

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
SETOR DE ENGENHARIA, CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**AMANDA BUDZIAK
ANA PAULA ALECE KOCH**

**PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA ADEQUAÇÃO DA
OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA GROSSA - PR**

PONTA GROSSA

2023

**AMANDA BUDZIAK
ANA PAULA ALECE KOCH**

**PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA ADEQUAÇÃO DA
OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA GROSSA - PR**

Trabalho apresentado à disciplina de OTCC como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelado em Engenharia Civil, da Universidade Estadual de Ponta Grossa.
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Nisiane Madalozzo

**PONTA GROSSA
2023**

**AMANDA BUDZIAK
ANA PAULA ALECE KOCH**

**PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA
ADEQUAÇÃO DA OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA
GROSSA - PR**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado e aprovado como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil pela Universidade Estadual de Ponta Grossa.

BANCA EXAMINADORA:

Profª Drª Nisiane Madalozzo Wambier

Departamento de Engenharia Civil – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof. Me. Mateus Edilson Gomes Dobrovolski

Departamento de Engenharia Civil – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Maria Scheffer

Departamento de Serviço Social – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Ponta Grossa, 13 de novembro de 2023

Dedicamos esse trabalho aos nossos pais, maiores incentivadores, pela educação que nos deram, pela dedicação nos cuidados, e por serem um verdadeiro pilar de esperança, sabedoria, respeito a Deus e amor em nossas vidas. Dedicamos também a nós mesmas, sem a devida parceria e incentivo que proporcionamos uma à outra, sem dúvidas não chegaríamos ao nosso melhor.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus e a Nossa Senhora Aparecida, que foram motivo de força em momentos de angústia e incertezas, tornando que nossa caminhada fosse possível.

Agradecemos aos nossos pais e família por serem fortaleza e maiores incentivadores, que foram de extrema importância para que conseguíssemos chegar até ao final da graduação. Nossa vitória também pertence a eles.

Agradecemos às pessoas a nossa volta que foram imprescindíveis para que nos trouxeram alegrias, leveza e coragem para momentos difíceis durante a graduação.

A todos os professores que nos acompanharam durante a graduação, especialmente à nossa orientadora, Prof^a Dr^a. Nisiane Madalozzo pelos ensinamentos e por não poupar esforços para nos auxiliar em toda a graduação e em especial durante este ano.

À nossa banca avaliadora, Prof. Me. Mateus Edilson Gomes Dobrovolski e Prof^a Dr^a. Sandra Maria Scheffer por aceitarem nos auxiliar durante este processo na construção deste projeto.

Ao Prof. Dr. Joel Larocca Junior pelas inúmeras conversas onde sempre buscou fornecer o máximo das experiências vividas e informações repassadas não apenas sobre o tema.

Agradecemos à Universidade Estadual de Ponta Grossa por todas as oportunidades proporcionadas durante estes anos e por todo o conhecimento adquirido até aqui.

Agradecemos também à Prefeitura Municipal de Ponta Grossa e particularmente ao geógrafo John Lennon de Goes que nos repassou dados sobre a região ocupada.

*"As cidades têm a capacidade de fornecer algo para todos,
só porque, e só quando, elas são criadas por todos."
(Jane Jacobs)*

RESUMO

Segundo a Constituição Federal de 1988, todo cidadão brasileiro possui direito à moradia e à qualidade de vida. Contudo, é fato que os problemas relacionados à habitação estão presentes no mundo todo, afetando a qualidade de vida da população e a economia. Políticas públicas e movimentos sociais buscam minimizar estes problemas, mas dificilmente conseguem resolvê-los por completo. Momentos de crise acabam agravando este fator e isto pode ser exemplificado pelos problemas causados pela pandemia da COVID-19 em 2020, na qual o número de pessoas desabrigadas e em situação de ocupação irregular cresceu desenfreadamente. O objetivo geral neste trabalho é desenvolver um projeto arquitetônico e urbanístico em nível de estudo preliminar apresentando uma proposta de complexo habitacional de acordo com os parâmetros da legislação local de uma área ocupada irregularmente, denominada Ocupação Ericson John Duarte, criada em 2021 no bairro Neves no Município de Ponta Grossa – PR, visando garantir uma melhor qualidade de vida aos moradores da ocupação através da engenharia civil. A fim de dar conta deste objetivo, foram analisadas normas e leis, estudados alguns conceitos teóricos, conversas informais com pessoas, visitas in loco e pesquisas de notícias para maior entendimento da situação do local, analisadas bases cartográficas e alguns dados disponibilizados diretamente pela prefeitura do município além de o desenvolvimento dos projetos com o auxílio do software REVIT. Como resultados, foram propostos equipamentos públicos relevantes para implementação no entorno. Foram também desenvolvidos modelos de habitação coerentes com o contexto local e com a realidade dos cidadãos. Conclui-se que os projetos de construção civil podem permitir trazer mais dignidade e qualidade de vida aos residentes, através da disponibilização de edifícios e equipamentos projetados com qualidade e funcionalidade.

Palavras-chave: projeto arquitetônico, ocupação irregular, regularização fundiária, função social das habitações, moradia digna.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:Localização de Ponta Grossa no Estado do Paraná	21
Figura 2: Limites municipais	21
Figura 3: Estimativa populacional estado do Paraná para 2040	22
Figura 4:Índice de desempenho municipal	23
Figura 5:Recorte do Parque das Andorinhas no Bairro Neves	26
Figura 6: Loteamento Parque das Andorinhas em 2012.	27
Figura 7:Loteamento Parque das Andorinhas em 2015.	27
Figura 8:Loteamento Parque das Andorinhas em 2019.	27
Figura 9: Loteamento Parque das Andorinhas atualmente	28
Figura 10: Ocupação Ericson John Duarte (Ocupação Andorinhas).....	29
Figura 11:1ª tipologia de fachada da habitação sustentável	31
Figura 12: 2ª tipologia de fachada da habitação sustentável	32
Figura 13: Planta baixa inicial da habitação.....	33
Figura 14: Planta baixa da habitação com ampliação	34
Figura 15: Propostas de layouts para a habitação.....	34
Figura 16: Fachada da Habitação Social Wirton Lira	35
Figura 17: Planta baixa inicial da Habitação Social Wirton Lira.....	36
Figura 18: Planta baixa da Habitação Social Wirton Lira com ampliação	37
Figura 19: Habitação Monterrey.....	38
Figura 20: Ampliações sendo realizadas na habitação térrea e duplex	38
Figura 21: Planta Baixa Habitação Térrea	39
Figura 22: Planta Baixa Habitação Duplex - 1º Pavimento.....	40
Figura 23: Planta Baixa Habitação Duplex - 2º Pavimento.....	40
Figura 24: Distribuição das tipologias habitacionais no terreno.....	44
Figura 25: Fachada Habitação Térrea – Tipo 1	45
Figura 26: Planta Baixa Habitação Térrea – Tipo 1	46
Figura 27: Fachada Habitação Térrea – Tipo 2	47
Figura 28: Planta Baixa Habitação Térrea – Tipo 2.....	48
Figura 29: Fachada Habitação Térrea + Duplex – 1º Pavimento	49
Figura 30: Implantação de dois lotes com habitações térrea + duplex.....	49
Figura 31: Planta Baixa Habitação Térrea + Duplex – Térreo	51
Figura 32: Planta Baixa Habitação Térrea + Duplex – 1º Pavimento	52
Figura 33: Planta Baixa Habitação Térrea + Duplex – 2º Pavimento	53
Figura 34: Implantação dos Blocos de 4 Pavimentos	54
Figura 35: Perspectiva dos Edifícios	55
Figura 36: Fachada Edifício – Tipo 1	55
Figura 37: Planta Baixa Edifício – Tipo 1	56
Figura 38: Planta Baixa do Apartamento Tipo do Edifício – Tipo 1	57
Figura 39: Fachada Edifício – Tipo	58
Figura 40: Planta baixa Térreo Edifício – Tipo 2.....	59
Figura 41: Apartamento Tipo 3 Dormitórios – Térreo – Edifício Tipo 2	60
Figura 42: Apartamento Tipo 2 Dormitórios – Edifício Tipo 2	61
Figura 43: Planta baixa Tipo - Edifício Tipo 2	62
Figura 44: Apartamento Tipo 3 Dormitórios – Edifício Tipo 2	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Domicílios permanentes de acordo com a condição de ocupação – censo de 2010.....	23
Tabela 2: Especificações zoneamentos de Ponta Grossa	42
Tabela 3: Usos do solo no município de Ponta Grossa – ZM2.....	42
Tabela 4: Usos do solo no município de Ponta Grossa - ZEIS.....	43

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1 PROBLEMÁTICA	13
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 Objetivos gerais	14
1.2.2 Objetivos específicos	14
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
2.1 DINÂMICAS URBANAS	16
2.2 ESPAÇO URBANO	17
2.3 HABITAÇÃO SOCIAL.....	18
2.4 CONTEXTO DE PONTA GROSSA	21
2.4.1 O Município	21
2.4.2 Habitação social em Ponta Grossa	24
2.5 BAIRRO NEVES.....	25
2.6 OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE	28
2.7 ESTUDOS CORRELATOS	31
2.7.1 Habitação de Interesse Social Sustentável – São Paulo, Brasil.....	31
2.7.2 Habitação Social Wirton Lira – Caruaru, Pernambuco	35
2.7.3 Habitação Monterrey – Santa Catarina, México	37
3 METODOLOGIA	41
4. RESULTADOS	44
HABITAÇÃO UNIFAMILAR TÉRREA – TIPO 1.....	45
HABITAÇÃO UNIFAMILAR TÉRREA – TIPO 2.....	47
HABITAÇÃO TÉRREA + DUPLEX.....	49
HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL	53
4 CONCLUSÃO	64
REFERÊNCIAS	65

1. INTRODUÇÃO

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, no seu artigo XXV, n. 01, que diz:

“Toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e o direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência fora de seu controle” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1948).

