



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

Universidade Paranaense – UNIPAR

Unidade Umuarama - 1997-2019

DANIELE ENUMO VIANA

ARQUITETURA PROMOTORA DE UM ESPAÇO DE RENOVUO:

Uma nova percepção por meio da humanização

UMUARAMA

2019

DANIELE ENUMO VIANA

**ARQUITETURA PROMOTORA DE UM ESPAÇO DE RENOVO:
Uma nova percepção por meio da humanização**

Trabalho de Conclusão apresentado à Banca Examinadora do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Paranaense-UNIPAR, como parte das exigências para obtenção do grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.
Orientador: Prof. Márcio Costa.

Umuarama
2019

DANIELE ENUMO VIANA

**ARQUITETURA PROMOTORA DE UM ESPAÇO DE RENOVO:
Uma nova percepção por meio da humanização**

Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Paranaense – UNIPAR, pela seguinte banca examinadora:

Maristela Bridi Guazzelli

Me. Wanda Terezinha Bononi

Prof. Márcio Costa

Umuarama, 05 de dezembro de 2019

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me guiado e sustentado em todos os momentos, pela Sua graça em me dar forças e capacidade para prosseguir.

Aos meus pais e minha irmã, que me apoiaram e investiram em mim e, como ninguém, sempre acreditaram que eu seria capaz.

Ao professor e meu orientador Márcio Costa, que abraçou meu projeto e buscou aprimorá-lo sempre diante de um novo olhar sobre a arquitetura e o modo como esta é transformadora.

Aos docentes do Curso de Arquitetura e Urbanismo da unidade de Umuarama/PR, que buscaram transmitir seus conhecimentos e que foram essenciais para minha formação acadêmica. Em especial, à professora Wanda Bononi, que sempre se mostrou pronta a ajudar, sempre exigente para que todos buscassem excelência. Com certeza será sempre uma inspiração!

Aos que estiveram comigo em todos os momentos: Amanda, que desde o início do curso se tornou uma companheira em todos os projetos e trabalhos, uma amiga que me ajudou a continuar firme, sempre presente em todos os momentos da vida; Iago, sempre ao meu lado, me apoiando e motivando a continuar, bem como mostrando sempre diferentes maneiras de olhar as situações; e Leonardo, que com seu jeito quieto fez parte do trio de trabalhos, sempre dedicado e determinado, mostrando superação e nos estimulando a prosseguir.

E depois de cinco anos nessa caminhada, em meio a tantos medos e preocupações, ao olhar para trás só posso agradecer a essas pessoas que tornaram a caminhada da graduação mais leve e significativa.

“A arquitetura tem o potencial de estabelecer e influenciar relações, provocar respostas emocionais e até mesmo afetar o nosso comportamento e a pessoa que acreditamos ser.”

Unwin (2013, p.11).

RESUMO

A Arquitetura deve ser pensada para as pessoas, entender suas necessidades, questionamentos e sensações para então propor soluções. Os espaços humanizados se relacionam com o indivíduo e o permitem pertencer, se conectando com seu estado físico e emocional. Assim, este trabalho tem como objetivo propor a criação de um Centro de Reabilitação Físico-Motora, fundamentado na humanização dos espaços e na influência dos estímulos na reabilitação do paciente, sua adaptação e inclusão, de forma a conectar a arquitetura com a cidade e ampliar as possibilidades de relações sociais. Como metodologia foram adotados o levantamento bibliográfico e o estudo de caso para a compreensão da relação entre as limitações físicas dos pacientes e o espaço em que estes estão inseridos. A partir dessa abordagem, observou-se que o processo de humanização para o desenvolvimento do espaço gera consequências na proposta dos ambientes de tratamento, com uma nova perspectiva a respeito das organizações espaciais, conceito que deve alcançar ambientes cotidianos para o aprimoramento da recuperação e da adaptação.

Palavras-chave: Adaptação. Físico-motora. Mobilidade. Reabilitação. Recuperação.

ABSTRACT

The Architecture must be thought for people, understand their needs, questions and sensations before proposing solutions. The humanized spaces relate to the individual and allows him to belong, connecting with his physical and emotional state. Thus, this paper aims to propose the creation of a Physical-Motor Rehabilitation Center, based on the humanization of spaces and the influence of stimuli on patient rehabilitation, its adaptation and inclusion, in order to connect architecture with the city and expand the possibilities of the social relations. The methodology adopted was the bibliographic survey and case study to understand the relationship between the physical limitations of the patients and the space in which they are inserted. From this approach, it was observed that the humanization process for the development of space generates consequences in the treatment environments proposal, with a new perspective on space organizations, a concept that should reach everyday environments for the improvement of recovery and adaptation.

Keywords: Adaptation. Motor physicist. Mobility. Rehabilitation. Recovery.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
1 JUSTIFICATIVA	9
1.1 Objetivos	13
1.2 Metodologia.....	14
2 ESTUDOS DE CASO	15
2.1 REHAB Basel	15
2.1.1 Conceituação	15
2.1.2 Contextualização	16
2.1.3 Configuração funcional.....	17
2.1.4 Configuração formal	19
2.1.5 Configuração tecnológica	20
2.2 Posto Avançado Sarah Macapá.....	22
2.2.1 Conceituação	22
2.2.2 Contextualização	23
2.2.3 Configuração Funcional.....	24
2.2.4 Configuração formal	26
2.2.5 Configuração tecnológica	28
2.3 Soluções projetuais.....	29
3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E TERRENO.....	30
3.1 Área de influência.....	30
3.2 Município.....	31
3.3 Entorno.....	32
4 O PROJETO	36
4.1 Programa de necessidades e pré-dimensionamento	36
4.2 Partido	39
4.3 Setorização.....	40
4.4 Plano Massa	41
4.5 Implantação.....	43
4.6 Planta Baixa	44
4.7 Cortes e elevações	45
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
REFERÊNCIAS	47

INTRODUÇÃO

Os espaços pensados para o ser humano trazem consigo a sensação de pertencimento. Mais do que abrigo aos olhos, precisam se relacionar com o indivíduo. A arquitetura afeta intimamente o comportamento do homem, segundo Unwin (2013) a relação pessoal com o mundo se dá pela percepção do lugar, do ser. Ambientes em que não há uma identificação pessoal se tornam uma das condicionantes para a exclusão social e espaços que permitem apenas um grupo de pessoas, impulsionam a segregação, pois cada indivíduo estará em um lugar e não se relacionando. Logo, é preciso mais do que integrar as pessoas no espaço existente para outros, ou apenas inseri-las em um contexto, já que é fundamental criar um lugar para todos. A inclusão social só acontece quando o espaço é pensado para ser usufruído por inteiro e por todos. Segundo Unwin (2013, p. 11) “a arquitetura tem o potencial de estabelecer e influenciar relações, provocar respostas emocionais e até mesmo afetar o nosso comportamento e a pessoa que acreditamos ser”.

No século XX, foram criadas as especialidades médicas e o conceito dos edifícios hospitalares mudou conforme as técnicas e tratamentos progrediram (LIMA, 2012). Segundo Lima, os equipamentos inovadores se tornaram o principal foco na organização dos espaços internos, sem se atentar para a importância de procedimentos menos complexos e indispensáveis para o combate à infecção. Dessa forma, Lima conclui que, por fazer parte da cultura, o exibicionismo tecnológico tornou o ambiente artificial e desumano, afetando o psicológico dos pacientes a ponto de dificultar o processo de cura. A concepção dos locais de tratamento é baseada nas características das doenças e em como a ciência evoluiu com a tecnologia. Com essas transformações, os ambientes hospitalares buscaram novas filosofias para a concepção do espaço para tratamentos de saúde, em que o foco está em se dedicar ao ambiente, que não é mais meramente técnico para tratamento do paciente, mas se amplia e se torna um local de cura e readaptação. (LIMA, 2012).

Segundo Vasconcelos, humanizar consiste em qualificar o espaço a fim de provocar respostas e estímulos benéficos aos seres humanos. Assim, é importante que os espaços sejam pensados para uma rápida recuperação, o que influencia na disposição dos ambientes, na iluminação, na climatização, na cor, nos ruídos e possibilidade de contato com a natureza, para que, além da técnica, se alcance a

psicologia do paciente. Desta forma, humanização é manter as técnicas e cultivar um relacionamento. (VASCONCELOS, 2004). Para Pallasmaa:

Toda experiência comovente com a arquitetura é multissensorial: as características de espaço, matéria e escala são medidas igualmente por nossos olhos, ouvidos, nariz, pele, língua, esqueleto e músculos. A arquitetura reforça a experiência existencial, nossa sensação de pertencer ao mundo, e essa é essencialmente a experiência de reforço da identidade pessoas. (PALLASMAA, 2011, p. 39).

Logo, pode-se concluir que o resultado desse processo de humanização e desenvolvimento dos espaços gera impacto tanto na manutenção dos ambientes de tratamento, que necessitam da nova abordagem, e na ocupação dos locais que residem quanto na recuperação mais rápida e eficaz.

A arquitetura se apresenta como local de renovação e transforma a percepção do usuário por meio da humanização. E é a partir dela que se desenvolve o Centro de Reabilitação Físico-Motora, com novas orientações para o espaço de recuperação pós-traumática, pós-operatório e tratamentos motores, indo ao alcance de todas as faixas etárias, desde pessoas com redução de mobilidade e limitações na terceira idade até mesmo com estímulos no desenvolvimento da motricidade na infância. É imprescindível também a integração da pessoa com deficiência¹ e o trabalho com suas limitações e a mentalidade, bem como o entendimento de que todos são partes de uma mesma sociedade.

É necessário ir além do edifício, buscar em cheios e vazios, no interior e no exterior, um impacto positivo diante da vulnerabilidade do indivíduo. Segundo Vasconcelos (2004) faz parte do processo de humanização, que enfatiza a iluminação, a ventilação e a presença de áreas verdes na arquitetura, que provocam estímulos sensoriais e diferentes percepções, definindo a interação entre o usuário e o espaço. A busca é por uma arquitetura que abraça o paciente debilitado físico e emocionalmente, por meio do conforto ambiental e da configuração de espaços, conceitos que vão além da normativa da construção, mas visam o bem-estar do usuário no processo de recuperação.

¹ Portaria SEDH nº 2.344/2010, da Secretaria dos Direitos Humanos. Art. 2º - Atualiza a nomenclatura do Regimento Interno do Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência (CONADE), aprovado pela Resolução nº 35, de 06 de julho de 2005, nas seguintes hipóteses: I - Onde se lê "Pessoas Portadoras de Deficiência", leia-se "Pessoas com Deficiência". (BRASIL, 2010).

A Arquitetura transcende os limites do edifício e se une com a cidade, de forma a fortalecer relações interpessoais e assegurar novas conexões entre as pessoas, propiciando encontros ocasionais, novas atividades e interações que levam vida ao usuário. Todas as ferramentas arquitetônicas abordadas em conjunto acarretam na potencialização da cura dos pacientes.

Logo, para projetar é necessário conhecer o usuário, estabelecer objetivos, levantar condicionantes, perceber problemas e propor soluções. A arquitetura além de feita para as pessoas é formada por elas, seus reflexos, emoções e percepções.

1 JUSTIFICATIVA

O termo deficiência é abrangente e muito discutido, segundo o art. 2 da Lei nº 13146/15 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), pessoa com deficiência é aquela que possui um impedimento a longo prazo, seja físico, mental, intelectual ou sensorial, de forma que existem barreiras que impedem a sua participação plena e efetiva na sociedade. (BRASIL, 2015). As limitações sempre farão parte da vida das pessoas, que apresentarão dificuldades com alguma parte do corpo, ou seja, a maioria apresentará alguma deficiência temporária ou permanente em alguma fase da vida. Tal situação reflete no cenário que o indivíduo está inserido, tanto no espaço em que vive, na sua dimensão e organização quanto em seus relacionamentos. Apesar de a Constituição Federal de 1988 e a legislação infraconstitucional vigente assegurarem os mesmos direitos e deveres à população sem e com deficiência, as próprias barreiras levantadas pela sociedade, sendo elas, o preconceito ou as barreiras físicas, são as principais causas para o não alcance dos direitos das pessoas com deficiência. (BRASIL, 2012).

As doenças podem ser classificadas como genéticas, também chamadas de deficiências físicas congênitas, podem ser presentes desde o nascimento ou desenvolvidas pelo próprio organismo, tais como: a paraplegia, a paraparesia, a tetraplegia, a tetraparesia, a triplegia, a triparesia, a hemiplegia, a hemiparesia, a monoplegia, a monoparesia, a amputação ou ausência de membro, a paralisia cerebral ou membros com malformação. (MACEDO, 2008). Outras doenças são causadas pelo ambiente, pela má postura, por movimentos de maneiras inadequadas, acidentes de trânsito ou de trabalho, que podem gerar sequelas momentâneas ou até mesmo lesões medulares permanentes (CORPORACIÓN CIUDAD ACCESIBLE, 2010).

Entre as doenças causadas pelo ambiente há também os acidentes domésticos, onde podem ocorrer quedas, a introdução de corpos estranhos, quedas de objetos sobre o corpo, principalmente em crianças na fase de desenvolvimento e descobrimento do mundo ou até mesmo em idosos, devido às mudanças decorrentes do envelhecimento, tais como a redução da força muscular, as alterações posturais, a diminuição da mobilidade e a acuidade visual e do equilíbrio. (CORPORACIÓN CIUDAD ACCESIBLE, 2010).

No Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o percentual de pessoas que apresentam pelo menos um tipo de deficiência subiu de 14,5% do ano 2000, para 23,9% em 2010, seja ela visual, auditiva, motora, intelectual ou mental. (BRASIL, 2010). Ainda, de acordo com a Cartilha do Senso de 2010 de Pessoas com Deficiência (2012) o governo tem como objetivo igualar as condições da pessoa com deficiência às das pessoas sem deficiência, com o intuito de assegurar os direitos deste grupo. Isso mostra o reconhecimento do Estado da existência de problemas de acessibilidade e de inclusão social. Em toda a Região Sul do país, a deficiência motora é a segunda que mais se destaca, porém entre 2000 e 2010, o seu percentual reduziu 4,4 pontos. O índice se torna mais representativo nos primeiros anos de vida (de 0 a 4 anos) e a sua taxa cai e cresce gradativamente conforme a idade, segundo o Caderno do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (PARANÁ, 2012). No Estado do Paraná, os centros de apoio se dividem por macrorregiões, sendo que no Noroeste existem quatro locais de apoio à reabilitação física de nível intermediário. (PARANÁ, 2012).

Uma das unidades se encontra em Umuarama/PR, onde fica a sede do Consórcio Intermunicipal de Saúde, com municípios da Associação dos Municípios Entre Rios (Amerios) (PARANÁ, 2018). Porém este não se dedica apenas à saúde física, mas geral, o que dificulta a dedicação no tratamento da deficiência física e motora e o atendimento para toda a região. Além de que faz parte do processo de diagnóstico e não de tratamento de doenças. Atualmente, o município de Umuarama/PR já é um polo de saúde para as cidades que o rodeiam, que procuram referência médicas e de tratamento na cidade em várias áreas. Segundo dados do IBGE (BRASIL, 2010), em média 5% da população de Umuarama e das cidades da Amerios apresentam deficiência física em diversos graus de complicação, o que segundo dados das Secretarias Municipais, estão aumentando os casos e, conseqüentemente, as filas de espera no decorrer dos anos.

