



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.

EVILÂYNE RESPLANDES DA LUZ

COHOUSING: Proposta de habitação colaborativa para a cidade de Palmas/TO
MEMORIAL JUSTIFICATIVO E DESCRITIVO

Palmas – TO

2021

EVLÂYNE RESPLANDES DA LUZ

COHOUSING: Proposta de habitação colaborativa para a cidade de Palmas/TO

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: Prof. Me. Lúcio Milhomem Cavalcante Pinto

PALMAS – TO
2021

1. CONCEPÇÃO GERAL DA PROPOSTA

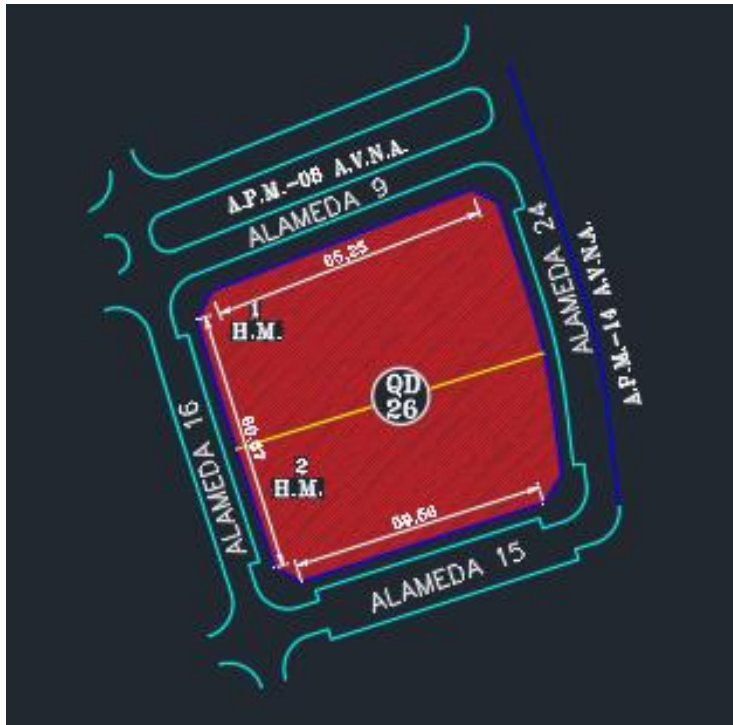
Este trabalho busca apresentar uma proposta de projeto de um conjunto habitacional de uso misto sustentável na cidade de Palmas/TO, aplicando os conceitos de moradia compartilhada (*Cohousing*). Com a sua implantação, haverá a contribuição para suprir a demanda de moradia futura de forma sustentável, responsável, minimizando os impactos ambientais e sociais.

O conceito do projeto é proporcionar uma nova modalidade de moradia que tem como foco a interação social entre as pessoas, com o incentivo da utilização de espaços em comum dentro do residencial e uma integração entre o conjunto habitacional e o seu entorno.

A cohousing será constituída de casas privadas e instalações em comum, dentre estas os equipamentos de infraestrutura verde como praça e horta comunitária, os residentes têm direito ao processo participativo, com a realização da gestão de residências com a administração da limpeza do local e divisão de tarefas e com a fonte de renda das famílias sendo rendimentos individualizados, que serão descritas e justificadas neste memorial, a fim de esclarecer todas as soluções projetuais adotadas.

O terreno para implantação da cohousing é um remembramento dos lotes HM1 e HM2 da quadra interna 26 da 509 sul (ARSO 54), totalizando assim uma área de 5.370,92 m².

Figura 1 - Terreno para implantação da *Cohousing*



Fonte: GeoPalmas, adaptado pela autora, 2021

2. PARTIDO ARQUITETÔNICO

2.1 Arquitetura Biofílica

O partido arquitetônico utilizado para a elaboração deste projeto foi biofilia, que significa “amor à vida”. Edward Wilson acredita que os seres humanos possuem uma ligação emocional genética com a natureza, isto é, todos somos portadores da necessidade de ter contato constante com a natureza.

Partindo deste princípio, acredita-se que, uma arquitetura biofílica é aquela em que, mesmo dentro dos ambientes, há a presença de natureza.

Como partido serão adotados os espaços verdes de interação social como pomar, horta e praça, que proporcionam o aspecto de natureza aos indivíduos assim como a utilização de iluminação natural nos espaços.

