

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR – MG**  
**CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**  
**AIRTON JÚNIO DA SILVA PEREIRA**

**HARAS PARA FINS TERAPÊUTICOS**

**FORMIGA – MG**

**2017**

AIRTON JÚNIO DA SILVA PEREIRA

HARAS PARA FINS TERAPEUTICOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo do UNIFOR – MG, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador (a): Prof<sup>a</sup>. Ms. Aline Matos  
Leonel Assis

FORMIGA – MG

2017

P436 Pereira, Airton Júnio da Silva.  
Haras para fins terapêuticos / Airton Júnio da Silva Pereira. – 2017.  
82 f.

Orientadora: Aline Matos Leonel Assis.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Arquitetura e Urbanismo)-Centro  
Universitário de Formiga-UNIFOR, Formiga, 2017.

1. Haras. 2. Lazer. 3. Equoterapia. I. Título.

CDD 711

Airton Júnio da Silva Pereira

## HARAS PARA FINS TERAPÊUTICOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo do UNIFOR-MG, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador (a): Prof<sup>a</sup>. Ms. Aline Matos Leonel Assis

## BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Ms. Aline Matos Leonel Assis

Orientador (a)

---

Prof<sup>a</sup>. Ms. Mariana Costa Mattos  
UNIFOR-MG

Formiga, 21 de julho de 2017.

## **RESUMO**

A prática de lazer e terapias a cavalo é um hábito que vem se tornando comum no Estado de Minas Gerais e existe uma carência de centros de referência em práticas de equoterapia. Neste trabalho, está sendo proposto um Haras para fins terapêuticos no município de Pains/MG, com o intuito de oferecer serviços de criação, hospedagem para cavalos, atividades de equitação e de equoterapia em um local próximo a cidade e em contato com a natureza, uma vez que foi verificada uma demanda. Segundo Oliveira (2017), atualmente, um dos centros de equoterapia existentes na capital do estado de Minas Gerais atende hoje 120 pacientes e possui uma fila de espera com aproximadamente 920 pessoas que estão em busca de um tratamento para seus familiares o que mostra a necessidade de outros centros no Estado para minimizar tal espera. O presente trabalho foi desenvolvido a partir de uma metodologia baseada em estudos bibliográficos onde são abordados assuntos como o contexto histórico da criação de cavalos no Brasil, a integração do homem e o cavalo na prática da equoterapia, arquitetura rural e bioclimática, atividades rurais e acessibilidade, realização de visitas técnicas a instituições que utilizam o cavalo para terapia e lazer, análises de obras análogas, visita ao terreno para diagnóstico do sítio e estudos de normas específicas. A partir desta fundamentação teórica e técnica busca-se estabelecer parâmetros e diretrizes projetuais para a proposta do Haras objeto de estudo.

Palavras-chaves: Haras. Lazer. Equoterapia.

## **ABSTRACT**

The recreation and therapies with horses is getting very common in Minas Gerais, although there are few spaces dedicated to those activities. Due to this, it is being proposed a creation of a Haras for therapeutic reasons in the city of Pains (Minas Gerais). It will offer equitation and equotherapy near the town, with contact with nature. Second Oliveira (2017), currently, in Minas Gerais' capital, there is an equotherapy center which supports 120 patients and has a queue containing 920 persons searching for a treatment for their relatives. This shows the need of other similar places in the state to minimize the wait. The work was developed based in a methodology with bibliographic studies where are discussed the creation of horses in Brazil, the integration between the man and horses in equotherapy, rural and bioclimatic architecture, rural activities, accessibility, technical visits in equotherapy institutions, analysis of similar projects, visits in the destined terrain and studies of the correct norms. Based on this theoretical and technical basis, it is sought to establish parameters and design guidelines for the proposed of Stud farm object of study.

Keywords: Stud Farm. Leisure. Equine therapy.

## LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 - Cavalo Alter Real. ....	20
Figura 2 - Prática da equoterapia. ....	23
Figura 3 - Cavaleiro realizando atividades de equitação. ....	25
Figura 4 - Tipologia linear das acomodações dos equinos. ....	27
Figura 5 - Acomodação para cavalo. ....	28
Figura 6 - Vedação dos pastos com o uso de madeira. ....	29
Figura 7 - Picadeiro aberto para treinamento. ....	29
Figura 8 - Circulação do ar por meio de aberturas. ....	31
Figura 9 - Circulação de ar no sentido vertical. ....	32
Figura 10 - Aberturas permitindo a entrada de luz e de proteção solar. ....	33
Figura 11 - Sistema de aspersão aplicado sobre o telhado. ....	33
Figura 12 - Sistema de aspersão aplicado na área externa. ....	34
Figura 13 - Arborizações como condutores de vento. ....	34
Figura 14 - Área de circulação para cadeirante. ....	35
Figura 15 - Área de manobra para cadeirante sem deslocamento. ....	36
Figura 16 - Área de circulação para deslocamento do cadeirante. ....	36
Figura 17 - Rampa acessível ao portador com deficiência. ....	37
Figura 18 - Rampa acessível com patamar intermediário. ....	37
Figura 19 - Modelo de escada com bocel e espelho inclinado. ....	38
Figura 20 - Instalação do corrimão na escada e rampa. ....	39
Figura 21 - Acesso frontal. ....	40
Figura 22 - Acesso pelas laterais próximo à porta. ....	40
Figura 23 - Vista superior do rebaixamento da calçada. ....	41
Figura 24 - Vistas superior da área de transferência e da área de manobra. ....	42
Figura 25 - Localização do município de Pains no estado de Minas Gerais. ....	43
Figura 26 - Escola D' Corina Ribeiro de Carvalho APAE de Arcos. ....	46
Figura 27 - APAE de Formiga. ....	47
Figura 28 - Fachada frontal da instituição. ....	48
Figura 29 - Baia. ....	49
Figura 30 - Sistema de irrigação. ....	49
Figura 31- Rampa. ....	49
Figura 32 - Áreas aberta e coberta. ....	49

Figura 33 - Haras e Centro Hípico Polana .....	50
Figura 34 - Planta de implantação de Centro Hípico Polana .....	51
Figura 35 - Pavilhões de baias.....	51
Figura 36 - Visita interna mostrando os gradis e a porta .....	52
Figura 37 - Visita do telhado.....	53
Figura 38 - Implantação do Centro Equestre. ....	54
Figura 39 - Fachada lateral do Centro Equestre.....	54
Figura 40 - Picadeiro principal coberto. ....	55
Figura 41 - Figura planta baixa do edifício principal. ....	55
Figura 42 - Acomodações dos cavalos. ....	56
Figura 43 - Vista da área externa.....	56
Figura 44 - Vista superior do Centro Equestre de Merricks. ....	57
Figura 45 - Planta de implantação do Centro Equestre Merricks. ....	58
Figura 46 - Cavalo usando a piscina para refrescar.....	58
Figura 47 - Transição da alvenaria para madeira. ....	59
Figura 48 - Baia.....	59
Figura 49 - Centro Hípico Ultzama. ....	60
Figura 50 - Planta de implantação Centro Hípico. ....	61
Figura 51 - Entrada de luz natural no picadeiro. ....	61
Figura 52 - Entrada de luz natural na circulação das baias.....	62
Figura 53 - Instituições privadas próximas a área de intervenção. ....	64
Figura 54-Mapa de percurso do terreno até os municípios vizinhos, e da roviária municipal. ....	65
Figura 55 - Trajetória solar. ....	66
Figura 56 - Edificações do entorno. ....	67
Figura 57 - Rodovia MG -170.....	67
Figura 58 - Entrada principal do terreno.....	67
Figura 59 - Área de intervenção.....	67
Figura 60 - Mapa de Cheios e Vazios.....	68
Figura 61 - Mapa de áreas verdes.....	69
Figura 62 - Mapa de uso do solo. ....	70
Figura 63 - Mapa de hierarquia viária. ....	71
Figura 64 - Mapa de equipamentos urbanos e comunitários. ....	72
Figura 65 - Mapa de mobiliário urbano.....	73



Figura 66 - Mapa de gabarito de edificações. ....	74
Figura 67 - Fluxograma. ....	77

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Cronograma de atividades, primeira etapa. ....	19
Quadro 2 - Cronograma de atividades, segunda etapa. ....	19
Quadro 3 - Programa de Necessidades. ....	76

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**ABNT** - Associação Brasileira de Norma Técnica

**ANDE** - Associação Nacional de Equoterapia

**APAE** - Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais

**CERCAT** - Centro de Equoterapia do Regimento da Cavalaria de Alferes Tiradentes

**FHEMIG** - Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais

**FIG** - Figura

**INPI** - Instituto Nacional da Propriedade industrial

**MG** - Minas Gerais

**NBR** - Norma Brasileira Regulamentadora

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
1.1	Tema e problema.....	16
1.2	Justificativa.....	16
1.3	Objetivos.....	17
1.3.1	Objetivos Gerais.....	17
1.3.2	Objetivos Específicos.....	17
1.4	Metodologia .....	18
1.5	Cronograma de atividades .....	19
<b>2</b>	<b>REVISÃO TEÓRICA E HISTÓRICA DO TEMA .....</b>	<b>20</b>
2.1	Contexto histórico rural no Brasil: um olhar para criação de animais equinos. ....	20
2.2	A integração do homem com o cavalo na prática da equoterapia. ....	21
2.3	Atividades no meio rural relacionadas ao uso do cavalo. ....	22
2.3.1	Equoterapia .....	23
2.3.2	Equitação.....	25
2.3.3	Lazer no meio rural.....	25
2.4	Arquitetura rural .....	26
2.5	Arquitetura bioclimática.....	30
2.5.1	Estratégias bioclimáticas.....	31
2.6	Acessibilidade .....	35
2.7	NBR 9077.....	42
<b>3</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO.....</b>	<b>43</b>
3.1	Análise histórica, cultural e socioeconômica da cidade e região.....	43
3.1.1	Código de Obras do Município de Pains /MG.....	44
3.2	Visita técnica.....	45
3.2.1	Escola D'. Corina Ribeiro de Carvalho APAE de Arcos .....	45

3.2.2	APAE de Formiga/MG.....	47
3.2.3	Equoterapia Recanto do Cavalo .....	48
3.2.4	Análise e considerações das visitas técnicas .....	49
4	LEITURAS DE OBRAS ANÁLOGAS.....	50
4.1	Haras e Centro Hípico Polona .....	50
4.1.1	Soluções adotadas no projeto.....	52
4.2	Centro Equestre – Empreendimento Agropecuário .....	53
4.3	Centro Equestre Merricks .....	57
4.4	Centro Hípico Ultzama .....	60
5	DIAGNÓSTICO DO SÍTIO E ENTORNO.....	63
5.1	Análise histórica, cultural, socioeconômica do sítio e entorno.....	63
5.2	Estudos da área de projeto e seu entorno.....	64
5.2.1	Dados ecológicos.....	65
5.2.2	Dados meteorológicos.....	66
5.2.3	Dados iconográficos.....	67
5.3	Estudo de Mapas síntese .....	68
5.3.1	Mapa de cheios e vazios.....	68
5.3.2	Mapa das áreas verdes .....	69
5.3.3	Mapa de uso do solo .....	70
5.3.4	Mapa de hierarquia viária .....	71
5.3.5	Mapa de equipamentos urbanos comunitários .....	72
5.3.6	Mapa de mobiliário urbano .....	72
5.3.7	Mapa de gabarito de altura de edificações .....	73
5.4	Análise e considerações dos mapas síntese .....	74
6	PROPOSTA PROJETUAL .....	75
6.1	Programa de necessidades .....	76
6.2	Fluxograma da edificação .....	77

<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES PARCIAIS.....</b>	<b>78</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>79</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Haras é um espaço destinado à criação de cavalos que dispõe de uma equipe especializada para manter os equinos aos seus cuidados. Os animais são alojados em locais apropriados e recebem atividades durante o dia para manterem sua forma física e evitar o stress. Este ramo tem ganhado destaque no cenário rural do país baseado na cultura de cada região. Na cidade objeto de estudo, a prática de atividades que utilizam o cavalo é uma realidade que vem ganhando cada vez mais adeptos.

Caracterizada por suas formações rochosas o município de Pains/MG está localizado no centro oeste mineiro e é uma cidade típica do interior com seus hábitos rurais. A maior parte da renda gerada pelo município ocorre a partir das indústrias de mineração que emprega parte da população, seguido por pecuária, agricultura, fábricas têxteis e pequenos empreendimentos.

No município as cavalgadas se tornaram mais presentes, organizadas para eventos religiosos em prol de instituições de caridade ou até mesmo para um momento de lazer com a família e amigos. A realização destes eventos promove o aumento da cultura de passeios a cavalos, o que permite que as pessoas adquiram o animal sem que disponham de espaços adequados para acolhê-los. Apesar do grande número de animais a cidade não dispõe de locais apropriados para sua criação o que torna viável a implantação de um haras com a conotação de hospedarias para equinos.

A proposta em estudo trata de um haras com infraestrutura que atendam as necessidades dos animais que serão acolhidos, propondo a realização de um espaço convidativo para a prática de esportes, lazer e tratamentos fisioterapêuticos, tornando um local de interesse por admiradores, futuros investidores no ramo e por quem necessita do tratamento fisioterápico criando a aproximação do homem com o animal e com o meio ambiente.

A proposta busca também implantar no haras a equoterapia que consiste em uma atividade realizada por profissionais especializados, onde portadores de necessidades especiais são conduzidos sobre o cavalo com intuito de proporcionar exercícios para reabilitação do paciente. Neste processo de equitação, são usadas técnicas para lidar com o cavalo promovendo o aperfeiçoamento do cavaleiro, além de adestrar o animal para o convívio em diferentes situações a ele imposta. O haras também se tornará um ponto de lazer da cidade, contando com áreas para encontros e passeios a cavalos.

A aplicação de estratégias de conforto ambiental irá auxiliar na execução de espaços mais confortáveis tanto para os animais quanto para os usuários do empreendimento. Proporcionar a acessibilidade será um dos requisitos principais desta proposta já que os espaços atenderão pessoas com dificuldade de locomoção.

Com este projeto espera-se idealizar um espaço acessível aos usuários, atender a demanda dos pacientes que procuram o serviço da equoterapia para o seu tratamento de reabilitação, dispor espaços que atendam as necessidades dos usuários e dos animais.

A estrutura do presente trabalho será organizada na seguinte forma:

No capítulo 1 será apresentado o tema proposto, expondo a problemática encontrada no município e os objetivos a serem alcançados, bem como a metodologia de trabalho e o cronograma de atividades das duas etapas do TCC: fundamentação no primeiro semestre de 2017 e proposição no segundo semestre de 2017.

O capítulo 2 apresentará o embasamento teórico e histórico do tema sobre as questões da arquitetura rural, conforto bioclimático, contexto histórico rural no Brasil na criação de animais equinos, integração do ser humano com o cavalo, atividades exercidas no meio rural envolvendo o cavalo e acessibilidade a partir do estudo de normas específica.

No capítulo 3 destaca a contextualização do objeto em estudo apresentando contexto histórico da cidade e região e visitas técnicas.

O capítulo 4 apresentará os estudos de obras análogas que serviram de apoio para o desenvolvimento do projeto arquitetônico em estudo onde serão destacadas possíveis diretrizes e referenciais de projeto.

O capítulo 5 apresenta descrições que abordam estudos realizados sobre a história, cultura e questões socioeconômicas do sítio e do seu entorno além de análises para a proposta de implantação do projeto a partir de mapas sínteses para melhor entendimento da área de inserção.

O capítulo 6 refere-se à proposta projetual que se dará por meio de um breve texto explicativo no qual irá abordar a proposta do projeto, sendo incluso o programa de necessidades e o fluxograma da edificação, para dar continuidade na próxima etapa que será a proposição.

Por fim, serão feitas as considerações parciais a respeito do trabalho de conclusão de curso realizado bem como a listagem de todas as referências bibliográficas consultadas.



## **1.1 Tema e problema**

O tema abordado neste trabalho se trata de um haras para fins terapêuticos, hospedagem e criação de animais no município de Pains/MG.

O cavalo antes usado quase exclusivamente no auxílio das atividades exercidas no campo, agora está sendo utilizado para a prática de lazer nos finais de semana. No entanto, como os proprietários do animal possuem uma rotina intensa durante a semana devido ao trabalho e a atenção à família, não possuem tempo necessário para cuidar do seu cavalo. Desta forma houve o aumento da procura por espaços especializados para abrigar equinos que permitem que seus donos deixem seus animais sob os cuidados de uma equipe o tempo que for necessário até o momento que retornam para buscar o cavalo para praticar suas atividades. Outra mudança na utilização destes animais seria para fins terapêuticos onde o paciente tem a oportunidade de conviver com o cavalo e aprimorar sua coordenação motora e postural.

Assim, o problema identificado é que não existem locais adequados para atender a esta demanda de hospedagem para equinos na cidade de Pains, nem mesmo para oferecer os serviços de equoterapia com comodidade evitando-se grandes traslados aos que necessitam de tratamento.

## **1.2 Justificativa**

A realização deste espaço no município de Pains/MG justifica-se devido ao aumento da procura por criação e aquisição do animal para práticas de atividades e participação de eventos no município e região, sendo que muitos que adquirem o animal não têm um local apropriado para mantê-lo em boas condições.

Além disso, a proposta também tem como foco aproveitar toda a infraestrutura do haras e oferecer a prática da equoterapia que irá beneficiar os portadores de necessidades especiais que precisam do tratamento fisioterapêutico no município. Muitas vezes, estas pessoas precisam se deslocar para cidades vizinhas, ou não realizam o tratamento por falta de acompanhamento de profissionais capacitados.

### **1.3 Objetivos**

Apresentam-se a seguir os objetivos gerais e específicos definidos para o desenvolvimento do presente trabalho.

#### **1.3.1 Objetivos Gerais**

Pretende-se com a realização deste trabalho elaborar uma fundamentação teórica e técnica relativa ao entendimento da arquitetura que se destina a criação dos equinos, por meio da compreensão das atividades exercidas no meio rural relacionadas ao cavalo, o seu comportamento, a prática da equoterapia e a equitação o que servirá de embasamento para o desenvolvimento de um projeto arquitetônico de um haras na segunda etapa do TCC a proposição.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

A seguir serão pontuados os objetivos específicos deste estudo.

- Fazer uma revisão histórica sobre o tema abordado.
- Analisar a arquitetura rural destinada à criação de cavalos no município e região.
- Estudar as normas específicas para garantir acessibilidade e conforto.
- Pontuar estratégias da arquitetura bioclimática, para beneficiar o usuário e o animal proporcionando conforto ao empreendimento.
- Identificar a demanda por local específico para hospedagem de animais: proprietários de cavalos que não possuem fazenda.
- Identificar a demanda do público existente para o tratamento fisioterápico na cidade de Pains e cidades vizinhas.
- Estudar obras análogas como referência projetual.
- Realizar o estudo e o reconhecimento do sítio e do seu entorno para uma proposta da implantação adequada do projeto.
- Destacar a importância do projeto para o município e região e fazer a proposta projetual.

## 1.4 Metodologia

A metodologia utilizada para atender os objetivos e auxiliar no embasamento teórico e técnico do trabalho foi desenvolvida a partir de uma revisão de literatura relacionada à criação de cavalos, equoterapia e equitação, além de estudos sobre arquitetura bioclimática para identificar quais as estratégias seriam possíveis para garantir que os espaços possam ser projetados com o máximo de conforto térmico e lumínico a partir de soluções de baixo impacto ambiental. Esta revisão permitiu também estudar as normas pertinentes a este projeto temático.

Foi utilizada a metodologia de visita técnica a empreendimentos que se destinam à criação de equinos para o entendimento deste tipo arquitetura rural observando as áreas de circulação de pessoas e veículos, acomodações dos cavalos, áreas de apoio para funcionários e usuários, posição das instalações em relação ao sol e vento, dimensionamento dos ambientes e outros identificando também, a demanda por local específico para hospedagem de animais por proprietários que não possuem fazenda. Para a identificação da demanda para o tratamento fisioterápico foram feitas visitas em instituições do município e região.

Para o entendimento das soluções adotadas em projetos arquitetônicos similares ao da proposta foram selecionadas obras análogas permitindo o estudo de tais projetos auxiliando nas ideias para a próxima etapa da proposição do projeto em estudo.

A metodologia usada para o diagnóstico do sítio e entorno foi a de visita técnica ao local para que se pudessem identificar todas as variáveis que influenciariam no projeto bem como a confecção de mapas sínteses.

Seguir toda a metodologia especificada permitiu mostrar o quão importante é para o município ter um empreendimento que irá abrigar um local para contribuir com o tratamento de pessoas portadoras de necessidades especiais atendendo o município e as cidades vizinhas. A proposta projetual foi elaborada a partir da metodologia de confecção do programa de necessidades e do fluxograma indicando a setorização espacial do haras.

No segundo semestre de 2017, será realizado a proposição do projeto seguindo a metodologia tradicional que consiste no desenvolvimento do conceito e do partido arquitetônico, da realização do estudo preliminar, do anteprojeto e do projeto básico juntamente com os detalhamentos. Ao final destas atividades será feito a maquete eletrônica e a defesa do projeto.

