



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

MARIANA BORGES RIBEIRO

**CENTRO DE CUIDADOS PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DÉFICIT DE
DESENVOLVIMENTO NEUROLÓGICO**

CADERNO DE MEMORIAIS

**PALMAS – TO
2020**

MARIANA BORGES RIBEIRO

CENTRO DE CUIDADOS PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DÉFICIT DE
DESENVOLVIMENTO NEUROLÓGICO

CADERNO DE MEMORIAIS

Monografia elaborada e apresentada como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC I) do curso de bacharel em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador (a): Prof. Me. Adriana Dias

PALMAS – TO
2020

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Partido arquitetônico.....	05
Figura 2. Localização do terreno.....	06
Figura 3. Terreno.....	07
Figura 4. Ventilação e insolação.....	08
Figura 5. Fachada principal.....	09
Figura 6. Área piscina.....	10
Figura 7. Pátio.....	11
Figura 8. Fluxograma.....	15
Figura 9. Setorização.....	16
Figura 10. Detalhe piscina.....	17
Figura 11. Exemplo de construção em Light Steel Framing.....	21
Figura 12. Laje Masterboard.....	22
Figura 13. Fundação do tipo Radier.....	22
Figura 14. Chapa cimentícia em área molhada.....	23
Figura 15. Telha termoacustica.....	24
Figura 16. Tapetes emborrachados.....	25
Figura 17. Piso intertravado.....	25
Figura 18. Algumas cores em ACM.....	26
Figura 19. Uso de ACM na fachada.....	26
Figura 20. Brise horizontal.....	27
Figura 21. Grelha.....	28
Figura 22. Piscina cercada com gradil.....	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Média de atendimento diário.....	4
Tabela 2. Pré Dimensionamento e Dimensionamento.....	10 à 13

SUMÁRIO

1	PROPOSTA ARQUITETÔNICA.....	4
2	PARTIDO ARQUITETÔNICO	5
3	TERRENO.....	5
4	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	7
5	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	8
5.1	EDIFICAÇÃO	9
5.2	ÁREA PISCINA	10
5.3	PÁTIO.....	10
6	FLUXO	15
7	DESCRIÇÃO FUNCIONAL.....	16
8	VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO	17
9	ACESSIBILIDADE	17
10	SUSTENTABILIDADE	18
11	FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO	20
12	INTRODUÇÃO	Erro! Indicador não definido.
13	OBJETIVO DO CADERNO	20
14	ARQUITETURA	Erro! Indicador não definido.
15	ESTRUTURA	21
16	VEDAÇÃO	23
17	COBERTURA	23
18	REVESTIMENTOS.....	24
18.1	PISOS INTERNOS E EXTERNOS	24
18.2	PAREDES EXTERNAS	26
19	ITENS DE SUSTENTABILIDADE.....	27
19.1	VIDRO DE CONTROLE SOLAR.....	28
19.2	GRELHA.....	28
20	BANHEIROS.....	29
21	PISCINA.....	29
22	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

Memorial justificativo

1 PROPOSTA ARQUITETÔNICA

A proposta desenvolvida neste projeto de pesquisa é um anteprojeto arquitetônico de um centro de cuidados para crianças e adolescentes com transtornos neurológicos, sejam eles com Síndrome de Down, Retardo mental (Retardo Intelectual) ou Autista. Garantindo melhor condição de vida para os mesmos e contribuindo para uma melhor inserção na sociedade, sem grandes restrições.

O projeto referente é composto por um único edifício disposto em um terreno de 3120m². Foi pensado visando uma boa funcionalidade para todos que passarão por ali sejam eles funcionários, pacientes ou visitantes mas também proporcionando um bom conforto térmico e acústico.

De acordo com a tabela 1 abaixo, podemos concluir que o centro de cuidados poderá atender cerca de 316 pacientes por dia.

Tabela 1: Média de atendimentos diários

Profissional	Horas trabalhadas por dia	Minutos por atendimento/consulta	Número de pacientes por atendimento	Número de atendimento /dia
<i>Fonoaudiólogo</i>	8 hrs	45 min/atendimento	1	10
<i>Psicólogo</i>	8 hrs	60 min/atendimento	1	8
<i>Neurologista</i>	8 hrs	30 min/atendimento	1	16
<i>Pediátra</i>	8 hrs	30 min/atendimento	1	16
<i>Psicopedagogo (2)</i>	8 hrs	60 min/atendimento	8 (*2)	64 (*2)
<i>Fisioterapia</i>	8 hrs	45 min/atendimento	5	50
<i>Musicoterapia</i>	8 hrs	60 min/atendimento	5	40
<i>Terapia ocupacional</i>	8 hrs	60 min/atendimento	4	32
<i>Atividade diária</i>	8 hrs	60 min/atendimento	2	16
Números de atendimentos diários				316

Fonte: Autora (2020)

2 PARTIDO ARQUITETÔNICO

Em razão ao objetivo principal de incluir os pacientes na sociedade, adotou-se como partido arquitetônico a frase ‘Ser diferente é normal.’ (Figura 1). Tal frase bastante conhecida nas redes sociais e televisão por sua mensagem de inclusão nela existente.

O partido está presente na obra de forma indireta, com atividades coletivas para todas as crianças, seja qual for sua deficiência, possam trabalhar juntas e o uso das cores nas fachadas com detalhes em tamanhos diferentes tornando algo visivelmente divergente do padrão.

Figura 1: Partido arquitetônico



Fonte: <https://seligapb.com.br/noticias/exposicao-fotografica-ser-diferente-e-normal-acontece-ate-amanha-na-cidade-de-boa-vista>

3 TERRENO

O terreno escolhido para a instalação do centro de cuidados está localizado na região Sul de Palmas Tocantins, onde o fluxo de pacientes é maior, de acordo em entrevista com a Diretora da APAE. Mais especificamente na quadra 804 Sul, alameda 2, lotes 20 e 21 e possui acesso direto para a Avenida NS 2 (Figura 2).

