

**FACULDADE NORTE CAPIXABA MULTIVIX SÃO MATEUS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO**

**ABRIGO PARA CÃES COM BASE SUSTENTÁVEL NA
CIDADE DE JAGUARÉ-ES**

KEIZA FELIX DA SILVA

SÃO MATEUS – ES

2020

ABRIGO PARA CÃES COM BASE SUSTENTÁVEL NA CIDADE DE JAGUARÉ-ES

KEIZA FELIX DA SILVA

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, apresentado à Faculdade Norte Capixaba MULTIVIX São Mateus, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.
Orientadora: Mirelle Christine Corona

SÃO MATEUS – ES

2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, por ter me concedido saúde, força e muita fé durante esses cinco anos, não foram anos fáceis, as dificuldades foram inúmeras, mas assim me fortaleci e amadureci a cada dia. Sou grata à minha família, em especial aos meus pais Manoel e Rosimere, que sempre me apoiaram, incentivaram, que lutam diariamente para me proporcionar uma vida melhor e sempre com muito amor, sendo os meus maiores exemplos. Agradeço à todos os meus amigos, em especial minha amiga Brigida que sempre esteve ao meu lado, nos momentos bons ou ruins dessa minha trajetória, à minha amiga Munique que me fortaleceu e me incentivou a não desistir. Agradeço ao meu namorado Roger, que jamais me negou apoio, carinho e incentivo. À minha professora Mirelle, que me orientou na elaboração do meu TFG, com toda dedicação, compreensão e apoio quando mais precisei. Por fim gratidão a todos os professores que contribuíram para meu aprendizado de alguma forma durante esses cinco anos de conquista.

RESUMO

Desde os primórdios o homem tem convívio com os animais, destaca-se principalmente o convívio existente entre o ser humano e os cães. O atual contexto vivenciado traz à tona o constante abandono dos animais, são vários os motivos para tais atitudes, bem como mudança de moradia, ninhadas indesejadas, entre outros, porém nada justifica tal ação. Neste sentido, este projeto de pesquisa tem como o objetivo elaborar um projeto arquitetônico de um abrigo de cães, que preze a arquitetura sustentável, pensando assim em um projeto que possa utilizar recursos abundantes na natureza. Propõem também aprofundar os conceitos e características sobre a arquitetura sustentável, fazendo deste modo a utilização de fontes bibliográficas e projetuais já existentes. A partir de tal levantamento de dados, será possível a elaboração de um abrigo de cães, denominado Abrigo Cão Carente, no município de Jaguaré – ES, visando que no mesmo é possível notar uma grande quantidade de animais, principalmente cães abandonados.

Palavras chaves: arquitetura sustentável; abrigo para cães; projeto arquitetônico.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Processo de geração de energia fotovoltaica	19
Figura 2 - Sistema laminar médio.....	20
Figura 3 - Painéis pré-fabricados representando escamação de um animal....	21
Figura 4 - Modelo pente utilizado a partir da forma do terreno.....	22
Figura 5 - Área de lazer com grades e areia para os animais	23
Figura 6 - Fachada do Palm Springs Animal Care Facility	24
Figura 7 - Iluminação natural na edificação.....	25
Figura 8 - Fachada da BMW Welt	28
Figura 9 - Painéis fotovoltaicos na BMW Welt.....	28
Figura 10 - Telhado verde ACROS	29
Figura 11 - Edifício ACROS.....	30
Figura 12 - Recuos da edificação em relação ao lote	31
Figura 13 - Taxa de permeabilidade.....	31
Figura 14 - Terreno e condicionantes ambientais	32
Figura 15 - Terreno e seu entorno.....	33
Figura 16 - Acessos ao terreno	34
Figura 17 - Fluxograma do projeto	39
Figura 18 - Fachada oeste	40
Figura 19 - Prédio principal	41
Figura 20 - Posicionamento dos canis	41
Figura 21 - Abertura no fundo dos canis	42
Figura 22 – Solários	43
Figura 23 - Suporte para comida e água.....	43
Figura 24 - Telhado verde com reaproveitamento de água pluvial.....	44
Figura 25 - Espaço verde	45
Figura 26 - Espaço verde com brinquedos.....	45
Figura 27 - Espaço verde com brinquedos 2.....	46
Figura 28 – Composteiras	47
Figura 29 - Casa de lixo	47
Figura 30 - Entrada de serviço	48
Figura 31 - Bloco 2	49
Figura 32 - Pergolado, DML, depósito de inseticida e depósito de ração	49
Figura 33- Acesso banho e tosa.....	50
Figura 34 - Placas fotovoltaicas	50
Figura 35 - Implantação do projeto.....	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Programa de Necessidades: Setor Público.....	37
Tabela 2 - Programa de Necessidades: Setor Privado	37
Tabela 3 - Programa de Necessidades: Setor Serviço.....	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Análise comparativa dos estudos de caso	26
--	-----------

LISTA DE ABREVIATURAS

DML - Deposito de Material de Limpeza

LEED - Leadership in Energy and Environmental Design (Liderança em Energia e Design Ambiental)

PcD - Pessoa com Deficiência

TAA - Terapia Assistida por Animais

WC – Water Closet (Banheiro)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 JUSTIFICATIVA DO TEMA.....	12
1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	13
1.3 PROBLEMA DA PESQUISA	13
1.4 HIPÓTESE	14
1.5 OBJETIVOS	14
1.5.1 Objetivo Geral	14
1.5.2 Objetivos Específicos	14
2. METODOLOGIA	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1 RELAÇÃO ENTRE O HOMEM E OS ANIMAIS	15
3.1.1 Benefícios do Convívio com Animais Doméstico à Saúde	15
3.1.2 Aspectos que Favorecem o Abandono dos Animais Domésticos	16
3.1.3 A Legislação e os Direitos dos Animais no Brasil	16
3.2 ARQUITETURA SUSTENTÁVEL.....	17
3.2.1 Princípios de uma Arquitetura Sustentável	17
3.2.2 Energia Solar Fotovoltaica	18
3.2.3 Telhado Verde com Captação de Água Pluvial	19
3.3 ESTUDO DE CASO	20
3.3.1 South Los Angeles Animais Care Center	20
3.3.2 Animal Refuge Centre	22
3.3.3 Palm Springs Animal Care Facility	23
3.3.4 Análise Comparativa	25
4. APROXIMAÇÃO DO OBJETO	27
4.1 COLETA DE DADOS	27
4.1.1 Entrevista	27
4.1.2 Referencias Projetuais	27
4.1.3 Características urbanas gerais da área envoltória	30
4.1.4 Legislações pertinentes	31
4.2 DEFINIÇÃO E ESTUDO-SINTESE DO TERRENO	32

4.3 DEFINIÇÃO DAS DIRETRIZES PROJETUAIS: CONCEITO, FORMA E TÉCNICA.....	34
4.4 PRÉ-DIMENSIONAMENTO	35
5. PROPOSTA ARQUITETÔNICA	36
5.1 PROGRAMA DE NECESSIDADES	36
5.2 FLUXOGRAMA	38
5.3 MEMORIAL JUSTIFICATIVO E PARTIDO ARQUITETÔNICO.....	39
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
7. REFERÊNCIAS.....	53
ANEXOS	56

1. INTRODUÇÃO

“Apesar da estreita união homem-animal, constata-se um grande número de casos de maus-tratos contra os animais, cometidos pelos seres humanos: abandono, negligência, espancamentos, queimaduras, entre outros.” (SCHEFFER, p.39, 2018). O abandono de animais domésticos é uma realidade que vem acontecendo cada vez mais frequentemente no Brasil, sendo possível observar este fato especialmente nas grandes metrópoles.

O abandono de animais domésticos nas grandes cidades é uma problemática contemporânea que deve ser observada não apenas pelas autoridades públicas como pela própria sociedade. Além de ato desumano e cruel este é gerador de problemas sociais prejudiciais à saúde humana, a fauna silvestre, bem como ao meio ambiente. (VELOSO, p. 12, 2016).

Este tipo de maus-tratos ocorre principalmente com as espécies de cães e gatos, que são as mais comuns, no Brasil, como animais de estimação. O número de casos de animais abandonados que sofreram maus-tratos também é crescente, este fato ocorre muitas vezes por comportamento problemático do animal, ninhadas não planejadas, fatores econômicos, entre outros fatores. De acordo com Alves et. al (2013), o abandono de animais também é considerado uma ameaça potencial, ao que diz respeito a saúde pública, custos com estratégias de controle populacional dos animais, desconforto dos animais ao fator social.

Mesmo o Brasil sendo possuidor de uma legislação que tenta coibir tal ação, aplicando sanções administrativas, o número de animais soltos e abandonados nas cidades tem se elevado a cada dia. Essa problemática também interfere na fauna silvestre e se mostra contemporânea, pois protegendo os animais domésticos se protege a fauna como um todo e o próprio homem. (VELOSO, p.55, 2016).

Tendo em vista este contexto do abandono dos animais, e que se torna cada vez mais crescente, o trabalho propõe a construção de um abrigo para cães abandonados na cidade de Jaguaré – Espírito Santo, posto que, o município não possui quaisquer abrigos voltados a esse fim e possui a problemática de uma grande quantidade de animais nas ruas. Além disso, a proposta de desenvolvimento desse abrigo será voltada para uma arquitetura sustentável,

visando propiciar o bem-estar dos animais que serão resgatados das ruas em consonância com a preservação dos recursos da natureza.

1.1 JUSTIFICATIVA DO TEMA

Uma construção sustentável pode gerar bem estar direta ou indiretamente na sociedade, além de proporcionar benefícios ao meio ambiente. Conforme Zambrano (2008) a palavra sustentável pode ser utilizada para caracterizar projetos, ações, processos e sistemas em nível ambiental, sociocultural e econômico que possam manter-se ao longo do tempo sem comprometer as necessidades futuras. Ademais, Dias et al. (2010) traz que:

O grande consumo e a conseqüente escassez de muitos recursos naturais, associados à busca por construções que minimizem seus impactos estão transformando a relação do homem com o meio ambiente. As metodologias de avaliação de sustentabilidade surgiram no meio da construção civil visando à estimular e auxiliar os projetos e a gestão de empreendimentos a buscarem práticas, técnicas e relações com o ambiente, revestidos com um caráter mais sustentável. As ferramentas de avaliação de sustentabilidade têm por base principal a busca por uma sociedade mais saudável, que cresça e se desenvolva sem reduzir os recursos e os meios disponíveis, adequando-se às especificidades impostas pela natureza. (Dias et al. 2010, p. 2.)

O município de Jaguaré, localizado no Norte do Espírito Santo, carece de um abrigo de cães, devido à grande quantidade de animais encontrados nas ruas, o que gera transtornos para a sociedade e para os mesmos, que se encontram abandonados e expostos a riscos. Levando em consideração os estudos de Baldessar (2014), Pepis e Silva (2019) e Pinheiro (2017), entende-se que é possível aplicar os conceitos de sustentabilidade no desenvolvimento do abrigo, propondo uma solução adequada que vise economia futura. Segundo Nunes, Carreira e Rodrigues (2009) a arquitetura sustentável pode proporcionar uma eficiente economia, a partir do emprego de tecnologias limpas, ligadas à mitigação do uso dos recursos naturais limitados.

1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Após analisar a situação de cães abandonados nas ruas no município de Jaguaré - ES, o projeto em questão, tem o intuito de propor um abrigo que ofereça bem-estar aos seus usuários, tanto os animais quanto os trabalhadores do local e visitantes, de forma sustentável, em nível de estudo preliminar.

1.3 PROBLEMA DA PESQUISA

“Os interesses pela escolha de problemas de pesquisa são determinados por diversos fatores. Os mais importantes são: os valores sociais do pesquisador e os incentivos sociais.” (GIL, 2018, p. 8.). Em relação ao tema escolhido, foi identificada a problemática da crescente população de animais abandonados nas ruas.

A associação Amigos de Pelo (não regularizada), que realiza o resgate de cães e o tratamento dos mesmos na cidade, encontra diversas dificuldades. Possuem altos custos para manter e oferecer apoio a esses animais, e além disso, não possuem um espaço adequado ou com condições mínimas para acolher esses animais.

Em entrevista com a responsável pelo grupo, ela diz que a maior dificuldade deles é não possuírem um espaço próprio para o abrigo, e que o local onde estão no momento não possui energia elétrica, nem água. Os colaboradores levam alimentos e água das próprias casas para os animais, além do espaço ser pequeno e não poder atender a todos os animais que necessitam de acolhimento.

Com tantos cães nas ruas, torna-se necessário um local para abrigá-los, uma construção baseada em sustentabilidade e acima de tudo proporcionando bem-estar aos animais.

À vista disso, surge a problemática da pesquisa: Como a arquitetura sustentável pode atender as necessidades impostas para a construção de um abrigo para cães abandonados no Norte do Espírito Santo na cidade de Jaguaré?

1.4 HIPÓTESE

Considerando que a arquitetura sustentável preza por fatores sociais, econômicos, ambientais, e também visando o bem estar do usuário, infere-se que seja possível projetar um abrigo para cães que atenda às necessidades do município em questão.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo Geral

Elaborar o projeto arquitetônico de um abrigo para cães abandonados, em nível de estudo preliminar, que garanta o bem estar e atenda às necessidades técnicas de referência, utilizando o conceito de arquitetura sustentável.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Buscar informações sobre animais domésticos para elaborar melhor a proposta arquitetônica;
- Estudar temas que ressaltem a importância de elaborar o projeto do abrigo de cães abandonados;
- Descrever técnicas da arquitetura sustentável;
- Apresentar estudos de casos para obtenção de referências; e
- Desenvolver projeto em nível de estudo preliminar para abrigo de cães abandonados;

2. METODOLOGIA

O estudo realizado é de natureza aplicada e pesquisa qualitativa, caracterizado como descritivo. De acordo com Andrade (1997) uma pesquisa se caracteriza como descritiva, quando o pesquisador irá observar, registrar, analisar, classificar e interpretar, fazendo com que o mesmo possa estudar os fatos, porém não os manipular. Sendo complementada por, materiais já publicados em meios eletrônicos, classificado como procedimento bibliográficos, e também utilizando como complemento o estudo de caso. Segundo Andrade

(2010), o estudo de caso se caracteriza sendo o estudo de determinado grupo, instituições, comunidade, etc.

A técnica utilizada para a coleta de dados e obter informações, foi a de entrevista, sendo está classificada como semiestruturada, por ser um método considerado espontâneo, no qual o entrevistador possui algumas perguntas já elaboradas, mas o entrevistado pode optar por respondê-las ou por seguir totalmente uma outra direção.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 RELAÇÃO ENTRE O HOMEM E OS ANIMAIS

3.1.1 Benefícios do Convívio com Animais Doméstico à Saúde

A relação com animais domésticos proporciona aos seus donos momentos de muita alegria, companheirismo, carinho e muito amor, gerando benefícios à saúde e bem estar de ambos, em todas as fases da vida do ser humano, desde criança até quando mais idoso.

De acordo com Tatibana e Costa-Val (2009), um dos principais proveitos que um animal pode proporcionar a uma criança é o senso do toque, onde pode ser possível doar e receber atenção e carinho, além de adquirir uma experiência de confiança e segurança através dos animais. Ainda pode ser citada a Terapia Assistida por Animais – TAA, onde o animal é o principal auxiliar no tratamento de doenças, como em terapias para crianças autistas e hiperativas. Já com adultos e idosos é usado no tratamento de Alzheimer e de transtornos mentais.

Segundo Caetano (2010) são várias as espécies de animais empregados no TAA, dentre elas, os mais comuns são os equinos e os cães. Esses animais são submetidos a avaliações de seu comportamento, estado físico e mental, com o objetivo de comprovar se o animal está apto a auxiliar o ser humano nessa terapia.

3.1.2 Aspectos que Favorecem o Abandono dos Animais Domésticos

Segundo Santana e Marques (s.d), as autoridades sanitárias constantemente alertam que o Brasil tem um crescente número de cães abandonados nas ruas, que na maioria das vezes esses abandonos acontecem em épocas de fim de ano e férias, onde muitos querem descansar, viajar, deixando de lado seus bichinhos. Os animais, nessa situação, ficam sem rumo, indefesos em relação ao que pode acontecer. Em sua maioria, os cães abandonados não são castrados, se reproduzem, levando ao aumento do número de cães nas ruas. Com isso, a chance de haver mais doenças e diminuição do bem-estar da população só aumentam.

Frida (2013) afirma que na maioria das vezes o ser humano adota ou compra um animal de estimação sem pensar futuramente, pois estes geram gastos, e dependendo da raça acabam crescendo muito. Ela destaca ainda que, esses motivos são alguns dos quais que levam o dono a abandonar seu animal. De acordo com Scheffer (2018), os animais que são abandonados acabam sofrendo doenças, envenenamento, fome, desnutrição, e vários outros tipos de consequências. Ele salienta que o abandono de animais nas ruas é um grande problema, pois pode gerar prejuízos para a economia, saúde e para o bem-estar animal.

3.1.3 A Legislação e os Direitos dos Animais no Brasil

Muito vem sido discutido sobre os direitos dos animais no âmbito nacional. Alguns estados e municípios não possuem leis locais que auxiliam no tratamento dos animais, fazendo com eles fiquem desamparados. Além disto, a sociedade acaba não sabendo as obrigações necessárias para cuidar dos animais, fazendo com que seja possível proporcionar um bem-estar aos mesmos.

A Constituição Federal, na parte que trata da proteção do meio ambiente, inserida no capítulo VI, visa a proteção da fauna e flora. O artigo 225 da Constituição Federal traz o seguinte texto:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (BRASIL, 1988)

A Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 dispõe de sanções penais para os que maltratam e abandonam os animais, que são a reclusão de três meses a um ano e multa. O artigo 32 desta lei, destaca que:

Art. 32. Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos:

Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa.

§ 1º Incorre nas mesmas penas quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos.

§ 2º A pena é aumentada de um sexto a um terço, se ocorre morte do animal. (BRASIL, 1998)

Vale ainda destacar a Lei nº 2.833-B de 2011, que traz em seu contexto criminalizar os que praticam maus tratos contra cães e gatos, visando assim o enriquecimento da lei que é aplicada para os maus tratos, fazendo com que possa haver cada vez menos casos de abandono e maus tratos de animais no Brasil.

