

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DO MANDAQUI
**PROJETO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR LUZ & VIDA, SISTEMA
CONSTRUTIVO DE USO MISTO (CONVENCIONAL + EPS)**

CARDOSO, Kauane Assunção¹
SILVEIRA TOLEDO, Maria Vitória²
COSTA GOMES DE OLIVEIRA, Paula Lisandra³

RESUMO

O Projeto Habitacional Multifamiliar Luz e Vida é concebido para proporcionar uma experiência de vida superior aos seus moradores, priorizando conforto, conveniência e qualidade de vida. Situado na próspera região do Tucuruvi, o projeto oferece uma localização estratégica com fácil acesso a uma vasta gama de serviços e comodidades. Morar aqui significa estar a poucos minutos de transporte público, mercados, escolas, faculdades e diversas opções de lazer e entretenimento.

O empreendimento é composto por 21 apartamentos, distribuídos em 6 pavimentos, com três opções de tipologias para atender às diversas necessidades e preferências dos futuros residentes: unidades de 47m², 45m² e 29m². Cada apartamento é projetado com atenção aos detalhes, utilizando materiais de alta qualidade e layouts inteligentes que maximizam o uso do espaço, garantindo funcionalidade e conforto.

Além das vantagens internas, o Luz e Vida proporciona um ambiente seguro e acolhedor, perfeito para famílias, casais e profissionais. A infraestrutura moderna e bem planejada do projeto inclui áreas comuns cuidadosamente projetadas para promover a convivência e o bem-estar dos moradores.

O Projeto Habitacional Multifamiliar Luz e Vida não é apenas um lugar para morar, mas um espaço para viver plenamente, com todas as facilidades e benefícios que a região do Tucuruvi tem a oferecer. Venha conhecer e se encantar com a combinação perfeita de praticidade, conforto e qualidade de vida.

Palavras-chave: Habitação Multifamiliar; Água de Reuso; Sustentabilidade; Estrutura Mista; ICF.

¹ CARDOSO, Kauane Assunção - Técnico em Edificações, na Etec Mandaqui. E-mail: assuncaokauane4@gmail.com;

² SILVEIRA TOLEDO, Maria Vitória - Técnico em Edificações, na Etec Mandaqui. E-mail: mariavdast@gmail.com;

COSTA GOMES DE OLIVEIRA, Paula Lisandra - Técnico em Edificações, na Etec Mandaqui. E-mail: paula.oliveira160@etec.sp.gov.br;

³ Professor orientador: Prof.Ms. Taisa Nogueira Silva. E-mail: taisabap@yahoo.com.br

RESUMO

The Luz e Vida Multifamily Housing Project is designed to provide a superior living experience for its residents, prioritizing comfort, convenience and quality of life. Situated in the prosperous Tucuruvi region, the project offers a strategic location with easy access to a wide range of services and amenities. Living here means being just a few minutes from public transport, markets, schools, colleges and various leisure and entertainment options.

The development consists of 21 apartments, spread over 6 floors, with three typologies to meet the diverse needs and preferences of future residents: units of 47m², 45m² and 29m². Each apartment is designed with attention to detail, using high quality materials and smart layouts that maximize the use of space, ensuring functionality and comfort.

In addition to the internal advantages, Luz e Vida provides a safe and welcoming environment, perfect for families, couples and professionals. The project's modern and well-planned infrastructure includes common areas carefully designed to promote coexistence and well-being for residents.

The Luz e Vida Multifamily Housing Project is not just a place to live, but a space to live fully, with all the facilities and benefits that the Tucuruvi region has to offer. Come and discover and be enchanted by the perfect combination of practicality, comfort and quality of life.

.

Keywords: Multifamily Housing; Reused Water; Sustainability; Mixed Structure; ICF.

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. Introdução | 04 |
| 2. Desenvolvimento 05 | |
| 2.1 Localização 05 | |
| 2.2 Justificativa 06 | |
| 3. Objetivo | 02 |
| 3.1 Objetivo Geral 07 | |
| 3.2 Objetivos Específico 07 | |
| 3.2.1 Qualidade de Vida 07 | |
| 3.2.2 Tecnologia 08 | |
| 3.2.3 Mobilidade 09 | |
| 4. Metodologia 10 | |
| 4.1 Desenvolvimento da Metodologia 10 | |
| 4.1.1 Topografia 10 | |
| 4.1.2 Construção 10 | |
| 4.1.3 Sustentabilidade 11 | |
| 4.1.4 Orçamento 11 | |
| 4.2 Estudos de Caso e estudo de Tecnologia na Construção Civil 12 | |
| 4.2.1 Estudo de caso 1: We Cachoeirinha 12 | |
| 4.2.2 Estudo de caso 2: E-life Mandaqui 13 | |
| 5. Desenvolvimento do Projeto | 14 |
| 5.1 Primeira Etapa Projetual - Elaboração da Planta tipo 14 | |
| 5.2 Segunda Etapa Projetual - Definição do Layout 15 | |
| 5.3 Terceira Etapa Projetual - Projeto Elétrico 16 | |
| 5.4 Quarta Etapa Projetual - Elevações, Cortes e 3D 17 | |
| 5.5 Quinta Etapa Projetual - Projeto Hidrossanitário 21 | |
| 5.6 Sexta Etapa Projetual - Planta do Canteiro de Obras 22 | |
| 5.7 Sétima Etapa Projetual - Projeto do Corpo de Bombeiros 23 | |
| 6. Conclusão | 26 |
| 7. Referências Bibliográficas. | 27 |

1. INTRODUÇÃO

Desenvolvimento de um condomínio residencial inovador, incluindo planejamento arquitetônico, infraestrutura completa, áreas de lazer, e sustentabilidade ambiental. O foco está na criação de um ambiente seguro, em harmonia com a natureza atraente para os moradores, integrando espaços verdes, tecnologias modernas e design funcional. O projeto visa proporcionar qualidade de vida, promover e garantir que essa moradia seja Luz e Vida das pessoas fazendo com que se sintam realizadas em estar habitando em um local como esse.