Figura 2: Localização do terreno

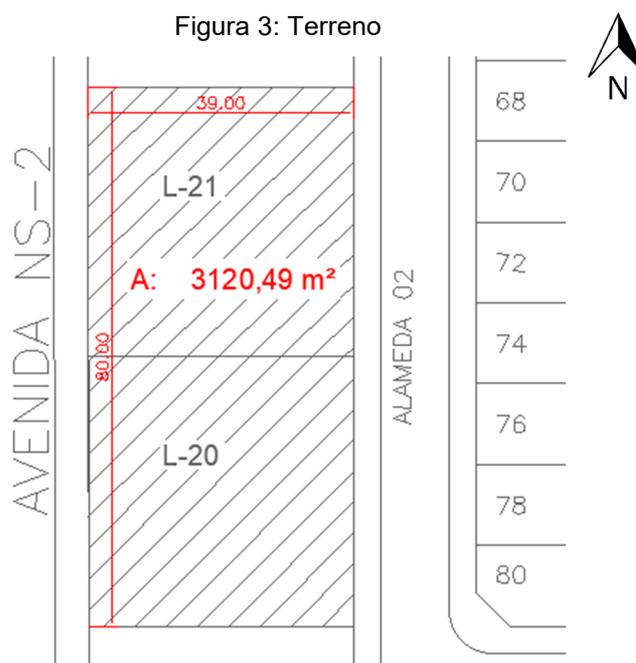


Fonte: Autora (2020) adaptado
de Google Earth

LEGENDA:

- TERRENO ESCOLHIDO
- AV. TEOTÔNIO SEGURADO

Possui 3120,49 m² de área (Figura 3), são dois lotes em formato retangular com medidas de 80 metros de comprimento e 39 metros de largura. Devido a taxa de ocupação imposta nessa região e também já visando uma possível ampliação no futuro, foi preciso o uso de dois lotes e com isso a necessidade do remembramento, para melhor funcionamento do projeto.



Fonte: Autora (2020)

4 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para que ocorra a implantação do projeto no terreno a que se destina, fez-se necessário considerar alguns parâmetros, como:

- Características do terreno: avaliar suas dimensões, forma, orientação e topografia; existência de massa arbórea, mananciais de água, entre outros. Fazer a análise da topografia para identificar suas influências sobre a edificação, a fundação, o conforto e o escoamento das águas superficiais; analisar a infraestrutura urbana existente no entorno;

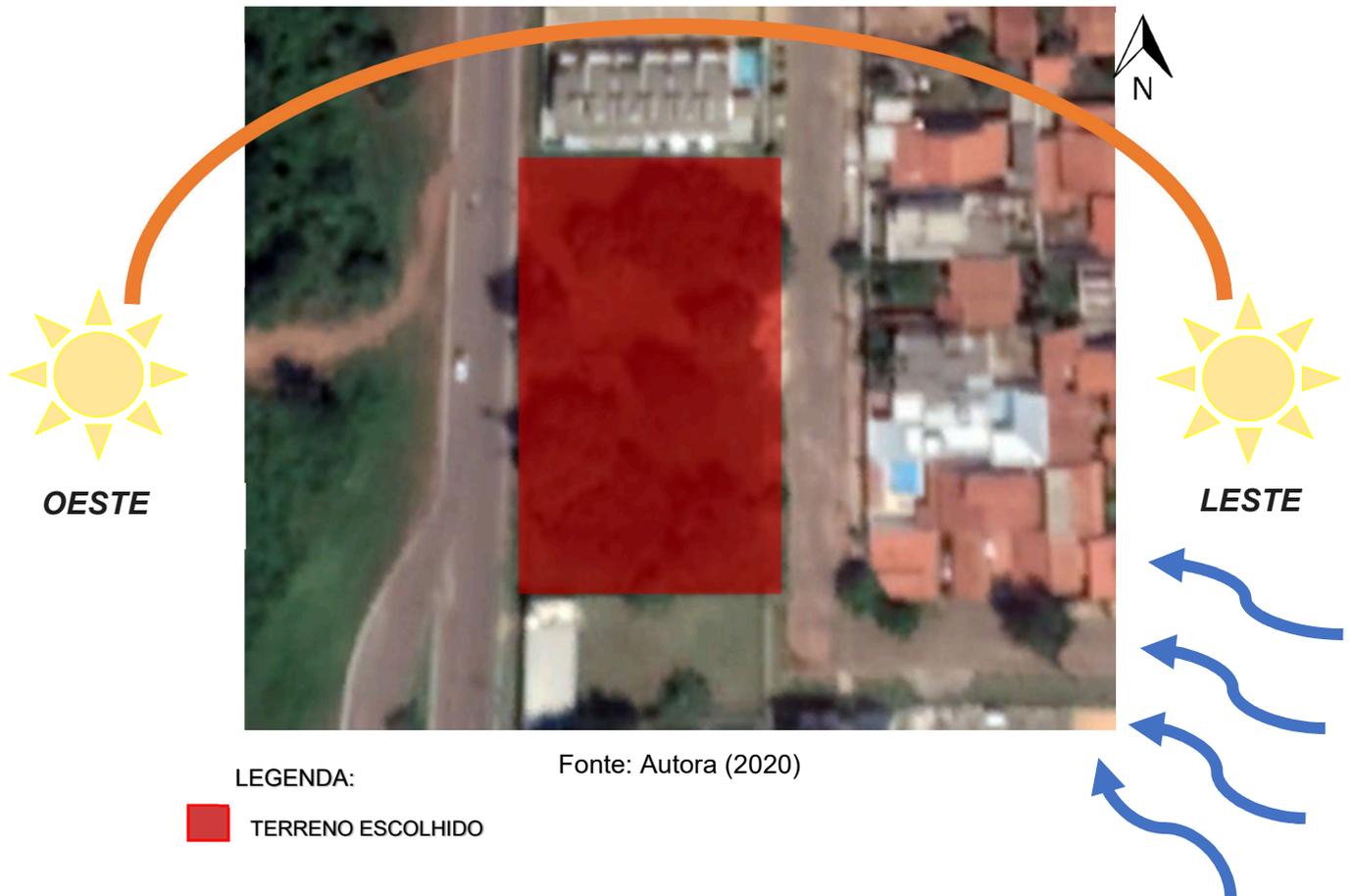
- Disposição do edifício no terreno: analisar o melhor posicionamento de forma a privilegiar as áreas próximas à demanda existente, com vias de fácil acesso, de forma a minimizar grandes fluxos na entrada;

- Questões ambientais: adequar o anteprojeto aos condicionantes ambientais da região, como insolação e ventilação predominantes, buscando a melhor disposição dos ambientes na orientação do terreno, para garantir um certo conforto aos usuários.