A Acessibilidade é um grupo de características que um ambiente precisa ter para ser utilizado com igualdade, segurança e autonomia por todas as pessoas, incluindo as com mobilidade reduzida e diferentes habilidades motoras, sendo considerada uma boa acessibilidade a que passa despercebida pelos usuários. (CORPORACIÓN CIUDAD ACCESIBLE, 2010). Ou seja, não é restrito, oferece conforto e segurança a todos os grupos de pessoas, sem que haja interrupções no uso, permitindo a independência. O *Manual de Accesibilidad Universal* (2010), pontua algumas características que um local deve conter para que tenha acessibilidade: igualdade no uso para todas as pessoas, independentemente de suas habilidades; flexibilidade, com recursos individuais e variedade; uso simples e funcional, sendo o *design* fácil de entender; informações compreensíveis, de forma a possibilitar troca de informações com o usuário e diferentes formas de informação; tolerância ao erro, o *design* minimizando os perigos e as consequências de possíveis acidentes; quanto ao esforço físico, este deve ser o mínimo possível, além de poucas ações repetitivas e dimensão apropriada, já que os espaços necessários para o uso pelo usuário vão muito além de tamanho, posição ou mobilidade. A arquitetura do ambiente que é proposta é um agente determinante para a acessibilidade, esta essencial para a inclusão social. (CORPORACIÓN CIUDAD ACCESIBLE, 2010).

Os dados do IBGE mostram que quadras de moradias nem sempre são adequadas para atender às pessoas com deficiência e podem dificultar ainda mais a adaptação, além de que alguns equipamentos públicos como quadras se mostraram inacessíveis em alguns casos. Enquanto passeios e meio-fio apresentam irregularidades que dificultam a caminhada. (BRASIL, 2010).

A gama de atividades e atores demonstra as oportunidades do espaço público de reforçar a sustentabilidade social. É significativo que todos os grupos sociais, independentemente da idade, renda, *status*, religião ou etnia, possam se encontrar nesses espaços, ao se deslocarem para suas atividades diárias. Essa é uma boa forma de fornecer informação geral para qualquer um sobre a composição da universalidade da sociedade. Além disso, faz com que as pessoas se sintam mais seguras e confiantes quanto a experimentar os valores humanos comuns reproduzidos em diferentes contextos. (GEHL, 2015, p. 28).

Assim, a população precisa se conscientizar que é fundamental a participação da pessoa com deficiência na sociedade e cada dia mais políticas públicas de integração, tais como o exemplo do estímulo para contratação de funcionários, exigem

isso. Os tratamentos das limitações são essenciais para trazer deficientes para a sociedade, mas a promoção de encontros que a cidade possibilita é o que faz com que todos sejam vistos da mesma maneira.

Portanto, a qualidade de vida e as ações das pessoas com deficiência estão inteiramente ligadas ao ambiente que em estão inseridas, e as respostas que dão a Arquitetura são carregadas de experiências e significado. Nada é vivenciado em si mesmo, mas se relaciona com o que acontece ao redor, experiências anteriores e lembranças do passado. (LYNCH, 1997). A percepção de cada um muda conforme suas lembranças. Logo, a maneira com que a deficiência é percebida e encarada pode ser definida ou transformada no local de tratamento. Cada pessoas apresenta características diferentes, limitações, respostas emocionais e permanência no tratamento e as características arquitetônicas possuem fundamental importância neste contexto, já que formam um conjunto de elementos que interagem com os usuários. (COSTI, 2002). Segundo Unwin:

[...] a arquitetura é realizada por e para pessoas, que têm necessidades e desejos, crenças e aspirações, que têm sensibilidades estéticas afetadas pela sensação de calor, tato, olfato, som, bem como por estímulos pessoais; que fazem coisas e cujas atividades tem exigências práticas e veem sentido e significado no mundo ao seu redor. (UNWIN, 2013, p. 24-25).

Desde o início da infância é importante que haja o incentivo ao desenvolvimento da psicomotricidade; devendo ser criadas condições para que ela aflore, pois alguns problemas de motricidade podem surgir na infância, mas podem ser revertidas se tratadas rapidamente, já que as crianças estão neste período em um processo de adaptação, desenvolvimento e conhecimento do mundo. Na velhice, a mobilidade e o reflexo são reduzidos e o corpo não responde da mesma maneira que antes.

Para alcançar um ambiente de pertencimento e acessível a todos, é importante pensar na arquitetura refletindo a humanização. Faz parte deste conceito atender as expectativas do usuário, bem como as atividades a serem realizadas (VASCONCELOS, 2004). A humanização depende de diversos fatores: ser um ambiente funcional, técnico e ir além para entender as emoções e os sentimentos do paciente. O uso da arte está ligado ao subconsciente e a maneira com que as cores e formas se apresentam provoca diversas reações, como os espaços lúdicos para otimizar o tratamento infantil. A luz causa efeitos nos objetos e ambientes, quebra a monotonia e permite visibilidade e orientação. (COSTI, 2002). As condicionantes

naturais como a iluminação e a ventilação permitem que o paciente siga a orientação do dia e não fique alheio às sensações climáticas. Os efeitos da luz do ambiente podem trazer conceitos e valores, expressar sentimentos, moldar e transformar a realidade, condicionando a percepção deles no ambiente em que vivem. (BARNABÉ, 2002).

Assim, criar espaços com vegetação, que permitem o trânsito de pessoas e áreas de permanência, proporciona momentos de reflexão interior e trocas de experiências entre elas. Além disso, áreas verdes estimulam também sensorialmente o paciente com cheiros, cores e texturas que o auxiliam a descobrir novas formas de sentir. Segundo Vasconcelos (2004) as sensações de qualidade do ar e a temperatura são percebidas pela pele, assim como as diferentes texturas que apresenta a vegetação. Logo, é necessário conciliar, com toda parte técnica, um local de calma, de menos estresse, que apesar de todas dificuldades enfrentadas e limitações, a pessoa tenha reações positivas ao estar ali e o sinta como um espaço de acolhimento.

É preciso entender que a vida vai além do edifício como construção, e chega à cidade, pois ela engloba atividades em comum que envolvem e aglomeram pessoas. Segundo Gehl (2015) eventos cotidianos acontecem ao caminhar e encontrar pessoas, com trocas de experiências. Dessa forma, para propiciar acolhimento e incluir pessoas, levá-las de volta à rotina e a se relacionar, é necessário proporcionar encontros com possibilidade de atividades em um local favorável, seguro e multifuncional. O edifício deve funcionar, conquistar a todos e ser qualitativo para as pessoas, de modo que estas, como defende o autor, sejam atraídas por outras pessoas, e essa é a melhor maneira de levar vivacidade aos pacientes. O espaço, como arquitetura, deve ser convidativo e dar oportunidades de trânsito, de conversa, respirar e permanecer.

1.1 Objetivos

Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho é elaborar uma proposta de projeto arquitetônico, a nível de anteprojeto, para um Centro de Reabilitação Físico-Motora na cidade de Umuarama/PR. Levando em conta que a área de reabilitação-física é extensa, o funcionamento do centro de reabilitação participará do processo de

tratamento com fisioterapia, reabilitação e a restituição do paciente ao meio social, o edifício como extensão da cidade.

Objetivos Específicos

- Implantar uma arquitetura que evidencie a relação do paciente e a sua inserção no espaço, enaltecendo a importância dos relacionamentos coletivos, de modo a trazer a sensação de pertencimento;
- Estimular os sentidos do paciente, para que este busque com sua limitação novas formas de se expressar e perceber os espaços com técnicas passivas e naturais, arquitetura humanizada para reabilitação física e emocional;
- Propor um local de encontro, em que não apenas pessoas com deficiências e mobilidade reduzida se comuniquem, mas que os seus familiares e amigos também possam acompanhar e conhecer a troca de experiências e a convivência com todos os tipos de pessoas, permitindo uma visão de inclusão à sociedade e uma arquitetura para todos;
- Conectar a arquitetura à cidade, ampliando as relações pessoais.

1.2 Metodologia

Para o desenvolvimento do trabalho serão utilizados levantamentos bibliográficos, com matérias publicadas sobre a humanização em ambientes na área da saúde, as necessidades de pacientes com limitações físico-motoras, o desenvolvimento dos espaços para o tratamento e as condicionantes que influenciam o paciente. Além de estudos de caso, que serão analisados os seus conceitos, implantação e as condicionantes locais, características funcionais e formais, estruturas e soluções projetuais que contribuirão no processo de elaboração do projeto.

2 ESTUDOS DE CASO

Os estudos de casos subsidiam a elaboração do projeto e as soluções usadas embasam o desenvolvimento do trabalho.

2.1 REHAB Basel

Ficha técnica²

Função: Centro de Traumatismos da Medula Espinhal e Cérebro

Arquitetos: Herzog e De Meuron

Área construída: 14.500 m²

Localização: Basiléia, Suíça

Ano: 1998 (concurso/projeto), 1999-2000 (construção)

2.1.1 Conceituação

O REHAB Basel, localizado em Basiléia, na Suíça, é um centro de tratamento para traumas na medula e no cérebro, com função de internação, tratamentos e restabelecimento de atividades cotidianas a partir das limitações.

O edifício apresenta um conceito de cidade, cria pátios e uma conexão interna e externa, priorizando a ventilação e a iluminação natural, além de se relacionar com ruas e praças (Figura 1). Assim como os quartos que elevam a ideia de casas, enquadrando as vistas para pátios internos. Este conceito permite que sejam espaços de deslocamento para estimular os usuários a se locomoverem, cria possibilidade de autonomia dentro da condição de cada um.

Figura 1- Rehab perspectiva



Fonte: Rehab, (entre 2002 e 2018).

² Todas as informações da ficha técnica foram retiradas de: REHAB Basel Switzerland. **Texas Tech University**. Disponível em: <http://www.arch.ttu.edu>. Acesso em: 4 abr. 2019.

2.1.2 Contextualização

O REHAB, se localiza na Basileia (Basel), na Suíça, uma das cidades mais populosa do país, segundo o *Federal Statistical Office* (2018). O seu entorno (Figura 2) é caracterizado por zonas residenciais, comerciais e institucionais. Há nas proximidades um zoológico, um ginásio poliesportivo, escolas, comércios, aeroporto, entre outros edifícios:

Figura 2 - Mapa do entorno



O edifício se encontra em uma área já consolidada, porém devido a sua função, o acesso dos pacientes necessita de maior atenção, de forma que tem movimentação os reduzida, sendo a prioridade a acessibilidade. Assim, para entrar no REHAB, tem-se uma via interna de fluxo reduzido (Figura 3):

Figura 3 - Implantação e vias de acesso

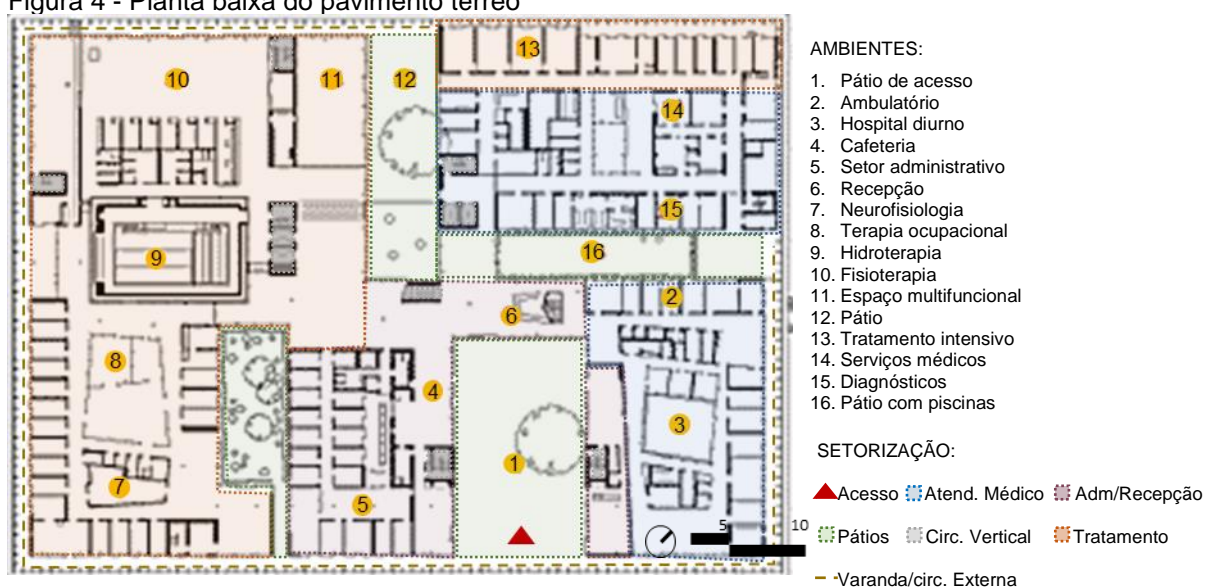


A apropriação do terreno se deu de forma extensiva, permitindo que a conceituação do projeto como cidade se cumprisse criando uma relação visual entre as diversas funções. Segundo os arquitetos Herzog e De Meuron, como uma rua ou praça, espaços amplos foram criados para permitir que o usuário tenha uma relação de pertencimento. (TANCZOSTIBOR, 2013).

2.1.3 Configuração funcional

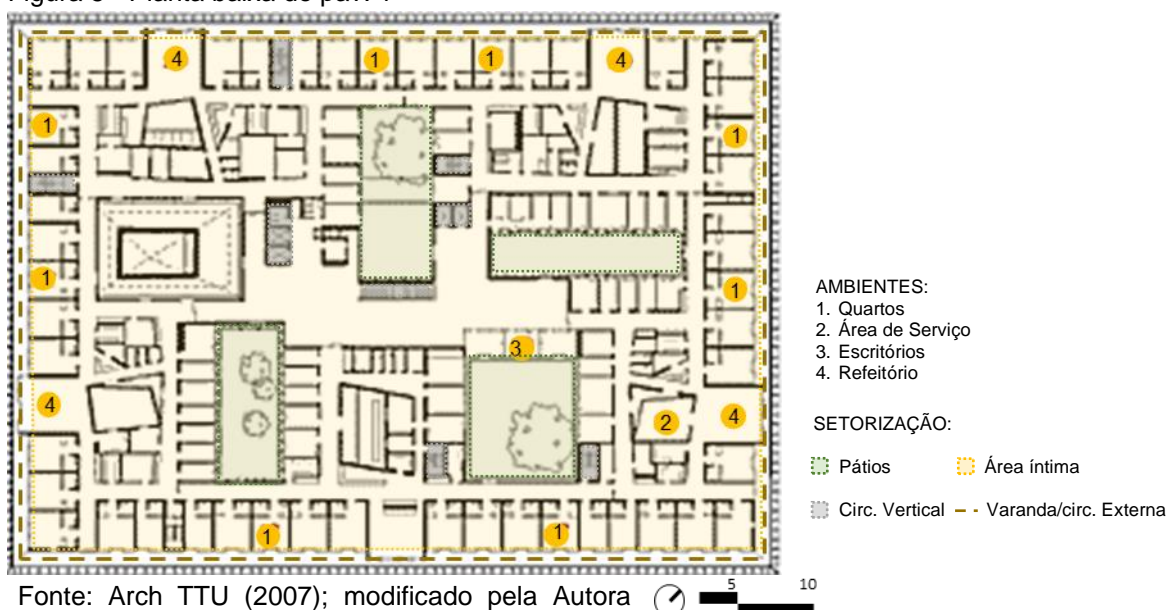
O centro de reabilitação é um lugar em que as pessoas aprendem a lidar com a sua vida que se transformou. Em geral, ficam em média de 18 meses em um tratamento pós-traumático, buscando, quanto possível, ser novamente independentes. No REHAB Basel cada paciente tem uma rotina, que busca os reintegrar ao cotidiano, porém, tudo acontece em um só lugar. O espaço se organiza em três pavimentos, com área de tratamento, exames e consultas médicas, hidroterapia e setor administrativo (TANCZOSTIBOR, 2013) (Figura 4):