As áreas de lazer do condomínio são diversificadas e pensadas para atender a todas as idades e estilos de vida. Os moradores poderão desfrutar de playgrounds para as crianças, academias equipadas para os adultos e áreas verdes que promovem o contato com a natureza e o relaxamento. Espaços de convivência, como salões de festas e churrasqueiras, foram incluídos para incentivar a interação social e a formação de uma comunidade harmoniosa e solidária.

O compromisso com a sustentabilidade ambiental é um dos pilares fundamentais do projeto Luz e Vida. A integração de tecnologias modernas, como sistemas de coleta de água da chuva, painéis solares e gerenciamento eficiente de resíduos, contribui para a redução do impacto ambiental. Essas práticas ecológicas não apenas preservam o meio ambiente, mas também proporcionam aos moradores um estilo de vida mais sustentável e econômico, refletindo uma preocupação genuína com o futuro do planeta.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 LOCALIZAÇÃO

O projeto habitacional Luz e Vida está estrategicamente localizado na região do Tucuruvi, uma área que combina tranquilidade com a conveniência de uma infraestrutura completa. A região proporciona fácil acesso a instituições de ensino como a Escola Estadual Albino César e a Escola Silva Jardim, além de serviços de saúde com o Centro Médico Mazzei e o Hospital Presidente nas proximidades. Com excelente mobilidade, está próxima às Estações Tucuruvi e Parada Inglesa do metrô e ao Terminal Tucuruvi, facilitando o transporte público. Para conveniência de compras e lazer, o Shopping Center Parada Inglesa, Shopping Tucuruvi, Mercado Municipal Tucuruvi e o Mini Extra estão a uma curta distância, assim como diversas padarias e restaurantes.



Imagem 1



Imagem 2

2.2 JUSTIFICATIVA

Alinhado com o programa Minha Casa, Minha Vida, estamos empenhados em dar uma transformação significativa na vida dessas pessoas. Nosso objetivo é promover uma melhoria abrangente nos aspectos cruciais para a qualidade de vida, incluindo educação, transporte, infraestrutura, saúde, segurança e acessibilidade. O Projeto Luz e Vida visa trazer inovação e realização aos residentes deste edifício, proporcionando não apenas habitação, mas também oportunidades para o crescimento pessoal e comunitário.

Além disso, buscamos criar um ambiente sustentável que respeite e preserve o meio ambiente, utilizando tecnologias modernas e práticas ecológicas. A inclusão de áreas verdes, sistemas de energia renovável e gestão eficiente de recursos são fundamentais para garantir um futuro mais sustentável e saudável para todos os moradores.

Com um foco especial na integração social, o projeto também pretende fomentar a construção de uma comunidade forte e coerente. Espaços de convivência, áreas de lazer e programas comunitários serão implementados para incentivar a interação e o apoio mútuo entre os residentes. Isso não só melhora a qualidade de vida, mas também promove um senso de pertencimento e solidariedade entre os moradores.

Dessa forma, o Projeto Luz e Vida não se limita a oferecer um teto, mas visa criar um ambiente completo onde as pessoas possam prosperar, construir suas histórias e realizar seus sonhos em um local seguro, sustentável e acolhedor.

3 OBJETIVOS

Neste artigo estão detalhados o objetivo geral deste trabalho de conclusão de curso e os procedimentos que seguimos para atingi lo,

3.1 OBJETIVO GERAL

Este trabalho visa prioritariamente estimular condições essenciais para a qualidade de vida dos moradores, criando um ambiente que promova segurança, mobilidade, saúde, educação, infraestrutura e acessibilidade.

3.1OBJETIVO ESPECÍFICO

Para atingir o objetivo geral mencionado anteriormente, foram delineados e posteriormente detalhados os seguintes objetivos específicos:

3.1.1 QUALIDADE DE VIDA

Com a localização privilegiada, temos fácil acesso a diversas comodidades que enriquecem a qualidade de vida. A área de lazer está a poucos passos de distância, facilitando momentos de relaxamento e diversão. Além disso, o acesso ao transporte público é rápido e conveniente, tornando o deslocamento diário mais prático. Estamos próximos a mercados, faculdades, escolas, shopping centers e academias, proporcionando uma vida mais completa e confortável. Tudo o que você precisa está ao seu alcance, permitindo que você aproveite o melhor da vida urbana com toda a conveniência.



imagem:3

3.1.2 TECNOLOGIA

Construção com painéis modulares com de EPS, que são preenchidos de concreto armado, montados por encaixe tipo macho e fêmea.

Consiste basicamente, em captar a água proveniente das chuvas e direcioná-las para que possam ser aproveitadas para meios não potáveis, como lavagem da área externa e descarga, desta forma reduzindo o impacto gerado pela má administração deste recurso finito.



imagem:4

CAPTAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAIS

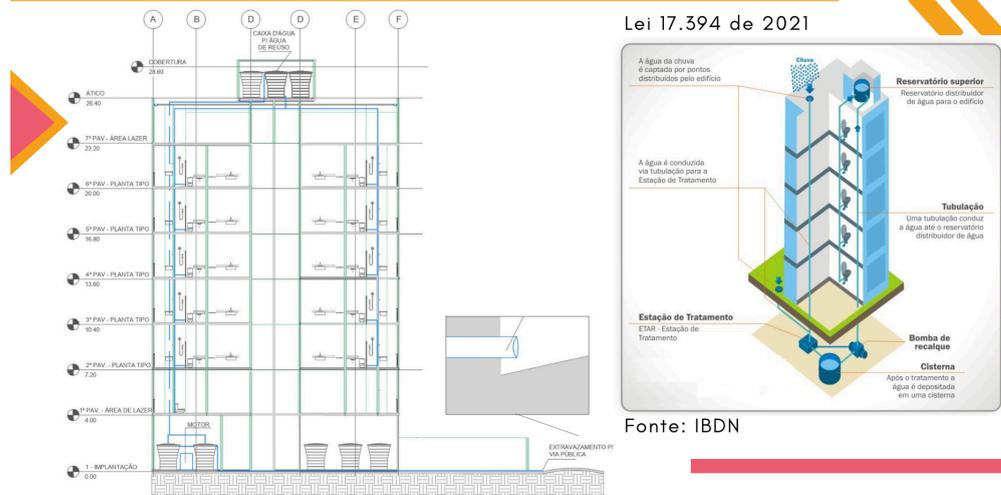
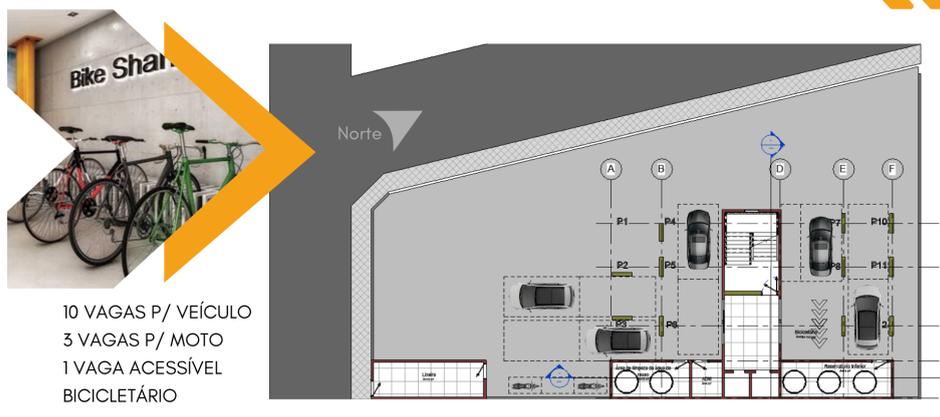


