria de resultados por meio do local adequado à formação integral do atleta, da qual presume-se provir a excelência. A proposição destes espaços faz-se necessária, pois, em vista da ascensão do esporte não compatível com tal ato e, em Novo Hamburgo, pela representatividade da cidade no segmento.

O termo patinação, no imaginário brasileiro, afere-se por vivências ser associado primeiramente ao ato de patinar no gelo utilizando patins com lâminas (em linhas), próprios a esta atividade. Isto posto, faz-se necessário ressaltar que nesta pesquisa patinação irá referir-se ao ato de patinar sobre patins com rodas e engloba algumas modalidades praticadas através dessa atividade. Este esclarecimento é necessário para melhor compreensão e delimitação do tema desta pesquisa.

O objetivo deste trabalho é demonstrar o embasamento e as pretensões para o projeto arquitetônico para um Centro de Treinamento e Excelência para Esportes sobre Patins com Rodas em Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, que será desenvolvido na disciplina de Trabalho Final de Graduação do Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo.

O método pesquisa adotado na elaboração deste trabalho consiste em revisão bibliográfica, realização de entrevista com uma autoridade no assunto e estudo de caso.

As justificativas para escolha da área de intervenção e para o lote são exteriorizadas, bem como os condicionantes arquitetônicos determinados por esta escolha.

Foram analisados projetos arquitetônicos referenciais formais e análogos nesta pesquisa, bem como as normas técnicas cabíveis na elaboração do repertório arquitetônico sobre o tema do projeto que se pretende propor.

Conclui-se esta pesquisa com a apresentação do projeto pretendido, onde são exibidos o público alvo e o esclarecimento quanto a utilização e gestão do espaço. Além disso, são exibidos o programa de necessidades e pré-dimensionamento elaborados, além do organograma de fluxos, o partido arquitetônico inicial e os materiais e tecnologias que se planeja utilizar no projeto.

## 2 TEMA

A intenção de projetar um centro de treinamento e excelência para esportes sobre patins com rodas surgiu com a pesquisa, motivada pela vontade inicial de proposição de um centro de treinamento e excelência voltado para a prática da Patinação Artística.

Além da afeição pessoal com a modalidade, desde a infância, durante os Jogos Olímpicos de 2016, realizados entre 5 de julho e 6 de agosto no Rio de Janeiro, um comentário redigido pelo Técnico de Patinação Artística e presidente da Federação Gaúcha de Patinagem (FGP), Leonardo Begonchêa, em uma rede social, sobre a inauguração de um ginásio exclusivo para patinação artística pela prefeitura em Taubaté, São Paulo, foi essencial para identificação da demanda por um espaço com este enfoque na região:

“Novo Hamburgo tem dois dos maiores clubes de Patinação Artística no Brasil. Teve no Pan-americano de Toronto 100% da seleção da patinação artística. Teve o campeão no Masculino, a vice-campeã no feminino... E, infelizmente, não temos um espaço adequado para a prática do esporte em nossa cidade... \_-Sei que outros campos mais importantes do que este são também necessários, mas sabemos que o esporte também previne, educa e recupera crianças, adolescentes e até adultos! Quem sabe um dia, o Vale do Sinos seja abençoado com um espaço assim...”

Identificada a demanda e dada a relevância do profissional que teceu tal comentário no cenário da patinação artística na cidade de Novo Hamburgo, seus mais de 30 anos de experiência no esporte e, principalmente, sua postura de incentivo à criação de espaços para treinamento de atletas de excelência, foi realizada uma entrevista com o técnico a fim de discutir a proposição de um espaço que suprisse as necessidades dos atletas a fim de qualificá-los em busca da excelência. Entretanto, algumas questões levantadas na entrevista sobre a criação de um centro de treinamento voltado à patinação artística na região (capítulo 3.1.1) sugeriram uma adequação no tema desta pesquisa e, por consequência, no projeto que seria inicialmente proposto para suprir a demanda identificada no comentário do entrevistado, compilado acima.

Primeiramente, é notório que uma escola de patinação sozinha não teria aporte financeiro suficiente para bancar o investimento que se subentende necessário para construção de um empreendimento de porte e qualidade adequados para qualificá-lo como capaz de promover ambiente apropriado ao treinamento voltado para a excelência. Tampouco seria justa a utilização exclusivamente privada de tal equipamento. A abordagem ideal a se adotar para viabilizar tal proposição de projeto é, pois, delegar a captação de recursos e a administração deste espaço à Federação Gaúcha de Patinagem (FGP).

Se o espaço que se pretendia propor não pode ser financiado por um único esporte, devendo ser defendido por uma Federação para que sua construção seja menos utópica, não é cabível que atenda apenas a um esporte. Colocar sobre a jurisdição de uma federação um espaço que atenda às necessidades apenas de uma modalidade, quando mais de 10 encontram-se sobre a sua tutela, contraria a essência dos próprios Jogos Olímpicos e seus fundadores. Logo, um centro de treinamento e excelência ideal deve englobar quanto mais modalidades federadas forem possíveis.

Isto posto, surgiu a necessidade de alteração no tema do espaço a ser proposto, objeto de estudo desta pesquisa. A vontade de propor um Centro de Treinamento e Excelência para Patinação Artística alterou-se no sentido de propor um Centro de Treinamento e Excelência para esportes representados, no estado do Rio Grande do Sul, pela Federação Gaúcha de Patinagem; nacionalmente, pela Confederação Brasileira de Hóquei e Patinação; e internacionalmente pela *Fédération Internationale Roller Sports* (FIRS).

O primeiro desafio, nesse sentido, constituiu-se em instituir um nome para o espaço que permitisse a identificação rápida de quais esportes são estes, representados pelos órgãos citados acima.

Analisando a nomenclatura destes órgãos representativos, compreende-se que conservados os vocábulos diferentes utilizados, todos representam esportes que praticam a patinação. A FGP adota em sua nomenclatura o substantivo feminino “patinagem”; já a CBHP, o substantivo feminino “patinação”. Mas ambos os substantivos se referem ao “ato ou exercício de patinar”; por sua vez, patinar significa “deslizar sobre patins” (BUENO; 1988-1989). A atual denominação da

representatividade mundial da patinação, entretanto, não permite tal compreensão de maneira tão objetiva quanto as demais.

Atualmente, a *Fédération Internationale Roller Sports* (FIRS) não carrega o termo patinação em seu nome. Para reconhecê-la como representante maior das modalidades de patinação com rodas, deve-se observar sua nomenclatura anterior: *Federation Internationale de Roller Skating* (FIRS), ou seja, federação internacional de patinação (ou patinagem).

A expressão *Roller Skating* pode ser traduzida como patinação e refere-se ao esporte ou à demonstração competitiva de patinagem realizada sobre patins com rodas, seja em uma pista de patinação, numa rua pública ou em outra área de superfície dura (ROOM, 2010). Em 2002, o nome da organização foi modificado, substituindo o termo “*Roller Skating*” por “*Roller Sports*”, mantendo o acrônimo “FIRS”, mas podendo representar internacionalmente mais modalidades de esportes sobre rodízios, ou rolamentos, como o Skate (RINEHART, 2013 apud PICKARD, 2010).

Enquanto a FGP classifica como prática de patinação “toda e qualquer modalidade esportiva praticada sobre Patins Tradicional (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) ou em Linha (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**)” (FEDERAÇÃO GAÚCHA DE PATINAGEM, 2017), a CBHP faz o mesmo, reconhecendo todos os esportes administrados pela FIRS e praticados com a utilização de patins, sejam eles dotados de rodas paralelas ou em linha.

**Figura 1: Patins Tradicional com dois pares de rodas dispostos de forma paralelas entre si**



Fonte: Rye (2017)

**Figura 2: Patins em Linha com rodas dispostas em linha reta**



Fonte: Brasil (2017)

Isto posto, optou-se por nomear o espaço proposto como Centro de Treinamento e Excelência para Esportes sobre Patins com Rodas e, após análise bibliográfica, decidiu-se incorporar a esta nomeação o termo Rink de Patinação, a fim de tornar mais concisa a nomenclatura do espaço à linguagem coloquial, facilitando popularização do nome e do próprio espaço. O uso dos patins é o elemento que define as modalidades elencadas nas federações já citadas. Dentre as modalidades representadas pelos órgãos oficiais, foram escolhidas para serem englobadas no centro de treinamento proposto aquelas cujos espaços de treinamento podem ser projetados, ou seja, não são praticadas na rua: Patinação Artística, Roller Derby, *Rink* Hóquei, *Inline* Hóquei e *Speed Skating*.

## 2.1 HISTÓRICO

O primeiro par de patins de gelo (Figura 3) foi encontrado perto da Península Escandinava, ao sul da Finlândia, por arqueólogos do Norte da Europa. Estima-se que tenham surgido há mais de 4.000 anos. Eram feitos de ossos de animais – equinos e bovinos – e possuíam buracos nas extremidades, possibilitando que o osso fosse preso aos pés do patinador com a utilização de tiras. O impulso de locomoção era obtido com a ajuda de uma vara (BBC BRASIL, 2007). Estudos realizados por pesquisadores liderados pelos professores Federico Formenti e Alberto Minetti, do Instituto de Fisiologia e Estudos Clínicos sobre o Movimento Humano na Universidade Metropolitana de Manchester, que foram dedicados a estudar a evolução da patinação no gelo como forma de locomoção dos povos em áreas congeladas, identificaram os patins de ossos descritos acima, construíram réplicas e os testaram. Dessa forma, puderam concluir que a patinação no gelo

consistiu inicialmente, não em um tipo de entretenimento ou um esporte, mas em uma das primeiras formas de transporte capaz de diminuir a fadiga corporal e economizar energia nos deslocamentos na neve nos tempos primitivos, principalmente na Finlândia, por questões de clima e relevo (NANJING MUNICIPAL BUREAU OF SPORTS, 2016).

**Figura 3: Primeiro par de patins de gelo encontrado**



Fonte: BBC Brasil (2007)

Motivado a produzir um modelo de patins inspirado nos patins de gelo, mas que possibilitasse a prática da patinação também no verão, o belga Jean-Joseph Merlin inventou os patins com rodas, na década de 1760. Os patins inventados por ele (Figura 4) possuíam apenas uma roda e não possuíam freio (ESPORTE ESSENCIAL, 2015). Além de inventor, Merlin era violinista e decidiu fazer a estreia de seu invento num baile de máscara na *Carlsile House*, em Londres (NATIONAL MUSEUM OF ROLLER SKATING, 2017). Trajado e calçando seus patins, patinou pela festa tocando seu violino, entretanto, não conseguia controlar sua velocidade, deslizar para a direção desejada ou tampouco frear os novos patins, caindo acidentalmente sobre um caro e enorme espelho, deixando-o em pedaços. Dessa maneira, o primeiro patinador sobre rodas não só se feriu gravemente e quebrou seu violino, como também contribuiu para que os patins não se tornassem populares tão cedo (POLLAK, 2010 apud TURNER; Z Aidman, 1997).

**Figura 4: Modelo de patins inventado por Jean Joseph Merlin e o próprio inventor**



Fonte: Magazine (2015)

Os patins sobre rodas só se tornaram atrativos ao público em meados do século XIX, na Europa. O primeiro patim com rodas a ser patenteado foi desenvolvido por Monsieur Petitbeld, na França, em 1819 (ESPORTE ESSENCIAL, 2015). Os patins patenteados por Petitbeld (Figura 5) possuíam três rodas – feitas de madeira, metal ou marfim – e dispostas em linha, sola de madeira e correias de couro (NATIONAL MUSEUM OF ROLLER SKATING, 2017).

**Figura 5: Patins com rodas patenteado e desenvolvido por Monsieur Petitbeld**



Fonte: National Museum of Roller Sports (2017)

Por mais de 100 anos, todos os patins possuíam rodas dispostas em linha. Decepcionado com esta configuração, que não permitia que o patinador fizesse paradas ou virasse de forma eficiente, James L. Plimptom, empresário do ramo mobiliário, inventou um par que revolucionaria o esporte e o consagraria pai da patinação moderna. Plimptom patenteou, em janeiro de 1863, os patins de quatro rodas (Figura 6), que permitiam que o patinador girasse com liberdade (ESPORTE ESSENCIAL, 2015).

**Figura 6: Patins de quatro rodas patenteado por James L. Plimptom**



Fonte: National Museum of Roller Sports (2017)

O conjunto de rodas deste patim revolucionário, ao invés de ser fixado diretamente à sola, era fixado a um pivô e possuía um amortecedor de borracha, permitindo que o patinador pudesse se curvar deslocando o peso do seu corpo. Em 1866, o modelo destes patins foi alterado, agregando correias de couro e chaves de metal laterais. Dessa forma, finalmente o patinador pode patinar sobre solo, com

rodas, “como se estivesse no gelo” (POLLAK, 2010 apud TURNER; Z Aidman, 1997).

Não apenas ter patenteado os patins modernos consagrou Plimptom no cenário da patinação. Deve-se a ele a fundação da Associação de Patinação de Nova York (*New York Skating Association – NYRSA*), após testar os patins no chão de sua loja de móveis. Ele foi responsável, também, pela promoção do esporte como uma atividade aceitável para ser praticada por jovens, damas e cavalheiros, não pelas massas. A fim de selecionar a qualidade de sua clientela, ele alugava os seus patins, ao invés de vendê-los. Coube a este empresário, ainda, a invenção da primeira pista de patinação aberta ao público nos Estados Unidos. Em 1866, no verão, a NYRS alugou a sala de jantar do hotel *Resort Atlantic House* (Figura 7), em New Port, convertendo o espaço para a prática de patinação. Por fim, além de ter enriquecido com sua patente, com a proliferação das pistas como a que criou, passou a visitá-las e dar lições sobre patinação durante a década de 1870 (POLLAK, 2010 apud TURNER; Z Aidman, 1997). Dessa maneira, além de patentear os patins moderno e abrir a primeira pista de patinação, popularizando a patinação como uma atividade recreacional, foi responsável por inventar o “sistema de instrução de classe para o ensino da patinação” e a atribuição de medalhas por proficiência (NATIONAL MUSEUM OF ROLLER SKATING, 2017).

**Figura 7: *Resort Atlantic House*, sede da primeira pista de patinação para patins com rodas**



Fonte: County (2017)

Menos de 10 anos após a abertura do primeiro rink de patinação, em Nova York, a prática chegou ao Brasil e disseminou-se no país pelos motivos exaltados por Plimptom. Em meados dos anos 1870, a patinação construía uma prática

desportiva aceitável para ser praticada por um público diversificado, incluindo crianças, jovens e mulheres, que celebrava o progresso sem, contudo, abandonar de vez os costumes da época. Era considerada elegante, não exigia alterações nas vestimentas usuais para a sua prática, ou roupas que colocassem o corpo em evidência exagerada para os padrões vigentes. Promovia a saúde, sem causar extenuação física. Incentivava o convívio social – primeiro entre os membros da elite – e a construção e utilização dos espaços privados e públicos destinados à prática. Por consequência, incentivava a vida urbana e o convívio social nas cidades brasileiras do século XIX, em crescimento e modernização, nas quais se inclui o desenvolvimento de atividades de entretenimento (MELO VA, 2016).

Embora tenha desembarcado no Rio de Janeiro, então capital do Brasil, em 1872, a patinação só se tornou atrativa de fato à população em 1878, quando foi inaugurado na cidade o primeiro espaço planejado com o propósito de atender à modalidade, o *Skating Rink*. Tamanho foi o sucesso em enraizar a patinação na sociedade carioca deste empreendimento que, após seu fechamento em 1879, foram inaugurados outros de espaços semelhantes nos anos posteriores e formados grupos de patinadores (MELO VA, 2016).

Influenciada pela capital do país e por experiências trazidas pelos imigrantes ao sul, se desenrolava na sociedade da provinciana Porto Alegre – hoje capital do estado do Rio Grande do Sul – um interesse crescente pela prática mais atual de diversão para o momento. Em 1878, o primeiro rink de patinação da capital gaúcha instalou-se na Praça Harmonia – atual praça Brigadeiro Sampaio – ao ar livre, e denominado *Park Harmonia*. A inauguração desse espaço seguiu-se outros, como o *Skating Rink Americano*, em 1882, e o *Rink Cosmopolita*, nos moldes das experiências da capital (MELO e KARLS, 2016).

Gradativamente, a patinação foi destacando-se como esporte e não só como uma atividade recreativa (ESPORTE ESSENCIAL, 2015). Além dos conceitos sociais que viabilizaram a aceitação da modalidade nas sociedades no final do século XIX, as ideias de velocidade, mobilidade e risco comumente associadas aos esportes sobre rodas contribuíram para que a divertida atividade fosse adaptada a competições. No Brasil, esta adaptação ocorreu de maneira não intencional, com a realização de corridas sobre patins, inicialmente amadoras e sem premiações, para

atrair entusiastas e expectadores que podiam conhecer a patinação nestes eventos e começar a praticá-la (MELO e KARLS, 2016).

Como atestado da consolidação mundial da patinação como esporte e o surgimento de várias modalidades, deve-se destacar a formação da atual representante mundial dos esportes praticados sobre patins com rodas, FIRS, em 1924, para inicialmente formalizar as organizações de hóquei tradicional sobre patins informais que surgiam na Europa ocidental. Entre 1926 e 1928, foram realizados os primeiros campeonatos europeus e internacionais oficiais de *Rink* hóquei, *Speed Skating*, conduzido pela organização, todos na Europa. Outras disputas mundiais ocorreram até serem interrompidas pela Segunda Guerra Mundial, sendo retomadas apenas em 1947, após o fim da guerra, quando foi realizada a primeira competição mundial de patinação artística. Em 1995, ocorreu a primeira competição internacional do hóquei *Inline*, a única modalidade representada pela FIRS que até então não havia sido disputada internacionalmente (FIRS, 2017).

Além das competições internacionais exclusivas de cada modalidade, outros eventos contribuíram para a consolidação da prática como atividade esportiva, como a participação da patinação artística nas olimpíadas de 1908, em Londres e de 1920, na Antuérpia, sendo retirada por ocasião da inclusão da patinação artística no gelo nos Jogos de Inverno (ESPORTE ESSENCIAL, 2015). O hóquei, por sua vez, participou das Olimpíadas em 1992, como esporte demonstração, após a FIRS ter sido reconhecida pelo Comitê Olímpico Internacional (FIRS, 2017). Este reconhecimento não se restringe à instituição, como se pode observar, mas às modalidades que ela representa, as quais tornam-se reconhecidas pelo Movimento Olímpico e, por isso, podem integrar os programas dos Jogos Mundiais e das Olimpíadas. Desde 1979, a patinação artística e a patinação de velocidade também integram o programa esportivo dos Jogos Pan-americanos (ESPORTE ESSENCIAL, 2015).

Com o passar dos anos, as pistas e, conseqüentemente, os prédios, foram diminuindo em tamanho e agregando características que exaltavam seu status de local para entretenimento como cor às luzes, bar ou lancheria e funcionamento noturno. Atingiram seu auge de popularidade nos anos 1980 (Figura 8) quando a cultura popular incorporou de vez os patins em suas mais variadas representações: produtos, cinema, televisão, música, vestimentas.

**Figura 8: Entrada de um Skating Rink dos anos 1980 no estado da Califórnia, Estados Unidos**



Fonte: Garner (2014)

Após este período, o gosto pelo divertimento com patins tradicional é substituído pelo uso dos patins em linha, mais voltado à patinação ao ar livre, e os riques de patinação entram em declínio. Entretanto, mais recentemente no século XXI, observa-se a retomada destes espaços para patinação, principalmente com viés recreativo e nos moldes das pistas dos anos 1980, tanto nos Estados Unidos, (GERNER, 2014), quanto no Brasil, que já possui locais assim em São Paulo (Figura 9) e Santa Catarina, por exemplo.

**Figura 9: Pista de patinação em São Paulo inspirada nos Skating Rink americanos**



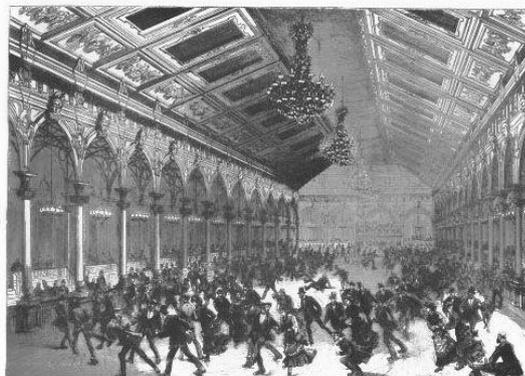
Fonte: Apontador (2017)

### **2.1.1 Centro de treinamento para esportes sobre patins com rodas**

No século XXI, observa-se mundialmente um cenário de interrelação entre o desenvolvimento urbano e o aprimoramento das práticas de diversão. Foi neste cenário que a patinação se popularizou e com ela os espaços voltados à prática da atividade. Os primeiros riques possuíam como características comuns a conservação do aspecto de salas de baile (Figura 10): amplos salões de dança com piso de madeira convertidos em pistas de patinação, iluminados por grandes lustres

que cintavam seu brilho através dos casais que patinavam como se dançassem (GERNER, 2014).