Figura 01 – Imagem da praça contemplativa e o uso da biofilia como estratégia de microclima do residencial



Fonte: autora, 2021

Figura 02 – Praça com os espaços contemplativos e a vegetação tropical



Fonte: Autora, 2021

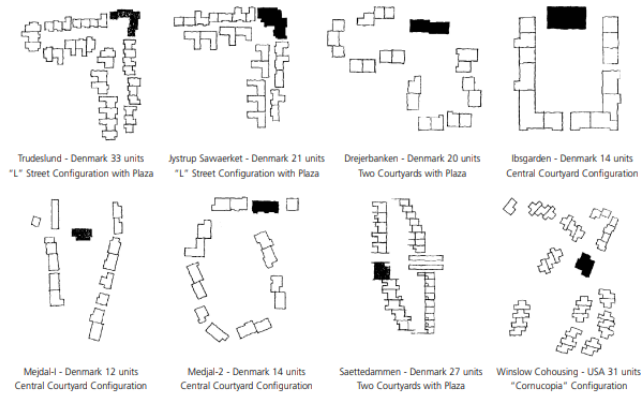
Outra estratégia de biofilia usada no projeto foram os poços de ventilação que receberam trepadeiras como estratégia paisagística de conforto térmico, e as aberturas no meio dos apartamentos possibilitando uma ventilação natural e uma iluminação natural.

3. IMPLANTAÇÃO

A proposta de implantação resultou dos estudos do terreno, como declividade e ventos predominantes e orientação solar. Com isso o formato de implantação se deu

em C, seguindo o formato que é indicado por de blocos interligados conforme a figura 03, (SCOTT-HANSON E SCOTT-HANSON, 2005), sendo divididos em blocos individuais interligados por passarelas.

Figura 03 – Formato de implantação segundo (SCOTT-HANSON E SCOTT-HANSON, 2005)



Fonte: SCOTT-HANSON E SCOTT-HANSON, 2005

A fachada principal está a sudeste, onde foi setorizado o bloco A, que é o conjunto de 4 pavimentos destinados aos usos de uso comum, sendo um térreo e primeiro, segundo e terceiro pavimento.

As residências privativas foram setorizadas no bloco B e bloco C, nas fachadas noroeste e nordeste, com 4 pavimentos, sendo um térreo, primeiro, segundo e terceiro pavimento. Para melhor locomoção dos idosos todas as 16 residências destinadas a esse grupo ficaram no térreo do bloco B e C e nos demais pavimentos as 24 residências para o grupo da família de pequeno porte.

Figura 04 - Implantação



Fonte: Autora, 2021

Entre os blocos ficou setorizado a praça contemplativa, contendo bancos de interação social e o pomar com árvores frutíferas, a horta de uso comum na fachada oeste, e os equipamentos de ginástica ao ar livre com playground infantil e paisagismo adequado ao conforto do microclima do residencial.

No bloco B como ficou recebendo grande incidência solar a fachada recebeu brises horizontais para proteção térmica, diferentemente dos outros blocos que não necessitaram de recebe-lo.

4. DESCRIÇÃO FUNCIONAL

4.1 Pavimento térreo

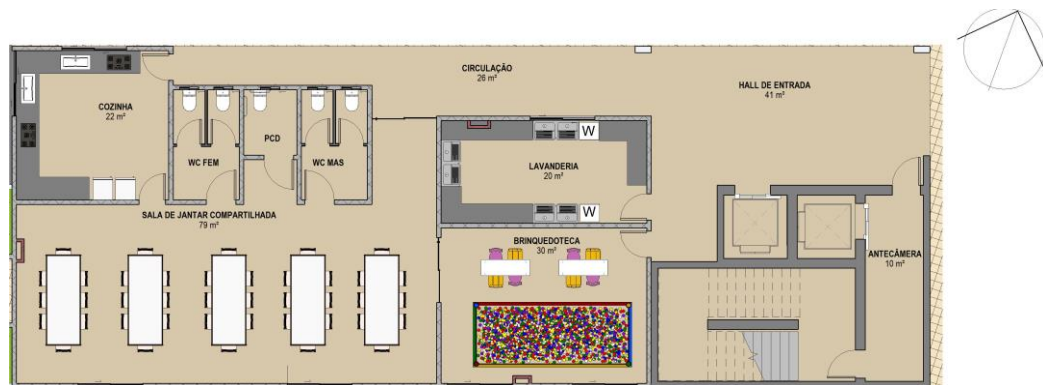
4.1.1 BLOCO A

No bloco A do térreo ficou setorizado alguns ambientes de uso comum, como a sala de jantar compartilhada e a cozinha de uso comum, ambas interligadas a uma

brinquedoteca para facilitar os momentos de interação entre os residentes adultos, idosos e infantis.