imagem:5

3.1.3 MOBILIDADE

Além da localização privilegiada, com fácil acesso ao transporte público e excelente acessibilidade na região, nosso condomínio oferece diversas opções de estacionamento: 10 vagas para veículos, 3 vagas para motos, 1 vaga acessível e um bicicletário.

VAGAS PARA MOTOS E VEÍCULOS



Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

imagem6:

4 METODOLOGIA

Essa metodologia abrangente, desde a idealização e análise topográfica até a construção com métodos inovadores e práticas sustentáveis, garante que o Projeto Habitacional Luz e Vida ofereça uma habitação de alta qualidade. Cada detalhe é cuidadosamente planejado e executado com o objetivo de proporcionar uma moradia que promova a qualidade de vida e a satisfação dos moradores, respeitando o meio ambiente e integrando-se harmoniosamente ao contexto urbano.

4.1 DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA

O desenvolvimento do Projeto Habitacional Luz e Vida segue uma metodologia estruturada para garantir qualidade, sustentabilidade e eficiência em todas as etapas. Começamos pela **idealização**, onde estudamos as necessidades funcionais dos futuros moradores, o contexto urbano e a estética do edifício. Este estudo influencia diretamente a concepção do projeto, assegurando que a habitação ofereça funcionalidade, inovação e melhore a qualidade de vida dos residentes.

4.1.1 TOPOGRAFIA

A **topografia** é analisada detalhadamente para identificar os pontos de relevo notáveis e acidentes geográficos do local, com especial atenção ao aclave de 5 metros presente no terreno. Esta análise é fundamental para adaptar o projeto ao terreno, integrando harmoniosamente o edifício às características naturais do local.

4.1.2 CONSTRUÇÃO

Na fase de **construção**, utilizamos um método construtivo misto, conforme as regras do DATEC nº 45, para garantir eficiência e qualidade. Selecionamos materiais de alta qualidade e sustentáveis para assegurar durabilidade e conforto, enquanto minimizamos o impacto ambiental. A gestão

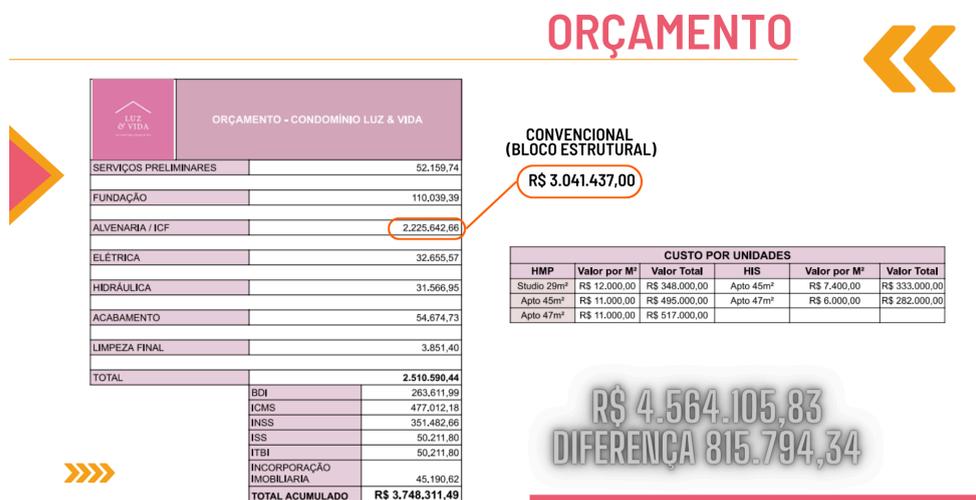
da construção envolve monitorar todas as fases do processo, garantindo que a obra seja concluída dentro do prazo e de acordo com os padrões de qualidade estabelecidos.

4.1.3 SUSTENTABILIDADE

A **sustentabilidade** é um dos pilares do projeto Luz e Vida. Implementamos práticas e tecnologias que beneficiam o meio ambiente, como sistemas de coleta de água da chuva, energia solar e gestão eficiente de resíduos. Além disso, criamos espaços verdes que promovem um ambiente saudável e esteticamente agradável, contribuindo para o bem-estar dos moradores.

4.1.4 ORÇAMENTO

O **orçamento** é estimado com base nos custos de materiais, mão de obra e despesas gerais, garantindo a viabilidade financeira do projeto. Acompanhamos e controlamos rigorosamente os custos durante todas as fases para evitar desvios orçamentários e assegurar que o projeto seja financeiramente sustentável.



4.2 ESTUDOS DE CASO E ESTUDO DE TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL (REFERENCIAL TEÓRICO)

Foi escolhido dois locais como estudo de caso:

4.2.1 Estudo de caso 1: We Cachoeirinha



imagem:7

Projeto 1: We Cachoeirinha

Localização: Rua Franklin do Amaral, 450

Pontos Positivos: 2 Dormitórios, área de Lazer completa

Pontos Negativos: Sem sacada e área de lazer localizada na circulação de pedestres.