**Figura 10: Interior de um rink de patinação nos anos 1880 no estado da Nova Inglaterra, Estados Unidos**



Fonte: Garner (2014)

Sendo os Estados Unidos o pioneiro a lançar tais espaços, a maior bibliografia sobre centros para a prática do esporte versa historicamente sobre exemplos neste país e pode-se supor que os empreendimentos no Brasil são análogos aos exemplos americanos. No século XX, a popularização da prática da patinação não foi acompanhada de aporte financeiro dos empreendedores para lançamento de novos riques luxuosos. Surge, então, uma nova tipologia para as pistas: prédios grandes e sem muitos detalhes – utilitários – (GERNER, 2014), seguindo a relação básica de que forma reflete a função. De caráter recreativo e, em menores proporções utilizado para treinamentos de equipes, o rink de Lewintown (Figura 11), no estado de Nova York, é um exemplo clássico deste período: um grande prédio em forma de prisma retangular refletia a forma da pista de 60 metros de comprimento que abrigava em seu interior, enquanto um pequeno prisma anexo abrigava as demais funções de recepção e aluguel de equipamento, podia receber até 1700 patinadores (seu público nos finais de semana), possuía iluminação com luzes fluorescentes e um vasto estacionamento (GARNER, 2014).

**Figura 11: O rink de Lewinttown no estado de Nova York**



Fonte: Garner (2014)

Historicamente as pistas exclusivas para patinação tiveram como principal atribuição a prática pela diversão, mas cediam seu espaço aos grupos ou patinadores que desejassem patinar como esporte, treinar. Quando são encontrados locais dedicados exclusivamente para práticas que utilizem patins, e isso ainda é mais comum nos Estados Unidos, funcionam nos moldes dos locais descritos anteriormente (Figura 12)

**Figura 12: Rinqe de patinação contemporâneo em Nova York, mas com enfoque principal para a diversão**



Fonte: Garner (2014)

No Brasil, não é comum encontrar registros de locais exclusivamente projetados para a prática dos esportes que derivam da patinação com enfoque na formação de atletas de excelência, tampouco exemplos internacionais. As modalidades de patinação são praticadas sobretudo em ginásios ou quadras multiuso que possuam piso de madeira, compartilhadas com outros esportes, como o futsal. Se necessário, tais quadras recebem apenas pinturas de piso para abrigar os esportes que necessitem de tais elementos. Se o segmento da patinação permite, os atletas patinam ao ar livre em pistas de piso de concreto, ou no velódromo do atletismo, como caso da corrida de velocidade. Quanto ao caráter formal destes espaços, segue o mesmo padrão em que forma reflete a função, uma pista coberta e

com laterais fechadas, espaço de acesso, pequenos vestiários, espaço para o público, em alguns casos, e recepção.

As normas para as pistas oficiais para competições internacionais são fixadas pela FIRS e referem-se a cada modalidade por ela representada, mas não discorrem sobre os espaços anexos a estes locais que devem compor um centro de treinamento.

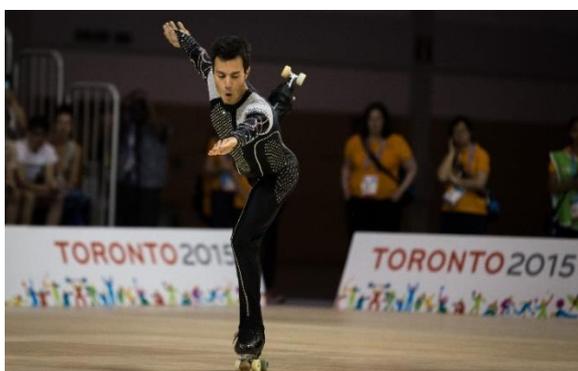
## 2.2 MODALIDADE E AMBIENTES

Neste item serão abordadas as modalidades a serem contempladas no projeto pretendido – Patinação Artística, *Roller Derby*, *Rink Hóquei*, *Inline Hóquei* e *Speed Skating* - bem como as características próprias de suas pistas.

### 2.2.1 Patinação Artística

Inicialmente, a patinação era utilizada como forma de locomoção dos povos que viviam em áreas congeladas (NANJING MUNICIPAL BUREAU OF SPORTS, 2016, APUD ROLLER FUN). Logo, porém, originou o esporte: desenhar com a lâmina dos patins no gelo divertia ao mesmo tempo que desafiava os patinadores pela complexidade e desafio que a ação representava. A Patinação Artística sobre rodas (Figura 13) é uma adaptação da Patinação Artística no gelo, que permitiu a prática da modalidade também no verão. As técnicas e movimentos são semelhantes, o que as diferencia é o tipo de patins e de pista utilizados.

**Figura 13: Patinador Marcel Sturmer, Tetracampeão Panamericano no Pan de Toronto em 2015**



Fonte: GloboEsporte.com (2015)

A patinação artística sobre rodas utiliza os patins tradicionais – com dois conjuntos de rodas paralelas - e configura-se pela execução conjunta de saltos, giros e elementos de dança geralmente coreografados e executados com música (PORTELA, 2015). Os patinadores são julgados tanto pelos elementos técnicos que executam nas competições, quanto pelos artísticos (COMMUNICATION, 2014).

No regulamento internacional para Patinação Artística elaborado pela FIRS, são descritas 8 categorias para a modalidade.

Para campeonatos mundiais da modalidade, o tamanho mínimo aceito pela comissão técnica artística da FIRS (2017) para a pista de patinação é de 25 metros 50. Já segundo o artigo 20 do regulamento da CBHP (2017), a pista apta a sediar os eventos da temporada nacional de Patinação Artística deve ter dimensões mínimas 20 metros por 40 metros para as modalidades Internacional, Grupo de Show e Precisão, sendo estas dimensões reduzidas para 18 metros por 36 metros se a pista em questão for sediar o Torneio Nacional. O mesmo artigo ainda dispõe sobre outras exigências para a sede dos eventos nacionais da modalidade: o piso da pista deve ser de material adequado, tal como madeira, granilite, Eucatex ou outro; deve dispor de local para árbitros gerais, mesários e administração da CBHP dotado de mesas, cadeiras, instalações elétricas para computadores e impressoras; além de atendimento médico emergencial – paramédicos e enfermeiros.

### **2.2.2 Roller Derby**

O *Roller Derby* (Figura 14) teve origem nas corridas sobre patins praticadas durante a Grande Depressão nos Estados Unidos, por volta de 1935. Rapidamente a parte mais emocionante das disputas deixou de ser observar os patinadores completarem as 57 voltas exigidas na pista, mas vê-los chocarem-se uns contra os outros. Com o passar dos anos, o esporte que continuava sendo praticado por homens e mulheres, mas com alteração em seu objetivo de resistência para uma disputa de ataque e defesa, entrou em declínio, ressurgindo, recentemente, majoritariamente entre as mulheres, que dominam a prática mundial e nacionalmente (FGP, 2017).

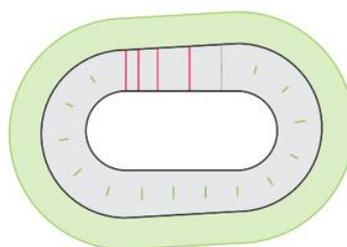
**Figura 14: Disputa de Roller Derby**



Fonte: Bullock Museum (2015)

Os times atuais, conhecidos como ligas, são compostos por cinco (5) patinadoras, sendo uma delas a *Jammer*, uma espécie de atacante cuja função é furar o bloqueio adversário. O bloqueio é formado pelas demais jogadoras e tenta deter o avanço da *Jammer* adversária – para ultrapassar as patinadoras da liga contrária. Cada patinadora ultrapassada equivale a um ponto para a equipe – enquanto patinam com patins tradicionais ao longo de uma pista oval (Figura 15). A ultrapassagem envolve estratégia, velocidade e muito contato físico (LOPATIUK, 2014).

**Figura 15: Diagrama oficial da pista de Roller Derby**



Fonte: FIRS (2017a)

A superfície adequada para a prática desse esporte não deve possuir irregularidades e deve ter textura suave, como os resultados obtidos em pistas de madeira, ou cimento. As dimensões ideais da pista são 33 metros de comprimento por 23 metros de largura, incluindo três 3 metros de área de segurança ao redor, sem barreiras físicas. Embora estas medidas indiquem uma pista retangular, a forma final adequada para o jogo é mais próxima da forma oval (FIRS - FÉDÉRATION INTERNATIONALE ROLLER SPORTS, 2017). As especificações detalhadas para delimitação dos limites e demarcações de piso de pista podem ser vistas no Anexo *Official Track Setup Guidelines* da FIRS (FIRS, 2017).

### 2.2.3 Rink Hóquei

O *Rink* Hóquei no Brasil é conhecido como Hóquei ou Hóquei sobre patins. Em 1952, esta modalidade chegou ao Brasil graças à influência dos portugueses que aqui viviam. Neste esporte coletivo, os jogadores – cinco (5) em cada time, incluindo um goleiro, – patinam sobre patins tradicionais enquanto tentam conduzir uma bola para dentro da baliza – espécie de goleira – adversária. A condução da bola é realizada com o auxílio de um taco (FGP, 2017). Além dos patins, do bastão e da bola, são equipamentos necessários à prática deste esporte as luvas e as caneleiras. O goleiro utiliza, ainda, caneleira e máscara para a cabeça. As roupas oficiais para jogos consistem em bermudas e camisetas (DINAMARCO, 2017)

Figura 16: Disputa de *Rink* Hóquei



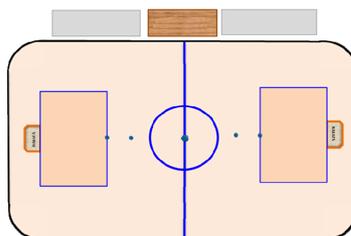
Fonte: Desportolândia (2017)

Esta modalidade é praticada num ringue com dimensões mínimas de 34 metros por 17 metros, e máximas de 44 metros por 22 metros, atendendo à proporção 2:1). Em eventos internacionais, o ringue oficial deve medir 40 metros por 20 metros. A pista ideal deve ter superfície lisa e não escorregadia, em madeira ou cimento, por exemplo. É necessário, também, que seja rodeada por barreiras de 1 metro de altura e cantos em arcos de 1 ou 3 metros de raio (raio da pista oficial para eventos internacionais), sendo externamente isolada por redes de proteção do chão ao teto. O material utilizado para fabricação das barreiras pode ser opaco ou vazado – plástico, madeira ou grades de ferro com barra superior em madeira. A barreira deve possuir dois acesos, com sentido de abertura direcionado para fora do ringue, localizados entre a mesa do juiz e cada banco de jogadores deve ser disposto na lateral longitudinal do ringue. A pista da modalidade (

Figura 17) deve ter marcações para que o jogo seja realizado de maneira correta. Em competições internacionais, só serão permitidas as marcações na pista referentes ao jogo (COMITÉ INTERNATIONALE DE RINK-HOCKEY, 2011).

A baliza – goleira – e demais especificidades devem seguir os padrões apresentados em *Technical Rules of Rink-Hockey* (FIRS, 2017), o caderno de regras técnicas do esporte.

**Figura 17: Diagrama da pista oficial de Rink Hóquei**



Fonte: Comité Internationale de Rink-Hockey (2011)

#### 2.2.4 Inline Hóquei

Podendo ser chamado de Hóquei Inline no Brasil, o Inline Hóquei (

Figura 18) é a modalidade de hóquei sobre patins mais similar ao hóquei praticado no gelo, de onde se derivou este esporte sobre rodas em meados dos anos 1980. O objetivo deste jogo é o mesmo tanto da modalidade praticada no gelo, quanto do Rink Hóquei: os jogadores movem-se sobre patins e tentam fazer um gol na baliza do time adversário. Difere-se do primeiro, por ser praticado em riques com pista seca, utilizar patins com rodas e não permitir total contato físico entre os jogadores. Conserva semelhanças com o hóquei no gelo, porém, a utilização de um disco (puck) e não uma bola como no Rink Hóquei – e a utilização de equipamento pesado de proteção –luvas, caneleiras com Joelheiras, fraldão, cotoveleiras, proteção no peitoral, luvas e capacetes. A roupa deve ser calças e camisetas de manga comprida. Além disto, diferencia-se do hóquei sobre rodas tradicional pelo

tipo de patins utilizado, que é do tipo em linha, com 3 ou 4 rodas (DINAMARCO, 2017).

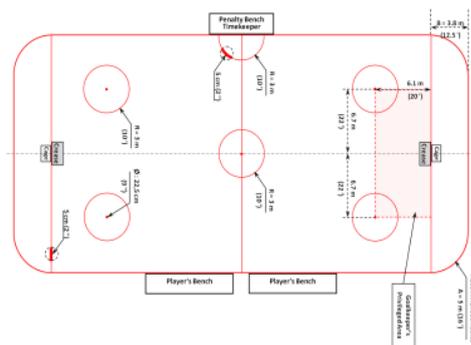
**Figura 18: Disputa de *Inline* Hóquei**



Fonte: Arena (2017)

As dimensões ideais do rink (para a prática de hóquei sobre patins em linha são 50 metros de comprimento por 25 metros de largura; podendo o comprimento variar entre 40 e 60 metros, e a largura, 20 e trinta 30 metros, desde que se conserve a proporção um para dois 1:2. Asfalto, cimento, cerâmica e madeira são superfícies ideais para a prática do hóquei sobre patins em linha. Paredes de madeira ou fibra de vidro com altura ideal de 1,07 metros deve cercar toda pista; os cantos da barreira devem ser curvos, com raio de 5 metros, para facilitar manter o disco no jogo caso ele bata nas paredes (COMITÉ INTERNATIONAL ROLLER IN-LINE HOCKEY, 2014).

**Figura 19: Diagrama da pista oficial de *Inline* Hóquei**



Fonte: Comité International Roller Inline Hockey (2014)

A pista deve possuir, ainda, duas balizas (*cages*) dispostas em lados opostos com as frentes voltadas uma para outra. Especificações detalhadas sobre a pista e equipamentos devem ser consultadas em *Roller Inline Hockey Regulations: rules of the game* (COMITÉ INTERNATIONAL ROLLER IN-LINE HOCKEY, 2014).

### 2.2.5 Speed Skating

O *Speed*, ou *Speed Skating* (Figura 20), é uma adaptação da corrida sobre patins no gelo para as pistas secas e utilizando patins sobre rodas. O objetivo, como em qualquer corrida, é percorrer a distância estipulada no menor tempo possível. É permitida a utilização tanto dos patins tradicionais quanto dos patins em linha, desde que tenham até 5 rodas e não excedam 50 centímetros de comprimento. Entretanto, os patins inline têm sido os mais escolhidos para a prática deste esporte, pelo seu desempenho superior, principalmente se possuírem rodas maiores, de 10 ou 11 cm de diâmetro (FIRS e COMITEE, 2016).

**Figura 20: Disputa de Speed Skating**

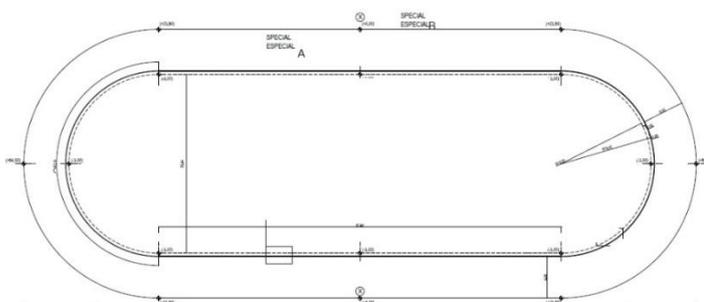


Fonte: Trinity (2015)

A corrida sobre patins ocorre em circuitos de 200 metros, na rua – provas de 100, 200, 1.000, 10.000 e 20.000 metros – ou em pistas próprias para a prática do esporte – 300, 500, 1.000, 10.000 e 15.000 metros. As disputas internacionais devem possuir provas tanto na rua, quanto em pistas. As pistas podem ser ao ar livre, cobertas ou enclausuradas, devem formar um circuito de 200 metros de comprimento por 6 metros de largura. As pistas (Figura 21) construídas serão ovais, compostas por duas partes retas medindo 58 metros de comprimento e duas curvas simétricas com raio interno de 14 metros cada, resultando em duas semicircunferências de 42 metros de comprimento. O espaço deve possuir barreiras ao redor de todo o circuito com altura de um 1,20m.

A FIRS, para que um local esteja apto a sediar mundiais, aceita como revestimento da pista apenas um material sintético composto por uma combinação de resinas da marca *Vesmaco* (*Durflex 101* e *100 SP Roller Profissional*). Mais informações técnicas – tais como dimensões detalhadas da pista, marcações e inclinações – podem ser consultadas no material “*standard*” *Track Layout*, onde consta o modelo de pista oficial da FIRS para o *Speed Skating* (FIRS e COMITEE, 2016)

**Figura 21: Diagrama oficial da pista de *Speed Skating***



Fonte: Firs e Comitee (2016)

Após um período de declínio no século XX, as modalidades praticadas sobre patins com rodas têm se popularizado não só como recreação, mas como esporte, como atestam os vários eventos competitivos que integram o programa de competições de Patinação Artística, *Roller Derby*, *Rink Hóquei*, *Inline Hóquei* e *Speed Skating*.

Dentre as disputas internacionais destacam-se os Mundiais de Patinação Artística, os Jogos Pan-americanos, os Jogos Mundiais e o *FIRS World Championships - Roller Games 2017*.

O Mundial de Patinação Artística é a competição máxima da modalidade, ocorre anualmente e em locais previamente selecionados. Em 2011, Brasília foi a sede do 56º evento deste tipo e teve participação de 1.200 atletas de 40 nacionalidades diferentes (BRASÍLIA, 2011). Os esportes sobre patins com rodas são representados nos Jogos Pan-Americano, a cada 4 anos, pelas modalidades Patinação Artística e pelo *Speed Skating* (ESPORTE ESSENCIAL, 2015). Do total de 8 provas disputadas por evento, pode-se destacar como estrelas na história da modalidade Patinação Artística os gaúchos Marcel Sturmer, tetracampeão, e Talita Haas, bicampeã.

Tradicionalmente a cada quatro anos, um ano após as olimpíadas, ocorrem os Jogos Mundiais (The World Games). Neste evento são promovidas disputas de esportes que não participam dos Jogos Olímpicos (Olimpíadas), mas que são reconhecidos pelo Comitê Olímpico Internacional (COI), apoiador dos jogos, através de suas federações internacionais. Na edição de 2017, o *Inline Hóquei*, o *Speed Skating* – provas de pista e de rua – e a Patinação Artística participarão dos Jogos Mundiais em Wrocław, Polônia. De acordo com o presidente da Associação Internacional dos Jogos Mundiais (*International World Games Association, IWGA*), José Perueva, é obrigação deste evento esportivo mostrar ao mundo que existem outros esportes sendo praticados que possuem nível olímpico, tornando-o uma complementação das Olimpíadas. O grande acontecimento de 2017 para os esportes praticados sobre patins será, entretanto, o campeonato mundial promovido pela federação internacional, o *FIRS World Championships - Roller Games 2017*. Pela primeira vez a FIRS está organizando uma disputa mundial com disputas exclusivas das modalidades representadas por ela, entre as quais incluem-se as abordadas neste trabalho. Este evento ocorrerá em Nanjing, na China, de 27 de agosto a 10 de setembro. A próxima cidade a sediar o evento bianual será Barcelona, na Espanha (FIRS, 2016).

No Brasil, Segundo a FGP (2017), somente em 2017, ocorrerão dezessete (17) eventos de esportes sobre rodas, sendo treze (13) destes no Rio Grande Sul, dos quais oito (8) na região metropolitana de Porto Alegre.

### 3 MÉTODO

A fim de compreender melhor o tema proposto e a área de intervenção para posterior desenvolvimento do projeto pretendido na disciplina de Trabalho Final de Graduação do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Feevale, o método seguido na elaboração deste trabalho de pesquisa consiste em revisão bibliográfica, realização de entrevista com uma autoridade no assunto e estudo de caso.

#### 3.1 ENTREVISTA

A fim de aumentar a compreensão sobre assunto desta pesquisa e coletar maiores informações sobre a problemática inicialmente identificada deste trabalho – a falta de espaços voltados exclusivamente a prática de Patinação Artística na cidade de Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul - foram realizadas duas entrevistas com o autor do comentário compilado no Capítulo 2 deste trabalho, Leonardo Begonchêa.

A primeira entrevista foi orientada por um roteiro previamente elaborado pela autora a partir de conhecimentos e dúvidas pessoais de maneira a confirmar a problemática identificada, bem como os aspectos práticos e arquitetônicos necessários a proposição de um projeto capaz de suprir a demanda. A segunda entrevista foi realizada como complementação da primeira e análise de espaços referenciais para o projeto pretendido, sem roteiro pré-estabelecido. A primeira teve duração de 45 minutos. A segunda durou aproximadamente 30 minutos.

##### **3.1.1 Leonardo Begonchêa: Técnico de Patinação Artística e Presidente da Federação Gaúcha de Patinagem-FGP**

Além de ser a pessoa a tornar pública a demanda estudada, Leonardo Begonchêa foi escolhido como entrevistado, pois a Patinação Artística está presente há pelo menos 38 anos em seu cotidiano.