Ter acesso a moradia digna e condições básicas de vida é direito de todo cidadão brasileiro garantido pela Constituição Federal de 1988, sendo determinado a partir do art. 6º e com o art. 23, no qual se diz ser uma competência comum da União, dos estados e dos municípios, cabendo a eles promover programas de moradias e dar condições de vida, como saneamento básico e equipamentos públicos que atendam a todos (BRASIL, 1988).

“São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição” (BRASIL, 1988).

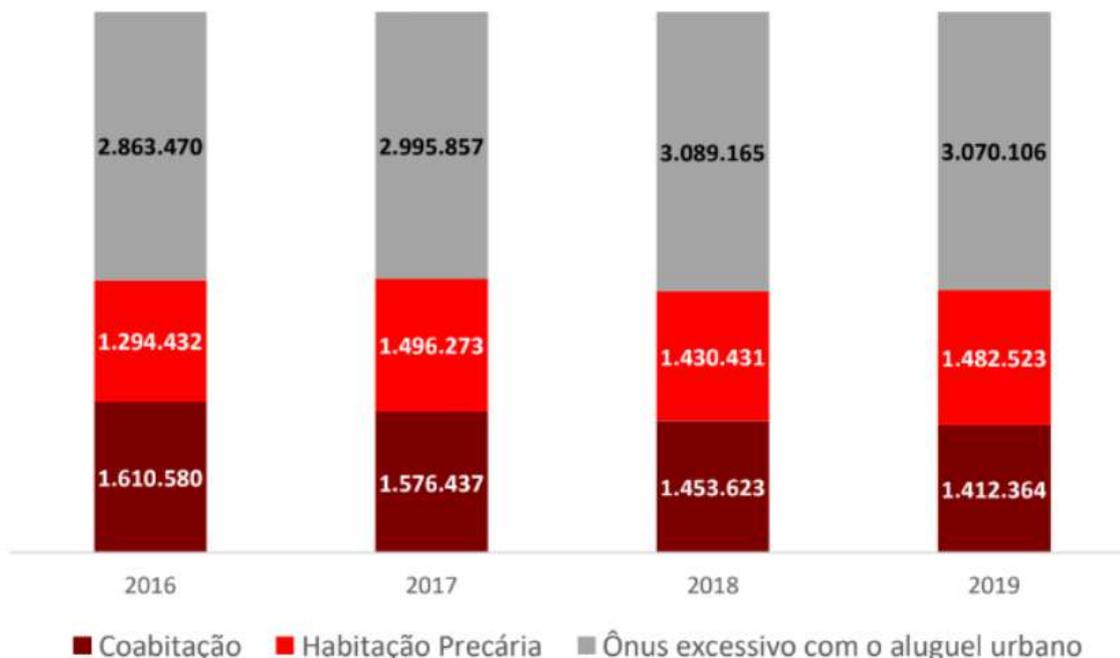
Seguindo isto, desde o século XX, tem-se registro de inúmeros programas governamentais que buscam cumprir o papel social do Estado, garantindo que seus direitos propostos por constituição serão cumpridos. Mas nem sempre as ações do Estado têm sido factuais.

Visando buscar que os direitos dos cidadãos serão garantidos e ir além do que está ao que está a encargo do Estado, surgem os movimentos sociais, fazendo-se presentes desde o início da história do Brasil, sendo que para Gohn (2011), os movimentos sociais que ocorreram no período de 1970 a 1980 foram essenciais para a conquista de inúmeros direitos garantidos na Constituição de 1988. A autora ainda comenta sobre a importância dos movimentos sociais ligados a moradia, que construíram e obtiveram o Estatuto da Cidade, definido pela Lei nº 10.257/2001.

O Estatuto da Cidade é uma importante normativa que foi aprovada em 2001, com o objetivo de evitar desigualdades sociais devido a distribuição de terras e que deve ser regulamentada municipalmente. Apesar de estar previsto por lei, nem todos os cidadãos brasileiros têm acesso a moradia digna, sendo que de acordo com o Gráfico 1 desenvolvido pela Fundação João Pinheiro (FJP) EM 2023, com dados

obtidos no censo de 2022 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil atualmente possui um déficit habitacional de cerca de 6 milhões de moradia e de acordo com o Programa das Nações Unidas para Assentamentos Urbanos, no país cerca de 24 milhões de pessoas vivem em condições precárias de moradias.

Gráfico 1: Déficit habitacional brasileiro de 2016 a 2019



Fonte: DÉFICIT, 2023.

A COHAPAR (2019) apresentou um relatório onde foram elencados os 30 maiores déficits habitacionais do estado, sendo que Ponta Grossa ficou em 4º lugar com um déficit de 23.656 unidades, que representava 6,7% do déficit total apresentado que era 353.942 unidades, representando também 4,6% do déficit habitacional Paraná que foi estipulado pela mesma em 511.872 unidades (LUCINI, 2021). Apesar de todas as garantias do Estado, suas políticas ainda não são efetivas e neste contexto, surgem inúmeras ocupações irregulares do solo.

A falta de alternativas viáveis para aquisição de moradia legalizada por parcela significativa da população brasileira gera graves consequências para o meio ambiente, tendo em vista que invariavelmente essa população passa a ocupar de maneira irregular áreas ambientalmente protegidas, como manguezais, encostas de morros, beira de córregos, etc. (BARBOSA, 2012, p. 121).

Em dezembro de 2021, notícias divulgadas em portais locais como o DCmais, cerca de 260 famílias em vulnerabilidade social, compostas por ponta-grossenses e pessoas de cidades vizinhas, iniciaram a ocupação de uma área de aproximadamente 12 hectares, no Parque das Andorinhas, pertencente ao bairro Neves e de posse da Companhia de Habitação de Ponta Grossa (PROLAR). Atualmente estima-se que a região conta com cerca de 400 famílias (SOUZA, 2021).

A ocupação recebeu o nome de Ocupação Ericson John Duarte e apresenta edificações provisórias construídas em madeira com características construtivas precárias. Além disso, a área conta com a falta de rede de coleta de esgoto, falta de pavimentação, possível distribuição de água irregular, e há ainda ausência de equipamentos públicos como postos de saúde, escolas, iluminação pública. Vale ressaltar também que a região apresenta um talude com alguns metros de altura, que pode causar riscos para os moradores.

Desse modo, sabendo-se dessa necessidade da regularização das edificações para a melhoria de vida da população, o objetivo deste trabalho é desenvolver uma proposta de complexo habitacional para a área da Ocupação Ericson John Duarte com projetos de residências modelo para serem construídas, trazendo mais conforto e qualidade de vida aos moradores, além de sugestões para infraestrutura, serviços e equipamentos públicos para a população do local.

1.1 PROBLEMÁTICA

As políticas públicas relacionadas ao déficit habitacional não tem sido efetivas o bastante, o Estado não tem dado subsídio a parcela da população que está passando por necessidade, sendo com auxílio para pagamento de aluguel ou realizando a construção de novos conjuntos habitacionais.

Buscando auxiliar a população mais carente a ter seus direitos preservados, surgem pelo mundo todo inúmeras organizações sociais e políticas, sendo a Frente Nacional de Lutas (FNL) um exemplo de grande importância na luta pelo trabalho, moradia e terra em diversas frentes, atuando até o presente momento em 19 estados brasileiros.

Como órgão público de auxílio a população mais carente, foi criada em 1989 a PROLAR, com o intuito de reduzir o déficit habitacional do município e suas consequências, sendo que a mesma entregou milhares de moradias para pessoas em situações de vulnerabilidade.

Em 2011, com auxílio da PROLAR, foi elaborado um Plano Local de Habitação de Interesse Social para ao município de Ponta Grossa (PLHIS-PG), nele contém as principais carências do município no âmbito da habitação e estratégias para resolver os problemas relacionados ao déficit habitacional do município nas conformidades com o Plano Diretor local, incluindo a regularização de assentamentos precários. Através do PLHIS buscava-se que o acesso a moradia digna fosse para todo o cidadão Ponta-Grossense. Sua atuação previa atendimento estruturado em 14 anos, sendo vigente até o final de 2024 (PLHIS..., 2011).

Como citado na introdução, a COHAPAR (2019) apresentou um relatório onde foi determinado que Ponta Grossa ocupava o 4º lugar, ficando entre os maiores déficits habitacionais do Estado.