Figura 4 - Planta baixa do pavimento térreo



No pavimento superior se localizam o refeitório e os quartos, com 92 leitos duplos e individuais, além de locais de pouso e escritórios (Figura 5):

Figura 5 - Planta baixa do pav. 1



Fonte: Arch TTU (2007); modificado pela Autora

A partir do segundo pavimento, é possível ver o telhado verde, sendo este uma grande varanda, as claraboias que iluminam os quartos, o refeitório e o escritório. (Figura 6):

Figura 6 - Planta baixa do pav. 2

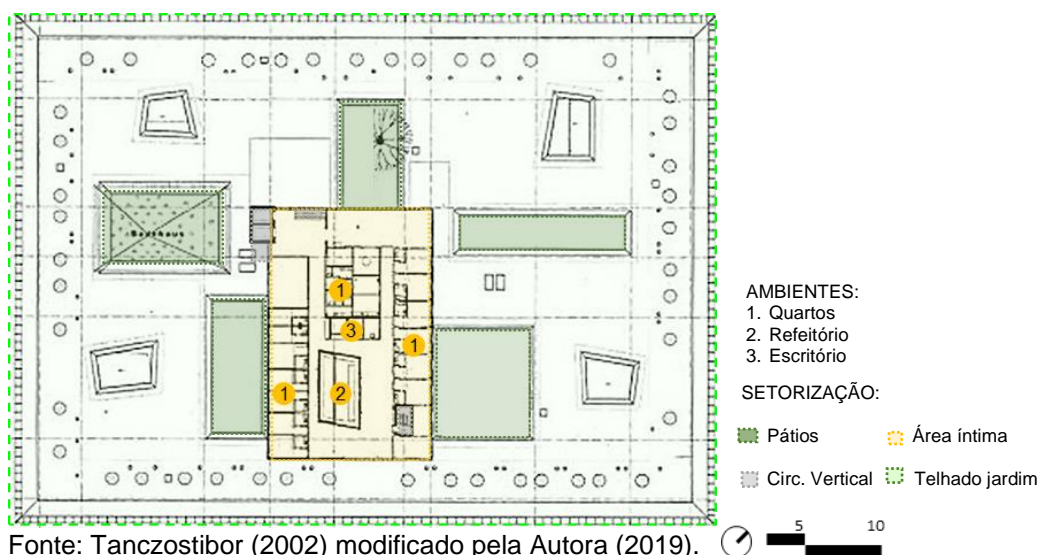


Figura 7- Pátios com diferentes propostas: revestido de madeira, vegetado e arborizado.



Fonte: Arch TTU (2007) e Rehab (2002-2018).

O acesso ao REHAB se dá por um pátio, ou seja, pelo espaço livre, presente em todo edifício, em uma configuração de cheios e vazios, alguns com águas e outros revestidos de madeira e vegetação (Figura 7). Estes criam diversas possibilidades, inúmeras sensações e fornecem incentivos, apresentando diferentes texturas e cores. Funcionam como orientação e permitem que a luz do dia penetre nos ambientes, sendo o verde e a luz condicionantes para a transmissão do sentimento de tranquilidade, além de que oferecem luz para quartos, circulações e espaços coletivos e permitem que os pacientes façam exercícios e caminhem ao ar livre. (TANCZOSTIBOR, 2013). Vão além das delimitações espaciais e se conectam com o

interior do edifício, e o exterior do entorno, buscando as paisagens de fora, o que contribui emocionalmente para que o paciente siga com o tratamento.

Todo edifício possui uma circulação perimetral com uma grande varanda, que se prolonga e cria áreas de observação e estar. Os quartos e ambientes de permanência apresentam grandes aberturas, que enquadram a paisagem funcionando como transição suave entre interior e exterior. (TANCZOSTIBOR, 2013).

2.1.4 Configuração formal

Segundo Herzog e Meuron, o edifício se apresenta como um bloco de madeira, permeável visualmente por vazios das vidraças, de modo a ser tornar um edifício aconchegante e respiratório, cercado por uma circulação perimetral que remete às varandas das residências. A piscina se torna um elemento de destaque, um bloco irregular, com iluminação zenital e, externamente, um bloco preto que se destaca das demais formas e cores (TANCZOSTIBOR, 2013) (Figura 8):

Figura 8 - Fachada principal com varandas e ambiente da piscina



Fonte: Rehab (2002-2018).

O edifício é pensado de dentro para fora, de uma maneira que os pátios e as varandas são inseridos cada um com suas características, visando, além de iluminar, criar um direcionamento, sendo pontos de referência. (TANCZOSTIBOR, 2013). A partir de então, são criadas salas individuais, que ou se abrem para fora ou para os pátios, seguindo o conceito da cidade em que ambientes internos se abrem para ruas, e ampliando os cômodos. Os ambientes proporcionam os mais variados tipos de atividade, ou mesmo sem função pré-determinada, para criar vínculos pessoais. Permitem momentos em família e na companhia de amigos ou da equipe de trabalho, também há locais de recuo e observação. Segundo os autores do projeto Herzog e De Meuron, no processo de reabilitação o edifício precisa aberto, permeável e respiratório, de forma a criar condições de para aliviar a pressão de estar no centro e

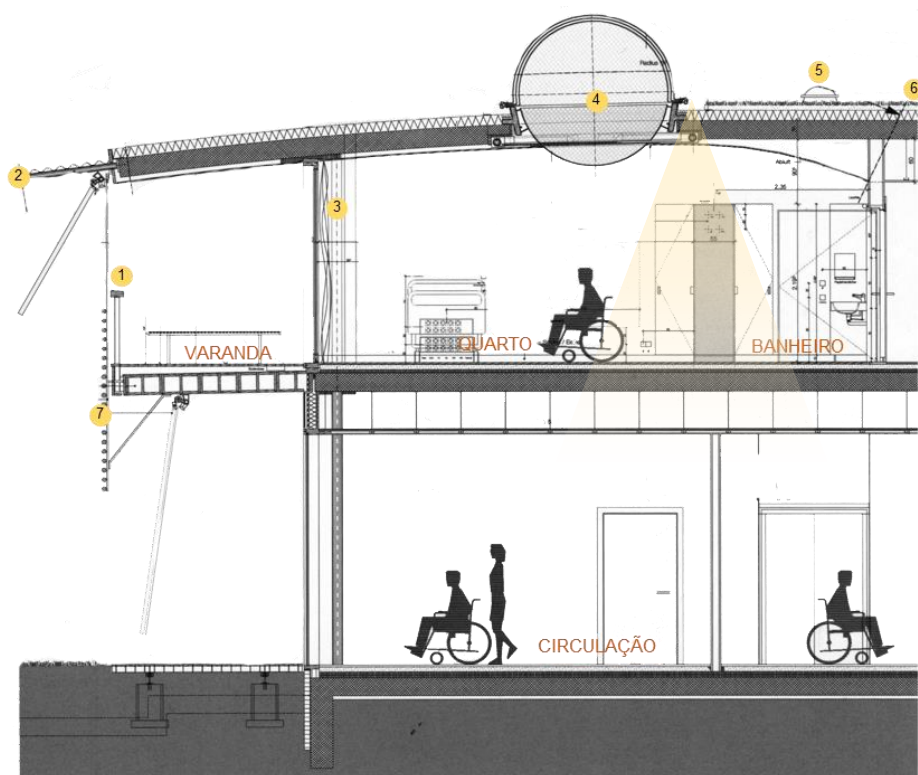
fazer com que cada paciente queira estar ali e participar da vida do REHAB. (TANCZOSTIBOR, 2013).

2.1.5 Configuração tecnológica

O material predominante no edifício é a madeira, que se encontra tanto na fachada quanto no interior, fachada, piso, teto, deck dos pátios. O carvalho, o pinho e o pau-ferro são usados na estrutura das paredes externas, que se estende por toda a varanda. Vigas de madeira aliadas aos pilares emolduram a paisagem. Para melhorar o conforto ambiental do centro, há um telhado verde, que permite o acesso de todos (Figura 9). A madeira faz com que o edifício se torne uma arquitetura que responde ao conceito do projeto, que não parece um hospital ou clínica, mas tem características de casa que acolhe e de uma cidade com acessibilidade.

A varanda, também em madeira, foi projetada para ser uma extensão do quarto. Para fora, possibilita permeabilidade visual e a sua dimensão foi pensada para que as camas dos pacientes possam ser colocadas para fora, ficando deitados ao ar livre.

Figura 9 - Seção no quarto dos pacientes.



LEGENDA

- 1- Guarda corpo
- 2- Beiral
- 3- Porta de correr de vidro
- 4- Claraboia- visão do céu
- 5- Claraboia iluminação
- 6- Terraço jardim

0 1m 2m

Fonte: Design Health, 2007; modificado pela autora, 2019.

Em todo o edifício permeia a luz e os espaços amplos e flexíveis, obtidos através do aproveitamento da luz solar, com pátios e claraboias, que podem ser vistos do segundo pavimento e iluminam os quartos. As claraboias também se tornam um ponto de luz, com a possibilidade de iluminação. (TANCZOSTIBOR, 2013). As claraboias tem em média 15 centímetros de diâmetro, com exceção das do quarto que tem a dimensão de 2,5 metros e oferecem ao paciente, ao se deitar na cama, a visão do céu (Figura 10):

Figura 10- Claraboias de iluminação externa e internamente



Fonte: Rehab (2002-2018); Tanczostibor (2013).

Entre os ambientes e a parte externa são colocadas brises horizontais de madeira que atuam como barreira visual e, ainda assim, permitem entrada da luz solar (Figura 11). Esses brises são feitos de carvalho com junção de hastes acrílicas que, ao receberem a luz do sol, as refletem e apresentam brilho. (TANCZOSTIBOR, 2013).

Figura 11- Varandas e brises entre ambientes internos e externos.



Fonte: Herzog De Meuron (2002).

2.2 Posto Avançado Sarah Macapá

Ficha técnica³

Função: Assistência médica intermediária do aparelho locomotor

Arquitetos: João Filgueiras Lima (Lelé)

Área construída: 3.800 m²

Localização: Macapá/AP, Brasil

Ano: 2001 (projeto), 2005 (inauguração)

2.2.1 Conceituação

O Posto Avançado de Macapá (Figura 12), foi o primeiro projeto da Rede Sarah, que exerce uma assistência média intermediária na área do aparelho locomotor. O ideal do projeto é que este fosse o embrião para desenvolver futuros hospitais, expandindo os setores existentes e criando novos. Sendo assim, era primordial que o edifício tivesse flexibilidade e extensibilidade.

Seguindo os princípios dos hospitais da Rede Sarah, o arquiteto estabeleceu como ponto de partida do projeto utilizar das condicionantes naturais, tais como a iluminação e a ventilação, para dar maior qualidade ao ambiente e intensificar a recuperação dos pacientes.

Figura 12 - Sarah Macapá



Fonte: Sarah (2005?).

³ Todas as informações da ficha técnica foram retiradas de:
LIMA, J. F. **Arquitetura**: uma experiência na área da saúde. São Paulo: Romano Guerra, 2012.

2.2.2 Contextualização

O SARAH Macapá, localizado no norte da Amazônia, sobre o Marco Zero na linha do Equador, inaugurado em 2005, fica em frente ao campus da Universidade Federal do Amapá (UFAM) (Figura 13):

Figura 13 - Mapa do entorno do Sarah Macapá



LEGENDA:

1. Sarah Macapá
2. Universidade Federal do Amapá
3. Estádio
4. Monumento Marco Zero
5. Parque de Diversão
6. Parque ambiental

ZONEAMENTO:

- Institucional
- Residencial
- Comercial

Fonte: Google Earth (2019); modificado pela Autora (2019).



O Posto Avançado fica em frente à Rodovia Juscelino Kubstchek (Figura 14), que liga a cidade de Macapá aos municípios vizinhos, o que facilita o acesso dos moradores à assistência médica. Ao acessar o terreno, há presente uma via que direciona até a entrada principal:

Figura 14 - Implantação e vias de acesso.



LEGENDA:

- Sarah Macapá
- Estacionamento
- Pátios
- Acesso/ via interna Sarah
- Via Coletora
- Rodovia Juscelino Kubstchek
- Vias internas instituições

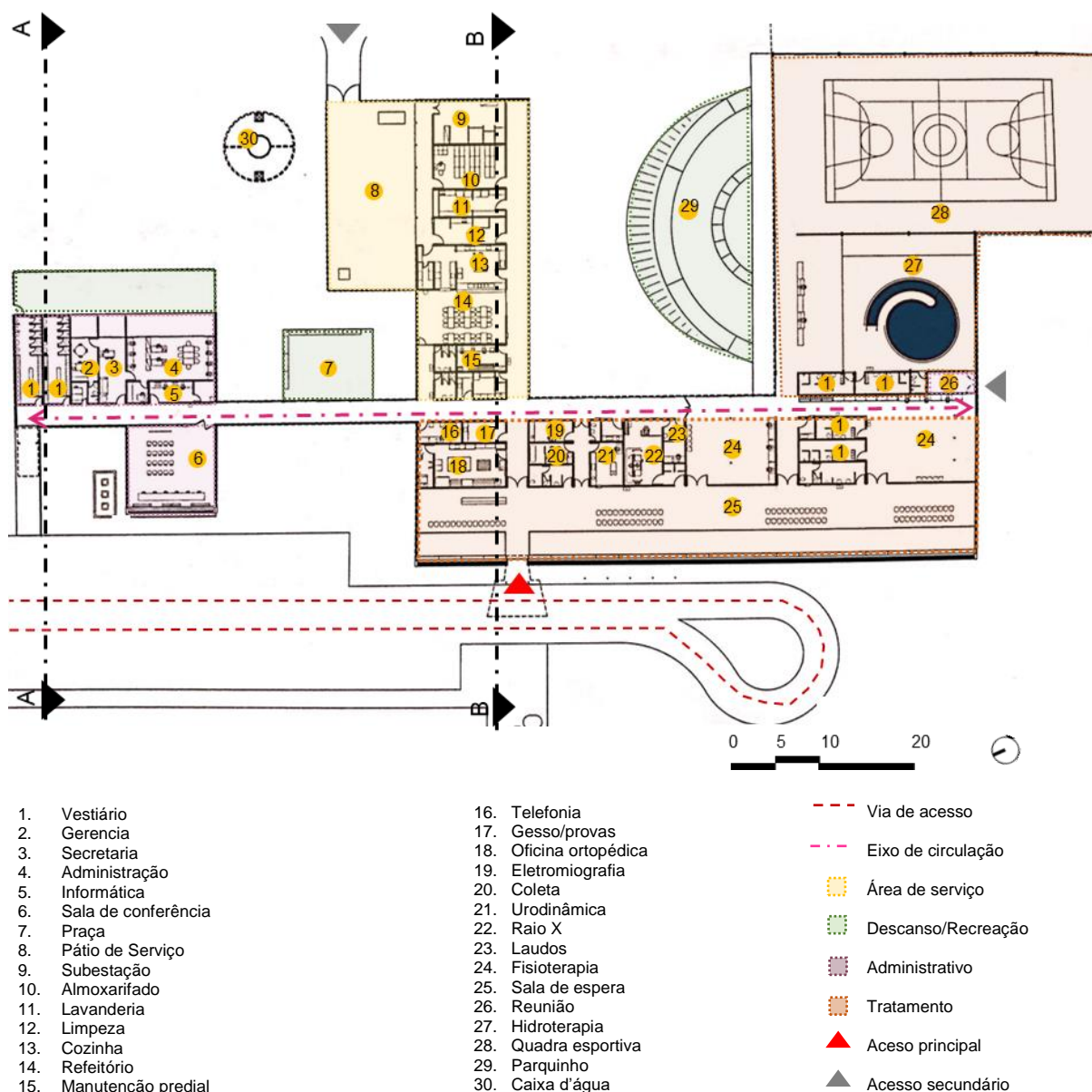
Fonte: Google Maps (2019); modificado pela Autora (2019).