Em relação a interferência da ventilação e insolação predominantes (Figura 4), o sol nasce voltado para a face principal do terreno e se põe voltado para a alameda

2, com maior insolação nas fachadas oeste e leste na maior parte do ano. A ventilação é favorável, por não existirem barreiras no sentido predominante.

Figura 4: Ventilação e insolação



5 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Em relação a elaboração do anteprojeto e definição do partido arquitetônico foram considerados os seguintes parâmetros:

- Ambientes: elaborado com base no pré-dimensionamento, de acordo com as informações levantadas sobre as necessidades dos usuários obtidas por meio dos estudos de casos e de entrevistas com profissionais da área e levando em consideração um layout mínimo previsto.
- Volumetria do edifício: com a predominância de traços retilíneos, a volumetria foi proposta com base no dimensionamento dos ambientes e na orientação do terreno, considerando os recuos e afastamentos mínimos obrigatórios. A definição dos

acabamentos foi orientada pelo partido arquitetônico adotado, por meio do uso de cores e marquises na fachada, prevalecendo uma volumetria minimalista.

- Cobertura: em toda a edificação foi adotada a tipologia de telhado em platibanda com telha termoacústica sobre estrutura metálica, exceto nos jardins internos que possuem abertura para entrada de iluminação solar.

- Esquadrias: foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural exigidos pelo Código Municipal de Obras, com o uso de esquadrias de alumínio.

5.1 EDIFICAÇÃO

De acordo com a norma, o terreno possui índice máximo de aproveitamento de 3 e os afastamentos para o subsolo são nulos e para os demais andares são: Frente 6m, Fundo 6m e Lateral 6m. O edifício apresenta forma retangular, com apenas um pavimento por causa das limitações do terreno (Figura 5).

Figura 5: Fachada principal



Fonte: Autora (2020)

5.2 ÁREA PISCINA

Como uma forma de tratamento, foi definido uma área de piscina para ajudar no desenvolvimento da criança (Figura 6). Nessa área foi usado piso antiderrapante, escada para PCD em que eles consigam sair da cadeira de rodas sem tanta dificuldade, além das barras de apoio e também duas profundidades: uma mais rasa e outra mais funda. Tudo pensado de uma forma para melhor atender ao público com conforto e segurança.

Figura 6: Área piscina



Fonte: Autora (2020)

5.3 PÁTIO

O pátio (Figura 7) foi pensado visando uma forma de recreação para os pacientes em que possam ter contato com outras crianças e interagir entre si, aprendendo a lidar em grupo com pessoas diferentes. Um espaço aberto em frente ao edifício com brinquedos de parque.

Figura 7: Pátio



Fonte: Autora (2020)

6 PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO

A elaboração do programa de necessidade e pré-dimensionamento se baseou nos estudos de casos e no questionário feito. Com isso, estabeleceu-se cinco setores de serviços no centro, sendo: áreas comuns, setor de atendimento geral, setor administrativo, setor de serviços e setor de entretenimento. A tabela abaixo (Tabela 2), foi adicionado uma nova coluna com o dimensionamento final dos ambientes em que melhor se encaixou na distribuição do terreno e posicionamento do layout.

Tabela 2: Programa de necessidade e pré-dimensionamento

SETOR COMUM

Ambiente	Mobiliário	Pré-dimensionamento			Dimensionamento m ²
		Quant.	Área m ² UN	Total (m ²)	
Hall/Sala de espera	Poltronas e balcão p/ atendimento	1	45	45	49,78
WC PCD Fem/Masc	Bancada c/ cuba, bacia sanitária e barras de apoio	2	4	8	3,53

WC Fem/Masc	Bancada c/ cuba e bacia sanitária	2	3,5	7	5,44
Estacionamento	-	1/100m ²	-	-	-
Copa	Cafeteira, bebedouro, armário, microondas	1	6	6	6,82
Recepção atendimento	Poltronas e balcão p/ atendimento	1	-	-	20,02
Sub-total				66	94,56

SETOR DE ATENDIMENTO GERAL

Ambiente	Mobiliário	Pré-dimensionamento			Dimensionamento
		Quant.	Área m ² UN	Total (m ²)	m ²
Sala de análise individual	Mesa, poltronas, armário e mesa auxiliar c/ brinquedos	2	12	24	11,83
Sala Fonoaudiólogo	Mesa, cadeiras e armário	1	10	10	11,83
Sala Psicólogo	Mesa, poltronas e armário	1	10	10	11,83
Sala Neurologista	Mesa, cadeiras e armário	1	10	10	11,83
Sala Pediátra	Mesa, cadeiras e armário	1	10	10	17,42
Sala Fisioterapia	Itens de fisioterapia	1	40	40	37,70
Sala Psicopedagogo	Mesa, cadeiras e armário	2	25	50	25,80
Sala Musicoterapia	Instrumentos musicais, mesa e cadeiras	1	30	30	24,62
Sala Terapia ocupacional	Mesas e cadeiras	1	35	35	29,12
WC Fem/Masc	Bancada c/ cuba e bacia sanitária	2	12	24	14,11
Sala de atividade diária	Bancada, armários, cama e poltronas	1	-	-	18,20
Sub-total				243	266,03