## 1.5 Cronograma de atividades

Apresentam-se a seguir os quadros 1 e 2 do cronograma de atividades realizadas na primeira etapa (TCC – Fundamentação) e a aquela proposta para a segunda etapa (TCC – Proposição) deste trabalho.

Quadro 1- Cronograma de atividades, primeira etapa.

PRIMEIRA ETAPA - FUNDAMENTAÇÃO	ATIVIDADES	Fev. 2017	Mar. 2017	Abr. 2017	Mai. 2017	Jun. 2017
	Desenvolvimento do Capítulo 1	X	X			
	Revisão Teórica e Histórica do Tema		X	X	X	
	Contextualização do Objeto em Estudo		X	X		
	Leituras de Obras Análogas		X	X		
	Diagnóstico de Sítio e Região			X	X	
	Estudo de Mapas Síntese			X	X	
	Proposta Projetual				X	
	Apresentação - TCC Fundamentação					X

Fonte: Autor (2017).

Quadro 2 - Cronograma de atividades, segunda etapa.

SEGUNDA ETAPA - PROPOSIÇÃO	ATIVIDADES	Jul. 2017	Ago. 2017	Set. 2017	Out. 2017	Nov. 2017
	Conceito e Partido Arquitetônico	X	X	X	X	
	Estudo Preliminar	X	X			
	Ante Projeto		X	X		
	Projeto Básico			X	X	
	Detalhamentos			X	X	
	Maquete eletrônica			X	X	
	Finalização do trabalho escrito				X	
	Apresentação - TCC Proposição					X

Fonte: Autor (2017).

## 2 REVISÃO TEÓRICA E HISTÓRICA DO TEMA

Ao decorrer do tempo o uso do cavalo se tornou importante para diversas atividades do mundo moderno adequando-se as necessidades atuais.

### 2.1 Contexto histórico rural no Brasil: um olhar para criação de animais equinos.

Em 1.549 foi realizado o primeiro registro da chegada de animais equinos no Brasil. No mesmo ano o primeiro Governador Tomé de Souza, solicitou a vinda de animais de Cabo Verde para Bahia. A partir da chegada destes animais ao país, iniciou-se a criação de cavalos, juntamente com o gado, o que beneficiou os proprietários das fazendas com a lida no trabalho do campo que foi fundamental na formação do Brasil (LIMA; SHIROTA; BARROS, 2.006, p.21).

O aprimoramento da genética dos cavalos brasileiros começou a se estabelecer com a chegada da família real em 1.808 e com a vinda de D. João VI, foram trazidos cavalos da raça Alter Real para Rio de Janeiro como mostra a (FIG. 1). Em 1.819 foi determinada a criação do estabelecimento para os animais da família real, em Minas Gerais, com a importação de cavalos da Áustria (LIMA; SHIROTA; BARROS, 2.006, p.26).

Figura 1 - Cavalo Alter Real.



Fonte: <http://animais.culturamix.com>. Acesso em: 27 de março de 2017.

Com o aquecimento do mercado de criação de cavalos durante as décadas de 1.970 e 1.980, os preços dos animais se elevaram, ficando inviável realizar a compra do animal. Já nos anos seguintes, os preços dos animais começaram a baixar. Assim foi estabelecida uma tentativa de manter o preço dos cavalos e reduzir o número de animais nos criatórios para ter

menor procura e melhores preços. No entanto, não houve acordo entre os criadores para estabelecer uma estratégia para manter o mercado e o animal se encontrou desvalorizado fazendo com que fazendeiros vendessem os cavalos com o preço abaixo do mercado ou até mesmo fizessem doações prejudicando o setor destinado à criação (CINTRA, 2.011, p.3).

Com esta situação instalada no país o mercado equestre se reinventou, criando novas modalidades para reaquecer o comércio de cavalos. O baixo preço dos animais viabilizou aos admiradores de cavalos, que até então não tinham condições para adquiri-los, a oportunidade para obtê-los a um preço acessível, movimentando o setor de lazer, que se encontrava tímido antes da crise (CINTRA, 2.011, p.4).

A procura por estes animais se tornou grande, fomentando o setor a abrir novos segmentos, como as pensões, baias de aluguel, pequenos locais para o alojamento destes animais como os conhecidos haras e centros equestres, já que os novos proprietários não possuíam locais adequados para a permanência desses animais (CINTRA, 2.011, p.4).

Vale ressaltar que, segundo Vieira (2.011, p.67) no Estado de Minas Gerais 49,49% da criação de cavalos juntamente com o gado bovino estão associadas às atividades agropecuárias, 16,57% da criação no estado estão voltadas para a prática de lazer e esportes, 6,81 % são criados especialmente para comercialização e 27,13% contém mais de um objetivo de criação.

## **2.2 A integração do homem com o cavalo na prática da equoterapia.**

Através do convívio do homem com o cavalo, ocorreu a domesticação do animal que inicialmente foi destinada para as práticas de atividades rurais como o transporte de carga. A partir da era moderna surgiram novas tecnologias, o que acarretou na substituição dos animais por máquinas nas atividades agrárias e rurais, e sua utilização passou a ser voltado, para as práticas de lazer, esporte e terapias.

A utilização dos cavalos para fins terapêuticos teve início em 458-370 a.C. por Hipócrates de Loo que, em seu livro Das Dietas, recomendava atividades equestres para o tratamento de insônia. (CIRILLO; HORNE, [2.012]).

O tratamento terapêutico com auxílio do cavalo é caracterizado no Brasil pela palavra equoterapia. Em sua fase inicial ocorre a aproximação do paciente ao cavalo, permitindo o primeiro contato, sendo este momento importante para o desenvolvimento do tratamento, no qual o praticante vai criar vínculo com o animal até o momento que irá montá-lo. (NASCIMENTO, 2.010, p.70).

“Cavalar nesse animal, dócil, porém de porte avantajado, leva o praticante a experimentar sentimentos de liberdade, independência e capacidade, sentimentos estes importantíssimos para a aquisição de autoconfiança, realização e autoestima.” (NASCIMENTO, 2.010, p.70).

A importância do cavalo para tratamentos voltados para reabilitação de pessoas com deficiência se torna importante, pois, o animal possui uma característica marcante que é o seu movimento tridimensional causado pelos passos do animal que são transmitidos para o paciente, em uma ordem de movimentos sequenciados e simultâneos (WICKERT, [2.012]).

Cada passo completo do cavalo apresenta padrões semelhantes aos do caminhar humano: impõe deslocamento da cintura pélvica da ordem de 5 cm nos planos vertical, horizontal e sagital e uma rotação de 8 graus para um lado e para outro. O cavalo, ao deslocar-se, exige do cavaleiro ajuste tônico para adaptar seu equilíbrio a cada movimento (ANDE BRASIL, [2.012], p.13).

Segundo a Associação Nacional de Equoterapia (2.010), para a prática de atividades relacionadas à equoterapia, não existe uma raça específica de cavalo, podendo ser utilizado qualquer tipo, considerando suas características, sendo um animal manso, saudável, treinado para realizar atividades adotadas na equoterapia e enfrentar situações inusitadas providos de ruídos e movimentos bruscos, é ideal que a idade do animal superior a cinco anos, com altura variando entre 1,40 m e 1,50 m. O cavalo não castrado não é recomendado para atividades terapêuticas, porém, na ausência de animais castrados eles podem ser utilizados, desde que haja atenção especial no manejo em que o paciente está em cima do mesmo. Se houver ver éguas envolvidas nas atividades, deve-se manter a atenção ao período do cio, por conta das mudanças de comportamento observadas neste período.

### **2.3 Atividades no meio rural relacionadas ao uso do cavalo.**

O conteúdo apresentado neste tópico aborda atividades equestres que serão propostas para o presente trabalho sendo elas equoterapia, equitação e lazer.

As atividades equestres surgiram como forma de descontração entre as pessoas que lidam com o cavalo no campo, originando várias modalidades equestres que foram se aperfeiçoando com o tempo por meio das técnicas adquiridas (ROESSLER; RINK, 2.006).

Podem-se associar as atividades equestres ao turismo que contempla a natureza, por serem atividades em espaços abertos ao ar livre, e que proporciona ao usuário um

envolvimento natural com a região e contribui para valorização do desenvolvimento local (MARQUES; SANTOS, 2.012).

### 2.3.1 Equoterapia

A equoterapia no Brasil foi inserida após a fundação da Associação Nacional de Equoterapia (ANDE BRASIL) em 1989. É uma atividade onde se utiliza o cavalo para atividades terapêuticas acompanhadas por uma equipe de profissionais especializados como pode ser visto na (FIG. 2).

Figura 2 - Prática da equoterapia.



Fonte: site: bvnews.com.br. Acesso em 08 de abril de 2017.

A ANDE BRASIL criou a palavra equoterapia para identificar as atividades que usam o cavalo como método terapêutico, interligadas com as técnicas aplicadas na equitação, visando à reabilitação e educação das pessoas com deficiência. O registro da palavra equoterapia aconteceu em 26 de julho de 1999, com o número de registro 819392529, no Instituto Nacional da Propriedade Industrial do Ministério da Indústria e do Comércio. As atividades equestres para fins terapêuticos foram aprovados pelo Conselho Federal de Medicina, pela seção plenária em 1997 (ANDE BRASIL, [2012]).

De acordo com a Associação Nacional de Equoterapia o estado de Minas Gerais contém atualmente trinta centros de equoterapia filiados a ANDE BRASIL. No estado as atividades relacionadas à equoterapia iniciaram em 1995, com a criação do Centro de Equoterapia do Regimento da Cavalaria de Alferes Tiradentes (CERCAT), em parceria com a Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG). O CERCAT oferece o serviço de equoterapia gratuitamente, atendendo atualmente 120 pacientes, com uma lista de espera com cerca de 920 pessoas e o tempo de espera para receber o tratamento pode variar entre quatro e



cinco anos, o centro atende aproximadamente 37 patologias como paralisias, autismo, síndrome de *Down*, síndrome de *West*, hiperatividade, entre outros (OLIVEIRA, 2017).

Os setores de aplicação do uso da equoterapia são: saúde, para pessoas com deficiência físicas e/ou mental; educação para pessoas com necessidades educativas especiais; e social, para pessoas com distúrbios evolutivos ou comportamentais. E em geral, eles buscam benefícios biopsicossociais para o paciente. (ANDE BRASIL, [2012]).

As atividades realizadas na equoterapia são divididas por sessões e programas básicos, sendo planejados de acordo com a patologia de cada praticante da atividade onde será definido o roteiro da sessão, o programa e o tempo para o tratamento.

A equoterapia acontece em três etapas sendo a primeira aquela em que o paciente faz o primeiro contato com o animal, criando um vínculo afetivo. Na segunda são realizadas atividades voltadas para atender as necessidades específicas de cada paciente. Na terceira é a conclusão, no qual o paciente junto com o instrutor leva o animal até o seu alojamento. A forma em que as sessões são elaboradas permite que o paciente tenha a percepção de início, meio e fim colaborando para sua estruturação temporal (MEDEIROS; DIAS, 2008).

Os quatro programas básicos que compõe as atividades da equoterapia são a hipoterapia, educação e reeducação equestre, pré-esportivo e esportivo.

A hipoterapia se dá quando o paciente não tem condições físicas ou mentais de permanecer sozinho em cima do cavalo, necessitando do auxílio de um profissional que vai montado junto com paciente. Na educação e reeducação equestre o paciente já consegue ter autonomia para conduzir o cavalo, mas sempre acompanhado de um profissional onde serão observadas suas necessidades terapêuticas. Na fase pré-esportiva o paciente já possuiu total controle sobre o cavalo e o conduz juntamente com os profissionais de saúde, nesta fase é necessário um instrutor de equitação e quando chega à fase esportiva o paciente recebe alta podendo ser inserido no esporte. (MEDEIROS; DIAS, 2008).

De acordo com Medeiros e Dias (2008), “Os praticantes da equoterapia possuem elegibilidade ao tratamento para somente uma vez por semana, pelo fato de esta abordagem caracterizar-se por uma intervenção de suporte, não substituindo as intervenções convencionais”.

### 2.3.2 Equitação

A equitação é uma atividade equestre, onde o cavaleiro irá aperfeiçoar suas técnicas de montaria, o andar a cavalo e saber lidar com animal, acompanhado do instrutor de equitação que irá passar as orientações para esta realizando as atividades de maneira correta.

Para Monte, (2011) “o cavalo permite uma atividade esportiva em harmonia com a idade e as condições físicas de cada um, desde o adestramento, saltos de obstáculos, enduro, equitação de trabalho, volteio, passeios ou equoterapia, todos de hábitos saudáveis” (FIG. 3).

Figura 3 - Cavaleiro realizando atividades de equitação.



Fonte: Haras Buenas Vistas. Acesso em 09 de abril de 2017.

O praticante de equitação aprimora seu domínio sobre o cavalo, adquiri com a prática do esporte, vários benefícios como o aperfeiçoamento da sua coordenação motora, agilidade, autoconfiança, calma, além de se tornar uma pessoa com mais atitude e perseverança. Como toda prática de esporte, a equitação promove o hábito de se exercitar, e contribui para as qualidades morais. (ANDE BRASIL, 2010).

O esporte sendo trabalhado de forma didático-pedagógica se torna uma importante ferramenta na construção do caráter dos praticantes. E as técnicas utilizadas na equitação são fundamentais para a prática da equoterapia (ANDE BRASIL, 2010).

### 2.3.3 Lazer no meio rural

Com o acréscimo do turismo no âmbito rural, principalmente por interesse privado, as associações comunitárias ou os órgãos públicos, ao buscar turismo de forma influente, que

antes era voltado para o meio urbano, agora o encontram de forma dinâmica nas comunidades rurais (TEXEIRA; SOUZA, 2012).

Com isso as pessoas começaram a deslocar dos grandes centros, em busca de um local no interior que os traria sossego e um contato maior com a natureza, para contemplar a paisagem do campo, pois os remetem as suas raízes ou simplesmente uma nova experiência de vida e por ser um ambiente menos agitado transmitindo tranquilidade, diferente dos grandes centros. E isso se dá através dos proprietários rurais que estão á procura de uma nova fonte de renda e abrem espaços para prática de passeios a cavalo, esportes, terapia e cursos voltados para a lida do campo (SALVADOR, 2006).

## 2.4 Arquitetura rural

A arquitetura rural se diversifica das construções urbanas, por estar implantada em um espaço que, em sua extensão contempla a natureza, havendo esse contado direto com meio ambiente, devido às atividades agropecuárias e em sua maioria as edificações são composta por grandes casarões coloniais.

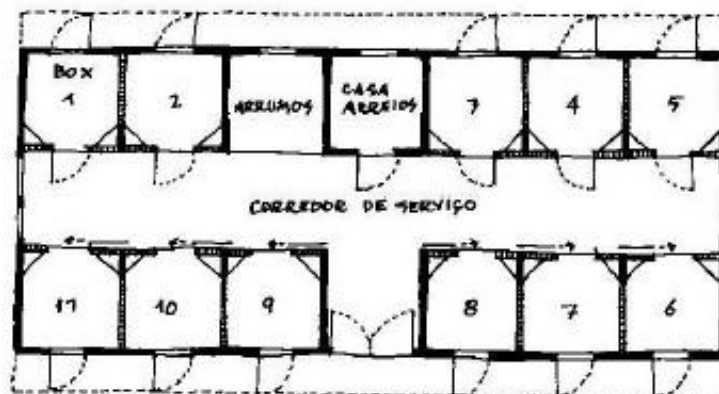
Ainda, que a arquitetura rural brasileira, embora diversa, apresente repetição de certos elementos, ainda que com variações, mas que permitem apontar para uma arquitetura rural tradicional comum a amplas partes do sul e do sudeste brasileiros. Dentre estes elementos tradicionais destacam-se: os beirais generosos; as varandas ou alpendres; as cozinhas agregadas, mas adaptadas às particularidades da vida rural, as alamedas nas entradas das propriedades; os jardins e as hortas contíguas às moradias; e os pomares relativamente protegidos (MARUYAMA; FERNANDES, 2015).

Inicialmente as construções rurais eram realizadas pela autoconstrução ou por terceiros, de acordo com os conhecimentos adquiridos pela sua vivência no âmbito rural. Essas construções possuem elementos construtivos que podem ser vistos nas construções atuais devido a sua influência.

Como o presente trabalho trata de uma arquitetura rural para criação de animais equinos, serão pontuados alguns fatores sobre as instalações que compõe um haras, para a realização das atividades, pois a construção de um haras vai demandar de um local que seja agradável, com uma boa circulação do ar, espaços bem iluminados para permitir o bem estar e conforto do animal.

O haras dispõe de alojamentos para equinos sendo uma delas a tipologia linear FIG. 4 a mais usual por proporcionar flexibilidade no manejo dos animais.

Figura 4 - Tipologia linear das acomodações dos equinos.

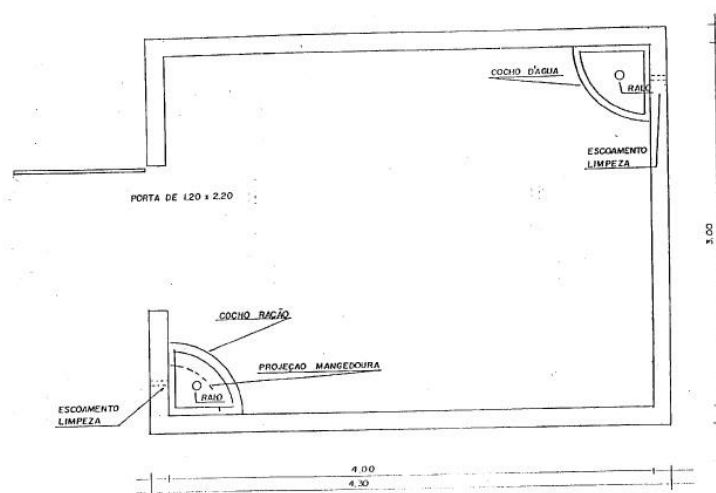


Fonte: Caderno técnico de concessão de instalações equestres, p.16. Acesso em 13 de abril de 2017.

O espaço destinado à acomodação dos cavalos deve conter dimensões nas quais ele consiga se movimentar com liberdade, sendo recomendado que tenha 16 m<sup>2</sup> (4x4) ou no mínimo 9 m<sup>2</sup> (3x3), com ambientes claros e bem ventilados. Para o caso de se usar iluminação elétrica, as fiações devem estar em locais estratégicos para evitar que o animal leve choque elétrico, uma vez que no ambiente disposto não pode haver elementos que provoquem ferimentos no animal, e tem que ser de fácil higienização para evitar a proliferação de bactérias e fungos. (MINCHILLO et al., 2015).

As acomodações devem conter divisórias com altura mínima de 2,40 m e a porta deve ter uma largura de 1,20 m abrindo para lado exterior da acomodação (FIG. 5). Como alternativa pode ser adotado portas de correr fixas no lado externo. Estas portas devem ser de madeiras resistentes, sendo utilizados como reforços metálicos e cantoneiras metálicas para proteger os ângulos salientes da porta (REZENDE; FRAZÃO, 2012).

Figura 5 - Acomodação para cavalo.



Fonte: ANDE BRASIL, 2010, p. 129.

O animal por passar maior parte do tempo alojado, precisa de áreas abertas como piquetes ou pastos para manter seu condicionamento físico, receber luz solar e até mesmo para interagir com outros animais. Assim, é proposto que durante o dia o animal fique no mínimo 2 horas fora do alojamento, contribuindo para o seu estado físico e mental. (CINTRA, 2.011).

Os piquetes ou pastos não possuem dimensões determinadas, ajudam para realização do pastejo rotacionado e, às vezes são equipados com bebedouros e comedouros para alimentar o animal de acordo com sua utilização e necessidade. Estes espaços possuem diversas formas de vedações sendo aplicada a madeira FIG. 6 tratada, resistente e sem saliência. Para o uso de arame ou rede metálica, deve-se ter o cuidado de haver um bom tensionamento entre os postes e o arame inferior que deve estar a aproximadamente 0,50 m do solo. A vedação elétrica é utilizada para assustar o animal, como forma de indicação para o mesmo se manter afastado da cerca e evitar riscos de ferimento, dependendo do material utilizado (REZENDE; FRAZÃO, 2.012).