Notícias provam que apesar de existir a PROLAR para garantir moradia para os cidadãos de Ponta Grossa, sua ação não pode ser considerada a mais exemplar, relatos como o que ocorreu em abril de 2016, disponível no Portal Ponta Grossa em Destaque, de uma senhora aposentada que estava na fila aguardando por uma casa há 23 anos, provam o quão demorado e desesperançoso era o processo. Por fim, em abril de 2022 foi determinada a extinção da PROLAR, fazendo com que, apesar dos problemas do órgão, a cidade sofra com a falta de políticas públicas voltadas a habitação (RODRIGUES, 2016).

As ocupações irregulares tendem a ser mais precárias, sem infraestruturas básicas e equipamentos públicos acessíveis para a sobrevivência dos seres humanos que deveriam ser disponibilizadas para todos os cidadãos, sendo este o caso dos moradores da região da Ocupação Ericson John Duarte no bairro Neves em Ponta Grossa, onde não está disponível serviços de saneamento básico e nem equipamentos públicos como creches e postos de saúde.

Apesar dos esforços preexistentes do governo e do próprio movimento social apoiado pela FNL para garantir a presença das famílias, há déficit habitacional na ocupação, são cadastradas cerca de 400 famílias, contudo pode-se afirmar que é possível desenvolver um projeto que contemple as edificações definitivas já existentes e que substitua as edificações autoconstruídas, que estão em mau estado ou improvisadas, de forma que contemple totalmente a demanda habitacional do local.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivos gerais

O objetivo geral neste trabalho é desenvolver um projeto arquitetônico e urbanístico em nível de estudo preliminar apresentando uma proposta de complexo habitacional de acordo com os parâmetros da legislação local de uma área ocupada irregularmente, denominada Ocupação Ericson John Duarte, criada em 2021 no bairro Neves no Município de Ponta Grossa – PR, visando garantir uma melhor qualidade de vida aos moradores da ocupação através da engenharia civil

1.2.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos deste trabalho têm-se:

- Compreender a situação atual do espaço físico e histórico, bem como as demandas habitacionais da ocupação;
- Identificar problemas advindos da ocupação irregular e explorar alternativas para mitigá-los;
- Adequar em projeto a infraestrutura local, identificando possíveis realocações;

- Projetar espaços físicos dignos, confortáveis e adequados ao contexto da comunidade.

Dessa maneira, esse trabalho justifica-se social, econômica e ambientalmente. Em relação ao primeiro âmbito, justifica-se, pois, seguindo a legislação local e as determinações básicas dos direitos dos cidadãos, ao adequar a área ocupada a todas as necessidades humanas, sendo elas fisiológicas e sociais, pode-se melhorar exponencialmente a qualidade de vida das pessoas que ali habitam, proporcionando toda a estrutura, desde o saneamento básico até o lazer.

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) em 2020, apenas 50,8% do esgoto gerado no Brasil é tratado e 55% da população é atendida por este serviço. Quanto ao abastecimento de água, tem-se que 84,1% da população tem acesso, outro exemplo seria o manejo de resíduos sólidos, onde 90,5% da população tem acesso. Destaca-se que estes serviços são essenciais para manter bons índices de saúde pública (SISTEMA..., 2020).

Sobre o ponto econômico, justifica-se porque a partir do momento em que uma área do município começa a receber a devida atenção quanto ao seu planejamento e adequações, passa a ter maior desempenho econômico, podendo gerar novos empregos através do empreendedorismo local e também de novos órgãos que venham a trabalhar no local, levando a resultados interessantes para a economia local e desenvolvendo mais regiões além dos grandes centros.

E acerca ao meio ambiente, justifica-se pois regiões onde a ocupação é realizada de maneira irregular, em geral não são desenvolvidas com um planejamento quanto à cuidados ambientais, visto que o objetivo principal é ter apenas um teto e em muitos casos objetiva-se que seja temporário, um exemplo seriam novamente as redes de saneamento básico onde o fornecimento de água pode não advir de locais seguros, o direcionamento e descarte de esgoto e águas pluviais pode ocorrer diretamente no meio ambiente sem tratamento, lixos descartados a céu aberto, sem destinação a aterros, reciclagem ou compostagem, coisas estas que não são disponibilizadas no local. Faz-se de grande importância desenvolver políticas de educação ambiental aliadas a disponibilização dos recursos básicos necessários, sendo que a partir do momento que questões como estas entram em pauta, pode-se melhorar os cuidados e buscar reparos ambientais.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para uma maior compreensão deste trabalho, são apresentados brevemente alguns conceitos que levam a ocorrer a ocupações irregulares e métodos de reduzir seus problemas.

2.1 DINÂMICAS URBANAS

As civilizações remontam ao período em que já havia sido inventada a escrita, mas há indícios que garantem que os seres humanos habitam a Terra a milhões de anos. Para Arruda (1985), mesmo não sendo semelhante ao conceito de civilização que temos hoje, sempre existiu sociedades e cada uma possuiu seu tipo particular de civilização dentro do contexto vivido.

As primeiras aldeias não apresentavam separação entre os seus habitantes, sendo que para Durkheim (1965), foi o adensamento populacional que criou as diferenciações. Conforme foram se consolidando, esses aglomerados começaram a se assemelhar com as cidades que conhecemos hoje, com distinção entre economia, segurança e administração.

O início da urbanização no Brasil foi no período colonial, onde as cidades seguiam os modelos europeus com ruas estreitas e traçados largos, e seus habitantes vinham atrás da família real portuguesa. Para Oliven (1980), foi no século XIX que se teve a primeira aceleração da urbanização, onde as cidades começaram a se desenvolver junto com novas formas de economia se desenvolveram e tendo a produção agrícola como destaque, com isto, diversas cidades se desenvolveram em regiões propícias para a passagem de linhas férreas, como foi o caso de Ponta Grossa.

Porém foi no século XX que sua intensificação ocorreu, onde muitas pessoas saíram do interior rumo aos grandes centros, sendo que os dados do IBGE mostram que a população urbana foi de 9,40% em 1900 para 55,92% em 1970 e ultrapassando 80% nos anos 2000 (EVOLUÇÃO, 2007).

E em paralelo ao êxodo rural, na segunda metade desse período, devido ao crescimento desenfreado, surgiram novas regiões de habitação em locais menos favorecidos pelo relevo e que eram relativamente afastados do centro, surgiam assim as primeiras favelas (SANTOS 1993).

2.2 ESPAÇO URBANO

Para Corrêa (1995), o espaço urbano é um polo atrativo de interesses múltiplos, fragmentado e articulado para ser uma alternativa para a parcela da população com menos recursos como uma forma de melhorar a qualidade de vida. Segundo Silva (1997), o crescimento urbano se deu de forma desorganizada, gerando impactos em diversas áreas, destacando que é de suma importância a intervenção do poder público para solucionar as consequências do crescimento urbano, desenvolvendo novas formas urbanas e transformando o meio ambiente.

Mas, o espaço urbano está sujeito às regras do capitalismo que seguem as regras de oferta e demanda como indicativo de valor do espaço. O adensamento da povoação de espaços urbanos, auxilia na escassez de terras, que somada a outros fatores faz com que haja as ocupações irregulares. Para Pinto (2006), as ocupações irregulares são empreendimentos que não cumprem a legislação urbanística, ambiental, civil, penal e registraria, onde há abertura de ruas e demarcação de lotes sem o controle do Poder Público e sem planejamento urbanístico, logo com falta de infraestrutura.

Harvey (2008) afirma que o direito à cidade é um direito humano e sobretudo coletivo, que garante a possibilidade de reformulação das cidades e dos cidadãos através da validação dos instrumentos que fornecem o bem comum essencial para uma vida digna e de qualidade, como transporte público, lazer, meio ambiente, água tratada, coleta de esgoto, coleta de lixo, etc.

Este direito é para todos os cidadãos, sem restrições de renda, classe social e raça, e é garantido na Constituição Federal, como já citado na introdução deste texto, sendo no âmbito federal na Lei nº 10.257/2001, no art. 2º, incisos I e II, denominada Estatuto da Cidade, e no âmbito municipal pelo Plano Diretor (BRASIL, 1988).

O Estatuto da Cidade estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental (Lei nº 10.257/2001). Esta lei garante que a propriedade seguirá sua função social, que é descrita no inciso XXIII do art. 5º da Constituição Federal, a função social da propriedade condiciona o direito à propriedade a atender além do direito do proprietário atender também as necessidades e interesses da sociedade (BRASIL, 2001).

Barbosa (2018) afirma que o Estatuto da Cidade determina instrumentos de política urbana que visam garantir que sejam cumpridos os objetivos do mesmo. São exemplos dos instrumentos do Estatuto da Cidade aqueles destinados à gestão democrática do espaço urbano, notadamente o próprio Plano Diretor Participativo. Há ainda instrumentos de parcelamento, edificação e utilização compulsórios dos lotes, bem como a progressão do Imposto predial e territorial urbano (IPTU) e a Desapropriação com pagamento em títulos da dívida pública para situações de imóveis ociosos, e a Usucapião especial de imóvel urbano: quando comprovado o uso da edificação por cinco anos ininterruptos sem oposição. Todos esses e os demais instrumentos previstos no Estatuto da Cidade precisam ser regulamentados individualmente pelos Municípios para que possam ser utilizados (BRASIL, 2001).