Nesse pavimento está a lavanderia de uso de todo o residencial evitando conter nas residências privadas as áreas de serviço.

Figura 05 – Bloco A no térreo



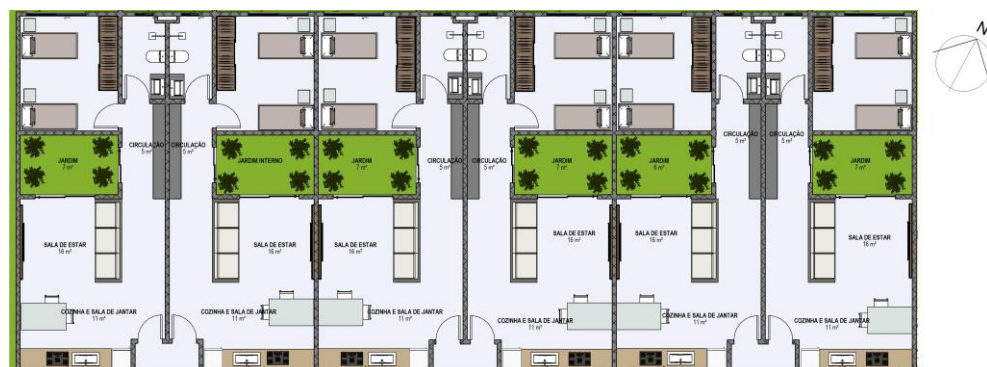
Fonte: Autora, 2021

4.1.2 BLOCO B

No bloco B está setorizado 6 das 16 residências destinadas de 01 quarto destinadas aos idosos. Para implantá-las foram analisados a biofilia interna, observando a ventilação natural e iluminação natural com a abertura de dutos de ventilação propiciando no térreo destes um jardim de inverno que integra o espaço interno com a vegetação, melhorando a saúde interna do espaço tanto em conforto.

No layout o sofá é do estilo sofá cama para receber possíveis visitas na residência.

Figura 06 – Bloco B

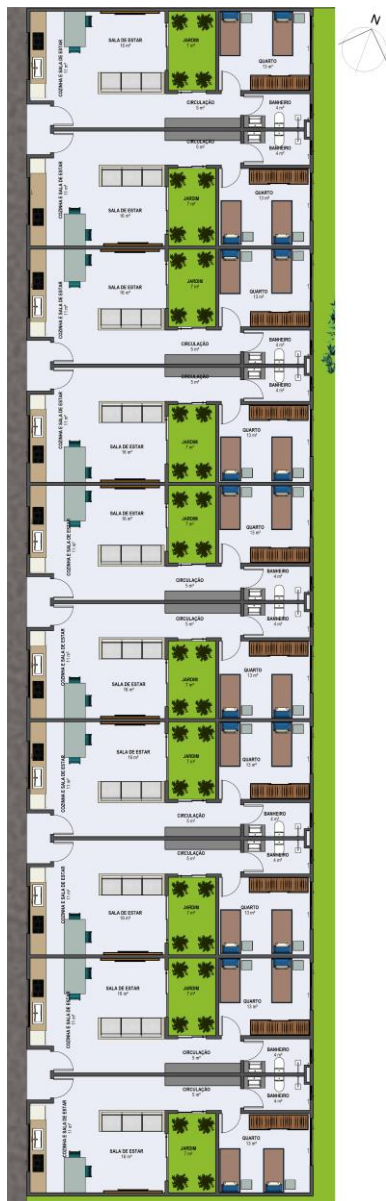


Fonte: Autora, 2021

4.1.3 BLOCO C

No bloco C estão as 10 residências de 01 quarto destinadas aos idosos totalizando 16, com a implantação semelhante à do bloco B, contendo os jardins internos e um layout das portas recuadas para melhorar a privacidade dos moradores, como no outro bloco também.