SETOR DE SERVIÇO

Ambiente	Mobiliário	Pré-dimensionamento			Dimensionamento m ²
		Quant.	Área m ² UN	Total (m ²)	
DML	Armários, tanque	1	8	8	15,08
Almoxarifado	Prateleiras e armários	1	12	12	14,39
Sala p/ ferramentas	Equipamentos	1	12	12	14,71
Refeitório	Lavatório, mesas e cadeiras	1	60	60	26,08
Vestiário Fem/Masc	Sanitários, bancada c/ cubas, chuveiros e armários	2	17	34	16,08
Copa/Cozinha	Cafeteira, bebedouro, armário, geladeira, fogão e pia	1	24	24	13,91
Depósito	Armários	1	6	6	10,40
Hall de serviço	Sofá, poltronas	1	-	-	12,74
Laje técnica	-	1	-	-	17,42
Sub-total				156	156,89

SETOR DE ADMINISTRATIVO

Ambiente	Mobiliário	Pré-dimensionamento			Dimensionamento m ²
		Quant.	Área m ² UN	Total (m ²)	
Sala Direção	Mesa, cadeiras e armário	1	12	12	12,62

Sala Administrativa	Mesa, cadeiras e armário	1	24	24	23,02
Sala de reunião	Mesa e cadeiras	1	20	20	23,21
Arquivo	Mesa, cadeira e armários	1	12	12	11,76
Almoxarifado	Armários e prateleiras	1	9	9	12,87
DML	Armários e tanque	1	6	6	-
WC Fem/Masc	Bancada c/ cuba e bacia sanitária	2	3,5	7	4,84
Recepção ADM	Balcão e cadeiras	1	-	-	8,66
Sub-total				90	101,82

SETOR DE ENTRETENIMENTO

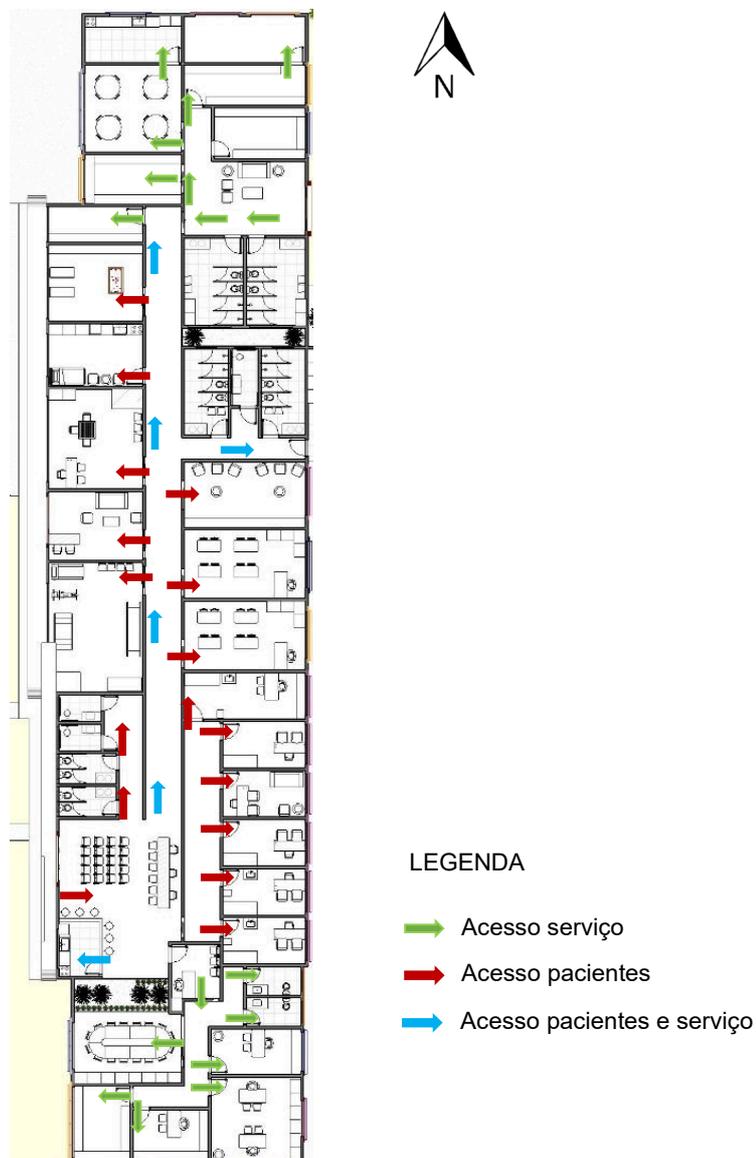
Ambiente	Mobiliário	Pré-dimensionamento			Dimensionamento
		Quant.	Área m ² UN	Total (m ²)	m ²
Brinquedoteca	Prateleiras, mesas e cadeiras	1	30	30	22,36
Piscina	-	1	-	-	-
Vestiário Fem/Masc	Sanitários, bancada c/ cubas, chuveiros e armários	2	17	34	-
Depósito	Armários	1	8	8	-
Pátio descoberto	Aparelhos de brincar	1	-	-	106,63
Pátio coberto	Aparelhos de brincar	1	100	100	-
Sub-total			172		128,99
Total			727		748,29
Total com 30%			945,1		972,77

7 FLUXO

O acesso de veículos e de pedestres se faz por meio da avenida NS-02, com estacionamento no térreo e rampa/escada para facilitar aos pedestres. O acesso para funcionários é através da alameda 2, onde se encontra o estacionamento de serviço.