4.2.2 Estudo de caso 2: E-life Mandaqui



imagem:8

Projeto 2: E-Life Mandaqui

Localização: Rua José Conhago Pomare - Vila Guaca

Pontos positivos: 2 Dormitórios, Área de Lazer completa e Sacada.

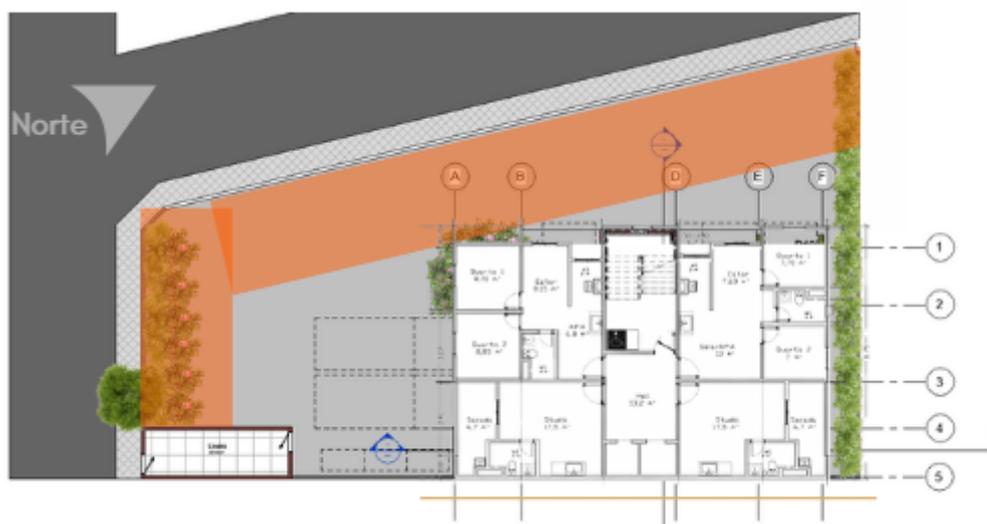
Pontos Negativos: Banheiro sem ventilação Natural, circulação da área comum estreita.

“[...] A finalidade da casa é proporcionar uma vida conveniente e confortável[...]” (BOBARDI, 1950,).

5 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

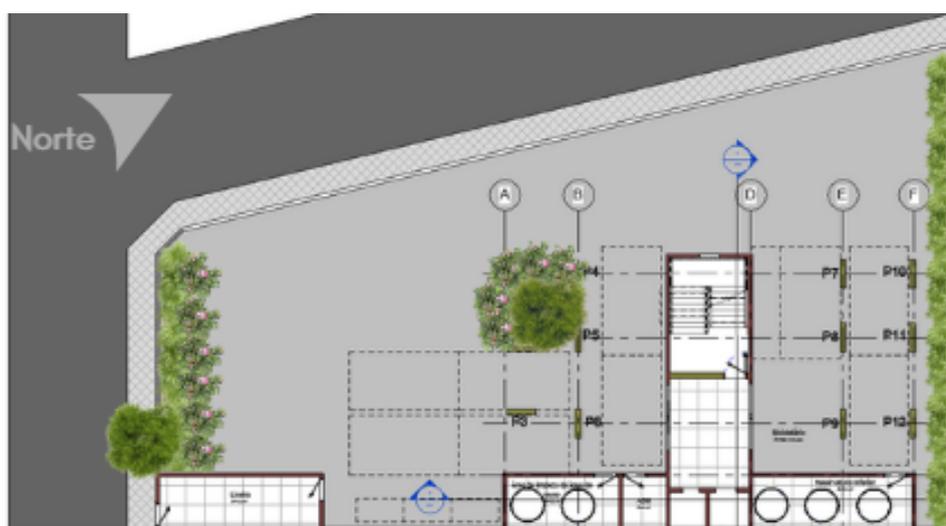
5.1 Primeira Etapa Projetual - Elaboração da Planta tipo

O com respeito das legislações vigentes, na imagem mostra o Recuo de 5m sendo considerado.



Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

Imagem 9: Implantação com Recuo



Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

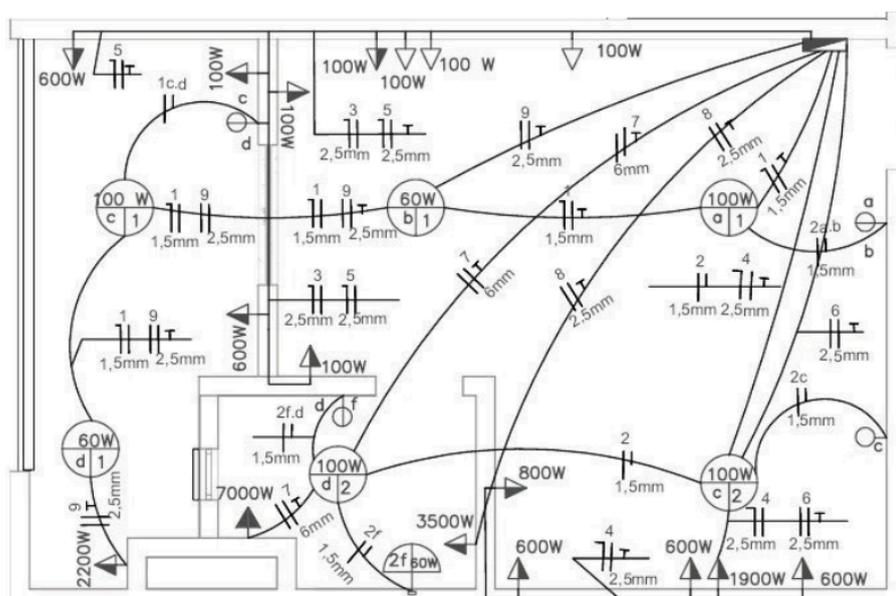
Imagem 10: Implantação com determinação dos pilares estruturais, vagas p/ veículos e área permeável



Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

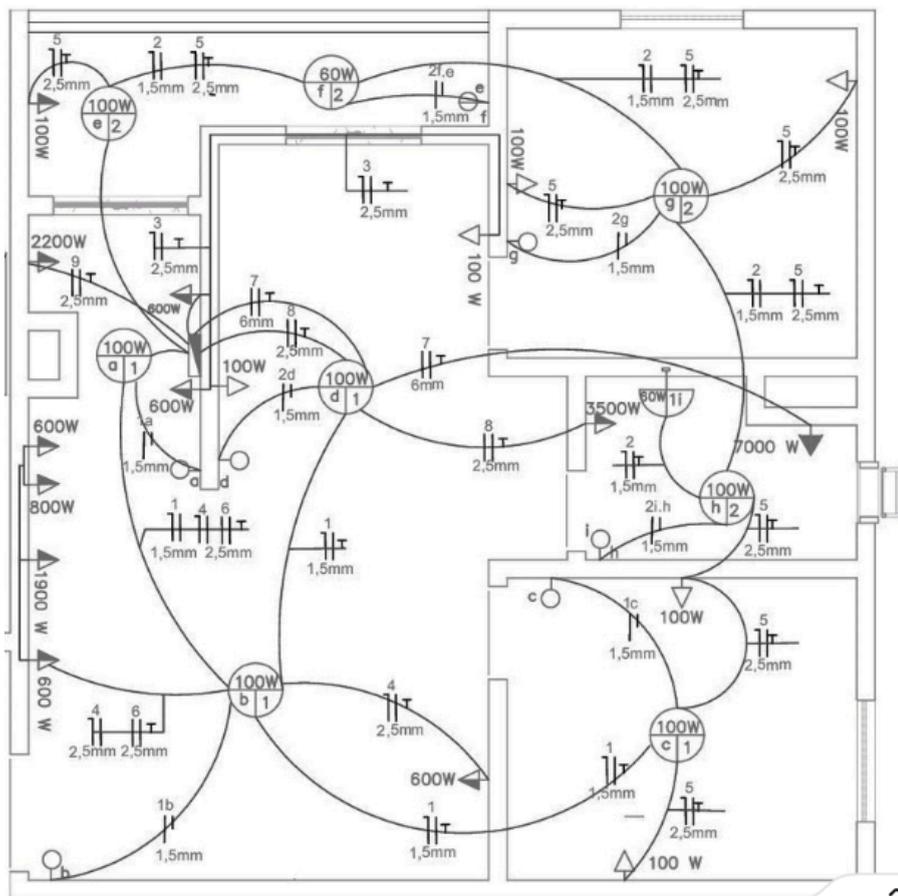
Imagem 13: Planta 7º Pav

5.3 Terceira Etapa Projetual - Projeto Elétrico



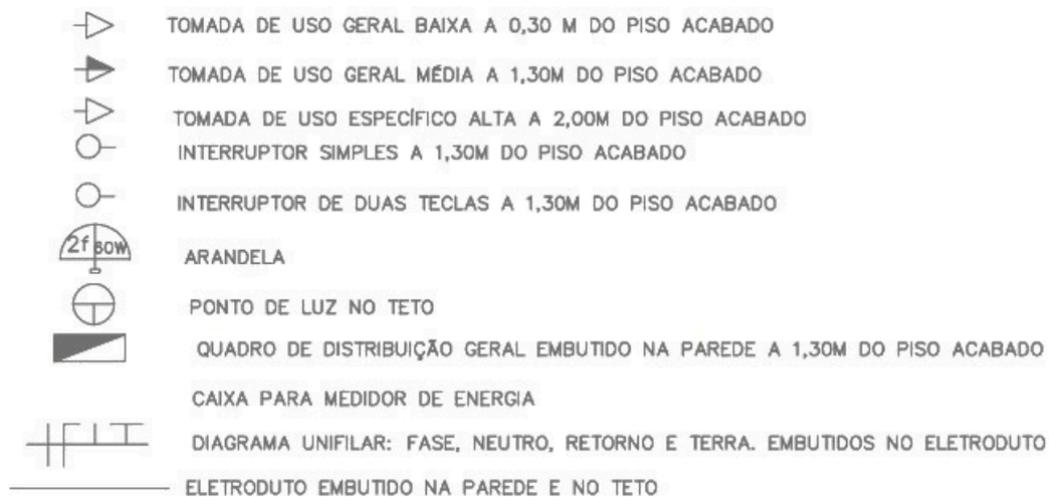
Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