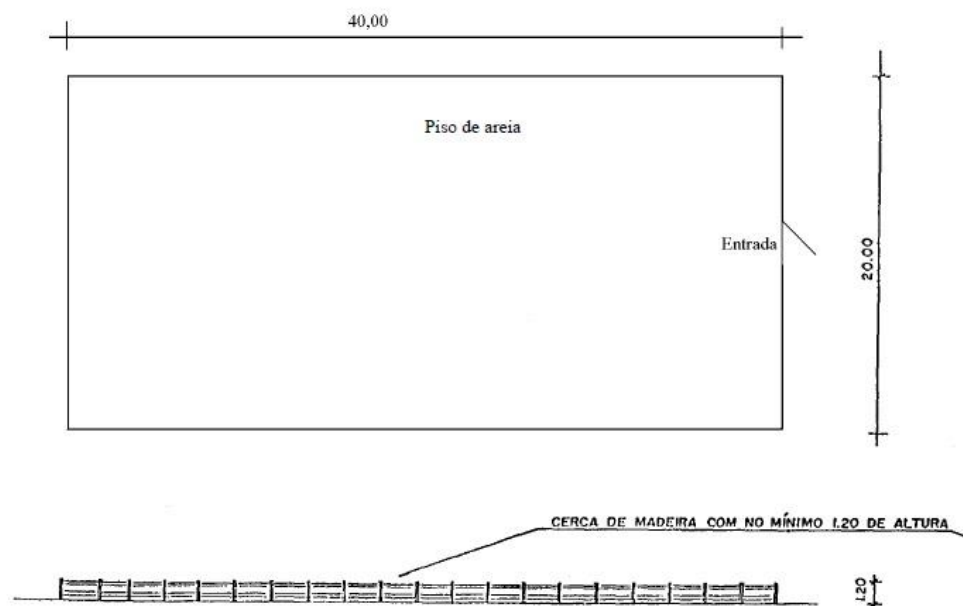
Figura 6 - Vedação dos pastos com o uso de madeira.



Fonte: site: eucatratrus.com.br. Acesso em 16 de abril de 2.017.

Para a realização de atividades equestres é solicitado locais adequados, como o uso de picadeiros FIG. 7, que possuem uma área com dimensões adequadas para haver um melhor desempenho na prática das atividades (mínima de 15x30 m), o piso deve ser de areia ou grama facilitado à prática das atividades evitando-se espaços onde os pisos se encontram duro ou com pedregulhos. (ANDE BRASIL, 2010).

Figura 7 - Picadeiro aberto para treinamento.



Fonte: ANDE BRASIL, 2010.

Para a prática da equoterapia, em especial é recomendado que nestes espaços, disponha de coberturas para sua prática em dias quentes ou chuvosos e não conter barreira

visual para que o praticante mantenha o contato com o meio ambiente para proporcionar um momento prazeroso.

## 2.5 Arquitetura bioclimática

O homem tem passado sua maior parte do tempo em locais edificados, sendo um local seguro para abrigá-lo contra as intempéries e atende-lo quanto as suas necessidades básicas. Com isso, as edificações devem ser planejadas para proporcionar conforto ao seu usuário, seja ele térmico, lumínico, acústico ou visual (AZEVEDO, 2016).

O bioclima oferece somente um conjunto de dados, de condicionantes ou determinantes, que deverão ser levados em consideração no desenho arquitetônico e urbano que requererão soluções adequadas na execução das obras. É possível falar de um enfoque, de uma concepção bioclimática da arquitetura, cuja característica mais importante é a de ser poupadora de energia elétrica principalmente (CUNHA, p.36, 2006).

Arquitetura bioclimática associada a soluções arquitetônicas que tiram partido dos recursos naturais como à luz solar, o vento, a água e as arborizações, podem trazer benefícios econômicos e conforto ao usuário.

O arquiteto deve estudar as estratégias a serem adotadas no projeto de acordo com a localização de cada um. Dentre elas pode ser aplicado o controle da entrada da luz solar na edificação, que permitirá nos períodos diurnos o não uso da luz artificial, havendo a otimização do consumo de energia e a adoção do sistema de captação da água da chuva, para seu reuso em áreas de serviço e instalações sanitárias.

Para Frota e Schifer (2014, p.124) “a ventilação proporciona a renovação do ar do ambiente, sendo de grande importância para a higiene em geral e para o conforto térmico de verão em regiões de climas temperados e de clima quente úmido” e por isso, o uso de arborizações servindo como barreiras visuais, sendo também uma forma para condução do vento.

A arquitetura bioclimática está associada também ao uso de materiais que irão contribuir para eficiência do conforto do ambiente, como uso de isolante termoacústico, mecanismos de refrigeração e aquecimento, materiais ecológicos disponíveis no mercado.

Conhecer o clima local de forma detalhada determina quais as estratégias bioclimáticas deverão ser utilizadas naquele projeto conduzindo as decisões por determinados elementos, sistemas, forma e volumetria das edificações.

## 2.5.1 Estratégias bioclimáticas

Para Frota e Schifer (2.014, p.53) “Adequar a arquitetura ao clima de um determinado local significa construir espaços que possibilitem ao homem condições de conforto”.

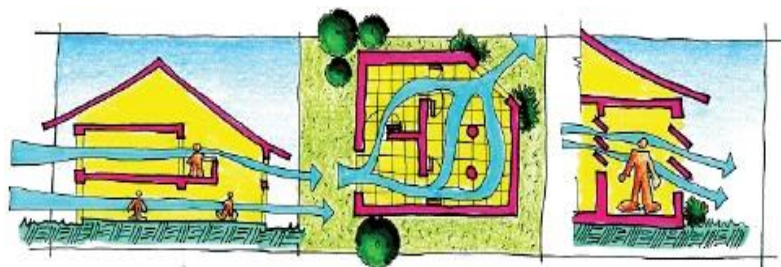
Neste trabalho serão abordadas somente as estratégias referentes à ventilação natural, iluminação natural, resfriamento evaporativo e o uso de arborizações para sombreamento e criação de microclima local.

### 2.5.1.1 Ventilação natural

Para que ocorra a ventilação natural no espaço é necessário que haja aberturas para ter o deslocamento do ar, permitindo a entrada e a saída do mesmo. As aberturas devem estar posicionadas e dimensionadas de forma correta para que ocorra o bom funcionamento da circulação do ar. O deslocamento do ar que entra e sai da edificação irá depender da diferença da pressão entre os espaços internos e externos (FROTA; SCHIFER, 2.014, p.124).

Para ter circulação de ar mais fluída no interior da edificação é necessário que haja aberturas em posições opostas na alvenaria (FIG. 8), para que ocorra a ventilação cruzada, que irá promover a troca de ar e a higienização do ar no ambiente. (LAMBERTS, DUTRA e PEREIRA, 2.014, p.269).

Figura 8 - Circulação do ar por meio de aberturas.



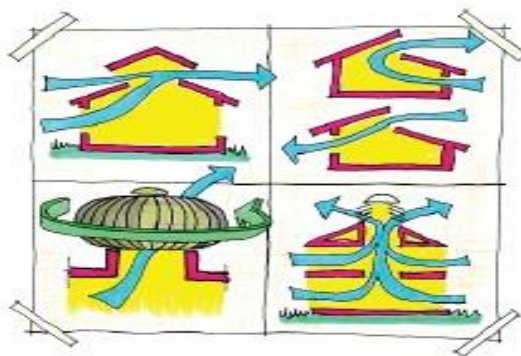
Fonte: Livro eficiência energética na arquitetura – ilustração por Dutra, p. 270. Acesso em: 16 de abril de 2017.

O efeito chaminé ilustrado na FIG. 9 promove a saída do ar quente que se acumula na parte superior do ambiente interno da edificação. Para o funcionamento deste sistema deve ser previsto aberturas em diferentes posições para promover a circulação do ar no sentido vertical, sendo aberturas na parte baixa do ambiente para a entrada de ar frio e aberturas na parte alta para a saída do ar (o ar frio empurra o ar quente, ou seja, efeito chaminé). Neste



sistema podem ser utilizados exaustores eólicos, lanternins e shed que contribuem para seu funcionamento além de permitirem a entrada de luz solar. (LAMBERTS, DUTRA e PEREIRA, 2014, p.270).

Figura 9 - Circulação de ar no sentido vertical.



Fonte: Livro eficiência energética na arquitetura – ilustração por Dutra, p. 270. Acesso em 16 de abril de 2017.

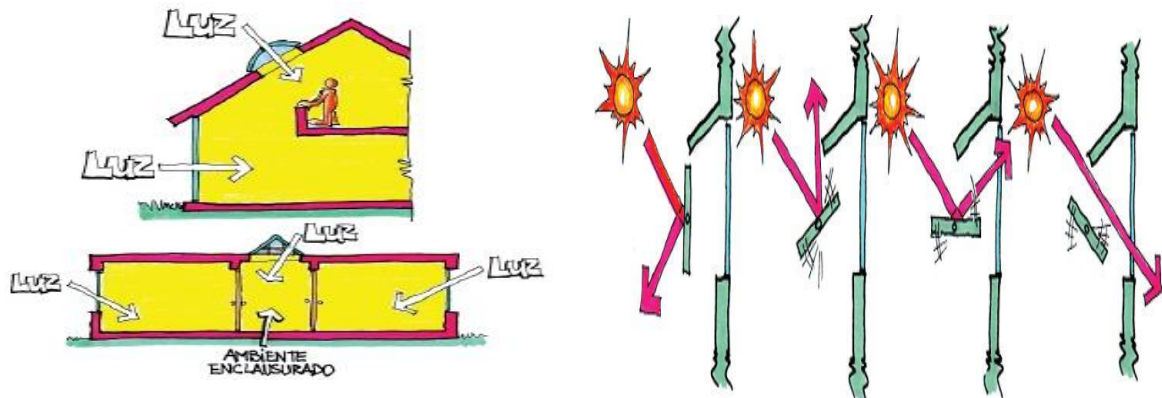
### 2.5.1.2 Iluminação natural

A estratégia de aproveitamento de luz é adotada por todos os profissionais de forma básica quando especificam as aberturas mínimas exigidas pela legislação local para iluminar e ventilar naturalmente os ambientes edificados. No entanto, quando o profissional possui informação suficiente para explorar este recurso de maneira eficiente, a qualidade do espaço edificado poderá ser potencializada.

A fonte de iluminação natural é provinda do sol de forma direta, do céu de forma difusa e de superfícies edificadas de forma refletida ou indireta. A iluminação natural ocorre por meio da entrada de luz vinda das aberturas tanto lateral como zenital em espaços edificados contribuindo para realização de atividades e reconhecimento do espaço. Para se ter um ambiente bem iluminado, é necessário um estudo para adequação do tamanho ideal já que aberturas excessivas poderão gerar ganhos de calor solar causando incômodo futuro em termos de carga térmica. (LAMBERTS, DUTRA e PEREIRA, 2014, p.151).

Além disso, muitas vezes se torna necessário o estudo de proteção solar como forma de barreiras que inibem a quantidade excessiva de raios de solares, controlando assim, a temperatura e a iluminação interna. A FIG. 10 ilustra algumas possibilidades de aberturas para o aproveitamento da luz natural no interior de edificações e uma forma de proteção solar.

Figura 10 - Aberturas permitindo a entrada de luz e de proteção solar.

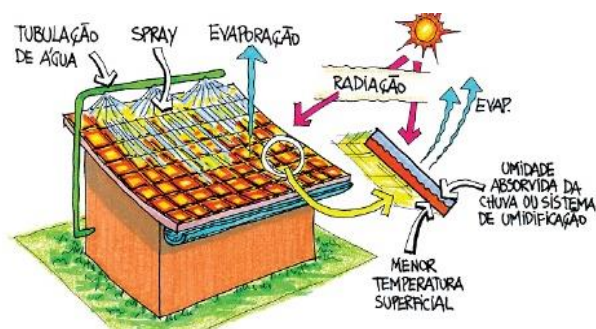


Fonte: Livro eficiência energética na arquitetura – ilustração por Dutra, p. 283. Acesso 16 de abril de 2017.

### 2.5.1.3 Resfriamento evaporativo

A utilização deste sistema na edificação pode ser por evapotranspiração das vegetações e o uso de aspersores, que tem como objetivo principal tornar o clima mais brando para que o ambiente interno esteja com temperatura mais amena a partir das trocas térmicas através dos fechamentos e da circulação de ar pelas aberturas (FIG. 11 e 12). Além disso, o uso de aspersores em locais estratégicos poderá impedir o surgimento da elevação da poeira em dias secos principalmente nos locais onde haverá grande circulação de animais. (LAMBERTS, DUTRA e PEREIRA, 2014, p. 272).

Figura 11 - Sistema de aspersão aplicado sobre o telhado.



Fonte: Livro eficiência energética na arquitetura – ilustração por Dutra, p.272. Acesso 16 de abril de 2017.

Figura 12 - Sistema de aspersão aplicado na área externa.

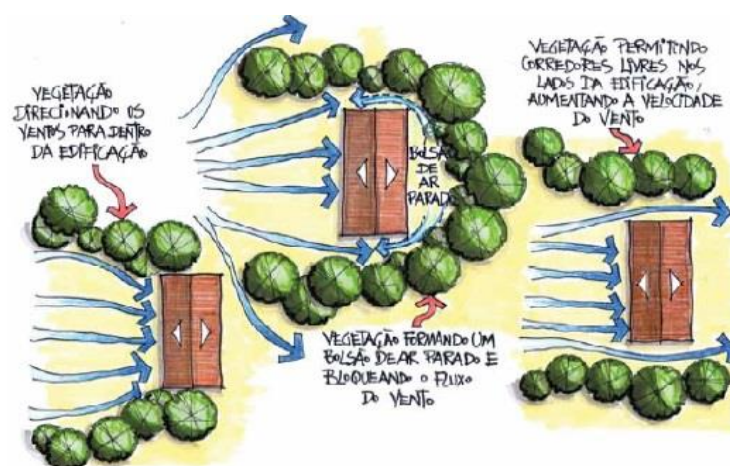


Fonte: Livro eficiência energética na arquitetura – ilustração por Dutra, p.272. Acesso 16 de abril de 2017.

#### 2.5.1.4 Arborização

Um planejamento adequado da arborização no entorno das edificações pode criar um microclima diminuindo a temperatura e criando um cenário mais agradável ao convívio e utilização do espaço. Além de promover uma melhora na qualidade do ar, a escolha de uma arborização específica pode servir também como barreira sonora e visual possibilitando privacidade e como barreira de contenção e de condução do vento, conforme ilustrado na (FIG. 13), (LAMBERTS, DUTRA e PEREIRA, 2014, p.182).

Figura 13 - Arborizações como condutores de vento.



Fonte: Livro eficiência energética na arquitetura – ilustração por Dutra, p.182. Acesso 16 de abril de 2017.

## 2.6 Acessibilidade

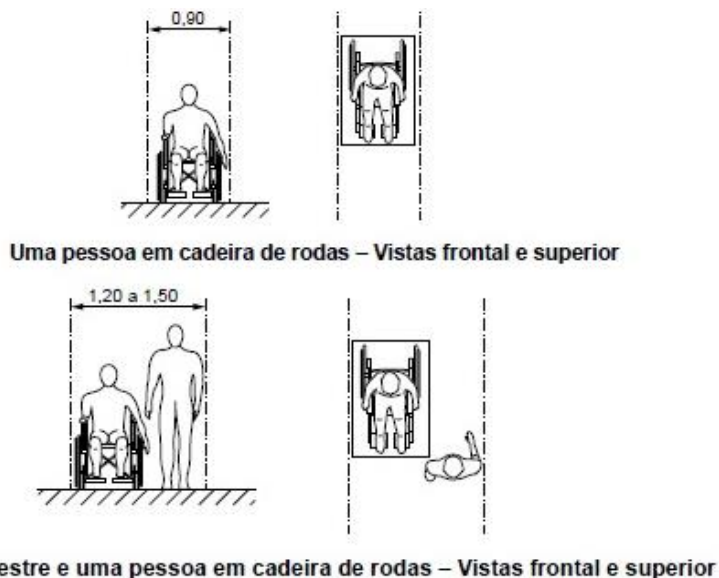
As pessoas com deficiência tem o acesso limitado para circularem nos locais onde desejam ir devido à falta de acessibilidade nos espaços públicos e privados o que dificulta a interação destas pessoas com a sociedade.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) criou a NBR-9050 para adequação das edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos para garantir a acessibilidade a qualquer tipo de usuário, seja ele deficiente auditivo, visual, de mobilidade reduzida e/ou outros.

Para atender a necessidade do usuário com deficiência a Norma NBR-9050 (2.015) estabelece alguns requisitos que serão abordados a seguir de forma sucinta.

As pessoas com deficiência que necessitam do uso de cadeira de rodas precisam de espaços com áreas de manobras sendo eles em linha reta, quando não há deslocamento, transposição de obstáculos e quando há deslocamento da cadeira de rodas permitindo seu acesso aos espaços sem apresentar dificuldades de locomoção. Serão apresentados alguns exemplos nas figuras FIG.14, FIG.15, FIG.16 abaixo.

Figura 14 - Área de circulação para cadeirante.



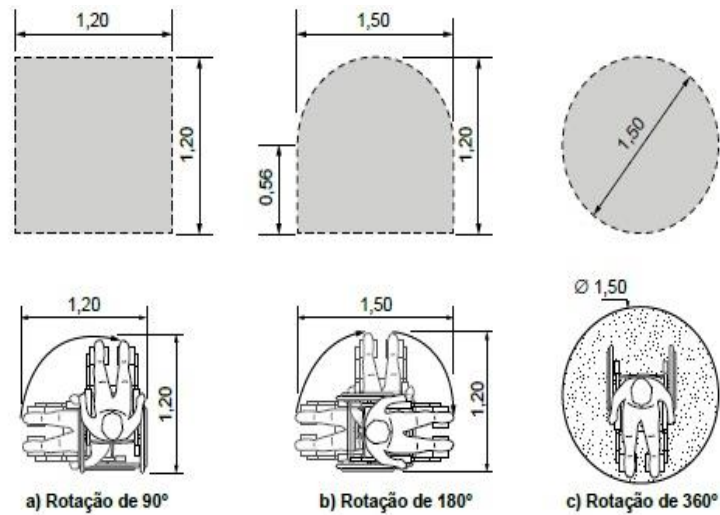
Fonte: ABNT (NBR: 9050, 2015, P.9). Acesso em 22 de abril de 2017.

Quando não há deslocamento o cadeirante necessita de uma área de manobra como mostra a (FIG. 15).

- a) para rotação de 90° o módulo deverá ser de 1,20 m x 1,20 m.

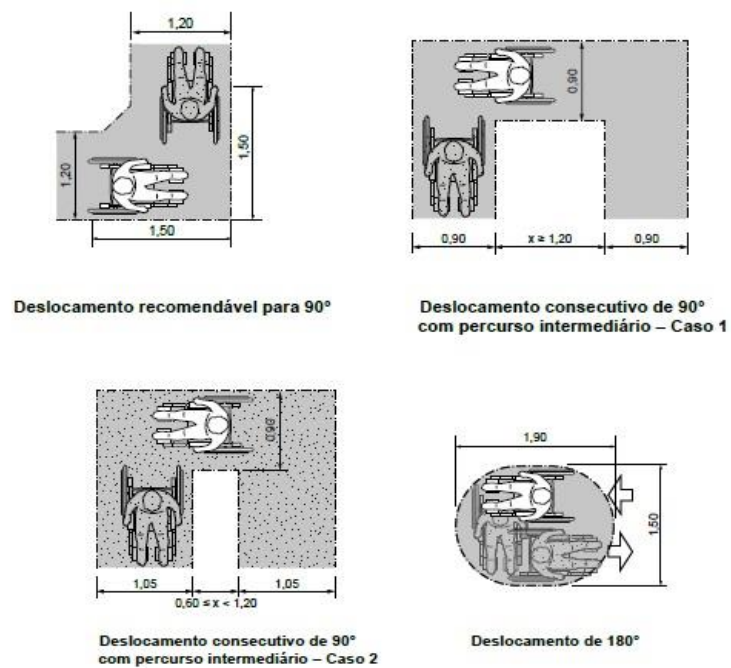
- b) para rotação de  $180^\circ$  o módulo deverá ser de 1,50 m x 1,20m.  
 c) para rotação de  $60^\circ$  o módulo deverá ser um círculo com um diâmetro de 1,50 m.

Figura 15 - Área de manobra para cadeirante sem deslocamento.



Fonte: ABNT (NBR: 9050, 2015, P.11). Acesso em 22 de abril de 2017.

Figura 16 - Área de circulação para deslocamento do cadeirante.



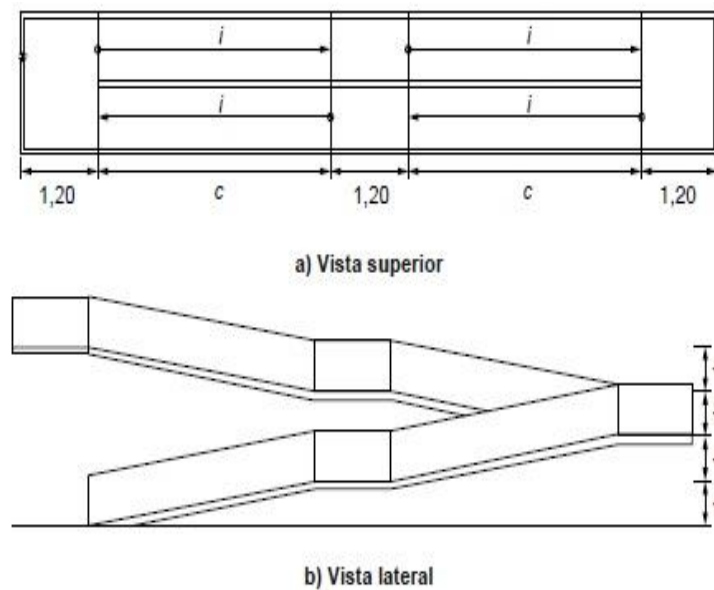
Fonte: ABNT (NBR: 9050, 2015, P.12). Acesso em 22 de abril de 2017.