3.2 ARQUITETURA SUSTENTÁVEL

3.2.1 Princípios de uma Arquitetura Sustentável

De acordo com Rangel (2017), a arquitetura sustentável é erroneamente confundida por muitos apenas como uma boa arquitetura, porém a arquitetura sustentável é voltada para métodos que buscam fatores que influenciam o meio econômico, ambiental e social, e a boa arquitetura visa parâmetros ligados apenas à estética do projeto. Rangel (2017) mostra os parâmetros a serem seguidos para que um projeto arquitetônico possa ser reconhecido como sustentável. Alguns desses parâmetros são: a análise do entorno para que se possa haver o respeito ao espaço ao que será inserido; utilizar o terreno de forma

sustentável, fazendo com que seja possível deixar a maior parte do terreno com área de solo permeável; também um planejamento bem detalhado para evitar o consumo de materiais que não sejam necessários; um projeto que atenda à demanda, o bem-estar e a saúde do usuário; um bom planejamento para que possa haver o aproveitamento dos recursos naturais; desenvolvimento de um projeto que possa beneficiar a redução dos custos com a operação e manutenção; e, por fim, promover a educação ambiental aos que estão envolvidos no processo. Um abrigo para cães que consiga abranger estes parâmetros, ou quase todos, poderá ser considerado como uma nova inovação, pensando não somente no bem-estar do meio ambiente, mas também dos que ali iram habitar.

3.2.2 Energia Solar Fotovoltaica

No mundo existem várias fontes de energia renováveis, que são aquelas que vêm de recursos naturais. Segundo Pinheiro (2017) são fontes que geram energia limpa e inesgotável.

A energia solar, fonte renovável vinda do sol, produz energia através de painéis para captação de luz solar. Conforme Pinheiro (2017) esse tipo de energia está entre os mais utilizados na ideia da construção verde, assim diminuindo o uso de energia elétrica, causando menos impactos ambientais e menos poluições.

A geração de energia fotovoltaica segue um processo para sua obtenção final (figura 1), no caso a energia elétrica. Casagrande et al (2017) diz que:

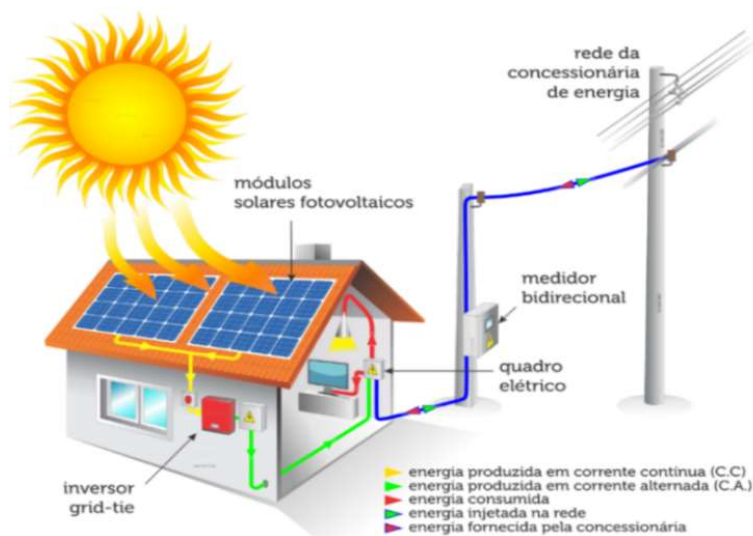
Os painéis solares, instalados sobre o telhado, são conectados uns aos outros e então conectados no seu Inversor Solar.

Um inversor solar converte a energia solar dos seus painéis fotovoltaicos (Corrente Contínua - CC) em energia elétrica que pode ser usada em casa ou empresa para a TV, computador, máquinas, equipamentos, e qualquer equipamento elétrico (Corrente Alternada - AC).

A energia que sai do inversor solar vai para o seu "quadro de luz" e é distribuída para a casa ou empresa, e assim reduz a quantidade de energia que você compra da distribuidora.

O excesso de energia vai para a rede da distribuidora gerando créditos. (Casagrande et al, 2017, p. 2)

Figura 1 – Processo de geração de energia fotovoltaica



Fonte: MV Energia Solar, adaptado. Disponível em: <https://www.mvenergiasolar.com/energia-solar>. Acesso em: 20 jun. 2020.

O alto custo da implantação desse tipo de sistema é uma desvantagem, porém são bem maiores os benefícios que o sistema oferece, não polui, não emite ruídos, valoriza o imóvel e garante uma economia futura.

3.2.3 Telhado Verde com Captação de Água Pluvial

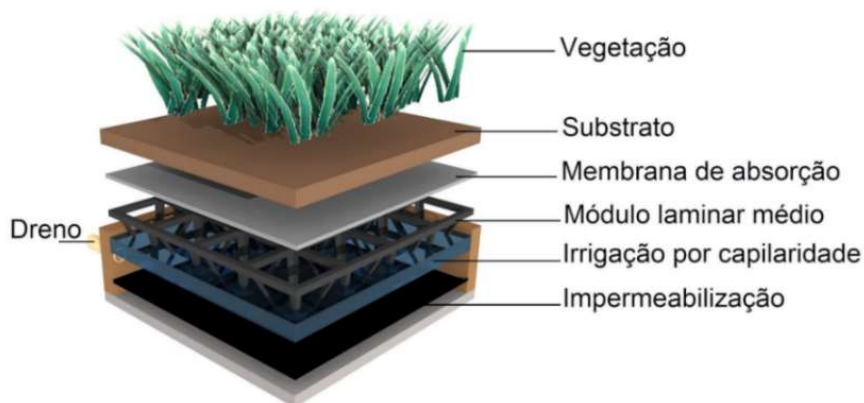
O Telhado verde é utilizado na arquitetura como forma de cobrir os edifícios e casas com vegetações em seus telhados, o que traz vários benefícios. Baldessar (2014) traz um exemplo deste método utilizado no país da Escandinávia, onde se tem o costume de utilizar a vegetação na cobertura das casas, substituindo assim as telhas, obtendo uma moradia ecologicamente correta que contribui para a não degradação ambiental.

De acordo com Pepis e Silva (2019) pra que se possa obter um telhado verde é fundamental seguir uma série de processos, além de que haja o planejamento do mesmo no início do projeto, pois é necessário levar várias considerações para se ter um bom desenvolvimento do telhado e segurança.

Vale destacar os vários benefícios da implantação do telhado verde em um projeto, Rêgo (2019) traz alguns deles, a proteção contra incêndios, proteção acústica, transferência de calor, retenção das águas pluviais, etc. Um beneficiamento que se sobressai, é a retenção das águas pluviais, onde se pode

reutilizar a água, para atividades de limpeza e irrigação, sendo que não é necessário que água seja totalmente potável. De acordo com a empresa Ecotelhado (s.d), o melhor tipo de implantação para a captação de água e sua reutilização é o laminar médio, onde há a drenagem da água (figura 2).

Figura 2 - Sistema laminar médio



Fonte: Ecotelhado. Disponível em: <https://ecotelhado.com/sistema/telhado-verde/laminar-medio/>. Acesso em: 20 jun. 2020.

O telhado verde além de ser uma técnica que proporciona reutilização de recursos naturais, também possibilita um bem-estar para quem habita no ambiente. Um abrigo de cães com essa técnica implantada poderá proporcionar aos animais, um conforto térmico e acústico, tornando sua moradia mais agradável.

3.3 ESTUDO DE CASO

3.3.1 South Los Angeles Animais Care Center

a) Características: O Animal Care Center é um abrigo de animais de pequeno porte, projetado pela RA-DA, uma empresa de design e arquitetura boutique. Estrategicamente projetado em um local perto de indústrias e ruas bem movimentadas, com fachadas em cores chamativas, para atrair a atenção das pessoas e, implantação de árvores para beneficiar o conforto dos animais e das pessoas que frequentam o espaço.

Este abrigo é considerado inovador pois além de acolher animais, proporciona bem estar aos visitantes e à comunidade. O abrigo é dividido em dois blocos, um deles para o público e outro para a clínica veterinária, onde oferecem cuidados aos animais, possuem um centro comunitário para realização de palestras, conscientização sobre os animais, adoções e pet shop.

b) Materiais usados na construção: Os materiais que foram usados na construção do abrigo, tanto interna quanto externamente, são todos materiais de origem reciclável. A ideia principal era expressar nos materiais características animais, assim, os painéis pré-fabricados utilizados na parte externa do edifício, eram vistos como a representação da escamação de um animal (figura 3). Causam um ar de animação no espaço, pois mudam de cor conforme as faixas vão se movendo, gerando realce na entrada da edificação e sombras.

Figura 3 - Painéis pré-fabricados representando escamação de um animal



Fonte: Archdaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com/407296/south-los-angeles-animal-care-center-and-community-center>. Acesso em: 11 jun. 2020.

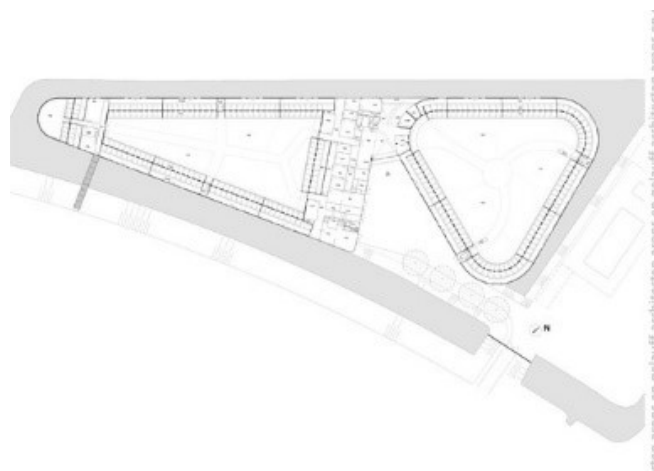
c) Sustentabilidade no projeto: O projeto é considerado sustentável, além disso, possui certificado LEED Silver, foram aplicados métodos para regular a iluminação, o controle de temperatura, fluxo de ar e a qualidade ambiental. O uso de claraboias no telhado permite a entrada de luz natural nos ambientes e assim diminuem o uso de iluminação artificial, ainda no telhado foram utilizados painéis solares para a captação de luz solar. Os ambientes são

bem dimensionados e distribuídos para favorecer a entrada de ventilação natural, as vidraças em vidro low-E reduzem a dilatação térmica. O paisagismo do local foi projetado para haver baixo consumo de água e simples manutenção.

3.3.2 Animal Refuge Centre

O abrigo Animal Refuge Centre é o maior em toda a Holanda, surgiu através da união entre dois abrigos, localizado na periferia da cidade de Amsterdã, em uma área próxima a residências, áreas sem usos e comércios. Arons en Gelauff Architecten foi o escritório responsável pelo projeto, devido ao terreno possuir forma triangular, utilizaram o “modelo pente” (figura 4) na elaboração, que consiste em um longo corredor de serviço, os canis são dispostos perpendicularmente e sua divisão se dá por pequenos espaços externos, esse tipo de fluxo do edifício possibilita a circulação de ar nos espaços e a entrada de iluminação natural.

Figura 4 - Modelo pente utilizado a partir da forma do terreno



Fonte: Archdaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>. Acesso em: 11 jun. 2020.

A edificação possui dois pavimentos, onde as baias são distribuídas para cães e gatos nas partes laterais, a área administrativa, recepção, área de serviço, área comercial e clínica veterinária estão localizadas na parte central. As baias são viradas para a parte interna do abrigo (figura 5).

Figura 5 - Área de lazer com grades e areia para os animais



Fonte: Archdaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>. Acesso em: 11 jun. 2020.

As baias tem essa arquitetura para que, os latidos dos cães não incomodem os vizinhos, além disso, no centro do abrigo há uma área de lazer, com grades e areia para os animais.

3.3.3 Palm Springs Animal Care Facility

a) Características: O Palm Springs Animal Care Facility é uma junção pública e privada, entre a cidade e a organização sem fins lucrativos “Friends of the Shelter”. Localizado no estado da Califórnia, no Estados Unidos, perto de áreas residenciais e comerciais. Foi desenvolvido pelo escritório de arquitetura Swatt A Miers Architects, buscaram uma arquitetura que chamasse a atenção (figura 6), despertando o interesse das pessoas em entrar na edificação, para conhecer e até mesmo adotar um animal.

Figura 6 - Fachada do Palm Springs Animal Care Facility



Fonte: Archdaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com/237233/palm-springs-animal-care-facility-swatt-miers-architects>. Acesso em: 11 jun. 2020.

Com canil interno/externo, pátio com jardim para receber o público, possui salas comunitárias para gatos, área de socialização interna/externa, áreas de trabalho seguras para controle de animais, uma sala de treinamento para usos educacionais e noturnos e uma clínica totalmente equipada para procedimentos médicos internos.

b) Materiais usados na construção: Os materiais utilizados na construção do abrigo foram: aço, concreto e drywall, todos estes escolhidos pensando na durabilidade, manutenção e limpeza que os ambientes necessitam. Nos pisos e paredes foram usados resina epóxi, telha metálica, isolamento acústico do teto, caixa de aço inoxidável e outros meios de proteção para os animais.

c) Sustentabilidade no projeto: O edifício possui certificação LEED Silver, especialmente em defesa da água. A água do esgoto do abrigo é reciclada, retorna para uso na limpeza das áreas dos animais e irrigação dos jardins. A instalação de energia fotovoltaica serviu para mitigação de gastos

ligados à energia. O projeto utiliza muita iluminação natural, muitas aberturas e vidros que possibilitam a entrada de luz na edificação (figura 7).

Figura 7 - Iluminação natural na edificação



Fonte: Archdaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com/237233/palm-springs-animal-care-facility-swatt-miers-architects>. Acesso em: 11 jun. 2020.

Além de que esta ampla iluminação natural, proporciona uma diminuição dos gastos ligados à energia.

3.3.4 Análise Comparativa

Elaborou-se uma análise comparativa entre os estudos de caso realizados, como mostra o quadro 1. Os pontos analisados nessa comparação são: sua finalidade, o local onde está inserido, o conforto ambiental gerado e a sustentabilidade do projeto.

Quadro 1 - Análise comparativa dos estudos de caso

Pontos analisados	Abrigos		
	South Los Angeles Animais Care Center	Animal Refuge Centre	Palm Springs Animal Care Facility
Finalidade	Abrigo de cães, gatos e clínica veterinária.	Abrigo de cães, gatos e clínica veterinária.	Abrigo de cães, gatos e clínica veterinária.
Local onde foi inserido	Inserido perto de indústrias e ruas movimentadas.	Inserido perto de residências, comércios e áreas sem usos.	Inserido perto de áreas residenciais e comerciais.
Conforto ambiental	Implantação de árvores para beneficiar o conforto dos animais e das pessoas que frequentam o espaço.	Estrutura do edifício possibilita a entrada de ventilação e iluminação natural.	Isolamento acústico no teto dos canis.
Sustentabilidade no projeto	Métodos para regular a iluminação, o controle de temperatura, fluxo de ar e a qualidade ambiental. Uso de claraboias no telhado permitem a entrada de luz natural nos ambientes, painéis solares para captação de luz solar e entrada de ventilação natural pelos ambientes bem dimensionado.	Sem informações.	Energia fotovoltaica, muitas aberturas e vidros possibilitam entrada de luz natural na edificação e sistema de reciclagem de água.

Fonte: Produzido pela autora, 2020

A partir do quadro 1, é possível analisar que todos os três abrigos em questão possuem espaços para cães e gatos, com a presença de clínicas veterinárias. Nota-se ainda que os abrigos *South Los Angeles Animals* e *Care Center Palm Springs Animal Care Facility* dispõem de arquitetura que visa a sustentabilidade, posto que suas construções foram projetadas para aproveitar o máximo possível dos recursos da natureza.

4. APROXIMAÇÃO DO OBJETO

4.1 COLETA DE DADOS

4.1.1 Entrevista

O município de Jaguaré provém de um grupo chamado Amigos de Pelo (não regularizado) sem fins lucrativos, que busca resgatar animais que estejam abandonados, porém o mesmo não possui local próprio para abrigá-los, sendo que utilizam um terreno onde não há infraestrutura. Em entrevista com a responsável do grupo, conforme apêndice A, a mesma relatou que o objetivo da criação de tal movimento, é de resgatar animais de rua, que estejam em situação de risco, doentes, e também animais que estejam em situação de maus tratos.

De acordo com ela, a estrutura que possuem é muito precária, principalmente por não haver verba, sendo que o local onde estão é um lote emprestado de uma pessoa particular. Já chegaram à abrigar cerca de 18 animais nesse mesmo espaço, atualmente estão com cerca de 15 animais, ela ressalta que para atender a demanda do município seria necessário um espaço que abrigasse 30 animais. A responsável salienta que, o bem-estar do animal tem ligação ao ambiente onde o mesmo está inserido, proporcionando uma vida saudável, feliz e principalmente encontrando um lar.

4.1.2 Referencias Projetuais

4.1.2.1 BMW WELT

O BMW Welt é projeto inovador que foi construído em Munique na Alemanha. O responsável por tal projeto tão impressionante foi a empresa Coop Himmelb(l)au, que buscou inovações voltadas para a arquitetura, vista na figura 8. Este projeto engloba cinco blocos diferentes, o hall de entrada, o prédio de corporativo, gastronomia, premièri e fórum.

Figura 8 - Fachada da BMW Welt



Fonte: Archdaily. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/759485/bmw-welt-coop-himmelb-l-au/50106f1f28ba0d4222001ee8-bmw-welt-coop-himmelblau-image?next_project=no. Acesso em: 24 set. 2020.

Este projeto além de inovador, também voltada é para a sustentabilidade, como a figura 9 mostra, onde a geração de energia é através da captação por placas solares.

Figura 9 - Painéis fotovoltaicos na BMW Welt



Fonte: Archdaily. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/759485/bmw-welt-coop-himmelb-l-au/50106f1328ba0d4222001ee5-bmw-welt-coop-himmelblau-image?next_project=no. Acesso em: 24 set. 2020.