O início da entrevista destinou-se a compreender a importância do entrevistado no cenário da Patinação Artística atual. Além de patinador, Leonardo é Fundador e Técnico da Academia de Patinação Novo Hamburgo – Patinart e

Presidente da Federação Gaúcha de Patinação – FGP, com sede em Porto Alegre. A carreira do entrevistado iniciou aos 12 anos, no colégio em que estudava em Porto Alegre, quando aprendeu a patinar nas aulas de Educação Física a fim de jogar Hóquei, mas acabou ficando na Patinação Artística. Após ter sido treinador e patinador em vários clubes da capital, inaugurou a Patinart, em Novo Hamburgo. Atualmente a Patinart tem sedes espalhadas pelo Rio Grande do Sul e uma em São Paulo. Cada professor tem didáticas próprias, mas seguem a técnica instituída por Léo, como o entrevistado é mais conhecido. O tetracampeão Pan-americano, Marcel Sturmer, figura entre os patinadores treinados por Léo.

O reconhecimento do seu vitorioso trabalho em Novo Hamburgo e nacionalmente, levaram-no a ser o eleito para assumir a presidência da FGP entre os anos de 2013 e 2016 e novamente no ano de 2016, até o presente. Como membro da FGP, o entrevistado também integra a CBHP e tem tido um papel importante nas decisões brasileiras e sul-americanas, já que possuem o mesmo presidente. No ano de 2016, por exemplo, todos os campeonatos realizados pela CBHP foram sediados pelo Rio Grande do Sul, até mesmo o Pan-Americano de Patinação Artística, com 900 atletas, uma das principais competições depois do Mundial. Segundo ele, estes eventos conferem prática a FGP e a capacitam para elaboração de outros eventos. A visibilidade frente à CBHP foi alcançada pela excelência demonstrada na elaboração de outros eventos, como a Copa Mercosul, com 855 atletas, todos comandados por Léo.

A relação de eventos realizados no estado em 2016 apresentada por Léo fez com que entrevistado e autora concordassem que umas das necessidades da região é, primeiramente, um espaço adequado à realização de disputas e apresentações oficiais da modalidade Patinação Artística com dimensões de pista que atendam parâmetros oficiais, infraestrutura de apoio adequada e arquibancadas capazes de suprir a demanda de eventos. A fim de fornecer dimensões precisas a autora do que seria o espaço ideal, o entrevistado citou exemplos de espaços utilizados na região como o Ginásio Municipal de São Leopoldo e o Ginásio do Centro de Educação Integrada-CEI de Campo Bom, bons exemplos da região, até chegar em parâmetros ideais: pista medindo 30 metros por 60 metros e arquibancadas para 3.000 expectadores. Quanto às áreas de apoio, destacou os banheiros e vestiários como estruturas importantes, sendo ideal 8 menores - para atender grupos de shows em

apresentações de patinação artística, cuja demanda de espaço para preparação de figurino e maquiagem assemelha-se aos espetáculos de dança - ou alguns maiores, em menor número, mas que conservem certa privacidade entre equipes, sempre conforme modelos internacionais de referência.

No que tange a sediar eventos oficiais, Léo destaca ainda que é necessário ter espaço apropriado de apoio para as atividades que precisam acontecer durante os eventos – como a locução, pessoal de limpeza em atuação constante e mesa dos juízes com acesso à internet e tomadas, em uma das laterais da pista, sem passagem de pessoas não autorizadas por trás. Além de espaço de refeitório e alojamentos, para aquelas equipes que não tem condições de pagar estadias em hotéis.

A formação de atletas de excelência não é possibilitada apenas com uma pista adequada, ressalta o Técnico. Há necessidade de formação completa do atleta e a necessidade de espaços em que possa ser realizada a preparação física destes como academia, salas para pilates e dança.

A respeito da localização deste espaço, bem como de um centro de treinamento exclusivo para Patinação Artística, Léo acredita que a cidade de Novo Hamburgo é, de fato, ideal. Segundo ele, Novo Hamburgo é uma cidade grande, de fácil acesso e central em relação às cidades da região. As comunidades vizinhas estão acostumadas a vir até ela por acreditarem que as atividades que ela reúne são melhores. Patinadores das sedes da Patinart de outras cidades do Vale do Sinos se dirigem à sede hamburguesa se os horários disponíveis nas cidades deles não são compatíveis com os das suas cidades, ou mesmo por opção. Novo Hamburgo tem tradição no esporte.

Quando questionado se faria diferença para o esporte ter um centro de treinamento exclusivo aqui, Léo afirma que sim, porém o investimento não seria viável apenas para uma escola, nem os custos de implantação, ou quanto à manutenção e à demanda de uso. O ideal, para ele, seria um espaço adequado, mas de utilização compartilhada entre escolas, clubes, equipes, por meio de aluguel de determinada parcela do empreendimento em horários pré-estabelecidos e construído com incentivos de patrocinadores e Prefeitura. Nesse sentido, entrevistado e autora concluíram que a FGP deveria ser a gestora do espaço, pois alguém precisaria buscar tais recursos e aplicá-los visando o interesse de uma

modalidade, não de uma representatividade apenas. Além disso, o espaço deveria comportar não só a Patinação Artística, mas outros esportes representados pela Federação Gaúcha, como *Roller Derby*, o *Inline Hóquei* e o *Rink Hóquei*. Estes esportes são representados no estado, mas não são mais praticados pois enfrentam ainda mais restrições de espaços para treino.

## 3.2 ESTUDO DE CASO

A partir da entrevista realizada com o Técnico e Presidente da FGP, Leonardo Begonchêa, optou-se por realizar uma visita ao Ginásio do Centro de Educação Integrada – CEI de Campo Bom, Rio Grande do Sul. Este local é utilizado pela Patinart para realização de seus shows de encerramentos, pelo tamanho adequado da pista e vasta capacidade de recepção do público.

### 3.2.1 Ginásio do Centro de Educação Integrada – CEI de Campo Bom, Rio Grande do Sul

Um dos espaços disponíveis para atender as demandas educacionais do município de Campo Bom, no Rio Grande do Sul, é um ginásio poliesportivo. Este espaço atende aos programas que envolvem artes e esportes disponibilizados no contra turno escolar do município, além de sediar eventos esportivos e artísticos com ou sem relação aos escolares. O espaço pode ser locado para eventos particulares. Possui área total aproximada de 5.900 metros quadrados, distribuídos entre quadra poliesportiva, vestiários, salas de atividades como judô, teatro, ginástica olímpica, alojamento, enfermaria, bar e bilheteria.

A quadra mede aproximadamente 20 metros por 40 metros e tem recuos laterais de 3 metros no sentido transversal e 1,50 metros no sentido longitudinal (Figura 22). As arquibancadas foram recuadas em relação ao projeto original, conforme atestam as escadas que avançam sobre a área de circulação atual, para que a quadra tivesse o tamanho oficial para algumas modalidades. Possui proteção vertical com rede removível.

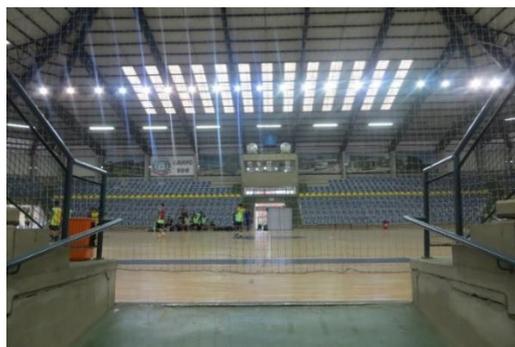
O ginásio tem 3 cabines de imprensa, localizadas de maneira a possibilitar a visualização completa da quadra (Figura 23). Acima das cabines encontram-se os reservatórios de água fria e quente, elementos pouco adequados esteticamente para ficarem expostos no local.

Figura 22: Quadra



Fonte: Autora (2017)

Figura 23: Cabine de imprensa



Fonte: Autora (2017)

A ausência de cercamento na volta do ginásio contribui para ações de vandalismo e furtos nas proximidades do mesmo. Embora possua bicicletário externo, este não é utilizado, pois o furto das bicicletas é facilitado pela ausência de barreiras. Durante os treinos, as bicicletas dos atletas ficam dispostas nas rampas de acesso (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Além disso, a inexistência de barreiras contribui para pichações e outras depredações do prédio (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

A ausência de copa e refeitório para os funcionários provocou a adaptação de parte da área destinada à enfermaria para este fim (Figura 24).

A falta de espaços destinados a armazenagem de materiais é uma das principais problemáticas deste ginásio. Materiais do setor da higienização e chaves das instalações são armazenados de maneira incorreta no espaço reservado aos controladores de instalações elétricas e hidráulicas do prédio (Figura 25). Equipamentos móveis da pista como goleiras e tabela de basquete são mantidas nas laterais da quadra e, em dias de evento, junto a uma das saídas de emergência, bloqueando-a.

Figura 24: Copa dos funcionários adaptada

Figura 25: Incorreta armazenagem de materiais de higienização e chaves



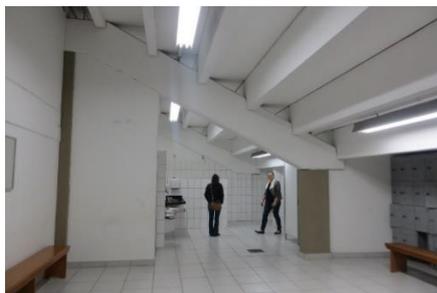
Fonte: Autora (2017)



Fonte: Autora (2017)

Os banheiros e vestiário (Figura 26) encontram-se em número e tamanho adequado para atender a demanda de uso habitual. Quanto à legibilidade do espaço, não transmitem clareza na separação das funções e não possuem espelho, pelo risco de quebra.

**Figura 26: Exemplo de banheiro e vestiário**



Fonte: Autora (2017)

Este estudo de caso assemelha-se em parte ao projeto pretendido. O porte desta quadra e das áreas de apoio somam metragem aproximada da pista multiuso e apoios a serem propostos. A análise deste espaço permitiu concluir que durante o projeto de empreendimentos deste tipo, devem ser considerados os seguintes fatos:

- Dimensões oficiais das pistas para as modalidades pretendidas com áreas de circulação ao redor das mesmas. Esta consideração não só deve garantir o acesso a quadra sem reduzir seu tamanho, mas propiciar a circulação acessível a todas as pessoas.
- Cabines de imprensa são essenciais nestes espaços, pois contribuem para a promoção dos esportes e eventos neles sediados. A existência

deste local em ginásios é exigência da Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo, cidade em que será proposto o projeto pretendido.

- Os equipamentos técnicos devem ser previamente dimensionados, como reservatórios. Os espaços próprios para a armazenagem destes devem comportá-los confortavelmente e estarem, preferencialmente, fora da visão do público, em áreas técnicas, de fácil acesso e manutenção. Os painéis de controle destas áreas também devem ficar isolados e terem acesso restrito.
- O cercamento externo é fundamental para controle de público e para aumentar a segurança do ambiente, preservando-os das ações de vândalos.
- Propor espaços destinados aos funcionários como copa e vestiário.
- Espaços de grande porte e esportes necessitam grandes espaços de armazenagem para os materiais de funcionamento do mesmo.
- As chaves dos espaços devem ter espaço exclusivo em setor supervisionado.
- Público, atletas e equipe técnica devem ter banheiros e vestiários separados. Adotar maior clareza nas separações de funções neste ambiente. Adequar o número à demanda.
- Propor bicicletário e verificar se o espaço será servido por transporte público.
- Outras constatações indicam a necessidade de adoção de materiais resistentes na execução do projeto, adequados à utilização intensa dos espaços, a utilização vidros e espelhos inquebráveis e a proposição de soluções de iluminação e ventilação adequadas ao clima do sul do Brasil e as atividades desenvolvidas na quadra.

#### 4 ÁREA DE INTERVENÇÃO

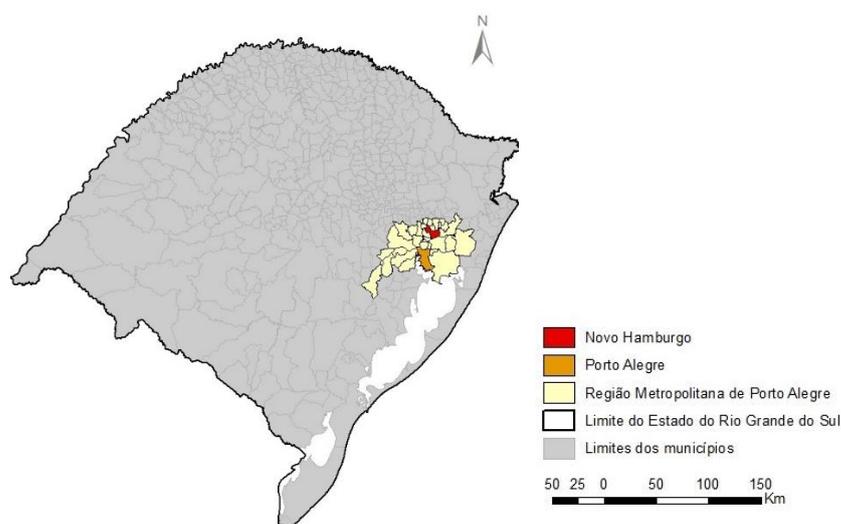
A área de intervenção desta pesquisa encontra-se definida em seu tema: a proposição de um centro de treinamento e excelência para esportes sobre rodas na cidade de Novo Hamburgo.

O comentário postado em uma rede social pelo Técnico e Presidente da Federação Gaúcha de Patinagem, Leonardo Bengochêa justifica tal escolha de cidade pelo fato de possuir duas importantes escolas de Patinação Artística, a Patinart e a Sociedade Ginástica de Novo Hamburgo. Toda a seleção brasileira no Pan-Americano de Toronto foi proveniente destas escolas, incluindo os campeões Marcel Sturmer e Talita Haas. É também local de sua residência, e ele, como presidente da FGP atuaria como comandante do espaço projetado.

À tradição no esporte soma-se o fato de Novo Hamburgo ser uma comunidade receptiva, uma cidade grande, localizada em posição estratégica entre a serra e o mar, e acostumada, por isso, a receber comunidades das cidades próximas que a procuram pelos serviços dos quais dispõe.

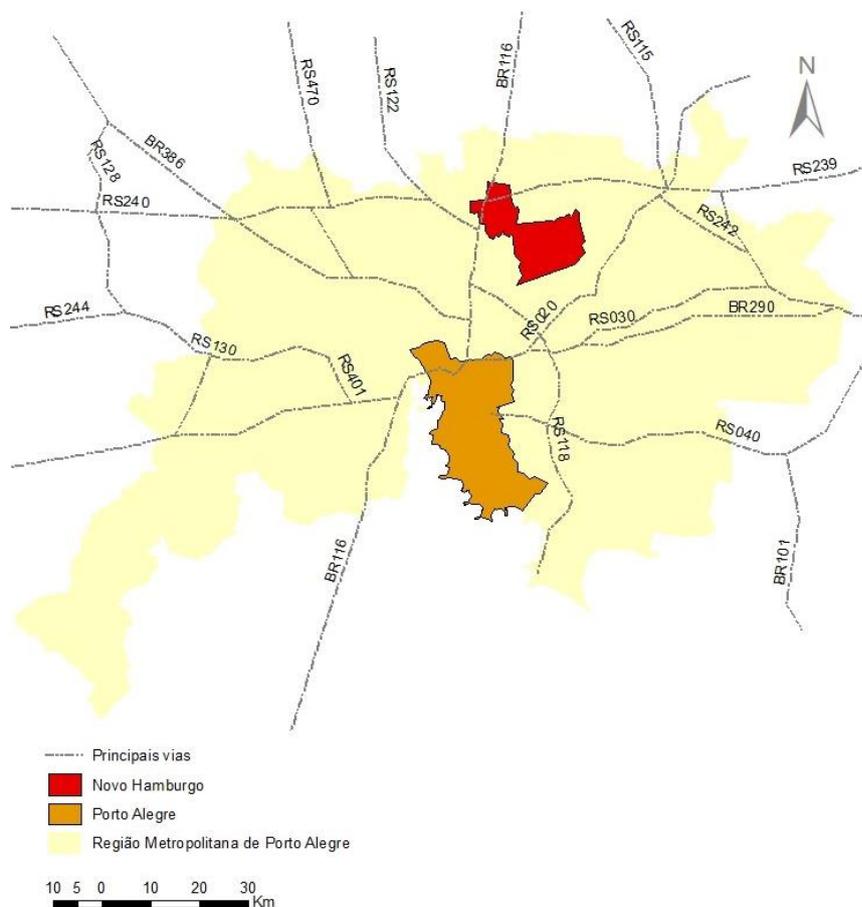
Novo Hamburgo integra a Região Metropolitana (Figura 27) de Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul, e conecta-se a demais regiões por uma série de rodovias (Figura 28) e pelo metrô gerido pela empresa Trensurb. Além disso, é facilmente acessível através das linhas de ônibus intermunicipais.

**Figura 27: Mapa do Estado do Rio Grande do Sul com a Região Metropolitana de Porto Alegre**



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

**Figura 28: Mapa da Região Metropolitana de Porto Alegre com principais Rodovias**



Fonte: Elaborado pela Autora (2017)

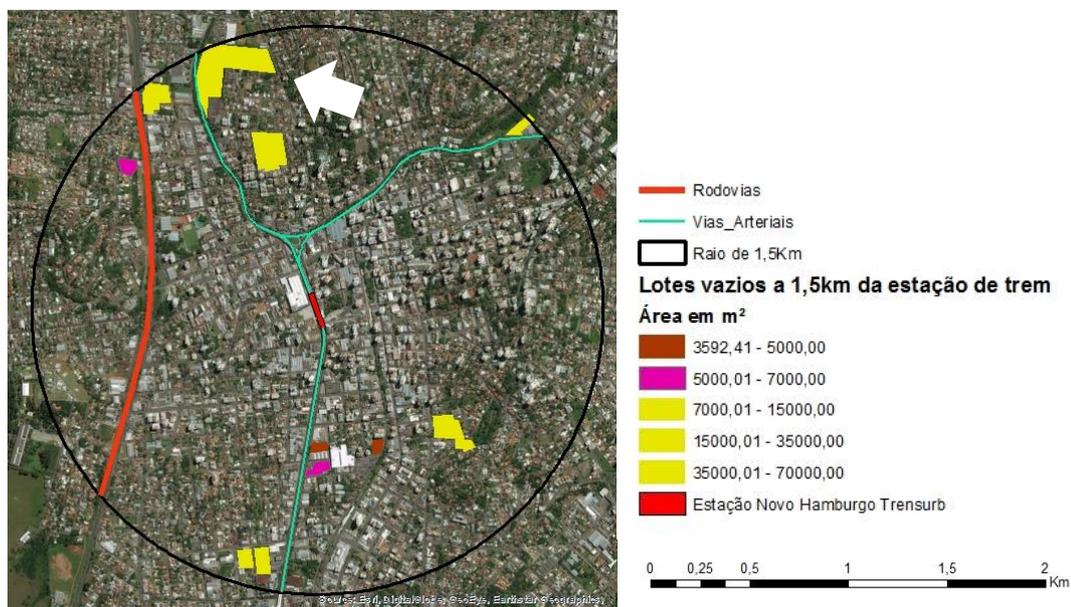
#### 4.1 DIRETRIZES PARA ESCOLHA DO LOTE

Para escolha do lote na cidade de Novo Hamburgo, estabeleceu-se alguns critérios de lote ideal:

- Estar localizado em um raio de até um (1) quilômetro e meio a partir da estação de metrô Novo Hamburgo, em frente ao Bourbon Shopping Novo Hamburgo.
- Ser um lote vazio, sem pré-existências
- Possuir área mínima de 5.000m<sup>2</sup>
- Estar próximo ou ter fácil acesso à Rodovia BR 116
- Estar inserido na porção na margem direita da BR 116, sentido Sul-Norte

A partir dos critérios estabelecidos, manipulou-se dados no software ArqGis a fim de mapear (Figura 29) os terrenos da cidade que atendem estas definições.

**Figura 29: Mapeamento de lotes ideais**



Fonte: Elaborado pela autora (2016)

Foram mapeados 10 lotes que atendem aos padrões pré-definidos. O critério determinante utilizado para escolha do mesmo, fora os listados, foi a área total disponível em cada um deles. Após a definição do programa de necessidades, escolheu-se o lote indicado com a seta branca para elaboração do projeto pretendido.

#### 4.2 O LOTE:

A área de intervenção, escolhida através do mapeamento, localiza-se no bairro Operário, em Novo Hamburgo, mas não foi utilizada em sua totalidade, em função de sua grande dimensão – noventa mil metros quadrados (90.000). A área foi parcelada e a parte selecionada para conformar o lote que será posteriormente utilizado encontra-se delimitada no mapa a seguir (Figura 30).

**Figura 30: Imagem de satélite com demarcação da localização e limites do lote**



Fonte: Autora (2017)

O lote delimitado (Figura 31) para utilização tem frentes voltadas à Av. Nações Unidas, a oeste, e à Rua Onze de Junho, a leste. A Rua Caxias do Sul, a norte, e a rua Vinte e Quatro de Maio, ao sul, completam o quarteirão. Na porção norte do terreno, na fachada com a Rua Onze de Junho, há uma parada de ônibus. Em toda a porção leste do terreno, identifica-se presença de densa área vegetada. Ao Norte, terreno confronta-se, em sua maior extensão, com o lote onde se situa o supermercado Rissul e junto a esta fachada e a da Avenida Nações Unidas, há duas edificações incorporadas e retiradas do lote. Ao sul, o lote faz divisa com parte da área remanescente de seu desmembramento, lotes residenciais e os fins das ruas Augusto de Lima, Joaquim Manuel de Macedo e Marquês de Maricá.