Para obter o dimensionamento da rampa é necessário usar a seguinte equação:

$$i = \frac{h \times 100}{c} \quad (1)$$

Onde  $i$  é a inclinação expressa em porcentagem;  $h$  é altura do desnível a ser vencido;  $c$  é o comprimento da projeção horizontal a ser percorrida, podem ser identificados na (FIG. 17).

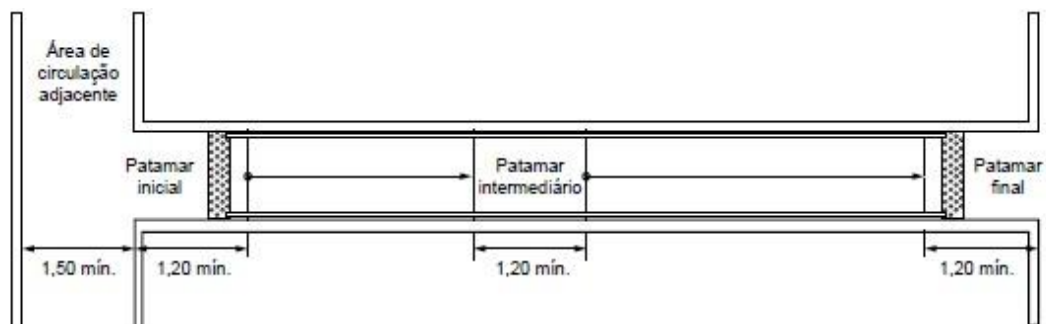
Figura 17 - Rampa acessível ao portador com deficiência.



Fonte: ABNT (NBR: 9050, 2015, P.58). Acesso em 22 de abril de 2017.

Se houver portas nos patamares, sua área de abertura não poderá atrapalhar na dimensão mínima do patamar. Na execução das rampas deve prever no início e término das mesmas uma dimensão longitudinal mínima de 1,20 m, sendo previsto também segmentos intermediários com patamar com dimensão de 1,20 m representado na (FIG. 18).

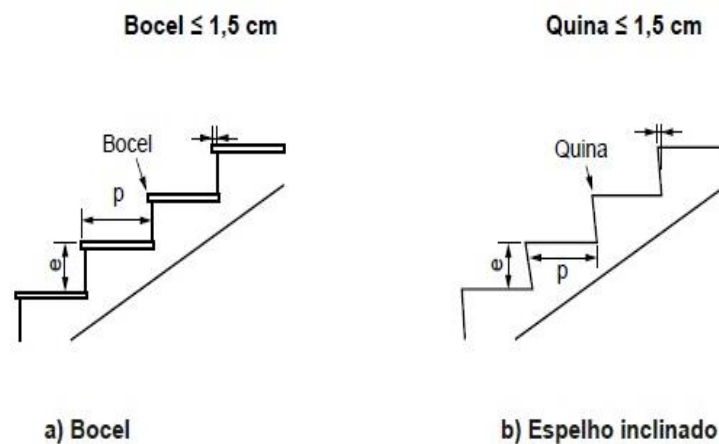
Figura 18 - Rampa acessível com patamar intermediário.



Fonte: ABNT (NBR: 9050, 2015, P.60). Acesso em 22 de abril de 2017.

Em área de circulação acessível pode surgir em seu trajeto escadas ou degraus, que devem estar acompanhadas de rampa ou equipamentos de transporte vertical, dando prioridade ao uso da rampa. Em áreas de circulação acessível não são permitidos modelos de escadas fixas que possuem o espelho vazado. E quanto ao uso do bocel ou da inclinação do espelho, a projeção da aresta não pode ultrapassar o valor de 1,5 cm sobre o piso abaixo como é mostrado na (FIG. 19).

Figura 19 - Modelo de escada com bocel e espelho inclinado.



Fonte: ABNT (NBR: 9050, 2015, P.61). Acesso em 22 de abril de 2017.

Onde,

e = espelho

p = piso

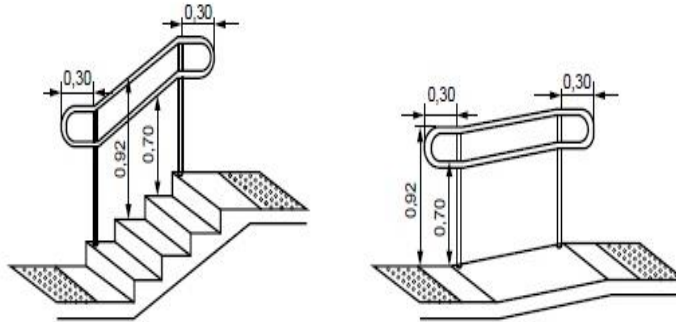
As dimensões dos espelhos e pisos devem ser mantidas em toda a escada, e seu dimensionamento deve conter as seguintes exigências:

- a)  $0,63 \leq p + e \leq 0,65$  m;
- b) pisos: (p)  $0,28 \leq p \leq 0,32$  m;
- c) e espelhos: (p)  $0,16$  m  $\leq e \leq 0,18$  m.

O uso do corrimão e do guarda corpo se torna essencial para segurança e no auxílio da pessoa com deficiência e demais usuários. Tais itens podem ser interligados e sua fixação seria em alvenarias ou barras de suporte que devem ficar firmes para garantir segurança ao usuário. A instalação dos corrimãos deve ser realizada em escadas ou rampas, sendo fixado em suas laterais com dimensões entre 0,92 m a 0,70 m do piso, sendo medidos da face do piso até o ponto central do patamar no caso da rampa e quando for escada do ponto central do degrau. Se houver um degrau isolado deve ser colocada uma barra de apoio com 0,30 m de

comprimento mínimo a ser usado e com o seu eixo posicionado a 0,75 m da altura do piso como mostra a (FIG.20).

Figura 20 - Instalação do corrimão na escada e rampa.



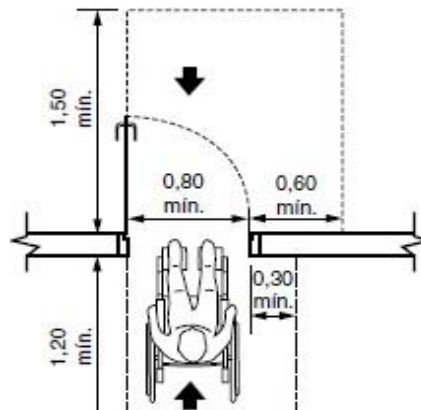
Fonte: ABNT (NBR: 9050, 2015, P.63). Acesso em 22 de abril de 2017.

Nestas áreas de circulação interna das edificações e equipamentos urbanos é exigida uma largura mínima de acordo com sua extensão, para corredores com extensão até 4,00 m de comprimento é exigido uma largura de 0,90 m; para corredores com extensão até 10m de comprimento é exigida uma largura 1,20 m; se a extensão for superior a 10,00 m é exigida uma largura de 1,50 e para locais públicos a largura exigida para o corredor é 1,50 m.

Quando se tem uma circulação frontal e as portas abrem no sentido do trajeto do usuário, deve-se observar a colocação de uma distância livre de 0,30 m entre a porta e a alvenaria; quando o sentido for oposto ao trajeto do usuário a distância entre a alvenaria e a porta deve ser de 0,60 m; quando a circulação for na lateral, a distância entre a alvenaria e a porta de ser de 0,60 m como mostra as FIG. 21 e FIG. 22. Caso não sejam observados estes requisitos é sugerido que o fechamento e a abertura da porta sejam por automação botoeira ou sensor. As portas devem ter quando abertas um vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura.

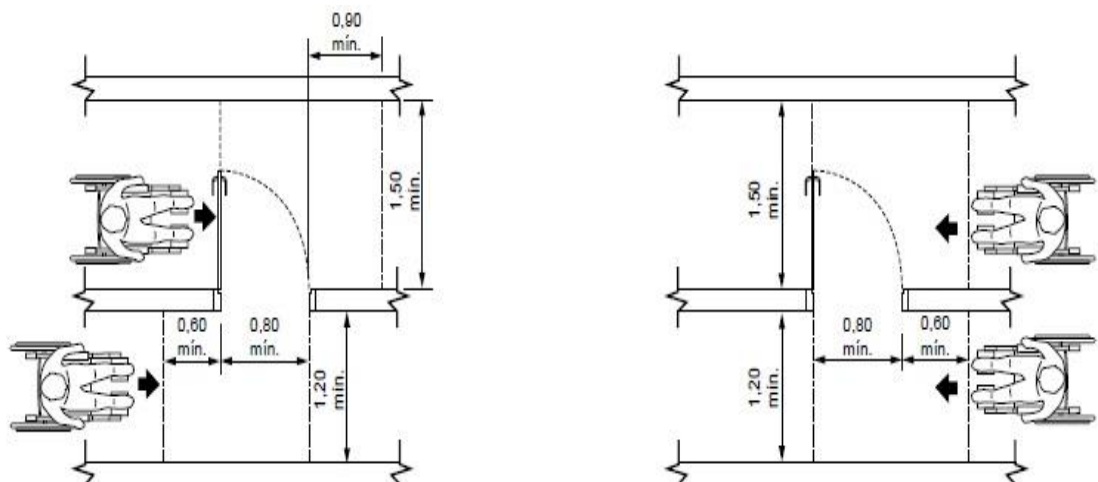


Figura 21 - Acesso frontal.



Fonte: ABNT (NBR: 9050, 2015, P.70). Acesso em 22 de abril de 2017.

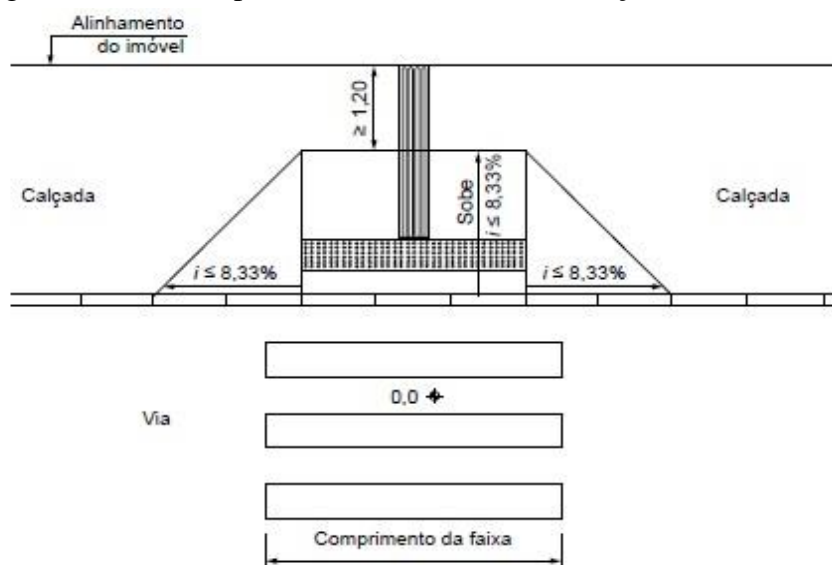
Figura 22 - Acesso pelas laterais próximo à porta.



Fonte: ABNT (NBR: 9050, 2015, P.70). Acesso em 22 de abril de 2017.

Para que as pessoas com deficiência possam circular de forma independente nos espaços deve-se ter a adaptação das calçadas em locais de travessia, fazendo o rebaixamento das mesmas com inclinação de 8,33% não podendo ser superior a este valor no sentido longitudinal da rampa central e em suas laterais, a largura permitida é de 1,50 m para o rebaixamento. Não será permitida a redução do trecho de circulação que é no mínimo 1,20 m da largura da calçada como mostra (FIG.23.)

Figura 23 - Vista superior do rebaixamento da calçada.



Fonte: ABNT (NBR: 9050, 2015, P.80). Acesso em 22 de abril de 2017.

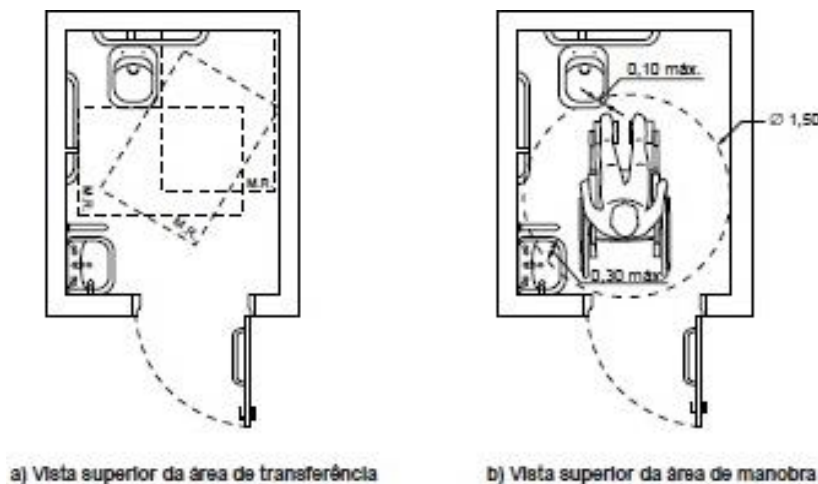
As vagas de estacionamento devem ser reservadas para pessoas com deficiência e idosos, sendo que para os idosos é recomendado que as vagas próximas aos estabelecimentos para que se tenha um percurso reduzido para se deslocar. As pessoas com deficiência necessitam de uma vaga que contenha uma faixa extra ao lado da vaga para circulação com largura de no mínimo 1,20m, que podem ser compartilhadas em caso de vagas em perpendicular, oblíqua ou paralelo ao meio fio. As vagas devem estar sinalizadas ou demarcadas com o símbolo nacional de acesso a distância exigida a ser percorrida até a edificação ou elevador é de 50m.

O acesso aos banheiros deve ser de forma independente, que permita o seu uso por uma pessoa com deficiência com auxílio de uma pessoa do sexo oposto. Em locais que houver prática esportiva, terapêutica e que contenha vestiários é necessário que sejam acessíveis junto com as peças que o compõe, como o chuveiro, banco, bacia sanitária, lavatório estejam interligados aos demais. Em uso de edificações privadas a ser construídas é necessário que 5% do total das peças sanitárias.

Para adequar o banheiro as necessidades da pessoa com deficiência é necessário que a área de circulação lhe permita um giro de  $360^\circ$ , possuir área de transferência lateral, perpendicular e diagonal para o assento na bacia sanitária. As portas de abrir quando instaladas devem ser abertas para parte externa do sanitário. O uso de barras de apoio para auxiliar a pessoa com deficiência. A recomendação para que a bacia sanitária, área de transferência e as barras de apoio fiquem posicionadas de forma simétrica e oposta para

atender o maior número de necessidades da pessoa com deficiência. A FIG.24 ilustra assunto abordado no texto acima.

Figura 24 - Vistas superior da área de transferência e da área de manobra.



Fonte: ABNT (NBR: 9050, 2015, P.86). Acesso em 22 de abril de 2017.

Pretende-se com o estudo da norma NBR-9050: acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, adequar o empreendimento objeto de estudo que irá atender pessoas com deficiência, proporcionando um espaço que atenda suas necessidades.

## 2.7 NBR 9077

Vale ressaltar o uso da NBR 9077 (2001), que aborda informações sobre saídas de emergências, no qual será consultada durante o desenvolvimento do projeto arquitetônico na fase de proposição.

De acordo com NBR 9077 (2001) todas as edificações devem possuir saídas de emergências, que permita aos usuários que a ocupam, de se retirarem mantendo completamente sua integridade física. O local terá que possuir um acesso fácil para o corpo de bombeiros, auxiliar no combate ao incêndio e na retirada dos usuários.

Os acessos deveram proporcionar um escoamento fácil, das pessoas que ocupam a edificação, ter uma boa iluminação e sinalização, indicando com clareza o sentido de saída. O dimensionamento das larguras dos acessos de acordo com números de pessoas que por ela vir transitar. Independente do caso deve ser adotado as larguras mínimas de saídas de emergências que corresponde 1,10m em locais de passagem (NBR 9077,2001)

### 3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

O objeto de estudo deste trabalho contempla uma proposta arquitetônica de um haras com intuito de compreender melhor as necessidades e demanda do município e região e a importância de sua implantação na cidade. Com a realização das visitas de campo em que foi possível identificar a carência de infraestrutura de algumas instituições na região, o que torna necessário ter mais um centro de equoterapia que sirva de referência para região.

#### 3.1 Análise histórica, cultural e socioeconômica da cidade e região.

O município de Pains está localizado na região sudeste do país no estado de Minas Gerais, seu bioma é representado pelo cerrado. Situa-se a 728 metros de altitude, sendo suas coordenadas geográficas 20°22'15'' Sul e 45° 39' 39'' Oeste, possui uma extensão territorial de 421,862 km<sup>2</sup>. Os municípios que possuem limites com a cidade são Arcos, Córrego Fundo, Doloresópolis, Formiga, Pimenta, Piumhi e Iguatama, sendo que o município fica a 218 km de Belo Horizonte (IBGE, 2017).

Figura 25 - Localização do município de Pains no estado de Minas Gerais.



Fonte: IBGE. Acesso em 10 de maio de 2017.

O início histórico da cidade de Pains ocorreu por volta dos anos de 1721 a 1725, quando Bartolomeu Bueno da Silva encontra os mananciais do Rio Vermelho, a altura das nascentes do Rio Araguaia, Goiás. Este local serviu como rota para alguns mineiros e paulistas que percorriam toda a região passando por vários vilarejos (IBGE, 2017).

Aproximadamente em 1767 o governo assinou as vinte cartas de sesmarias para a região de Minas Gerais, em que Inácio Corrêa Pamplona foi incumbido de perseguir e dizimar os índios e escravos fugidos da região em que se encontrava. Inácio Corrêa Pamplona juntamente com seus familiares se instalou nas matas do rio São Francisco dando origem à família Paim Pamplona. A população da região tinha o hábito de dizerem “vamos à fazenda dos Paim”, e a partir da sua derivação surgiu o atual nome do município. Em 07 de setembro de 1923 a alteração do nome geográfico que era Nossa Senhora do Carmo de Pains passou a ser somente Pains, pela lei estadual nº 843 (IBGE, 2.017).

A cidade realiza festividades como a Feira Nacional do Calcário que acontece de forma esporádica, eventos beneficentes que ocorrem ao longo do ano que promovem a vinda pessoas da região para o município.

O município de Pains possui uma concentração de indústrias calcárias que emprega parte da população, se tornando uma das principais fontes de renda do município seguido por atividades agropecuárias e conta também como fonte de renda as fábricas confecção têxteis, indústrias alimentícias, comércio dentre outros.

### **3.1.1 Código de Obras do Município de Pains /MG.**

Neste tópico serão apresentadas de forma sucinta, algumas diretrizes que compõem o código de obras do município de Pains/MG (p.12, 1994) que será consultado durante o desenvolvimento da proposta do projeto arquitetônico do haras para fins terapêuticos.

Seção I – Das edificações em geral.

Art.18 - Para qualquer edificação a ser ampliada, reformada ou construída, deverá utilizar materiais que atendam as normas compatíveis ao seu uso, dispostas pela ABNT de acordo com cada construção a ser edificada.

Art.19 – Os acessos às construções, tal como os corredores, passagem, deveram dispor de uma largura que atenda o escoamento das pessoas dos ambientes edificados, a largura mínima quando ao seu uso privativo deve ser de 0,80 m, sendo o uso comum, a largura mínima deve ser de 1,20 m.

Art. 20 - Quando houver o uso de escadas a largura mínima será de 0,80 m, terá que propiciar uma passagem com a altura mínima de 1,90m não podendo ser um valor inferior a este, ter um patamar intermediário, tendo ao menos 1,00 m de profundidade em relação ao desnível vencido ser maior que 3,50 m de altura.

Art. 21 – No caso de utilizar rampas a sua declividade não poderá ser superior a 12%, e quando passar de 6% será necessário o emprego de material não escorregadio no piso.

Art.26- Em relação aos ambientes de permanência prolongada, estes deverão ser bem iluminados e ventilados, diretamente com aberturas voltadas para a área externa, com área mínima de 5,00 m<sup>2</sup>, de tal forma que possibilite a inserção de um círculo com diâmetro 1,80m.

Art.27 - Os ambientes de permanência transitória deverá oferecer ventilação natural, possuir área mínima de 1,00 m<sup>2</sup>, de forma que possa ser inserido um círculo com diâmetro de 0,80m.

Art.28 – Para assegurar uma boa ventilação e iluminação natural nos ambientes é necessário que os espaços externos permitam a inserção de círculo com diâmetro de 1,50 m junto a abertura de iluminação.

Parágrafo primeiro – Os afastamentos serão de no mínimo 1,50 m da divisa, sendo as laterais e os fundos da edificação.