Toda a circulação interna do projeto é horizontal por meio de corredores, cada setor sejam eles de atendimento, comum, administrativo, lazer ou serviço estão bem setorizados para que não ocorra confusão de circulação. Mantendo assim uma boa funcionalidade para o funcionamento do edifício. (Figura 8)

Figura 8: Fluxograma



Fonte: Autora (2020)

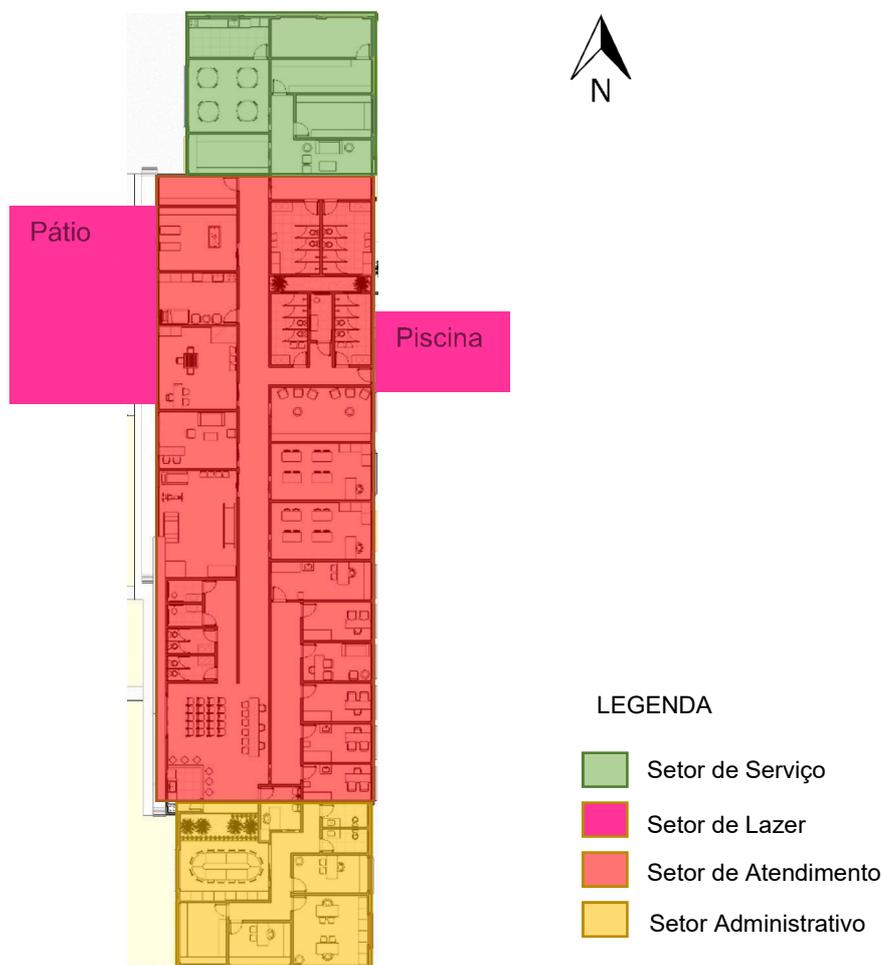
8 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Todos os ambientes do projeto foram distribuídos pelo pavimento térreo, interligados por corredores e com acessos independentes para pacientes e funcionários. Como forma de facilitar a circulação de todas as pessoas em todos os setores.

Possui duas entradas para dividir um pouco o fluxo, sendo uma destinada a atendimentos primários e a outra onde o paciente já é cadastrado e já tem agendamento. Pela entrada de atendimento primário, a direita é todo o setor administrativo. No decorrer do corredor a esquerda é o setor de atendimento que dá acesso a segunda entrada citada acima.

O setor de serviço situa-se a esquerda do projeto e possui uma entrada pela alameda 2 apenas para funcionários. A parte de lazer condiz ao pátio e a piscina, uma situada à frente da fachada principal e a outra ao fundo, respectivamente. (Figura 9)

Figura 9: Setorização



Fonte: Autora (2020)

9 VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

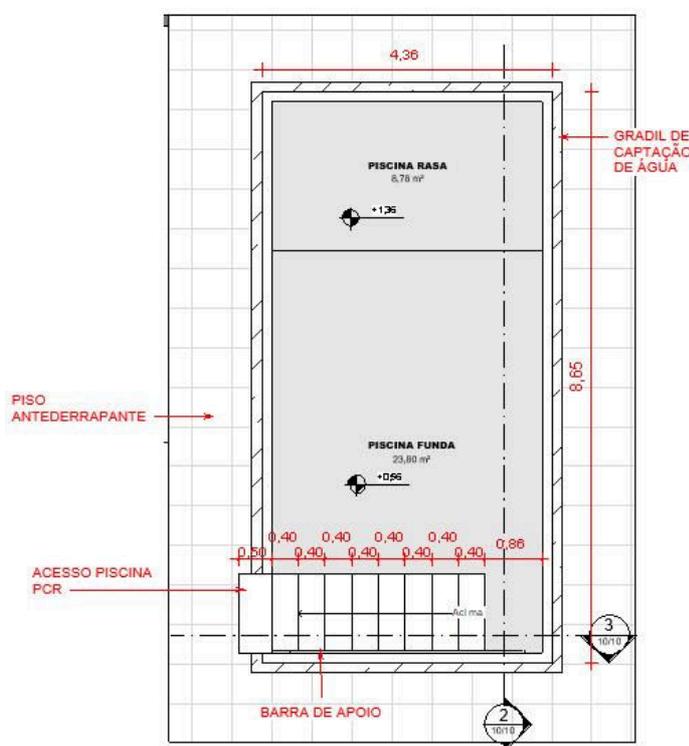
Todos os ambientes existentes possuem iluminação e ventilação natural de acordo com a norma para abertura mínima. As aberturas voltadas para as fachadas oeste e leste possuem proteção solar com o uso de brises para proteção de grandes incidências solares. E os jardins internos possuem aberturas na cobertura para a sobrevivência da vegetação que será implementada.

10 ACESSIBILIDADE

Para garantir a acessibilidade da edificação, tomou-se como base projetual a NBR 9050, para que os espaços correspondam às necessidades de todos os usuários.