Como afirma Rodrigues (2012), o Estatuto da Cidade sozinho não resolve os problemas relacionados as desigualdades, mas reconhece que uma boa parte da população ainda não tem acesso aos padrões de urbanização e busca legalizar áreas com inconformidades, permitindo que a função social da propriedade seja devidamente cumprida e garantindo o bem-estar dos cidadãos.

2.3 HABITAÇÃO SOCIAL

Segundo Santos (1993), a urbanização no Brasil iniciou seu desenvolvimento no século XIX e adquiriu características semelhantes as visualizadas hoje em dia apenas na segunda metade do século XX. Balbim e Krause (2014) afirmam que, em paralelo a este aumento das concentrações em centros urbanos, as questões relacionadas à habitação se tornaram um grande problema de nível econômico, social e urbano para a parcela mais pobre da população. Em 50 anos, a população urbana cresceu em 120 milhões de habitantes, crescimento este que não foi acompanhado pelos bens de produção habitacional. O urbanismo moderno com planejamento, zoneamentos urbanos e organização de fluxos, surgiram com a visão de que o Estado é o principal agente urbanizador.

A má distribuição de renda aliada à urbanização acelerada gera desigualdades sociais e econômicas no país, além disso, a incapacidade de intervenção do Estado por meio de políticas públicas para o combate dos problemas da sociedade leva a população a buscar pela sobrevivência vivendo em ocupações de locais inapropriados e de maneiras irregulares. Estas ocupações geralmente

ocorrem em locais de várzea, de preservação ambiental, de risco e locais de uso coletivo. Buscando amenizar a situação e atender as demandas sociais básicas, o Estado tem criado alternativas que garantam acesso a moradia, serviços urbanos e infraestrutura (DE CASTRO, 2007).

O desenvolvimento urbano no Brasil, fez com que fosse necessária a criação de leis que garantem qualidade de vida nas habitações, então foi desenvolvido o Estatuto da Cidade ou Plano Diretor, que é garantido pelo artigo 41 da Lei nº 10.257/01, sendo obrigatório em todas as cidades que possuam mais de 20.000 habitantes, integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas (BRASIL, 2001). Mas regiões onde há ocupação irregular em sua maioria não seguem as exigências deste Plano.

Considera-se que o marco inicial da produção habitacional brasileira aconteceu entre os anos de 1964 e 1986, período em que foi criado o Banco Nacional de Habitação (BNH), como uma resposta do governo militar à crise de moradia que assolava a população, com o objetivo de obter apoio das massas e fortalecer a construção civil (BONDUKI, 2008).

De 1986 a 2003, com o encerramento do Banco Nacional de Habitação (BNH), após ter financiado a construção de 4,3 milhões de moradias, por conta da grande crise econômica que se estendia pelo país, há uma ausência de apoio provindo do Estado nas questões de moradia de interesse social (BALBIM; KRAUSE, 2014).

Em Ponta Grossa, pode-se citar a criação da PROLAR em 1989, que tinha o intuito de oportunizar moradia digna para os habitantes do município, através da entrega de conjuntos habitacionais, condomínios e loteamentos (A PROLAR..., SD). Muitos portais de notícia da cidade divulgaram casos em que se comprova a baixa taxa de sucesso do órgão, onde pessoas chegavam a passar anos esperando por um lar. Em 2022, através da Lei nº 14.229/2022 foi aprovada pelos políticos locais a extinção do órgão, com a alegação de que os serviços prestados por ela poderiam ser realizados por outros setores da prefeitura (PONTA GROSSA, 2022).

Durante esse período em que não houve significativo incentivo do governo federal na construção de habitações sociais, Estados e Municípios, por meio da pressão exercida pelo povo e pelos movimentos de moradias, começaram a participar das questões de habitação social, tendo isso se intensificado a partir do momento em que a Constituição de 1988 tornou a habitação uma atribuição dos três governos:

federal, estadual e municipal, descentralizando o poder sobre as políticas habitacionais. (BONDUKI, 2008)

Em 2003, durante o primeiro ano do governo Lula, criou-se o Ministério das Cidades, com o intuito de retomar o olhar para a habitação, juntamente com planos de desenvolvimento de transportes e saneamento ambiental. (ROLNIK, CYMBALISTA e NAKANO, 2011). Nos anos subsequentes, foram criados outros programas para incentivar a população a ter moradia própria e tornar as habitações dignas para as famílias, como por exemplo: Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS (2005), Crédito Solidário (2004), PAC Urbanização de Favelas (2007) e o Minha Casa Minha Vida – PMCMV (2009) (BALBIM; KRAUSE, 2014).

Apesar da quantidade de programas de estímulo à criação de habitações sociais que foram citadas anteriormente, em consequência do acelerado crescimento da população e da urbanização desenfreada, esses programas não foram o suficiente para solucionar todas as questões de falta de moradia digna da população brasileira, sendo necessário o contínuo incentivo de políticas públicas nessa causa (GOBBATO, 2015).

A situação econômica proporcionada pela COVID-19 levou ao aumento da pobreza, levando muitas pessoas a serem despejadas e ficando na situação de rua, logo a procura da população por locais onde fosse possível manter uma habitação também cresceu (CISCATI, 2021).

¹ Os temas citados anteriormente possuem inúmeros desdobramentos relevantes, mas sua discussão aprofundada não faz parte dos objetivos principais neste trabalho

2.4 CONTEXTO DE PONTA GROSSA

2.4.1 O Município

A cidade de Ponta Grossa está localizada no centro-sul do estado, fato este que pode ser observado na Figura 1, no 2º planalto paranaense, há 118 km da capital do estado, faz limite com outros 7 municípios, como pode-se observar na Figura 2, possuindo uma área territorial de cerca de 2.042,673 km² de extensão.

Figura 1: Localização de Ponta Grossa no Estado do Paraná



Fonte: IPARDES, 2023.

Figura 2: Limites municipais



Fonte: IPARDES, 2023.

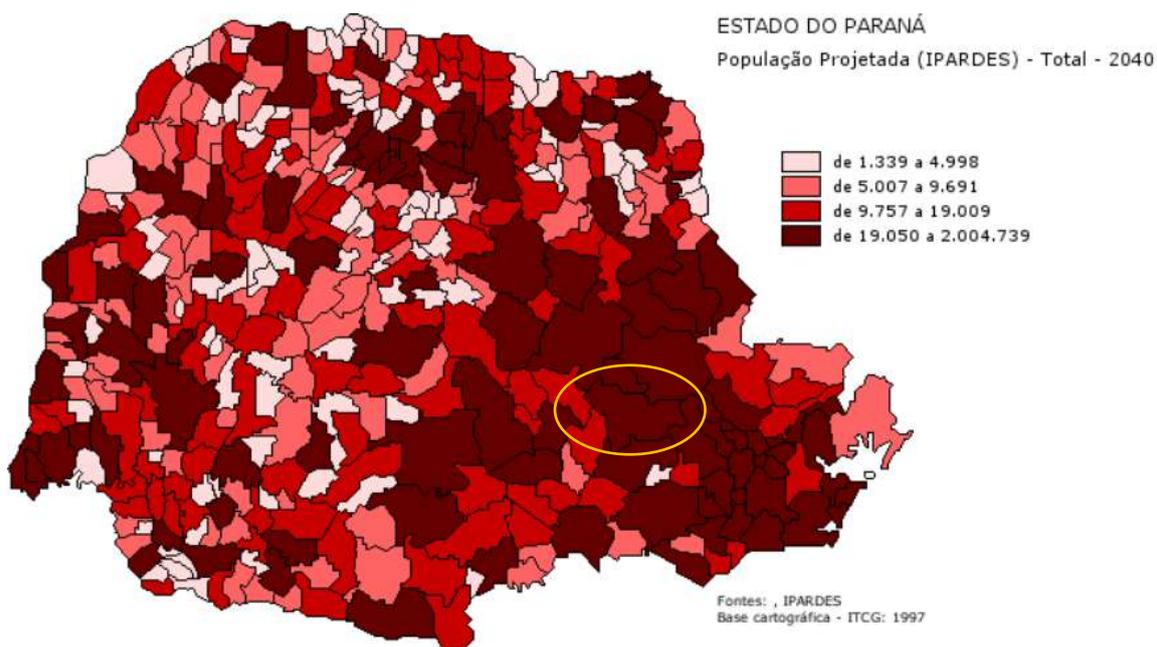
De acordo com Madalozzo (2015), o desenvolvimento do município foi motivado por sua localização geográfica em local estratégico, fazendo parte do caminho dos tropeiros e próximo as linhas férreas e rodovias. As linhas férreas que atravessam o município alavancaram diversos ciclos econômicos pelos quais a cidade passou, sendo alguns exemplos, a indústria, policultura e pecuária, madeira e erva mate, mas além disso, também fez com que regiões periféricas da cidade passassem a serem atraentes para o crescimento urbano devido a concentração de atividades nestas regiões.

Os primeiros locais que foram ocupados nesta nova expansão da cidade ficam nos eixos Sul e Leste da cidade, que atualmente se configuram como bairro de Oficinas e Uvaranas, respectivamente (GOMES, 2009).

Conforme o censo de 2022, Ponta Grossa conta atualmente com 358.367 habitantes e com uma densidade demográfica de 174,41 hab./m². O Instituto

Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), desenvolveu uma base cartográfica onde há uma estimativa populacional para o ano de 2040 para todo o estado, sendo que Ponta Grossa se encontra na maior faixa de crescimento. De 19.050 a 2.004.739 habitantes, este mapa pode ser observado na Figura 3 (IPARDES, 2023).