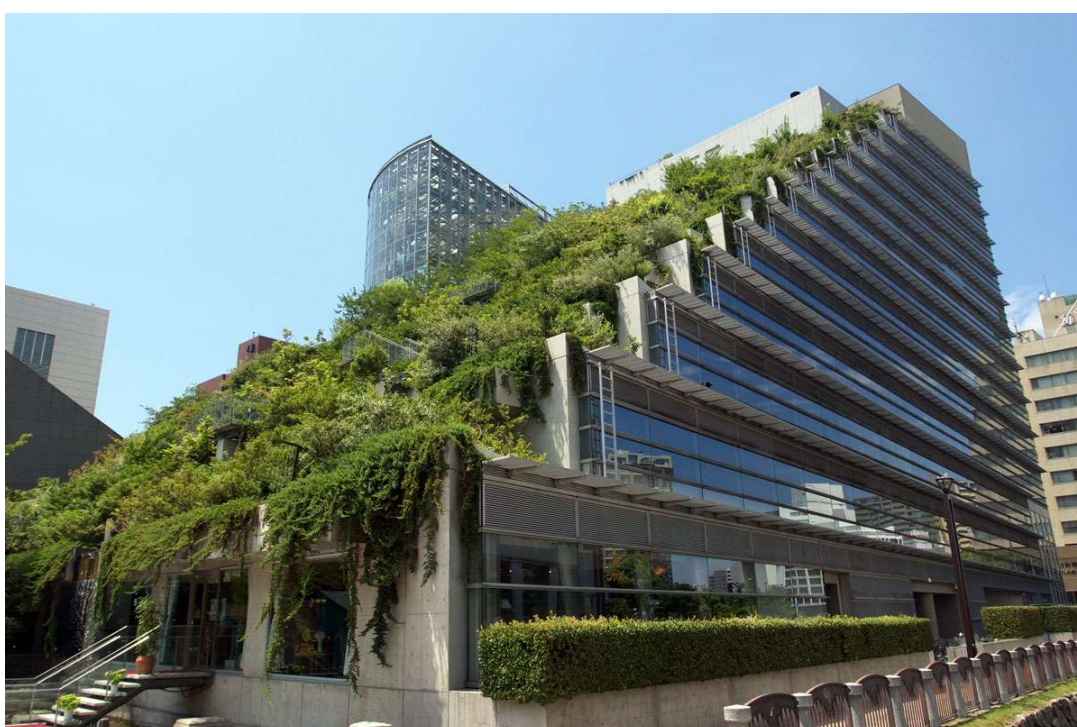
Sua arquitetura e construção foram feitas com recursos ecológicos, além de que, o próprio edifício fazer uso de recursos naturais. Seu principal recurso é

a energia solar, onde em seu telhado existem 3660 placas que captam os raios solares, que são capazes de gerar cerca de 800 kWp, onde cooperam com baixo consumo de energia.

4.1.2.2 ASIAN CROSSROADS OVER THE SEA (ACROS)

Asian Crossroads Over The Sea (ACROS) é um edifício construído na cidade de Fukuoka, no Japão. É conhecido pelo nome de edifício agro-urbano, devido a possuir telhado verde em sua arquitetura (figura 10).

Figura 10 - Telhado verde ACROS



Fonte: Archdaily. Disponível em: https://ciclovivo.com.br/arb/arquitetura/arquiteto_cria_um_edificio_agrourbano_para_cidade_japonesa/. Acesso em: 24 set. 2020.

Os responsáveis por tal projeto foi o escritório argentino de arquitetura Emilio Ambasz e Associados. Buscaram inovações voltadas para sustentabilidade, além de desenvolver um lugar para uso rentável, e proporcionando ao mesmo tempo área verde para a cidade (figura 11).

Figura 11 - Edifício ACROS



Fonte: Archdaily. Disponível em: https://ciclovivo.com.br/urb/arquitetura/arquiteto_cria_um_edificio_agroubano_para_cidade_japonesa/. Acesso em: 24 set. 2020.

O telhado verde implantado no edifício possibilita menor consumo energético, mantendo assim o ambiente mais confortável por manter a temperatura mais baixa, além da captação de água pluvial, dando suporte para animais.

4.1.3 Características urbanas gerais da área envoltória

Através de estudos e levantamento acerca do terreno, é possível notar que se encontra inutilizado, sendo que o mesmo está localizado ao norte do município, onde a principal via de acesso Rua Constante Casagrande dá acesso para a zona rural do município. O terreno é localizado no bairro Nova Esperança, com o entorno cercado por áreas utilizados por agricultores de café. A predominância do bairro são famílias de baixa renda, com construções simples, às vezes inacabadas, conta ainda com um Centro de Educação Infantil, sendo que o terreno fica afastado das moradias e da escola.

4.1.4 Legislações pertinentes

O município de Jaguaré não possui mapeamento de zoneamento. O código de obras do município encontra-se vencido, precisando de atualizações. O projeto foi inserido no terreno em questão, considerando somente o distanciamento de residências e do centro da cidade. Na elaboração do projeto foi considerado afastamentos frontais e laterais, como mostra a figura 12 retirada do código de obra.

Figura 12 - Recuos da edificação em relação ao lote

ANEXO II
RECUOS DAS EDIFICAÇÕES EM RELAÇÃO AO LOTE

Cômodo	Afastamento Frontal	Afastamento Lateral	Afastamento de Fundo
Edificações com até 2 pavimentos	3m	1,5m com abertura	1,5m com abertura
Edificações acima de 2 pavimentos	3m	1,5m + $h/10$ obrigatoriamente em um dos lados ou com abertura	1,5m + $h/10$ com abertura

OBSERVAÇÃO:

H = altura da edificação

Fonte: Prefeitura Municipal de Jaguaré – ES, 2020

Também foram observadas no código de obras do município, a taxa de permeabilidade mínima que é permitida, como mostra a figura 13.

Figura 13 - Taxa de permeabilidade

Seção II

Da Taxa de Permeabilidade

Art. 52. As edificações, independente do seu uso deverão respeitar a taxa de permeabilidade mínima de 10% (dez por cento) da área do lote.

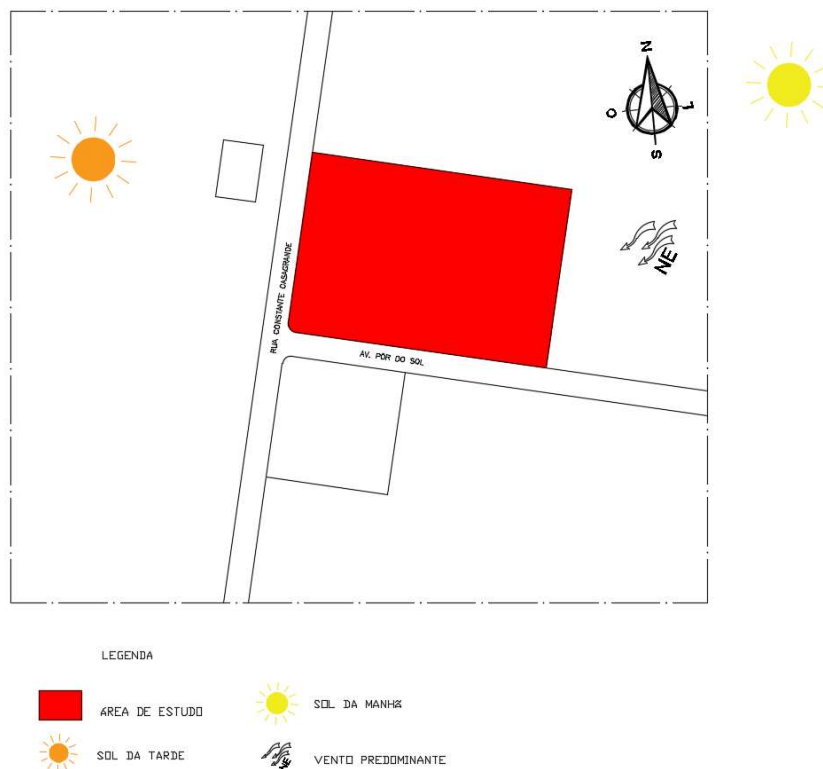
Fonte: Prefeitura Municipal de Jaguaré – ES, 2020

O projeto em questão tem 17,80% de taxa de permeabilidade, expondo assim, que a taxa mínima imposta pelo município foi atendida.

4.2 DEFINIÇÃO E ESTUDO-SINTESE DO TERRENO

Para estudo do terreno, foram realizados mapas. Conforme a figura 14, mostra a área de estudo do projeto Abrigo Cães Carentes, delimitando o entorno do terreno, a orientação norte do mesmo, juntamente com as condicionantes ambientais, a orientação solar e o vento predominante no local. O terreno possui uma potencialidade muito grande, pois dispõe de uma área plana, com boa ventilação, onde o mesmo é afastado de casas, o que influencia o bem estar da sociedade e dos animais, evitando assim a propagação do som emitido pelo abrigo. Um ponto negativo do terreno é que, ele não convém de pavimentação em uma de suas ruas de acesso.

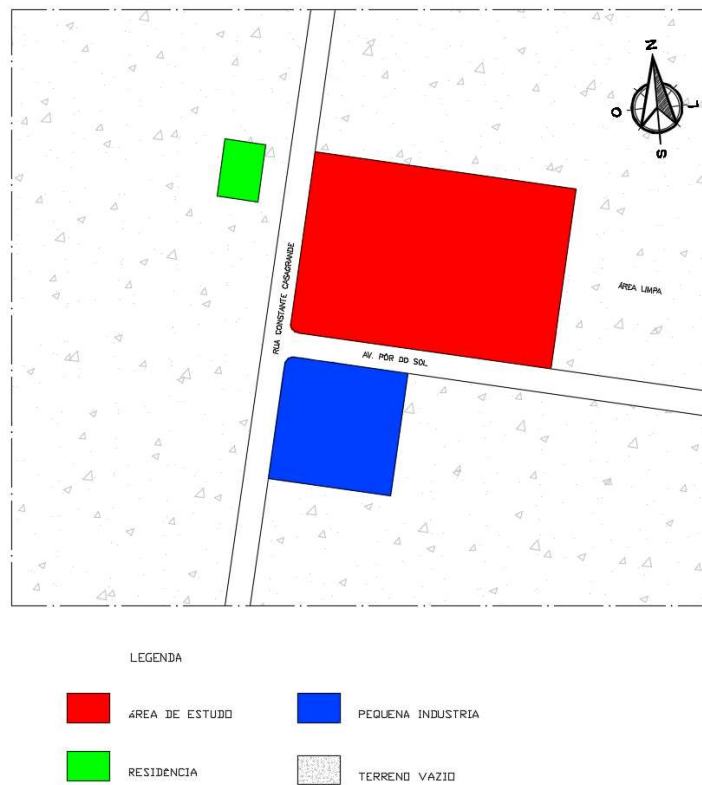
Figura 14 - Terreno e condicionantes ambientais



Fonte: Produzida pelo autor, 2020

No mapa de acordo com a figura 15 mostra o uso do solo no entorno do terreno que são maioritariamente terrenos vazios, sendo áreas ocupadas por plantação de café.

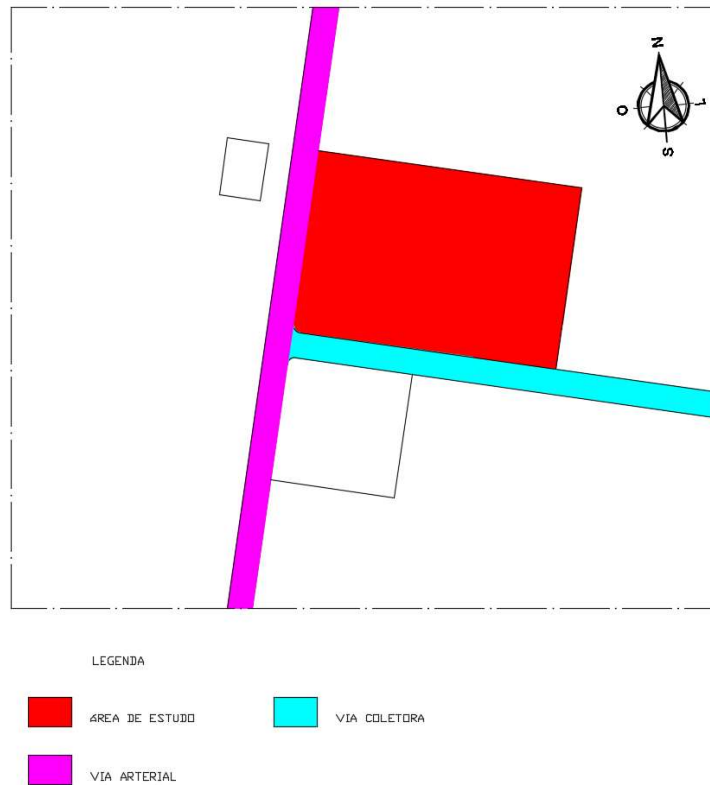
Figura 15 - Terreno e seu entorno



Fonte: Produzida pelo autor, 2020

Na figura 16 é possível observar os principais acessos ao terreno, que ocorrem por meio da Rua Constante Casagrande, pavimentada e com um fluxo médio, e a Av. Pôr do Sol, sem pavimentação, com um fluxo baixo de veículos.

Figura 16 - Acessos ao terreno



Fonte: Produzida pelo autor, 2020

Tendo como via arterial a Rua Constante Casagrande, e como via coletora a Av. Pôr do Sol, que tem como objetivo coletar e distribuir o trânsito para a arterial.

4.3 DEFINIÇÃO DAS DIRETRIZES PROJETUAIS: CONCEITO, FORMA E TÉCNICA

O projeto Abrigo Cão Carente tem como conceito a sustentabilidade, visto que a ideia parte do princípio de economizar os bens naturais: ar, água, sol, natureza em geral. De forma que o projeto propicie bem estar ao animal e aos indivíduos que frequentam o local.

O formato do projeto foi pensado a partir de formas geométricas, linhas retas, que transmitissem uma visão de um local mais alinhado. Sendo que a maioria dos ambientes estariam ligados à parte externa do projeto viabilizando assim a passagem de ventilação e iluminação.

A técnica utilizada em relação a construção do Abrigo Cão Carente, será de alvenaria convencional, através da grande disponibilidade de mão de obra e materiais no município onde o projeto será inserido, pela facilidade em realizar futuras reformas no abrigo, por atender as necessidades dos cães que habitaram o local, tornando-se a técnica mais viável ao projeto.

4.4 PRÉ-DIMENSIONAMENTO

Ao realizar o pré-dimensionamento do Abrigo Cão Carente foi dividido em setores, sendo eles: público, serviço, privado, em um terreno de 2.816 m², com a capacidade para atender 32 cães e 22 funcionários.

O setor público com 330,36 m² no total, é constituído por 11 ambientes: recepção I (38,87 m²), com o objetivo de passar informações sobre o funcionamento do abrigo, inscrição para visitas ao abrigo e informação de adoção; WC feminino e masculino (3,06 m² cada), sendo adequado para Pessoas com Deficiência (PcD); recepção II (14,03 m²) para aguardar o atendimento no consultório; administração (12,50 m²), local onde será tratada toda a parte administrativa do abrigo, e conversas com visitantes; consultório (13,98 m²), atendimento dos cães e avaliações de saúde; área de lazer (233,36m²), um espaço verde com árvores e brinquedos para os cães, que pode ser utilizado pelo público em convívio com os animais e quatro composteiras (2,89 m² cada), com o intuito de fazer a compostagem das fezes dos cães do abrigo, gerando adubo para plantas ornamentais.

O segundo seria o setor de serviço com 453,08 m² total, formado por oitenta e cinco ambientes: sala de observação (13,65 m²), nessa sala é realizada a observação de cães que tenham passado por cirurgia, ou tomado alguma medicação; três canis de observação (1,39 m² cada), inseridos dentro da sala de observação é o espaço onde o cão irá ficar durante esse período de observação; circulação (25,05 m²); sala de cirurgia (18,56m²), nesse ambiente são realizadas as cirurgias que os animais precisam; sala de esterilização (4,95 m²); sala de medicação e vacina (17,88 m²); expurgo (3,22 m²); depósito de material limpo (3,76 m²); depósito de material sujo (2,23 m²) nesse espaço carrinhos ficam estacionados para que sejam depositados roupas sujas, como lençóis usados

em cirurgia até serem levados para lavar; lavabo masculino e feminino (3,22 m² cada).

Continuando ainda no setor de serviço, trinta e dois canis (2,30 m² cada), esses ambientes seriam como um quarto para os cães, ligados a cada solário; trinta e dois solário (5,99 m² cada), uma área descoberta, onde o cão pode desfrutar do sol; banho e tosa (30,65 m²); depósito de inseticida (4,35 m²); depósito de ração (5,87 m²); DML (4,36 m²); necrotério (19,25 m²), com intuito de servir como um ponto recolhimento das carcaças de animais mortos por um órgão competente; área de serviço / lavanderia (9,45 m²); almoxarifado (9,12 m²) e uma casa de lixo (4,84 m²).

O setor privado conta com uma área de 49,98 m², divididos em quatro ambientes: cozinha / refeitório (18,85 m²), onde as refeições dos funcionários é preparada e onde eles se reúnem para comer; banheiro masculino e feminino (4,92 m² cada) e descanso de funcionários (21,29 m²), um espaço pensado para os funcionários se distraírem, descansarem, e guardar seus pertences durante o expediente de trabalho.

A partir da norma para cálculo de reservatório, diante do Abrigo Cão Carente que atenderá aproximadamente 30 pessoas e 32 cães, sendo 50L por pessoa e cão, foi dimensionado 7.440 litros de água, já somado 20% para reserva de incêndio, porém optou-se por dois reservatórios de 5.000 litros, totalizando 10.000 litros de água para o local.

5. PROPOSTA ARQUITETÔNICA

5.1 PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades foi dividido em setores, onde indica cada ambiente, quantidade e metragem quadradas respectivamente. A tabela 1 demonstra o programa de necessidades para o setor público.

Tabela 1 - Programa de Necessidades: Setor Público

Ambiente	Quantidade	m²
Recepção I	1	38,87 m ²
Recepção II	1	14,03 m ²
Administração	1	12,50 m ²
Consultório	1	13,98 m ²
WC PcD masculino	1	3,06 m ²
WC PcD feminino	1	3,06 m ²
Área de lazer	1	233,30 m ²
Composteira	4	2,89 m ²
Total	11	330,36 m²

Fonte: Produzido pelo autor, 2020

O programa de necessidades para o setor privado está demonstrada a seguir, como mostra a tabela 2.

Tabela 2 - Programa de Necessidades: Setor Privado

Setor Privado		
Ambiente	Quantidade	m²
Cozinha / refeitório	1	18,85 m ²
Banheiro funcionários masculino	1	4,92 m ²
Banheiro funcionários feminino	1	4,92 m ²
Descanso funcionários	1	21,29 m ²
Total	4	49,98 m²

Fonte: Produzido pelo autor, 2020

Para o setor de serviço foi confeccionado a seguinte tabela 3, como mostrado a seguir.