A edificação possui rampas com inclinação máxima de 8,33% para circulações gerais e escadas. Os banheiros são equipados com barras de apoio, e espaços destinados as pessoas com cadeiras de rodas, pessoas obesas e idosos. A piscina possui barras de apoio, piso antiderrapante e escada apropriada para PCR. (Figura 10)

Figura 10: Detalhe piscina



Fonte: Autora (2020)

11 SUSTENTABILIDADE

O terreno escolhido possuía algumas árvores de médio e grande porte e diante dessa situação o projeto foi pensado de uma forma em que minimizasse o número de árvores retiradas, preservando a maior quantidade de vegetação existente e adicionando outras espécies.

Em relação as vegetações implantadas, foram previstas espécies nativas em toda área permeável e no jardim interno, contribuindo para o conforto bioclimático do edifício e do entorno e também para a parte estética deixando o ambiente mais colorido gerando um bem-estar as pessoas que por ali passarão.

Visando a sustentabilidade foi implementado brises nas fachadas oeste e leste como uma forma de economia em relação ao consumo energético, minimizando um pouco o uso de lâmpadas e ar condicionado. Além da captação de água pluvial através das grelhas para utilização diversa como para limpeza de certos ambientes. E também a utilização de materiais que evidenciam o meio ambiente e serão descritos posteriormente.

Memorial descriptivo

12 FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO

- ❖ **Nome:** CRPR – Centro de Reintegração Pedro Ribeiro
- ❖ **Localização:** Quadra 804 Sul, alameda 2, lotes 20 e 21
- ❖ **Cidade:** Palmas-TO
- ❖ **Tipo de ocupação:** Clínica especializada
- ❖ **Área do terreno:** 3210,00m²
- ❖ **Área construída:** 891,69m²

13 APRESENTAÇÃO

O presente anteprojeto arquitetônico trata-se de um Trabalho de Conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA). Nele foi desenvolvido um anteprojeto arquitetônico de um centro de cuidados para crianças e adolescentes com transtornos neurológicos, sejam eles com Síndrome de Down, Retardo mental (Retardo Intelectual) ou Autista. Com tratamentos de forma multidisciplinar, no intuito de desenvolver as habilidades prejudicadas pelos transtornos.

14 OBJETIVO DO CADERNO

Este caderno tem como objetivo descrever todo o anteprojeto desenvolvido. O memorial descritivo, em específico, apresenta opções de materiais e componentes a serem utilizados na execução e pós execução da obra.

A proposta foi elaborada de acordo com as normativas exigidas para o município de Palmas como o Código Municipal de Obras (Lei Complementar nº 305, de 02 de outubro de 2014) e a Lei de Uso e Ocupação do Solo.

15 PROPOSTA ARQUITETÔNICA

Como já foi citado anteriormente, a proposta arquitetônica objetiva atender o público infantil e de adolescentes com Síndrome de Down, Autismo e com Retardo

Mental (ou intelectual). Por meio de ambientes de consultas e terapêuticos através de atividades multidisciplinares adaptados da melhor forma.

16 ESTRUTURA

Será utilizada estrutura de *Light Steel Framing* – LSF (Figura 11), por ser considerado um método que visa a redução de impacto no meio ambiente, além de inúmeros outros benefícios, que serão apresentados mais adiante. Sua estrutura externa é composta pelos perfis de aço galvanizado, painel estrutural de OSB, isolante termo-acústico e placa cimentícia.

Figura 11: Exemplo de construção em Light Steel Framing



Fonte: <https://www.brasilit.com.br/blog/que-voce-deve-saber-sobre-light-steel-frame>

Na laje, foi escolhido o tipo *Masterboard*, pois atendem a um rigoroso sistema de controle de qualidade e são ideais para uso interno na construção de lajes secas, mezaninos e divisórias. Fabricados com madeira sarrafeada proveniente de produção ecoficiente, tem alta durabilidade e se adaptam a modulações de diferentes projetos. É composta por miolo de madeira, revestidos com Placas Cimentícias coladas e prensadas. A madeira utilizada, além de muito resistente, recebe um agente cupinicida durante o processo de colagem do painel, o que ajuda a proteger contra-ataques de cupins e outros micro-organismos. (Figura 12).

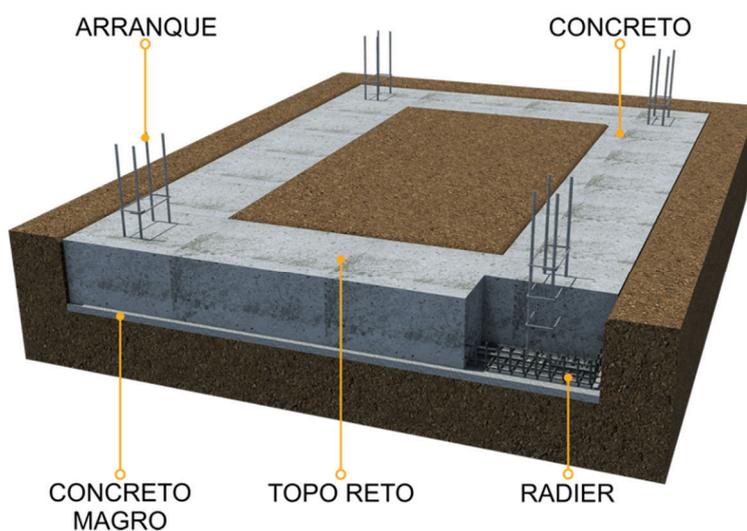
Figura 12: Laje Masterboard



Fonte: <http://www.artplacgesso.com.br/index.php/produtos/laje-seca/masterboard-detail>

A cobertura utilizada possui estrutura metálica por apresentar vantagens como peso próprio baixo, rapidez na execução e alcançar grandes vãos com pequenas seções transversais. E em relação a fundação, o mais indicado é o uso do tipo Radier por ser uma estrutura leve. (Figura 13)