A área de intervenção equivale a área de 44.930,95m<sup>2</sup>, dos quais 21.112,10m<sup>2</sup> são de área com vegetação densa. A fachada mede 323 metros, a leste mede 135 metros, a sul mede 411 metros e, por fim, a fachada oeste tem dimensões igual a 128 metros (

Figura 32).

Figura 31: Levantamento fotográfico realizado in loco demonstrando principais visuais do lote



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Figura 32: Planta Baixa do lote



Fonte: Elaborado pela autora (2016)

### 4.3 CONDICIONANTES DE PROJETO

A fim de adequar o projeto ao lote e ao entorno urbano no qual será projetado, foram realizadas análises das características do bairro e do entorno do lote, da topografia da área de intervenção, dos aspectos climáticos e das recomendações das legislações municipais para a área.

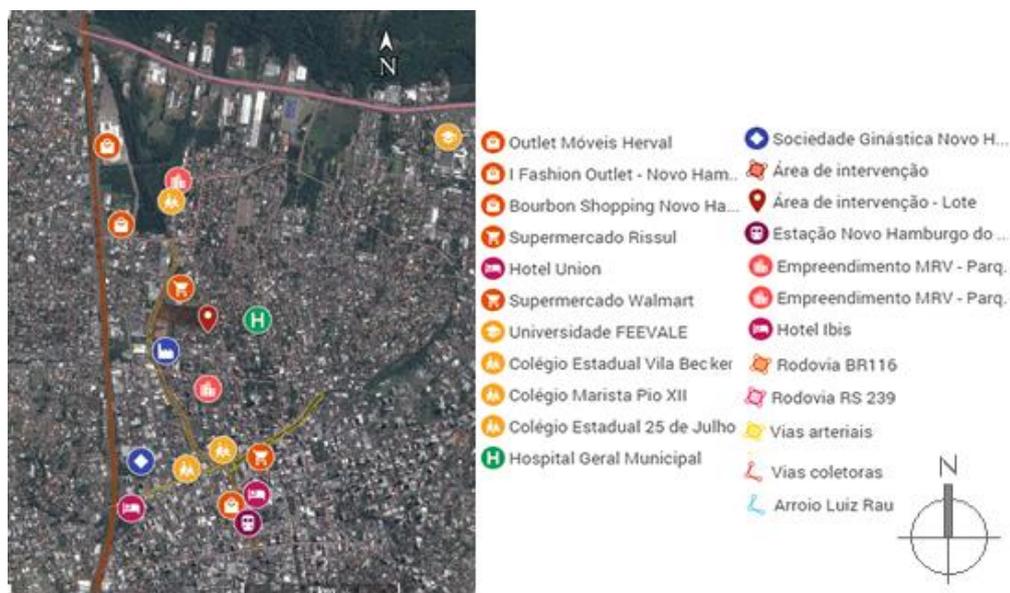
#### 4.3.1 Análise do contexto do bairro e do entorno do lote

O lote está inserido no contexto urbano (Figura 33) do bairro Operário, cujos usos predominantes são o industrial e comercial, faz divisa com os bairros Vila Rosa e Guarani, sendo estes predominantemente residenciais, e está próximo do centro da cidade. Por isso, o terreno agrega em seu entorno as facilidades e os públicos subentendidos para as zonas comerciais e residenciais.

O acesso à área de intervenção é facilitado pelas ruas arteriais e coletoras que a cercam, bem como pela proximidade com as rodovias BR 116 e ERS 239, que promovem a conexão intermunicipal. Além disso, a área está próxima à rodoviária municipal e à estação Trensurb.

A oferta de serviços e comércio é vasta nas proximidades da área analisada: escolas, universidade, supermercado, shoppings e hospedagens. Grandes empreendimentos residenciais também são identificados no entorno.

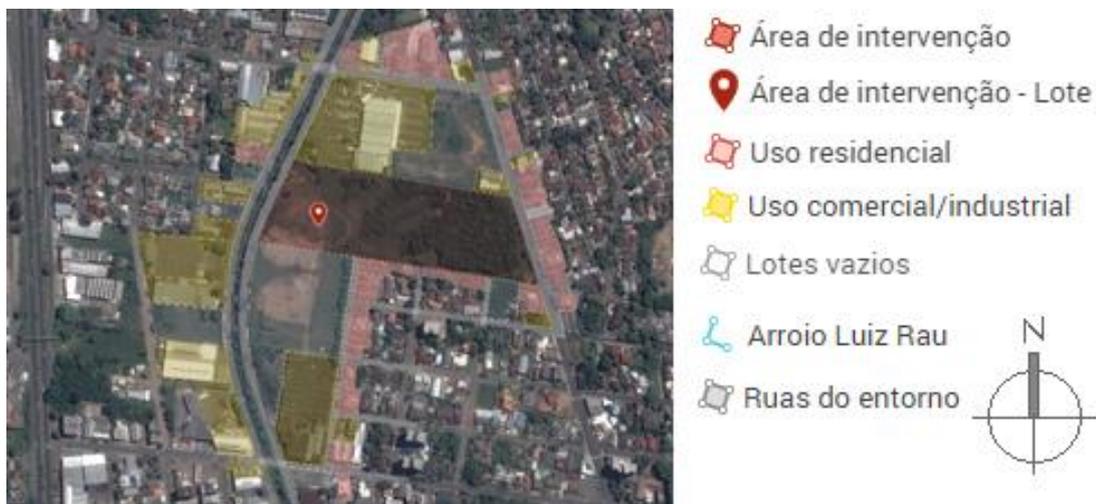
Figura 33: Mapa do entorno



Fonte: Autora (2017)

Quanto ao tipo de uso (Figura 34), o entorno do lote é marcado por predominância de edificações comerciais e residenciais.

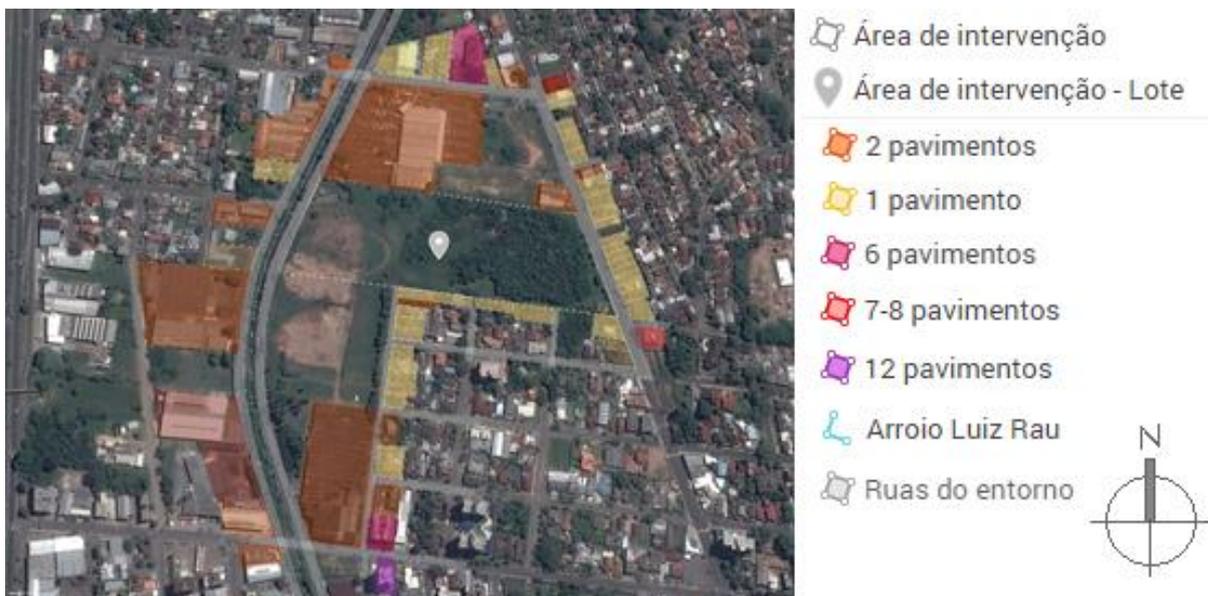
**Figura 34: Mapa de usos das edificações no entorno do lote**



Fonte: Autora (2017)

A altura das edificações (Figura 35) identificadas no entorno do lote é baixa. Predominam prédios com um e dois pavimentos.

**Figura 35: Mapa de alturas das edificações no entorno do lote**

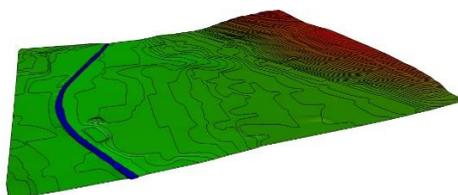


Fonte: Autora (2017)

### 4.3.2 Topografia

A área de intervenção (Figura 36) possui desnível no sentido leste-oeste, onde se encontra a parte mais baixa da área, correspondente às margens do arroio Luiz Rau, já canalizado. O lote inserido nesta área possui, portanto, um declive de quatorze (14) metros no sentido leste, a partir da testada da rua Onze de Junho, a oeste, na testada com a Avenida Nações Unidas.

Figura 36: Representação em 3D da área de intervenção



Fonte: Autora (2017)

A proximidade do terreno com o arroio, e a localização na parte mais baixa da região faz com que este seja alagadiço. Afere-se que a maior parte das águas que o alagam provenham da parte mais alta do bairro.

### 4.3.3 Aspectos climáticos

O lote escolhido não tem vizinhos que exerçam influência direta no microclima do lugar, pelo caráter baixo das edificações do entorno.

Em espaços voltados para a prática do esporte, é importante não alocar janelas para faces que recebam insolação direta, como a Norte, para evitar o ofuscamento da visão dos atletas durante a prática e aumentos descontrolados de temperatura. A massa de vegetação na parte leste do terreno, que será preservada, protege esta face da incidência direta do calor e insolação. Por outro lado, força a alocação do empreendimento na porção oposta do lote, menos favorecida.

A face oeste é mais problemática. Sendo um dos principais acessos ao lote, as fachadas voltadas para esta face necessitarão de mecanismos de controle da incidência da luz solar excessiva, como brises. A fachada Sul é a mais favorável tratando-se do tema desta pesquisa e é para a qual pretende-se voltar as pistas e o maior número de atividades atléticas contempladas, pois através dela incide a claridade do ambiente externo, mas não a luz solar diretamente

Os ventos predominantes durante todo o ano na cidade de Novo Hamburgo têm direção sudeste. Portanto, a fim de tirar proveito da ventilação cruzada no projeto que será proposto, deve-se posicionar a maior parte das aberturas neste sentido.

#### **4.3.4 Plano Diretor, Regime Urbanístico e Código de Edificações**

Segundo o mapa de setores presente no anexo, 06 do Plano Diretor Urbanístico - PDUA de Novo Hamburgo (2010), o lote de intervenção está inserido em três zonas da cidade: na testada da Avenida Nações Unidas, integra o Corredor de Tráfico e Transporte (CTT), pela proximidade com esta via arterial. Na testada com a rua Onze de Junho, integra o Corredor de Densificação (CD), com previsão de maior densidade do que a prevista pelo entono, por se tratar de uma via arterial ou coletora, como é o caso. Por fim, todo o restante do lote integra o Setor Misto 4, que permite o uso misto e a preservação das características do setor.

Conforme Tabela 01 do Anexo 01 do deste PDUA as três zonas descritas conferem ao lote, com referência à sua área, Taxa de Ocupação (T.O) igual a 75%, Área Permeável igual a 50% da área equivalente aos 25% restantes livres de T.O, Recuo de Jardim Nulo, Altura máxima (H) e Afastamentos (A) das divisas e entre prédios que atendam a proporção  $A=H/6$ . As zonas CTT e CD tem Índice de Aproveitamento (I.A) igual a 2,4 vezes a área do terreno, mas o setor SM4 considera esse valor 2. Para o I.A irá ser considerado o valor do SM4, setor predominante no terreno. Considerações adicionais devem ser consultadas no Anexo disponível no site da Prefeitura municipal de Novo Hamburgo.

Informação obtida no setor de Planejamento Urbano da Prefeitura do município confirmou que é necessário prever recuo viário apenas na testada da Avenida Nações Unidas, de 4 metros, pois ela não se encontra ainda com a caixa viária final prevista para ela no Anexo 05 do PDUA (2010) do município.

Quanto às recomendações previstas no Código de Edificações (2001) do município, cabe ressaltar as utilizadas no pré-dimensionamento do projeto pretendido. Estas informações constam no item II.B.Condições Específicas das U.E., subitem 02 do Anexo - Estrutura Técnica (p.18) e refere-se as condições específicas de Anfiteatros, Estádios e Ginásios Esportivos determinando a observância dos seguintes aspectos, conforme trecho copilado a seguir (Figura 37).

**Figura 37: Trecho copilado de item II.B. Condições Específicas das U.E, subitem 0 2.**

**Anfiteatros, Estádios e Ginásios Esportivos do Anexo – Estrutura Técnica**

**02 - Anfiteatros, Estádios e Ginásios Esportivos**

- a) Terem, Dependências de Higiene Coletiva e Estacionamento Coletivo de Veículos quantificadas por  $A = \text{Área das Arquibancadas}$ .
- b) Terem, os Estádios e Ginásios Esportivos, quantificação mínima de Higiene Privativa para árbitros e atletas independentes da área A.
- Para árbitros, duas Dependências de Higiene Privativa formada de Gabinete Sanitário e Boxe-banho e Vestiário (área do vestiário  $\geq 3m^2$  60).
  - Para atletas, três Dependências de Higiene Privativa formada de Gabinete Sanitário, separadas por sexo e por equipe.
  - Para atletas, seis Boxe-banho e seis Vestiários, separados por sexo e por equipe.
- c) Terem, os Estádios e Ginásios Esportivos, Dependências de Higiene Coletiva formadas de Gabinete Sanitário, para público espectador, separadas por sexo, calculadas por  $n = A / 480$ .
- Para  $A \leq 1920m^2$ , ter, no mínimo,  $n = 4$ .
- Terem, os Anfiteatros, Dependências de Higiene Coletiva, para público espectador, quando as existentes estiverem localizadas a uma distância  $d > 50m$ .
- d) Serem, os Estádios e Ginásios Esportivos, munidos de cabine de transmissão.
- e) Terem, os Estádios e Ginásios Esportivos, campos, canchas e raias esportivas conforme o COI.
- f) Serem, as arquibancadas, projetadas conforme “curva de visibilidade”.
- g) Terem, Estacionamento Coletivo de Veículos, para público, calculado por  $n = A / 30$ .
- h) Terem, previsto Espaço de Acumulação de veículos, dentro do lote, conforme diretrizes da SEMTRAS.

Fonte: Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo (2010)

Demais características para adequação dos ambientes projetados no projeto a ser elaborado na Disciplina de Trabalho Final de Graduação devem ser consultadas no Código de Edificações (2011) municipal disponível no site da Prefeitura municipal de Novo Hamburgo.

## **5 REFERENCIAIS DE PROJETO**

A fim de construir um repertório arquitetônico sobre o tema do projeto pretendido, serão analisados projetos arquitetônicos referenciais formais e análogos nesta pesquisa, bem como as normas técnicas cabíveis.

### **5.1 PROJETOS REFERENCIAIS ANÁLOGOS**

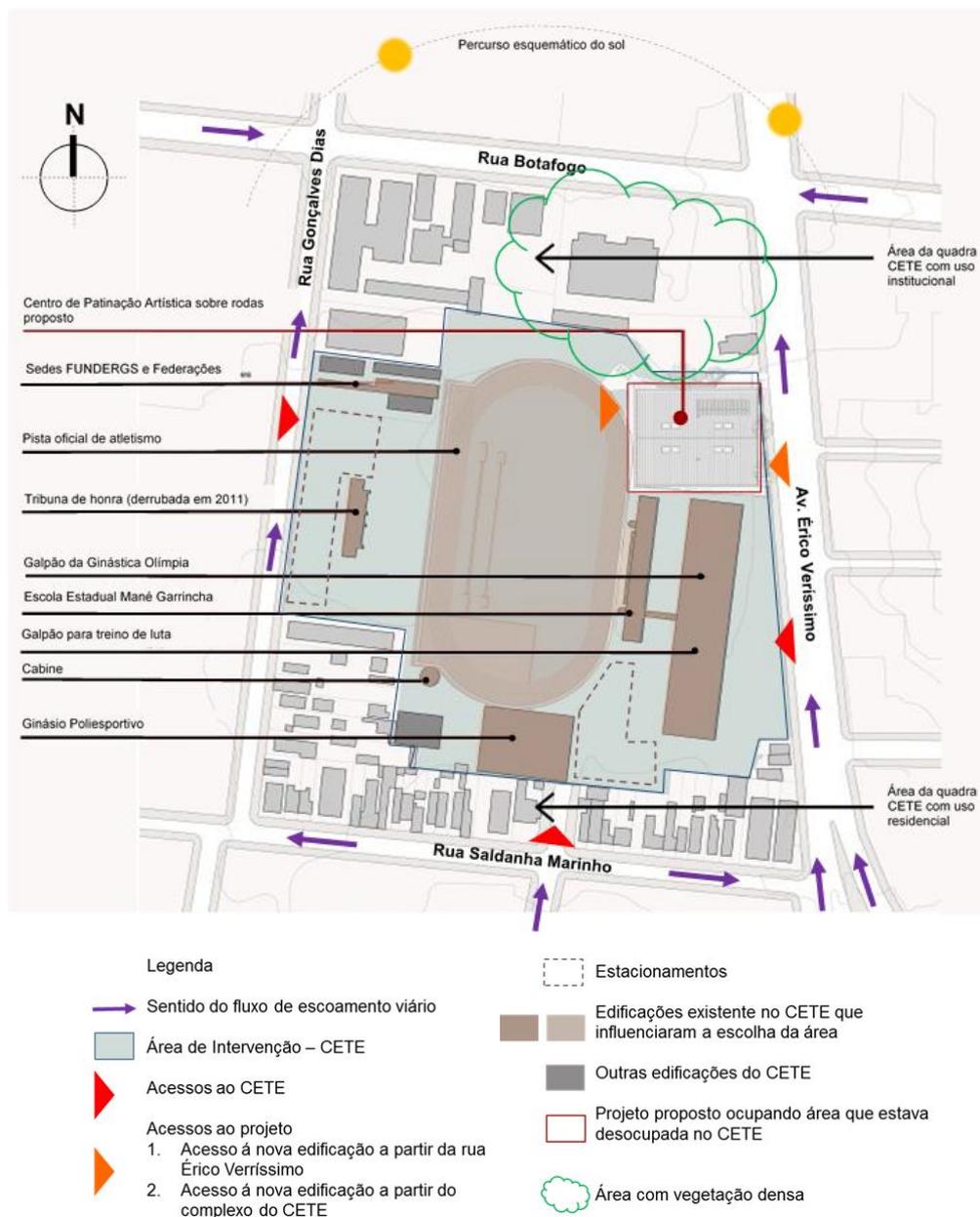
São consideradas referências análogas aqueles projetos cuja função se assemelha à do projeto pretendido. Nos projetos referenciais análogos serão analisados elementos relativos à função do edifício expressos na implantação, na forma e tipologia arquitetônica do mesmo, bem como, na planta baixa, nos cortes e na aparência dos ambientes internos e externos da referência.

#### **5.1.1 Centro de Treinamento para Patinação Artística sobre rodas / Renata Manara Tonioli**

Este centro de Patinação Artística sobre rodas consiste no projeto final de graduação da acadêmica Renata Manara Tonioli (2008) do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Destina-se à elaboração de proposta análoga ao tema inicial desta pesquisa, um centro de treinamento exclusivo para a patinação artística em Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul. Objetiva fomentar o esporte pela oferta de um local com condições físicas adequadas para formação de técnicos e atletas de excelência.

A área de intervenção utilizada para esta proposição (Figura 38) consiste em um trecho de terreno desocupado localizado dentro da propriedade do Centro de Treinamento Estadual de Treinamentos Esportivos (CETE), um espaço voltado à prática de esportes diversos administrado pela Fundação de Esporte e Lazer do Rio Grande do Sul (FUNDERGS), sob comando da Secretaria do Turismo, Esporte e Lazer estadual e de propriedade do Governo do Estado do Rio Grande do Sul.