Tabela 3 - Programa de Necessidades: Setor Serviço

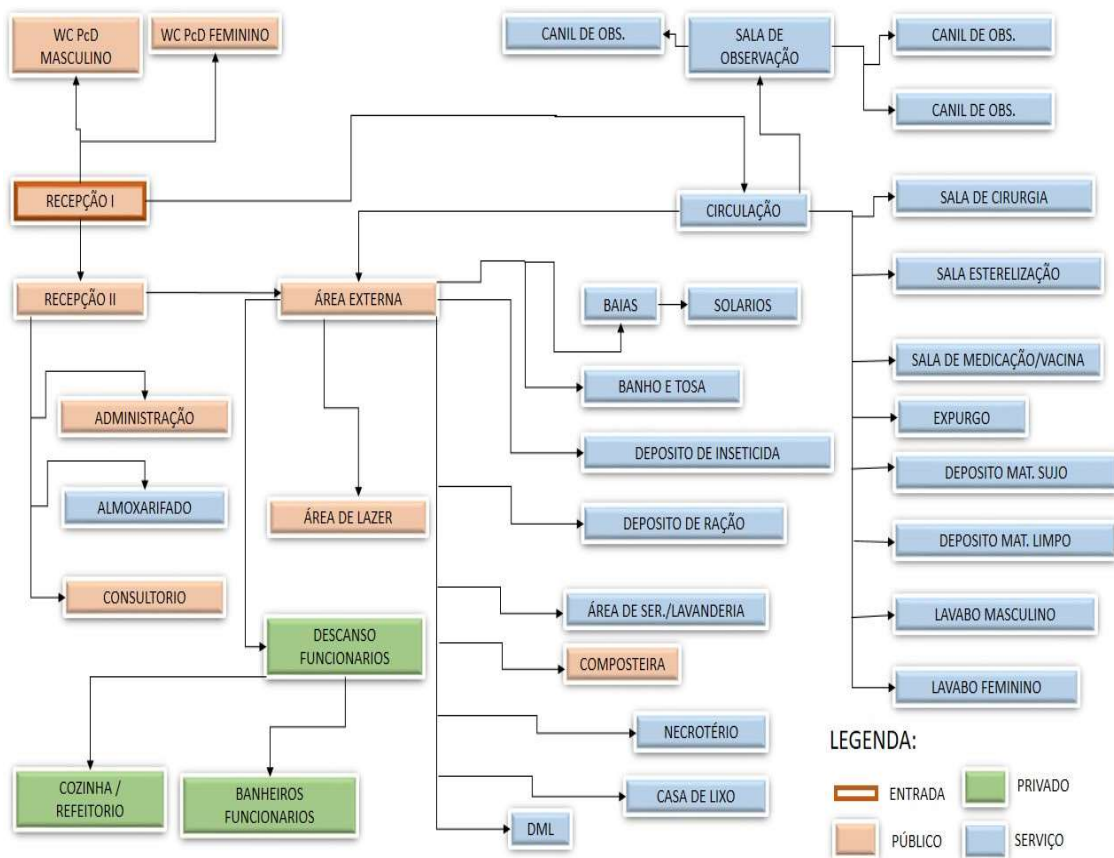
Setor Serviço		
Ambiente	Quantidade	m ²
Sala de observação	1	13,65 m ²
Canil de observação	3	1,39 m ²
Circulação	1	25,05 m ²
Sala de cirurgia	1	18,56 m ²
Sala de esterilização	1	4,95 m ²
Sala de medicação / vacina	1	17,88 m ²
Expurgo	1	3,22 m ²
Deposito material limpo	1	3,76 m ²
Deposito material sujo	1	2,23 m ²
Lavabo masculino	1	3,22 m ²
Lavabo feminino	1	3,22 m ²
Baias	32	2,30 m ²
Solários	32	5,99 m ²
Banho e tosa	1	30,65 m ²
Deposito de inseticida	1	4,35 m ²
Deposito de ração	1	5,87 m ²
DML	1	4,36 m ²
Necrotério	1	19,25 m ²
Casa de lixo	1	4,84 m ²
Área de serviço / lavanderia	1	9,45 m ²
Almoxarifado	1	9,12 m ²
Total	85	453,08 m²

Fonte: Produzido pelo autor, 2020

5.2 FLUXOGRAMA

Em concordância com as tabelas demonstradas no programa de necessidades, os ambientes foram distribuídos em três âmbitos e cores diferentes, como é observado na figura 17 do fluxograma abaixo.

Figura 17 - Fluxograma do projeto



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

5.3 MEMORIAL JUSTIFICATIVO E PARTIDO ARQUITETÔNICO

Como já apresentado, o projeto em si tem como o objetivo a criação de um projeto arquitetônico de um abrigo de animais no município de Jaguaré – ES. O terreno ao qual o projeto foi elaborado possui 2.816 m² e está ábdito de moradias do bairro, e próximo de áreas utilizadas por agricultores.

O projeto foi idealizado visando resgatar os animais que se encontram em situação de abandono nas ruas do município, assim buscando um local onde os mesmo possam ser cuidados, visando uma correlação da arquitetura sustentável com o bem-estar dos animais.

As diretrizes que nortearam o projeto tiveram base na arquitetura sustentável, desejando otimizar os recursos naturais, bem como atender o conforto e bem-estar dos animais.

A partir da análise que se teve dos conceitos e do terreno, foi possível elaborar o partido arquitetônico. Em primeiro momento, a visão foi direcionada para a fachada principal do Abrigo Cão Carente, conforme figura 18. A mesma é localizada à oeste do terreno, dispõe de uma entrada de pedestre, entrada de veículos com estacionamento, e portando acessibilidade em todo espaço.

Figura 18 - Fachada oeste



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

O prédio principal localizado na entrada do abrigo (figura 19), possui uma recepção, WC's acessíveis, administração, almoxarifado, consultório, uma segunda recepção, sala de observação, sala de cirurgia, sala de esterilização, expurgo, sala de medicação/vacina, depósito de material limpo e material sujo, lavabos, circulação, cozinha/refeitório, banheiro de funcionários e sala de descanso para funcionários.

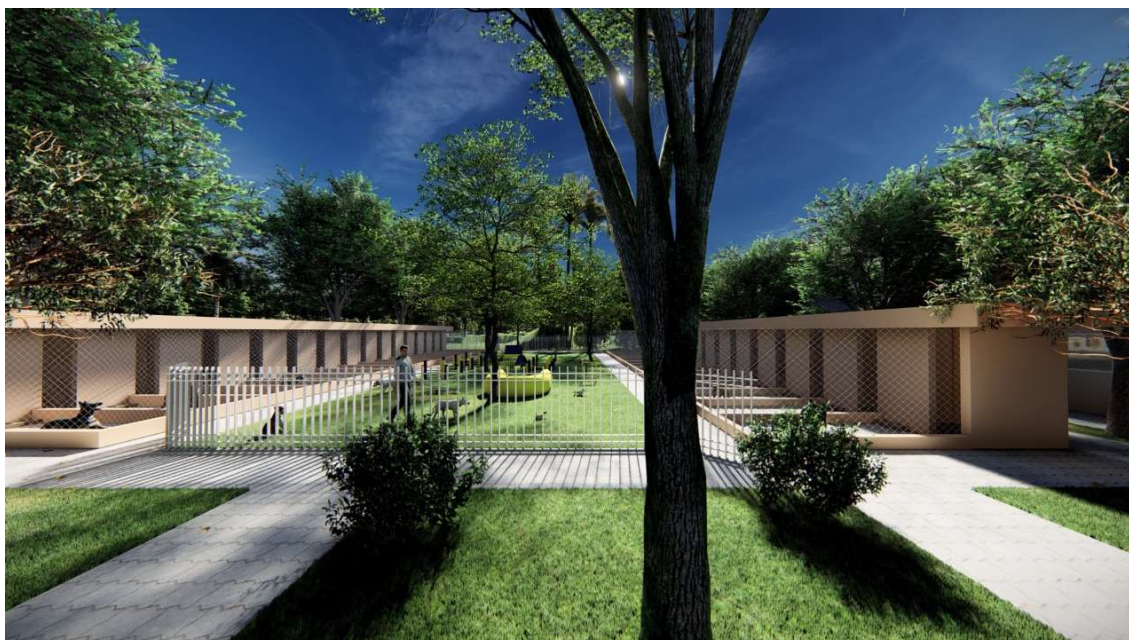
Figura 19 - Prédio principal



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

Os canis é o local de maior permanência dos animais, e o que necessita de maior área do terreno. Os canis são posicionados á norte e sul do terreno, conforme mostra a figura 20.

Figura 20 - Posicionamento dos canis



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

Além disto, cada canil possui uma abertura ao fundo, para saída do animal e para a realização da limpeza do mesmo (figura 21).

Figura 21 - Abertura no fundo dos canis



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

O projeto contém 16 canis de cada lado, totalizando 32 canis, sendo que cada um conta com um solário (figura 22), ambiente que serve para o animal fazer suas necessidades, onde pode caminhar um pouco enquanto toma sol.

Figura 22 – Solários



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

O solário também possui suporte para comida e água, onde é direcionado para a parede do canil, como mostrado na figura 23.

Figura 23 - Suporte para comida e água



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

Na cobertura dos canis, foi utilizado o telhado verde, conforme figura 24, com reaproveitamento de água pluvial. O telhado verde foi implantado com a finalidade de proporcionar ao animal, bem-estar térmico e ainda como um isolante acústico, para evitar a propagação de ruídos para o entorno, e ao mesmo tempo não deixando ruídos externos adentrarem nos canis. A cobertura também tem a função de reaproveitar a água da chuva, sendo que a mesma será armazenada e utilizada para a limpeza dos canis.

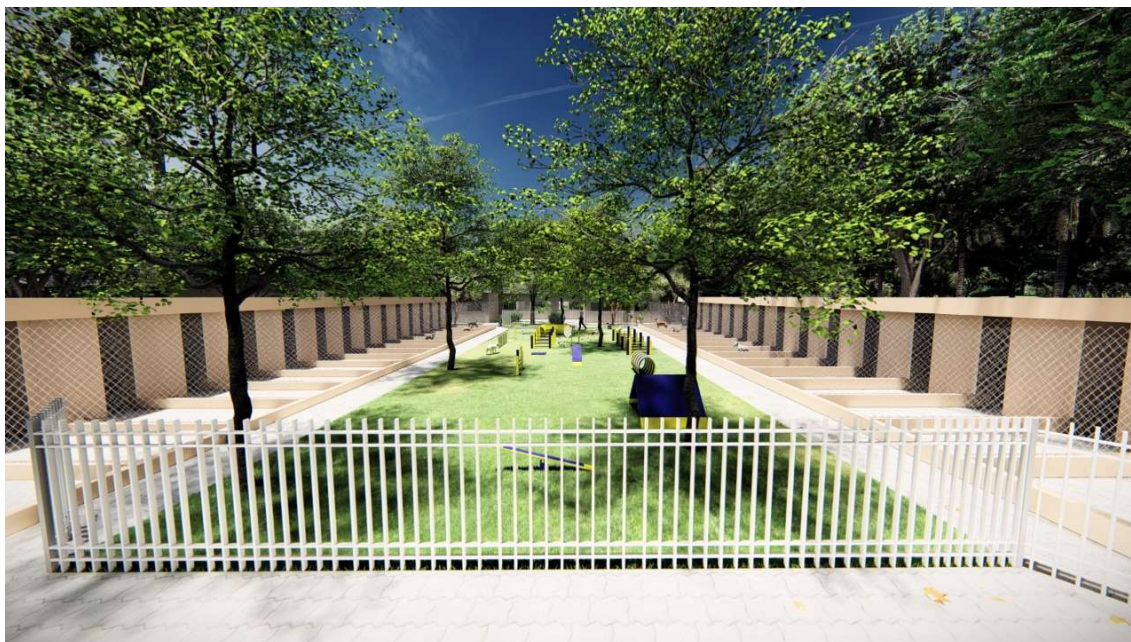
Figura 24 - Telhado verde com reaproveitamento de água pluvial



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

Entre os dois blocos de canis, foi projetado um espaço verde (figura 25), servindo como área de lazer, com árvores, grama e brinquedos, onde possam se exercitarem diariamente, sendo que são deslocados em grupos, para não haver confusões entre determinados cães.

Figura 25 - Espaço verde



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

Este espaço também tem a serventia de vivência entre o ser humano e os cães, propiciando possíveis adoções, como mostra a figura 26.

Figura 26 - Espaço verde com brinquedos



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

Todo o ambiente verde é cercado por grades, com aberturas laterais para o deslocamento dos animais e das pessoas, como mostra a figura 27.

Figura 27 - Espaço verde com brinquedos 2



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

Ao fundo do terreno e distantes dos demais ambientes e animais, foi criado quatro composteiras, como mostra a figura 28, construídas com alvenaria e tampas de metal, com a finalidade de armazenar as fezes dos cães, para que possam ser utilizadas como adubo para plantas ornamentais, ressaltando que em hipótese nenhuma são utilizadas em hortas de legumes, verduras ou frutas, devido a ter contaminantes.

Figura 28 – Composteiras



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

Na lateral do prédio principal, no sentido sul possui uma casa de lixo, como mostrado na figura 29.

Figura 29 - Casa de lixo



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

Possui também em sua lateral, as entrada de serviço (figura 30), que dão acesso aos canis, área de lazer e composteira.

Figura 30 - Entrada de serviço



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

No setor de serviço, foi elaborado uma área de serviço/lavanderia e necrotério, localizados no bloco 2 (figura 31), onde na cobertura foi dimensionado e instaladas as caixas d'água, com vazões propicias a necessidade do projeto.

Figura 31 - Bloco 2



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

Ao lado do bloco 2 foi criado um pergolado de madeira ligado ao bloco 3, onde está localizado o DML, depósito de inseticida, depósito de ração (figura 32) e banho e tosa, onde é acessado pela lateral leste.

Figura 32 - Pergolado, DML, depósito de inseticida e depósito de ração



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

O acesso para o local de banho e tosa se dá pela porta lateral leste do terreno, como é mostrado na figura 33.

Figura 33- Acesso banho e tosa



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

Ainda no bloco 3, na sua cobertura foram instaladas placas fotovoltaicas, para a captação de luz solar, como mostra a figura 34.

Figura 34 - Placas fotovoltaicas



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

Deste modo, gerando energia através de um recurso natural que existe em abundância, e mitigando custos futuros, poluição e além disso incentivando a sociedade com boas práticas

Figura 35 - Implantação do projeto



Fonte: Produzido pelo autor, 2020

A figura 35 acima, ilustra de um modo geral o projeto. Na fachada oeste está inserido um estacionamento que atende 10 carros e 5 motos, entrada para pedestres, e conta ainda com o prédio principal. Na lateral sul está localizado os blocos 2 e 3 e as 4 composteiras. Ao centro do terreno foi implantado um espaço verde de lazer, com os canis em sua volta. O projeto dispõe de muitas árvores espalhadas pelo seu espaço, proporcionando uma boa ventilação e melhor conforto térmico.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao início do trabalho de pesquisa constatou-se que o município de Jaguaré – ES, localizada ao norte do estado, carece de um abrigo para cães que se encontram em situação de abandono nas ruas, neste sentido possibilitou a elaboração de um abrigo de cães voltado para uma arquitetura sustentável.

Diante disso, a pesquisa teve como objetivo a elaboração de um projeto arquitetônico de abrigo de cães, que garanta o bem estar e atenda às necessidades técnicas de referência, utilizando o conceito de arquitetura sustentável, sendo que o trabalho conseguiu atender as necessidades propostas, mostrando que a implantação da arquitetura sustentável possibilita o bem estar do animal.

As limitações para a construção de um abrigo para cães, podem ser encontradas na escolha de sua localização, onde deve ser levado em conta o seu entorno, bem como a preocupação de não causar incômodos para a população. A área escolhida para a implantação de tal projeto, mostrou-se satisfatória dentro das limitações existentes.

Através do projeto arquitetônico proposto, foi possível implementar o conceito de arquitetura sustentável de forma a promover um ambiente agradável, acolhedor e acima de tudo um espaço que conceda um bem estar aos animais.

Por fim, espera-se que o trabalho desenvolvido possa enaltecer a prática de não abandono dos animais, e que os mesmos possam desfrutar de um ambiente que lhes tragam conforto e acima de tudo lhes tragam saúde e felicidade.

7. REFERÊNCIAS

ALVES, A. J. S.; GUILLOUX, A. G. A.; ZETUN, C. B.; POLO, G.; BRAGA, G. B.; PANACHÃO, L. I.; SANTOS, O.; DIAS, R. A. Abandono de cães na América Latina: revisão de literatura. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 11, n. 2 (2013), p. 34 – 41, 2013. Disponível em: <<https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/download/16221/17087>>. Acesso em: 02 Out. 2020.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: Elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522478392/cfi/0!4/4@0.00:0.00>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

BALDESSAR, S. M. N. **Telhado verde e sua contribuição na redução da vazão da água pluvial escoada**. Dissertação (Mestre em Construção Civil) – Departamento de Construção Civil, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012. 125p. Disponível em: <<https://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/52621/R%20-%20D%20%20SILVIA%20MARIA%20NOGUEIRA%20BALDESSAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. Decreto-lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Presidência da República**, Brasília, DF, 12 de fevereiro de 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 15 mai. 2020.

BRASIL. Projeto de lei n.º 2.833-B, de 01 de dezembro de 2011. Criminaliza condutas praticadas contra cães e gatos, e dá outras providências. **Câmara dos Deputados**, Brasília, DF, 01 dez. 2011. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=E5ADB4C43E897AD01AEB241CE57C2D4.proposicoesWeb2?codteor=1321869&filename=Avulso+-PL+2833/2011>. Acesso em: 11 jun. 2020.

BRASIL. Congresso. Senado. Artigo n.º 225, de 5 de outubro de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, p. 131, 5 de outubro de 1988. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/508200/CF88_EC85.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2020.

CAETANO, E. C. S. **As contribuições da TAA – Terapia assistida por animais à psicologia**. Monografia (Bacharel em Psicologia) – Faculdade de Psicologia, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2010. 69p. Disponível em: <<http://patastherapeutas.org/wp-content/uploads/2015/07/As->

contribuia%CC%81%E2%80%B0es-da-TAA-O%CC%88-Psicologia.pdf>.

Acesso em:

CASAGRANDE, D.; MÜLLER, R.; GEBERT, A. Energia solar fotovoltaica. In: FEIRA REGIONAL DE MATEMÁTICA, 1., 2017, Ijuí (RS). **Anais eletrônicos...** Ijuí (RS): UNIJUÍ, 2017. Disponível em:

<<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/feiramatematica/article/view/9244/7903>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

DIAS, B. Z. et al. Interface entre as ferramentas de avaliação de edifícios em relação aos materiais de construção visando o desenvolvimento da ASUS. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 13., 2010, Canela. **Anais eletrônicos...** Canela: ENTAC, 2010. Disponível em: <http://lpp.ufes.br/sites/lpp.ufes.br/files/field/anexo/Artigo2342215.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2018. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012934/cfi/6/20!/4/34/2/@0:100>>. Acesso em: 16 abr. 2020.

NUNES, I. H. O.; CARREIRA, L. R. M.; RODRIGUES, W. A arquitetura sustentável nas edificações. **Revista Arquitetura Revista**. São Leopoldo, v.5, n.1, p. 25 – 37, 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/keiiz/Downloads/4800-15624-1-SM.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2020.

OLIVEITA, S. H. E. **Telhado verde: Uma possibilidade sustentável**.