Figura 07 – Bloco C térreo

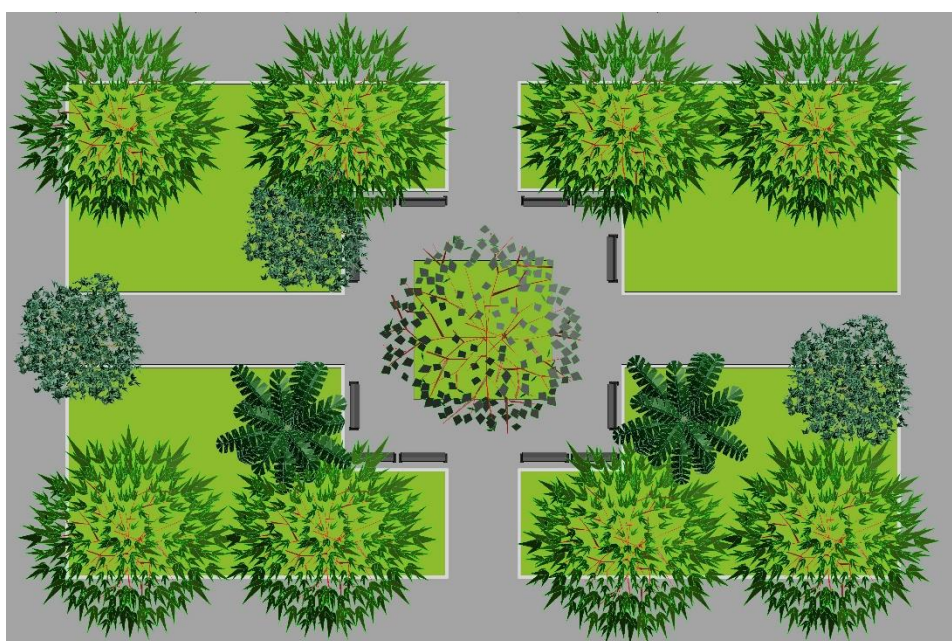


Fonte: Autora, 2021

4.1.4 PRAÇA

Na interligação entre os blocos está a praça contemplativa que desenhada de forma inspirada nas praças francesas, que utiliza a simetria e os espaços geométricos e para a composição do paisagismo utilizou o conceito das praças tropicais em implantar um pomar com árvores frutíferas de médio porte, atraindo a fauna local e o sombreamento dos espaços de interação.

Figura 08 – Praça contemplativa

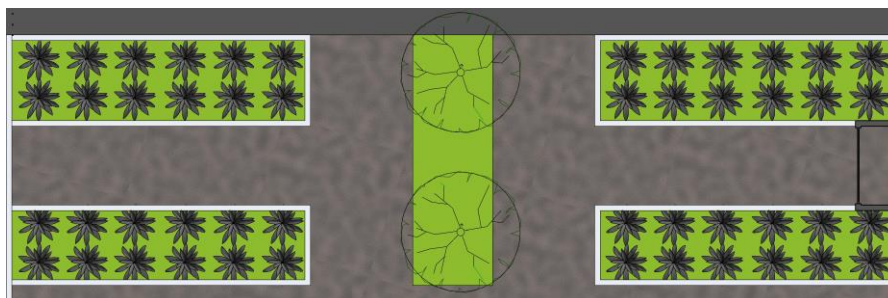


Fonte: Autor, 2021

4.1.5 HORTA DE USO COMUM

A horta de uso comum ficou setorizada perto do bloco A, na fachada oeste, propiciando uma interação entre o conjunto habitacional e o entorno, para seus residentes terem o acesso visual para a rua ao mesmo tempo que trabalham em uma atividade de lazer e produtividade.

Figura 09 – Horta de uso comum

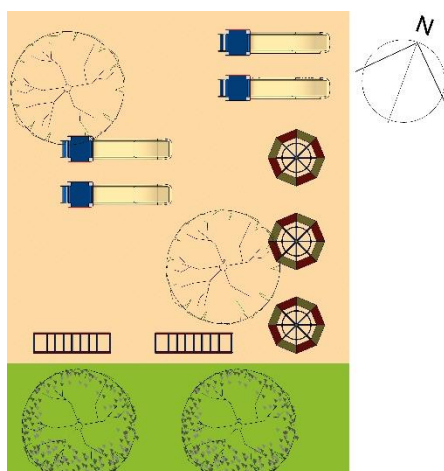


Fonte: Autora, 2021

4.1.6 PLAYGROUND INFANTIL E ACADEMIA

O Playground infantil está na fachada com equipamentos como escorregador, gira-gira e árvores de médio porte para o sombreamento do local e o piso em areia para amortecimento de queda.