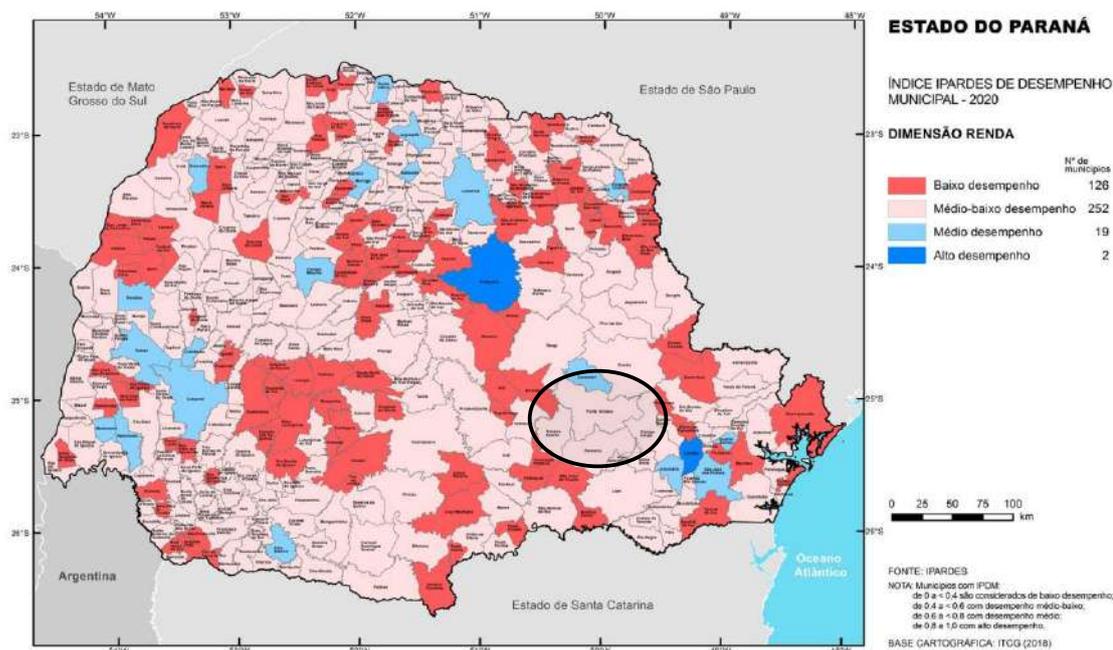
Figura 3: Estimativa populacional estado do Paraná para 2040



Fonte: IPARDES, 2023.

A cidade foi considerada em 2020, o 62º maior PIB do Brasil, com uma participação de 0,227%, dentro do estado do Paraná representa 4% do PIB entre os municípios. Se enquadrou também como uma cidade de média a baixa dimensão de renda de acordo com o infográfico desenvolvido IPARDES e demonstrado na Figura 4 (IPARDES, 2023).

Figura 4: Índice de desempenho municipal



O censo IBGE de 2010 apresenta dados quanto a domicílios permanentes da população de Ponta Grossa, segundo a condição de ocupação, estes dados nos dizem que entre os domicílios listados, 78,14% são próprios, 14,71% são alugados, 6,68% cedidos e 0,47% outra condição. Os dados destrinchados são apresentados na Tabela 1. Além disso, como citado na Introdução o presente texto, o déficit habitacional em Ponta Grossa é o 4º maior do estado (IPARDES apud IBGE).

Tabela 1: Domicílios permanentes de acordo com a condição de ocupação – censo de 2010

CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO	Nº DE DOMICÍLIOS
Próprio	74.090
Alugado	13.949
Cedido	6.339
Outra condição	441
TOTAL	94.819

Fonte: IPARDES apud IBGE – 2010.

2.4.2 Habitação social em Ponta Grossa

Scheffer (2003) afirma que como uma consequência do processo de urbanização surge a demanda habitacional, que muitas vezes é suprida pelo Estado como forma de minimizar diferenças e atenuar conflitos causados pelas condições de vida precárias. Scheffer (2003) exemplifica que houve diversas fases para tratar da questão da habitação em Ponta Grossa, sendo que a primeira delas foi realizada pela Caixa de Habitação Popular do Estado do Paraná, sendo que o primeiro conjunto habitacional implantado foi datado de 19 de novembro de 1952 e chamado de Jardim Brasil. Este conjunto habitacional foi realizado no bairro de Uvaranas com 50 casas que foram destinadas a militares e posteriormente repassado para a administração da COHAPAR. Outro Conjunto Habitacional citado por Scheffer (2003) foi a Vila Ferroviária construída no bairro de Oficinas no ano de 1956, sendo composto por 43 casas que deveriam atender aos trabalhadores da estrada de ferro. Porém, estas habitações atendiam a um público limitado e relativamente representativo para a cidade.

A segunda fase se deu durante a ditadura militar e foi realizado pela Companhia de Habitação de Ponta Grossa (COHAB-PG) em parceria com a Companhia Ponta-grossense de Telecomunicação (CPT), ambas contando com a prefeitura como maior acionista, que desenvolveram diversas atividades. A COHAB-PG foi responsável pela construção de um dos maiores conjuntos habitacionais de Ponta Grossa, o 31 de Março, que tem cerca de 1000 casas construídas.

Com a redução dos recursos disponíveis, a COHAB-PR acabou sendo incorporada pela COHAPAR- regional de Ponta Grossa. Nesta fase também, iniciou-se a verticalização nas periferias, trazendo algo que apenas as classes mais altas tinham acesso para outras parcelas da população. Sendo um exemplo o Conjunto Monteiro Lobato que foi destinado a população de classe média e que teve apenas parte de seu projeto realizado pois a empresa que era responsável pela construção faliu.

Na terceira fase, que ocorreu de 1977 a 1982, houve um grande aumento da construção de conjuntos habitacionais, sendo que apenas a COHAPAR chegou a produzir mais de seis mil casas. Além disso, o Instituto de Orientação as Cooperativas de Habitação do Paraná (INOCOOP) também desenvolveu habitações na cidade, sendo que um deles foi a instauração de casas na região de Uvaranas, para atender

aos trabalhadores ferroviários devido a Vila Ferroviária ter sido construída em Oficinas e agora a via férrea ter mudado de bairro. No fim, além dos ferroviários, o conjunto habitacional recebeu também outros profissionais que se configuravam como classe média.

Por fim, Scheffer (2003) comenta sobre uma quarta fase onde empresas e cooperativas investiram em empreendimentos para a classe popular aliando o desejo por lucro as ações sociais. A Cooperativa Habitacional dos Assalariados (COHALAR) realizou diversos empreendimentos financiados por recursos federais, chegando a mais de 1400 unidades construídas, entre elas o Conjunto Cristo Rei III que foi realizado em uma área que provocava segregação da parcela da população que ali vivia devido a sua localização.

Ainda no contexto desta fase, surge a Companhia de Habitação de Ponta Grossa (PROLAR) em 1989, sendo a mesma responsável por diversos empreendimentos para a parcela mais carente da cidade, a localização dos programas habitacionais idealizados fica em locais periféricos, onde posteriormente se fez necessária a implementação de equipamentos públicos. Neste contexto, surge o loteamento onde fica a ocupação a ser tratada neste trabalho.

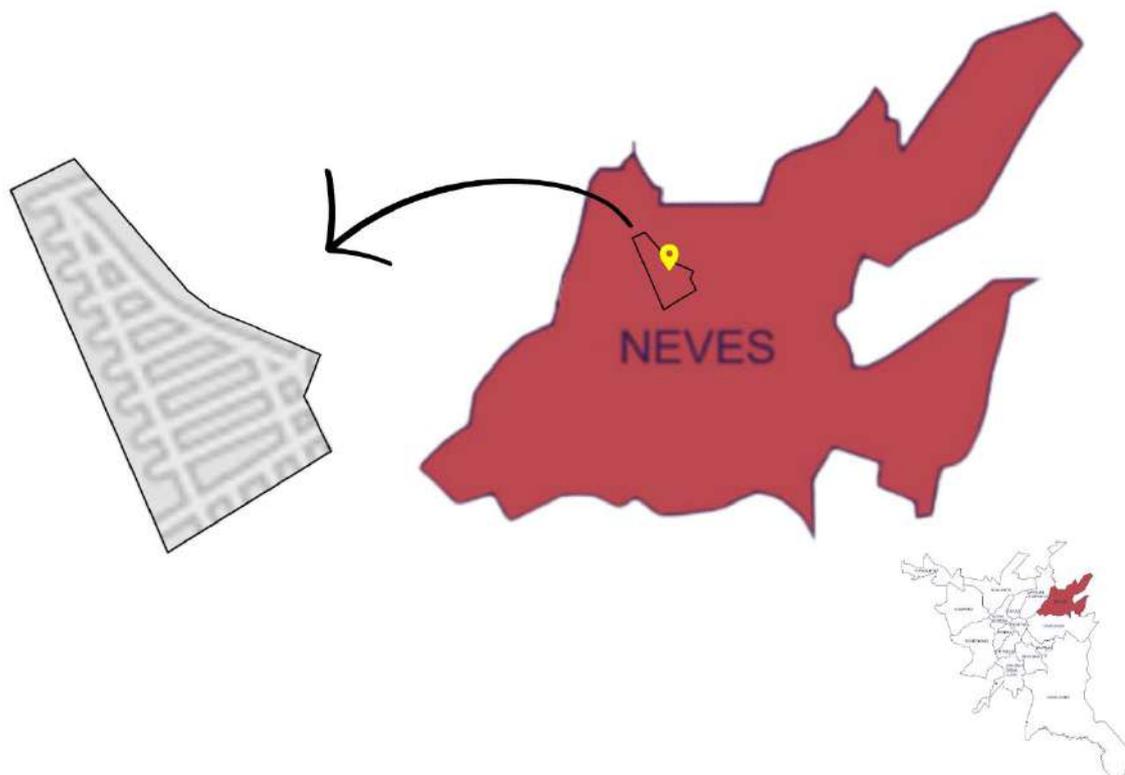
2.5 BAIRRO NEVES

Devido ao crescente desenvolvimento e o aumento pela necessidade de moradias na cidade de Ponta Grossa, adjacente ao bairro de Uvaranas, surgiu o Neves, um bairro residencial e que até a década de 1960 manteve características de uma área rural (GOMES, 2009).