## **3.2 Visita técnica**

A realização de visitas técnicas em instituições da região, no qual utilizam o cavalo como meio de reabilitação para pessoas com deficiência visual, auditiva, múltipla e física, foi de extrema importância para a expansão de conhecimento sobre a forma como são realizados os trabalhos com os pacientes, e em uma das vistas pôde ser visto a infraestrutura onde são realizadas as atividades de equoterapia que colaborou para o desenvolvimento e complemento de informações para o presente do trabalho.

### **3.2.1 Escola D'. Corina Ribeiro de Carvalho APAE de Arcos**

A Escola Corina Ribeiro de Carvalho Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), FIG. 26 está localizada no município de Arcos no estado de Minas Gerais.

Figura 26 - Escola D' Corina Ribeiro de Carvalho APAE de Arcos.



Fonte: Do autor, 2017.

A instituição surgiu com a iniciativa de incluir pessoas com deficiência no meio social e auxiliá-las na sua formação. O início das atividades aconteceu em 26 de outubro de 1981, inicialmente com 16 alunos em uma das escolas da cidade que cedia uma sala para realização das aulas. O prefeito contratou alguns profissionais, que foram realizar um curso de capacitação na cidade de Ibité, para melhor compreensão do trabalho. Ao retornarem ao município, estes profissionais passaram de porta em porta para conscientizar as famílias sobre a importância da inclusão das pessoas com deficiência no âmbito social e educacional. Após este processo houve um aumento na demanda de alunos, desta forma a instituição teve que ser transferida para outra edificação para atender as necessidades dos alunos. Com ajuda das empresas locais, prefeitura, da comunidade e eventos beneficentes a instituição arrecadou dinheiro para construção do seu próprio espaço, no qual se encontra atualmente (APAE DE ARCOS-MG, 2.017).

A escola oferece aos seus alunos trabalhos pedagógicos, que estimula a potencialidade de cada aluno, através da metodologia de ensino aplicada, oferece também trabalhos de fonoaudiologia, psicologia, dança, oficinas profissionalizantes e fisioterapia que trabalha com a hidroterapia e equoterapia. A equoterapia realizada na instituição já chegou a beneficiar outras pessoas com deficiência da região que necessitavam do tratamento, mas atualmente a prioridade da instituição são seus alunos e o tratamento ocorre no parque de exposições da cidade (APAE DE ARCOS-MG, 2.017).

### 3.2.2 APAE de Formiga/MG

A APAE de Formiga situa-se na Rua José Cecílio nº410, no Bairro São Luís em Formiga/MG (FIG.27).

Figura 27 - APAE de Formiga.



Fonte: Do autor, 2017.

A instituição foi fundada em 27 de outubro de 1974. Atualmente atende aproximadamente 210 alunos com deficiência física, mental, múltipla, visual e auditiva. Objetivo da instituição é preparar estas pessoas para sua vida adulta, tornando-os mais independente para dar início a jornada dos trabalhos e se integrar a sociedade, dar apoio à família para conhecer melhor as necessidades do filho com deficiência (APAE DE FORMIGA-MG, 2017).

A APAE atua com trabalhos pedagógicos, com ensino infantil, fundamental e cursos profissionalizantes, na área da saúde atua com trabalhos de fonoaudiologia, psicologia, terapia ocupacional, hidroterapia, fisioterapia e equoterapia. Atualmente a instituição não oferece o tratamento de equoterapia por carecer de infraestrutura adequada, mas realiza volteios com alunos em cima do cavalo como uma forma de lazer o espaço para realização das atividades é cedido por uma instituição privada. (APAE DE FORMIGA-MG, 2017).



### 3.2.3 Equoterapia Recanto do Cavalo

A Equoterapia Recanto do Cavalo se localiza no município de Campo Belo, no estado Minas Gerais, próximo ao trevo da cidade.

Figura 28 - Fachada frontal da instituição.



Fonte: Equoterapia Recanto do Cavalo, 2017.

O centro de equoterapia fica a cargo da fisioterapeuta e especialista em equoterapia da instituição, sendo ela a propulsora para criação do espaço que se originou partir de um sonho pessoal, e por ter a satisfação em estar colaborando com outras pessoas que necessitam do tratamento, através de seus conhecimentos adquiridos por meio da sua experiência profissional e sua formação acadêmica.

O espaço conta com profissionais especializados, que auxiliam no tratamento dos pacientes. Possui uma área de espera para as pessoas que acompanham os pacientes até o local para realizar o tratamento, área administrativa, telemarketing, sala de avaliação do paciente, copa, sala de fisioterapia, selaria, sala de reunião, banheiro adaptado para pessoas com deficiência, depósito de ração e materiais. Vale destacar alguns ambientes de serviços: local para picar o capim alimento dos cavalos; picadeiro coberto sem vedações laterais permitindo que o paciente possa interagir com o meio ambiente que usado para realização de atividades em dias quentes e chuvosos; espaço ao ar livre para prática das atividades; e baias para alojamento do animal com bebedouro e comedouro. O piso onde são realizadas as atividades é de areia e possui um sistema de irrigação para que em dias secos a poeira não se eleve incomodando os pacientes.

A seguir serão apresentadas algumas imagens da instituição que irá mostrar alguns espaços (FIG.29, FIG. 30, FIG.31, FIG. 32).

Figura 29 - Baia



Fonte: Recanto do cavalo, 2017.

Figura 31- Rampa



Fonte: Recanto do cavalo, 2017.

Figura 30 - Sistema de irrigação



Fonte: Recanto do cavalo, 2017.

Figura 32 - Áreas aberta e coberta.



Fonte: site: portalcampobelo.com.br.  
Acesso em 24 de maio de 2017.

O recanto do cavalo atende atualmente 25 pacientes com deficiência física, múltipla, visual e auditiva, sendo cada sessão de 30 minutos uma vez por semana. Vale destacar a informação de que a instituição possui uma fila de espera de 65 pessoas para realização do tratamento.

### 3.2.4 Análise e considerações das visitas técnicas

Foram apresentadas dificuldades, no deslocamento dos pacientes até o local da terapia. Os pacientes necessitam de um acompanhante e um veículo que atendam suas necessidades.

Os espaços são cedidos por sindicatos rurais e algumas instituições privadas, sendo assim ficam a cargo dos profissionais que exercem o tratamento da equoterapia a manutenção dos equipamentos, o cuidado e higienização dos animais, é visto que alguns locais ainda carecem de infraestrutura que atenda as necessidades para realização do tratamento, pois alguns não possuem espaços cobertos para a realização destes trabalhos e em dias muito quentes ou chuvosos, ocorre o cancelamento das atividades. Além disso, foi detectada a falta de rampas que servem para condução do paciente até chegar a uma plataforma que dará altura para montá-lo em cima do cavalo.

São muitos os gastos para manter toda esta infraestrutura funcionando: energia, água, funcionários e o próprio animal. Os recursos destas instituições vêm de eventos beneficentes, às vezes com ajuda da prefeitura local, e por vezes ocorrem colaboração de algumas empresas, (fixas ou não). Algumas instituições cobram uma taxa simbólica do paciente para ajudar com os custos. Quando o paciente não tem recurso para pagar a sessão, pode acontecer um apadrinhamento por meio de pessoas físicas ou jurídicas que se comovem com o caso do paciente e ajudam com o seu tratamento.

Durante a visita técnica em umas das instituições, foi possível acompanhar algumas sessões de equoterapia que permitiu ver a interação entre os praticantes e o cavalo, e é perceptível no rosto do paciente a satisfação durante as sessões, tornando um momento agradável para todos os presentes que acompanham a realização da atividade.

## 4 LEITURAS DE OBRAS ANÁLOGAS

Para melhor compreensão do trabalho, foram realizados os estudos de obras análogas que irão auxiliar no desenvolvimento da próxima etapa de TCC (Proposição).

### 4.1 Haras e Centro Hípico Polana

Situado na serra paulista entre os municípios de Campos do Jordão e São Bento do Sapucaí em São Paulo (FIG.33), o Haras e Centro Hípico Polana, é caracterizado por uma arquitetura simples com soluções interessantes tornando um empreendimento atrativo. O projeto arquitetônico foi feito pelo escritório Mauro Munhoz Arquitetos e Associados, em uma área de 205.700m<sup>2</sup> com área construída de 2760 m<sup>2</sup>. A arquitetura de Mauro Munhoz propõe algo inovador em relação às tipologias tradicionais existentes, mas não se permite a inovações experimentais, pois futuramente poderia causar problemas funcionais ao se tratar de um empreendimento (SERAPIÃO, [2006]).

A FIG.33 mostra a integração do haras com o meio ambiente natural preservando suas características.

Figura 33 - Haras e Centro Hípico Polana

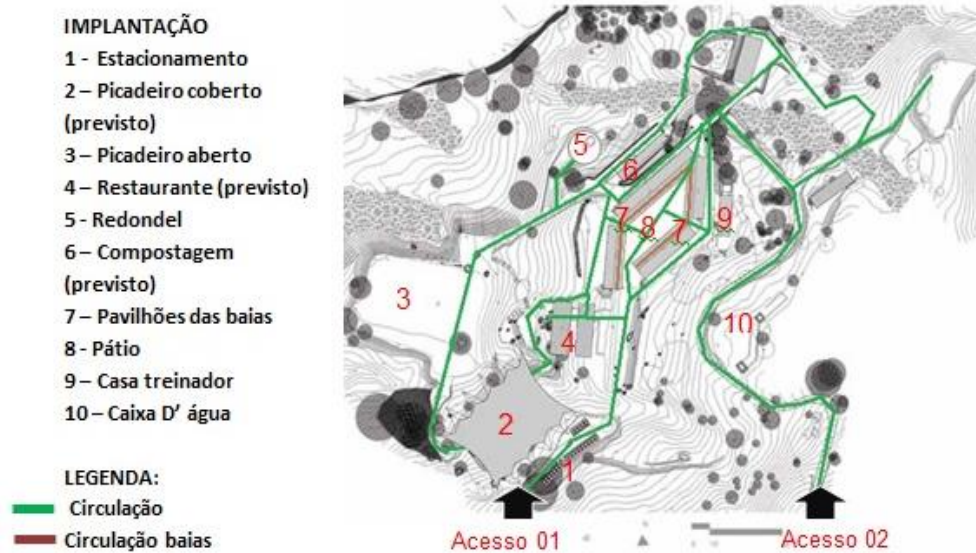


Fonte: Nelson Kon, 2017.

A FIG. 34 mostra a implantação do haras indicando todos os setores do complexo e mostra a integração dos ambientes. A forma que as circulações foram planejadas proporciona que funcionários e usuários do espaço possam ter um deslocamento mais fluído, os espaços destinados para serviço como a compostagem fica um local discreto de forma que não interfere nos espaços sociais. O haras conta com dois acessos sendo o acesso 01 representa a

entrada principal e o acesso 02 representa uma entrada secundária que se destina a entrada de veículos de serviços.

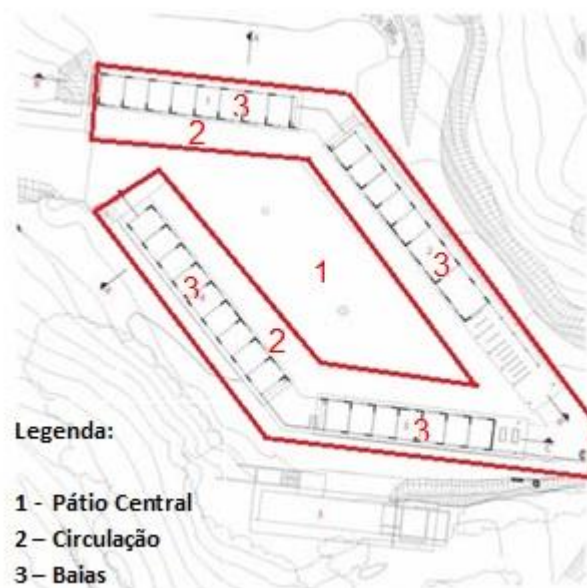
Figura 34 - Planta de implantação de Centro Hípico Polana.



Fonte: Adaptada pelo autor, Mauro Munhoz Arquitetos e Associados, 2017.

A conformação em trapézio dos quatro pavilhões das baias criou um pátio central (FIG. 35). A geometrização da forma se concretiza a partir dos traços das curvas de nível com a intenção de obter um maior espaço com área plana, em um terreno acidentado (SERAPIÃO, 2.006).

Figura 35 - Pavilhões de baias.



Fonte: Adaptada pelo autor, Mauro Munhoz Arquitetos e Associados, 2017.

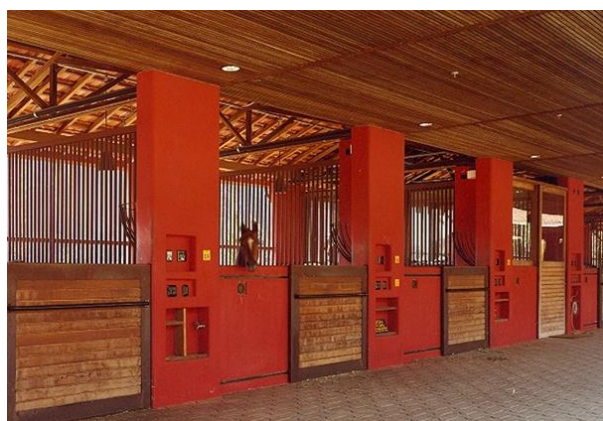
#### 4.1.1 Soluções adotadas no projeto

O projeto destaca as propostas adotadas nos alojamentos dos animais, uma vez que os cavalos são os personagens principais e passarão a maior parte dos tempos nestes abrigos.

O projeto é adotado de sistema tecnológico como o piso emborrachado que é usado na área de circulação coberta das baias para diminuir o impacto do animal, fazendo que seus cascos não sofram tanto com o atrito. No picadeiro foi usado um sistema francês por meio de camadas, a primeira confere impermeabilização composta por brita e solo-cimento a segunda confere a diminuição do impacto do animal sobre o solo que é composto por poliéster, betonita e areia (SERAPIÃO, 2.006).

O destaque nestas acomodações é a altura das alvenarias que chega a 1,40 m, seguido por gradis de aço corten, que possibilitou ao local a circulação do ar, o contato visual do animal com a paisagem exterior e com os animais das acomodações ao seu lado. As alvenarias possuem uma cor em tom próximo ao da terra e todos os cantos são arredondados para não lesionar os animais. As portas receberam um sistema de abrir diferenciado: são portas de correr que ficam suspensas do chão e são fixadas na parede na qual possui dois trilhos por onde percorrem conforme ilustrado na (FIG.36), (SERAPIÃO, 2.006).

Figura 36 - Visita interna mostrando os gradis e a porta.



Fonte: Nelson Kon, 2.017.

O projeto é composto por um sistema de climatização por meio de aspersores que borrifam água com citronela que serve para minimizar a temperatura e distanciar os insetos e por uma rede técnica, cobertos por um forro em madeira, não deixando a vista estas instalações. A cobertura sobre as baias possui duas águas, havendo um distanciamento vertical no centro criando uma abertura sistema conhecido como shed que dá passagem do ar

quente permitindo a troca de ar. Esse detalhe do prolongamento do telhado na área de circulação pode ser identificado na (FIG.37), (SERAPIÃO, 2.006).

Figura 37 - Visita do telhado.



Fonte: Nelson Kon, 2.017.

O projeto arquitetônico do Haras e Centro Hípico Polana, é um projeto de traços simples e soluções bem definidas. Este projeto mostra soluções práticas como se pode identificar na disposição dos blocos de serviço que são interligados contribuindo para o funcionamento do projeto e as atividades ali exercidas diariamente. O cuidado com o animal ao se adotar o uso de tecnologias que beneficiam o conforto e bem estar dos animais é um diferencial que preconiza o sucesso do empreendimento, uma vez que garante uma qualidade na vida destes animais o que os deixam saudáveis para exercerem suas funções.

Por meio do estudo desta obra, percebeu-se que as soluções de circulação com a forma integrada, facilita o acesso entre os ambientes edificados e abertos, as entradas distintas separando os acessos de serviço com o acesso principal que se destina aos frequentadores do haras que o utilizam para a prática de esportes e lazer. Vale ressaltar também que as estratégias adotadas na climatização do ambiente proporcionaram ambientes mais agradáveis para o convívio dos animais, dos visitantes e dos usuários do Haras.

#### **4.2 Centro Equestre – Empreendimento Agropecuário**

O Centro Equestre foi projetado em 2.012 por Carlos Castanheira e Clara Bastai, Arqtos Ltda, está localizado em Leça da Palmeira, Matosinhos, Portugal. O projeto arquitetônico é destinado à criação de cavalos e prática de esportes.

A implantação do Centro Equestre FIG. 38 possui um único acesso que ao longo de uma via principal distribui vários caminhos que conduzem as áreas de atividades que estão abrigadas no empreendimento. A disposição das edificações foi pensada pelos arquitetos de

forma que aproveitasse área disponível no terreno em que possibilita o usuário percorrer pelo espaço de forma mais flexível (Delaqua, 2.015).

Figura 38 - Implantação do Centro Equestre.



Fonte: Adaptada pelo autor, Castanheira, 2.017.

O Centro Equestre se evidencia na paisagem pelo seu estilo inovador destacado por sua dimensão e pelos elementos que compõem o projeto sendo os principais: a estrutura em madeira aparente e o picadeiro principal que possui quatro mansardas de cada lado da cobertura, com aberturas que permitem o acesso de luz e ventilação nos ambientes internos, contribuindo para eficiência energética do empreendimento como mostra as FIG. 39 e FIG.40, (Delaqua, 2.015).

Figura 39 - Fachada lateral do Centro Equestre.



Fonte: Fernando Guerra, 2.017.



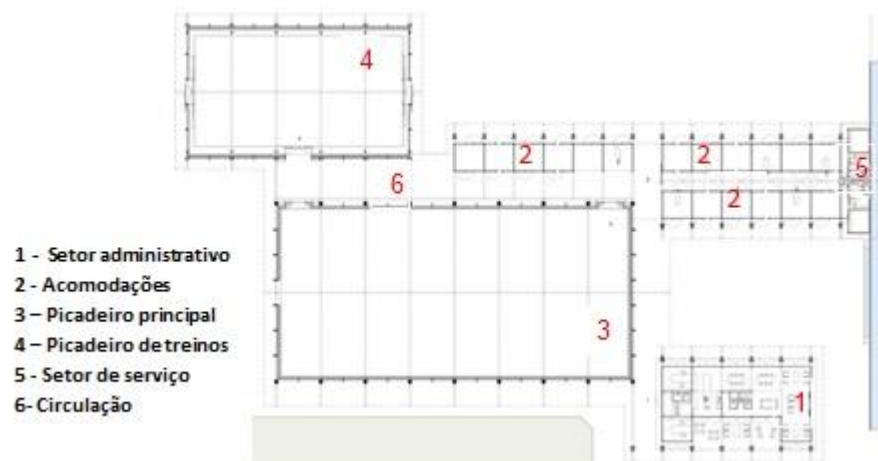
Figura 40 - Picadeiro principal coberto.



Fonte: Fernando Guerra, 2.017.

O projeto do Centro Equestre possui uma arquitetura funcional, com setores em sentidos lineares facilitando o fluxo de pessoas e animais, e com distribuição dos ambientes próximos o que contribui com as funções exercidas durante as atividades como pode ser visto na (FIG. 41), (Delaqua, 2015).

Figura 41 - Figura planta baixa do edifício principal.



Fonte: Adaptada pelo autor, Castanheira, 2.017.

A FIG. 42 mostra o local das acomodações dos equinos, e a sua conformação permite que o cavalo tenha o contato visual com outros animais que ficam a sua frente.

Figura 42 - Acomodações dos cavalos.



Fonte: Fernando Guerra, 2.017.

O projeto também priorizou a funcionalidade e o conforto do espaço. Pensando nas condições climáticas, os arquitetos adotaram ambientes cobertos para práticas das atividades, pois nem sempre poderá haver atividades no ambiente externo devido às intempéries. Para o bem estar do animal se criou um espaço externo que vai além dos ambientes cobertos, onde o animal pode ter contato com a paisagem FIG. 43 e interagir com outros animais. (CASTANHEIRA, 2.014).

Figura 43 - Vista da área externa.



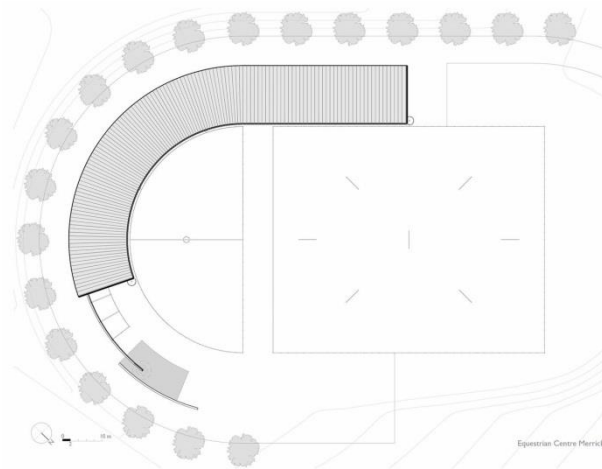
Fonte: Fernando Guerra, 2.017.