Figura 13: Fundação do tipo Radier



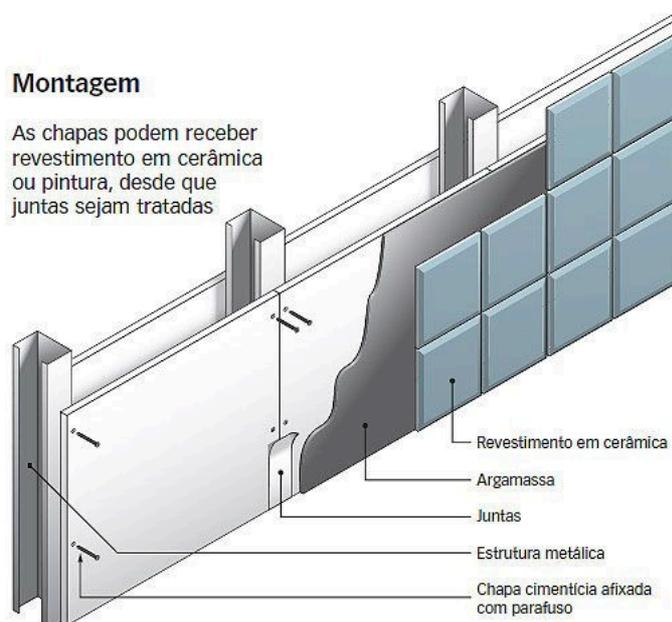
Fonte: <https://br.pinterest.com/anaalice0601/funda%C3%A7%C3%B5es/>

17 VEDAÇÃO

Devido ao método construtivo escolhido o *Light Steel Framing*, sua vedação se dá ao estilo *drywall*, parede seca que não gera resíduos na obra. Nesse caso, ela será composta por placa cimentícia, isolante termo-acústico e painel estrutural de OSB.

Podem ser usadas em áreas molhadas se aplicadas de forma correta (Figura 14).

Figura 14: Chapa cimentícia em área molhada



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/463026405441931262/>

18 COBERTURA

A cobertura foi projetada em platibanda com o uso de telha termoacústica (figura 15), devido às suas vantagens quanto a capacidade de isolamento térmico e acústico, traz economia ao eliminar a necessidade de construir lajes, alta resistência mecânica com maior espaçamento entre as terças, além de ser benéfico para a natureza. É uma telha formada por duas chapas metálicas com preenchimento em material isolante (EPS), conhecida como telha sanduíche.

Figura 15: Telha termoacústica



Fonte: https://www.aecweb.com.br/prod/e/telha-termoacustica-comercial-goldoni_13900_46479

19 REVESTIMENTOS

19.1 PISOS INTERNOS E EXTERNOS

Os contrapisos são de argamassa de cimento e areia com o desempenho adequado, observando-se os desníveis especificados em projeto para cada ambiente. Deverá ser previsto o caimento para ralos e grelhas, evitando-se o empoçamento de água ou caimento em direção contrária a esses dispositivos. No caso das grelhas prever o sistema de captação da água pluvial.

Em relação aos pisos, são usados o do tipo porcelanato técnico nas áreas internas, externas e áreas molhadas, pois ele conta com alta resistência mecânica, sendo mais recomendado para áreas de maior tráfego de pessoas, por causa da sua resistência e da baixa absorção de água. E para as áreas externas de passeio, o piso intertravado.

Em algumas áreas de atendimento às crianças, foi colocado tapetes emborrachados (figura 16), tanto para proporcionar conforto acústico quanto para colaborar com as atividades desenvolvidas com as crianças.

Figura 16: Tapetes emborrachado



Fonte: <https://www.submarino.com.br/produto/26536997/kit-20-tapete-infantil-emborrachado-tatame-eva-10mm>

Em relação ao piso da piscina, é necessário que ele seja resistente, antiderrapante e também que resista à umidade. Com isso, foi utilizado o porcelanato natural que possui todas essas características. Este é nivelado com a borda da piscina.

Os pisos intertravados (figura 17) que foram utilizados nas áreas externas dos passeios são formados por peças de concreto produzidas em diversos formatos. É muito importante que as faces de cada bloco sejam bem produzidas e paralelas, o que também garante o travamento. A escolha deste material foi devido à sua resistência, a sua fácil manutenção, tornando-o um material com vantagens sustentáveis, haja vista que não há muito perda de material e também pela sua drenagem.

Figura 17: Piso intertravado

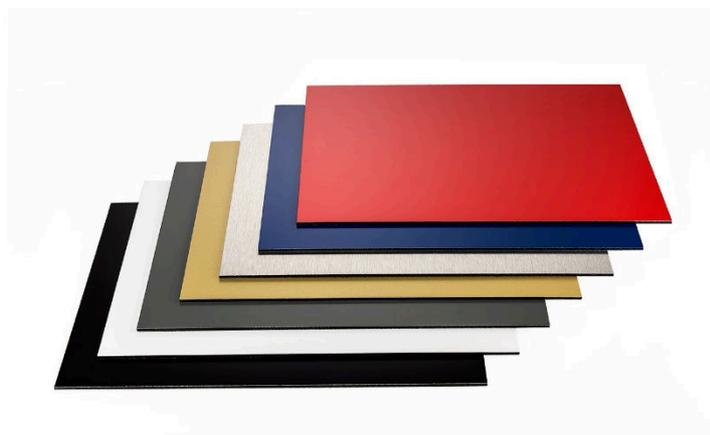


Fonte: <http://pisopav.com.br/pisos-intertravados/>

19.2 PAREDES EXTERNAS

Para o revestimento de paredes definiu-se materiais de fácil aplicação e manutenção. Todas as fachadas receberão revestimento em pintura acrílica na cor cinza claro com detalhes em ACM colorido (Figura 18 e 19) nas cores: azul, amarelo, rosa e vinho. Essa escolha do material se deu devido a sua resistência quando aplicada em meios externos, como é o caso da fachada, e também por questão estética. A vista frontal do edifício contém uma marquise no concreto armado revestido em pintura na cor grafite.