Esse bairro se destacou pelos diversos loteamentos de habitações populares criados no local, assim, com todo o seu histórico de moradias sociais, o bairro foi escolhido em 2010, pela Companhia de Habitação de Ponta Grossa (PROLAR), para a criação de um loteamento com 168 moradias populares, com verba destinada pelo Ministério das Cidades com repasse para o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS), sendo o local denominado de Parque das Andorinhas. (PONTA GROSSA, 2010)

Na Figura 5 está representada a localização do terreno no bairro Neves.

Figura 5: Recorte do Parque das Andorinhas no Bairro Neves



Fonte: As autoras, 2023.

No entanto, segundo o exposto por Scheffer (2023), devido a problemas licitatórios, apenas 83 das 168 habitações foram construídas em 2013, totalizando menos de 50% do proposto. Assim, a maior parte do terreno da PROLAR ficou sem uso, até que em 2021 começou a ser ocupado, conforme é possível observar nas Figura 6 a 8 (SCHEFFER, 2023).

Figura 6: Loteamento Parque das Andorinhas em 2012.



Figura 7: Loteamento Parque das Andorinhas em 2015.



Fonte: Ortofoto 2012 1:2000, obtida em WGeo, 2023; editado pelas autoras, 2023.

Fonte: Ortofoto 2015 1:10.000 URB, obtida em WGeo, 2023; editado pelas autoras, 2023.

Figura 8: Loteamento Parque das Andorinhas em 2019.



Fonte: Ortofoto 2019 1:1000, obtida em WGeo, 2023; editado pelas autoras, 2023.

Por fim, na Figura 9, tem-se a ortofoto atual, onde pode-se observar o quanto aumentaram as moradias no local após a ocupação, também se observa que estas moradias não seguem um padrão, o que causa o mal aproveitamento do local, com espaços muito pequenos e ou espaços vagos em locais aleatórios.

Figura 9: Loteamento Parque das Andorinhas atualmente



Fonte: Google 1:1000, obtida em WGeo, 2023; editado pelas autoras, 2023.

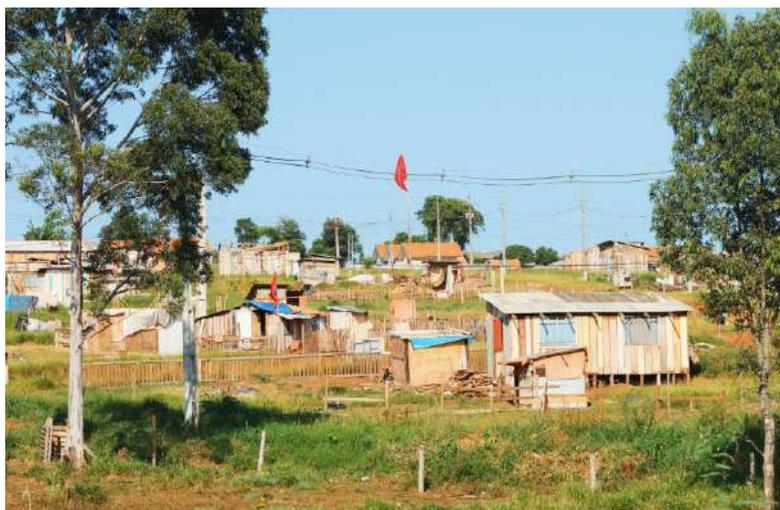
2.6 OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE

Localizada no terreno de posse da PROLAR, de frente para a Rua Deputado Afonso de Camargo Neto, no Parque Jardim das Andorinhas, a Ocupação Ericson John Duarte surgiu no ano de 2021, durante o período pandêmico da COVID-19, liderada pela Frente Nacional de Luta Campo e Cidade (FNL).

A ocupação recebeu este nome em homenagem a um jovem ativista de 29 anos que acabou perdendo sua vida em decorrência de complicações COVID-19 logo no começo da pandemia, em abril de 2021 (LIEDMANN, 2021).

De acordo com relatos de Leandro Santos Dias, líder da FNL em Ponta Grossa, há cerca de 400 famílias e 300 crianças fazendo parte da ocupação, que até o presente momento, vivem em condições de extrema vulnerabilidade social, conforme é possível notar na Figura 10.

Figura 10: Ocupação Ericson John Duarte (Ocupação Andorinhas)



Fonte: UEPG, 2022. Autor: David Candido, 2022.

Há pessoas que ali residem que estavam na fila esperando uma casa disponibilizada pela antiga PROLAR há mais de 20 anos, como é citado em uma reportagem do DCmais, e que em todos estes anos não tiveram nenhum auxílio referente a isto (RODRIGUES, 2021).

A ocupação não apresenta lotes definidos, há iluminação deficiente, ausência de pavimentação, e aparente inexistência de rede coletora de esgoto e distribuição de água potável. Além disso, as moradias são feitas de materiais frágeis, muitas vezes apresentando frestas nas vedações. Problemas referentes a falta de água tratada e luz são visíveis pela ocupação, um exemplo é o que ocorreu em março de 2022, onde um surto de diarreia atingiu mais de 300 crianças, segundo informa o portal aRede (BOWENS, 2022).

Dessa forma, este trabalho visa a criação de lotes e tipologias de moradias que possam suprir as necessidades de toda a população da ocupação, projetando-se habitações funcionais e com qualidade estética e estrutural. Para a elaboração das diferentes tipologias de habitação a serem construídas na ocupação, foram estudados

três casos correlatos, sendo dois deles brasileiros e um estrangeiro, de modo a trazer referências projetuais e construtivas de habitações sociais uni e multifamiliares.

2.7 ESTUDOS CORRELATOS

2.7.1 Habitação de Interesse Social Sustentável – São Paulo, Brasil

Projetado pelo escritório 24 7 Arquitetura para o Concurso Público Nacional de Arquitetura para Novas Tipologias de Habitação de Interesse Social Sustentáveis, ocorrido em 2010, a habitação teve como seu principal conceito a felicidade, bem-estar e qualidade de vida, juntamente com os ideais de arquitetura bioclimática e a concepção de que a qualidade de uma moradia não deve ser definida pela capacidade financeira de uma determinada classe social (24 7 ARQUITETURA, 2010).

Para se alcançar esse conceito, foram desenvolvidas residências compactas, que possuem espaços livres em seu interior, de grande funcionalidade e com boa qualidade visual (24 7 ARQUITETURA, 2010).

As fachadas foram pensadas de modo a acabar com a ideia de que as habitações sociais necessitam serem simples e sem identidade, assim, optou-se pela utilização de diferentes materiais na região em que está localizada a lavanderia, e possibilitou-se a mudança de coloração da caixa d'água e do núcleo central, garantindo um maior sentimento de afinidade entre o morador e a habitação, conforme o mostrado na Figura 11 e Figura 12 (24 7 ARQUITETURA, 2010).

Figura 11:1ª tipologia de fachada da habitação sustentável



Fonte: 24 7 Arquitetura, 2010.