2.2.3 Configuração Funcional

Como o terreno é extenso, o arquiteto utilizou como princípio formal uma circulação com em média 100 metros de comprimento, que permitiu a ramificação lateral, estruturando a planta. Na parte frontal do hospital, voltados para a rodovia, foram dispostos, no bloco maior, os serviços de espera, ortopedia, exames e fisioterapia; já no volume menor, a sala de conferência. Voltado para o fundo do terreno, estão os setores administrativo e de serviços. Funções como hidroterapia e quadra poliesportiva se destacam em volume (Figura 15):

Figura 15 - Planta baixa do Posto Avançado de Macapá



Fonte: Lima (2012); modificado pela Autora (2019).

Diferentemente dos hospitais da Rede Sarah, o Posto Avançado não atende aos serviços de internação, devido ao alto custo clínico e de atendimento especializado, sendo incompatível com a demanda da região. Quando a necessidade de internação, os pacientes são transferidos para os hospitais da Rede Sarah mais próximos. Segundo Lima (2012) o princípio do centro de assistência médica é que este possibilite desenvolver futuros hospitais: um exemplo disso é o próprio Sarah Macapá (Figura 16) que, de início, as áreas de hidroterapia e quadra poliesportiva eram descobertas em razão dos custos. Porém devido às condicionantes climáticas de fortes chuvas, este precisou ser coberto.

Figura 16- Sheds maiores quadra poliesportiva e hidroterapia.



Fonte: Rede Sarah (200?).

A Rede Sarah é reconhecida em âmbito nacional, já que além de utilizar alta tecnologia, as suas unidades são desenvolvidas tendo como uma das prioridades o conforto ambiental.

Como Macapá fica na linha do Equador, e apresenta temperaturas elevadas durante o ano todo, o arquiteto teve que recorrer a algumas soluções. As principais medidas adotadas foram o aumento das aberturas zenitais e periféricas, para a ventilação; a criação de pátios e jardins circundantes; o aumento do pé direito para facilitar a saída de ar quente por meio do telhado; a ventilação interna auxiliada por

ventiladores específicos, os elementos vazados que possibilitam a passagem do ar para dentro do edifício, especiais para o clima de Macapá. (LIMA, 2012) (Figura 17):

Figura 17 - Corte esquemático do Sarah Macapá



Fonte: Lima (2012); modificado pela Autora (2019).

A função de cada edifício dos hospitais e centros de apoio da Rede Sarah seguem as necessidades dos locais de implantação, o que permite o melhor usufruto de cada um dos edifícios. (LIMA, 2012).

2.2.4 Configuração formal

O acesso principal se dá pela parte frontal do edifício, a partir da sala de espera do ambulatório, que é abrigada por uma cobertura em semicírculo com 7 metros. O ar penetra no ambiente através da abertura protegida por venezianas metálicas. Cercado por um espaço verde por toda sua extensão, este ganha força com uma sequência de ventiladores que são direcionados para o ambiente de espera; a cobertura em *sheds* é direcionada para o lado oposto dos ventos, extraíndo o ar aquecido do ambiente. (LIMA, 2012) (Figura 18):

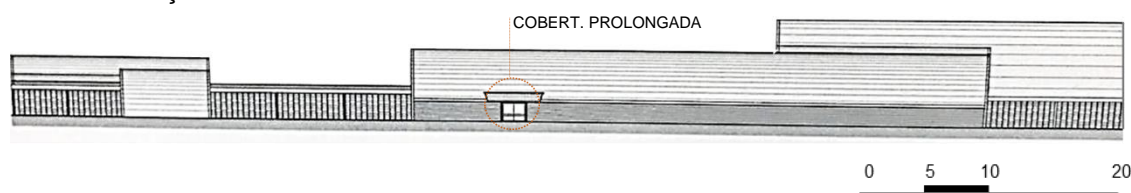
Figura 18 - Acesso ao Sarah Macapá



Fonte: Lima (2012); modificado pela Autora (2019).

No vão de entrada se prolonga uma cobertura (Figuras 19 e 20) com uma altura menor, que acolhe o usuário. O auditório e o administrativo também seguem com pé direito menor, já os ambientes de atendimento tem a altura elevada para o conforto ambiental (LIMA,2012). A partir da elevação frontal (Figura 19) é possível perceber que a cobertura da piscina e da quadra se destacam na volumetria da fachada:

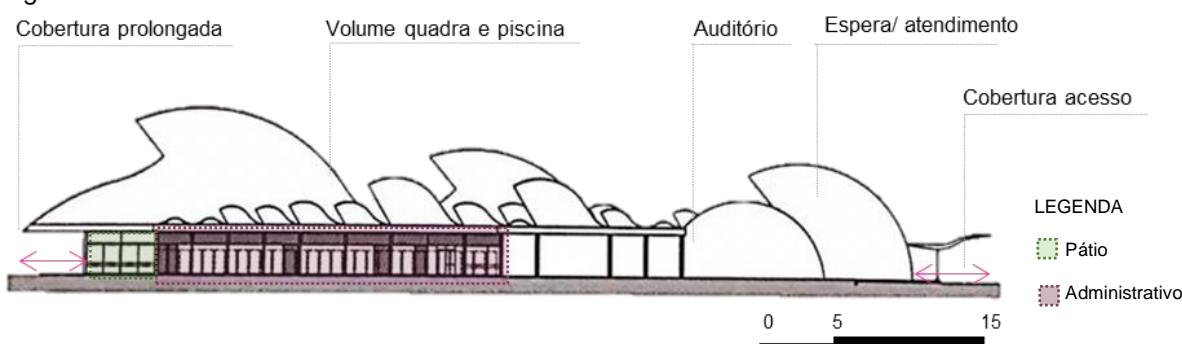
Figura 19 - Elevação frontal



Fonte: Lima (2012); modificado pela Autora (2019).

A cobertura da quadra poliesportiva e da piscina foi anexada após a conclusão do edifício em um volume destacado e se projetam 2,50m para fora (Figura 20), protegendo as aberturas do sol e possibilitando que se mantenham abertas em dia de chuva. (LIMA, 2012):

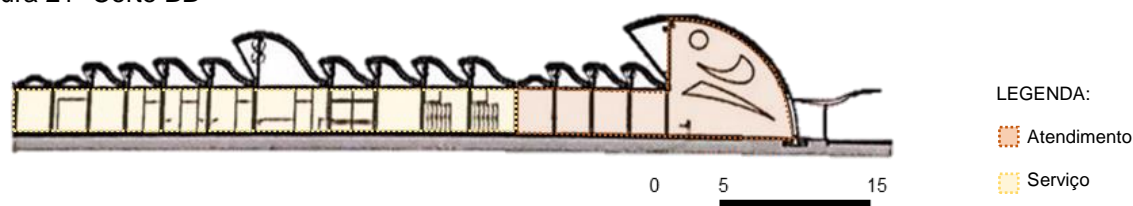
Figura 20 - Corte AA



Fonte: (Lima, 2012); modificado pela Autora (2019).

A ventilação natural deve ocorrer de uma maneira que não prejudique a qualidade do ambiente, pois se o ar passar horizontalmente por todos os ambientes contribuirá para a proliferação de bactérias. Dessa forma, o arquiteto propôs *sheds* em cada ambiente para saída do ar, facilitado em ambientes maiores pela sua altura, e aletas mecanizadas, acarretando a estrutura formal do edifício. (LIMA, 2012). (Figura 21):

Figura 21- Corte BB



Fonte: Lima (2012); modificado pela Autora (2019).

Internamente, o edifício ganha cores e representações, que funcionam como estímulos principalmente para os pacientes no setor infantil (Figura 22):

Figura 22- Ambientes internos de tratamento



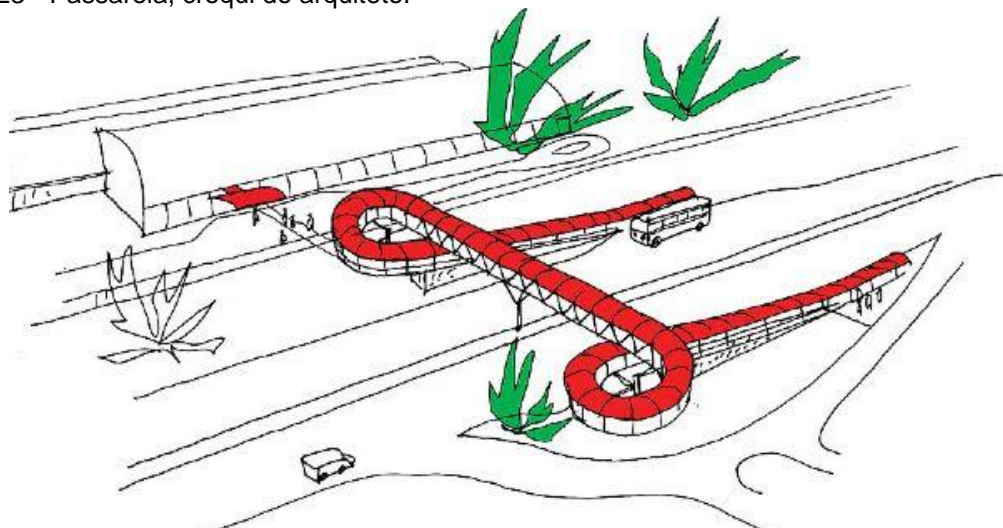
Fonte: Lima (2012).

2.2.5 Configuração tecnológica

A estrutura foi feita de concreto armado pré-fabricado e as vigas foram protendidas e ligada aos pilares, o que proporciona o melhor acabamento, devido aos moldes metálicos, além da racionalização da obra também deixa a mais econômica.

Por estar localizada na rodovia, os pedestres tinham problemas para chegar no Sarah, dessa forma, tornou-se necessária a construção de uma passarela, que liga a parada de ônibus ao local (Figura 22). Estruturada em aço e argamassa aramada, a forma consiste em rampas helicoidais, que garantem a acessibilidade e um pilar central. A passarela, com sua cobertura vermelha, se destaca na paisagem do entorno (LIIMA, 2012):

Figura 23 - Passarela, croqui do arquiteto.



Fonte: Au Pini (2008).

2.3 Soluções projetuais

Nos dois projetos há a conexão do edifício com a cidade, de modo que este contribua para a inclusão social. As duas propostas trabalham com as sensações condicionantes naturais. As técnicas construtivas propostas utilizam a construção seca e, em maioria, pré-moldada, garantindo economia, agilidade e menos desperdício. As propostas funcionais, em geral, apresentam plantas simples, com eixos de distribuição, ambientes amplos e conectados. Em questão formal, apresentam coberturas diferentes, com aproveitamento de condicionantes naturais, tais como o teto verde com abóbodas e os *sheds*, estas são adequadas com os climas locais e sítio em que foram implantadas.

O projeto da REHAB Basel propõe o edifício como extensão da cidade, o que possibilita a adaptação do paciente ao seu novo cotidiano; possibilidades de espaços e vazios importantes para este desenvolver relacionamentos; texturas e características dos materiais construtivos para envolver o usuário. Já nos hospitais da Rede Sarah, a funcionalidade possui um eixo de circulação central bem definido, além de toda técnica apresentada pelo arquiteto, ao propor no projeto soluções de acordo com as condições climáticas locais e com o conceito de humanização. As análises permitem compreender as técnicas, conceitos e princípios de disposição e qualidades do ambiente, estes que oferecem suporte para o desenvolvimento do trabalho.

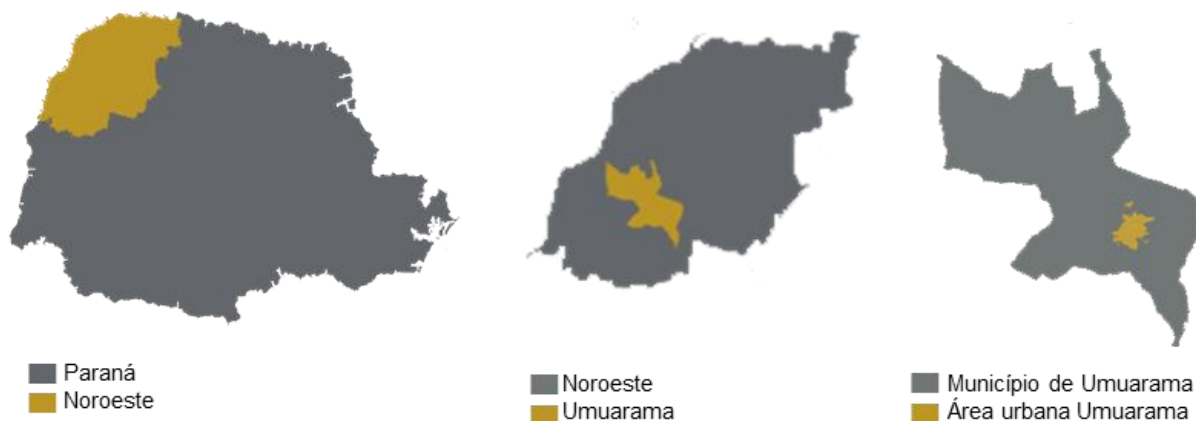
3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E TERRENO

Foram realizados o levantamento de dados e estudos de condicionantes e locais que possibilitaram a escolha do terreno em que será implantado o projeto.

3.1 Área de influência

O município de Umuarama/PR foi o escolhido para abrigar o projeto, visto que este é uma referência na área da saúde para os demais municípios da sua microrregião, sendo eles: Alto Paraíso, Alto Piquiri, Altônia, Brasilândia do Sul, Cafezal do Sul, Cidade Gaúcha, Cruzeiro do Oeste, Douradina, Esperança Nova, Francisco Alves, Icaraíma, Iporã, Ivaté, Maria Helena, Mariluz, Nova Olímpia, Perobal, Pérola, São Jorge do Patrocínio, Tapejara, Tapira, Tuneiras do Oeste, Umuarama, Xambê (CIDADE-BRASIL, 2019). O projeto deve alcançar as demais cidades, suprimindo as necessidades dos tratamentos físicos-motores, como polo de referência, visto que concentra tratamentos tradicionais, além de novas técnicas acopladas com a tecnologia.

Figura 24- Delimitação das áreas de abrangência



Fonte: Google Maps (2019); modificado pela Autora (2019).