Figura 38: Implantação esquemática da proposta



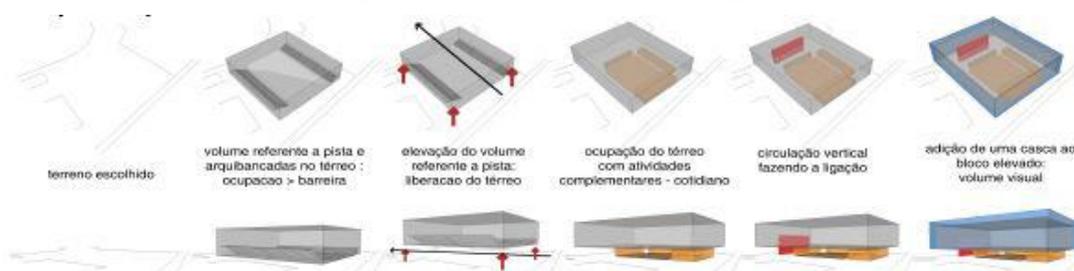
Fonte: Adaptado pela autora de Tonioli (2008)

Ainda que o critério para escolha do lote de projeto tenha sido a disponibilidade do mesmo dentro da área de intervenção, o CETE possui vários aspectos que se inter-relacionam e agregam ao prédio projetado. A face Leste do prédio faz frente com a Avenida Érico Veríssimo, possibilitando o acesso exclusivo da edificação com a rua, bem como a possibilidade de possuir estacionamento próprio. Estes dois fatores conferem a independência entre edificação proposta e demais edificações do CETE.

A face Norte do prédio faz divisa com uma área de vegetação densa for a da área do CETE. A massa de vegetação serve como barreira visual entre centro esportivo e zona residencial, e contribui barrando a insolação direta na fachada do prédio e pode amortecer o ruído gerado no Centro. Por fim, as fachadas Oeste e Sul estão voltadas para dentro da sede da CETE. A conexão com a pista do velódromo, com as escolas e demais equipamentos do complexo se faz pelo térreo do prédio novo, que conta com acessos externos para público interno.

Visando a excelência, foram propostos neste centro espaços de treinamento e realização de eventos competitivos internacionais, bem como local para abrigar a sede da FGP. A premissa básica para sediar eventos mundiais da modalidade é a existência de uma pista de patinação que possua as dimensões oficiais exigidas pelas FIRS, vinte e cinco (25) por cinquenta (50) metros. Percebe-se pelos esquemas de tipologia (Figura 39), que o lançamento do projeto iniciou pela alocação dessa pista e das arquibancadas, outro elemento essencial no espaço. Estes elementos representam 36% e 14%, respectivamente, da área total, 50% da área do empreendimento.

**Figura 39: Esquemas de Tipologia**



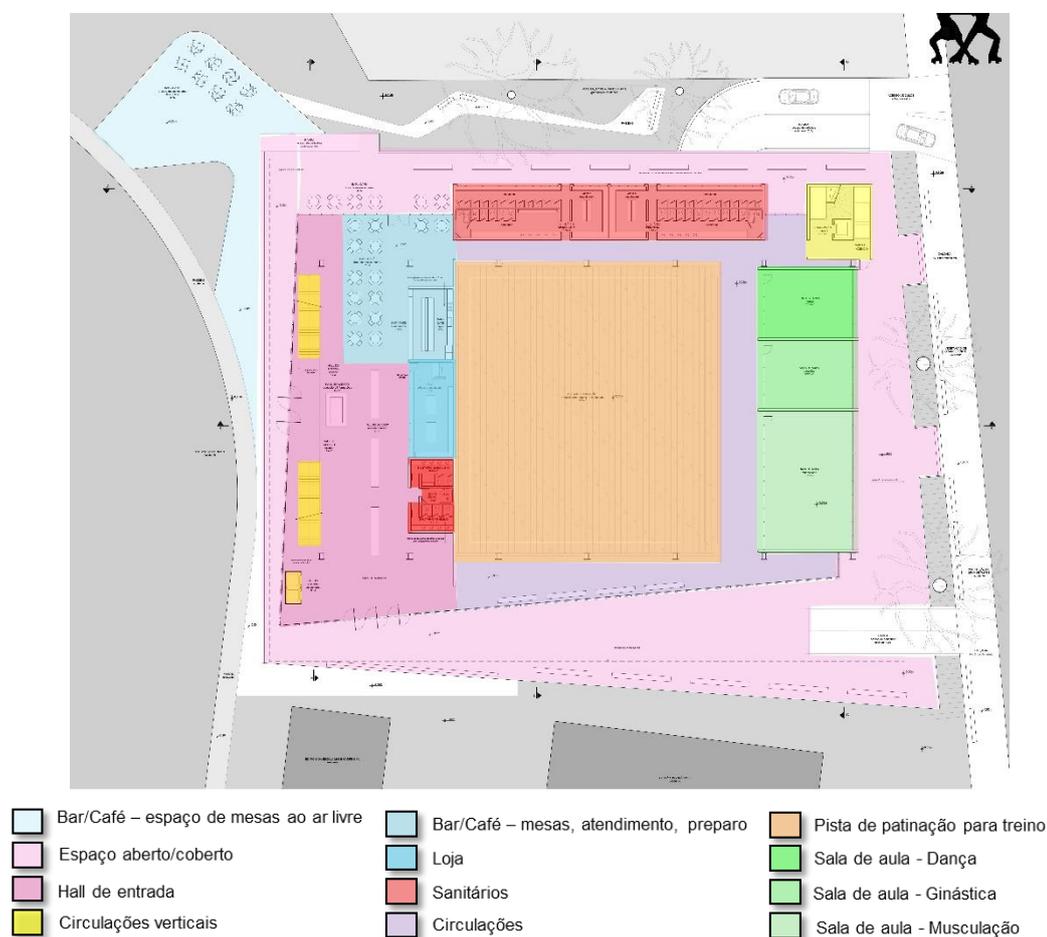
Fonte: Tonioli (2008)

A projeção destes dois elementos de grande porte no terreno escolhido, mais a massa de cobertura necessária para cobri-los, inviabilizaram a distribuição do programa em um único nível, como seria o ideal. Não só a área do terreno não comportaria os demais itens do programa de necessidades, mas o volume formaria uma barreira densa entre o interior do CETE e a Av. Érico Veríssimo no trecho onde o projeto deveria ser construído.

A solução encontrada foi distribuir o programa em cinco (5) pavimentos: térreo (Figura 40), segundo pavimento (Figura 41), mezanino (Figura 42), subsolo 1 (Figura 43) e subsolo 2 (Figura 44).

Através de uma breve análise sobre esta referência, percebe-se que ela possui um programa semelhante ao que deve ser proposto no projeto pretendido. Por este motivo, realizou-se a análise do programa de necessidades do empreendimento, com posterior quantificação das áreas (Figura 46) do mesmo. Estas constituem as principais contribuições desta referência a esta pesquisa.

**Figura 40: Planta Baixa do Térreo**



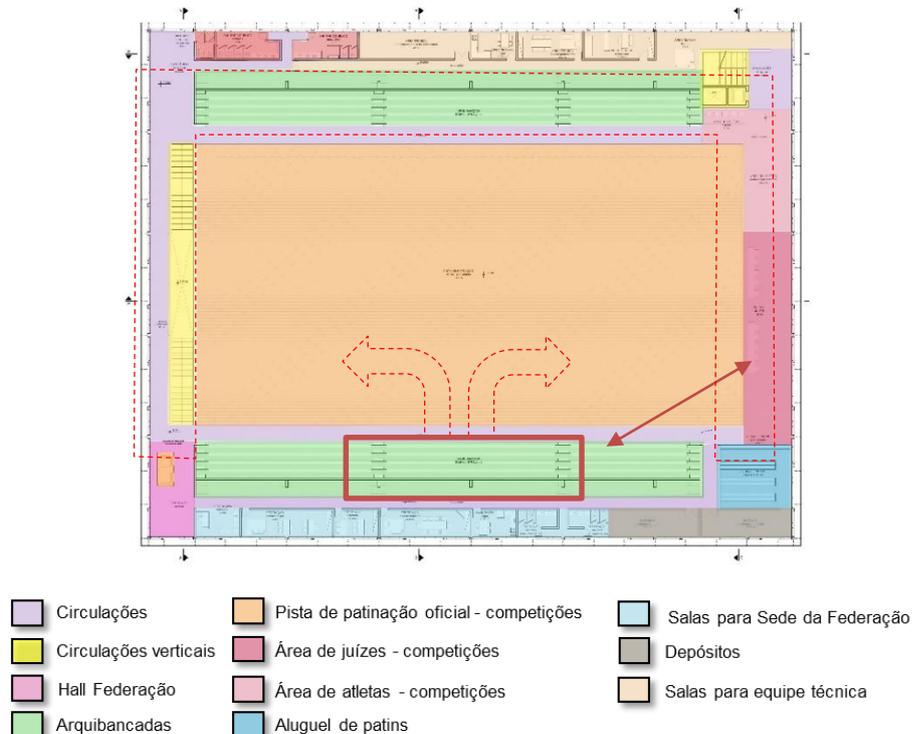
Fonte: Adaptado pela autora de Tonioli (2008)

Esse centro de treinamento possui os espaços com potencial para um centro de treinamento e excelência esportiva, que possibilitam o treino e a preparação física do atleta, através das salas de aula para musculação, dança e ginástica. Seria

ainda mais completo se englobasse espaços para formação intelectual dos indivíduos.

A presença de duas pistas separadas é ideal para dias de competições, pois uma pode servir para aquecimento dos atletas. A única desvantagem encontrada nesse sentido é estarem em pavimentos diferentes. A locomoção de atletas sobre patins entre andares é perigosa e demorada, mesmo havendo elevadores. A retirada dos patins para locomoção no ambiente também não é prática, portanto o ideal seria um programa de necessidades distribuído em um único pavimento ou em pavimentos acessíveis por rampas.

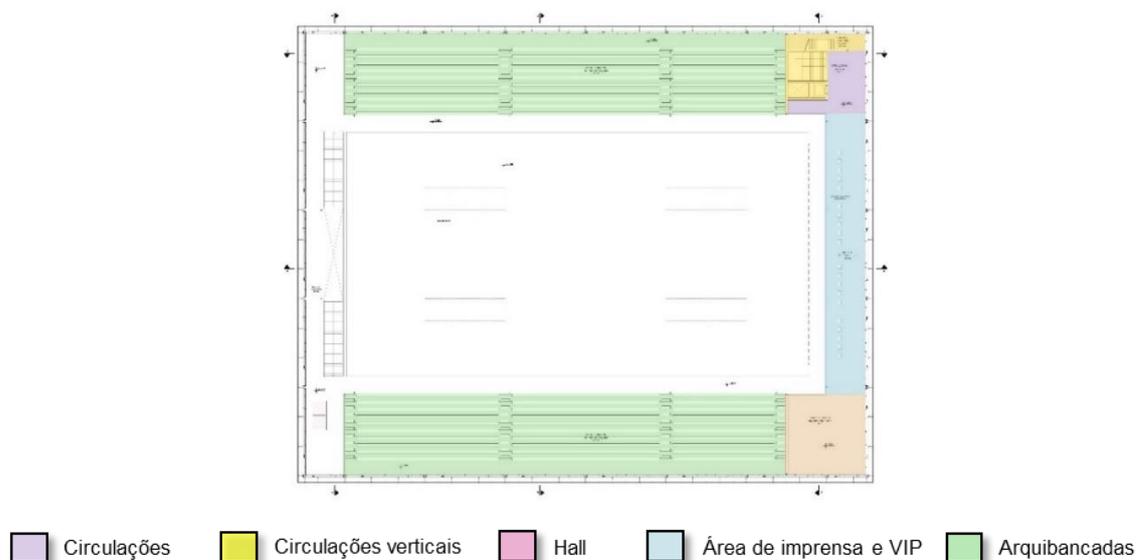
**Figura 41: Planta Baixa do Segundo Pavimento**



Fonte: Adaptado pela autora de Tonioli (2008)

As arquibancadas comportam menos espectadores do que se pretende atender no projeto posteriormente. Além disso, conforme discutido com o entrevistado Leonardo Begonchêa, atualmente a disposição ideal das arquibancadas e área da arbitragem para os eventos de Patinação Artística encontram-se em vermelho tracejado e linhas rosa, respectivamente.

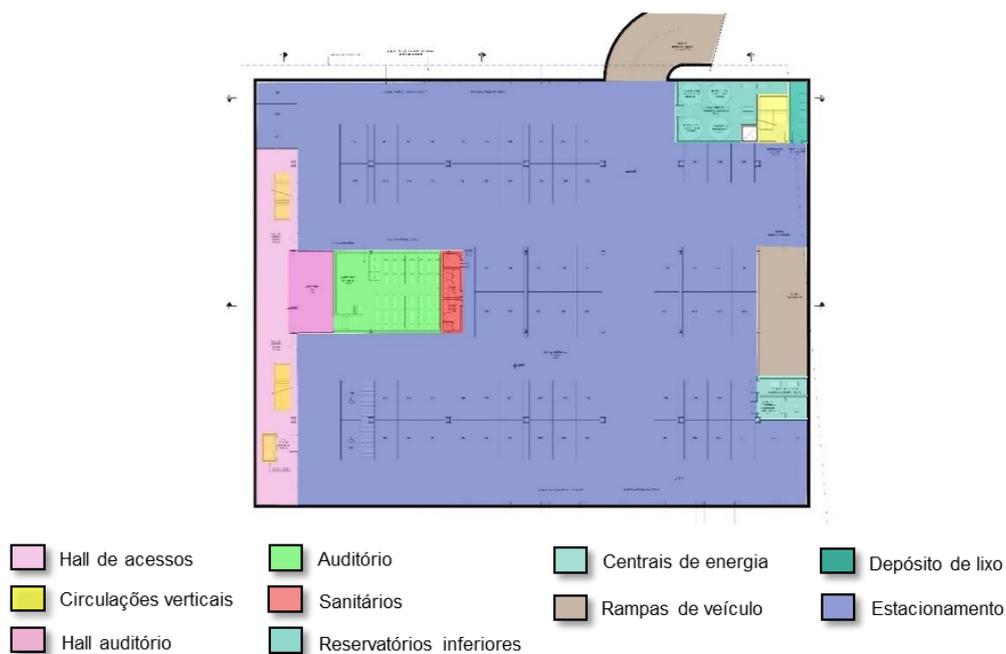
**Figura 42: Planta Baixa do Mezanino**



Fonte: Adaptado pela autora de Tonioli (2008)

Esta referência possui área destinada à imprensa, item importante para divulgação dos eventos e do esporte. A prefeitura de Novo Hamburgo, cidade onde será proposto o projeto, exige tal espaço em ginásios e estruturas esportivas.

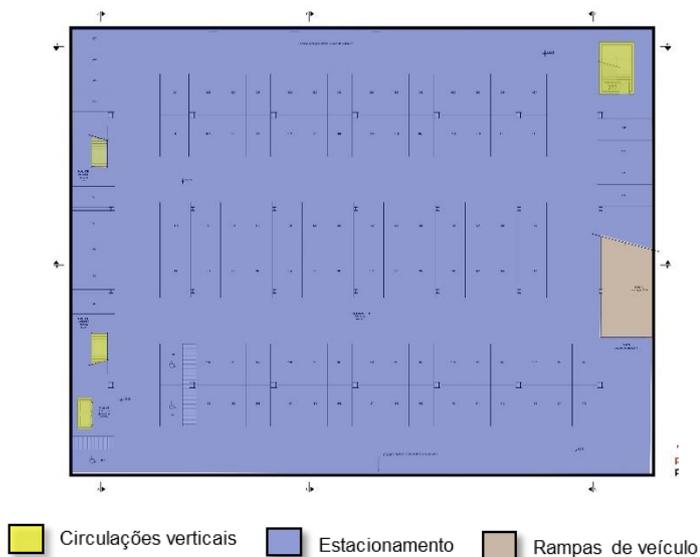
**Figura 43: Planta Baixa do Subsolo**



Fonte: Adaptado pela autora de Tonioli (2008)

As áreas técnicas encontram-se separadas dos espaços públicos do prédio, o que é ideal. A partir delas identificou-se quais os equipamentos básicos necessários a um empreendimento deste porte e tipo, além poder fazer o seu pré-dimensionamento: reservatórios inferiores, depósito de lixo, subestação geradora de energia e subestação transformadora de energia.

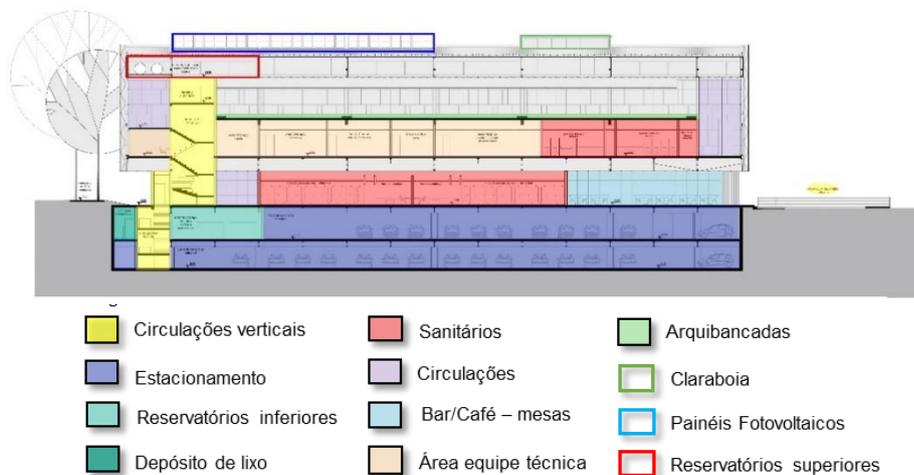
**Figura 44: Planta Baixa do Subsolo 2**



Fonte: Adaptado pela autora de Tonioli (2008)

Somados aos equipamentos já equipamentos estão os reservatórios superiores e painéis solares, conforme corte transversal (Figura 45).

**Figura 45: Corte Longitudinal**



Fonte: Adaptado pela autora de Tonioli (2008)

Figura 46: Tabela de áreas

Área da edificação		
Ambiente	Área (m <sup>2</sup> )	Porcentagem
Hall	387,00	6,2%
Bar/café	135,00	2,2%
Área de mesas interna	85,00	63,0%
Atendimento	30,00	22,2%
Preparo	20,00	23,5%
Área de mesas externa para o café	90,00	100,0%
Loja	42,00	0,7%
Sanitários	219,00	3,5%
Pistas de patinação	2274,00	36,5%
Salas de aula (dança, ginástica e musculação)	250,70	4,0%
Arquibancadas (1740 lugares – 10 níveis)	887,41	14,2%
Salas da Sede para Federação	103,80	1,7%
Área de juízes	85,00	1,4%
Área de atletas	62,50	1,0%
Aluguel de patins	32,00	0,5%
Salas para equipe técnica	83,80	1,3%
Depósito	45,00	0,7%
Área de imprensa e VIP (Camarote)	160,00	2,6%
Área de áudio	78,00	1,3%
Áreas técnicas (Equipamentos)	104,60	1,7%
Circulações	1282,94	20,6%
<b>Área da edificação</b>	<b>6.232,75</b>	<b>100%</b>
Área total		
Área da edificação	6.232,75	53%
Estacionamento (175 vagas)	5.600	47%
<b>Área total</b>	<b>11.832,75</b>	<b>100%</b>

Fonte: Autora (2017)

Os aspectos formais e estruturais da referência foram suprimidos desta análise por não apresentarem atrativos inovadores (Figura 47). Basicamente a forma reflete a função (Figura 48), modelo arquitetônico historicamente utilizado para prédios do tipo, mas que se pretende evitar.

**Figura 47: Perspectiva a partir da entrada para público interno do CETE**



Fonte: Tonioli (2008)

**Figura 48: Perspectiva da entrada de público externo e de veículos pela Avenida Érico Veríssimo**



Fonte: Tonioli (2008)

### **5.1.2 Estádio de Patinação de Inzell – Max Aixer Arena / BENISCH ARCHITEKTEN + Pohl Architecten**

Esta pista de patinação de velocidade no gelo está localizada na cidade de Inzell, na Alemanha. Transformou-se no estádio denominado Max Aixer Arena após surgir a necessidade de adequar a pista aberta da cidade (Figura 49) para que pudesse sediar o Campeonato Mundial de Patinação de Velocidade no Gelo de 2011. Com esta finalidade, a pista foi inteiramente reformada pelos escritórios Behnisch Architekten e Pohl Architekten (ARCHDAILY, 2013).