A contribuição do estudo desta obra análoga se encontra nas soluções adotadas como as estratégias de iluminação, ventilação por meio de aberturas zenitais na cobertura e a disposição das áreas de atividades equestres e serviços próximos diminuindo área de percurso dos usuários.

### 4.3 Centro Equestre Merricks

Situado na Península de Mornington de Victoria, Austrália. O Centro equestre Merricks foi projetado em 2.014, pelo escritório Watson Arquitetura + Design com parceria do estúdio de Londres Seth Stein Arquitetos. Os criadores do projeto trouxeram uma proposta inovadora para o empreendimento se tratando de sua forma semicircular que se volta para uma área central onde são realizadas as atividades como pode ser visto na (FIG. 44), (Sbeghen, 2.015).

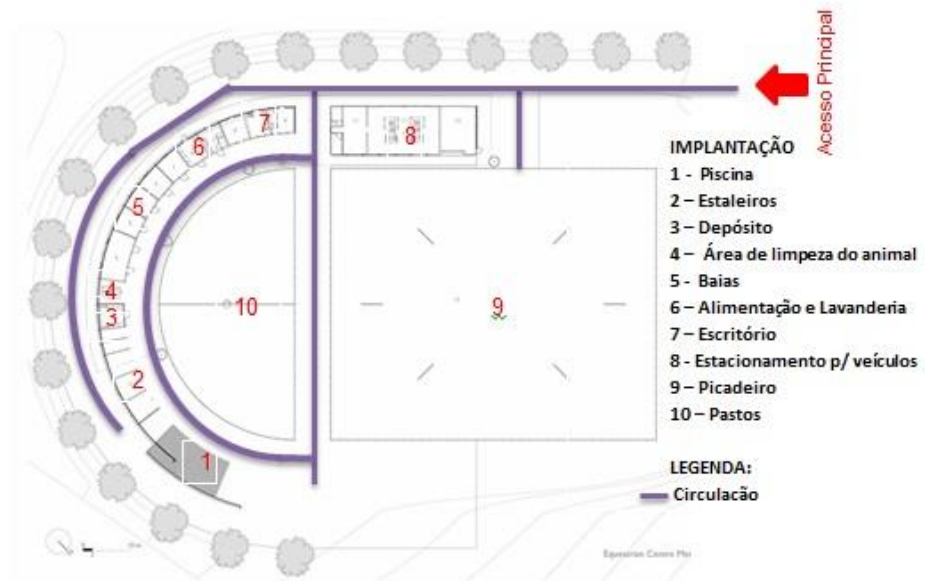
Figura 44 - Vista superior do Centro Equestre de Merricks.



Fonte: Site [archdaily.com.br](http://archdaily.com.br), 2017.

O edifício está implantando em uma área em que se adequa a edificação de modo harmônico com a natureza, por ser um projeto compacto para atender seus proprietários, o projeto arquitetônico se dispõe em um bloco único com divisões para cada setor e possui acessos em linha reta que em determinado momento se quebra acompanhando o traçado da edificação como será mostrado na (FIG.45), (Sbeghen, 2.015).

Figura 45 - Planta de implantação do Centro Equestre Merricks.



Fonte: Adaptada pelo autor, site archdaily.com.br, 2017.

O projeto possui uma área que contém uma piscina, que tem como objetivo refrescar os animais do calor e saciar a sede dos mesmos, a água que abastece esta piscina vem por meio da estrutura do semicírculo que sobressai da edificação possuindo um canal que conduz a água formando uma cascata (FIG. 46). Está piscina também ajuda a criar um microclima mais agradável por meio da evaporação aumentando a umidade relativa do ar no seu entorno. (Sbeghen, 2.015).

Figura 46 - Cavalo usando a piscina para refrescar.



Fonte: Lisbeth Grosmanm, 2017.

Para execução das paredes foram utilizadas técnicas nativas da região, dando continuidade a parede foi empregada o uso da madeira laminada colada que também compõe toda a estrutura do telhado (FIG. 47), (Sbeghen, 2.015).

Figura 47 - Transição da alvenaria para madeira.



Fonte: Lisbeth Grosmanm, 2017.

As baias possui uma janela que da visão para o ambiente externo, contam com divisões separando as acomodações com uma divisória que chega até certa altura e depois segue com gradis que permiti a interação dos cavalos alojados, a porta que fecha as baias possui duas divisões inferior e superior quando o cavalo permanece alojado a parte superior é aberta favorecendo a visão do cavalo para área central do empreendimento onde são realizadas as atividades (FIG. 48), (Sbeghen, 2.015).

Figura 48 - Baia



Fonte: Lisbeth Grosmanm, 2017.

A realização deste estudo se torna relevante para o entendimento das divisões dos setores em um bloco único em um formato semicircular, que lembra o desenho de uma

ferradura fazendo uma conotação conceitual e temática, a forma que foi trabalhada a piscina no espaço e sua função no qual o cavalo possa se refrescar e saciar sua sede, e a divisão das baias que permitem a interação dos animais alojados.

#### 4.4 Centro Hípico Ultzama

Projetado em 2008, pelo arquiteto Francisco Mangado, o Centro Hípico Ultzama está localizado em Navarra, Espanha. A edificação foi implantada próxima a um maciço de arborizações de carvalho o que proporciona uma bela paisagem natural, que vai se alterando de acordo com a transição das estações no ano (Sbeghen, 2015).

O empreendimento possui uma área de 52.000 m<sup>2</sup>, a tonalidade da cor usada no projeto foi pensada pelo arquiteto com o intuito da edificação não ser o destaque na paisagem e sim as arborizações existentes no local como demonstrado na (FIG. 49), (Sbeghen, 2015).

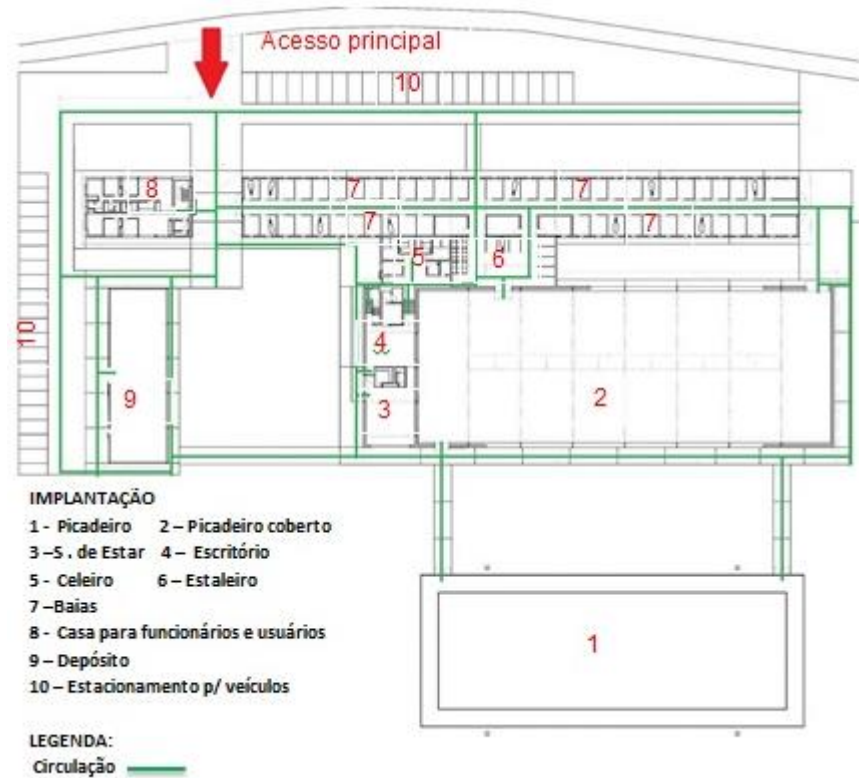
Figura 49 - Centro Hípico Ultzama.



Fonte: Pedro Pegenaute, 2017.

A organização do centro hípico se dá através dos traçados horizontais e perpendiculares, no qual são trabalhadas as circulações tanto nas áreas internas como nas externas e na composição da volumetria da edificação como pode ser visto na (FIG. 50.), (Sbeghen, 2015).

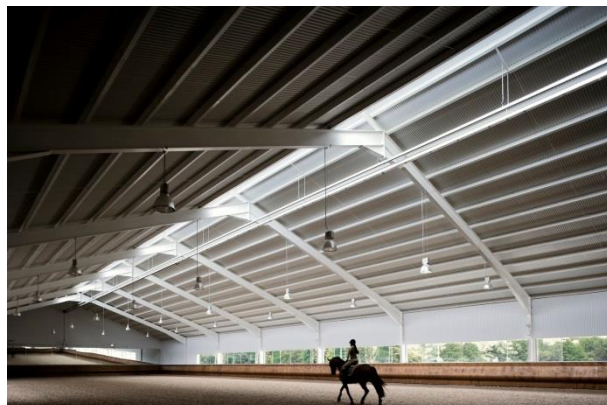
Figura 50 - Planta de implantação Centro Hípico.



Fonte: Adaptada pelo autor, site archdaily.com.br, 2017.

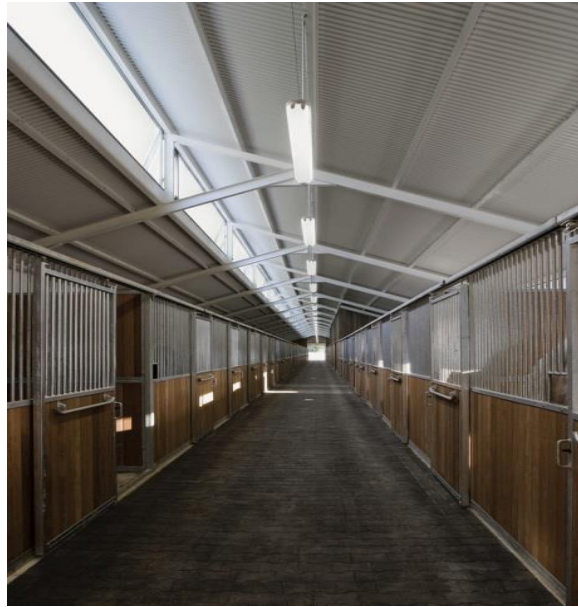
A circulação que faz acesso com as acomodações dos cavalos e o picadeiro coberto foi elaborada estratégias para aproveitamento da luz natural que permite que durante o dia não se use a iluminação provinda da energia elétrica, sendo realizadas aberturas zenitais nos dois ambientes, que seguem com a mesma volumetria para compor a estética do edifício, no picadeiro coberto fizeram aberturas nas laterais na edificação proporcionando ao praticante ter visão com ambiente externo como podemos ver nas (FIG. 51 e FIG. 52), (Sbeghen, 2015).

Figura 51 - Entrada de luz natural no picadeiro.



Fonte: Pedro Pegenaute, 2017.

Figura 52 - Entrada de luz natural na circulação das baias.



Fonte: Pedro Pegenaute, 2017.

Com a realização do estudo desta obra, foi relevante para entender a forma que foi trabalhado o fluxo dentro edificação, as estratégias dotadas em relação o entorno e a edificação, o aproveitamento da luz natural deixando os ambientes mais claros.



## **5 DIAGNÓSTICO DO SÍTIO E ENTORNO**

A realização dos estudos do sítio e região é importante para obter conhecimento da área em qual será feita a intervenção do trabalho proposto.

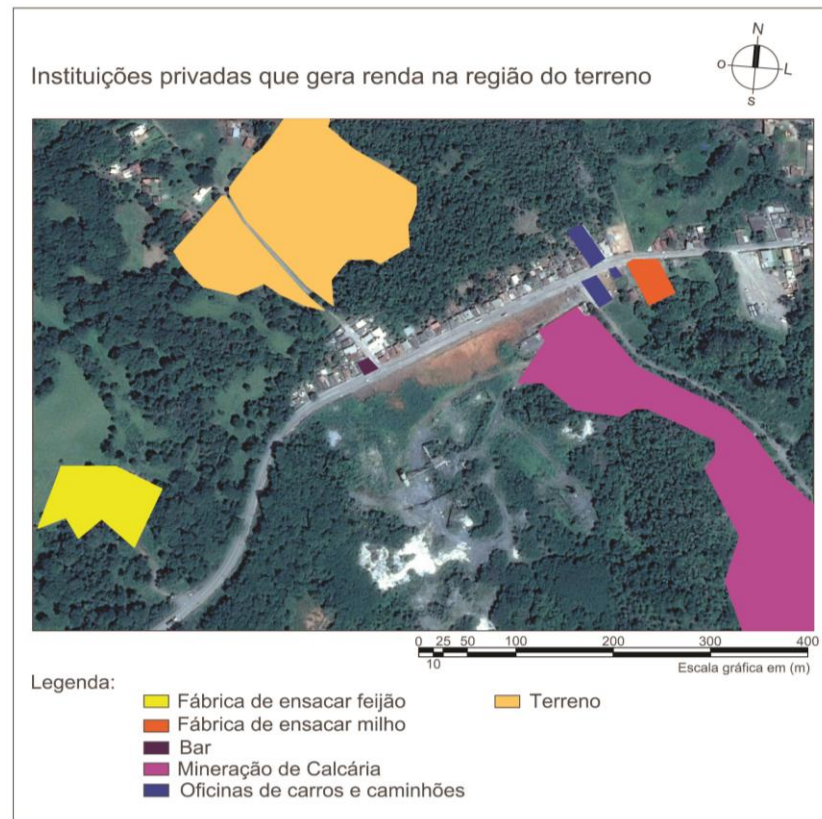
### **5.1 Análise histórica, cultural, socioeconômica do sítio e entorno**

O local de estudo é conhecido por todos do município de Pains como Angolinha e situa-se no meio rural próximo à cidade. Não há registros sobre o histórico deste lugar. Nas proximidades do terreno possui uma fazenda que trabalha com a criação de gado e residências de veraneio as quais seus proprietários passam as férias e feriados com seus familiares e amigos.

A população residente próxima ao terreno, ao entardecer tem o costume de ir para as calçadas para conversar com seus vizinhos e observar o movimento na rodovia MG-170, muitos aproveitam de sua extensão para está realizando atividades como caminhadas durante o período da manhã e no final da tarde.

A população desta área é de classe média baixa, não havendo distinção social. As instituições privadas presentes no entorno do terreno, são constituídas por fábricas de ensacar feijão e milho, bares, oficinas mecânicas e mineração calcária, gerando renda, emprego para os moradores impulsionando a economia do município. Foi representada na FIG 53. a demarcação destas instituições privadas.

Figura 53 - Instituições privadas próximas a área de intervenção.

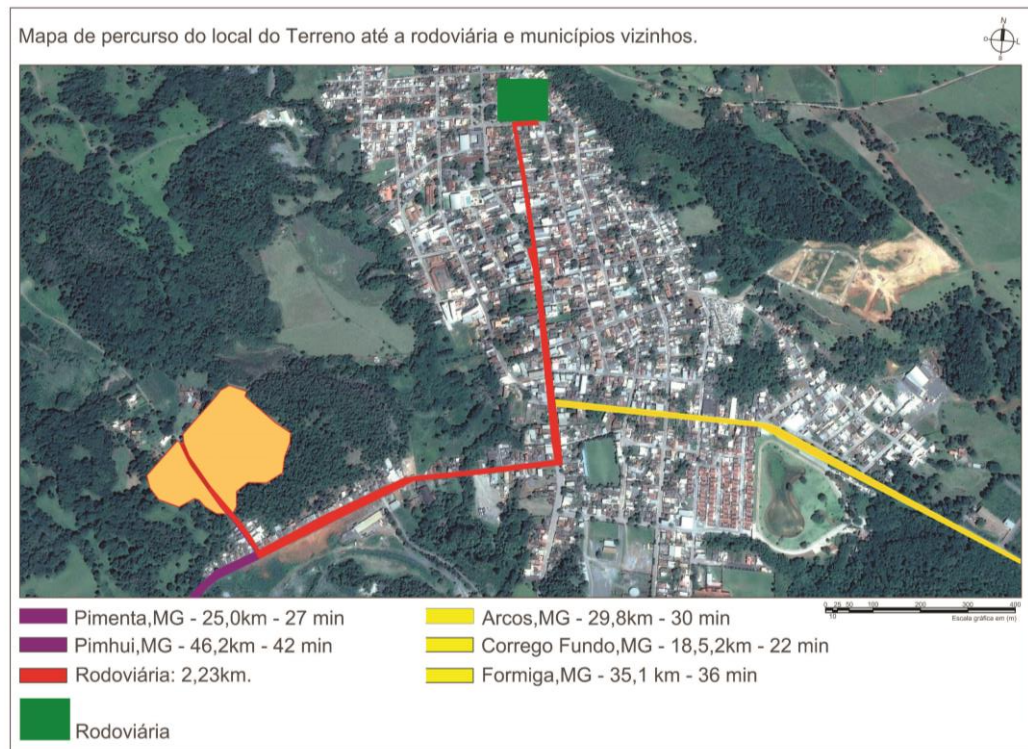


Fonte: Adaptada pelo autor, Software Google Earth, 2017.

## 5.2 Estudos da área de projeto e seu entorno

O terreno está localizado em um espaço que possui uma área de 5 hectares, contendo uma paisagem natural marcada por maciços de arborizações nativas o que torna um espaço convidativo para realizar as práticas de atividades equestre. O terreno está a 329 m da rodovia MG-170 que dá acesso a cidades vizinhas de Arcos, Formiga, Córrego Fundo, Pimenta e Piumhi e uma distância de 2,23 Km da rodoviária do município conforme ilustrado na (FIG 54).

Figura 54 - Mapa de percurso do terreno até os municípios vizinhos, e da roviária municipal.



Fonte: Adaptada pelo autor, Software do Google Earth, 2017.

Foram realizadas pesquisas da legislação municipal, dados meteorológicos e ecológicos, que darão suporte para o desenvolvimento da proposta do projeto em questão. O levantamento planialtimétrico está em andamento para a próxima etapa.

### 5.2.1 Dados ecológicos

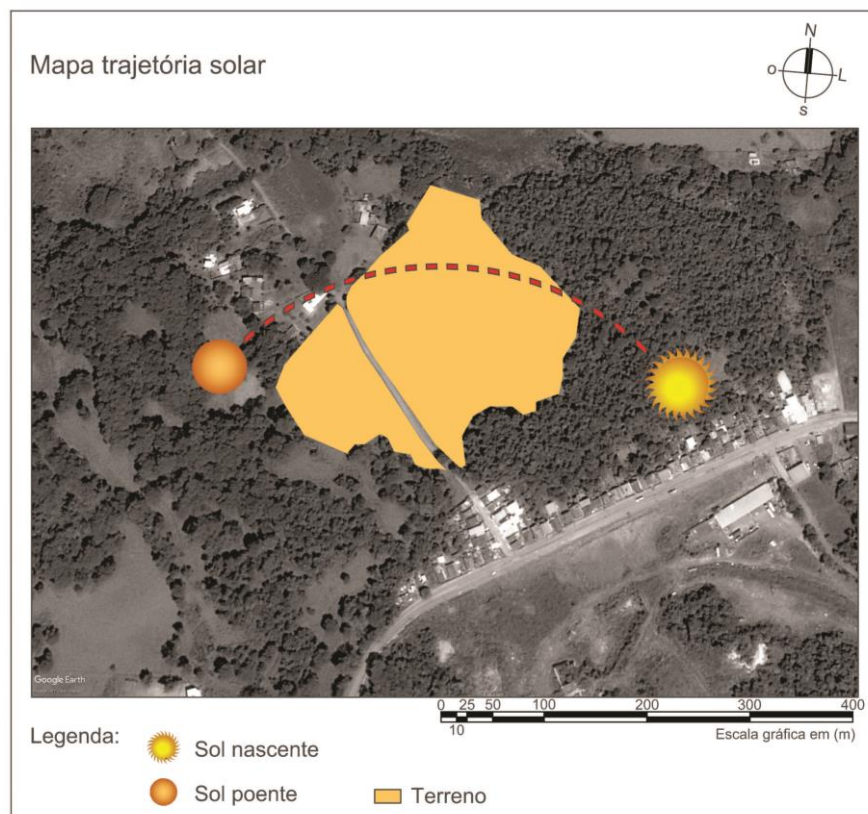
As áreas de vegetações existentes no município são representadas por floresta estacional decidual caracterizada como mata de Pains, sendo relacionado aos afloramentos calcários, o que pode ser observada ao arredor ou nos topos dos aglomerados e nas margens dos cursos d'água. O bioma do município é o cerrado e grande parte da vegetação presente no município foi trocado e ameaçado por atividades de exploração de minério, calcário e agropecuário. (SANTOS, 2002 apud Moraes, 2007, p.7).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> SANTOS, C. As relações entre Endocarste e Exocarste na Província Cárstica de Arcos – Pains – Dorésópolis/MG. Dissertação de Mestrado. UFMG. Belo Horizonte. 2002.69p.