Imagem 14: Planta Studio - 29m²



Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

Imagem 16: Planta 2 Dorm- 47m²

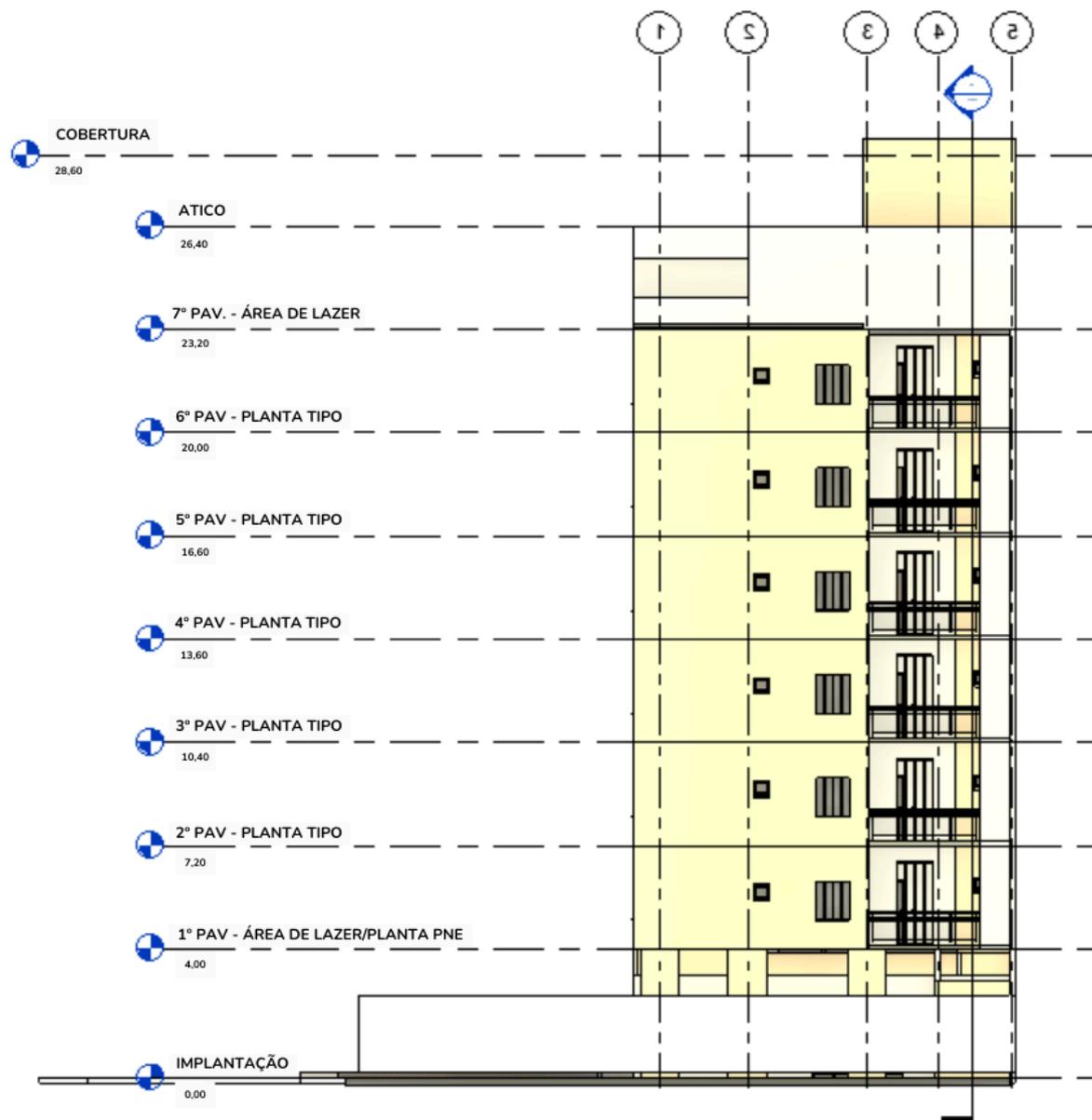


Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

Legenda

Todos os projetos Elétricos possuem 9 circuitos, conforme a NBR 5410.

5.4 Quarta Etapa Projetual - Elevações, Cortes e 3D



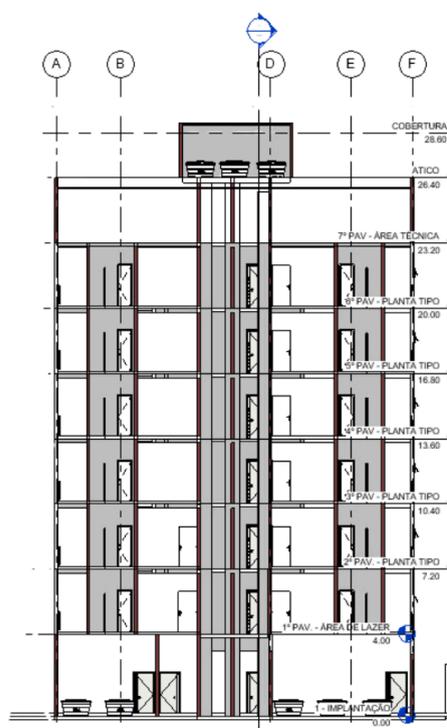
Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

Imagem 17: Elevação Rua Dr. Natalino Righeto - Tucuruvi



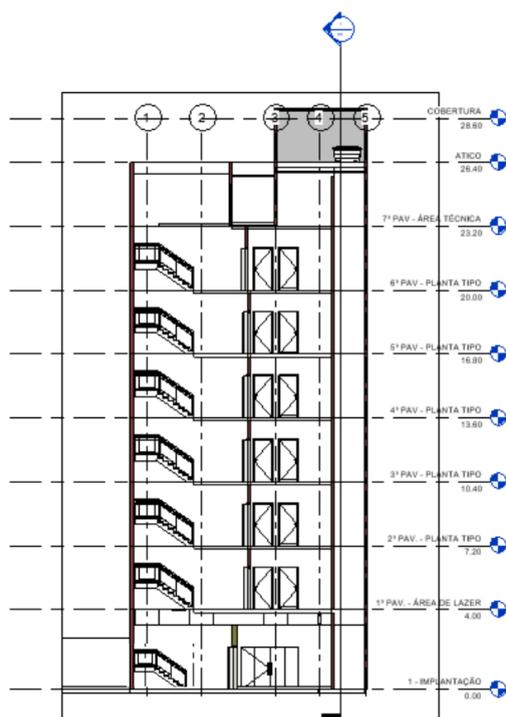
Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