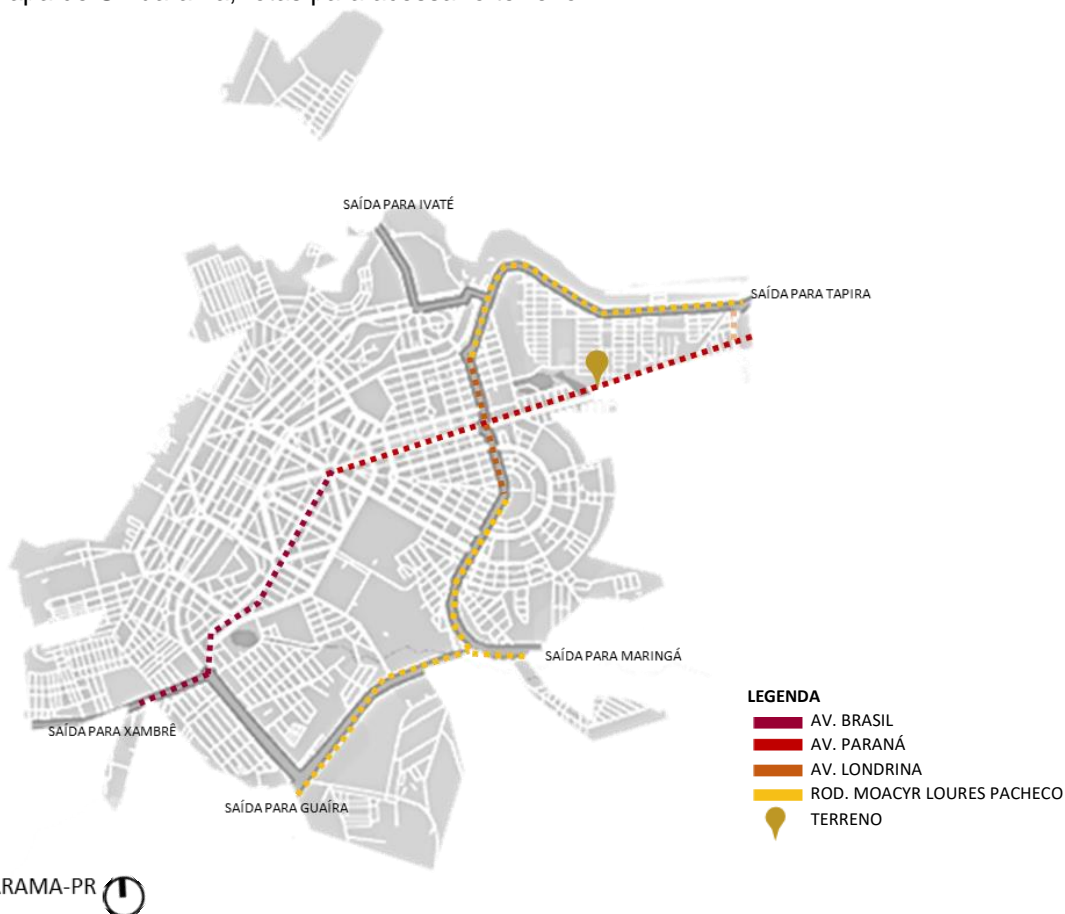
Segundo o IBGE, as deficiências motoras são classificadas em três categorias, sendo elas: alguma dificuldade; grande dificuldade; não consegue de modo algum. (BRASIL, 2010). Porém, não são todos os que buscam tratamento: em média 10 a 15% do total de deficientes de cada cidade, mas, com o passar dos anos, a demanda vem aumentando e nem sempre conseguem ser supridas pelos municípios.

3.2 Município

A cidade de Umuarama-PR conta com uma população estimada de 110.590 pessoas, a partir de dados do IBGE. O município é constituído de 5 distritos: Umuarama, Lovat, Roberto Silveira, Santa Elisa e Serra dos Dourados. Planejada pela companhia melhoramentos Norte do Paraná, a cidade foi estruturada com eixos principais bem definidos, dentre eles, a avenida Paraná, um centro já consolidado. (BRASIL, 2018). Como projeto de crescimento da cidade, é previsto o seu prolongamento, que levará para o local pontos importantes como um *shopping center* e a nova rodoviária. Os projetos tornaram a zona de expansão atrativa e gerarão um fluxo maior de pessoas. Além disso, a cidade conta com áreas não construídas, com possibilidade de sítios para a locação do projeto.

Por ser um centro de referência na região, a ideia é que fosse um local de fácil acesso para os moradores do município e da região. Assim, condicionantes como a Avenida Paraná em sua nova extensão permitem facilidade (Figura 25), pontos de referência em diversos trajetos que são feitos para entrar na cidade.

Figura 25 - Mapa de Umuarama, rotas para acessar o terreno

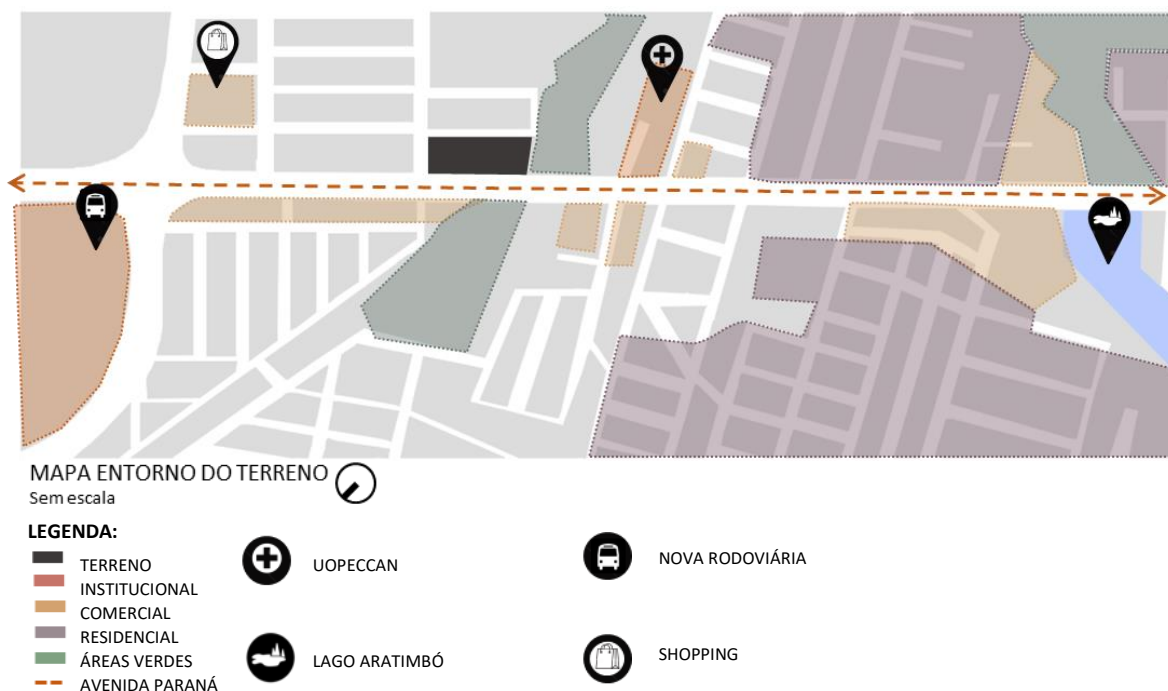


Fonte: Google Maps (2019); modificado pela Autora (2019).

3.3 Entorno

A Avenida Paraná tem um alto fluxo de veículos, devido ao comércio, a instituições e algumas residências no entorno. Conta com a UOPECCAN, a nova rodoviária, o novo *shopping center*, segue em direção do lago Aratimbó, entre outros comércios que são pontos de referência e orientação (Figura 26). No entanto, ainda se encontra em desenvolvimento, com previsão de aumento do fluxo tanto viário quanto de pedestres:

Figura 26 - Mapa e imagem satélite com uso e ocupação do solo



Fonte: Google Maps (2019); modificado pela Autora (2019).

O terreno se localiza em uma zona de comércio de serviços (ZCS), segundo o Plano Diretor Municipal de Umuarama-PR de 2018. Sendo tolerável o uso para locais de saúde (Figura 27):

Figura 27 - Tabela de uso e ocupação do solo para Zona de Comércio e Serviço
ZONA DE COMÉRCIO E SERVIÇOS – ZCS

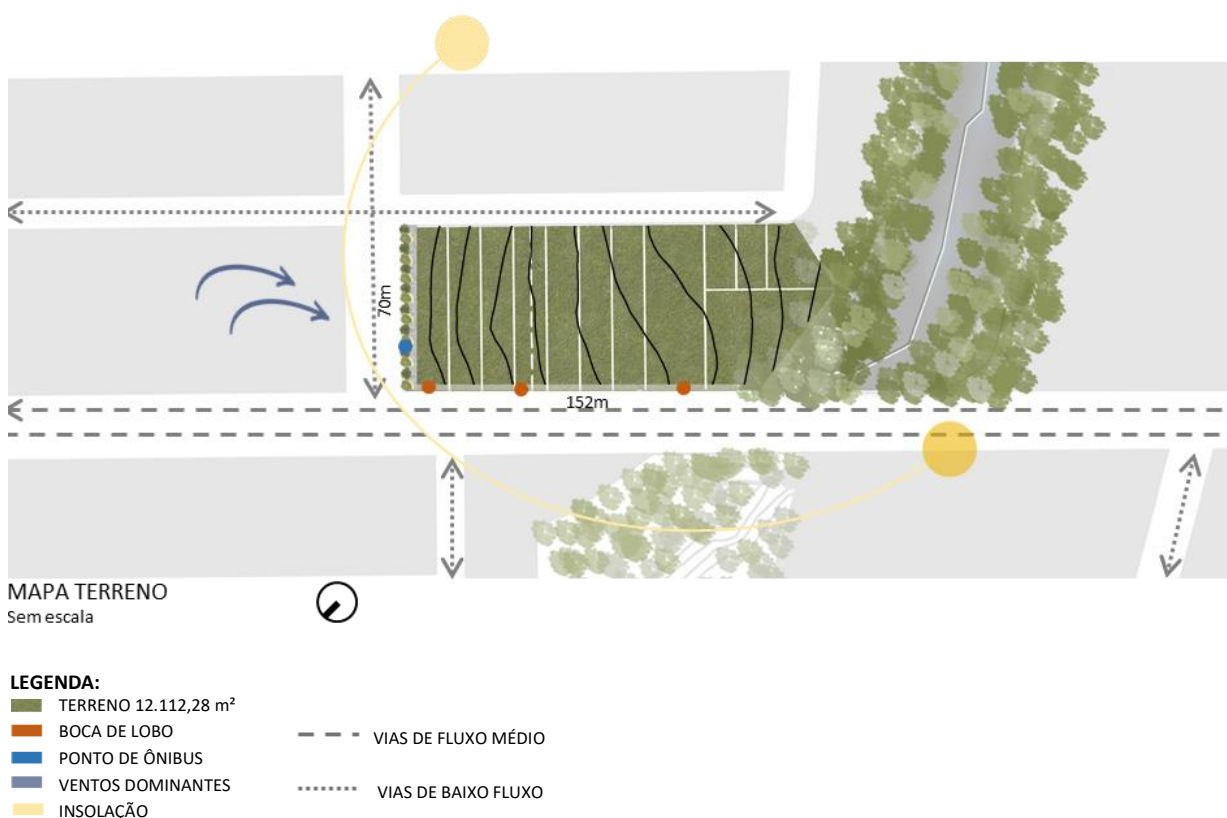
USOS			OCUPAÇÃO							
PERMITIDOS	TOLERADOS	PERMISSÍVEIS	LOTE MÍNIMO (M2)	TESTADA MÍNIMA (m)	COEF. DE APROVEIT.	TAXA DE OCUPAÇÃO MÁX. (%)	TAXA PERMEAB. MÍN. (%)	ALTURA MÁX. (PAV.)	RECUEO FRONTAL (m)	AFASTAM. DAS DIVISAS (m)
- Comércio e serviço vicinal	- Habitação unifamiliar	- Habitação de uso institucional	490,00	14,00	3 (1)	Térreo e 1º pav - 75% Demais pav. - 50%	20 %	8 (2)	4,00	Térreo e 1º pavimento sem abertura - facultado
- Comércio e serviços de bairro e setoriais (5)	- Habitações unifamiliares em série (4)	- Uso comunitário 2 - Ensino (5)		Esquina 17,50					facultado para o térreo e 1º pavimento (6)	facultado
- Habitação coletiva	- Uso comunitário 2 - Lazer e Cultura (5)	- Uso comunitário 2 - Culto Religioso (5)								Com abertura - 1,50
- Habitação Transítória 1 e 2	- Uso comunitário 2 - Saúde (5).									Demais pavimentos (3)

Fonte: Plano Diretor Municipal (2018); modificado pela Autora (2019).

Por ser uma área comercial, é permitida a construção de até 8 pavimentos, sendo opcional o recuo frontal de 4 metros para estes estabelecimentos. Para a determinação do terreno foram levados em considerações, além do local com visibilidade, fatores como a possibilidade de acesso por vias menos movimentadas e o aproveitamento de elementos naturais que participariam da dinâmica do edifício. Assim, o terreno se localiza ao lado da Área de Proteção Permanente (APP) do Córrego Longe, área bem arborizada e permite a vista da copa das árvores do ponto mais alto do terreno.

A insolação passa por todo o terreno por não haver grandes construções no entorno que impossibilitariam, assim como os ventos dominantes. No terreno se encontram ponto de ônibus e bocas de lobo. (Figura 28):

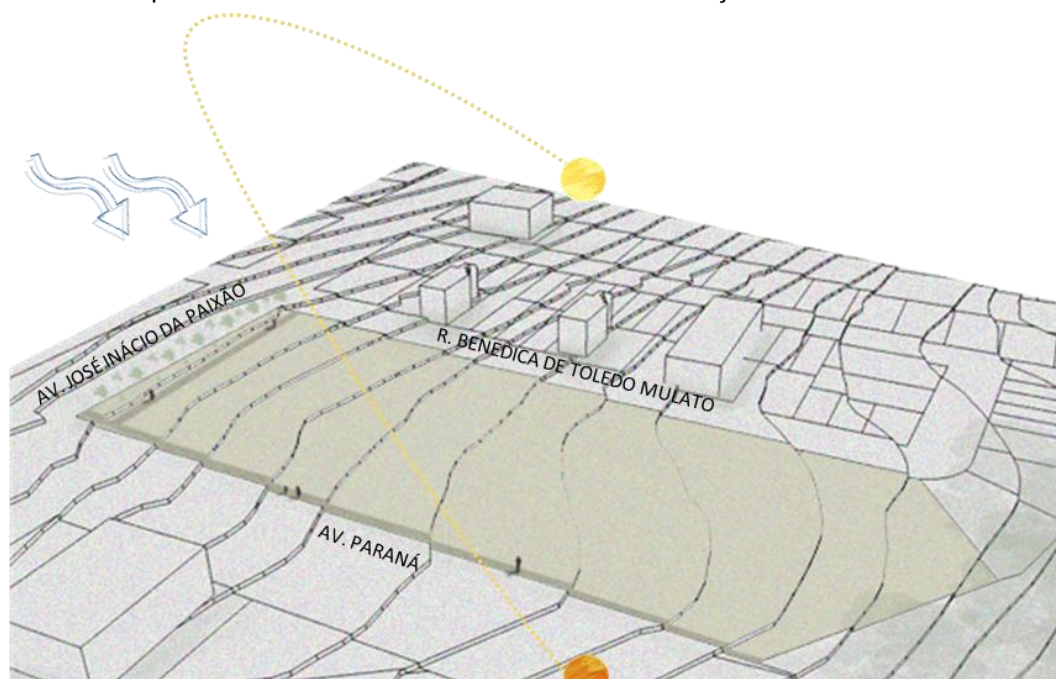
Figura 28 - Mapa do terreno e entorno imediato



Fonte: Google Maps (2019); modificado pela Autora (2019).

O terreno apresenta 12.112,28 m², com 11 metros de desnível e, atualmente, apresenta alguns passeios já definidos de blocos intertravados de concreto, sendo estes estreitos, com média de 1 metro de largura, além da vegetação recentemente plantada de árvores e palmeiras (Figura 29):

Figura 29 - Perspectiva tridimensional do terreno em suas condições atuais



Fonte: Autora (2019).

O perfil do terreno é acentuado devido ao desnível (Figura 30). Em seu ponto mais baixo é possível um contato com o a APP e o córrego; já em sua outra ponta, é possível aproveitar a vista a copa das árvores e de toda a cidade:

Figura 30- Corte esquemático do terreno



Fonte: Autora (2019).