Figura 12: 2ª tipologia de fachada da habitação sustentável

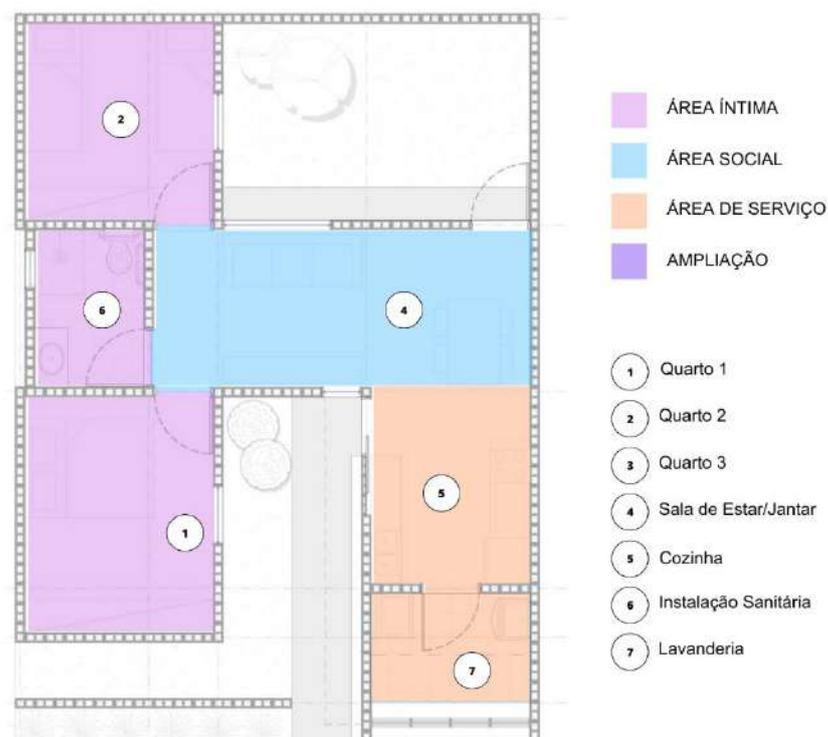


Fonte: 24 7 Arquitetura, 2010.

De modo a respeitar a temática do concurso em relação à sustentabilidade, no modelo habitacional apresentado, foram projetadas soluções bioclimáticas, implantando-se: Sistemas de autogeração de calor, com isolamento térmico adequado e utilização de vidros nas faces norte e leste para o aquecimento nas épocas mais frias; Sistemas de resfriamento, por meio de superfícies envidraçadas voltadas para o sul e proteções solares; Inércia térmica, garantida pelo sistema construtivo de blocos de concreto e laje, com cobertura vegetal; Ventilação adequada, por meio das aberturas que foram locadas considerando-se as inclinações solares da cidade (24 7 ARQUITETURA, 2010).

Em relação as plantas, atendendo as necessidades dos futuros moradores das habitações, os arquitetos propuseram residências com uma modulagem básica de 0,90m, que permite a circulação de cadeirantes e pessoas com necessidades especiais com satisfação. Além disso, o programa de necessidade proposto foi simples e reduzido, composto inicialmente por um sanitário, sala de estar e jantar conjugadas, cozinha, lavanderia, um quarto de casal e um quarto de solteiro com duas camas, totalizando-se em uma moradia para 4 integrantes e uma área total de 53,10m², de acordo com a Figura 13 (24 7 ARQUITETURA, 2010).

Figura 13: Planta baixa inicial da habitação



Fonte: 24 7 Arquitetura, 2010; editado pelas autoras, 2023.

Além disso, o projeto foi idealizado para que seja possível a realização de uma futura ampliação da edificação, podendo ser acrescentado mais um quarto para duas pessoas, totalizando em uma área de 61,65m², para habitação de 6 pessoas, conforme a Figura 14 (24 7 ARQUITETURA, 2010)

Figura 14: Planta baixa da habitação com ampliação



Fonte: 24 7 Arquitetura, 2010; editado pelas autoras, 2023.

Ademais, projetou-se a habitação para serem admitidos layouts diferentes dos ambientes, trazendo mais personalidade para cada moradia, assim como o representado na Figura 15.

Figura 15: Propostas de layouts para a habitação



Fonte: Fonte: 24 7 Arquitetura, 2010; editado pelas autoras, 2023.

2.7.2 Habitação Social Wirton Lira – Caruaru, Pernambuco

No ano de 2012, o escritório brasileiro Jirau Arquitetura foi contratado para realizar o projeto de 1300 unidades habitacionais do Minha Casa Minha Vida, num terreno de 48,5 hectares, na cidade de Caruaru, em Pernambuco. (ARCHDAILY, 2021) Por ter sido contratado para a realização do loteamento, a Jirau optou por criar um traçado que se adaptasse às condicionantes topográficas do local e fez a união das ruas existentes ao redor, com as novas ruas do loteamento, visando o melhor fluxo de veículos. (ARCHDAILY, 2021)

No que se refere ao projeto das moradias, o escritório tomou como base o conceito de criar moradias populares diferentes das já existentes no país, adotando-se uma tipologia mais moderna e atualizada, em conformidade com as necessidades da população, criando fachadas como a apresentada na Figura 16 (ARCHDAILY, 2021).

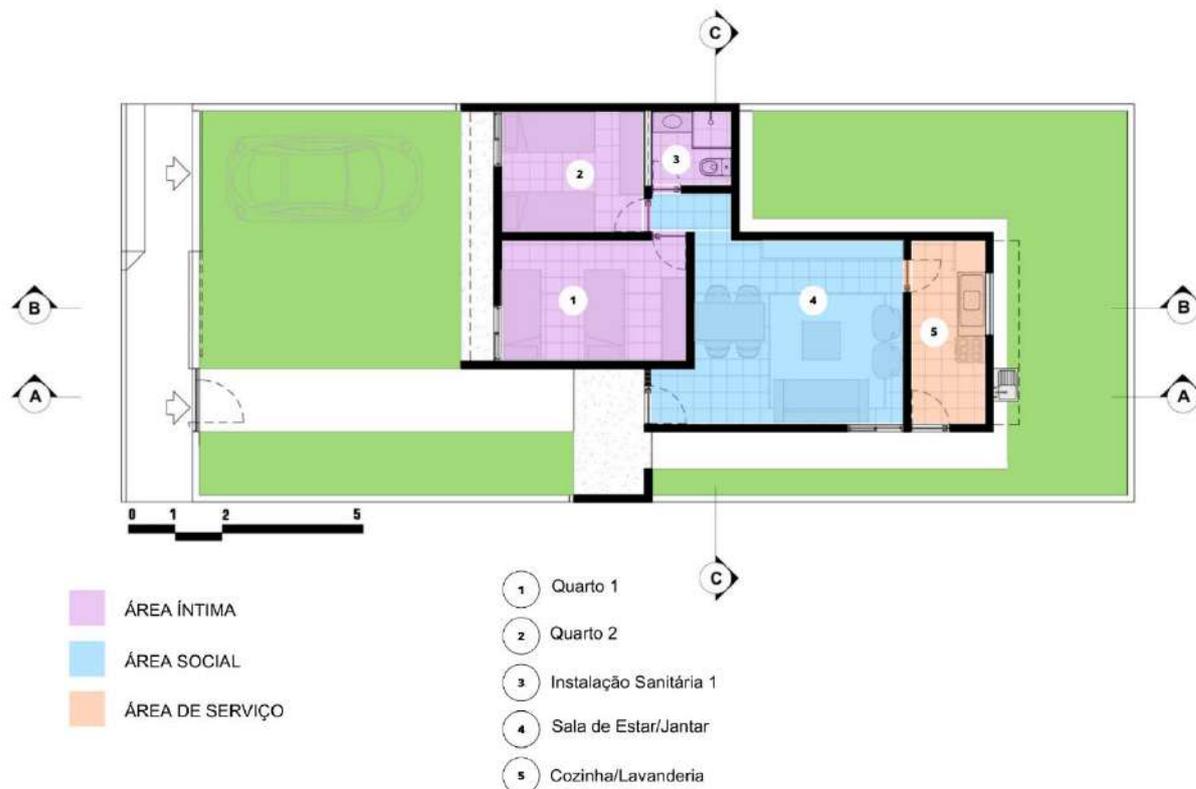
Figura 16: Fachada da Habitação Social Wirton Lira



Fonte: Archdaily, 2021.

Desse modo, as moradias apresentam um programa de necessidades simplificado, possuindo cozinha, lavanderia, sanitário, sala de jantar e estar, um quarto de casal e um quarto de solteiro, possuindo assim uma área total de 58m², bem como retratado na Figura 17(ARCHDAILY, 2021).

Figura 17: Planta baixa inicial da Habitação Social Wirton Lira



Fonte: Archdaily, 2021; editado pelas autoras, 2023.

Sabendo-se que muitas vezes as moradias populares acabam sofrendo ampliações irregulares, sem a presença de um profissional da área, decidiu-se por deixar no projeto um espaço para futuras ampliações da residência, podendo-se criar uma suíte que deixaria a habitação com 73m², assim como o demonstrado na Figura 18 (ARCHDAILY, 2021).

Figura 18: Planta baixa da Habitação Social Wirton Lira com ampliação



Fonte: Archdaily, 2021; editado pelas autoras, 2023.

2.7.3 Habitação Monterrey – Santa Catarina, México

Localizada na cidade de Santa Catarina, no México, a Habitação Monterrey é um projeto do escritório de arquitetura chileno, ELEMENTAL, do ano de 2010 (ARCHDAILY, 2012).

Esse escritório foi contratado pelo governo de Neuvo León, para realizar um projeto de 70 habitações de cunho social, em uma área de 0,6 hectares, sendo uma grande densidade para a dimensão do terreno. Assim, optou-se pela criação de um modelo de habitação que possibilitasse acomodar todas as famílias e uma futura ampliação da moradia por elas (ARCHDAILY, 2012).

Para que as possíveis expansões fossem realizadas de forma controlada, a ELEMENTAL optou por tornar o edifício permeável e criou um espaço livre para essa ampliação, facilitando a modificação para o morador por meio da estrutura correta e a presença de uma cobertura contínua, que abriga a edificação das ações climáticas, conforme o demonstrado na Figura 19 e Figura 20 (ARCHDAILY, 2012).