Monografia (Bacharel em Engenharia Civil) – Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. 65p.

Disponível em:

<https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/9032/1/R%c3%aago%20de%20Oliveira_S%c3%adlvia%20Helena_Telhado%20verde%20uma%20possibilidade%20sustent%c3%a1vel.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2020.

PEPIS, D. P. S.; SILVA, I. S. **Implantação de um sistema de telhado verde**.

Monografia (Bacharel em Engenharia Civil) – Curso de Engenharia Civil, Faculdade Aldete Maria Alves, Iturama, 2019. 18p. Disponível em:

<<http://ds.facfama.edu.br/xmlui/bitstream/handle/1/355/IMPLANTA%C3%87%C3%83O%20DE%20UM%20SISTEMA%20DE%20TELHADO%20VERDE.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

PINHEIRO, A. P. O. A. **Reabilitação arquitectónica, sustentabilidade e design (volume I)**. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Faculdade de

Arquitetura, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2017. Disponível em:

<<https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/14115>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

RANGEL, J. **Princípios da arquitetura sustentável**. Rio de Janeiro: SUSTENTARQUI, 2017. Disponível em: <<https://sustentarqui.com.br/principios-da-arquitetura-sustentavel/#:~:text=Os%20princ%C3%ADpios%20da%20arquitetura%20sustent%C3%A1vel,ambiente%2C%20s%C3%A3o%20os%20principais%20fundamentos>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

SANTANA, L. R.; MARQUES, M. R. **Maus tratos e crueldade contra animais nos centros de controle de zoonoses: aspectos jurídicos e legitimidade ativa do ministério público para propor ação civil pública**. Salvador (BA): Primeira Promotoria de Justiça do Meio Ambiente de Salvador, [s.d]. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/maus_tratos_ccz_de_salvador.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2020.

SCHEFFER, G. K. **Abandono de animais: um crime silencioso**. Porto Alegre: Canal Ciências Criminais, 2018. Disponível em: <<https://canalcienciascriminais.com.br/abandono-animais-crime-silencioso/>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

TATIBANA, L. S., e COSTA-VAL, A. P. Relação homem-animal de companhia e o papel do médico veterinário. **Revista Veterinária e Zootecnia em Minas**. Minas Gerais, n. 103, p. 12 – 18, 2009. Disponível em: <<http://www.crmvmg.gov.br/RevistaVZ/Revista03.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2020.

VELOSO, C. P. **A problemática do abandono de animais domésticos: um estudo de caso em Camaçari-BA**. Dissertação (Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental) - Universidade Católica do Salvador-Bahia, Salvador, 2016. 96p. Disponível em: <<http://ri.ucsal.br:8080/jspui/bitstream/123456730/328/3/CAROLINE%20DOS%20PASSOS%20VELOSO.pdf>>. Acesso em: 02 Out. 2020.

ZAMBRANO, L. M. A. **Integração dos princípios da sustentabilidade ao projeto de arquitetura**. Tese (Doutorado em Ciências em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008. 381p. Disponível em: <<http://objdig.ufrj.br/21/teses/702208.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2020.

ANEXOS

ANEXO I:

ENTREVISTA COM O GRUPO AMIGOS DE PELO

1- Qual o objetivo?

Resgatar animais de rua em situação de risco, dentes, também animais que estejam em situação de maus tratos, como já resgatamos.

2- Como funciona o resgate de animais?

Os resgates são feitos do grupo fazemos, sempre em duas ou três.

3- Onde funciona o abrigo para os animais?

No centro, perto do colégio Santa Tereza.

4- É uma estrutura boa para os animais? Tem um espaço próprio?

A estrutura não é boa, é improvisada e muito precária.
Não tem energia e nem água no local, fomos de casa vai pedir para os vizinhos para poder dar água para os pequenos.
É um lote particular, emprestado.

5- Como o Amigos de Pelo se mantém?

Muito precariamente, não temos verbas, tira
mos do próprio bolso, fazemos rifas,
pedimos doações, ações, nos unamos como
podemos. E ainda assim estamos com
uma dívida bastante alta no veterinário.

6- Quantos animais já chegaram a abrigar?

Já chegamos a abrigar 18 no espaço
que temos, hoje estamos com 15, Jaguaré
necessita de um abrigo que supla
essa necessidade, que suporte 30 animais.

7- Quem realiza o tratamento deles?

O veterinário, nós apenas medicamos.

8- Qual a maior dificuldade de vocês hoje?

Espaço adequado e o nosso financeiro.

9- Acha que a cidade de Jaguaré tem a necessidade de um abrigo de
animais abandonados?

Com certeza. É um espaço muito importan-
te para o município, tem a necessidade
de um abrigo para 30 cães.

10-Quantos animais de rua existem na cidade na sua opinião?

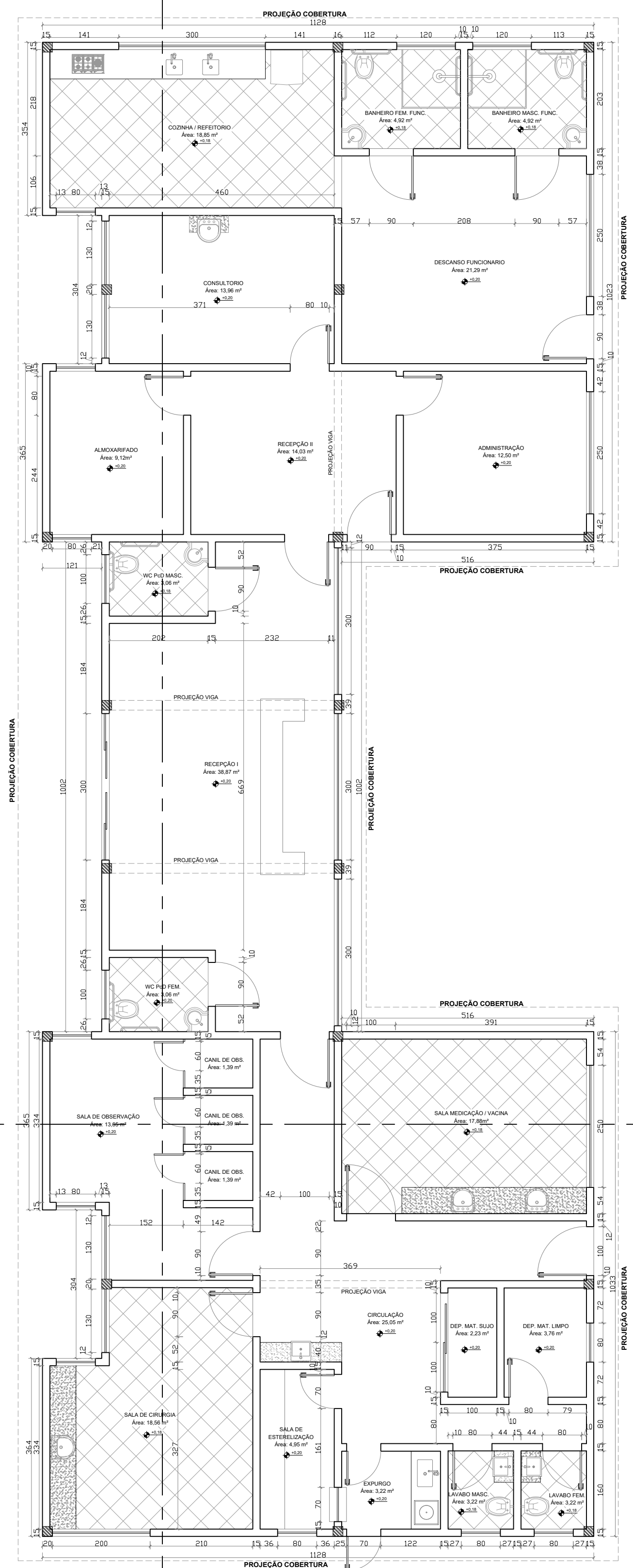
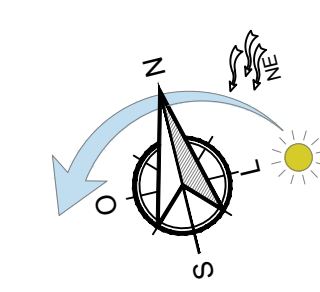
Não tenho respostas em números, mas sei que são incontáveis.

11-O bem estar é um ponto que interfere na vida do animal?

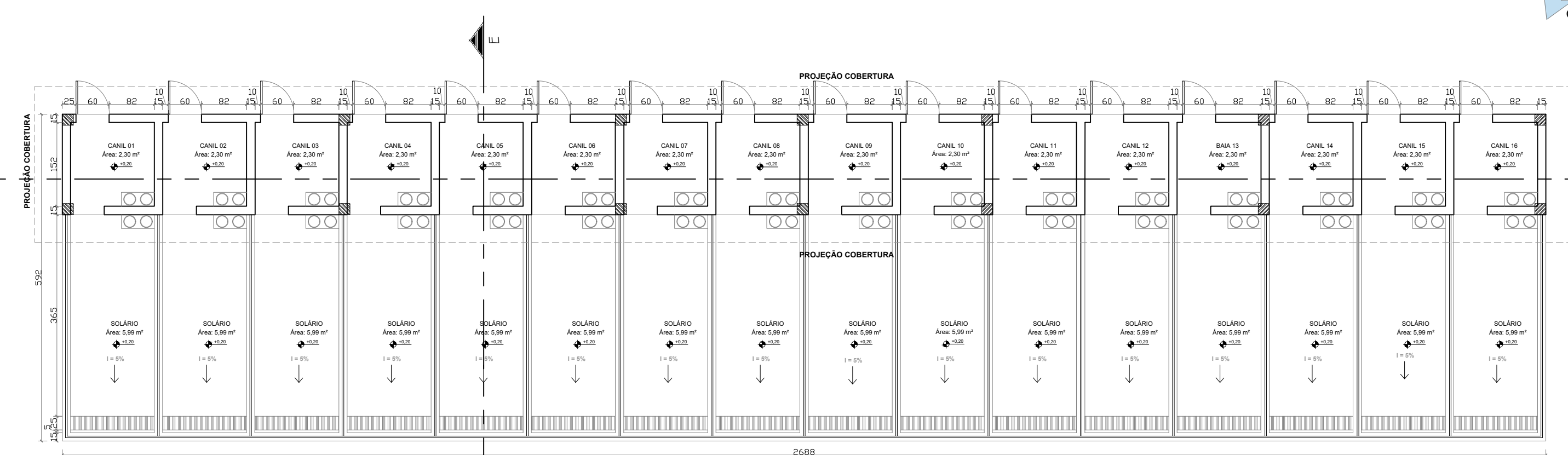
Sem dúvida nenhuma. O bem estar do animal tem ligação ao ambiente onde ele vive, e este interfere, proporcionando uma vida saudável, feliz e principalmente encontrando um lar.