Imagem 18: Elevação Rua Marinheiro nº 203 - Tucuruvi



Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

Imagem 19: Corte AA



Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

Imagem 20: Corte BB

5.5 Quinta Etapa Projetual - Projeto Hidrosanitário

Cálculo caixa d'água

64 pessoas

200 litros p/ pessoa

Total 12.800x2 dias

Total 25.600÷2

Reservatório inferior

$25.600 \times 0,6 = 15.360L$

Reservatório superior

$25.600 \times 0,4 = 10.240L$

Reservatório Incêndio

$25.600 \times 0,2 = 5.120L$

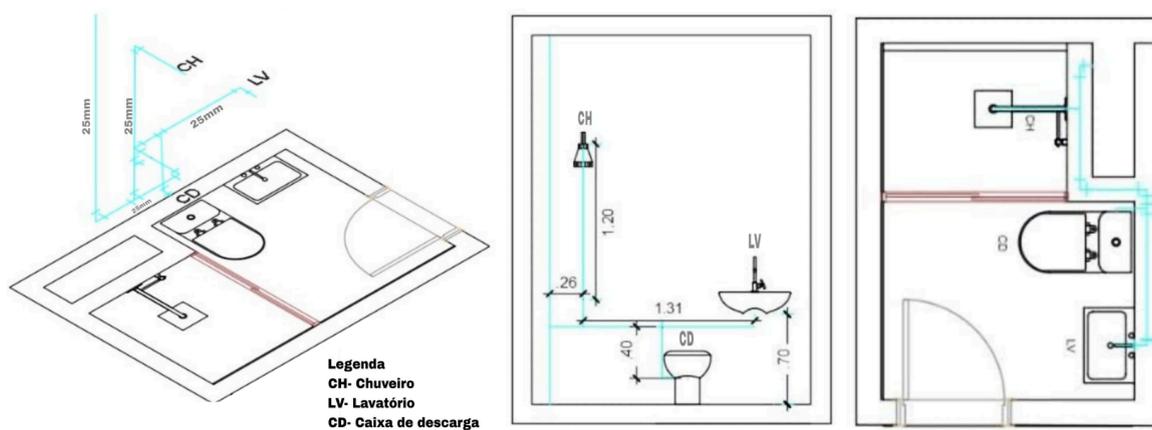
Reservatório superior

Total

$10.240L + 5.120L = 15.360L$

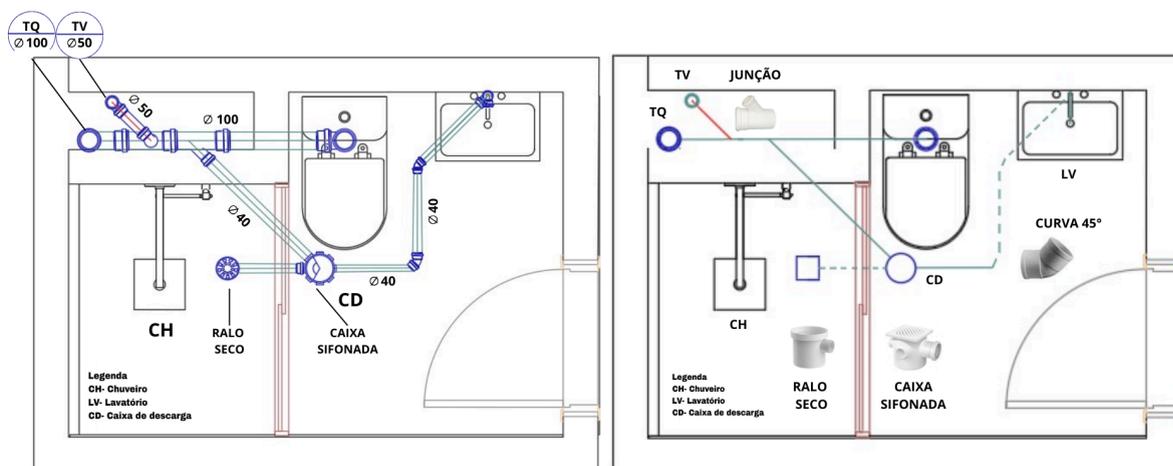
Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

Imagem 21: Memória de cálculo Caixa D'água



Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

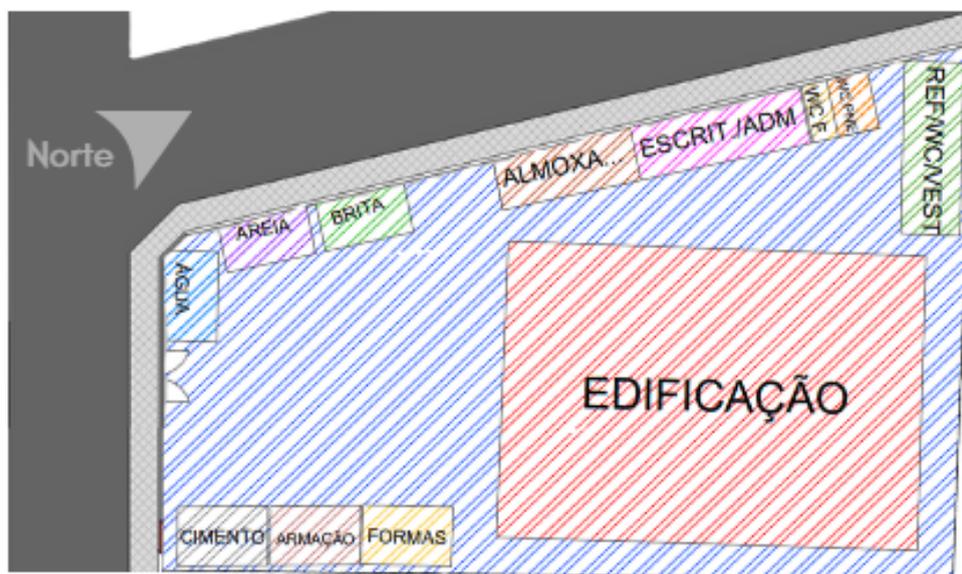
Imagem 22: Projeto Hidráulico - Água Fria



Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

Imagem 23: Projeto Hidrossanitário - Esgoto

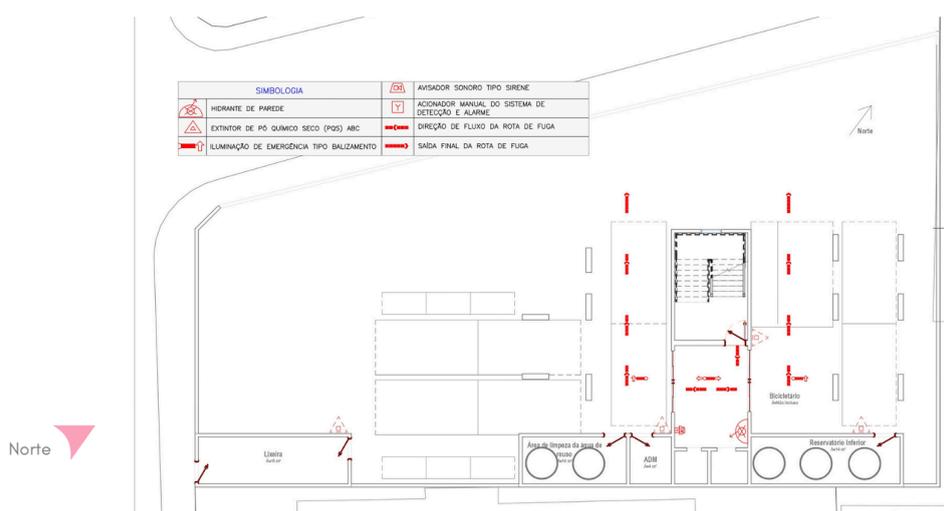
5.6 Sexta Etapa Projetual - Projeto do Canteiro de Obras



Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

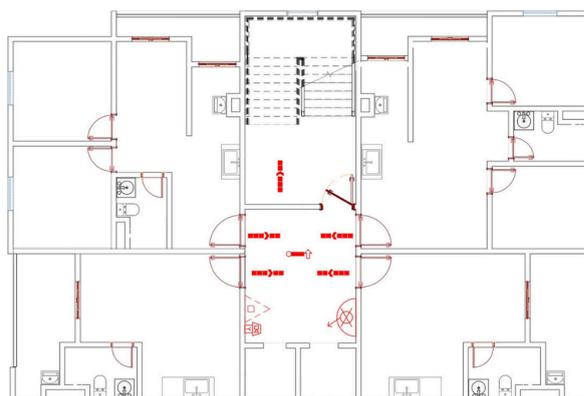
Planta Canteiro de Obras

5.7 Sétima Etapa Projetual - Projeto do Corpo de Bombeiros



Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

Implantação

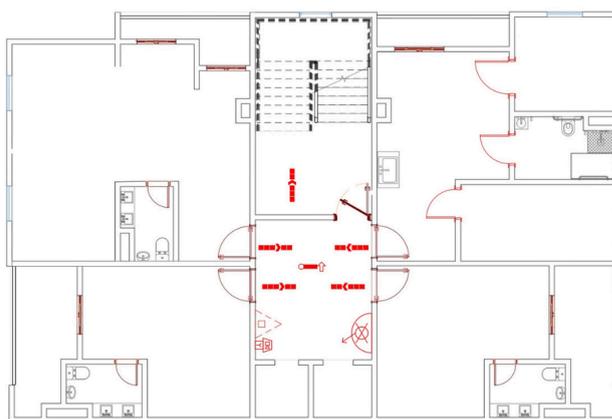


Norte

| SIMBOLOGIA | |
|------------|---|
| | HIDRANTE DE PAREDE |
| | EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS) ABC |
| | ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA TIPO BALIZAMENTO |
| | AVISADOR SONORO TIPO SIRENE |
| | ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETEÇÃO E ALARME |
| | DIREÇÃO DE FLUXO DA ROTA DE FUGA |
| | SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA |

Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

Planta Tipo

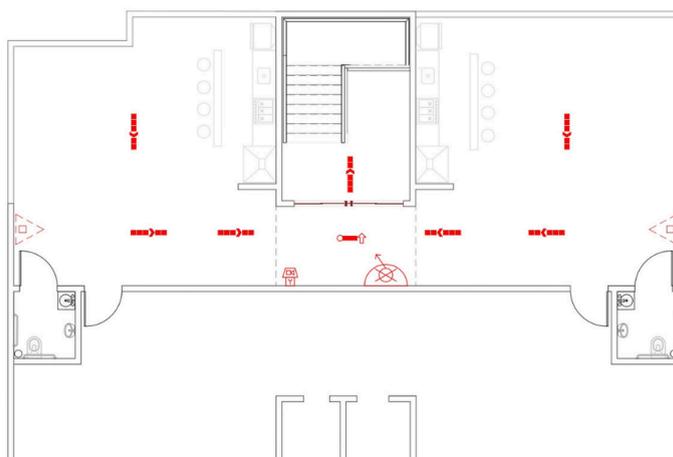


Norte

| SIMBOLOGIA | |
|------------|---|
| | HIDRANTE DE PAREDE |
| | EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS) ABC |
| | ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA TIPO BALIZAMENTO |
| | AVISADOR SONORO TIPO SIRENE |
| | ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETEÇÃO E ALARME |
| | DIREÇÃO DE FLUXO DA ROTA DE FUGA |
| | SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA |

Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

Planta 1º Pav



Norte 

| SIMBOLOGIA | |
|--|--|
|  | HIDRANTE DE PAREDE |
|  | EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS) ABC |
|  | ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA TIPO BALIZAMENTO |
|  | AVISADOR SONORO TIPO SIRENE |
|  | ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME |
|  | DIREÇÃO DE FLUXO DA ROTA DE FUGA |
|  | SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA |

Fonte: Projeto desenvolvido pelos autores (2024).

Planta 7º Pav

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO

O projeto da habitação multifamiliar representa um marco significativo no campo da engenharia civil e na busca por soluções habitacionais sustentáveis. Ao longo deste trabalho, exploramos os desafios e oportunidades desse tipo de empreendimento.

A análise detalhada da edificação foi fundamental para garantir um ambiente habitável e agradável para os futuros moradores. A escolha de materiais e sistemas construtivos também desempenhou um papel crucial nesse processo.

Como futuros técnicos em edificações, temos a responsabilidade de contribuir para o desenvolvimento urbano de forma sustentável e inclusiva. O projeto aqui apresentado é um passo nessa direção, e esperamos que ele inspire outros profissionais a pensar além das paredes e pilares, considerando sempre o bem-estar das pessoas e o impacto no meio ambiente.

Além disso sugerimos que, a elaboração do arquivo científico e demais solicitações que foram feitas a curto prazo da entrega do projeto, sejam solicitados desde o início do desenvolvimento, para que assim não ocorram imprevistos ou a que esses itens sejam feitos de forma menos elaborada do que a apresentação, fazendo com que o conjunto do trabalho de conclusão do curso seja feito de forma uniforme.

No mais, somos gratos pela oportunidade de podermos nos desenvolver através desse projeto e de esperamos que o Residencial Luz e Vida seja mais do que um trabalho de conclusão, mas que seja a base para futuros projetos e que possamos um dia olhar para trás e conseguir enxergar a evolução profissional e pessoal adquirida por causa desse trabalho.

6 REFERÊNCIAS

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. **Normas para apresentação de monografia**. 3. ed. Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Biblioteca Karl A. Boedecker. São Paulo: FGV-EAESP, 2003. 95 p. (normasbib.pdf, 462kb). Disponível em: <www.fgvsp.br/biblioteca>. Acesso em: 23 set. 2004.

IENH. **Manual de normas de ABNT**. Disponível em: <www.ienh.com.br>. Acesso em: 23 set. 2004.

OLIVEIRA, N. M.; ESPINDOLA, C. R. **Trabalhos acadêmicos: recomendações práticas**. São Paulo: CEETPS, 2003.

PÁDUA, E. M. M. de. **Metodologia científica: abordagem teórico-prática**. 10. ed. ver. atual. Campinas, SP: Papirus, 2004.