**Figura 49: Vista aérea da arena antes da reforma, pista sem cobertura**



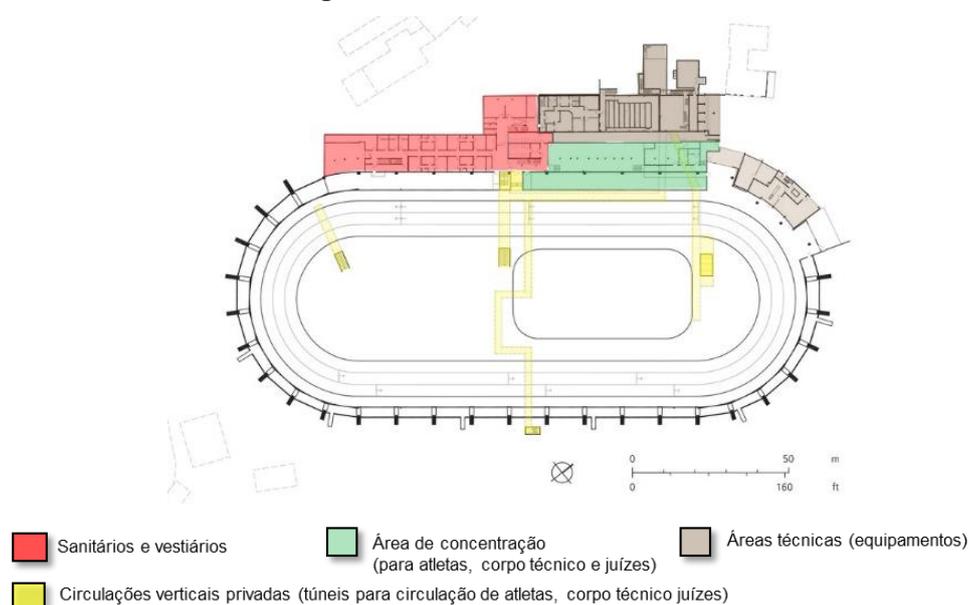
Fonte: Google Earth Pro (2017)

Além de abrigar o velódromo da patinação de velocidade, este empreendimento aproveita o espaço remanescente na parte central da pista para conter uma pista de hóquei no gelo e uma área livre de atividades. Apesar de ser um espaço voltado a duas modalidades de patinação no gelo, as duas pistas se

assemelham em tamanho às das modalidades praticadas sobre patins com rodas e pista seca: *Speed Skating* e *Inline Hóquei* que serão projetadas. Além disso, fornecem uma abordagem programática diferente quanto distribuição espacial do programa, dimensões, materialidade e tecnologia alinhadas com o propósito desta pesquisa.

O programa de necessidade divide-se em três pavimentos: subsolo (Figura 50), térreo (Figura 51) e segundo pavimento (Figura 52).

**Figura 50: Planta Baixa do Subsolo**



Fonte: Adaptado pela autora de Archdaily (2013)

Esta referência apresenta uma área (Figura 53) maior de banheiros e vestiários que a anterior, em função de ter maior área construída, e ser uma referência internacional. Apesar de ter sido construído em mais de um pavimento, foi adotada uma solução para correta locomoção dos atletas sobre patins: as circulações entre pista e vestiários acontece através de túneis subterrâneos. Há uma área de concentração para atletas e equipe técnica próximo aos vestiários, que pode ser aproveitada como sala de imprensa, como em estádios de futebol. As áreas técnicas correspondem a uma parcela maior do programa de necessidades, do que no exemplo anterior, mas não foram consideradas em termos de pré-dimensionamento de projeto pois pistas de gelo demandam maiores equipamentos de manutenção.

No térreo as circulações são outra vez destaque. A pista possui área central livre, mas utilizável, de onde partem os túneis para acesso ao subsolo. Ao redor da pista há uma circulação de segurança, como é recomendável. E a circulação da arquibancada acontece pela parte superior, a partir do acesso pela via pública.

**Figura 51: Planta Baixa do Térreo**



Fonte: Adaptado pela autora de Archdaily (2013)

**Figura 52: Planta Baixa do Segundo Pavimento**



Fonte: Adaptado pela autora de ArchDaily (2013)

**Figura 53: Tabela de áreas**

Tabela de áreas Referência 5.1.2		
Área da edificação		
Ambiente	Área (m <sup>2</sup> )	Porcentagem
Hall	219,52	0,9%
Sanitários	900,00	3,5%
Sanitários públicos	104,50	11,6%
Sanitários e vestiários	796,50	88,5%
Salas de aula	630,00	2,5%
Academia	290,00	46,0%
Sala de aula 01	210,00	33,3%
Sala de aula 02	130,00	20,6%
Pistas de patinação	6851,00	26,9%
Velódromo no (gelo)	5051,00	73,7%
Hockey (gelo) - 60x30m	1800,00	26,3%
Área multiuso central	5284,00	20,7%
Circulação em volta do velódromo	1905,30	7,5%
Arquibancadas (4590 lugares – 7 e 4 níveis)	2341,85	9,2%
Área de concentração (para atletas, corpo técnico e juízes)	1057,00	4,1%
Circulação privada (Túneis para circulação de atletas, corpo técnico e juízes)	552,04	2,2%
Depósito	422,00	1,7%
Área Vip (Camarotes)	472,00	1,9%
Administração	400,00	1,6%
Área de juízes (mezaninos)	303,45	1,2%
Mezanino para expectadores	214,50	0,8%
Áreas técnicas (equipamentos)	1598,10	6,3%
Circulação (uso público)	2341,85	9,2%
<b>Área da edificação</b>	<b>25.492,61</b>	<b>100%</b>
<b>Área total</b>		
Área da edificação	25.492,61	100%
Estacionamento não compatibilizado		
<b>Área total</b>	<b>25.492,61</b>	<b>100%</b>

Fonte: Autora (2017)

A forma principal do edifício é reflexo do velódromo oval, de 200 metros de comprimento total, que está contido nela, mas descontrói a imagem pré-concebida de que forma reflete a função com a utilização de uma cobertura que se destaca (Figura 54). O volume construído das arquibancadas, embora comportem um público

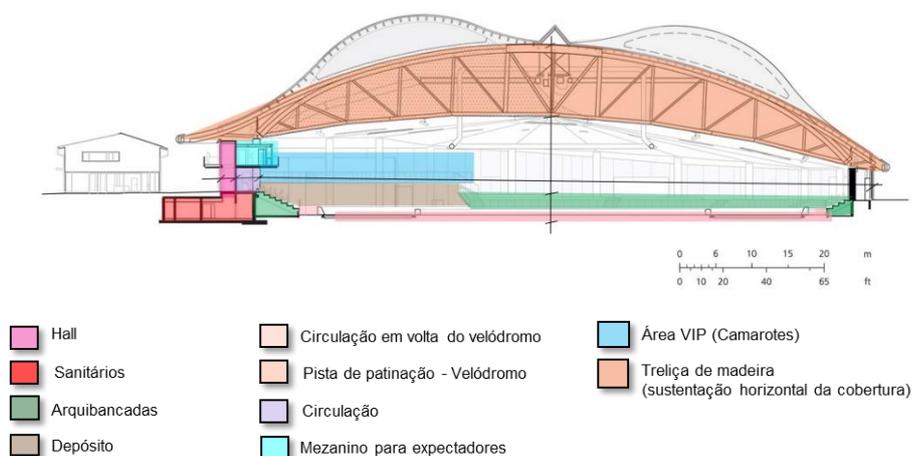
de 7.000 pessoas, não interferem na integração entre ambiente externo e interno, mantida com a utilização do vidro. Isto foi possível, pois foram implantadas abaixo do nível da rua principal, bem como a pista (ARCHDAILY, 2013). A posição mais baixa da pista em relação aos vidros diminui as chances de os atletas sofrerem ofuscamento da visão pela luz que adentra o edifício (Figura 55).

**Figura 54: Vista externa com entorno próximo**



Fonte: Archdaily (2013)

**Figura 55: Corte Transversal**

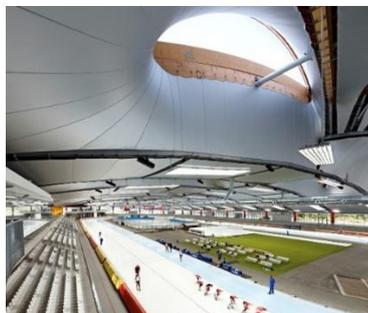


Fonte: Adaptado pela autora de ArchDaily (2013)

O elemento que se destaca na forma deste estádio é a cobertura. Projetada para garantir uma pista livre de pilares (Figura 56), o vão central alcança altura de 20 metros - sendo 10 livres e 10 equivalentes à altura da treliça de sustentação – no centro da pista, e 6 nas laterais, quando as treliças de madeira conectam-se aos pilares metálicos. Os pilares estão dispostos na circulação das arquibancadas e distantes cerca de 7 metros entre si. O vão livre transversal obtido com a

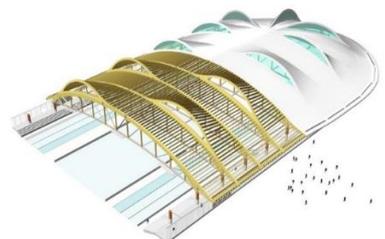
combinação destes elementos corresponde a 78 metros. O vão livre longitudinal equivale a 185 metros.

**Figura 56: Interior do edifício**



Fonte: Archdaily (2013)

**Figura 57: Esquema estrutural da cobertura do empreendimento**



Fonte: Archdaily (2013)

Por fim, cabe ressaltar que o invólucro superior do empreendimento tem como principal objetivo assegurar a eficiência energética no interior do edifício (Figura 57). Composta por uma membrana “Low-E”, tencionada entre cordas de madeira de dez metros de altura e treliças de aço, ela é capaz de multiplicar a luminosidade que adentra a pista através das 17 claraboias dispostas na porção norte do telhado (Figura 57) (ARCHDAILY, 2013).

## 5.2 PROJETOS REFERENCIAIS FORMAIS

Referências formais são escolhidas como reflexo da aparência formal desejada para o projeto, a materialidade almejada e pelas soluções utilizadas. Nestas referências serão analisados, pois, os aspectos de partido e tipologia arquitetônica, a volumetria, a envoltória, os materiais, as tecnologias e a pertinência do caráter estético com os elementos do entorno e com o tema.

### 5.2.1 Majori Primary School Sports Hall / Substance

Este centro esportivo foi projetado para a cidade turística de Jurmala, na Lituânia. Localiza-se na parte central da cidade, em frente à escola primária Majori, em uma praça onde encontra-se uma edificação histórica, sede de um antigo mercado, que foi incorporada ao projeto.

No verão, o espaço serve para a prática de atletismo, basquete, vôlei e handebol; no inverno, é convertido em um rink para a prática de hóquei no gelo, com pista e barreiras móveis.

A relevância deste espaço de esportes multiuso para esta pesquisa é sua solução estrutural. A fim de atender as exigências de altura de pé direito para as diferentes modalidades praticadas no espaço e não produzir um volume que fugisse muito do gabarito de altura das edificações do entorno – 2 pavimentos – foram adotadas variações nas elevações da cobertura e inversão na localização das treliças de sustentação da cobertura (Figura 58).

**Figura 58: Vista da edificação nova com anexo histórico**



Fonte: Architekten (2013)

Ao invés do invólucro do edifício estar sendo sustentado por dentro e por baixo pela estrutura, como é o habitual, a estratégia adotada sustenta o invólucro de fora para dentro, numa tentativa assertiva de tornar o volume externo visualmente mais leve (Figura 59) e internamente mais limpo (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

**Figura 59: Vista interna**



Fonte: Architekten (2013)

**Figura 60: Detalhe estrutural externa**



Fonte: Architekten (2013)

A estrutura aparente é composta por 16 pórticos formados por treliças metálicas. Estes pórticos sustentam o invólucro – vedações verticais e horizontais – em policarbonato 60% transparente. Estes fechamentos translúcidos também contribuem com a leveza da forma arquitetônica, favorece a integração entre

ambientes internos e externos e, à noite, transformam a edificação em um referencial luminoso no entorno, como se fosse uma lanterna (Figura 61).

**Figura 61: Maquete exemplificando a visual noturna da edificação**



Fonte: Architekten (2013)

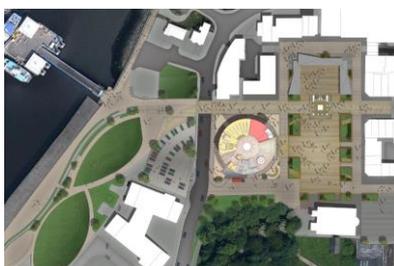
Esta referência é inovadora por distanciar-se das formas recorrentes para espaços esportivos. Este projeto pode ser percebido como mais orgânico do que aqueles que habitualmente refletem o formato da pista de forma literal e recebem uma cobertura que rouba a cena, pelo porte necessário para vencer os grandes vãos exigidos. Outro ponto relevante a esta análise é a permeabilidade visual atingida pela escolha dos materiais menos convencionais.

### **5.2.2 The Word – Centro Nacional para a palavra escrita / Faulkner Browns Architects (ARCHDAILY, 2017)**

Em pleno século XXI, a solução encontrada para promover uma biblioteca foi construí-la em um local de destaque. No Centro Nacional para a Palavra Escrita (

Figura 62), projetado pelos arquitetos Faulkner Browns, isso significa conectar o espaço da área portuária ao centro de compras da cidade de South Shields, Reino Unido.

**Figura 62: Implantação**



Fonte: Architects (2017)

A forma circular para a biblioteca é um resgate da proposição de bibliotecas com este formato. Placas de terracota no sentido vertical foram utilizadas como

principal revestimento do edifício, em três tons, para que se relacionassem harmonicamente com as pedras das edificações históricas do entorno. O invólucro do edifício tornou-se elegante e econômico pois com este material, somado a um painel estruturalmente isolado (ISP) foi possível ressaltar a forma cilíndrica do edifício sem a utilização de painéis curvos. Ritmo e movimento também foram obtidos com variações nas dimensões das placas e a posição fixada na fachada.

**Figura 63: Fachada Principal – Rio Tayne**



Fonte: Architects (2017)

**Figura 64: Fachada do centro**



Fonte: Architects (2017)

Duas fachadas de vidro proporcionam vistas para a área externa, de um lado o Rio Tayne (Figura 63); do outro (Figura 64), o centro. Nesta fachada foi demarcado um pórtico de acesso à edificação para que se relacione com as tipologias comerciais do centro da cidade. Outra abordagem cabível para a forma do edifício, cilíndrico e com marcações verticais, remete ao ato de folhar um livro.

**Figura 65: Vista Interna**

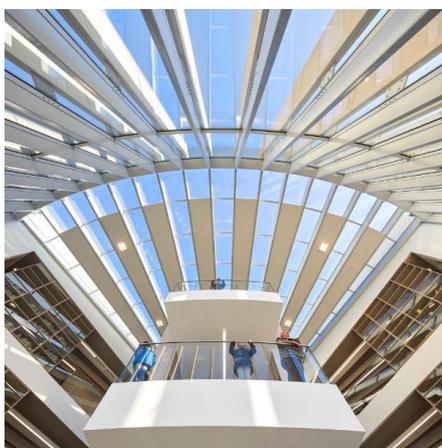


Fonte: Architects (2017)

Merecem destaque os espaços internos desta proposta (Figura 65). Eles refletem todos os aspectos que se busca implementar no projeto pretendido no Trabalho Final de Graduação: ambientes com abundância de luz natural –

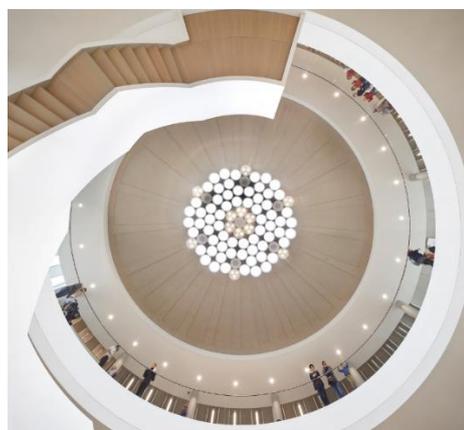
provenientes das fachadas e zenitais (Figura 66), acabamentos claros e com aspecto de limpos, saudáveis, releitura de elementos clássicos, como o lustre (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), e relação com a composição formal externa do edifício – replicação do círculo e da forma cilíndrica; espaços de permanência e convivência compartilhados e permeados por elementos arquitetônicos de caráter plástico escultural – a escada; integração entre diferentes níveis de pavimentos, através de corredores vazados para o átrio, por rampas, passarelas.

**Figura 66: Hall com zenitais**



Fonte: Architects (2017)

**Figura 67: Lustre**



Fonte: Architects(2017)

### 5.3 NORMAS TÉCNICAS

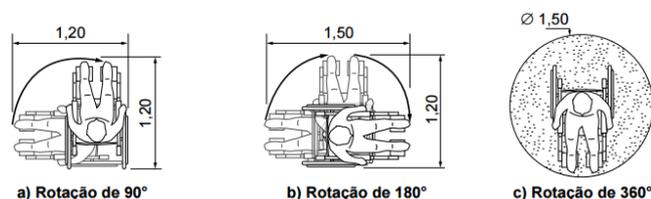
A fim de atender as normativas técnicas vigentes na elaboração do projeto pretendido alvo desta pesquisa, buscou-se referências nas normas técnicas esportivas elaboradas pela FIRS, representante maior das modalidades de patins sobre rodas e outros referenciais técnicos nacionais e internacionais sobre o tema. Além disso, foram analisadas as Normas Técnicas Brasileiras que versam sobre acessibilidade e saídas de emergência.

#### 5.3.1 ABNT NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

A norma NBR 9050 visa promover o uso igualitário, autônomo, independente e seguro dos espaços, internos e externos, e equipamentos ao maior número de pessoas possível, sem diferenciações. Os parâmetros para área de manobra para

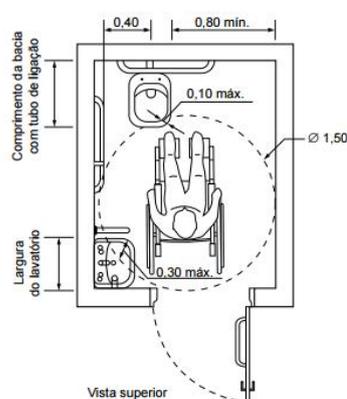
cadeirantes que devem ser considerados em projetos acessíveis encontram-se a seguir – dimensões expressas em metros lineares (Figura 68):

**Figura 68: Área para manobra da cadeira de rodas sem deslocamento**



Fonte: ABNT NBR 9050:2015 (2015)

**Figura 69: Medidas mínimas de um sanitário acessível**



Fonte: ABNT NBR 9050:2015 (2015)

Deverá ser previsto box especial para cadeirante nos sanitários conforme medidas mínimas e características expostas a seguir (Figura 69). As medidas ideais, totais desses boxes equivalem a um metro e setenta centímetros (1,70) por um metro e cinquenta centímetros (1,50).

Conforme a NBR, locais de eventos que possuem áreas destinadas ao público, como arquibancadas, devem prever espaços acessíveis a deficientes ou pessoas com mobilidade reduzida com rota acessível ligada a rota de fuga comum, estarem distribuídos e se equipararem em qualidade aos locais destinados ao público em geral, ter garantido um assento companheiro ao lado de cada espaço para os cadeirantes, pessoa com mobilidade reduzida (P.M.R) ou pessoa obesa (P.O), estarem os assentos especiais identificados no mapa de assentos e no piso do local, além de possuírem piso plano. Parâmetros de localização destes assentos

ou espaços reservados, bem como ângulos de visão diferenciados para cadeirantes devem ser consultados no item 10 desta norma.

### 5.3.2 ABNT NBR 9077: Saídas de emergência em edifícios

A NBR 9077:2001 deve ser seguida a fim de que seja assegurada a integridade física da população que estiver na edificação projetada e venha a enfrentar situação de emergência causada por incêndio.

O procedimento normativo para dimensionamento das saídas de emergência estabelece como tarefa inicial a classificação da edificação quanto à altura, dimensões em planta e características construtivas. Nesta etapa, porém, só é possível classificá-la quanto ocupação. Conforme a NBR, referente a tabela 1 da norma, o acesso/saídas de emergência do projeto pretendido deverão ser dimensionadas como E-3 (Figura 70), no locais onde não haver arquibancada, e F-3, quando houver arquibancada no espaço.

**Figura 70: Classificação das edificações quanto a sua ocupação – Item E**

E	Educativa e cultura física	E-2	Escolas especiais	Escolas de artes e artesanatos, de línguas, de cultura geral, de cultura estrangeira
		E-3	Espaço para cultura física	Locais de ensino e/ou práticas de artes marciais, ginástica (artística, dança, musculação e outros) esportes coletivos (tênis, futebol e outros não incluídos em F-3), sauna, casas de fisioterapias e outros
		E-4	Centros de treinamento profissional	Escolas profissionais em geral
		E-5	Pré-escolas	Creches, escolas maternais, jardins-de-infância

Fonte: Adaptado pela autora de ABNT NBR 9050:2015 (2015)

**Figura 71: Classificação das edificações quanto a sua ocupação – Item F**

Grupo	Ocupação/Usos	Divisão	Descrição	Exemplos
F	Locais de reunião de público	F-3	Centros esportivos	Estádios, ginásios e piscinas cobertas com arquibancadas, arenas em geral
		F-4	Estações e terminais de passageiros	Estações rodoferrviárias, aeroportos, estações de transbordo e outros
		F-5	Locais para produção e apresentação de artes cênicas	Teatros em geral, cinemas, óperas, auditórios de estúdios de rádio e televisão e outros

Fonte: Adaptado pela autora de ABNT NBR 9050:2015 (2015)

A NBR determina que as saídas de emergência deverão ser dimensionadas de acordo com a população – número de pessoas - que irão circular pela mesma. Este dimensionamento deve ser realizado utilizando a fórmula:  $N=P/C$ , sendo N o

número (inteiro) de unidades de passagem, P a população determinada pela Tabela 5 da NBR (Figura 72) e C a capacidade da unidade de passagem exposta na mesma tabela. Entretanto, não será possível realizar este cálculo e determinar as saídas de emergência, pois a obtenção dos de população e capacidade são calculados a partir da área em planta baixa.