Juely Izabel Chaves

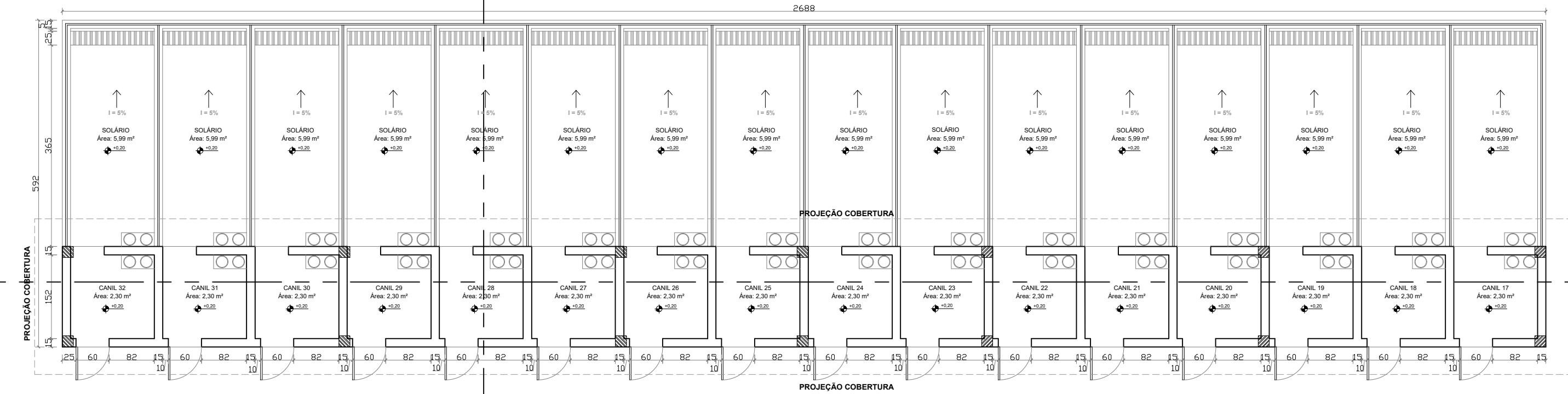
Amigos de Pelo



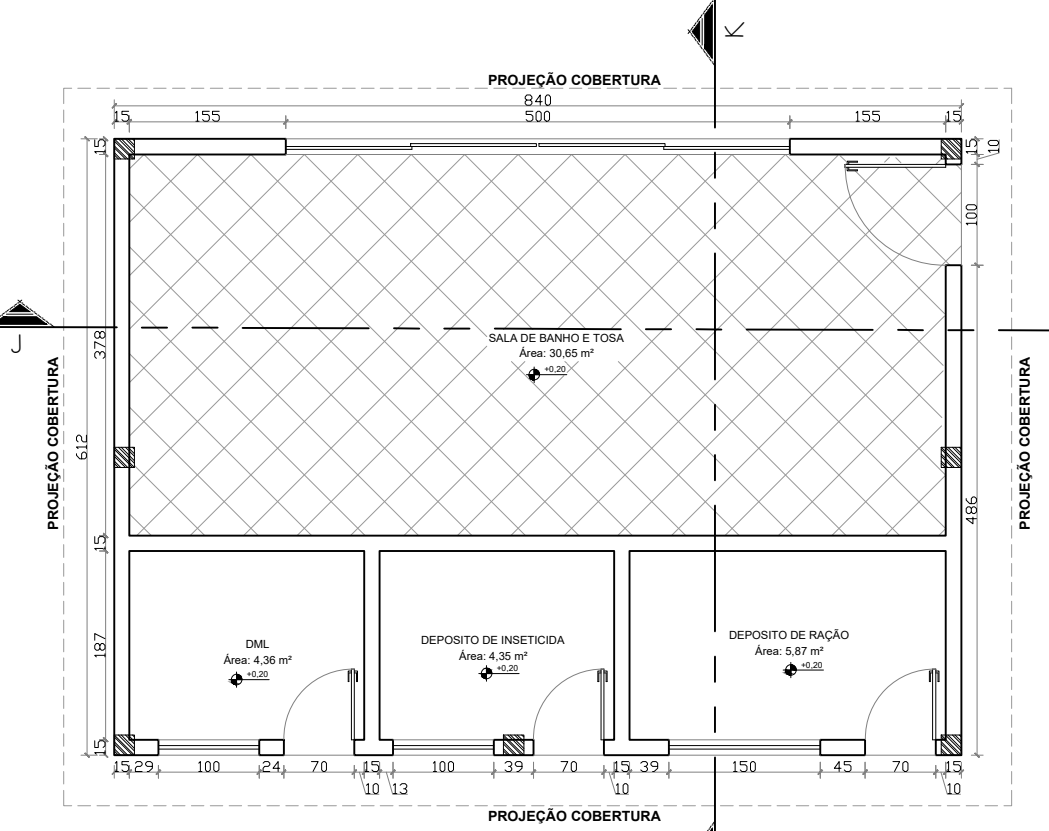
PLANTA BAIXA BLOCO 01
ESC.: 1/75



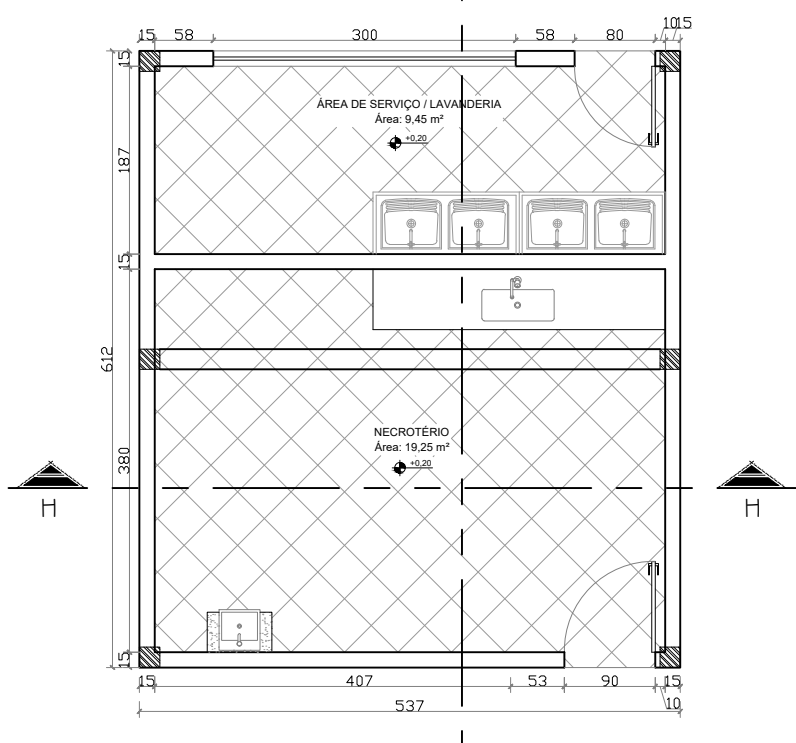
PLANTA BAIXA CANIL 01
ESC.: 1/75



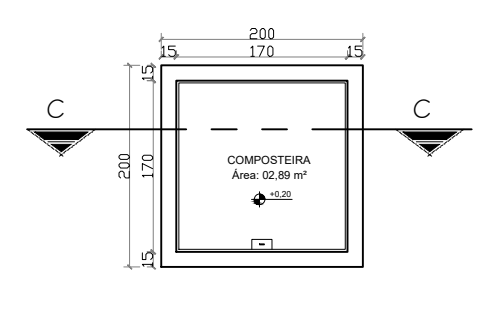
PLANTA BAIXA CANIL 02
ESC.: 1/75



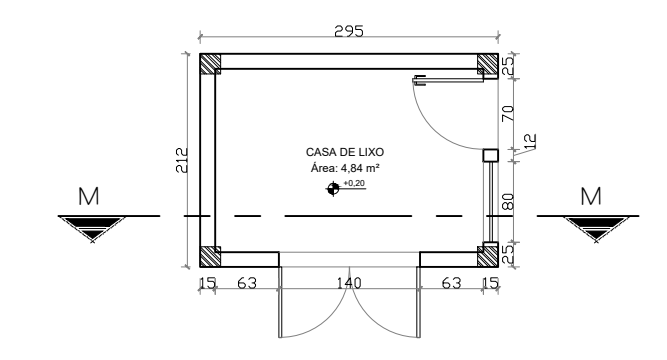
PLANTA BAIXA BLOCO 03
ESC.: 1/75



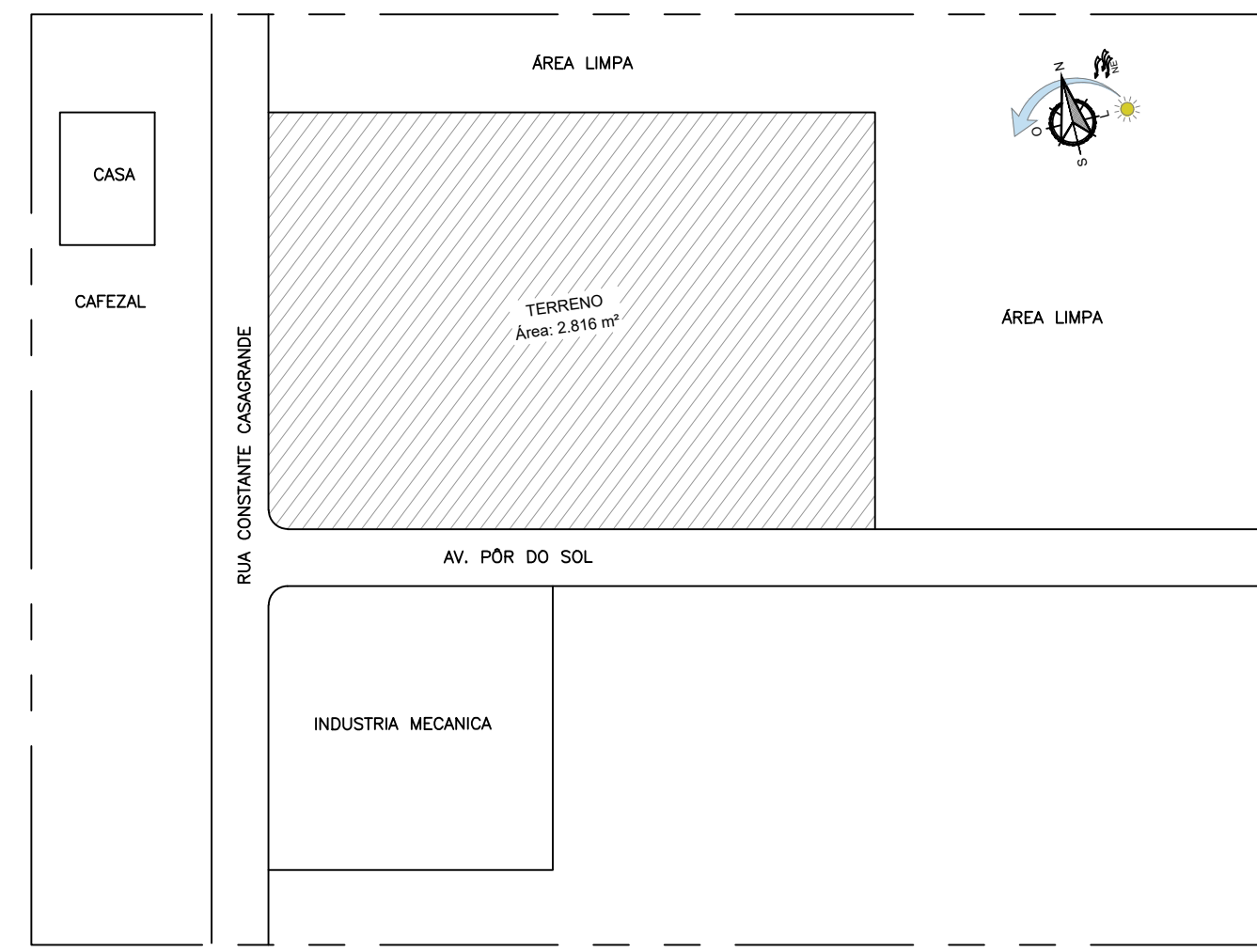
PLANTA BAIXA BLOCO 02
ESC.: 1/75



PLANTA BAIXA COMPOSTEIRA I, II, III E IV
ESC.: 1/75

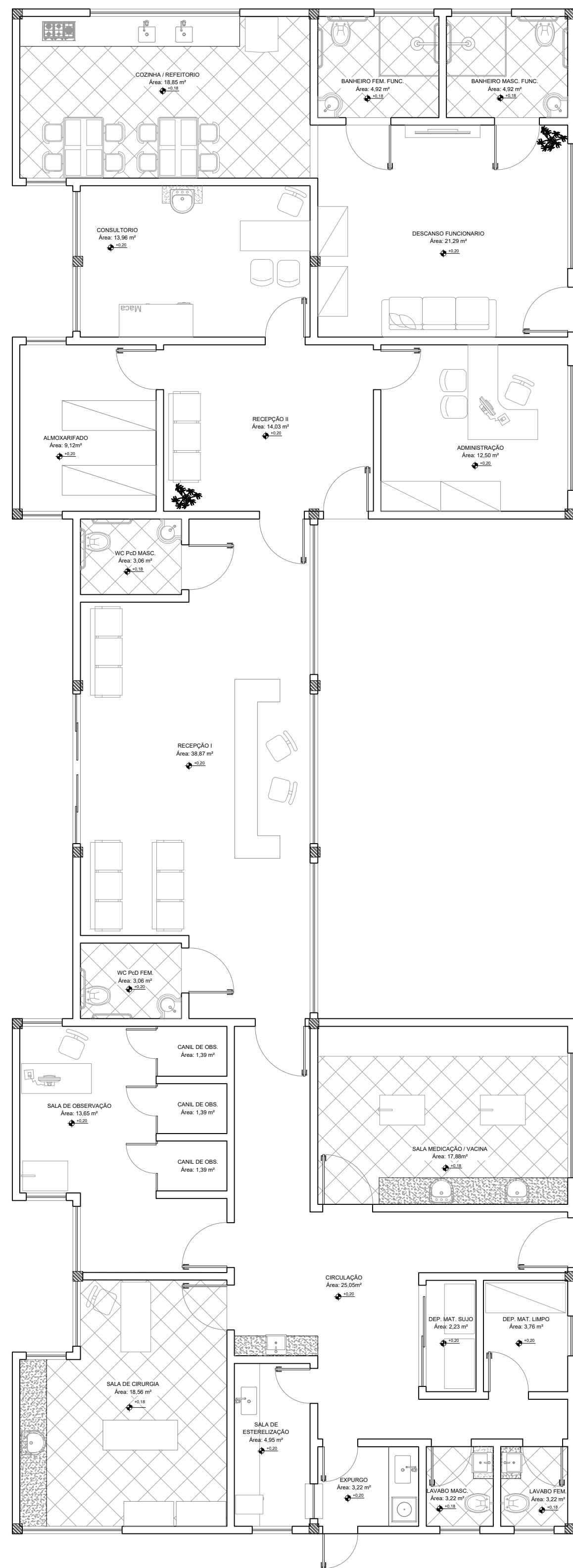


PLANTA BAIXA CASA DE LIXO
ESC.: 1/75

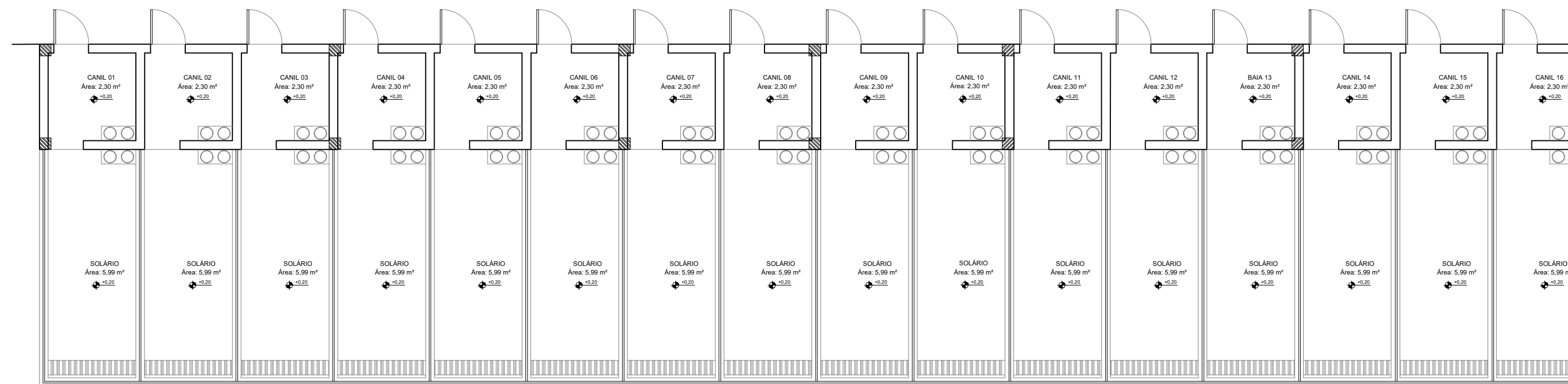
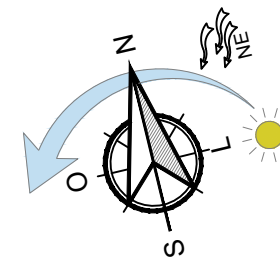


PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC.: 1/750

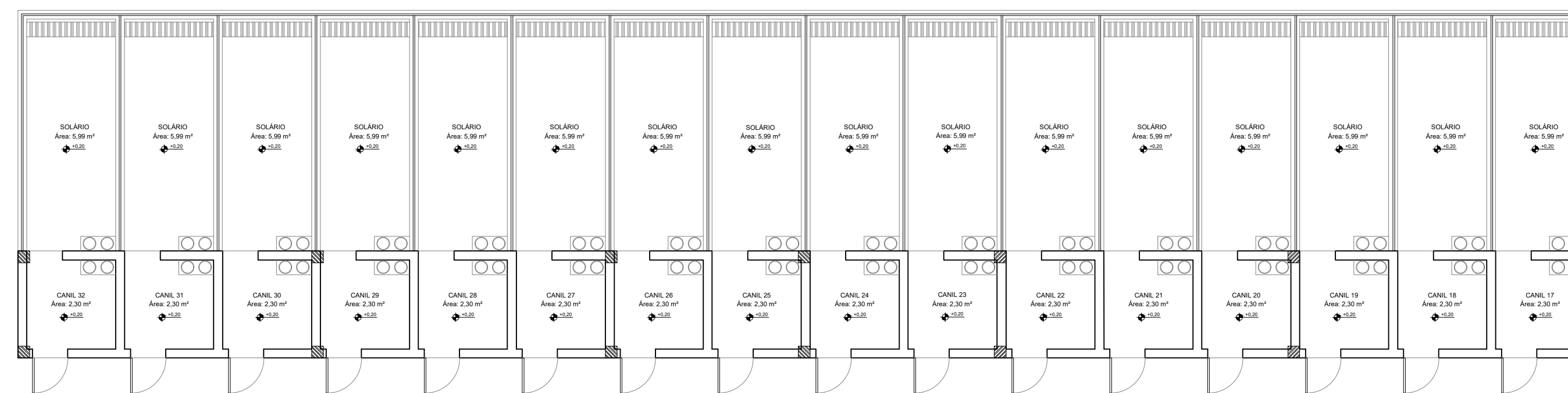
	PROJETO ARQUITETÔNICO "ABRIGO CÃO CARENTE"	
	ENDEREÇO RUA CONSTANTE CASAGRANDE, BAIRRO NOVA ESPERANÇA, JAGUARÉ - ES	
	FACULDADE FACULDADE NORTE CAPIXABA MULTIVIX SÃO MATEUS	
	DISCIPLINA TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO	
	ALUNA KEIZA FELIX DA SILVA	PROFESSOR ORIENTADOR(A) MIRELE CHRISTINE CORONA
	CONTÉUDO PLANTA BAIXA	FRANCHA
ESCALA INDICADA	FORMATO A1	
DATA NOVEMBRO/2020		
<p style="text-align: center;">02/06</p>		
VETADA TODA REPRODUÇÃO OU ALTERAÇÃO NO TODO OU EM PARTE SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES DO PROJETO		



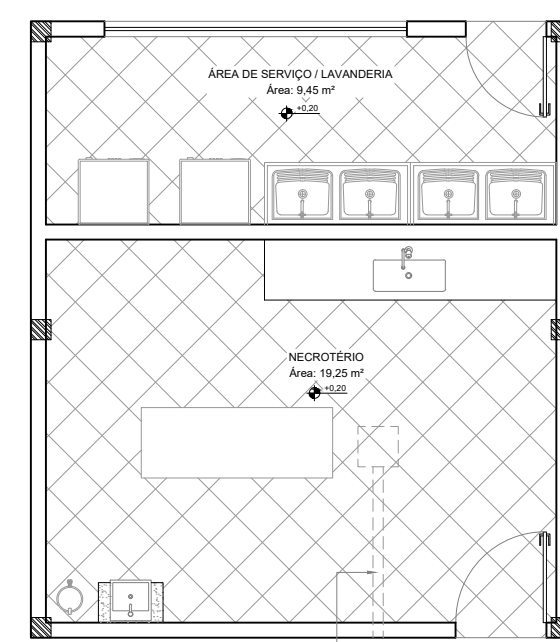
PLANTA DE LAYOUT BLOCO 01
ESC.: 1/75



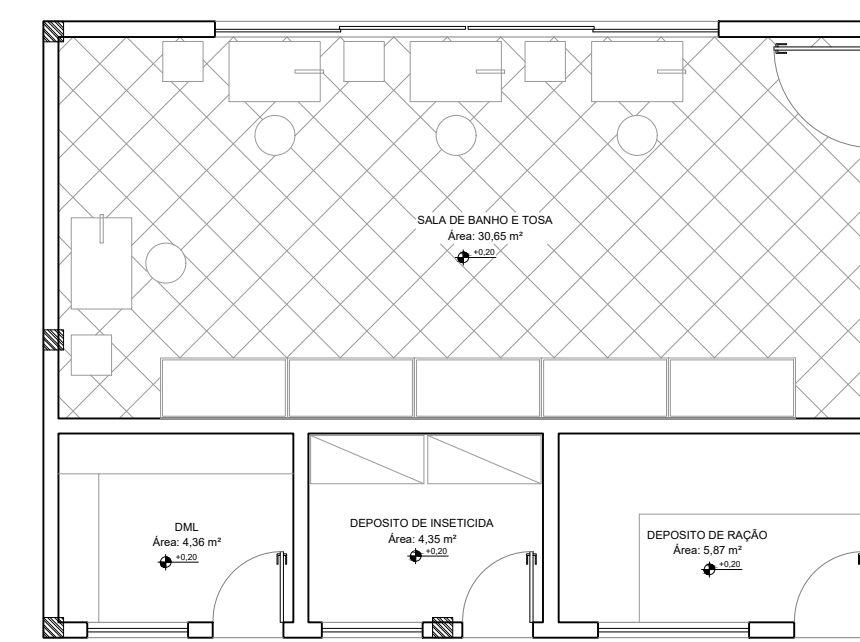
PLANTA DE LAYOUT CANIL 01
ESC.: 1/75



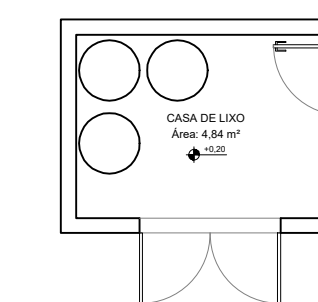
PLANTA DE LAYOUT CANIL 02
ESC.: 1/75



PLANTA DE LAYOUT BLOCO 02
ESC.: 1/75



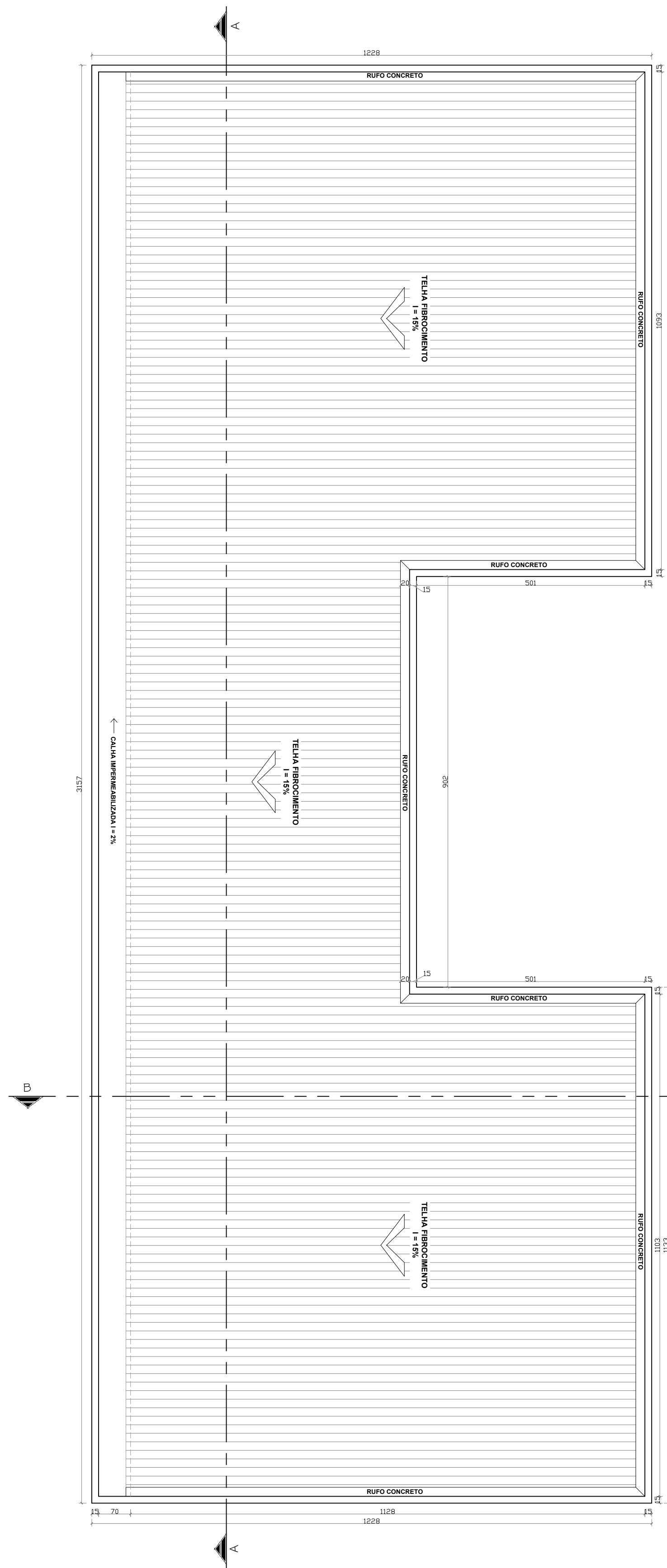
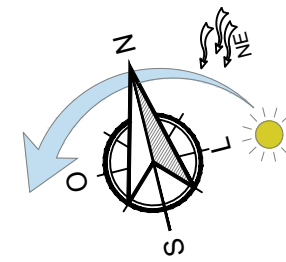
PLANTA DE LAYOUT BLOCO 03
ESC.: 1/75