O desnível se tornou uma condicionante que permite criar vistas e conexões com o que já existe (figura 31):

Figura 31- Fotos do ponto mais alto do terreno, do passeio e córrego.



Fonte: Autora (2019).

A arquitetura não se representa apenas no edifício, mas vai além e parte também do terreno, de sua ligação com a cidade e sua possibilidade de conexão com o paciente. Por isso, o levantamento de todas condicionantes se torna essencial para uma resposta adequada às necessidades do usuário.

4 O PROJETO

O desenvolvimento do projeto arquitetônico do Centro de Reabilitação Físico-Motora foi baseado na análise do local, das condicionantes, das necessidades e dos conceitos adotados para o edifício.

4.1 Programa de necessidades e pré-dimensionamento

Os tratamentos definidos para o atendimento no Centro de Reabilitação incluem técnicas de fisioterapia, além de tratamentos com auxílio do desenvolvimento tecnológico (Figura 32). É preciso compreender que não é possível determinar um tratamento específico para cada deficiência, visto que cada paciente está em uma situação peculiar, além de que estas variam conforme a especialização profissional.

Figura 32 - Tabela com programa de necessidades e pré-dimensionamento

Setor	Ambiente	Função	Nº Paciente	Nº Func.	Mobiliários	m²
ATENDIMENTO	Consultórios	Atender o paciente	1	1	Maca, mesa, cadeiras	6x10=60
	Gameterapia/ Ludoterapia	Tratamento através de jogos	5	5	telão/ óculos realidade virtual, sensores de biofeedback e controles (10)	150
	Eletroterapia	Uso de correntes elétricas para tratar pacientes	5	2	Macas, mesa auxiliar, escada 2 degraus, cadeira. TENS/ GS/IFC/ ULTRASSOM (4 cada)	4,4X 4= 26
	Laboratório de Robótica	Treinamento motor com assistências de trajés robóticos	2	2	Braço robótico, computador, esteira com pernas robóticas, trajés robóticos	100
	RPG	Ambiente de correção postural com técnicas específicas de alongamento	3	3	Maca elétrica RPG, orbital 360, rampa de alongamento, jump, plataforma de equilíbrio postural, bola suíça 65cm, halteres	50
	Therasuit	Vestes para reabilitação neuromotoras	3	3	Gaiola, vestes terasuit, spider,	40

Setor	Ambiente	Função	Nº Paciente	Nº Func.	Mobiliários	m²
ATENDIMENTO	Mecanoterapia	Exercícios de fisioterapia convencional	5	3	maca grande baixa, barra paralela, barra espaldar, jump, escada-rampa, mesa, cadeiras, bolas suíças, maca ortostática.	120
	Pilates	Exercício de reabilitação usando a técnica do pilates	5	2	Magic circle, bolas suíças, thera band, rolo, reformer, Cadillac, prancha, ladder barrel, chair, small barrel, meia lua	120
	Academia	Musculação para tratamentos	5	3	Bicicletas, elípticos, esteiras, halteres, flexor, puxador frente, polia tríceps/ bíceps, banco reclinável, caneleira, barras, colchonetes, cross over, step, remo, anilhas., adutora/abdutora, leg press.	200
	Hidroterapia	Piscina coberta e aquecida	5	3	Piscina	150
	Quadra	Tratamentos esportivos	10	2	Quadra, bancos	240
	Sala de espera	Espera para atendimento	40	-	Cadeiras e balcão	150
ÁREA COMUM	Vestiários	Troca de roupas	3	-	Sanitário, chuveiros, pia, armários	18
	Sanitários	Nec. Fisiológica	4	-	Sanitários e pia	18
	Recepção	Agendamento de consulta e recepção de usuários	-	5	Balcão, mesa, cadeira	120

Setor	Ambiente	Função	Nº Paciente	Nº Func.	Mobiliários	m²
ÁREA COMUM	Pátios	Orientação, sensações	-	-	Espelho d'água, árvores, vegetação	700
	Café	Cafeteria para reunião de pessoas	30	3	Balcão, mesas, cadeiras, bancos	150
	Praça	Reunião de pessoas	-	-	Bancos, mobiliário externo	200
ADMINISTRATIVO	Adm	Espaço de administração e controle financeiro	-	5	Mesas, cadeiras, computadores e armários	25
	Sala de reunião	Reunião de equipe	-	10	Mesa de reunião, computador, data show	15
	Gerência	Espaço de administração	-	1	Mesas, cadeira, computadores, poltrona	5
	Almoxarifado	Guardar material	-	-	Armários	5
SERVIÇO	Sanitários	Necessidades fisiológicas	-	1	Vaso e cuba	3x4=12
	Despensa	Depósito de materiais de limpeza	-	-	Armários	3
ESTAC.	Estacionamento	Parar veículos	-	30	Carros e motos	1000
TOTAL	1980 + 40% circulação = 2770 m² + estacionamento = 3770 m²					

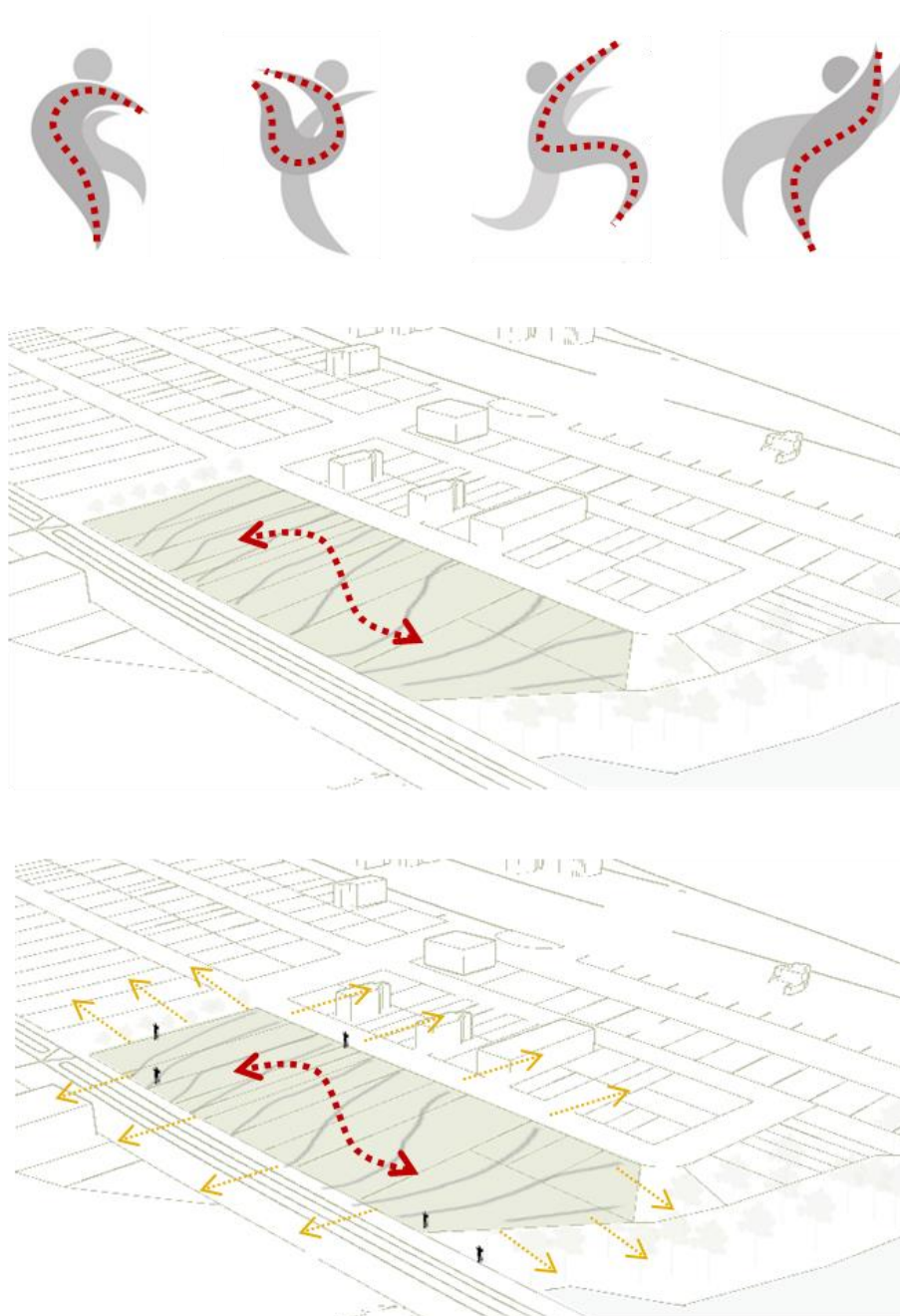
Fonte: Autora (2019).

O edifício atende, simultaneamente, ao tratamento de 50 pacientes nas áreas de tratamento, além de áreas de permanência e de espera para os acompanhantes.

4.2 Partido

O movimento é uma forma de expressão do ser humano, permitindo autonomia e experiências motoras. Logo, o intuito do projeto consiste em demonstrar expressões do homem e a evolução do tratamento e sua reabilitação. Conceito concretizado na organicidade, com um eixo de circulação principal, e a relação entre edifício-cidade. (Figura 33):

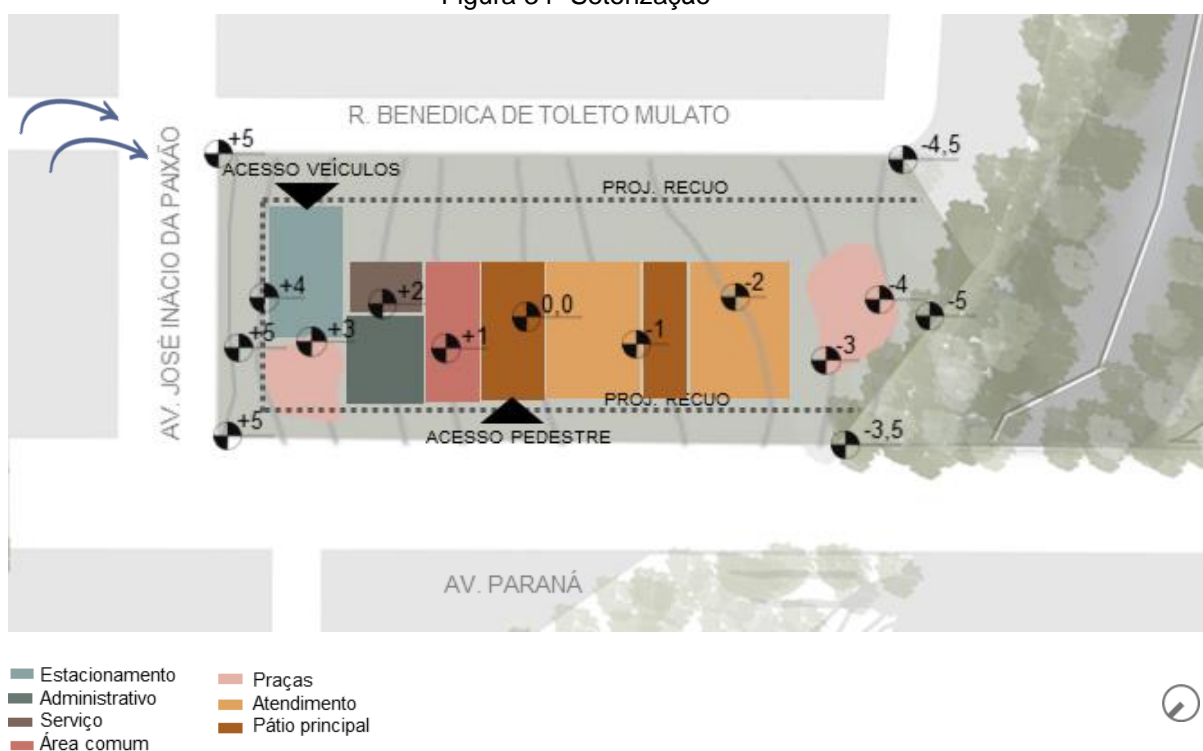
Figura 33 - Diagrama partido arquitetônico



4.3 Setorização

Como respostas às condicionantes do terreno e aos princípios adotados do partido arquitetônico foram definidos os setores do projeto. Os acessos foram estabelecidos conforme os fluxos locais, sendo a Avenida Paraná o maior fluxo tanto de pedestre, quanto viário, o que facilita a entrada de pedestres e dificulta o de veículos, que é posicionado na Rua Benedica de Toledo Mulato, de menor fluxo, evitando o congestionamento ao entrar no terreno. O acesso direciona o usuário a um pátio central, eixo organizador das funções, o qual separa os blocos e as funções do edifício.

Figura 34- Setorização



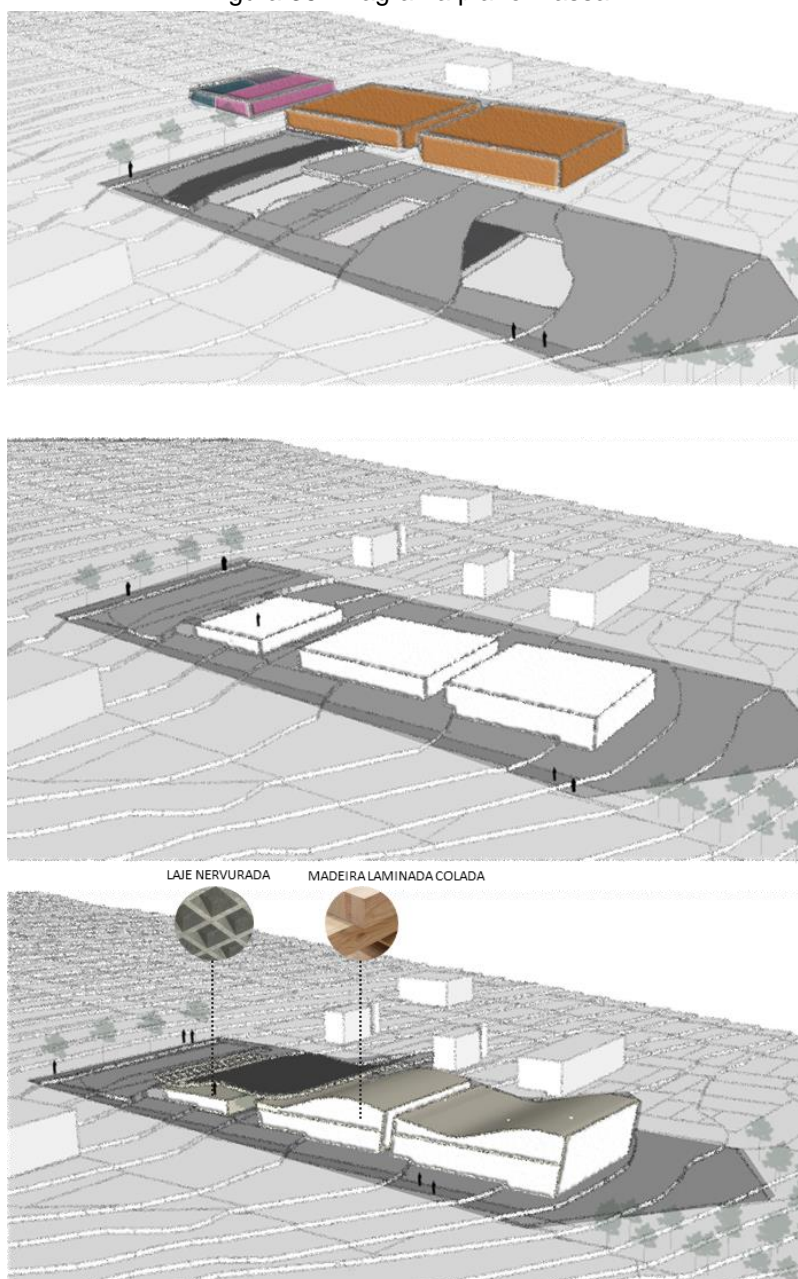
Fonte: Autora (2019).