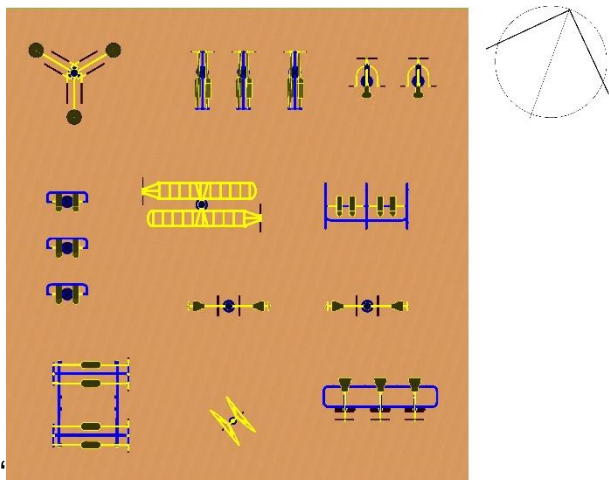
Figura 10 – Playground Infantil



Fonte: Autora, 2021

A academia ao ar livre possui equipamentos de ginásticas compartilhados variados para estimular ainda mais a prática das atividades ao ar livre, com equipamentos bonitos, funcionais e de alta qualidade. O piso é de concreto pintado de cor amarelo queimado.

Figura 11 – Academia ao ar livre



Fonte: Autora, 2021'

4.2 Primeiro pavimento

4.2.1 BLOCO A

No bloco A do primeiro pavimento está setorizado o espaço para *coworking* e o ateliê de costura, ambos podem ser usados tanto pelos moradores como pela comunidade vizinha através do conselho interno do conjunto habitacional. A ligação o térreo para o primeiro pavimento de dar pela escada enclausura e elevadores.

Como estratégia de biofilia contem em todo o espaço sacadas que proporcionam a entrada de ventilação natural e iluminação natural, assim como a visão para a praça contemplativa com a interação dos ambientes com o verde.

Figura 12 – Bloco A do primeiro pavimento



Fonte: Autora, 2021

4.2.2 BLOCO B e C

No bloco B e C estão a partir do primeiro pavimento as residências que contêm dois quartos destinadas para o grupo da família pequena. Então a seguir será detalhado os blocos B e C que se repetem no segundo e terceiro pavimento. No final tem um telhado verde como conceito biofílico para o espaço de corredores e segue nas paredes dos pavimentos 2 e 3 jardineiras nas janelas.

Figura 13 – Bloco B do primeiro, segundo e terceiro pavimento



Fonte: Autora, 2021

O layout das residências de 02 quartos segue os dutos de ventilação do pavimento térreo, proporcionando a sala de estar, cozinha e ao quarto uma ventilação cruzada, com aberturas das janelas com 2 metros de largura e peitoril de 1,50 de altura para dificultar a visão das residências que estão no pavimento inferior.

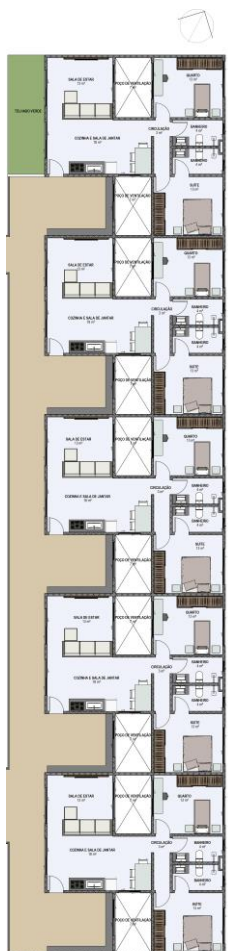
Os banheiros possuem parede hidráulica e saft interligado do térreo ao último pavimento. Na entrada das residências possui um banquinho de incentivo a interação social entre os vizinhos.