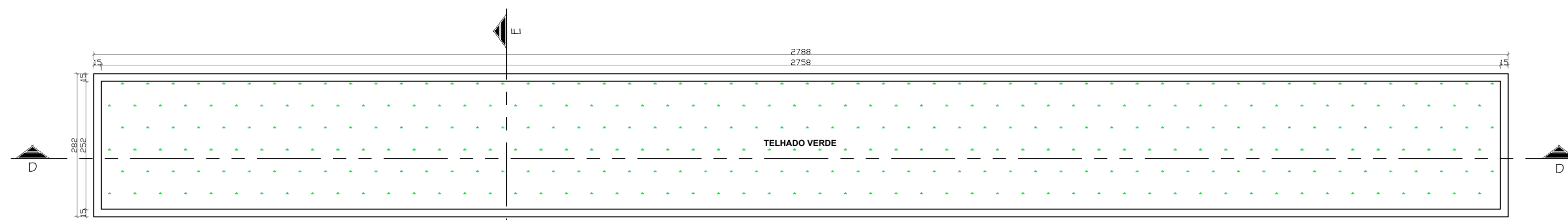
PLANTA DE LAYOUT CASA DE LIXO
ESC.: 1/75



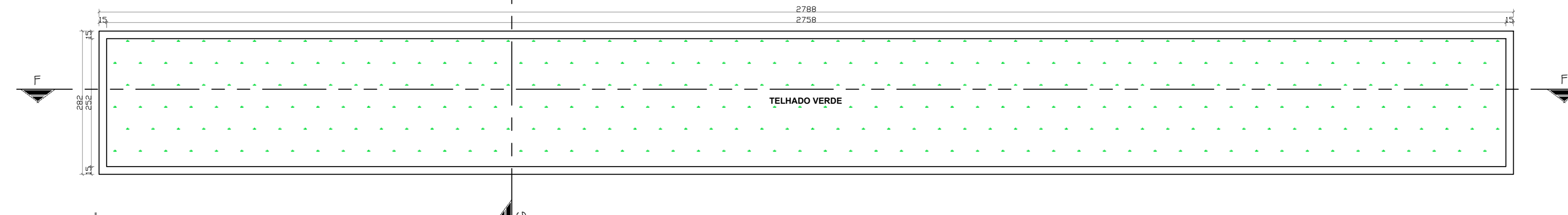
PROJETO ARQUITETÔNICO "ABRIGO CÃO CARENTE"	
ENDEREÇO RUA CONSTANTE CASAGRANDE, BAIRRO NOVA ESPERANÇA, JAGUARÉ - ES	
FACULDADE FACULDADE NORTE CAPIXABA MULTIVIX SÃO MATEUS	
DISCIPLINA TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO	
ALUNA KEIZA FELIX DA SILVA	PROFESSOR ORIENTADOR(A) MIRELE CHRISTINE CORONA
CONTÉUDO PLANTA LAYOUT	FRANCHA
ESCALA INDICADA	FORMATO A1
DATA NOVEMBRO/2020	



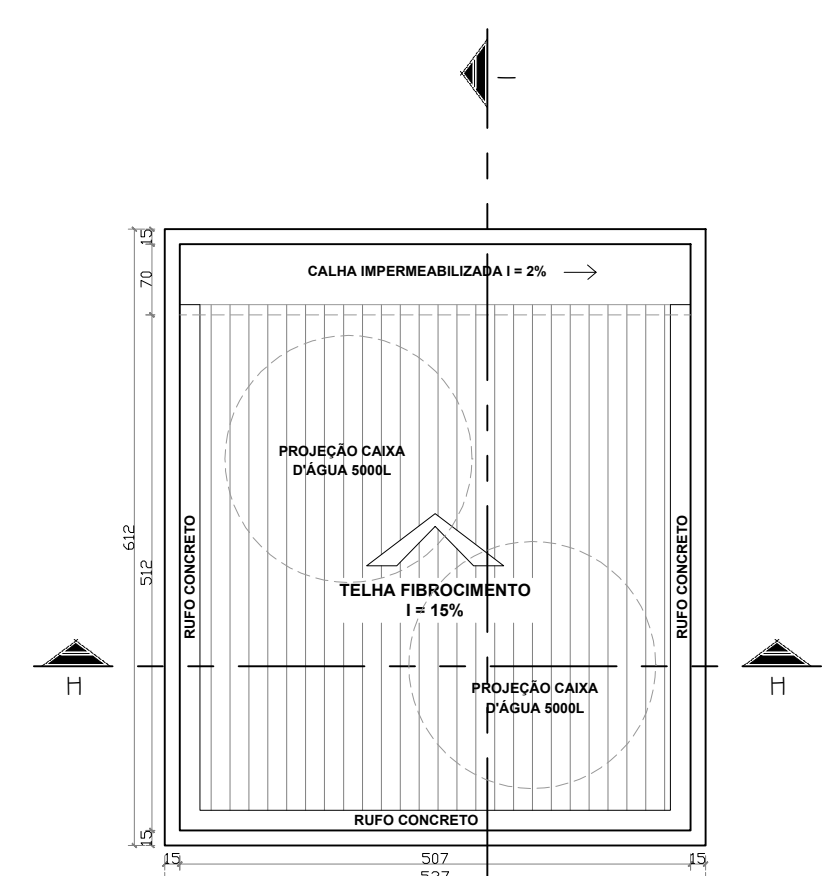
COBERTURA BLOCO 01
ESC.: 1/75



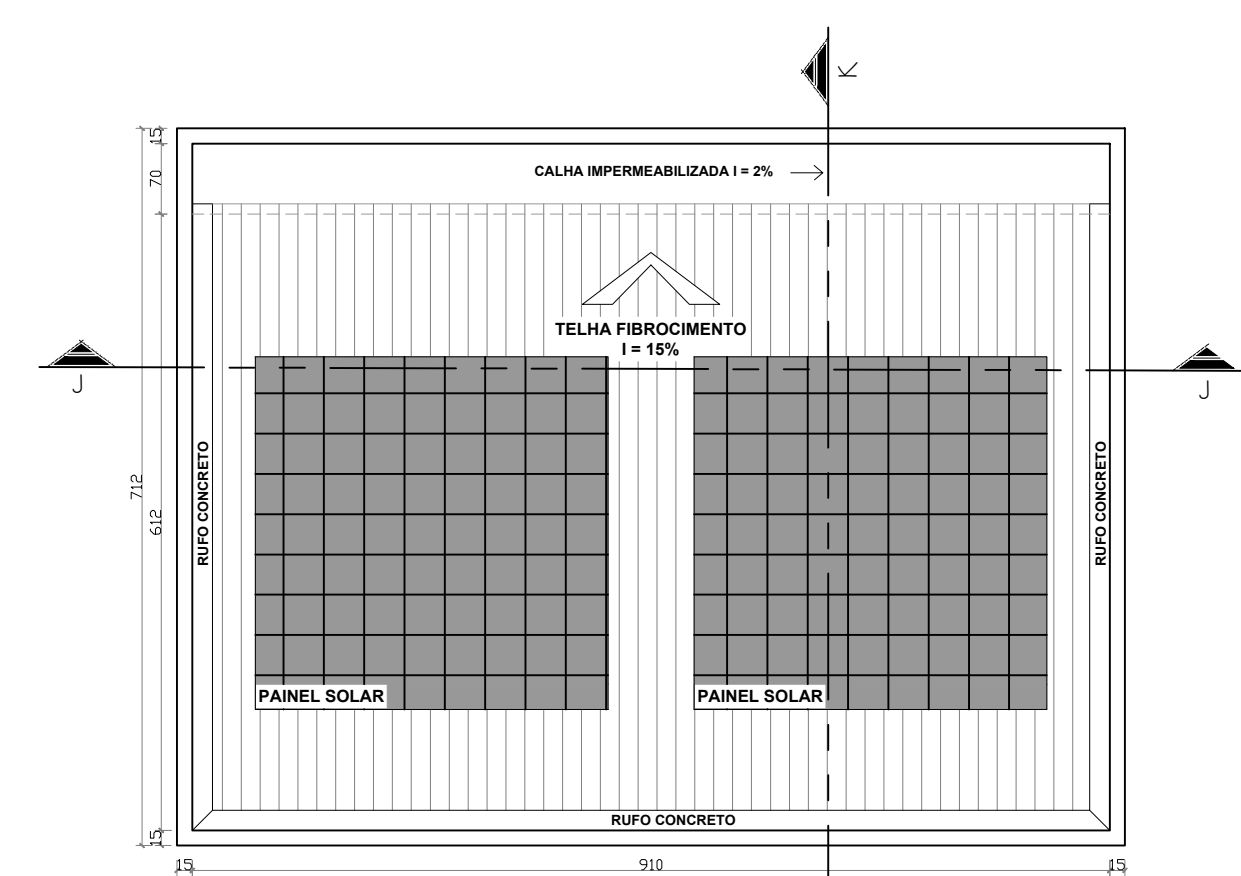
COBERTURA CANIL 01
ESC.: 1/75



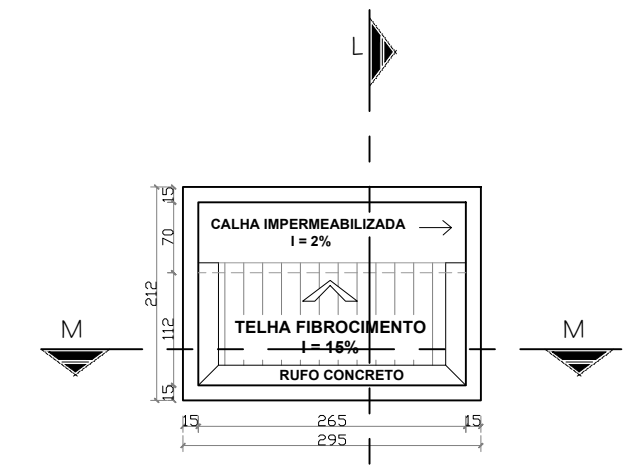
COBERTURA CANIL 02
ESC.: 1/75



COBERTURA BLOCO 02
ESC.: 1/75

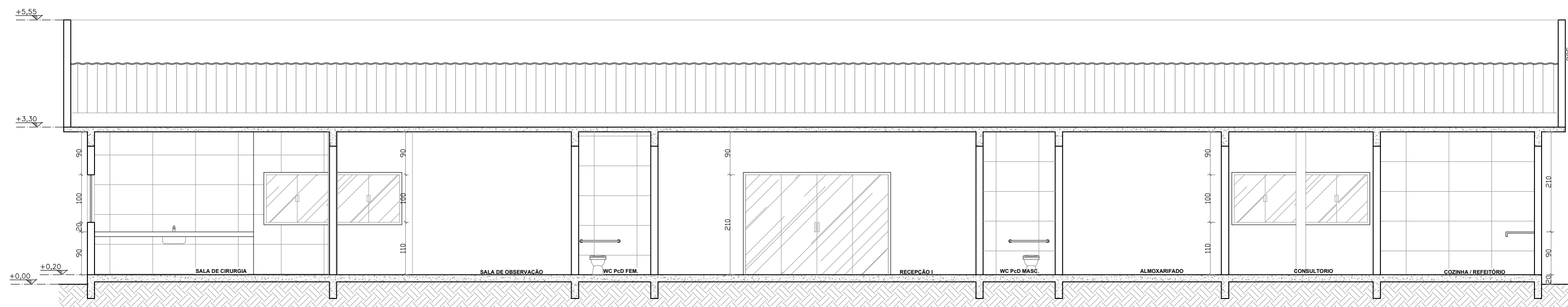


COBERTURA BLOCO 03
ESC.: 1/75

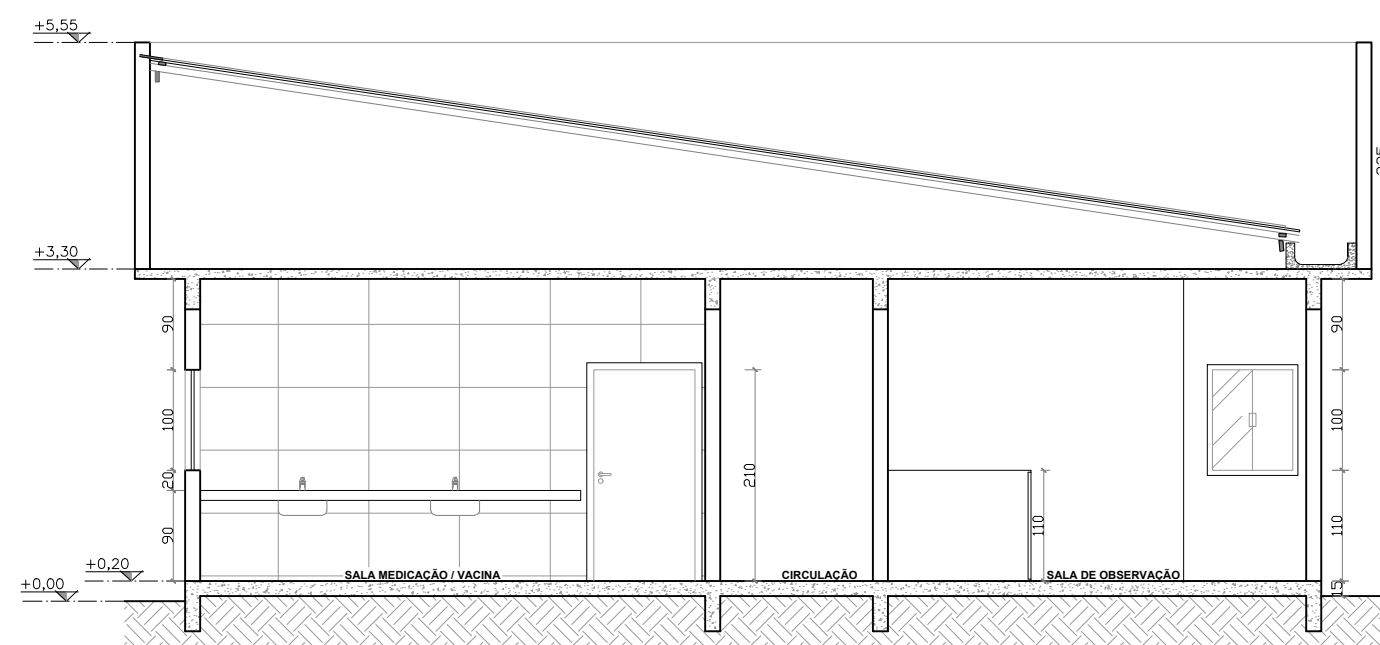


COBERTURA CASA DE LIXO
ESC.: 1/75

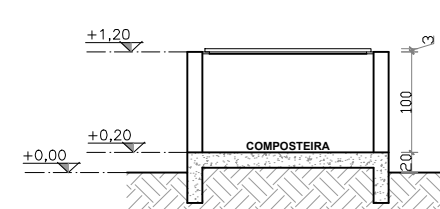
	PROJETO ARQUITETÔNICO "ABRIGO CÃO CARENTE"	
	ENDEREÇO RUA CONSTANTE CASAGRANDE, BAIRRO NOVA ESPERANÇA, JAGUARÉ - ES	
	FACULDADE FACULDADE NORTE CAPIXABA MULTIVIX SÃO MATEUS	
	DISCIPLINA TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO	
	ALUNA KEIZA FELIX DA SILVA	PROFESSOR ORIENTADOR(A) MIRELE CHRISTINE CORONA
CONTEÚDO PLANTA COBERTURA		FRANCHA 04/06
ESCALA INDICADA	FORMATO A1	
DATA NOVEMBRO/2020		
VETADA TODA REPRODUÇÃO OU ALTERAÇÃO NO TODO OU EM PARTE SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES DO PROJETO		