As áreas em comum se localizam próximas ao pátio de acesso, pois possibilitam um local de permanência e reunião de pessoas para pacientes e familiares. A partir do pátio, o edifício continua, as atividades relacionadas ao atendimento e tratamento ficam à noroeste e aproveita a vida do córrego e a área verde, além de se projetar e se abrir para a cidade. Nas extremidades do terreno foram dispostas duas praças, na fachada nordeste, juntamente com a avenida José Inácio da Paixão, permitindo um ponto de encontro e, sendo o ponto mais alto do terreno, aproveita a vista para a cidade. Já na outra extremidade, a praça se une ao verde do córrego e aproveita áreas verdes já existentes. (Figura 34).

4.4 Plano Massa

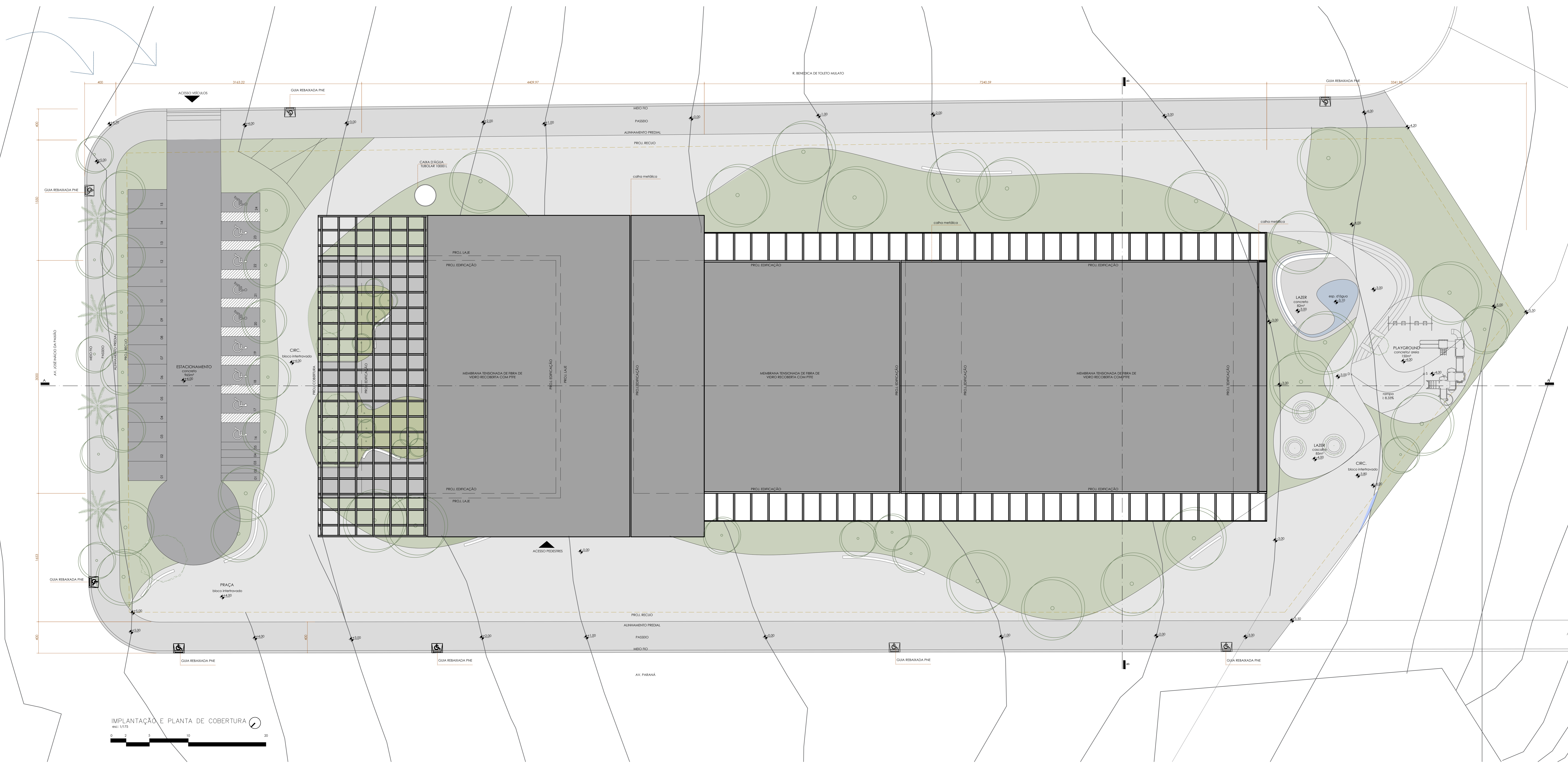
O terreno apresenta um enorme potencial de vista para o entorno devido a sua topografia. Como partido projetual o edifício é inserido e busca se conectar com a cidade e atrair pessoas, sendo fundamental para a inclusão social proporcionar o convívio entre todos os tipos de pessoas. Para isso, o edifício é rebaixado ao nível do terreno, criando um terraço que possibilita acesso por meio de passarelas e eleva o usuário a contemplar a vista, se tornando uma espécie de mirante. Além disso, o pátio de acesso é criado, onde separa o local de tratamento e a área comum, sendo assim um local de encontro (Figura 35):

Figura 35- Diagrama plano massa



Fonte: Autora (2019).

O edifício se divide em três blocos, estes estruturados em madeira laminada colada. O primeiro conta com uma laje nervurada de concreto armado, sendo esta o terraço jardim, coberto por uma estrutura de madeira que, aos poucos, revela o conceito de movimento do edifício, sendo que as vigas de madeira são a princípio sem cobertura, mas estas vêm aos poucos materializando e revelando a forma do edifício. Os outros dois blocos são também de madeira laminada colada, mas a cobertura vem em *sheds*, que permite a ventilação e a iluminação natural. Estes envolvem o edifício por uma casca de madeira e permitem áreas com vegetação, aumentando a privacidade das áreas de tratamento.



IMPLANTAÇÃO E PLANTA DE COBERTURA
 ESC: 1/300

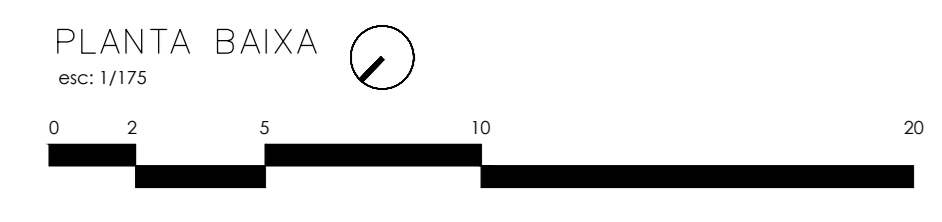
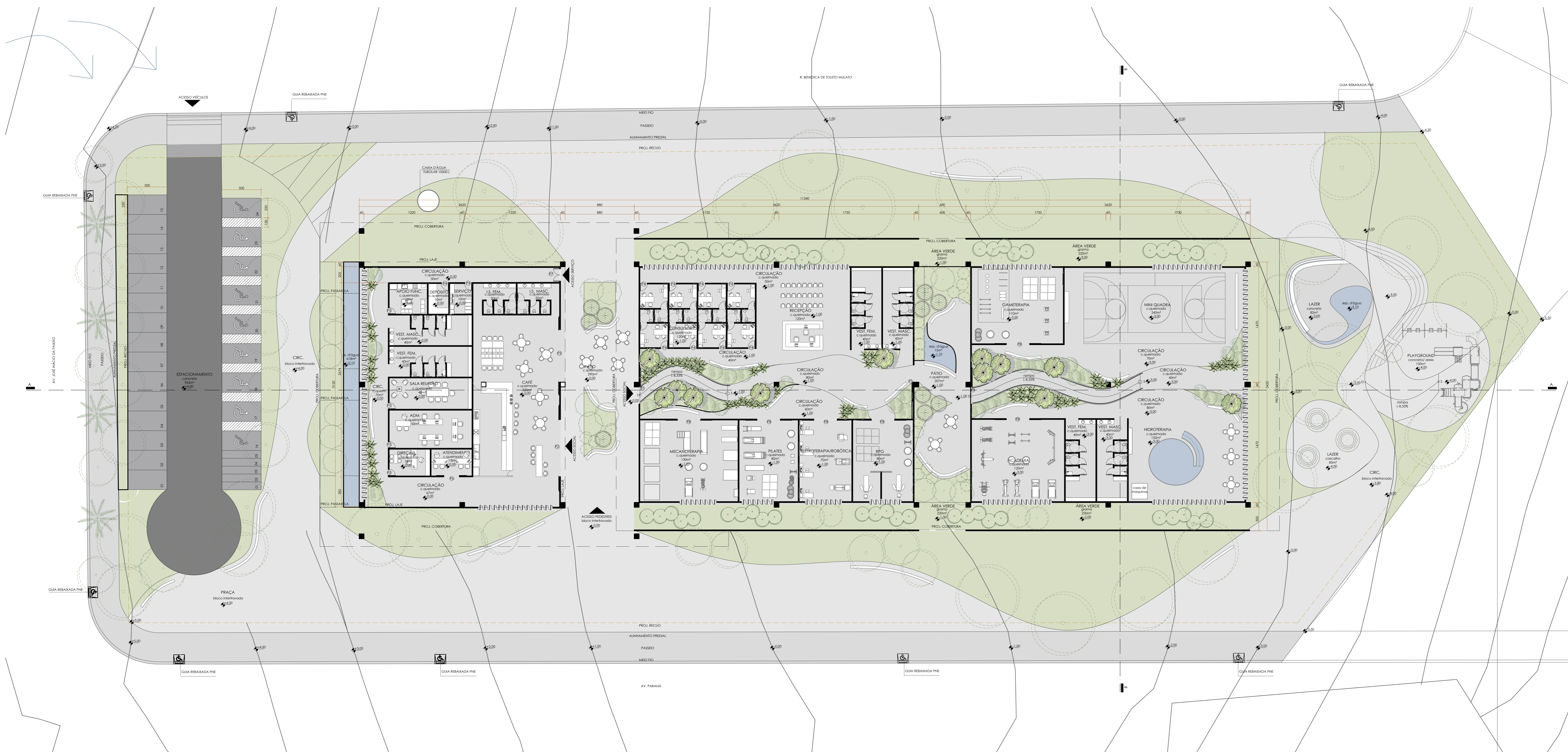
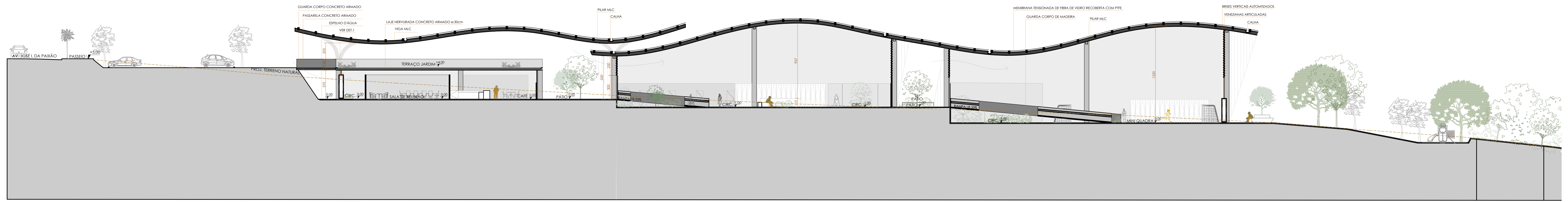
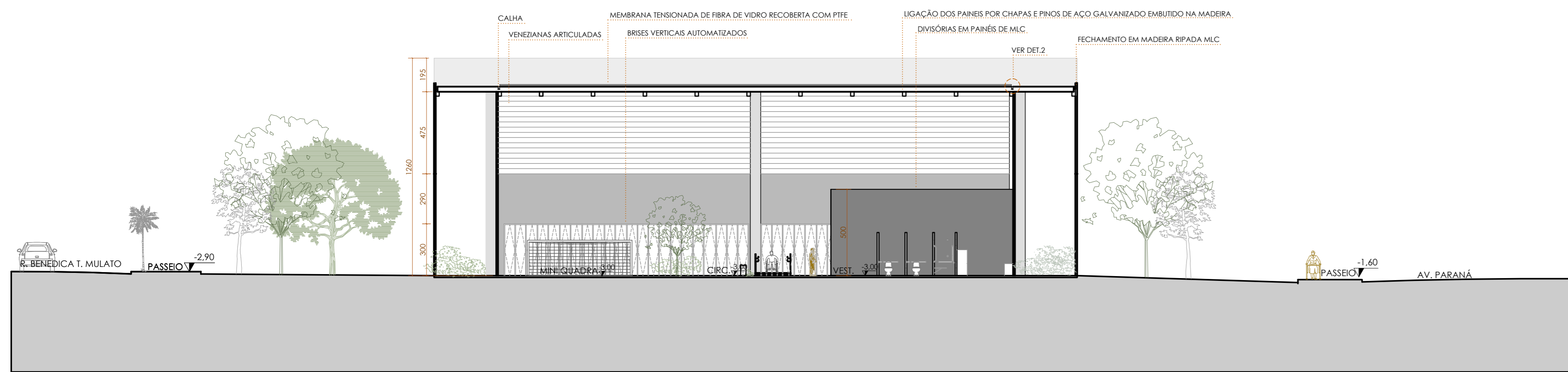


TABELA DE ESQUADRIA

CÓDIGO	TPO	ALTURA (m)	LARGURA (m)	PERÍMETRO (m)	MATERIAL	QUANT.
F1	CORRER 1 FOLHAS	3,00	3,00	-	MADERA/VIDRO	3
F2	CORRER 4 FOLHAS	2,10	7,30	-	MADERA/VIDRO	1
F3	CORRER 4 FOLHAS	2,10	4,70	-	MADERA/VIDRO	1
F4	ABRIL	2,10	0,90	-	MADERA	30
F5	ABRIL	2,10	0,80	-	MADERA	5
F6	CORRER 2 FOLHAS	2,10	2,00	-	MADERA	1
F7	ABRIL 2 FOLHAS	2,10	1,80	-	MADERA	1
F8	CORRER 2 FOLHAS	3,00	3,00	-	MADERA	4
Z1	JANELA PIVOTANTE	3,00	0,60	0,60	MADERA/VIDRO	246



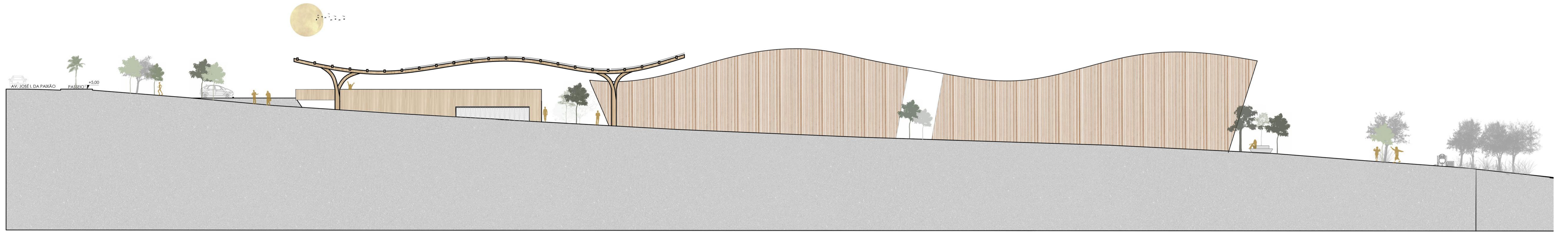
CORTE LONGITUDINAL AA
esc: 1/75
0 2 5 10 20