Figura 14 – Banquinhos nos espaços entre as residências



Fonte: Autora, 2021

Figura 15 - Bloco C do primeiro, segundo e terceiro pavimento



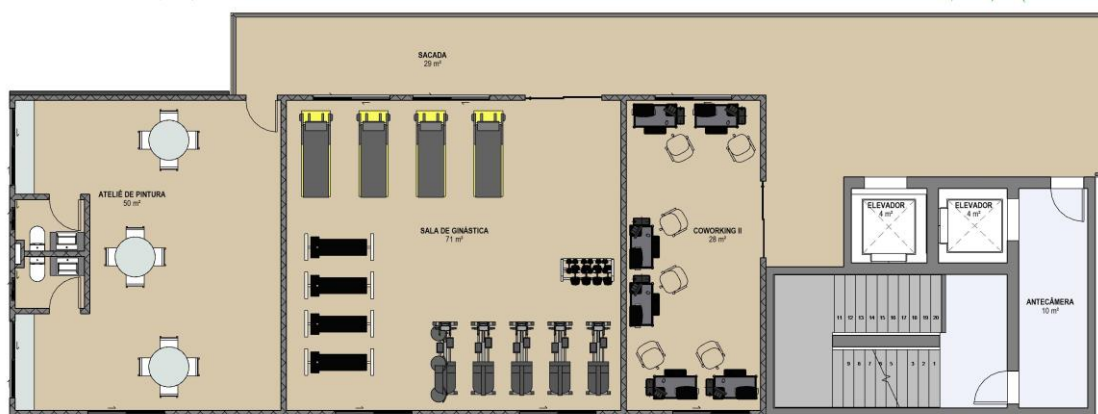
Fonte: Autora, 2021

4.3. Segundo pavimento (bloco A)

4.3.1. Segundo pavimento bloco A

No bloco A do segundo pavimento contém outras áreas de uso comum como um espaço para *coworking* em menor escala, uma sala de ginástica e um ateliê de pintura. Os espaços foram integrados a uma sacada, como no primeiro pavimento, para proporcionar a ventilação cruzada e iluminação natural, assim como a vista para a praça contemplativa. Os pavimentos estão interligados através de uma escada enclausurada, elevadores e passarela entre todos os blocos.

Figura 16 - Bloco A do segundo pavimento



Fonte: Autora, 2021

5. MEMORIAL DESCRITIVO

Neste memorial será apresentado as descrições dos materiais de acabamento utilizados para composição do conjunto habitacional. Será apresentado ainda, as especificações dos materiais de execução utilizado no projeto.

5.1 VEDAÇÃO

5.1.1 Alvenaria de tijolo cerâmico

- Tipo: 11,5x19x29
- Aplicação: Todas as paredes externas e internas

5.2 COBERTURA

A cobertura do edifício foi projetada em platibanda, onde utilizou-se estrutura metálica, junto a telha termoacústica. As vantagens dessa modalidade de telhado é a

rápida execução, alcance de grandes vãos e o isolamento termoacústico proporcionada por esse tipo de telha.

Outro tipo de telhado usado foi a fotovoltaica que faz o aproveitamento da luz solar convertendo esta em energia para o próprio edifício.

Figura 17 – Telha com estrutura fotovoltaica



Fonte: Canal Solar, 2021

5.3 PISO

5.3.1 Porcelanato acetinado

- Tipo: Porcelanato 80x80
- Cor: Branco
- Aplicação:

Residências privativas e ambientes de uso comum interno

Tipo: Porcelanato 60x60

- Cor: Branco
- Aplicação: Sanitário

5.3.2 Blocos intertravados de concreto

- Tipo: Retangular
- Aplicação:
- Estacionamento

- Circulações externas no térreo
- Calçada

5.3.3 Rodapé

- Tipo: Porcelanato, altura 15cm
- Aplicação: Todas as áreas internas

5.4 REVESTIMENTO DE PAREDES

5.4.1 Reboco/emboço

Em todas as paredes de alvenaria deverá ser aplicado emboço ou reboco dependendo do revestimento a ser aplicado, com massa de areia lavada e vedalit, sobre chapisco.

5.4.2 Porcelanato

- Tipo: 80x80
- Cor: Branco
- Aplicação Sanitários, conforme projeto

5.5 CIRCULAÇÃO VERTICAL

5.5.1 Elevadores

Os poços destinados a elevadores devem ser constituídos por paredes corta-fogo de compartimentação devidamente consolidadas aos entrespisos. Enclausuramento dos halls do acesso aos elevadores, por meio de parede e porta corta-fogo;

As portas corta-fogo devem fechar automaticamente em caso de incêndio, comandadas por sistema de detecção automática de fumaça devendo atender ao disposto na NBR 11742; As portas de andar de elevadores e as portas de enclausuramento dos halls devem ser ensaiadas para a caracterização da resistência ao fogo seguindo-se os procedimentos da NBR 6479.

