

ETEC JÚLIO DE MESQUITA

Edificações

Alessandro Santana Santos

Gustavo Motta Rodrigues

Murilo Lopes Dias

Pedro Henrique Teixeira Soares

William Baleeiro da Luz

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Casa acessível geminada

Santo André

2021

**Alessandro Santana Santos, Gustavo Motta Rodrigues, Murilo
Lopes Dias, Pedro Henrique Teixeira Soares, William Baleeiro da
Luz**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Casa acessível geminada

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio da Etec Júlio de Mesquita, orientado pelos professores Luciano Rossi Matias e Marília Gimenes da Silva, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Edificações.

Santo André

2021

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Casa Acessível Geminada

Relatório final, apresentado a ETEC Júlio de Mesquita como parte das exigências para a obtenção do título de técnico em Edificações.

Local, 09 de dezembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. (Nome do orientador)
Afiliações

Prof. (Nome do professor avaliador)
Afiliações

Prof. (Nome do professor avaliador)
Afiliações

Dedicamos este trabalho aos portadores de deficiência física, aqueles que todos os dias sofrem com exclusões e diferenciação social por conta de suas particularidades, e diante deste projeto esperamos de alguma forma ajudar aqueles que necessitam, com uma casa totalmente planejada e pensada para que se sintam confortáveis e acolhidos.

“Para conseguir o que quer, você deve olhar além do que você vê.”

-Rakifi

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	Casa geminada	8
2.1	Planta.....	8
2.2	Pontos positivos e negativos do projeto.....	9
2.3	Preços mais acessíveis.....	9
2.4	Iluminação e ventilação	10
2.5	Privacidade	10
2.6	Manutenção	11
2.7	Regularização	11
3	ACESSIBILIDADE.....	11
4	LEGISLAÇÕES	12
4.1	DECRETO FEDERAL 9145/2018.....	13
4.2	Lei 8836/06 Lei nº 8836 de 10 de maio de 2006:.....	13
4.3	Lei Ordinária Nº 8065 de 13/07/2000.....	15
5	Pesquisa de campo:.....	16
	Gráfico 1 - Quantidade de moradores em cada residência	17
	Gráfico 2 – Opinião sobre diminuição das residências.	17
	Gráfico 3 – Opinião sobre a tendência de diminuição das residências.	17
	Gráfico 4 – Porcentagem de portadores de deficiência nas famílias.....	18
	Gráfico 5 –Dados sobre encontro de lugares adaptados para deficientes físicos.	18
6	Objetivos	19
7	Localização	20
	Imagem 01 – Propriedade do terreno.....	21
	Imagem 02 – Mapa do terreno e entorno	21
	Imagem 03 — Frente do Terreno.....	21
7.1	O que é a LUOPS?.....	22
8	Terreno.....	23
	Imagem 04 — Terreno	24
	Imagem 05 – entorno do terreno	24
8.1	Insolação/ Ventilação.....	24
8.2	Ventos	25
	Imagem 06 – Insolação e ventilação	25

9	Programa de necessidades.....	26
9.1	Oque é um programa de necessidades?.....	27
	Imagem 01 – Programas de necessidades	27
10	Setorização.....	27
10.1	Oque é uma setorização?.....	28
	Imagem 01 — Setorização	28
11	Fluxograma.....	28
11.1	Oque é um fluxograma?.....	29
	Imagem 01 — Fluxograma	29
12	CONCLUSÃO	29
13	AGRADECIMENTOS.....	30
	Fonte bibliográfica:	31

1 INTRODUÇÃO

O projeto deste trabalho teve início com a ideia de construirmos algo acessível e popular, coisa que raramente nos deparamos hoje em dia.

Na maioria dos casos, casas consideradas pequenas não contam com quase nenhum fator de fato acessível, gerando desconforto e dificuldade em diversas situações ao lidar com debilitações físicas. A proposta do nosso grupo é misturar os dois mundos anteriormente citados, **acessibilidade e popularidade**, e assim decidimos projetar casas geminadas em um terreno em

O projeto tende a mudar a percepção de espaço levando o questionamento do que é **pequeno e inacessível** e o que é **grande e acessível**.

2 Casa geminada

Casa geminada ou casa conjugada, muitos desconhecem a nomenclatura. A casa geminada recebe este nome devido à sua estrutura, na qual consideramos dois ou mais edifícios simétricos e partilham a estrutura, a estrutura de alvenaria, o telhado e as paredes. Além disso, não são regras internas, mas podem ter o mesmo modelo de divisão internamente, os layouts internos são espelhados.

Na maioria das vezes, projetos de casas geminadas tendem a ser muito parecidos, e é assim que em muitas das vezes as pessoas identificam esse tipo de edificação, contando com um lote e duas casas **extremamente parecidas**.

Esse tipo de projeto tende também a ser mais econômico que os outros, uma vez que pagamos apenas por um lote.

Uma das maiores vantagens de uma moradia geminada é ser um imóvel mais acessível, tanto a nível de construção como de venda. Isso ocorre porque esses atributos são construídos em ordem, de modo que o valor que o construtor pode gastar com esse atributo é muito menor do que o valor que ele gasta com outros tipos.

2.1 Planta

O plano de moradias geminadas difere de várias maneiras. Pode ser uma casa geminada moderna, térrea, simples, requintada, contando com uma planta maior ou menor.