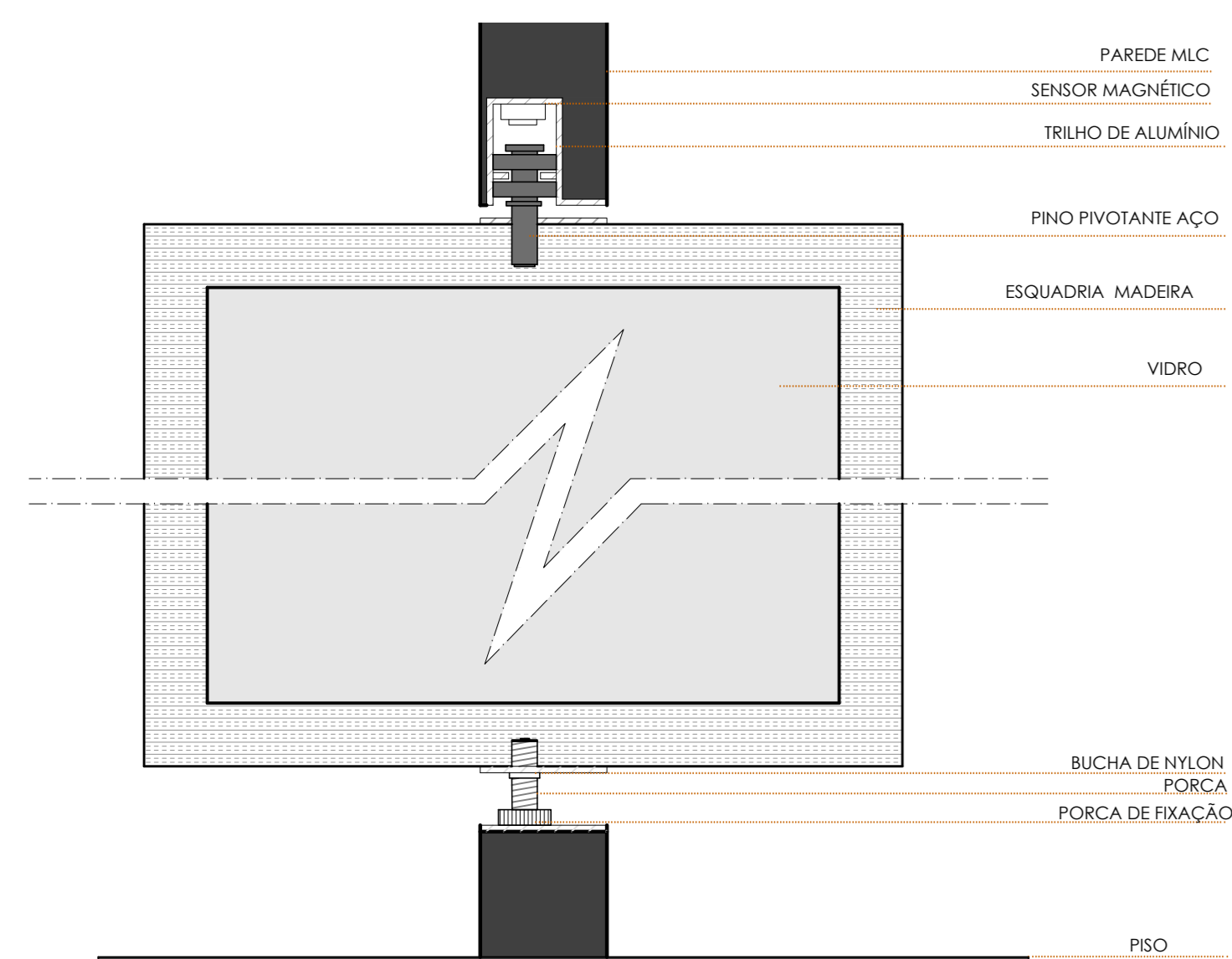
CORTE TRANSVERSAL BB
esc: 1/75
0 2 5 10 20



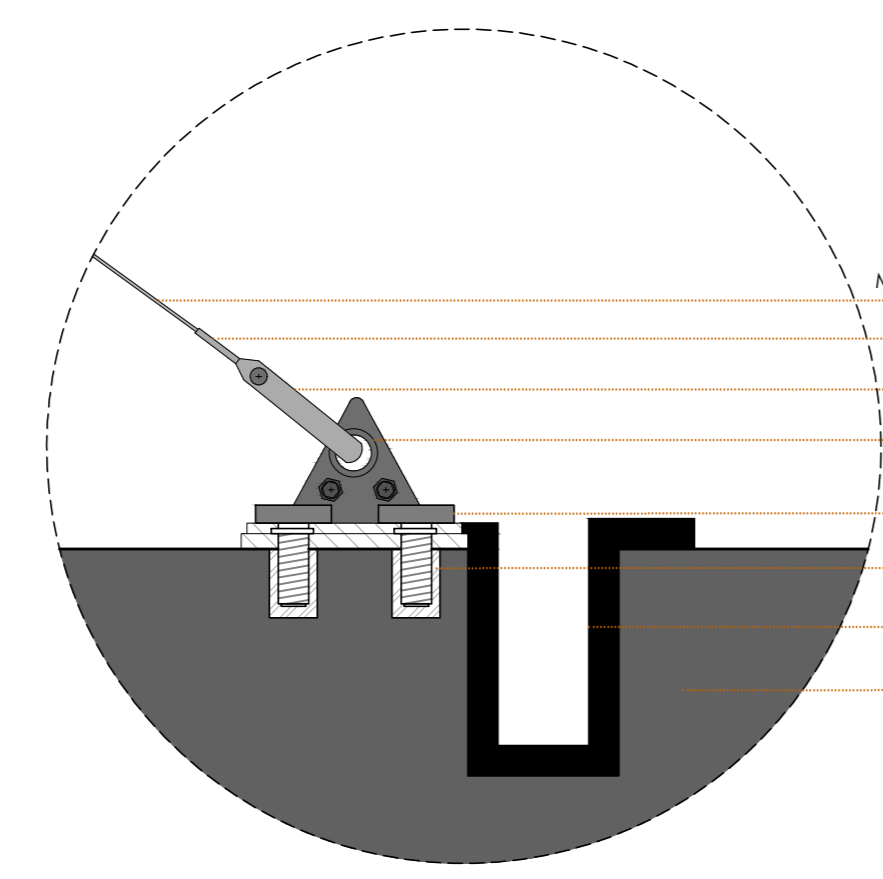
ELEVAÇÃO NORDESTE
esc: 1/75
0 2 5 10 20



ELEVAÇÃO NOROESTE
esc: 1/75
0 2 5 10 20



DET. 1- BRISE AUTOMATIZADO
esc: 1/5



DET. 2- FIXAÇÃO DA MEMBRANA DE COBERTURA
esc: 1/5



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho propõe a criação de um Centro de Reabilitação Físico-Motora, que atenda o município de Umuarama e a região do noroeste paranaense. Este, busca mais que um ambiente de tratamento, mas apresentar uma arquitetura transformadora, a qual propiciará inclusão e potencializará a recuperação e adaptação dos pacientes. Com base em revisão bibliográfica e estudos de caso, foi possível conhecer a abrangência do tema, levantar problemas atuais e possíveis soluções.

A partir das análises, compreende-se que para buscar a inclusão é preciso que o edifício se relacione com o local de inserção. Assim, foram levantadas as condicionantes do município para a escolha do sítio e, a partir disso, determinar suas características e como estas se tornam potencialidades para o projeto. Respondendo então, a conexão com a cidade, que se torna partido para a proposta do edifício, além do conceito de movimento, que se concretiza nas formas orgânicas e sinuosas do projeto, em uma construção do movimento e o resultado do tratamento de reabilitação. Portanto, foram analisados possíveis acessos e circulações para setorizar o projeto, de forma a não criar barreiras, mas um estímulo para os usuários se locomover. A implantação do edifício por meio de uma passarela possibilita o acesso, mantendo a vista para o entorno. Os acessos e percursos internos foram pensados para criar trajetos sinuosos, sem ângulos retos, facilitando o percurso, guiado por vegetação e texturas, tornando a locomoção prazerosa.

Desse modo, conclui-se que a humanização dos espaços contribui para o tratamento e lida com as condicionantes físicas e emocionais do paciente. Desta forma, a arquitetura do centro de reabilitação físico-motora baseado nesse princípio muda a percepção do usuário e se torna um espaço de renovo.

REFERÊNCIAS

ÁREAS de atuação. **Crefito**. Disponível em:

<http://www.crefito9.org.br/fisioterapia/areas-de-atuacao/147>. Acesso em: 29 mar. 2019.

AU. **Orgânico como uma árvore**. Disponível em: <http://au17.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/175/organico-como-uma-arvore-104731-1.aspx>. Acesso em: 21 abr. 2019.

BARNABÉ, P. M. A poética da luz natural na obra de Oscar Niemeyer. **Semina: Ciências Humanas e Sociais**, Londrina, v. 23, p. 3-14, set. 2002. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/3850>. Acesso em: 21 abr. 2019.

BARNABÉ, P. M. M. A luz natural como diretriz de projeto. **Pós. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP**, n. 22, p. 62-81, 1 dez. 2007. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/posfau/article/view/43532>. Acesso em: 21 abr. 2019.

BLANKENBEHLER, B. Rehab Basel Switzerland. **Architecture Revived**, 25 set. 2015. Disponível em: <https://www.architecturerevived.com/rehab-basel-switzerland/>. Acesso em: 29 mar. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência (CONADE). **Portaria SEDH nº 2.344, de 3 de novembro de 2010**. 2010. Disponível em: https://www.udop.com.br/download/legislacao/trabalhista/pcd/port_2344_pcd.pdf. Acesso em: 23 mar. 2019.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Umuarama**. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/umuarama/panorama>. Acesso em: 4 jun. 2019.

_____. **Lei nº 13146/15, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 23 mar. 2019.

_____. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana (SEMOB). **Caderno de referência para elaboração de plano de mobilidade urbana**. Brasília, 2015. Disponível em: <https://iema-site-staging.s3.amazonaws.com/planmob.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2019.

_____. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR) / Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD) / Coordenação-Geral do Sistema de Informações sobre a Pessoa com Deficiência. **Cartilha do Senso de 2010 – Pessoas com Deficiência**. Brasília: SDH-PR/SNPD,

2012. Disponível em: <http://www.unievangelica.edu.br/novo/img/nucleo/cartilha-censo-2010-pessoas-com-deficiencia-reduzido.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2019.

CORPORACIÓN CIUDAD ACCESIBLE. **Manual de accesibilidad universal**. Santiago, 2010. Disponível em: https://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual_accesibilidad_universal1.pdf. Acesso em: 23 abr. 2019.

COSTI, M. **A influência da luz e da cor em salas de espera e corredores hospitalares**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

FEDERAL STATISTICAL OFFICE. (FSO). Disponível em: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home.html>. Acesso em: 22 out. 2019.

FERREIRA, C. A. **Motricidade e Jogos na Infância**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1999.

GAMBOIAS, H. F. D. **Arquitetura com sentido(s): Os sentidos como modo de viver a arquitetura**. 2013. 181f. Dissertação (Mestrado Integrado em Arquitetura) - Departamento de Arquitetura da FCTUC, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2013.

GEHL, J. **Cidades para pessoas**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

GOOGLE Earth. Disponível em: <https://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/>. Acesso em: 23 abr. 2019.

GOOGLE Maps. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>. Acesso em: 23 abr. 2019.

LIMA, J. F. **Arquitetura uma experiência na área da saúde**. São Paulo: Romano Guerra, 2012.

MACAPÁ. **Sarah**. Disponível em: <http://www.sarah.br/a-rede-sarah/nossas-unidades/unidade-macapa/>. Acesso em: 29 mar. 2019.

MACEDO, P. C. M. Deficiência Física Congênita e Saúde Mental. **Revista SBPH**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 127-139, dez. 2008. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rsbph/v11n2/v11n2a11.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2019.

MONTERO, J. I. P. **Ventilação e iluminação naturais na obra de João Filgueiras Lima, Lelé: estudo dos hospitais da rede Sarah Kubitschek Fortaleza e Rio de Janeiro**. 2006. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2006. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18141/tde-12032007-225829/publico/dissertacaoPerenJI.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2019.

MUNICÍPIO de Umuarama. **Cidade-brasil**, 2 maio 2019. Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-umuarama.html>. Acesso em: 23 out. 2019.

PALLASMAA, J. **Os olhos da pele**: a arquitetura e os sentidos. Tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PARANÁ. Caderno Ipardes. **Pessoas com deficiência severa na região sul do Brasil**: características da população segundo os censos 2000 e 2010. 2015.

PARANÁ. Secretaria da Saúde. **Plano de Ação Estadual da Rede de Cuidados às Pessoas com Deficiência**. 2018. Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/Anexo_Deliberacao_184_Plano_Pessoa_com_Deficiencia.pdf. Acesso em: 23 abr. 2019.

PHOTOS of the buildings. **Rehab Basel**. Disponível em: <https://www.rehab.ch/en/discover-rehab-basel/architecture/photos-of-the-buildings.html>. Acesso em: 29 mar. 2019.

PINHO, T. A. M. de *et al.* Avaliação do risco de quedas em idosos atendidos em Unidade Básica de Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 320-327, abr. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n2/a08v46n2.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2019.

PRINCIPAIS causas da deficiência física. **Portal Educação**, 14 abr. 2015. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/direito/principais-causas-da-deficiencia-fisica/60999>. Acesso em: 30 mar. 2019.

RAMOS, K. M.; LUKIANTCHUKI, M. A. Edifícios hospitalares: a contribuição da arquitetura na cura. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA UNICESUMAR, 9., Maringá, 2015. **Anais [...]**. Maringá, Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR), 2015. Disponível em: http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2015/anais/katiucia_megda_ramos_1.pdf. Acesso em: 23 abr. 2019.

REHAB Basel. **Healthwellness**. Disponível em: <https://kudesignhealthwellness.files.wordpress.com/2015/01/rehab-basel.pdf> 23. Acesso em: 22 abr. 2019.

REHAB Basel Switzerland. **Texas Tech University**. Disponível em: <http://www.arch.ttu.edu>. Acesso em: 4 abr. 2019.

REHAB Basel, Herzog & de Meuron, 2002. **Tanczostibor**, 27 maio 2013. Disponível em: <https://tanczostibor.wordpress.com/2013/05/27/rehab-basel-herzog-de-meuron/>. Acesso em: 22 abr. 2019.

SOUZA, L. J. E. X. de; RODRIGUES, A. K. de C.; BARROSO, M. G. T. A família vivenciando o acidente doméstico – relato de uma experiência: promulgada em

janeiro de 2000. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, p. 89, jan. 2000.

SOUZA, L. P. de; CINTRA, A. P. de U. C. Pessoas com deficiência severa na Região Sul do Brasil: características da população segundo os Censos 2000 e 2010. *In*: JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 2., São Luís, 2013. **Anais** [...]. São Luís, UFMA, 2013. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2013/JornadaEixo2013/anais-eixo8-direitosepoliticaspUBLICAS/pessoascomdeficienciae severanaregiaosuldobrasil.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2019.

UNWIN, S. **A análise da arquitetura**. Tradução: Alexandre Salvaterra. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

VASCONCELOS, R. T. B. **Humanização de ambientes hospitalares: características arquitetônicas responsáveis pela integração interior/exterior**. 2004. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/87649/226212.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 14 abr. 2019.