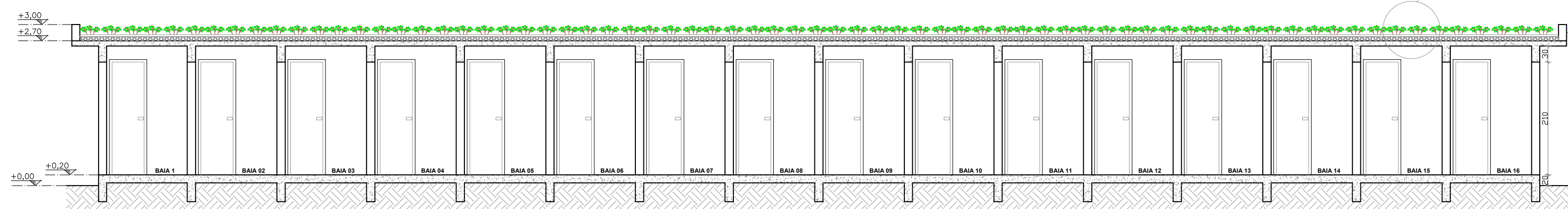
CORTE AA
ESC.: 1/75



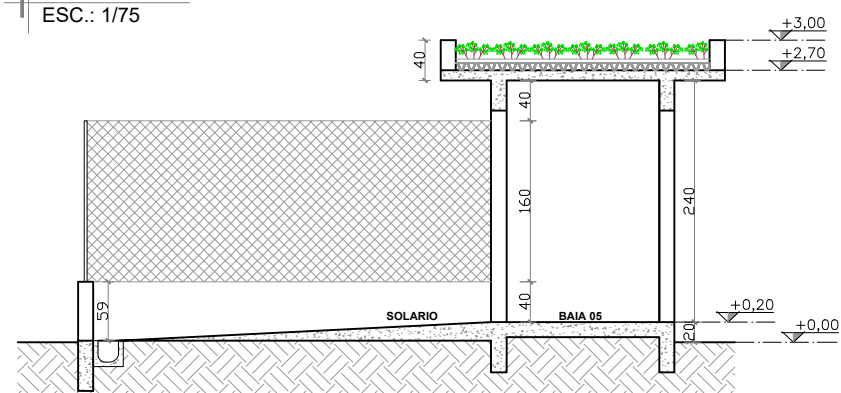
CORTE BB
ESC.: 1/75



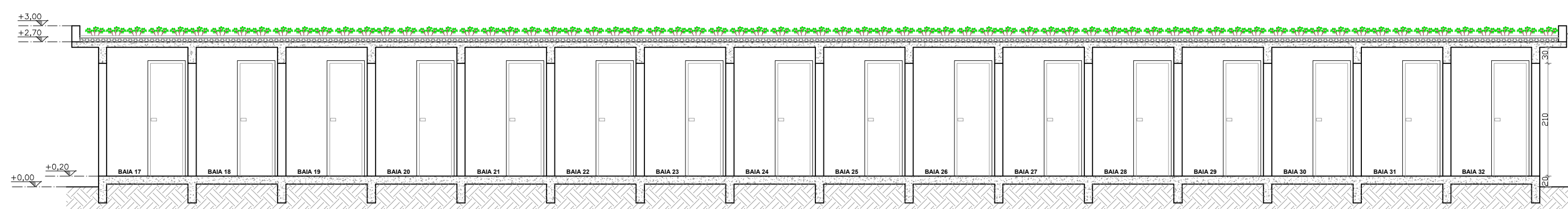
CORTE CC
ESC.: 1/75



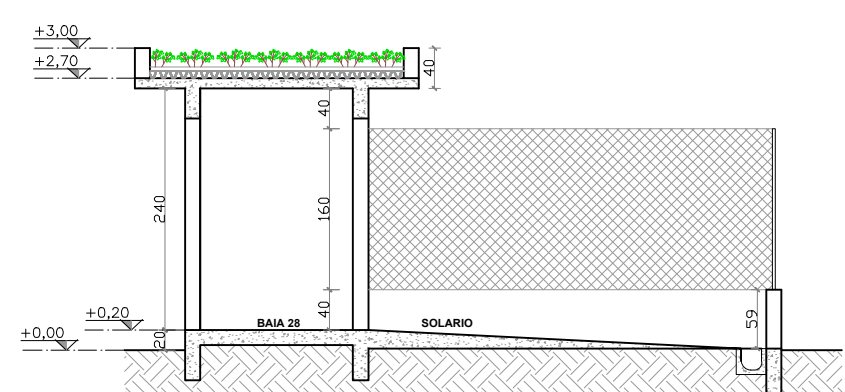
CORTE DD
ESC.: 1/75



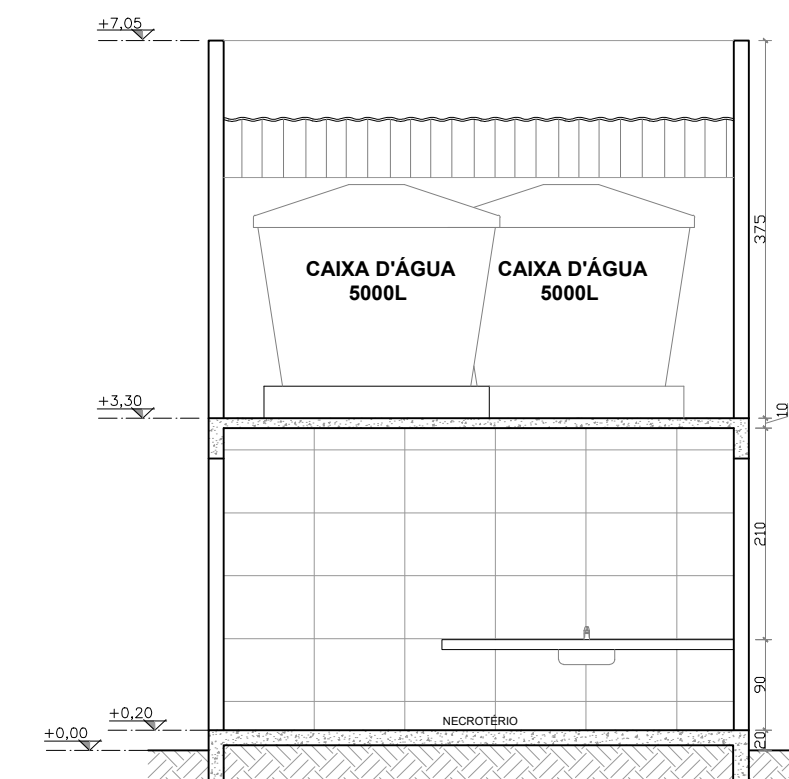
CORTE EE
ESC.: 1/75



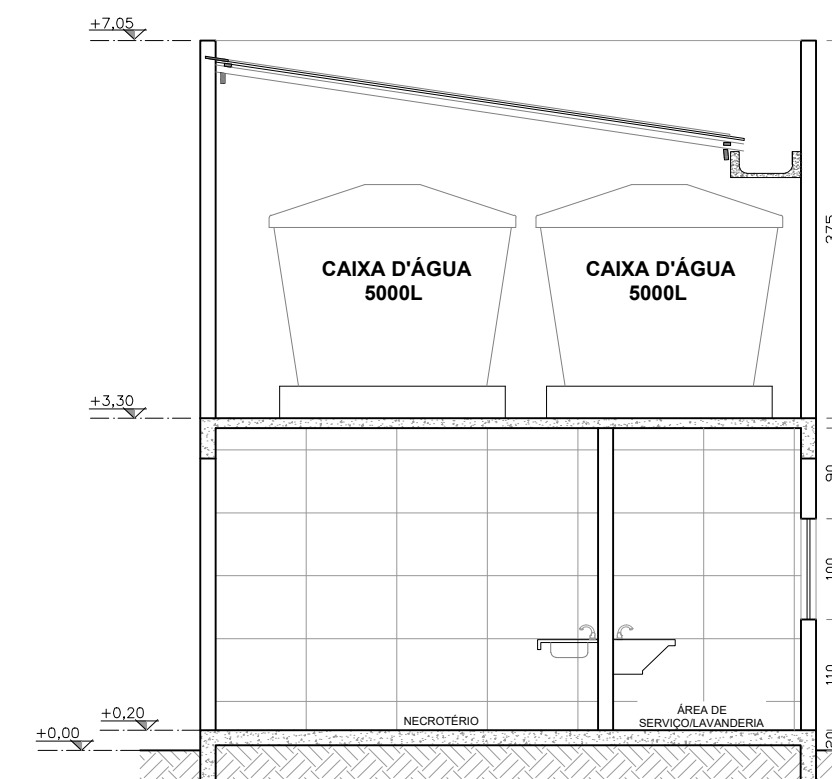
CORTE FF
ESC.: 1/75



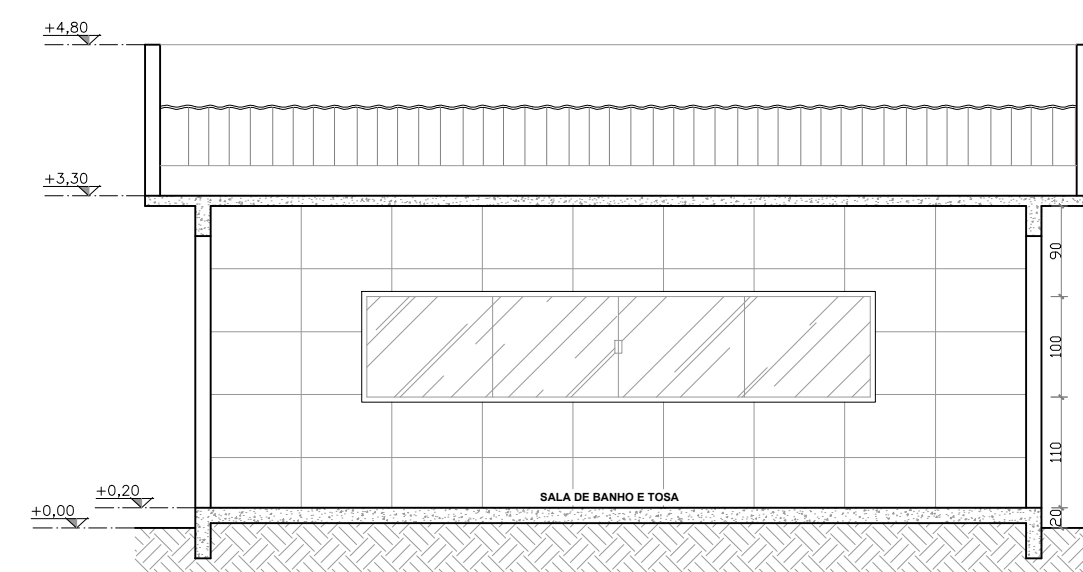
CORTE GG
ESC.: 1/75



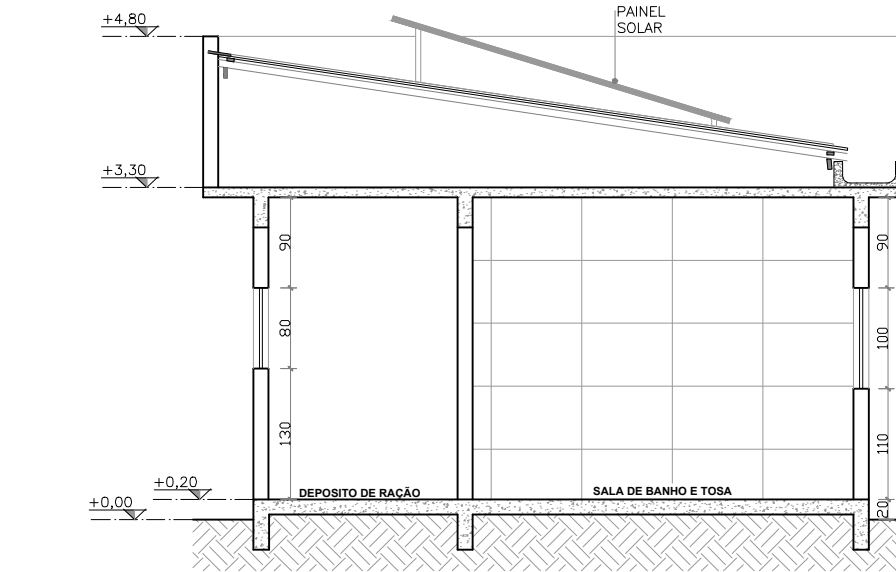
CORTE HH
ESC.: 1/75



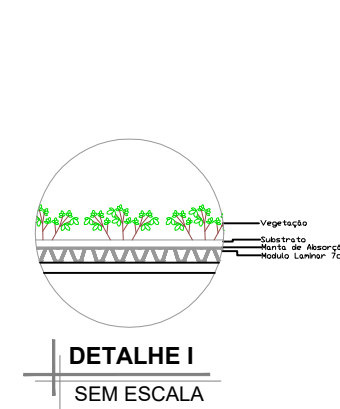
CORTE II
ESC.: 1/75



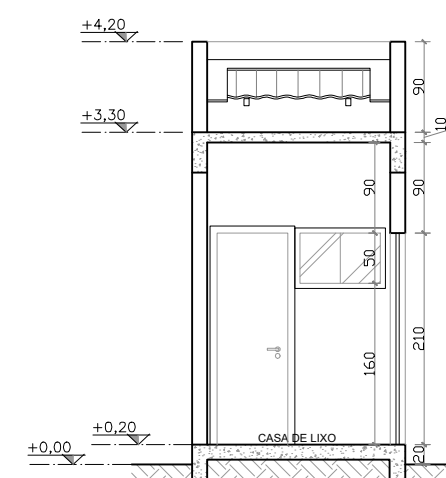
CORTE JJ
ESC.: 1/75



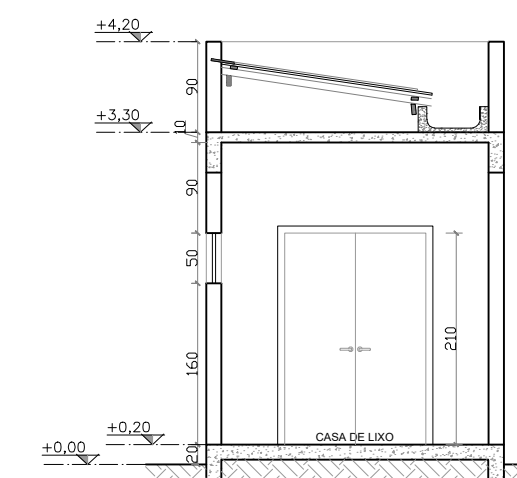
CORTE KK
ESC.: 1/75



DETALHE I
SEM ESCALA

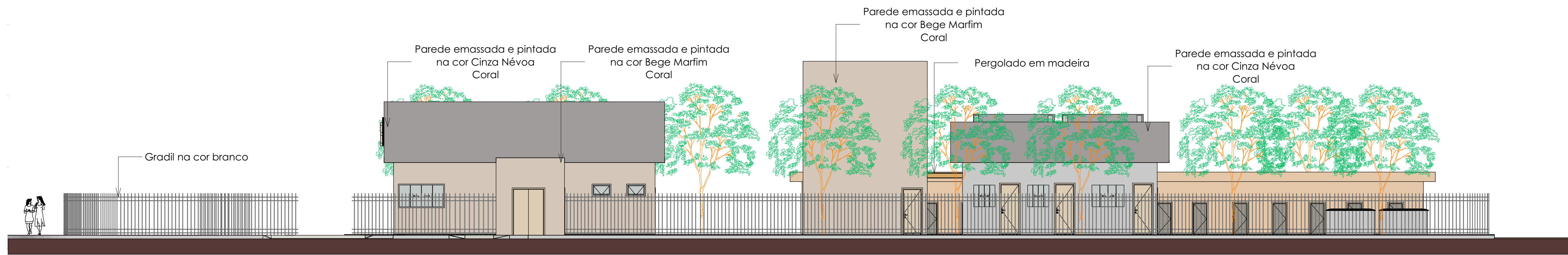


CORTE MM
ESC.: 1/75

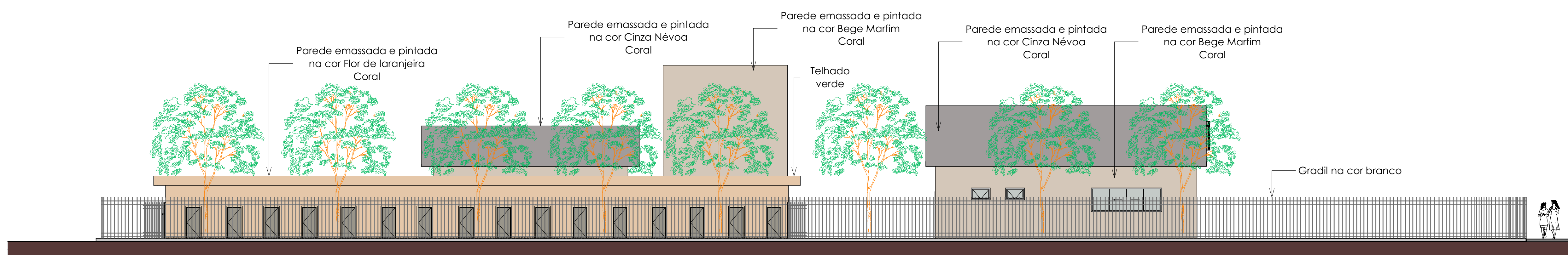


CORTE LL
ESC.: 1/75

	PROJETO ARQUITETÔNICO "ABRIGO CÃO CARENTE"	
	ENDEREÇO RUA CONSTANTE CASAGRANDE, BAIRRO NOVA ESPERANÇA, JAGUARÉ - ES	
	FACULDADE FACULDADE NORTE CAPIXABA MULTIVIX SÃO MATEUS	
	DISCIPLINA TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO	
	ALUNA KEIZA FELIX DA SILVA	PROFESSOR ORIENTADOR(A) MIRELE CHRISTINE CORONA
ESCALA INDICADA	FORMATO A1	PRANCHA
DATA NOVEMBRO/2020	CONTEÚDO CORTES	05/06
VETADA TODA REPRODUÇÃO OU ALTERAÇÃO NO TODO OU EM PARTE SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES DO PROJETO		



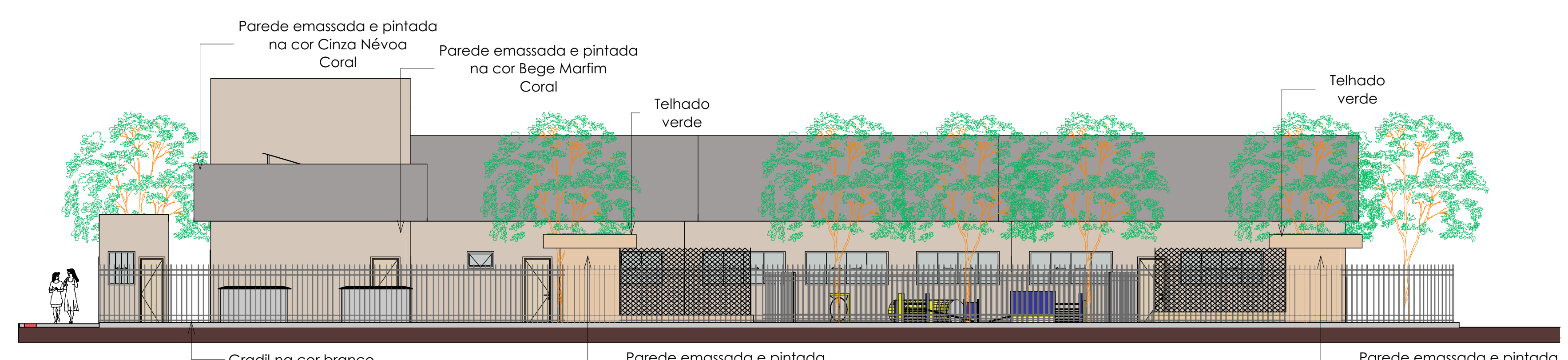
FACHADA SUL
Escala: 1:100



FACHADA NORTE
Escala: 1:100



FACHADA OESTE
Escala: 1:100



FACHADA LESTE
Escala: 1:100

	PROJETO ARQUITETÔNICO "ABRIGO CÃO CARENTE"	
	ENDEREÇO RUA CONSTANTE CASAGRANDE, BAIRRO NOVA ESPERANÇA, JAGUARÉ - ES	
	FACULDADE FACULDADE NORTE CAPIXABA MULTIVIX SÃO MATEUS	
	DISCIPLINA TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO DE ARQUITETURA E URBANISMO	
	ALUNA KEIZA FELIX DA SILVA	PROFESSOR ORIENTADOR(A) MIRELLE CHRISTINE CORONA
ESCALA INDICADA NOVEMBRO/2020	FORMATO A1	FRANCHA 06/06
VETADA TODA REPRODUÇÃO OU ALTERAÇÃO NO TODO OU EM PARTE SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES DO PROJETO		