Para a elaboração da planta da casa geminada é preciso levar em consideração o estilo de vida dos moradores, pois ao definir suas necessidades, também definiremos o estilo e as características da casa.

Vale lembrar que o projeto de moradias geminadas deve ser feito por engenheiros e arquitetos, mas se os futuros moradores forem propensos a acompanhar o projeto será possível tentar solucionar ou amenizar algumas das desvantagens desse modelo habitacional.

2.2 Pontos positivos e negativos do projeto.

Para casas geminadas, a primeira vantagem que as pessoas costumam levar em conta são preços mais acessíveis. Em relação a desvantagens podemos pontuar a falta de privacidade, que é um assunto recorrente em discussões quando se trata de casos de mais de uma casa em apenas um lote.

Apesar disso, as moradias geminadas têm ocupado espaço no mercado imobiliário, principalmente em apartamentos. Grandes proprietários aproveitaram a oportunidade para construir casas geminadas, reduzindo e otimizando os custos de projeto e construção.

2.3 Preços mais acessíveis

Comparado com outros edifícios, o preço é o mais baixo. As moradias geminadas costumam ter um preço mais barato, o que não significa que a sua qualidade ou localização sejam comprometidas.

O preço de uma moradia geminada é inferior porque partilha o mesmo lote com uma ou mais moradias. O compartilhamento de espaço e a repetição do mesmo projeto economiza custos para o construtor e, portanto, barateando a conta para o comprador final.

Outra vantagem das moradias geminadas está relacionada com a primeira vantagem, que é o valor da arquitetura. Como as casas geminadas compartilham a mesma rede elétrica, água encanada e canos de esgoto, o custo de construção da casa pode ser reduzido.

Mais um ponto positivo é o fato de uma vez que casas geminadas possuem a mesma estrutura, a manutenção também será a mesma. Isso fará com que os custos de uma possível manutenção sejam divididos de maneira igualitária entre os moradores.

2.4 Iluminação e ventilação

Como as paredes das casas geminadas são coladas, na verdade é comum uma das casas fica sem luz solar, então o clima fica frio. Além disso, a falta de luz solar em certas partes da casa pode eventualmente causar infiltração de água na casa.

Assim como podem haver problemas de iluminação, o mesmo ocorre com problemas de ventilação em casas geminadas. Como não há espaço para uma grade em um lado da casa, a circulação do ar em uma casa pode ser menor do que na outra, problema que pode ser resolvido contando com jardins de inverno no projeto.

2.5 Privacidade

Infelizmente, a privacidade do morador pode ser comprometida, pois em muitos casos é possível ouvir ruídos e barulhos da casa ao lado, causando muito desconforto

em casos de comemorações e festas por exemplo. Este problema pode ser drasticamente reduzido caso o projeto conte com paredes acústicas especializadas em reter o som.

2.6 Manutenção

Conforme mencionado anteriormente, o custo de manutenção da casa de germinação tende a ser menor porque pode ser compartilhado. Porém, este fator pode sim ser motivos de discussões entre os moradores. Caso ocorra algum problema, ele precisa ser resolvido entre os vizinhos, visando um acordo em que ambas as partes considerem justo.

A manutenção de moradias geminadas necessita de mais cuidados que o usual. Por exemplo, imagine que é necessário uma reforma em uma parede infiltrada, caso essa parede seja compartilhada, o trabalho não causará desconfortos a uma residência, mas sim duas. Por isso é muito importante que exista um acordo justo entre os moradores.

2.7 Regularização

Quando o cadastro imobiliário é padronizado, é necessário registrá-lo como um "micro" condomínio, permitindo a coexistência de duas ou mais casas, ou dividindo o terreno e transformando-o em mais de um registro.

Esta questão é muito importante para evitar possíveis futuros problemas. É necessário definir claramente qual parte é área pública e qual parte é área privada. Somente por meio dessa separação é possível definir qual parte pertence a quem.

3 ACESSIBILIDADE

Acessibilidade, segundo o conceito da Norma de Acessibilidade, NBR 9050, é a: (...) possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos,

edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida (ABNT, 2015).

Dados do Censo (IBGE, 2010) pontou-se que 45,6 milhões de pessoas afirmaram ter algum tipo de deficiência, o que representa 23,9% da população brasileira. No entanto, poucos deles são percebidos no espaço, e poucos deles são fortes o suficiente para não serem superados por barreiras de espaço e atitude. Poucas pessoas lutam por seus direitos básicos e o resultado é que quando os procuramos em instituições de ensino, empresas, espaços de lazer e na própria cidade, esse percentual cai drasticamente.

A cidade é produto da construção. Os profissionais responsáveis diretos pela concepção e implementação destes produtos, quer se trate de um produto de construção ou de um produto urbano, têm um conjunto de legislações e tecnologias que incluem a acessibilidade universal como condição necessária para a aprovação do projeto e da engenharia. Porém, quando os deficientes ou pessoas com dificuldade de locomoção passam por espaços e edifícios urbanos, ainda se deparam com obstáculos e obstáculos que os impedem de utilizar o espaço de forma autônoma e segura.

Além das leis e decretos, e das obras estáticas, a ampla divulgação dos pressupostos da acessibilidade exige uma divulgação eficaz nos diversos campos de atuação. A engenharia e a arquitetura têm como missão intervir sobre os espaços físicos construídos e proteger o bem-estar e a segurança das pessoas que deles usufruem, desempenhando um papel fundamental na concepção do espaço, incluindo a diversidade global do Todas as pessoas e serviços que cumpram as leis e regulamentações brasileiras, a formação não pode fugir à responsabilidade partilhada com estes profissionais.