Figura 18: Algumas cores de ACM



Fonte: <https://casadopolicarbonato.com/nova-linha-de-produtos-casa-do-policarbonato/>

Figura 19: Uso de ACM na fachada



Fonte: Autora (2020)

19.3 PAREDES INTERNAS

As paredes internas são revestidas em pintura com tinta PVC em um tom mais claro que a cor interna. Em algumas paredes serão adesivadas com desenhos coloridos para interagir com as crianças. Em áreas molhadas as paredes serão revestidas com porcelanato indicado para tal ambiente.

20 ITENS DE SUSTENTABILIDADE

Como forma de gerar um bom conforto aos ambientes sem induzir o consumo energético por meio do condicionamento de ar, foi utilizado brise fixo nas janelas a oeste e leste, além do vidro de controle solar para proteção das aberturas.

O formado do brise se dá por uma ou mais lâminas horizontais (figura 20) que quando projetados corretamente reduz a incidência de radiação solar na edificação o que permite minimizar o ganho de carga térmica otimizando o desempenho térmico da edificação. Esse modelo é considerado mais eficiente em épocas e horas do dia em que o sol está mais alto.

Figura 20: Brise horizontal



Fonte: <https://www.vivadecora.com.br/pro/arquitetura/o-que-e-brise/>

20.1 VIDRO DE CONTROLE SOLAR

O vidro de controle solar, tem as funções de proteção solar e isolamento térmico. Permite a passagem de luz visível, proporcionando iluminação natural e impede a passagem de luz infravermelha, o que reduz o aquecimento interno e a consequente necessidade de climatização.

20.2 GRELHA

A grelha para captação pluvial é um dos sistemas mais adequados para escoar a água decorrente de chuva. Deste modo, é importante que a grelha (Figura 21) para captação pluvial seja resistente e esteticamente bonita ou disfarçada, para não atrapalhar de certa forma a paisagem do ambiente. A sua aplicação pode ser em ambientes externos e internos.

Figura 21: Grelha



Fonte: <https://www.sarloplasticos.com.br/grelha-captacao-agua>

21 BANHEIROS

As bacias dos sanitários P.C.D., terão formato e dimensões que possibilitem conter e apoiar, em suas bordas, uma bacia de aço inoxidável, de aproximadamente 35cm de diâmetro. Tudo de acordo a facilitar o uso do banheiro para os cadeirantes.

Todos os sanitários terão espelho sobre os lavatórios e ganchos ou suportes, para toalhas. Além das bacias, cubas embutidas com torneiras em aço e nos vestiários a existência dos chuveiros todos separados por box em mármore.

22 PISCINA

A instalação da piscina, será feita após a conclusão da base, com impermeabilização por meio de camadas de argamassa de cimento e areia com impermeabilizante. A borda deverá ser executada em todo o perímetro da piscina com material antiderrapante e absorvente com caimento de 1%.

Revestida no piso escolhido, no caso porcelanato natural que é o mais apropriado para esse tipo de ambiente devido a suas funções. A piscina será cercada por gradil metálico para proporcionar segurança aos usuários (Figura 22).

Figura 22: Piscina cercada com gradil



Fonte: Autora (2020)

23 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR 9050. **Acessibilidade a Edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 148 p. 2015.

BASTOS, P. S. **Estruturas de concreto armado**. Disciplina: 2117 – Estruturas de Concreto I. Universidade Estadual Paulista UNESP – Campus de Bauru/SP. 2014.

BITENCOURT, K. **Brisas. Conforto Ambiental CAU Unileste**. 21/10/2013. Disponível em: < <http://laboratoriodeconfortocau.blogspot.com/2013/10/briseskarina-bitencourt.html>>. Acesso em 20 out 2020.

Conheça os principais tipos de laje. Atex, 2017. Disponível em: < <https://www.atex.com.br/blog/laje/conheca-os-principais-tipos-de-laje/>>. Acesso em 21 out 2020.

FLACH, R. S. **Estruturas para telhados: análise técnica de soluções**. Trabalho de Diplomação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2012.

Grelha para captação de água pluvial. Sarlo, 2018. Disponível em: <<https://www.sarloplasticos.com.br/grelha-captacao-agua-pluvial>>. Acesso em 23 out 2020.

LABUTO, L. V. **Parede seca – Sistema construtivo de fechamento em estrutura de Drywall**. Monografia, 67p. 2014. Disponível em: < <http://pos.demc.ufmg.br/novocecc/trabalhos/pg3/124.pdf>>. Acesso em 20 out 2020.

Laje Masterboard. Brasilit, 2018. Disponível em: <<https://www.brasilit.com.br/produtos/painel-masterboard>>. Acesso em 21 out 2020.

Lei N° 386 (Municipal) – **Uso do solo** <file:///D:/Usuario/Downloads/LEI%20386-93%20-%20Uso%20do%20solo.pdf>. Acesso em 31 mar 2020.

Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução – RDC nº50**, de 21 de fevereiro de 2002.

O que é drywall: características, vantagens e como usar. Renata, 2018. Disponível em: <https://www.placo.com.br/blog/o-que-e-drywall-caracteristicas-vantagens-e-como-usar/>. Acesso em 20 out 2020.

Piso para Piscina – Viva decora. Ana, 2020. Disponível em: <https://www.vivadecora.com.br/revista/piso-para-piscina/>. Acesso em 21 out 2020.

Porcelanato técnico: resistência, praticidade e beleza. Portobello, 2020. Disponível em: <https://archtrends.com/blog/porcelanato-tecnico/>. Acesso em 22 out 2020.

Sistema construtivo steel frame, 2019. Disponível em: <https://www.escolaengenharia.com.br/steel-frame/>. Acesso em 21 out 2020.

Telha termoacustica. Themes, 2017. Disponível em: <https://blog.regionaltelhas.com.br/o-que-e-telha-termoacustica-e-por-que-ela-e-um-bom-investimento/>. Acesso em 22 out 2020.

Tipos de porcelanato. Archtrends Portobello, 2013. Disponível em: <https://archtrends.com/blog/tipos-de-porcelanato-para-usar-em-toda-a-casa/>. Acesso em 21 out 2020.