Deve conter a biometria para elevador que é um recurso de segurança e controle a acesso. Sua funcionalidade consiste na liberação dos andares de um prédio

via a digital do usuário. O sistema da biometria para elevador guarda as impressões digitais dos usuários com a relação de andares permitidos para acesso. Ao entrar no elevador e selecionar um determinado andar, a pessoa terá que pressionar o dedo no local indicado, e somente após verificar a permissão da mesma para acesso, o sistema irá liberá-la ao andar indicado.

5.5.2 Elevador de emergência

Caixa enclausurada por paredes resistentes a quatro horas de fogo, independentemente dos elevadores de uso comum. Ter circuito de alimentação de energia elétrica com chave própria independente da chave geral do edifício, possuindo este circuito chave reversível no piso da descarga, com ligação a um gerador externo na falta de energia elétrica na rede pública; Deve estar ligado a um grupo moto gerador (GMG) de emergência. Possuir chave de comando de reversão para permitir a volta do elevador a esse piso, em caso de emergência; possuir duplo comando automático e manual reversível, mediante chamada apropriada.

5.5.3 Anticâmara

As portas das antecâmaras das escadas à prova de fumaça e das paredes corta-fogo devem ser do tipo corta-fogo (PCF), obedecendo a NBR 11742, no que lhe for aplicável. Providos de dispositivos mecânicos e automáticos, de modo a permanecerem fechadas, porém, destrancadas, no sentido do fluxo de saída, sendo admissível que se mantenham abertas, desde que disponham de dispositivo de fechamento, quando necessário, conforme estabelecido na NBR 11742. Paredes resistentes ao fogo por no mínimo 120 minutos. Ser dotadas de porta corta-fogo (PCF-90) na entrada e na comunicação da caixa da escada, com resistência de 90 minutos de fogo cada; Piso antiderrapante.

5.5.4 Escadas

Ser constituída com material estrutural e de compartimentação incombustível; Oferecer resistência ao fogo nos elementos estruturais além da incombustibilidade, conforme a Norma Técnica que dispõe sobre segurança estrutural

das edificações; Ser dotadas de corrimãos nos dois lados para as saídas; Ser dotadas de iluminação de emergências; Caixas enclausuradas por paredes resistentes no mínimo a quatro horas de fogo; Providas de portas corta-fogo (PCF) com resistência de 90 minutos ao fogo.

5.5.4 Casa de Bombas

- Piso: Concreto regularizado;
- Paredes: Pintura sobre concreto;
- Teto: Pintura sobre concreto aparente;
- Elétrica: Tomadas, interruptores e iluminação conforme projeto elétrico;

5.5.5 Área de Barrilete (caixa d'água)

- Piso: Cimentado desempenado com revestimento conforme projeto de Bombeiro;
- Paredes: Textura rolada sobre reboco;
- Teto: Textura rolada sobre concreto aparente;
- Elétrica: Tomadas, interruptores e pontos de iluminação conforme projeto elétrico;
- Esquadria: Porta corta-fogo na escada do alçapão, ferro com pintura em esmalte nas janelas de ventilação - corrimão em ferro com pintura esmalte.

5.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Instalações elétricas serão compostas por eletrodutos de PVC flexível, cabos de cobre isolado, interruptores e tomadas de PVC, marca Tigre ou similar. Lâmpadas em LED.

5.7 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

Instalações hidráulicas, sanitárias e água pluvial de tubos de PVC. Reservatório de água superior, com revestimento de poliéster reforçado com fibra de

vidro, sendo 03 reservatórios no bloco B, cada um de 3 mil litros e 05 reservatórios no bloco C de 3 mil litros cada, totalizando 24 mil litros para todo o conjunto habitacional.

6. ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE

Em relação a acessibilidade do residencial foram adotadas as normas técnicas de Acessibilidade presente na NBR 9050, para facilitar a integração de pessoas que tem problemas físicos ou funcionais. As calçadas serão niveladas e livres de barreiras arquitetônicas, implantação de rampas de acessibilidade com inclinação máxima de 3% e pisos táteis direcional e de alerta.

Em relação a mobilidade as residências para idosos foram projetadas no térreo, para acesso aos demais pavimentos foi projetado um elevador.