4 LEGISLAÇÕES

Tendo em mente todos os atributos necessários, iremos dar continuidade ao projeto seguindo as seguintes normas e legislações:

4.1 DECRETO FEDERAL 9145/2018

“**DECRETO Nº 9.451, DE 26 DE JULHO DE 2018**

“Que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - Estatuto da Pessoa com Deficiência.

Art. 2º Para fins do disposto neste Decreto, considera-se:

II - Unidade internamente acessível - unidade autônoma de edificação de uso privado multifamiliar, dotada de características específicas que permitam o uso da unidade por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida;

III - Unidade adaptável - unidade autônoma de edificação de uso privado multifamiliar cujas características construtivas permitam a sua adaptação, a partir de alterações de layout, dimensões internas ou quantidade de ambientes, sem que sejam afetadas a estrutura da edificação e as instalações prediais;

IV - Unidade com adaptação razoável - unidade autônoma de edificação de uso privado multifamiliar, com modificações e ajustes realizados por meio de tecnologia assistiva e de ajuda técnica, a que se refere o Anexo II, que permitam o uso da unidade por pessoa com deficiência auditiva, visual, intelectual ou nanismo;

Art. 4º As unidades autônomas das edificações de uso privado multifamiliar deverão ser adaptáveis.

Art. 5º As unidades autônomas adaptáveis deverão ser convertidas em unidades internamente acessíveis quando solicitado pelo adquirente, por escrito, até a data do início da obra.”

4.2 Lei 8836/06 | Lei nº 8836 de 10 de maio de 2006:

“INSTITUI A LEI DE USO, OCUPAÇÃO E PARCELAMENTO DO SOLO DA MACROZONA URBANA.

Art. 2º A presente lei tem como finalidades:

- I - a ordenação e o controle do uso do solo, de forma a evitar a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;
- II - A definição de condicionantes para a implantação de empreendimentos de impacto e a regulamentação do Estudo de Impacto de Vizinhança;
- III - A complementação e o detalhamento dos parâmetros para a ocupação do solo definidos pelo Plano Diretor;
- IV - A fixação de regras para novos parcelamentos do solo levando em conta a exiguidade de terrenos disponíveis e a necessidade de simplificação da legislação.

Art. 4º São categorias de uso do solo, conforme previsto na Seção I, do Capítulo I, do Título IV, da Lei n 8.696, de 2004:

- I - Residencial, destinado à moradia unifamiliar ou multifamiliar;
- II - Não-residencial, destinado ao exercício de uma ou mais das seguintes atividades: industrial, comercial, de prestação de serviços e institucional;
- III - Misto, aquele constituído pelo uso residencial e não-residencial na mesma edificação ou lote.

Art. 5º O uso residencial divide-se nas seguintes tipologias:

- I - Unifamiliar, edificação destinada a apenas uma habitação no lote;
- II - Multifamiliar, tipologia destinada a mais de uma habitação no lote, subdividindo-se em:
 - a) Multifamiliar de pequeno porte, com até 4 (quatro) residências no lote, que poderão ser isoladas, geminadas ou sobrepostas;
 - b) Multifamiliar do tipo vila, com mais de 4 (quatro) residências no lote, que poderão ser isoladas, geminadas ou sobrepostas com no máximo uma sobre a outra;
 - c) Multifamiliar vertical, edificação com mais de uma residência sobreposta.”

“**Art. 52º** Ficam definidas as seguintes restrições urbanísticas para a implantação das tipologias residencial unifamiliar e multifamiliar de pequeno porte:

- I - Taxa de Ocupação: 67% (sessenta e sete por cento);

II - Coeficiente de Aproveitamento Básico: 1,34 (um inteiro e trinta e quatro centésimos);

III - Recuos:

a) Frente: 5,00m (cinco metros);

b) Laterais e Fundos: observar o Código de Obras e Edificações, Lei nº 8.065, de 13 de julho de 2000.

IV - Número Máximo de Pavimentos: 04 (quatro) pavimentos, sendo 02 (dois) acima do térreo;

V - Gabarito: 9,00m (nove metros);

VI - Vaga de Estacionamento: 01 (uma) para cada unidade.”

4.3 Lei Ordinária Nº 8065 de 13/07/2000

“Art. 166 - As seguintes saliências situadas acima do pavimento térreo poderão avançar sobre as faixas dos recuos obrigatórios estabelecidos na LUOS:

I - o beiral cuja projeção no plano horizontal avance no máximo 0,60m (sessenta centímetros) sobre as linhas dos recuos de frente, laterais e de fundo;

II - a moldura, motivo arquitetônico ou marquise que não constitua área de piso e cuja projeção em plano horizontal avance no máximo 0,40m (quarenta centímetros) sobre as linhas dos recuos de frente, laterais e de fundo;

III - a floreira ou jardineira cuja projeção em plano horizontal observe as seguintes condições: a) avance no máximo 1,20m (um metro e vinte centímetros) sobre as linhas dos recuos de frente, laterais e de fundo; b) ocupe no máximo 1/3 (um terço) da extensão da fachada onde se localizem;

IV – o corpo saliente, aberto ou fechado, cuja projeção no plano horizontal observe as seguintes condições: a) avance no máximo 1,20m (um metro e vinte centímetros) sobre as linhas dos recuos de frente, laterais e de fundo; b) ocupe no máximo 1/3 (um terço) da extensão da fachada onde se localize; c) observe afastamento mínimo de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) das divisas e do alinhamento;

V –os andares superiores da edificação com até 3 (três) pavimentos, cuja projeção em plano horizontal avance no máximo 1,20m (um metro e vinte centímetros) sobre a faixa do recuo de frente, podendo ocupar toda a extensão da fachada quando a LUOS dispensar os recuos laterais.”