### 5.2.2 Dados meteorológicos

O terreno está posicionado de acordo com as coordenadas geográficas latitude  $20^{\circ}22'29''$ , longitude  $45^{\circ}40'8''$  e altitude de 688 m, a posição solar em relação ao terreno pode ser vista na FIG.55 informações estas retiradas do software Google Earth (2017).

Figura 55 - Trajetória solar.



Fonte: Adaptada pelo autor, software Google Earth, 2017.

A região do município de Pains possui um clima predominante temperado brando, os dias de verão são quentes, chuvas concentradas e inverno seco. A temperatura média anual é de  $20,7^{\circ}\text{C}$ , sendo que no mês de julho a temperatura média é de  $16,3^{\circ}\text{C}$  e no mês de janeiro o mais quente tendo sua temperatura em média de  $23,3^{\circ}\text{C}$ . A média anual para precipitação é de 1427 mm. (SANTOS, 2002 apud Moraes, 2007, p.8).<sup>2</sup>

<sup>2</sup> SANTOS, C. As relações entre Endocarste e Exocarste na Província Cárstica de Arcos – Pains – Doloresópolis/MG. Dissertação de Mestrado. UFMG. Belo Horizonte. 2002.69p.

### 5.2.3 Dados iconográficos

Para reconhecimento da área de inserção da proposta do projeto, foram levantados dados fotográficos do entorno e da área de intervenção. Como mostra as FIG.56, FIG.57, FIG.58, FIG59.

Figura 56 - Edificações do entorno.



Fonte: Do autor, 2017.

Figura 57 - Rodovia MG -170



Fonte: Do autor, 2017.

Figura 58 - Entrada principal do terreno.



Fonte: Do autor, 2017.

Figura 59 - Área de intervenção.



Fonte: Do autor, 2017.

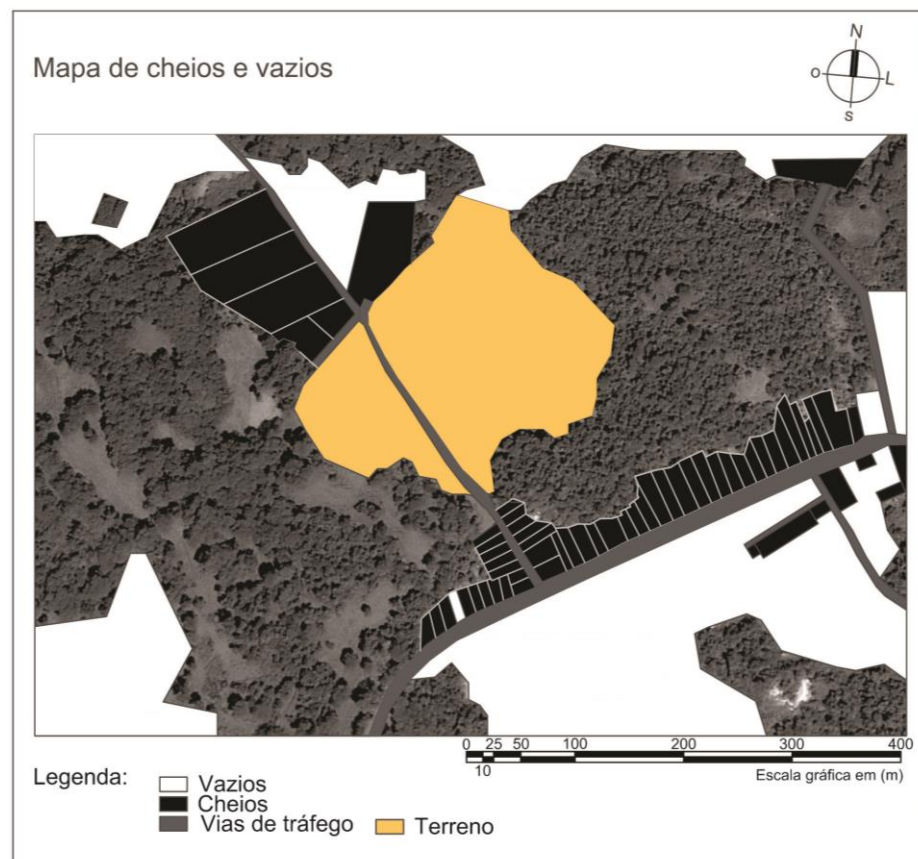
### 5.3 Estudo de Mapas síntese

Serão desenvolvidos estudos realizados no entorno do terreno, que foram representados em forma de mapas síntese, identificando o que se encontra presente nas áreas próximas onde será realizada a intervenção. Por não haver cursos d'água próximo ao terreno não foi necessário realizar o mapa de hidrografia.

#### 5.3.1 Mapa de cheios e vazios

A cor preta representa as áreas edificadas, e a cor branca são os espaços vazios FIG. 60, que foram verificados no terreno por meio de estudos e visita no local da área do projeto.

Figura 60 - Mapa de Cheios e Vazios

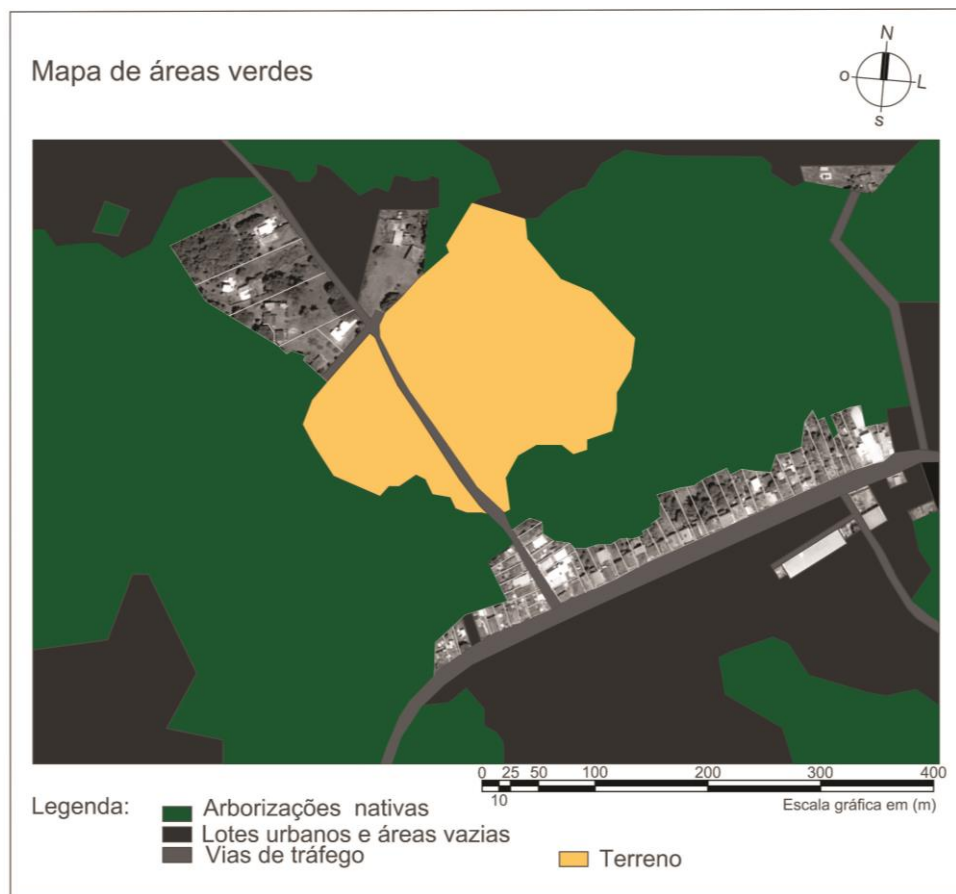


Fonte: Adaptada pelo autor, Software do Google Earth, 2017.

### 5.3.2 Mapa das áreas verdes

A região da área de intervenção do projeto é composta por maciços de arborizações características do cerrado que está presente no município. As áreas de arborizações nativas presentes no entorno estão representadas na (FIG.61).

Figura 61 - Mapa de áreas verdes

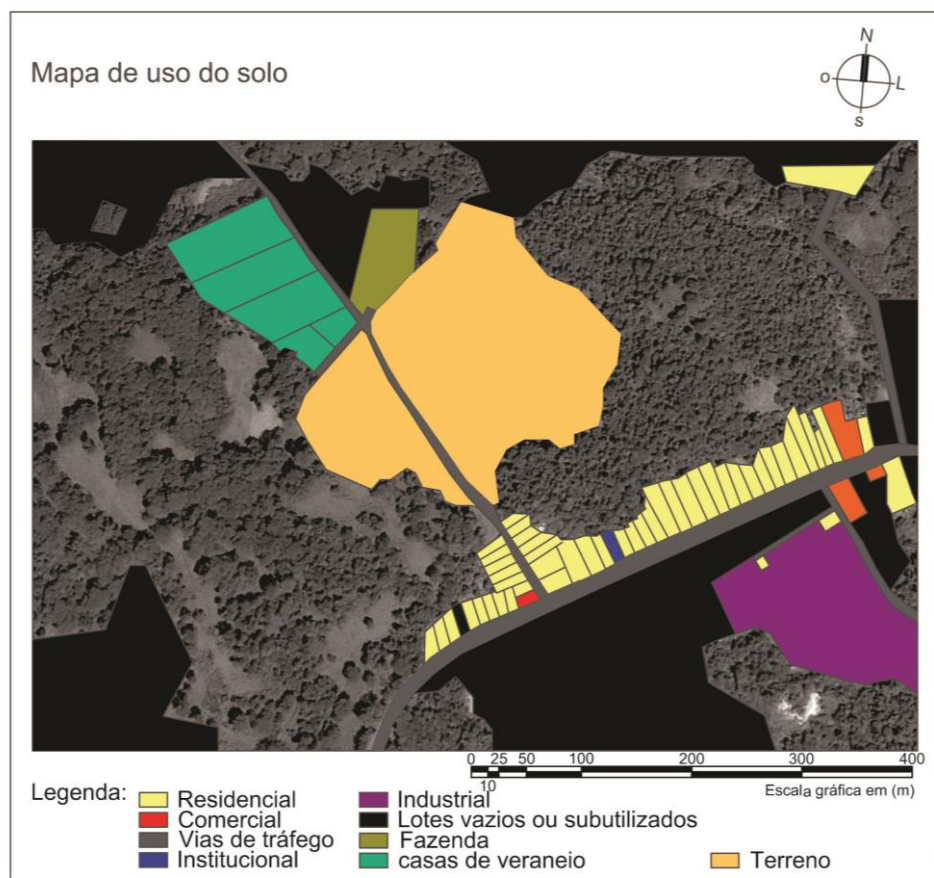


Fonte: Adaptada pelo autor, Software Google Earth, 2017.

### 5.3.3 Mapa de uso do solo

A Fig.62 mostra o mapa de uso do solo, em que foi realizado um estudo da área próxima ao terreno, onde foi possível identificar a existência de uma área constituída por residências que ficam a margem da rodovia MG -170, possuindo áreas de serviço, instituição, comércio, indústria e algumas áreas vazias ou subutilizadas. Ao lado do terreno foi identificada a presença de casas de veraneio e uma fazenda.

Figura 62 - Mapa de uso do solo.



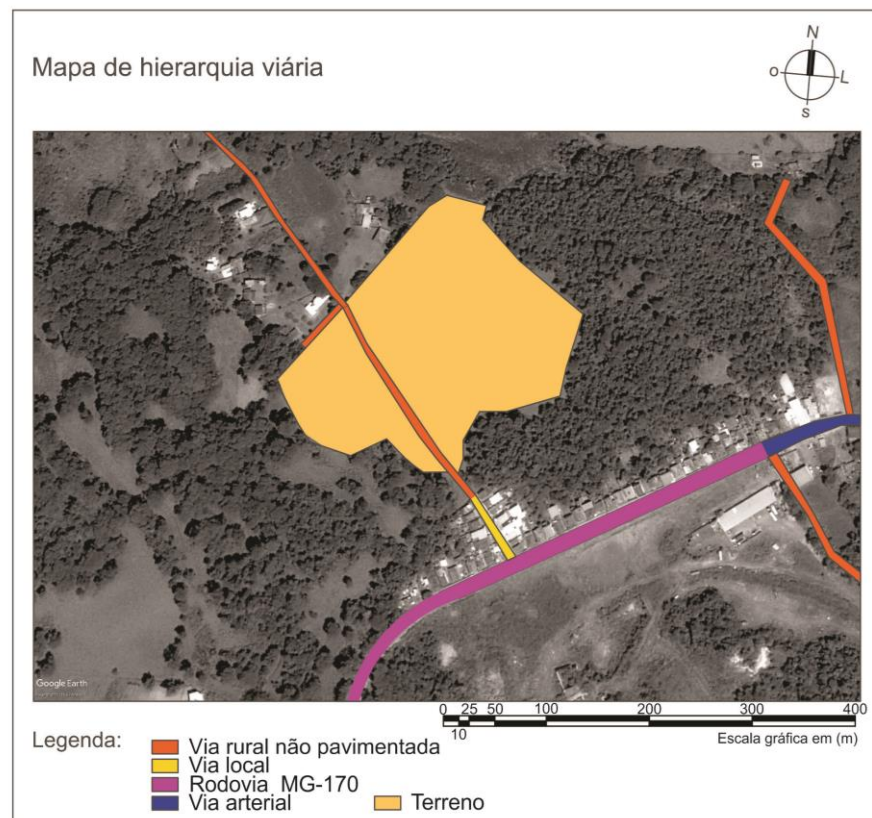
Fonte: Adaptada pelo autor, software Google Earth, 2017.



### 5.3.4 Mapa de hierarquia viária

Através da visita na região foi possível identificar as vias presentes no entorno do terreno classificadas em via arterial, local e a rodovia MG – 170. São compostas por pavimentação asfáltica e as vias rurais não são pavimentadas compostas por pavimentação primária sendo que, todas estas vias atualmente se encontram em boas condições. A via arterial e a rodovia MG-170 possuem um fluxo de veículo considerável no período vespertino; nas vias rurais e vias locais o fluxo de veículos se torna menos intenso. Estas vias estão identificadas na FIG.63. O terreno é separado por uma via rural não pavimentada que faz a conexão com a via local, dando acesso às casas de veraneio e a fazenda.

Figura 63 - Mapa de hierarquia viária.

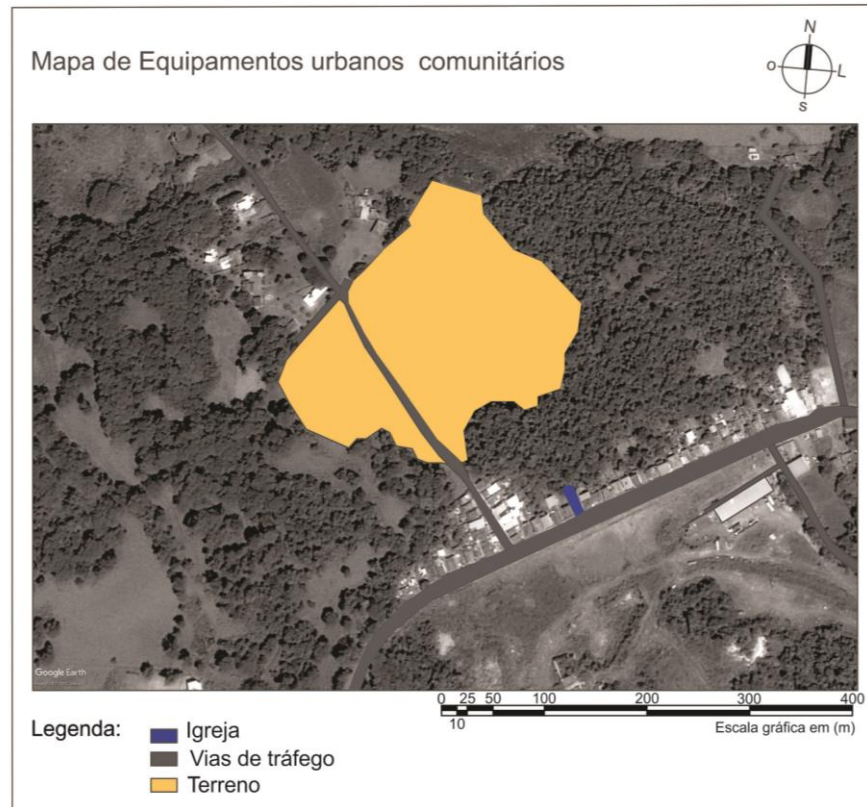


Fonte: Adaptada pelo autor, Software Google Earth, 2017.

### 5.3.5 Mapa de equipamentos urbanos comunitários

É identificada a presença de apenas um equipamento comunitário nas proximidades do terreno representado na (FIG.64).

Figura 64 - Mapa de equipamentos urbanos e comunitários.

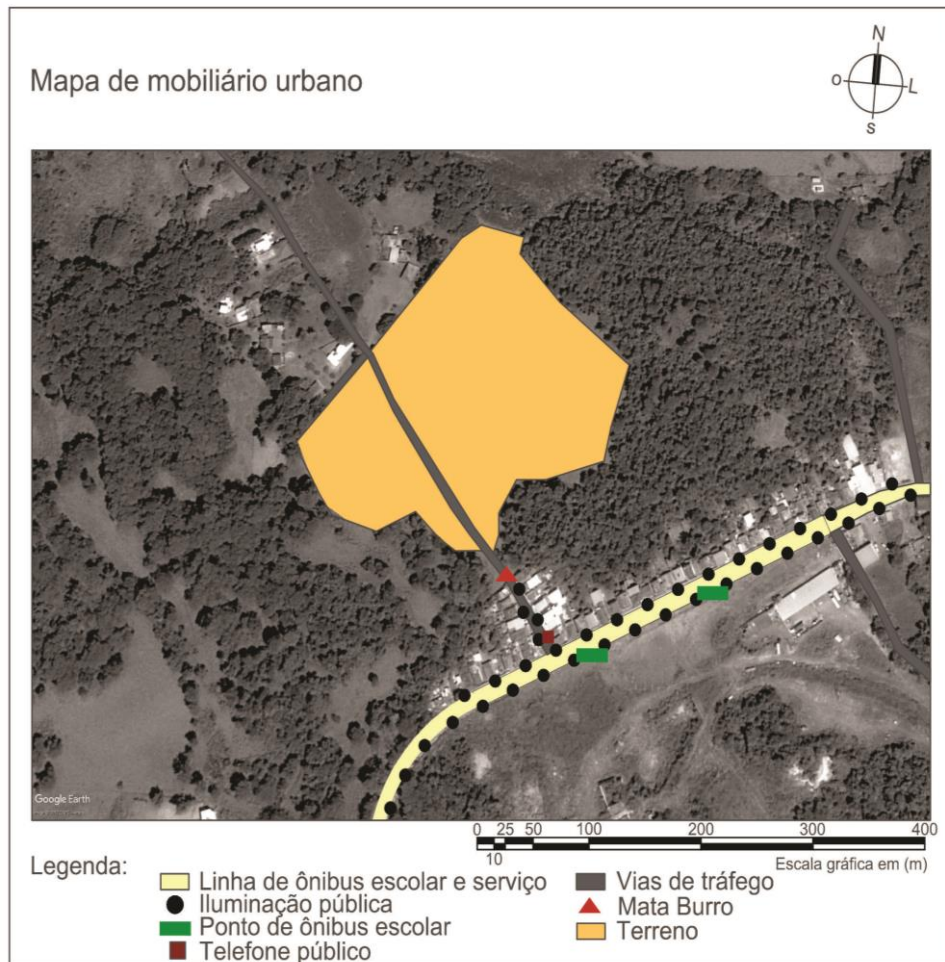


Fonte: Adaptada pelo autor, Software Google Earth, 2017.

### 5.3.6 Mapa de mobiliário urbano

Na FIG.65 Pode-se identificar a presença de mobiliários urbanos no entorno do terreno, em que possui uma linha de ônibus escolar e serviço que passa nos períodos matutino, vespertino e noturno, presença de pontos de ônibus, telefone público. Já na via que segue em sentido ao terreno foi identificado um mata burro e pontos de iluminação pública.

Figura 65 - Mapa de mobiliário urbano.