**Figura 72: Trechos E e F da Tabela 5 da NBR – Dados para dimensionamento das saídas**

C	-	Uma pessoa por 3,00 m <sup>2</sup> de área <sup>(E) (4)</sup>	100	60	100
D	-	Uma pessoa por 7,00 m <sup>2</sup> de área			
E	E-1 a E-4	Uma pessoa por 1,50 m <sup>2</sup> de área <sup>(F)</sup>	30	22	30
	E-5, E-6	Uma pessoa por 1,50 m <sup>2</sup> de área <sup>(F)</sup>			
F	F-1	Uma pessoa por 3,00 m <sup>2</sup> de área	100	75	100
	F-2, F-5, F-8	Uma pessoa por m <sup>2</sup> de área <sup>(E) (6)</sup>			
	F-3, F-6, F-7	Duas pessoas por m <sup>2</sup> de área <sup>(6)</sup> (1:0,5 m <sup>2</sup> )			

Fonte: Adaptado pela autora de ABNT NBR 9050:2015 (2015)

As distâncias máximas a serem percorridas até uma saída de emergência são apresentadas na tabela 6 da NBR em questão (Figura 73);

**Figura 73: Distâncias máximas a serem percorridas, conforme Tabela 6 da NBR**

**Tabela 6 - Distâncias máximas a serem percorridas**

Tipo de edificação	Grupo e divisão de ocupação	Sem chuveiros automáticos		Com chuveiros automáticos	
		Saída única	Mais de uma saída	Saída única	Mais de uma saída
X	Qualquer	10,00 m	20,00 m	25,00 m	35,00 m
Y	Qualquer	20,00 m	30,00 m	35,00 m	45,00 m
Z	C, D, E, F, G-3, G-4, G-5, H, I	30,00 m	40,00 m	45,00 m	55,00 m
	A, B, G-1, G-2, J	40,00 m	50,00 m	55,00 m	65,00 m

Fonte: Adaptado pela autora de ABNT NBR 9050:2015 (2015)

A classificação quanto ao tipo de escada, caso seja necessária, bem como seu dimensionamento, depende das dimensões do empreendimento em planta. Portanto, devem ser dimensionadas posteriormente, no momento do lançamento do projeto pretendido na disciplina de Trabalho Final de Graduação.

## 6 PROJETO PRETENDIDO

O projeto pretendido destina-se a prover estrutura física adequada a formação de atletas de excelência ao fomento do esporte, a realização de campeonatos – inclusive internacionais – e espetáculos, com local para alojamento dos atletas; bem como uma sede para a FGP.

Nesse sentido, encontram-se definidos abaixo questões relativas a gestão, utilização e público alvo do espaço, e o programa de necessidade inicial para o centro.

### 6.1 PÚBLICO ALVO, UTILIZAÇÃO E GESTÃO DO ESPAÇO

O centro de treinamento será administrado pela FGP e consolidado através de uma parceria desta instituição com os Governo Municipal, Estadual e Federal.

Sob o comando da FGP, o espaço poderá ser utilizado pela comunidade esportiva filiada a esta federação e pelo público interessado no esporte.

Considerando a estrutura de escolas e equipes independentes vigente atualmente, para que o espaço funcione visando a formação de excelência e possa atender de forma democrática a todos os interessados, a melhor utilização do centro se dará através do aluguel das pistas de cada modalidade separadamente. O aluguel das pistas garantirá o acesso aos demais equipamentos complementares na formação dos atletas. Parcerias financiadas com incentivos externos, podem ser formadas entre o centro e os atletas que demonstrarem potencialidade para representar o esporte brasileiro para que possam utilizar o espaço livremente.

Em dias de treino habitual, o público a ocupar o espaço pode ser estimado, considerando a capacidade de utilização das pistas para as modalidades de Roller, Derby, Rinck Hockey, Inline Hockey, Speed Skating, e Patinação Artística simultaneamente em 85 pessoas – entre atletas, corpo técnico, e equipe multidisciplinar de apoio. A este público, soma-se os membros diretores da FGP, 15 pessoas, e demais funcionários do local, 30 pessoas; totalizando 130 pessoas. A partir da entrevista realizada com o presidente da FGP, pode-se aferir o público em dias de competição, com base nos eventos da modalidade Patinação Artística: as arquibancadas devem atender a 3.000 espectadores – esperados em dias de



**Figura 75: Programa de necessidades e pré- dimensionamento do Centro de Atividades Complementares**

Edificação									
Centro de Atividades Complementares									
Setor	Ambiente	Capacidade	Descrição	Quant.	Área unitária (m²)	Área total (m²)	% Área total	Fonte	
Recepção	Hall/Lounge	50 pessoas	Acesso com espaços de estar (sofás e mesas baixas) e articulação com os demais espaços	1	150,00	150,00	7,51%	Referências Análogas 5.1.1	
	Informações	2 funcionários	Balcão de atendimento, armários baixos, computadores, telefones, impressora e banquetas para uso de dois funcionários	1	12,00	12,00	0,60%	Referências Análogas 5.1.1	
	Refeitório	130	Cozinha para preparo de refeições por funcionários para atletas, funcionários e público com salão de mesas.	1	150,00	190,00	9,51%	LITTLEFIELD (2011)	
	Cozinha	10	Equipamentos para preparo e armazenamento de refeições e utensílios pelos funcionários		40,00			LITTLEFIELD (2011)	
	Bar/café	Cozinha para preparo de lanches rápidos, atendimento e área de mesas integrada ao lounge				-		-	
	Venda e Preparo	5 funcionários	Venda e Preparo de lanches rápidos	1	20,00	62,00	3,10%	LITTLEFIELD (2011)	
	Atendimento	10 pessoas	Área para aglomeração de público		12,00			LITTLEFIELD (2011)	
	Área de mesas	25 pessoas	Mesas, cadeiras, sofás e mesas baixas		30,00			LITTLEFIELD (2011)	
	Salão de eventos	100 pessoas	Sala vazia multiuso		1	120,00	120,00	6,01%	LITTLEFIELD (2011)
	Sanitários	3 WC, 3 lavatórios e 1 WC PNE			2	12,00	24,00	1,20%	NEUFERT (2011) E LEI MUNICIPAL
Sanitários/ Vestiários	11	3 WC, 6 box-banho, 6 lavatórios, área de vestiário e armários		2	40,00	80,00	4,01%	NEUFERT (2011) E LEI MUNICIPAL	
Centro de Saúde (Fortalecimento/prevenção e tratamento)	Recepção	1 Funcionário	Balcão de atendimento, armários baixos para arquivo, computador, telefone, impressora e banquetas	1	12,00	12,00	0,60%	Referências Análogas 5.1.1	
	Sala de Aula 01 - Dança	25 atletas e 1 professor	Espelhos, barras de exercício fixas e móveis, aparelho de som	1	50,00	50,00	2,50%	Referências Análogas 5.1.1	
	Sala de Aula 02 - Ginástica (Academia)	25 atletas e 5 professores	Aparelhos de musculação e ginástica	1	200,00	200,00	10,02%	Referências Análogas 5.1.1	
	Sala de aula 03 - Fisioterapia, alongamento e pilates	12 atletas e 4 instrutores	Aparelhos de fisioterapia e pilates, com espaços livres	1	50,00	50,00	2,50%	Referências Análogas 5.1.1	
	Enfermaria	3 pessoas e 2 enfermeiros	Área de armazenamento, área de atendimento com balcões, poltronas, cadeiras de espera, área de observação com 2 leitos	1	25,00	25,00	1,25%	SPORTS ENGLAND (2012)	
	Consultório 01 - Médicos especialistas	1 médico e 1 paciente	1 mesa com 2 cadeiras, maca e armário de apoio	1	9,00	9,00	0,45%	LITTLEFIELD (2011)	
	Consultório 02 - Nutricionista	1 nutricionista e 1 paciente	1 mesa com 2 cadeiras, maca e armário de apoio	1	9,00	9,00	0,45%	LITTLEFIELD (2011)	
Consultório 03 - Psicólogo	1 psicólogo e 1 paciente	1 sofá de 2 lugares, 1 poltrona e armário de apoio	1	9,00	9,00	0,45%	LITTLEFIELD (2011)		
Centro de Recreação e Aprendizado	Ambiente de recreação	25 pessoas	Espaços de estar com TV, aparelhos de vídeo, som e jogos	1	40,00	40,00	2,00%	LITTLEFIELD (2011)	
	Ambiente de estudos	12 pessoas	Sala de leitura, com pequena biblioteca, poltronas, mesas, cadeiras e computadores	1	30,00	30,00	1,50%	LITTLEFIELD (2011)	
	Sala de aula 01	25 pessoas e 1 professor	Espaço de escrita, mesas, cadeiras e armários para materiais	1	30,00	30,00	1,50%	LITTLEFIELD (2011)	
	Sala de aula 02	25 pessoas e 1 professor	Espaço de escrita, mesas, cadeiras e armários para materiais	1	30,00	30,00	1,50%	LITTLEFIELD (2011)	
	Auditório	50 pessoas sentadas	Área com cadeiras universitárias, palco para apresentações, equipamento de projeções, áudio e vídeo	1	50,00	50,00	2,50%	Referências Análogas 5.1.1	

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Centro de Atividades Complementares (Figura 75 e Figura 76) concentra o acesso e funciona como núcleo e articulador de todas as atividades complementares as pistas de cada modalidade do centro de treinamento, conectando-se com todas elas.

**Figura 76: Programa de necessidades e pré- dimensionamento do Centro de Atividades Complementares – continuação**

Sector	Ambiente	Capacidade	Descrição	Quant.	Área unitária (m²)	Área total (m²)	% Área total	Fonte
Centro de manutenção e monitoramento	Atendimento	1 funcionário	Balcão de atendimento, armários baixos para arquivo, computador, telefone, impressora e banquetta	1	12,00	12,00	0,60%	Referências Análogas 5.1.1
	Manutenção e aluguel de equipamentos	3 funcionários	Sala para manutenção e aluguel de equipamentos dos atletas e do CTE	1	30,00	30,00	1,50%	Referências Análogas 5.1.1
	Almoxarifado	1 funcionário	Armazenagem controlada dos materiais do CETE (Chaves e equipamentos)	1	250,00	250,00	12,52%	SPORTS ENGLAND (2012)
	Sala de monitoramento e segurança	2 funcionários	Central de monitoramento	1	15,00	15,00	0,75%	Projeto V
	Estar/copa dos funcionários	15 funcionários	Mesas, cadeiras, sofás e pequena cozinha	1	20,00	20,00	1,00%	Referências Análogas 5.1.1
	Sanitários e Vestiários	11	3 WC, 6 box-banho, 6 lavatórios, área de vestiário e armários	2	20,00	40,00	2,00%	LITTLEFIELD (2011)
	Área de serviço	Equipe de limpeza	Com máquinas de lavar e tanques, armazenagem de produtos de limpeza para utilização pela equipe	1	20,00	20,00	1,00%	LITTLEFIELD (2011)
Sede da FGP Federação Gaúcha de Patinagem	Sanitários	2 WC, 2 lavatórios e 1 WC PNE		2	9,00	18,00	0,90%	NEUFERT (2011) E LEI MUNICIPAL
	Salas dos diretores da FGP	3 pessoas	Armários, mesas de trabalho com cadeira (diretor, vice e comunicação)	3	12,00	36,00	1,80%	Referências Análogas 5.1.1
	Sala dos diretores das modalidades	5 pessoas	Armários, mesas de trabalho com cadeira e cadeiras (5 diretores)	1	50,00	50,00	2,50%	Referências Análogas 5.1.1
	Sala do conselho fiscal	3 pessoas	Armários, mesas de trabalho com cadeira e cadeiras (3 conselheiros)	1	15,00	15,00	0,75%	Referências Análogas 5.1.1
	Sala de reuniões	15 pessoas	Mesa de reuniões, 15 cadeiras, armário de apoio e TV	1	25,00	25,00	1,25%	Referências Análogas 5.1.1
	Estar/copa dos funcionários	5 pessoas	Mesas, cadeiras, sofás e pequena cozinha	1	12,00	12,00	0,60%	Referências Análogas 5.1.1
Administração	Recepção	1 funcionário	Balcão de atendimento, armários baixos para arquivo, computador, telefone, impressora e banquetta	1	12,00	12,00	0,60%	LITTLEFIELD (2011)
	Sala da administração	3 funcionários	Armários, mesas de trabalho com cadeira e mesa de reuniões pequena	1	12,00	12,00	0,60%	LITTLEFIELD (2011)
Alojamento	Lounge	20 pessoas	Hall para os dormitórios com espaço de estar, aparelhos de áudio/vídeo e copa	1	40,00	40,00	2,00%	LITTLEFIELD (2011)
	Dormitório 6 pessoas + Banheiro	6 pessoas	Dormitório com 3 beliches, locker, cabideiro e banheiro	6	28,00	168,00	8,41%	MÜLLER (2015) apud, ROCHA (2008)
	Dormitório 2 pessoas + Banheiro	2 pessoas	Dormitório com 2 camas de solteiro, armários, cabideiro e banheiro	2	20,00	40,00	2,00%	MÜLLER (2015) apud, ROCHA (2008)
Área total						1997,00	100%	
Acréscimo de 30% (circulação e estruturas)						599,10	30%	
Área total da edificação						2596,10	100%	

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Anexa ao Centro de Atividades Complementares está a Pista Multiuso (Figura 77), equipada com pista de dimensões capaz de sediar eventos oficiais de todas as modalidades do centro, com exceção do Speed Skating, e que servirá de local de treinamento para a modalidade Patinação Artística. Embora conectada ao Centro de Atividades, esta pista pode funcionar de forma independente, em dias de eventos.

O espaço conta com a presença de uma pista de treino de Roller Derby (Figura 78) e outra de *Rink* Hóquei e *Inline* Hóquei (Figura 79). Estas pistas não serão independentes para não necessitarem de espaços de apoio extras. Por isso devem estar conectadas ao Centro de Atividades, obrigatoriamente. Os eventos

destas modalidades serão realizados na Pista Multiuso. O mesmo acontece com a pista de *Speed Skating* (Figura 80), porém esta será descoberta.

**Figura 77: Programa de necessidades e pré- dimensionamento da Pista Multiuso**

Edificação								
Pista Multiuso								
Setor	Ambiente	Capacidade	Descrição	Quant.	Área unitária (m²)	Área total (m²)	% da área total	Fonte
Público	Hall/acesso	Área de acesso e aglomeração de público		1	180,00	180,00	2,92%	Referências Análogas 5.1.1 e 5.1.2 **
	Sanitários	3 WC, 3 lavatórios e 1 WC PNE		2	12,00	24,00	0,39%	NEUFERT (2011) E LEI MUNICIPAL
	Arquibancadas	3.125 lugares	Arquibancada circundando 3 extremidades da pista	1	1500,00	1500,00	24,33%	LITTLEFIELD (2011)
	Área Vip/Camarote	300 pessoas	20% da área da arquibancada destinada a área livre do camarote	1	300,00	300,00	4,87%	Referências Análogas 5.1.1 e 5.1.2
Treino, Competições e Espectáculos	Pista principal	Pista multiuso ideal com dimensões 30x60m		1	1800,00	1800,00	29,19%	NEUFERT (2011) E FIRS
	Circulação em volta da pista	Área de amortecimento entre arquibancadas e pista (5m de largura)		1	900,00	900,00	14,60%	FIRS e Referência Análoga 5.1.2
	Área da arbitragem	Área elevada do chão, sem passagem de pessoas por trás, junto a pista contendo - em eventos - mesa de arbitragem, cadeiras, tomadas instalação de computadores ,		1	72,00	72,00	1,17%	Referências Análogas 5.1.1
	Área para técnicos e atletas	Área de espera de técnicos atletas em competições		1	54,00	54,00	0,88%	Referências Análogas 5.1.1
	Pista secundária	Pista para utilização em treinamentos de Patinação Artística e aquecimento em competições com dimensões 20x40m		1	800,00	800,00	12,97%	NEUFERT (2011) e Referência Análoga 5.1.1
Apoio	Sanitários/ Vestiários para Arbitragem e técnicos	1	Sanitários privativos para árbitros contendo bacia sanitária, box-banho, cuba e vestiário	4	6,00	24,00	0,39%	NEUFERT (2011) LITTLEFIELD (2011) e Leis Municipais
	Sanitários/ Vestiários para atletas	11	3 WC, 6 box-banho, 6 lavatórios, área de vestiário e armários	6	40,00	240,00	3,89%	NEUFERT (2011) E LEI MUNICIPAL
	Salas multiuso	Salas com mesas e cadeiras, ou vazias, utilizadas pelo técnicos durante os treinos ou arbitragem nas competições		2	20,00	40,00	0,65%	NEUFERT (2011)
	Sala de imprensa e transmissão	Sala com visibilidade da pista para membros da imprensa		1	90,00	90,00	1,46%	Referências Análogas 5.1.1
	Cabine de controle do som	"Espaço aberto em posição com visão panorâmica do espaço, o operador precisa ouvir a apresentação. Mesa de controle, mesas de equipamentos, alto-falantes com monitores, e bancada para os roteiros " (mín 3m de largura)		1	15,00	15,00	0,24%	LITTLEFIELD (2011)
	Cabine de controle da iluminação cênica	"Sala fechada com isolamento acústico e visão panorâmica do espaço. Mesa de luz, cadeira para o operador e assistente, e bancada de trabalho para plantas e roteiros" (mín 3m de largura)		1	15,00	15,00	0,24%	LITTLEFIELD (2011)
	Depósito	Sala para armazenagem de material de treino e competições (Profundidade máx. ideal: 5m; portas com aberta ,min 2.5m)		1	100,00	100,00	1,62%	SPORTS ENGLAND (2012)
	Áreas técnicas/Instalações (Sala de máquinas)	Central de controle das instalações da pista (elétrica, hidráulica...)		1	12,00	12,00	0,19%	Projeto 6
Área total						6166,00	100%	
Acréscimo de 30% (circulação e estruturas)						1849,80	30%	
Área total da edificação						8015,80	100%	

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

**Figura 78: Programa de necessidades e pré- dimensionamento da Pista de Roller Derby**

Pista de Roller Derby							
Edificação							
Setor (único)	Ambiente	Descrição	Quant.	Área unitária (m²)	Área total (m²)	% da área total	Fonte
Treinamento	Pista	Pista oficial nas dimensões (gerais) de 33,92x22,86 metros	1	760,00	760,00	68%	FIRS (2017)
	Área de segurança	Área de segurança ao redor da pista com 3,05 metros de largura	1	350,00	350,00	32%	FIRS (2017)
Área total					1110,00	100%	
Acréscimo de 30% (circulação e estruturas)					333,00	30%	
Área total da edificação					1443,00	100%	

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

**Figura 79: Programa de necessidades e pré- dimensionamento da Pista de Inline e Rink Hocker**

Pista de Inline e Rink Hockey							
Edificação							
Setor (único)	Ambiente	Descrição	Quant.	Área unitária (m²)	Área total (m²)	% da área total	Fonte
Treinamento	Pista	Pista compartilhada entre <i>Inline</i> e <i>Rink Hockey</i> nas dimensões 20x40m	1	800,00	800,00	91%	FIRS (2014)e FIRS (2017)
	Concentração	Área livre na lateral longitudinal da pista para colocação de bancos para os reservas e mesa para o técnico	1	80,00	80,00	9%	FIRS (2017)
Área total					880,00	100%	
Acréscimo de 30% (circulação e estruturas)					264,00	30%	
Área total da edificação					1144,00	100%	

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

**Figura 80: Programa de necessidades e pré- dimensionamento da Pista de Speed Skating**

Pista de Speed Skating							
Setor (único)	Ambiente	Descrição	Quant.	Área unitária (m²)	Área total (m²)	% da área total	Fonte
Treinamento e competições	Pista	Velódromo com 200m de comprimento por 6m de largura, em formato oval	1	1.200,00	1200,00	100%	FIRS (2015)
Área total					1200,00	100%	
Acréscimo de 30% (circulação e estruturas)					264,00	30%	
Área total da edificação					1464,00	100%	

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Um grande empreendimento como este necessita de áreas reservadas aos equipamentos de infraestrutura (Figura 81) e estacionamento (Figura 82) para parte do público, conforme determinado pela legislação municipal. Estes espaços devem ter conexão direta entre si e com o Centro de Atividades Complementares.