(Informação recolhida do site: <https://cm-santo-andre.jusbrasil.com.br/legislacao/698635/lei-8836-06>)

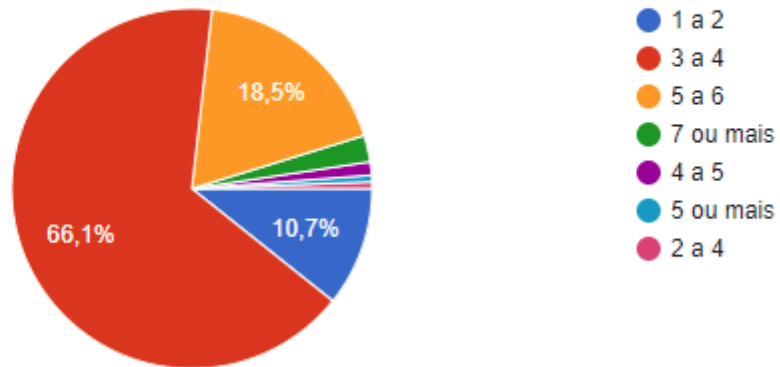
5 Pesquisa de campo:

Nossa pesquisa em campo foi realizada com base em pesquisas feitas na plataforma “Google Formulários”.

Gráfico 1 - Quantidade de moradores em cada residência

Quantas pessoas moram na sua residência?

168 respostas

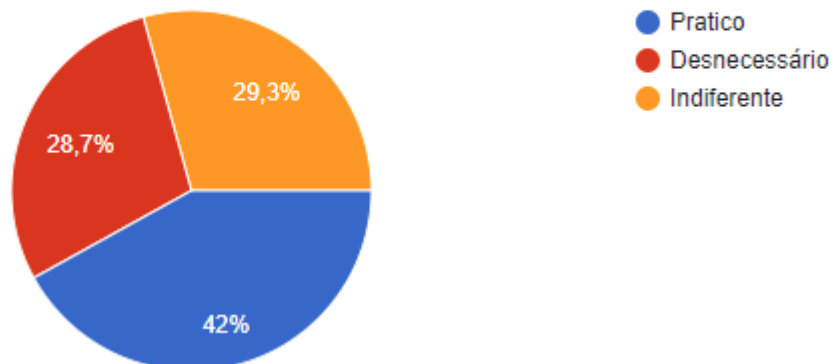


Fonte: Do próprio autor, 2021.

Gráfico 2 – Opinião sobre diminuição das residências.

Qual é a sua opinião sobre residências cada vez menores na cidade?

174 respostas

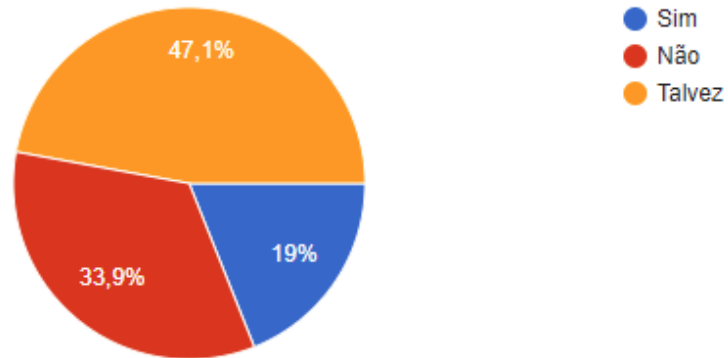


Fonte: Do próprio autor, 2021.

Gráfico 3 – Opinião sobre a tendência de diminuição das residências.

Você acha que a tendência de construir casas cada vez menores é necessária?

174 respostas

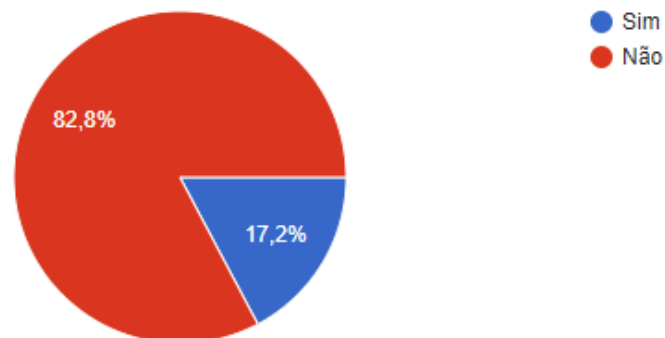


Fonte: Do próprio autor, 2021.

Gráfico 4 – Porcentagem de portadores de deficiência nas famílias.