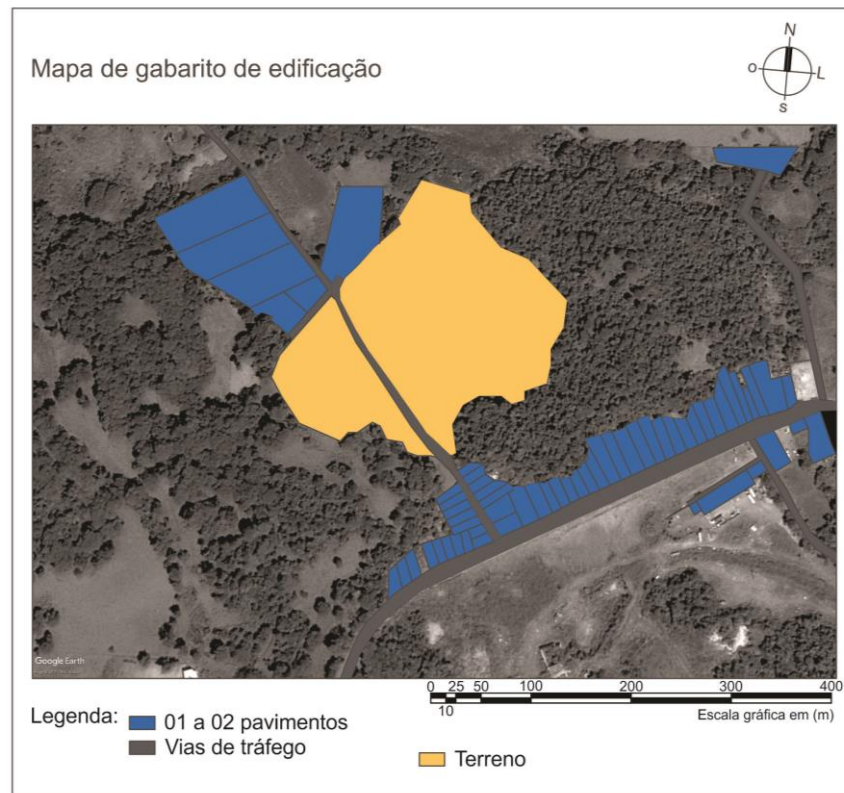


Fonte: Adaptada pelo autor, software Google Earth, 2017.

### 5.3.7 Mapa de gabarito de altura de edificações

No entorno do terreno foi identificando edificações com 1 a 2 pavimentos, referenciadas na FIG.66 A presença de residências unifamiliares que em sua maioria são térreas, sendo que estas edificações possuem coberturas distintas, constituídas de telhas de fibrocimento, cerâmica e metálica. A arquitetura apresentada nas edificações é de caráter local do município .

Figura 66 - Mapa de gabarito de edificações.



Fonte: Adaptada pelo autor, software Google Earth, 2017.

#### 5.4 Análise e considerações dos mapas síntese

Por meio dos estudos realizados na área da proposta do projeto, destaca-se a falta de equipamentos comunitários na região, a carência de iluminação pública nas vias rurais, principalmente na extensão onde será proposto o projeto, acúmulo de poeira e ruídos trazidos pelo tráfego ponderado da região e a falta de áreas de lazer, praças e afins.

O terreno situa em uma localização com facilidade de acesso por meio da rodovia MG-170 que faz ligação aos municípios limítrofes, à conexão com a via arterial permite o acesso ao centro do município, rodoviária e as principais vias de acesso do município.

No projeto será adotado a diretriz de aproveitamento da ventilação natural e por efeito chaminé para permitir um ambiente naturalmente ventilado de qualquer orientação do vento ao longo do ano, será empregada soluções com sistemas de fechamento para que em períodos em que o clima se encontra ameno não ocorra à perda de calor do ambiente interno.

## 6 PROPOSTA PROJETUAL

Baseado nos estudos teóricos e técnicos para fundamentação deste trabalho está sendo proposto um haras para fins terapêuticos no município de Pains–MG, o qual será elaborado hospedagem de animais a fim de atender aos praticantes de atividades equestres; espaços para acomodações de pacientes e praticantes com intuito de oferecer a estes usuários um local para descanso (alojamento), as acomodações serão dormitórios individuais, constituídos apenas por um local para repouso integrado com a sala de televisão e com sanitário adaptado para pessoas com deficiência, no qual irá dispor de um espaço coletivo para refeições rápidas. Os serviços de alimentação e lavanderia serão terceirizados dando oportunidade de emprego a população de Pains; locais adequados para prática de equitação e equoterapia considerando uma cobertura o que permitiria a prática de atividades em dias muito quentes ou chuvosos sem haver seu cancelamento além de uma área administrativa para gerenciar o empreendimento.

Ao pensar na infraestrutura do projeto arquitetônico, deseja-se um edifício flexível e por isso pretende-se trabalhar com um sistema modular de forma que possa ser ampliado futuramente, com o crescimento da procura por serviços oferecidos.

Seria primordial considerar a adequação do projeto através da norma de acessibilidade, para atender as necessidades das pessoas com deficiência e permitir sua socialização dentro do espaço, ou seja, trabalhar a disposição dos ambientes de forma a facilitar seu percurso.

Como referência para adotar diretrizes projetuais coerentes com a temática trabalhada será usado o caderno técnico de concepções e instalações equestres (Frazão, Rezende, 2012) na etapa de proposição que acontecerá no próximo semestre.

Nos próximos itens serão apresentados o programa de necessidades e o fluxograma, para melhor compreensão da proposta.

## 6.1 Programa de necessidades

Por meio de estudos bibliográficos, visitas técnicas e análise de obras análogas, foram observados os ambientes necessários para criação de um haras para fins terapêuticos e assim, foi organizado o programa de necessidades apresentado no QUADRO 3.

Quadro 3 - Programa de Necessidades.

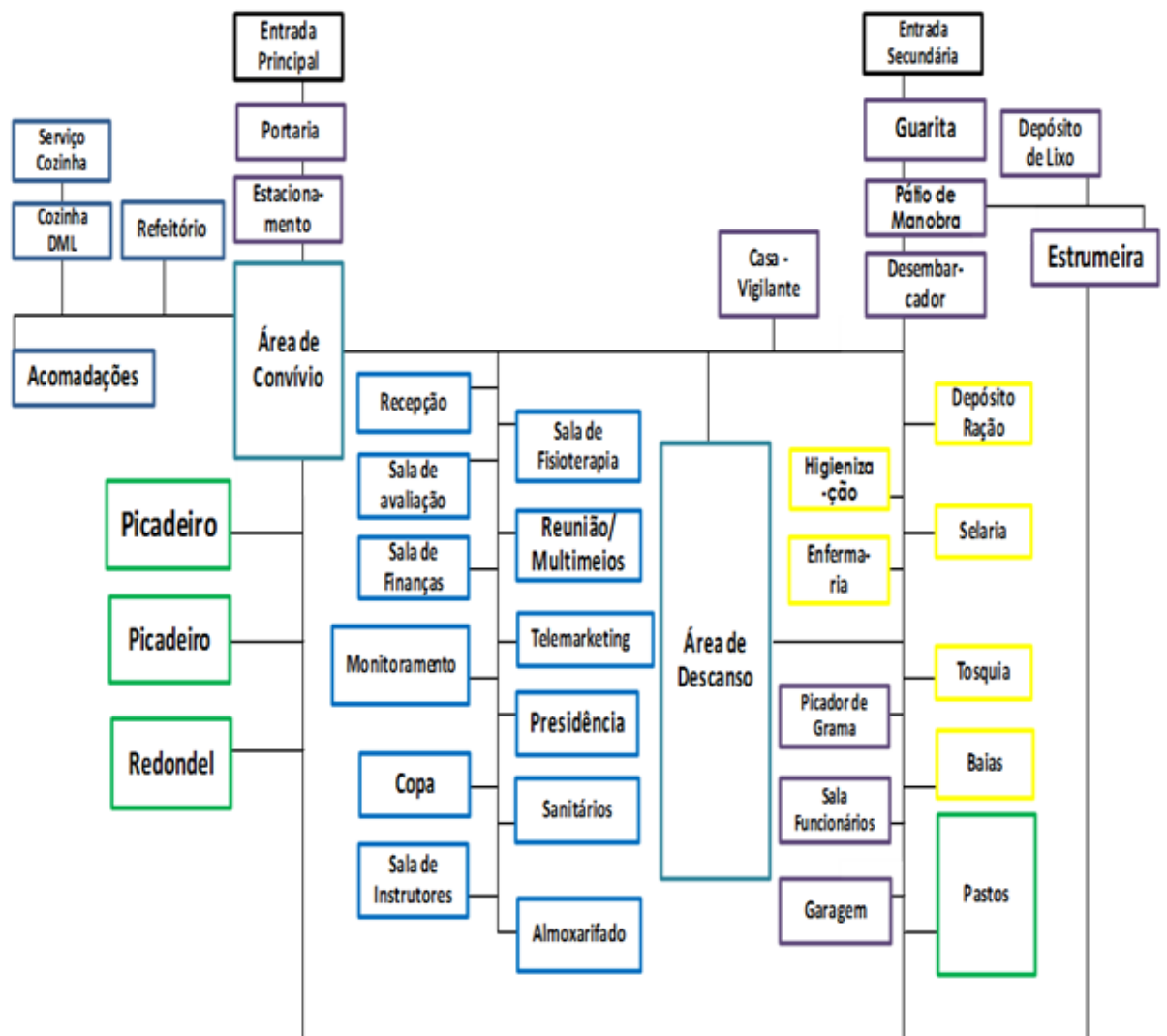
Programa de Necessidades			
Administrativo	Recpção	Serviços	Depósito de lixo
	Sanitários Femininos		Estrumeira
	Sanitários Masculinos		Casa do Vigilante
	Sanitários PCD e/ou PNE		Garagem para veículos de Serviço
	Sala de Reuniões		Estacionamento
	Sala de Finanças		DML
	Sala de Multimeios		Sanitários Femininos
	Sala para instrutores		Sanitários Masculinos
	Copa		Sanitários PCD e/ou PNE
	DML		Sala funcionários
	Almojarifado		Picadeira de grama
	Sala de Avaliação		Guarita
	Sala de Fisio teapia		Pátio de manobras
	Telemarketing		Desembarcador
	Área de Atividades		Picadeiro aberto
Picadeiro coberto		Enfermaria	
Rodondel		Banho e limpeza	
Pastos		Tosqueira e Ferração	
Circulação		Depósito e ração	
Instalação de apoio para praticantes	Sanitários Femininos	Social	Área Descanso
	Sanitários Masculinos		Área Convívio Social
	Sanitários PCD e/ou PNE		
	Acomodações		
	Refeitório		
	Copa		
	DML		
	Lavanderia		

Fonte: Do autor, 2017.

## 6.2 Fluxograma da edificação

O fluxograma (FIG. 67) foi realizado com o intuito de melhorar a compreensão da setorização, dos fluxos e dos acessos aos ambientes, o que irá colaborar para o desenvolvimento da próxima etapa que se trata da proposta do projeto.

Figura 67 - Fluxograma.



Fonte: Do autor, 2017.

## **7 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS**

A implantação do Haras para fins terapêuticos, na cidade de Pains/MG, é um empreendimento no qual serão oferecidos serviços de criação, alojamento para equinos, com o trabalho de caráter social voltado para a prática de equoterapia, como forma de atingir as pessoas que necessitam do tratamento no município e região. Através de visitas foi possível identificar em alguns locais a ausência de infraestrutura, para suporte nas atividades de equoterapia, desta forma o projeto irá sanar estas carências, através de construções de áreas cobertas para a prática de equoterapia e equitação, áreas de acomodações para praticantes e pacientes das regiões vizinhas.

Os estudos realizados na fase de fundamentação foram importantes, para obtenção de conhecimento nas áreas do tema proposto e entender as necessidades dos usuários e animais que irão utilizar do espaço proposto.

Ao final desta etapa foi possível constatar a necessidade de um empreendimento deste porte no município de Pains/MG, devido à dificuldade que as famílias dos pacientes, da região e da cidade, encontram para conseguir uma vaga para realização do tratamento terapêutico, deste modo o haras tem o intuito de ampliar as vagas para atender a demanda existente na região.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCOS, APAE de. **História e atuações da APAE de Arcos**. [2010]. Disponível em: <<http://arcos.apaebrasil.org.br/artigo.phtml?a=10834>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077: Saídas de emergência em edifícios**. 2 ed. Rio de Janeiro, 2001. 36 p. Disponível em: <[http://www.fau.usp.br/cursos/graduacao/arq\\_urbanismo/disciplinas/aup0150/2014/Norma\\_Brasileira\\_9077\\_-\\_Saidas\\_de\\_Emergencia\\_em\\_Edificios.pdf](http://www.fau.usp.br/cursos/graduacao/arq_urbanismo/disciplinas/aup0150/2014/Norma_Brasileira_9077_-_Saidas_de_Emergencia_em_Edificios.pdf)>. Acesso em: 22 abr. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 3. ed. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <[http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/\[field\\_generico\\_imagens-filefield-description\]\\_164.pdf](http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/[field_generico_imagens-filefield-description]_164.pdf)>. Acesso em: 22 abr. 2017.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EQUOTERAPIA. ANDE BRASIL: Curso básico de equoterapia. Brasília, p.1-194, 2010.

AZEVEDO, Nayara Campos. **Haras e espaço de eventos Noroeste: Criação equina aliada a um espaço para eventos no distrito de Santa Maria de Campos/RJ**. 2015. 131 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos do Goytacazes, 2015. Disponível em: <<http://bd.centro.iff.edu.br/xmlui/handle/123456789/539>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

BRASIL, Ande. **Apostila da Associação Nacional de Equoterapia**. p.1-98,[2012]. Disponível em: <<https://alfabetizarvirtualtextos.files.wordpress.com/2012/04/01-ande-brasil.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2017.

CASTANHEIRA, Carlos. **Centro Equestre - Empreendimento Agro Pecuário**. Disponível em: <<http://www.carlostcastanheira.pt/pt/arquitectura/projectos/centro-hipico-empreendimento-agro-pecuario>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

CINTRA, André Galvão de Campos. O mercado de cavalos no Brasil. In\_\_\_\_\_. **O cavalo: Características, Manejo e Alimentação**. 1. ed. Brasil: Roca, 2011. Roca, 2011. p.3 – 5.

CUNHA, Eduardo G.. **Elementos de arquitetura de climatização natural: Método projetual buscando a eficiência energética nas edificações**. 2. ed. Porto Alegre: Masquatro, 2006. 188 p.

DELAQUA, Vitor. **Centro Equestre - Empreendimento Agro Pecuário (texto traduzido por Vitor Delaqua)**. 2015. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/762752/centro-equestre-carlos-castanheira-and-clara-bastai>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

EUCATRATUS. **Vedação dos pastos com o uso de madeira**. Disponível em: <<http://eucatratus.com.br/madeirarolica>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

FORMIGA, APAE de. **História e atuações da APAE de Formiga**. [2010]. Disponível em: <<http://formiga.apaebrasil.org.br/>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual do conforto Térmico**. 8. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2014. 249 p.

GOOGLE EARTH. **Imagens 2017**. Acesso em: 12 mai.2017.

GUERRA, Fernando. **Centro Equestre – Empreendimento Agropecuário**. 2017. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/762752/centro-equestre-carlos-castanheira-and-clara-bastai>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

GROSMANM, Lisbeth. **Centro Equestre Merricks**. 2014. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/791392/centro-equestre-seth-stein-architects-plus-watson-architecture-plus-design>>. Acesso em: 08 mai. 2017.

HORNE, Cacharro.R. Ary; Cirillo, Castro de Lelio. **Histórico da equoterapia no mundo, Ande Brasil**, Brasília, p.4-7. [2012]. Disponível em: <<https://alfabetizarvirtualtextos.files.wordpress.com/2012/04/01-ande-brasil.pdf>>. Acesso em: 08 abr. 2017.

IBGE CIDADES. 2017. Disponível em:<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=314650>>. Acesso em: 10 mai. 2017.

KON, Nelson. **Haras e Centro Hípico Polana**. [2006]. Disponível em: <<http://www.mauromunhoz.arq.br/>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando O. R.. **Eficiência energética na arquitetura**. 3. ed. Rio de Janeiro: Eletrobrás/procel, 2014. 382 p. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/10584/1985241/Livro - Eficiência Energética na Arquitetura.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

LIMA, Roberto Arruda de Souza; SHIROTA, Ricardo; BARROS, Geraldo Sant'ana de Camargo. **Estudo do Complexo do Agronegócio Caval**. Piracicaba: Cepea/esalq/usp, 2006. 251 p. Disponível em: <[http://www.nucleovet.com/area\\_aluno/tecnico/caval\\_completo.pdf](http://www.nucleovet.com/area_aluno/tecnico/caval_completo.pdf)>. Acesso em: 27 mar. 2017.

MARQUES, Jorge; SANTOS, Norberto. **Espaços turísticos e as novas formas de alojamento. Geografia e Ordenamento do Território**, Portugal, v. 1, n. 1, p.103-126, 30 jun. 2012. Semestral. Disponível em: <<http://cegot.org/ojs/index.php/GOT/article/view/2012.1.005/7>>. Acesso em: 8 abr.. 2017.

MEDEIROS, Mylena; DIAS, Emília. **Equoterapia: Noções Elementares e Aspectos Neurocientíficos**. Rio de Janeiro: Revinter Ltda., 2008. 59 p.

MINCHILLO, Celso et al. **Manual de boas práticas para o bem –estar animal em competições**. Brasília: Mapa, 2015. Disponível em:<<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/bem-estar-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/manual-de-boas-praticas-para-o-bem-estar-animal-em-competicoes-equestres.pdf/view>>. Acesso em:13 de abr. de 2017.

MONTE, Enio. **Manual de equitação da federação paulista de hipismo**. 2011. Disponível em: <[http://www.fph.com.br/files/outros/image/manual\\_equitacao\\_site\\_final.pdf](http://www.fph.com.br/files/outros/image/manual_equitacao_site_final.pdf)>. Acesso em: 12 abr.2017.

MORAES, F.A. **Abordagem da Vulnerabilidade Química e Risco de Contaminação dos Solos por Metais Pesados em Área dos Municípios de Pains, Arcos e Córrego Fundo – MG, Baseada nos Constituintes dos Solos Retentores dos Metais Pesados**. Belo Horizonte: [s. n], 2007.

NASCIMENTO, Yina Opa. **Psicologia na equoterapia**, Curso Básico de equoterapia, Brasília, p.70-75.2010.

NEWS, Bv. **Prática da equoterapia**. Disponível em: <<http://www.bvnews.com.br/noticia.php?intNotID=3241>>. Acesso em: 08 abr. 2017.

OLIVEIRA, Júnia. **Centro de equoterapia do regimento da Cavalaria de Alferes Tiradentes**. 2017. Disponível em: <[http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2017/03/18/interna\\_gerais,855282/protecao-para-um-grande-salto.shtml](http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2017/03/18/interna_gerais,855282/protecao-para-um-grande-salto.shtml)>. Acesso em: 27 abr. 2017.

PEGENAUTE, Pedro. **Centro Hípico de Ultzama**. 2008. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/774500/centro-hipico-ultzama-francisco-mangado>>. Acesso em: 8 mai. 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS/MG. **Código de obras do município de Pains/MG**,1994.p.12.

REZENDE, Regina; FRAZÃO, Alexandra. **Caderno técnicos - Instalações desportivas: Equitação: Conceção de Instalações**. Divisão de Infraestruturas Desportivas, 2012. 29 p. Disponível em: <<http://www.idesporto.pt/ficheiros/file/InstalaçõesDesportivas/CadernosTécnicos/CadernosTécnicosConceçãodeInstalaçõesEquestre2012IPDJV1.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2017.

ROESSLER, Martha; RINK, Buarque. **Esportes Hípicos**. 2006. Disponível em: <<http://www.atlasesportebrasil.org.br/textos/51.pdf>>. Acesso em:09 abr.. 2017.

SALVADOR, Clesmaria. **Qualidade do turismo em áreas rurais: Sistematização de elementos de análise baseados na satisfação do turista**. 2006. 108 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Adm294857.PDF>>. Acesso em: 14 abr.2017.

SBEGHEN, Camila. **Centro Hípico Ultzama (texto traduzido por Camila Sbeghen)**. 2015. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/774500/centro-hipico-ultzama-francisco-mangado>>. Acesso em: 8 mai. 2017.

SBEGHEN, Camila. **Centro Equestre (texto traduzido por Camila Sbeghen)**. 2016. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/791392/centro-equestre-seth-stein-architects-plus-watson-architecture-plus-design>>. Acesso em: 8 mai. 2017.

SERAPIÃO, Fernando. **Técnicas e Sustentabilidade em Haras na Serra Paulista**. [2006]. Disponível em: <<https://arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/mauro-munhoz-arquitetos-associados-centro-hipico-19-09-2005>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

TEIXEIRA, Andressa Ramos; SOUZA, Marcelino de. **A Valorização da Ruralidade a partir do Turismo: Roteiro Turístico Caminhos Rurais**, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Turismo e Sociedade UFPR**, Curitiba, v. 5, n. 1, p.1-21, 12 abr. 2012. Semestral. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/turismo/article/view/25253/17719>>. Acesso em: 14 maio 2017.

VIEIRA, Elvira Rocha. **Aspectos econômicos e sociais do complexo agronegócio cavalo no estado de Minas Gerais**. 2011. 140 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia), Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1843/BUOS-8NGF4E>>. Acesso em: 27 mar. 2017.

VISTAS, Buenas. **Atividade de equitação**. Disponível em: <<http://harasbuenavista.com.br/conteudo/6-aulas-de-equitacao>>. Acesso em: 09 abr. 2017.

WICKERT, Hugo. **O cavalo como instrumento cinesioterapêutico, Ande Brasil**, Brasília, p.22-30.[2012]. Disponível em: <<https://alfabetizarvirtualtextos.files.wordpress.com/2012/04/01-ande-brasil.pdf>>. Acesso em: 03 mai. 2017.