Figura 81: Programa de necessidades e pré- dimensionamento da infraestrutura

Edificação		Infraestrutura					
Sector (único)	Ambiente	Descrição	Quant.	Área unitária (m²)	Área total (m²)	% da área total	Fonte
Áreas técnicas	Reservatório inferior	Capacidade 15.000 Litros	1	130,00	130,00	43%	Referências Análogas 5.1.1
	Reservatório superior	Capacidade 9.000 Litros	1	80,00	80,00	27%	Referências Análogas 5.1.1
	Depósito de lixo	Capacidade 10 containers de 240l	1	30,00	30,00	10%	Referências Análogas 5.1.1
	Subestação geradora de energia		1	30,00	30,00	10%	Referências Análogas 5.1.1
	Subestação transformadora de energia		1	30,00	30,00	10%	Referências Análogas 5.1.1
Área total					300,00	100%	
Acréscimo de 30% (circulação e estruturas)					90,00	30%	
Área total da edificação					390,00	100%	

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Figura 82: Programa de necessidades e pré- dimensionamento do estacionamento

Estacionamento							
Sector	Ambiente	Descrição	Quant.	Área unitária (m²)	Área total (m²)	% da área total	Fonte
Estacionamento	Vagas para veículos (público - geral)	Vagas (2,5x5,0) determinadas pela proporção A/30 -%PNE - %Idosos	409	12,50	5112,50	84%	LEIS MUNICIPAIS
	Vagas para veículos (Público - PNE)	5% das vagas público em geral	23	12,50	287,50	5%	LEIS MUNICIPAIS
	Vagas para veículos (Público - idosos)	5% das vagas público em geral	23	12,50	287,50	5%	LEI Nº 10.741/2003 - ESTATUTO DO IDOSO
	Vagas para veículos (funcionários)	Vagas reservadas aos 30 funcionários (1/4)	8	12,50	100,00	2%	LITTLEFIELD (2011)
	Vagas para ônibus	Dimensões da vaga (3,0x13,0)	5	39	195,00	3%	LITTLEFIELD (2011)
	Vagas para ambulâncias	Dimensões da vaga (2,70x6,20)	2	16,74	33,48	1%	LITTLEFIELD (2011)
	Vagas para viaturas	Policimento em dias de evento	1	12,50	12,50	0%	LITTLEFIELD (2011)
Bicicletário		Nº de vagas : 1/4 da demanda (130)	33	2,25	74,25	1%	LITTLEFIELD (2011)
Área total					6102,73	100%	
Acréscimo de 30% (circulação e estruturas)					1830,82	30%	
Área total					7933,55	100%	

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Figura 83: Quadro de áreas totais do empreendimento

Área do empreendimento			
Sector	Espaço	Área	Porcentagem da área total
Área coberta	Centro de Atividades Complementares	2596,10	19%
	Pista Multiuso	8015,80	59%
	Pista Roller Derby	1443,00	11%
	Pista Inline e Rink Hockey	1144,00	8%
	Infraestrutura	390,00	3%
Área coberta total		13588,90	100%
Área aberta	Pista Speed Skating	1464,00	16%
	Estacionamento	7933,55	84%
	Área aberta total		9397,55
Área coberta total		13588,90	59%
Área aberta total		9397,55	41%
Área total do empreendimento		22986,45	100%

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

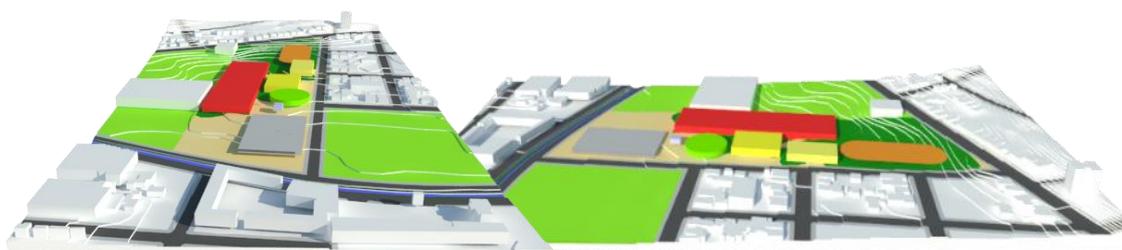
### 6.3 PARTIDO DE PROJETO

A partir do pré-dimensionamento distribuiu-se os volumes correspondentes aos setores já determinados no terreno, procurando seguir as condicionantes de projeto expostas no item 4.3 para formalizar o projeto pretendido.

As cores dos volumes correspondem ao pré-dimensionamento. Pretende-se projetar uma rua ligando a Avenida Nações Unidas à Rua Onze de Junho, pela qual ocorrerá o acesso ao lote, na altura do volume do Centro de Atividades Complementares (verde) e o estacionamento (cinza).

O estacionamento foi alocado na fachada oeste, pior insolação, favorecendo as pistas para o meio e na fachada leste. A mancha verde representa a cobertura vegetal mantida. A conexão entre os prédios serão permeáveis,

**Figura 84: Projeto pretendido**



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

### 6.4 MATERIAIS E TECNOLOGIAS

A materialidade do espaço será construída em conjunto com o projeto, evitando-se a tradicional marca destes espaços de forma imitativa função. Como foi possível observar nas referências, a cobertura tem papel fundamental nos espaços esportivos em função dos grandes vãos-livre a vencer.

Estuda-se a possibilidade de utilização de sistemas tipo casca ou pórtico, por possibilitarem a miscigenação entre base e coroamento da edificação. Estas estruturas podem ser executadas em madeira ou metal, materiais que, como observado, vencem grandes vãos.

Os pisos das pistas são de suma importância aos espaços, podendo ser de madeira ou vinilos especiais. Pretende-se utilizar os pisos brancos, pois a cor clara destaca o que acontece na pista durante os eventos. Esta estratégia, somada a

utilização de madeira no teto incorpora elementos tradicionalmente associados a modalidade patinação, mas com uma abordagem contemporânea.

Deseja-se incorporar o vidro como um dos principais elementos de vedação, vertical e horizontal, ainda que seja preciso e utilizar mecanismos de proteção solar, em alguns momentos, para incorporar luz natural e conforto térmico aos espaços. Estes vidros precisam ser resistentes a quebras e capazes de evitar o ofuscamento, para assegurar a manutenção e a segurança do espaço, dos atletas e dos públicos.

A preocupação com o possível alagamento da área de intervenção faz necessária a adoção de sistemas de controle de vazão e retenção da água proveniente das chuvas por meio de mecanismos como Bacias de Retenção, que serão estudadas conforme sua localização. Podem localizar-se abaixo de uma das pistas ou constituir um lago ornamental.

## CONCLUSÃO

A elaboração deste trabalho permitiu uma melhor compreensão a respeito do tema desta pesquisa e confirmou que existe demanda para o projeto de um Centro de Treinamento e Excelência para Esportes Sobre Patins com Rodas. Novo Hamburgo mostrou-se cidade apta o projeto deste empreendimento.

A história da patinação sobre rodas revelou uma atividade que primordialmente figurava como meio de locomoção no gelo, tornando-se uma atividade de recreação e entretenimento e que, mais recentemente, consagrou-se como esporte. Somando-se ao histórico, as constatações levantadas na entrevista com o Presidente da FGP, Leonardo Bengochêa, foram possíveis constatar que as modalidades de patinação se encontram em pleno desenvolvimento, carecendo historicamente de locais onde possa haver aperfeiçoamento técnico voltado a formação de atletas de excelência. O estudo de caso realizado apontou existir local capaz de sediar disputas e ser local de treinamento, entretanto a formação para a excelência depende muito mais do que uma pista adequada de treino.

Os condicionantes contextuais e legislativos identificados na área de intervenção escolhida, bem como a análise de projetos referenciais análogos e formais forneceram subsídios para elaboração de pré-dimensionamento, organogramas e projeto pretendido do espaço a ser proposto.

Os conhecimentos adquiridos durante a elaboração desta pesquisa, por si só já constituem conhecimento importante para o desenvolvimento acadêmico. Serão, ainda, essenciais em toda sua extensão e projeção para elaboração do projeto que será posteriormente proposto na disciplina de Trabalho Final de Graduação do Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Feevale

## REFERÊNCIAS

ANTONELLI, Mariana et al. **Diagnóstico dos centros de treinamento de alto rendimento do Brasil cujas modalidades atendidas têm expectativa de conquista de medalhas nos Jogos Olímpicos de 2016**. 2016. Acesso em 01/05/2016. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000971541&fd=y>>.

APONTADOR. **Roller Jam**. Disponível em: <[https://www.apontador.com.br/local/sp/sao\\_paulo/entretenimento\\_e\\_lazer/C4121450034E3D4E31/roller\\_jam.html](https://www.apontador.com.br/local/sp/sao_paulo/entretenimento_e_lazer/C4121450034E3D4E31/roller_jam.html)>. Acesso em: 15 jun. 2017.

ARCHITECTS, Faulknerbrowns. **The Word – Centro Nacional para a Palavra Escrita**. 2007. Disponível em: <[http://www.archdaily.com.br/br/869127/the-word-nil-centro-nacional-para-a-palavra-escrita-faulknerbrowns-architects?utm\\_medium=email&utm\\_source=ArchDaily Brasil](http://www.archdaily.com.br/br/869127/the-word-nil-centro-nacional-para-a-palavra-escrita-faulknerbrowns-architects?utm_medium=email&utm_source=ArchDaily%20Brasil)>. Acesso em: 20 maio 2017.

ARCHITEKTEN, Behnisch; ARCHITEKTEN, Pohl. **Estádio de Patinação de Inzell**. 2013. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/01-144334/estadio-de-patinacao-de-inzell-slash-behnisch-architekten-plus-pohl-architekten>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

ARENA, Chester County Sports. **Hockey - Open Hockey**. Disponível em: <<http://chestercountysportsarena.com/hockey/open-hockey/>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

BRASIL, 313 Sports. **Lançamentos**. Disponível em: <<https://www.313sports.com.br/>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

BBC BRASIL. **Patins de gelo já eram usados há 4 mil anos, diz estudo**. 2007. Disponível em: <[http://www.bbc.com/portuguese/reporterbbc/story/2007/12/071224\\_patins4milanosfn.shtml](http://www.bbc.com/portuguese/reporterbbc/story/2007/12/071224_patins4milanosfn.shtml)>. Acesso em: 10 abr. 2017.

COMITÉ INTERNATIONALE DE RINK-HOCKEY. **TECHNICAL RULES OF RINK-HOCKEY 2011**: Technical Rules of Rink-Hockey 2011. Pamplona: Firs - Fédèration Internationale de Roller Sports, 2011. 35 p. Disponível em: <<http://www.rollersports.org/discipline/rink-hockey/regulations>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

COMITÉ INTERNATIONAL ROLLER IN-LINE HOCKEY. **ROLLER INLINE HOCKEY REGULATIONS: RULES OF THE GAME**. Paris: FIRS - International Federation Of Roller Sports, 2014. 50 p. Disponível em: <<http://www.rollersports.org/discipline/inline-hockey/regulations>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

COMMUNICATION, Firs. Artistic Roller Sports. 2014. Disponível em: <[https://www.theworldgames.org/sports/Artistic-Roller-Sports-61\\_163](https://www.theworldgames.org/sports/Artistic-Roller-Sports-61_163)>. Acesso em: 20 abr. 2017.

COUNTY, The Preservation Society Of Newport. **19<sup>a</sup> Century Watiering Holes**. Disponível em: <<http://exhibits.newportmansions.org/the-enticement-of-inclusion--reflections-upon-newports-hotel-colony.html>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

DE MELO, Victor Andrade; KARLS, Cleber Eduardo. **A modernidade sobre rodinhas: a patinação na Porto Alegre do século XIX (1878-1882)**. História Unisinos, v. 20, n. 1, p. 50-59, 2016. Disponível em: <http://www.revistas.unisinos.br/index.php/historia/article/view/htu.2016.201.05>. Acesso em: 13/03/2017.

DINAMARCO, Tamiris. **VOCÊ CONHECE O HÓQUEI INLINE? NO BRASIL TEM E SÃO MAIS DE 60 EQUIPES.** 2014. Disponível em: <<http://torcedores.uol.com.br/noticias/2014/12/voce-conhece-o-hoquei-inline-no-brasil-tem-e-sao-mais-de-60-equipes>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

ESPORTE ESSENCIAL. **Modalidades do Pan: patinação artística sobre rodas.** 2015. Disponível em: <<http://www.esporteessencial.com.br/noticias/modalidades-do-pan-patinacao-artistica-sobre-rodas>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

ETHERINGTON, Rose. **Majori Primary School Sports Hall by Substance.** 2009. Disponível em: <<https://www.dezeen.com/2009/05/05/majori-primary-school-sports-hall-by-substance/>>. Acesso em: 15 maio 2017.

FIRS - FÉDÉRATION INTERNATIONALE ROLLER SPORTS. **International Rules of Roller Derby: 2017 Edition. Lausanne: Firs - Fédération Internationale Roller Sports,** 2017. 31 p. Disponível em: <<http://www.rollersports.org/discipline/rink-hockey/regulations>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

FIRS ROLLER DERBY TECHNICAL COMMITTEE. **Official Track Setup Guidelines:** 2017 Edition. Lausanne: Firs - Fédération Internationale Roller Sports, 2017. 6 p. Disponível em: <<http://www.rollersports.org/discipline/rink-hockey/regulations>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

FIRS; COMITEE, Speed Technical. **Regulations.** 2016. Disponível em: <<http://www.rollersports.org/discipline/speed/regulations>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

INTERNATIONAL WORLD GAMES ASSOCIATION. **The World Games.** 2017. Disponível em: <<https://www.theworldgames.org/contents/The-IWGA-15/The-World-Games-3>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

GARNER, Scott. **From Ballrooms to Discos, Tracking 150 Years of Roller Rinks.** Disponível em: <From Ballrooms to Discos, Tracking 150 Years of Roller Rinks>. Acesso em: 15 jun. 2017

GLOBOESPORTE.COM. **Marcel Sturmer lidera programa da patinação artística no Pan de Toronto.** Disponível em: <<http://www.cidadedesao paulo.com/sp/br/noticias/4917-curta-sao-paulo-com-ate-50-reais>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

HAMBURGO, Prefeitura Municipal de Novo. **Plano Diretor de Novo Hambrugo.** 2010. Disponível em: <<https://www.novohamburgo.rs.gov.br/modules/catasg/catalogo.php?servico=1126>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

LOPATIUK, Tati. **Lugar de Mulher é jogando Roller Derby.** 2014. Disponível em: <<http://lugardemulher.com.br/lugar-de-mulher-e-jogando-roller-derby/>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

MAGAZINE, Online-skating.com Roller-skating. **The History of Skating from 1760 till Today.** 2015. Disponível em: <<http://www.online-skating.com/articles-473-the-inline-skating-history-since-1760.html>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

MELO VA. **Saudável e Fashionable: a patinação no Rio de Janeiro do século XIX (1878 – 1892).** Rev Bras Ciênc Esporte. 2016. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0101328915300998>. Acesso em: 13/03/2017.

MUSEUM, Bullock. **Roller Derby**: Skating is a contact sport.. Disponível em: <<https://www.thestoryoftexas.com/visit/exhibits/texas-roller-derby>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

DESSPORTOLÂNDIA. **O que é o hóquei em patins e como pode ser jogado**. Disponível em: <<http://desportolandia.com/artigos/que-hoquei-patins-como-pode-ser-jogado>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

NANJING MUNICIPAL BUREAU OF SPORTS. **The Origin of Roller Sports**. 2016. Disponível em: <[http://www.njrollersports.org/lhzd/htmldata/xq/lhzd\\_en\\_xq\\_444.html](http://www.njrollersports.org/lhzd/htmldata/xq/lhzd_en_xq_444.html)>. Acesso em: 10 abr. 2017.

NATIONAL MUSEUM OF ROLLER SKATING (Estados Unidos). National Museum Of Roller Skating (Comp.). **Homework Help from the National Museum of Roller Skating**. Disponível em: <<http://www.rollerskatingmuseum.com/homework.html>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

POLLAK, Michael. **The History of Roller Skates**. 2015. Disponível em: <[https://www.nytimes.com/2015/04/26/nyregion/the-history-of-roller-skates.html?\\_r=0](https://www.nytimes.com/2015/04/26/nyregion/the-history-of-roller-skates.html?_r=0)>. Acesso em: 10 abr. 2017.

PEDRO, Edir. Modalidades de patins: além de ser um esporte divertido, possui diversas modalidades. 2014. Disponível em: <<http://blog.edirpedro.com.br/modalidades-de-patins/>>. Acesso em: 18 abr. 2017.

PORTELA, Monique. **Patinação artística é o equilíbrio entre o esporte e a dança**: Apesar de serem organizados anualmente quatro campeonatos de patinação artística no Brasil, o esporte é pouco difundido no país. 2015. Disponível em: <<https://focanawebufpr.wordpress.com/2015/04/29/patinacao-artistica-e-o-equilibrio-entre-o-esporte-e-a-danca/>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

RINEHART, Robert E.. **Inline Skating in Contemporary Sport:: An Examination of Its Growth and Development**. Estados Unidos: Paul Cowan, 2013. 150 p. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?id=pDuy1GQfKeEC&dq=Roller+Sports&hl=ptBR&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.br/books?id=pDuy1GQfKeEC&dq=Roller+Sports&hl=ptBR&source=gbs_navlinks_s)>. Acesso em: 14 abr. 2017.

ROOM, Adrian. **Dictionary of Sports and Games Terminology**. Carolina do Norte, Eua: Mcfarland, 2010. 186 p. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?id=eJUZDgAAQBAJ&hl=ptBR&source=gbs\\_book\\_other\\_versions](https://books.google.com.br/books?id=eJUZDgAAQBAJ&hl=ptBR&source=gbs_book_other_versions)>. Acesso em: 14 abr. 2017.

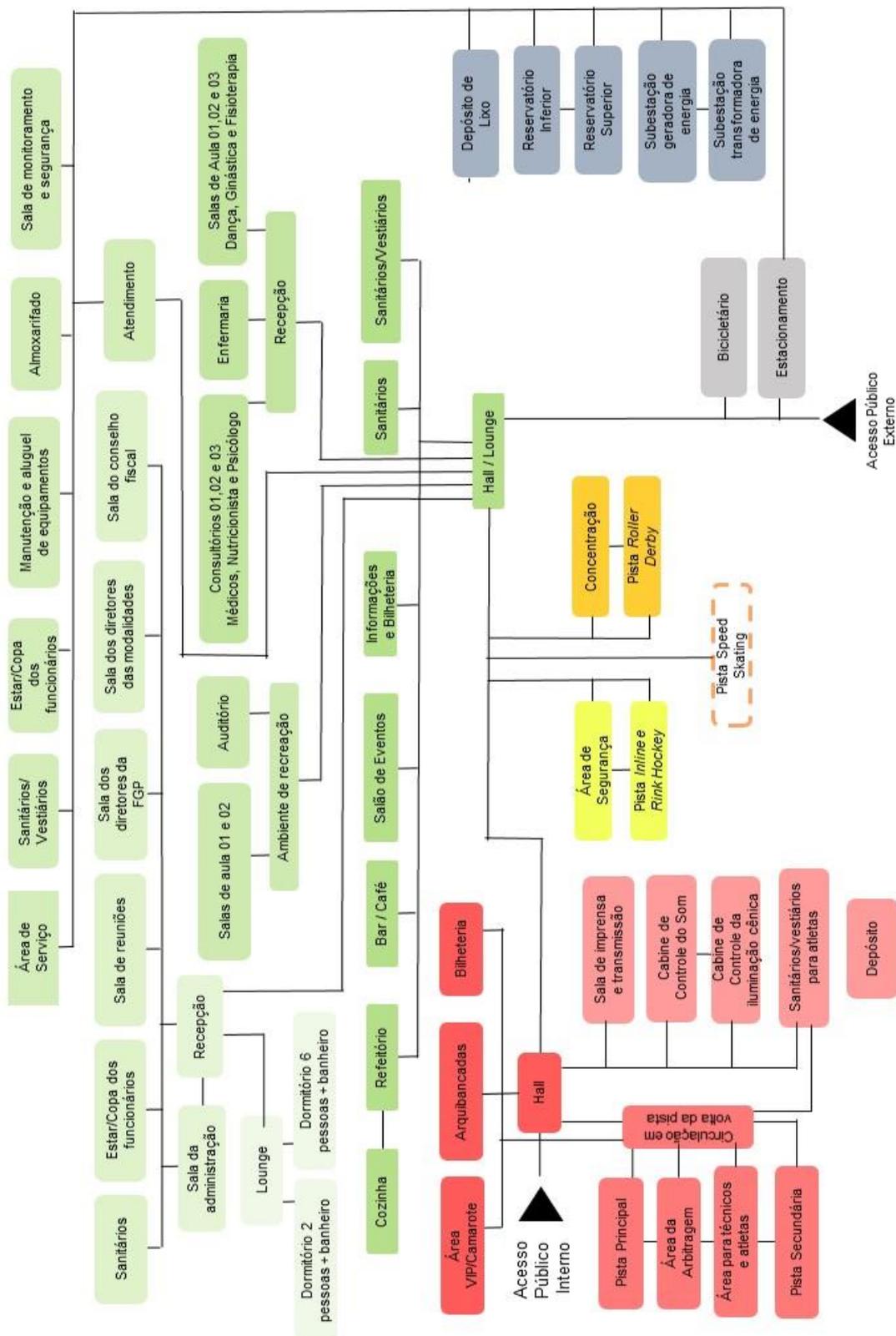
RYE, Patins. Patins Rye. Disponível em: <<http://www.patinsrye.com.br/index2.php/detalhe-produto/177/patins-sonata-classic>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

Silveira Bueno: minidicionário da língua portuguesa. São Paulo: FTD, 2000. Pg. 578

TONIOLI, Renata Manara. **Centro de treinamento para patinação artística sobre rodas**. 2008. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/15799>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

TRINITY, Online-skating.com Roller-skating Magazine Search Choose Your Practice Adv. Powerslide. **2015 World Roller Speed Skating Championships in Kaohsiung (Taiwan)**. Disponível em: <<http://www.online-skating.com/events-15963-2015-world-roller-speed-skating-championships-in-kaohsiung-taiwan.html>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

## APÊNDICE 01 – ORGANOGrama



Fonte: Elaborado pela autora (2017)