Em sua família, encontram-se portadores de deficiências? (seja elas físicas, psicológicas, entre outras)

174 respostas

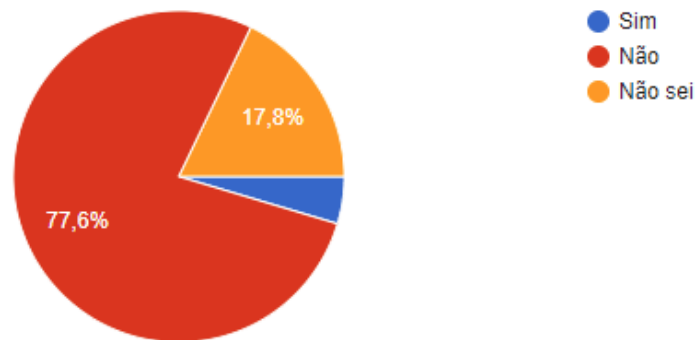


Fonte: Do próprio autor, 2021.

Gráfico 5 – Dados sobre encontro de lugares adaptados para deficientes físicos.

Em sua opinião, é fácil encontrar casas acessíveis para portadores de deficiências físicas?

174 respostas



Fonte: Do próprio autor, 2021.

6 Objetivos

O objetivo deste TCC será projetar duas residências extremamente acessíveis. Este projeto é destinado para todos e qualquer público, uma vez que tornaremos o pequeno espaço acessível, tendo em sua característica uma acessibilidade especial para portadores de deficiências em geral.

Tendo em mente difundir uma cultura inclusiva e promover o valor da diversidade realizando intervenções arquitetônicas e promovendo a eliminação das barreiras físicas existentes. Buscando ser modelo de inclusão social de pessoas com deficiência.

Também tentando fornecer o máximo de conforto aos moradores, promovendo isolamento acústico nas paredes do projeto evitando situações desconfortáveis, e jardins de inverno permitindo a circulação livre do ar.

7 Localização

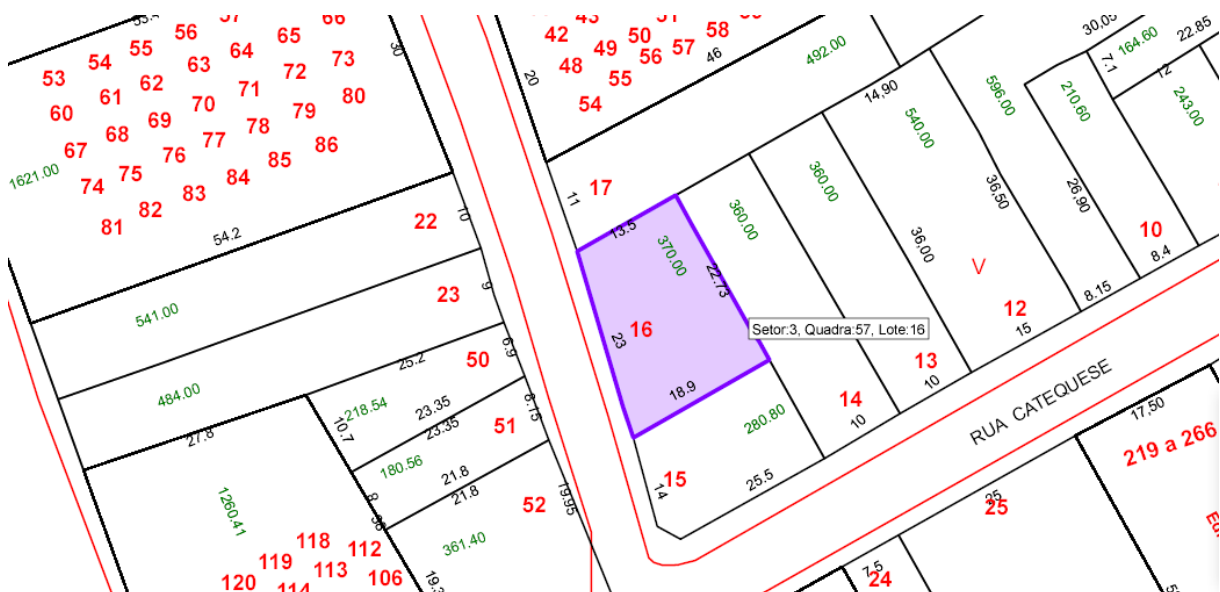
O terreno está localizado no Município de Santo André, na Rua Alameda Francisco Alves, Santo André, bairro Jardim, e conforme a Lei de Uso e Ocupação do Solo (L.M. n 20) pertence a Zona de Qualificação Urbana.

Imagem 01 – Propriedade do terreno

Dados do Lote	
CLASSIFICAÇÃO FISCAL:	03.057.016
TIPO DE LOGRADOURO:	ALM
NOME DO LOGRADOURO:	FRANCISCO ALVES
NÚMERO:	20
CÓDIGO POSTAL:	09090-790
NOME DO LOTEAMENTO:	BR JARDIM
MACROZONAMENTO:	MACROZONA URBANA
ZONAMENTO:	ZONA DE QUALIFICAÇÃO URBANA
ZONAMENTO ESPECIAL:	-
EIXO TAMANDUATÊ:	NAO
SETORIZAÇÃO:	-
RESTRIÇÃO ESPECÍFICA:	-
ÁREA TERRENO (m²):	370
ÁREA COBERTA (m²):	195
ÁREA CONSTRUÍDA (m²):	216
TESTADA CÔRREGO (m²):	0
TESTADA PRINCIPAL:	23 (ALM FRANCISCO ALVES - TRECHO: A - VALOR M2 FMP: 240,06814838)
OUTRAS TESTADAS:	-
ESQUINA:	NAO
ENCRAVADO:	NAO
PROPRIEDADE MUNICIPAL:	NAO
LOTE CONTIGUO:	-
CLASS. FISCAL VINCULADA:	NAO
SITUAÇÃO DO PATRIMÔNIO:	-
HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA:	VIA COLETORA SECUNDARIA
HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA2:	-
LARGURA LEITO CARROÇAVEL:	0
NÚMERO MÁXIMO DE PAVIMENTOS:	21 PAVIMENTOS
NÚMERO MÁXIMO DE PAVIMENTOS HIS(**):	21 PAVIMENTOS
NÚMERO PAVIMENTOS VIÁRIO:	-
VALOR m2 REF. (*):	240,0681 FMP

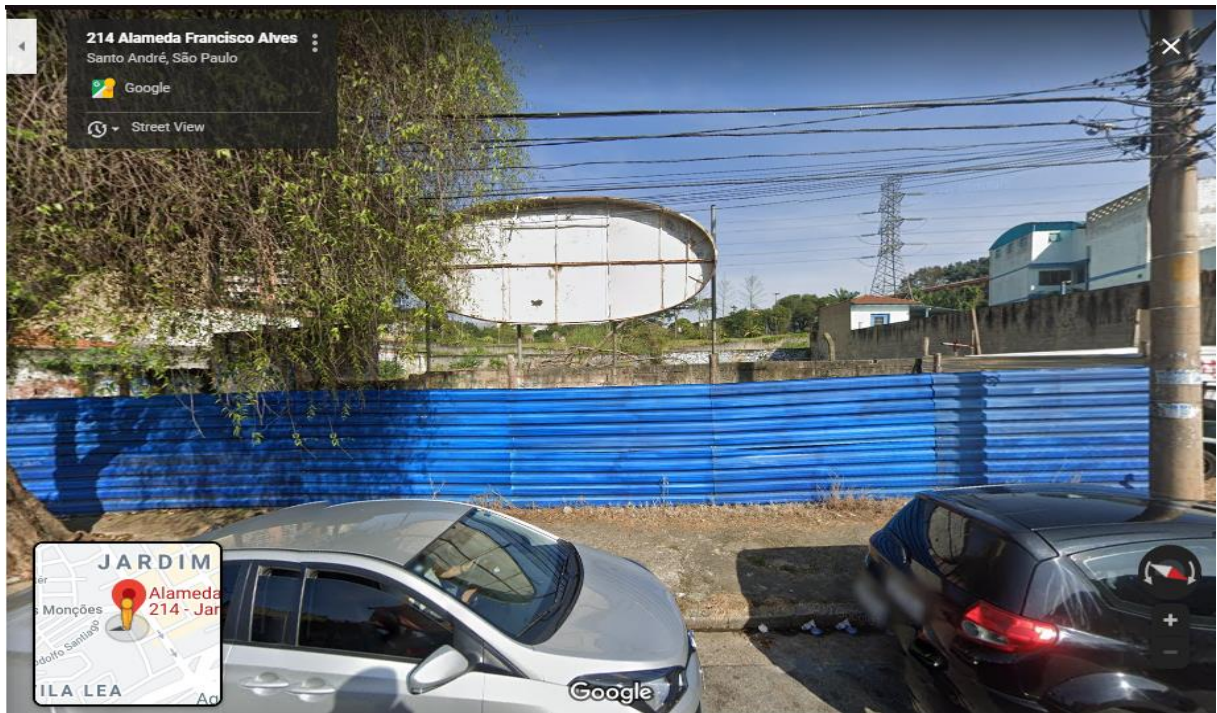
Fonte: Prefeitura Munic. Santo André

Imagem 02 – Mapa do terreno e entorno



Fonte: Prefeitura Munic. Santo André

Imagem 03 — Frente do Terreno



Fonte: Google Maps, 2020

Santo André revisou a sua Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo, a LUOPS e ela foi publicada em 2016. A lei estabelece as diretrizes e os parâmetros de construção e atividades que podem ser exercidas para cada zona ou região da cidade.

7.1 O que é a LUOPS?

A LUOPS – Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo Andreense é um Projeto de Lei que vem sendo desenvolvido pela Prefeitura de Santo André e pelo Semasa. E que conta também com forte participação popular, por meio de sugestões de emendas enviadas pela internet e encontros presenciais para debate, com todos os setores da sociedade.

Esta Lei Municipal visa regulamentar de forma simples e objetiva o uso de solo no município de Santo André, tanto na macrozona urbana como na macrozona de proteção ambiental, recuperando e protegendo áreas de manancial e reservas ambientais, regulamentando e separando regiões residenciais, não residenciais e mistas, além de definir de forma clara parâmetros de construção e utilização para cada área e região específica.

Conforme a Lei de Uso e Ocupação do Solo Lei 8836/06 | Lei nº 8836 de 10 de maio de 2006 os índices urbanísticos referentes ao terreno são:

- Taxa de Ocupação: 67%
- Coeficiente de Aproveitamento: 1,34
- Taxa de permeabilidade: 10%
- Recuos: frontal 5,00m, lateral (mínimo) 1,50m

Aplicando os índices, teremos:

Área terreno	índice	Potencial máximo
370 m ²	Taxa de ocupação 67%	247,9m ²
	Coef. Aproveitamento 1,34	495,8 m ²
	Área permeável 10%	37m ²

Fonte: do próprio autor, 2021.

O terreno está em aclive, seu solo é argiloso, tem uma forma geométrica de um trapézio, vegetação não identificada tecnicamente, mas visualmente falando é notável a presença de uma árvore no centro do terreno, não há nascentes, córregos ou similares, faixas de app não identificadas e não há faixas não edificantes

8 Terreno

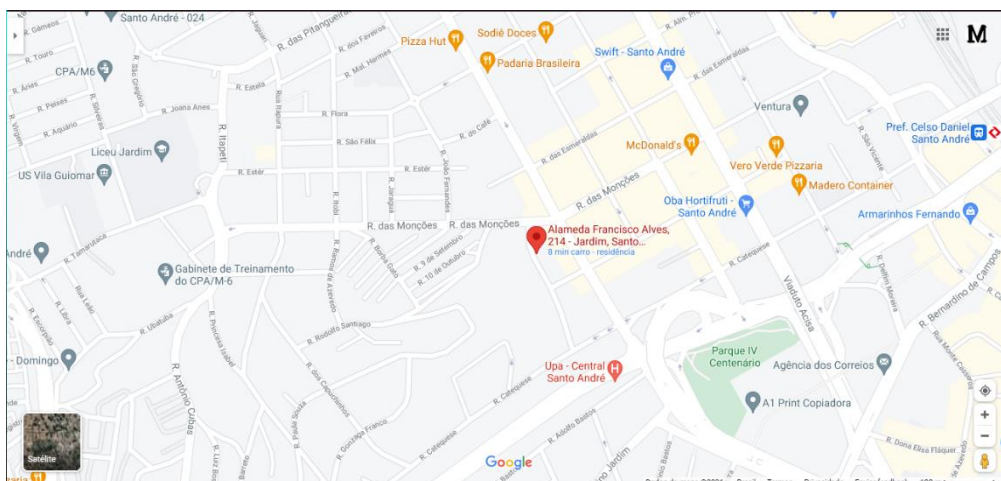
Região dotada de completa rede de infraestrutura urbana, com fácil acesso às principais vias circulação e as redes de transporte coletivo público. Há também grande variedade de comércios e serviços como: lojas, shoppings, faculdades, hospitais, teatro, entre outros.

Imagem 04 — Terreno



Fonte: Google Earth, 2020

Imagem 05 – entorno do terreno



Fonte: Google maps, 2020

8.1 Insolação/ Ventilação

Em Santo André, o verão é curto, morno, abafado, com precipitação e de céu encoberto; o inverno é ameno e de céu parcialmente encoberto. Ao longo do ano, em geral a temperatura varia de 13 °C a 28 °C e raramente é inferior a 10 °C ou superior a 32 °C.

8.2 Ventos

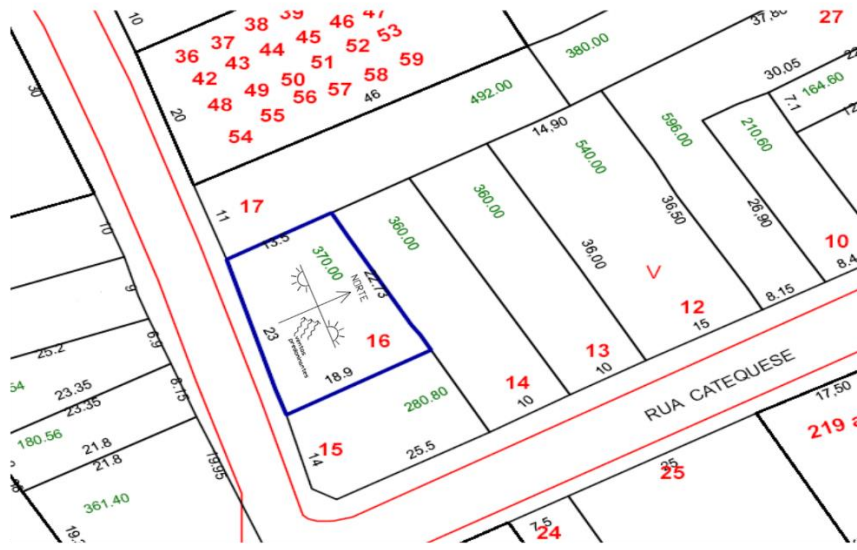
Esta seção discute o vetor médio horário de vento (velocidade e direção) em área ampla a 10 metros acima do solo. A sensação de vento em um determinado local é altamente dependente da topografia local e de outros fatores. A velocidade e a direção do vento em um instante variam muito mais do que as médias horárias.

A velocidade horária média do vento em Santo André passa por variações sazonais pequenas ao longo do ano.

A época de mais ventos no ano dura 4,3 meses, de 21 de agosto a 29 de dezembro, com velocidades médias do vento acima de 12,1 quilômetros por hora. O dia de ventos mais fortes no ano é 26 de setembro, com 13,6 quilômetros por hora de velocidade média horária do vento.

A época mais calma do ano dura 7,7 meses, de 29 de dezembro a 21 de agosto. O dia mais calmo do ano é 23 de fevereiro, com 10,5 quilômetros por hora de velocidade horária média do vento.

O vento mais frequente vem do norte durante 1,6 mês, de 3 de junho a 21 de julho, com porcentagem máxima de 36% em 22 de junho. O vento mais frequente vem do leste durante 10 meses, de 21 de julho a 3 de junho, com porcentagem máxima de 36% em 1 de janeiro



9 Programa de necessidades

9.1 O que é um programa de necessidades?

É uma espécie de troca de ideias, onde o profissional traz seus conhecimentos técnicos, mas as condições de utilização de cada espaço devem ir ao encontro das necessidades dos clientes

Imagem 01 – Programas de necessidades

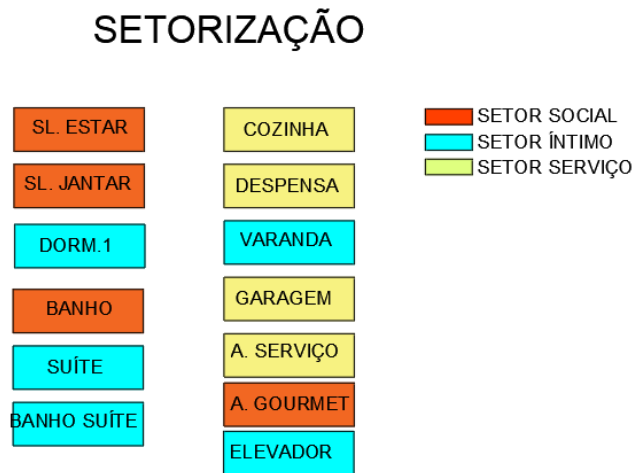
PROGRAMA DE NECESSIDADES

SL. ESTAR	COZINHA
SL. JANTAR	DESPENSA
DORM.1	VARANDA
BANHO	GARAGEM
SUÍTE	A. SERVIÇO
BANHO SUITE	A. GOURMET
ELEVADOR	

10.1 O que é uma setorização?

A setorização visa combinar o ambiente e o espaço do projeto de demanda de uma determinada forma, reduzindo assim a complexidade do projeto. Ao organizar diferentes departamentos de forma arquitetônica, o fluxo e a estrutura hierárquica do espaço devem ser considerados.

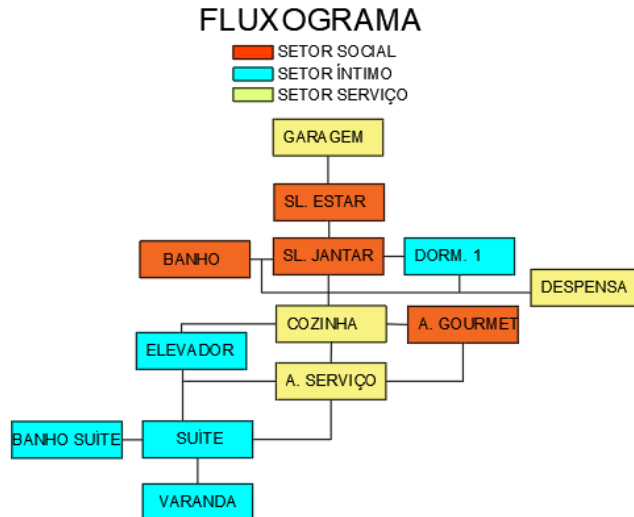
Imagem 01 — Setorização



11.1 O que é um fluxograma?

Pode ser entendido como um diagrama esquemático de um processo, geralmente preenchido por meio de gráficos, de forma simples para ilustrar o possível acesso e transmissão entre os vários compartimentos do edifício. Isso pode ser feito diretamente nas plantas ou pode ser concebido a partir da abstração.

Imagem 01 — Fluxograma



12 CONCLUSÃO

Nos dias atuais a busca pela inclusão torna-se um interesse de grande parte da população, pois o número de pessoas com deficiência e necessidades especiais, sejam elas desde bebê ou depois de adulto vêm aumentando a cada ano.

Com esta necessidade de incluir estas pessoas numa sociedade para todos, se colocam as leis e decretos, discutidos por todo o mundo. De modo a realizar este trabalho de conclusão de curso, fizemos algumas pesquisas em campo para sabermos a satisfação e a opinião do nosso público, visando sempre a comodidade e a acessibilidade para os deficientes físicos.

Acreditamos que o nosso objetivo foi cumprido, pois ao longo deste projeto tornou-se possível observar quais mudanças deveriam ser feitas para tornar os ambientes acessíveis confrontando com a realidade quanto à questão da acessibilidade para estes.

Por fim concluímos que ao tornarmos um ambiente inclusivo, não estamos incluindo somente deficientes ou pessoas com necessidades especiais, mas sim toda diversidade da nossa sociedade, ressaltando que a inclusão não deve ser feita somente nos ambientes, ela deve ser feita principalmente por nós, com as nossas atitudes.

Agradecemos primeiro a Deus por ter nos mantido na trilha certa durante este projeto de pesquisa com saúde e forças para chegar até o final.

Agradecemos aos nossos amigos, pelas alegrias, tristezas e dores compartilhadas. Com vocês, as pausas entre um parágrafo e outro de produção, melhora tudo o que temos produzido na vida.

Somos gratos à família pelo apoio que sempre me deram durante toda a minha vida.

Deixamos um agradecimento especial aos nossos orientadores pelo incentivo e pela dedicação do seu escasso tempo ao meu projeto de pesquisa.

Também queremos agradecer à ETEC Júlio de Mesquita e a todos os professores do meu curso pela elevada qualidade do ensino oferecido.

Fonte bibliográfica:

<https://www.casamineira.com.br/blog/casa-geminada/> dia 27/03/2021 às 11:06

<https://decorei.org/casas/casas-geminadas/> dia 28/03/2021 às 10:20

<https://cm-santo-andre.jusbrasil.com.br/legislacao/698635/lei-8836-06>

dia 25/05/2020