Figura 19: Habitação Monterrey



Fonte: Archdaily, 2012.

Figura 20: Ampliações sendo realizadas na habitação térrea e duplex



Fonte: Archdaily, 2012.

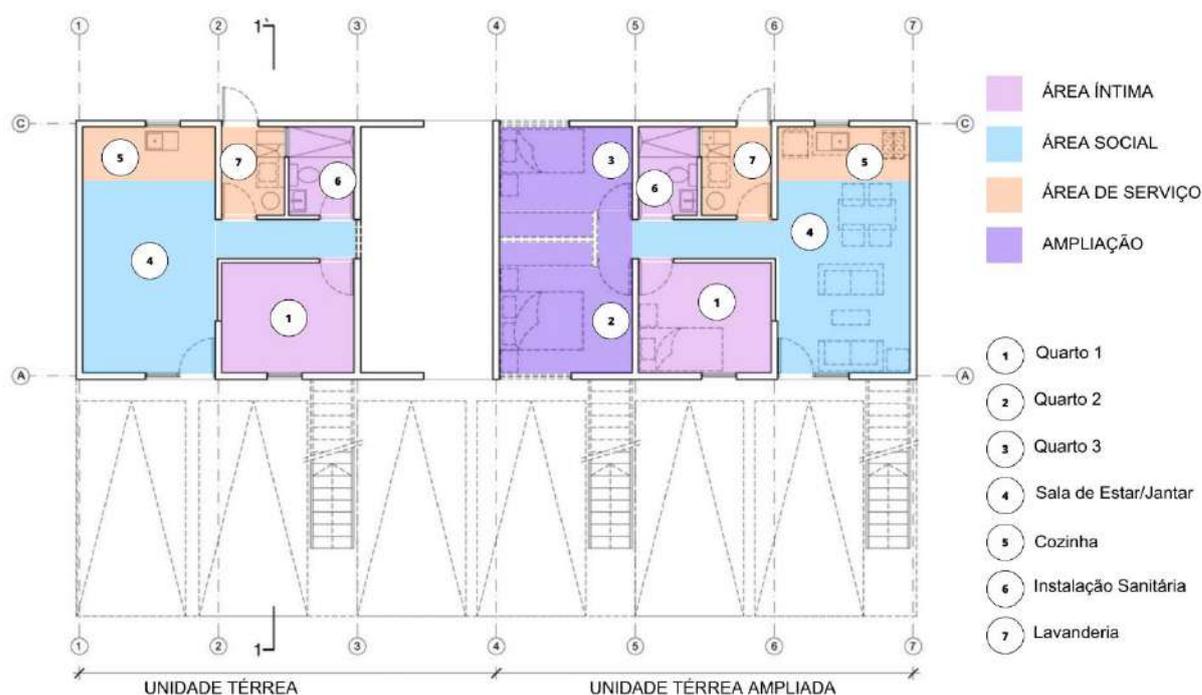
Por serem habitações sociais, o programa de necessidades proposto pelo escritório foi criado pensando nas necessidades básicas de uma moradia, fazendo parte assim: um sanitário, inicialmente 1 quarto de casal, lavanderia, sala de estar e jantar e cozinha (ARCHDAILY, 2012).

A Figura 21 demonstra o modelo de unidade térrea inicial e como a habitação ficaria após a realização de uma ampliação.

A habitação inicial foi projetada para ter uma área de 40m² e apresentar 58,75 m² após a ampliação. (ARCHDAILY, 2012)

Outra característica projetual é que todas as moradias foram pensadas para terem no mínimo uma vaga de estacionamento de carro na frente da casa (ARCHDAILY, 2012).

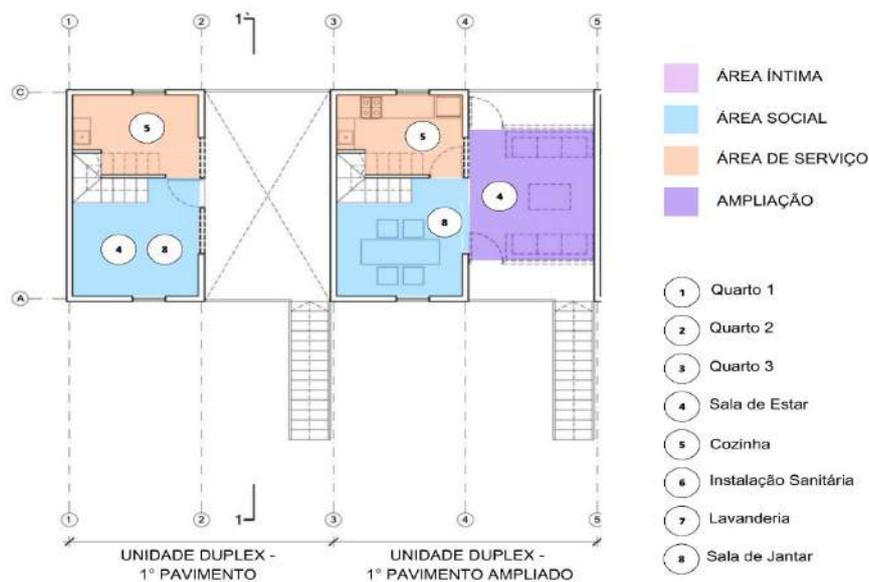
Figura 21: Planta Baixa Habitação Térrea



Fonte: Archdaily, 2012; editado pelas autoras, 2023.

Na Figura 22 e Figura 23 são apresentadas as plantas do 1º e 2º pavimento, que compõem o duplex, podendo esse ser ampliado da mesma maneira como a habitação do pavimento térreo. Em relação as áreas, inicialmente o duplex possui uma metragem de 40m² mas após a ampliação pode chegar em até 76,60m², apresentando mais dois dormitórios e uma sala de estar separada da sala de jantar (ARCHDAILY, 2012).

Figura 22: Planta Baixa Habitação Duplex - 1º Pavimento



Fonte: Archdaily, 2012; editado pelas autoras, 2023.

Figura 23: Planta Baixa Habitação Duplex - 2º Pavimento



Fonte: Archdaily, 2012; editado pelas autoras, 2023.

Qualidades desses três projetos habitacionais foram levados em conta para projetar um condomínio popular habitacional que garanta moradia digna e permita maior qualidade de vida à população da ocupação em questão em Ponta Grossa.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho foi necessário utilizar diversos métodos operacionais, sendo que inicialmente foi preciso coletar informações sobre a ocupação, buscando entender melhor as necessidades da população que ali reside e as características do local. Para isto, foram realizadas visitas in loco, conversas com profissionais e pessoas envolvidas com a ocupação, realizou-se também pesquisa em portais de notícia do município, que mostram o histórico do local e ocorridos marcantes.

Com o intuito de entender melhor o motivo dessas situações ocorrerem, pesquisou-se mais sobre o histórico em caráter nacional e municipal, sobre conceitos como urbanização e déficit habitacional. Estas informações partiram de textos acadêmicos e livros de pesquisadores influentes no assunto. A fim de projetar algo que fosse útil e trouxesse maior qualidade de vida para as pessoas, foram realizadas análises de casos correlatos, que permitiram mais inspiração durante o processo de projetos.

Para garantir que o presente trabalho está em conformidade com as exigências referentes a construção civil, foram analisadas normativas relevantes. Para dar conta da quantidade de pessoas, decidiu-se por usar habitações unifamiliares e multifamiliares, sendo necessário pesquisar suas respectivas normativas e exigências. Entre as normas técnicas utilizadas para a realização deste projeto estão as normas no município de Ponta Grossa, como a Lei Municipal nº 14.482/2022 – “Zoneamento, Ocupação e Uso do Solo” e a Lei nº 14.522/2022 referente ao código de obras (PONTA GROSSA, 2022).

Essa área está localizada na Rua Rio Cavernoso, no bairro Neves, de acordo com o WGeo, estando ocupada em sua maior parcela em uma Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) e uma pequena parcela em uma Zona Mista 2 (ZM2). Os parâmetros a serem considerados para cada zoneamento constam na Lei nº 14.482/2022, exemplificada na Tabela 2.

Tabela 2: Especificações zoneamentos de Ponta Grossa

ZONEAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO		PARÂMETROS DE OCUPAÇÃO DO SOLO										
		LOTE MÍNIMO		COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (CA)		TAXA DE OCUPAÇÃO (TO)		TAXA DE PERMEABILIDADE (TP)	NÚMERO DE PAVIMENTOS (B)		RECUO E AFASTAMENTOS MÍNIMOS (m) (F) (G)	
SIGLA	NOME DA ZONA	ÁREA (m ²)	TESTADA (m)	BÁSICO	MÁXIMO (A)	BASE	TORRE		BÁSICO	MÁXIMO (A)	FRONTAL	LATERAL/FUNDOS
ZCH	Zona Central Histórica	360	12,0	3	5	80%	50%	10%	8	15	3 (E)	1,5 + 0,2 (n-4)
ZT	Zona de Transição	360	12,0	4	6	80%	50%	10%	12	20	3 (E)	1,5 + 0,2 (n-4)
ZE U1	Zona de Estruturação Urbana 1	360	12,0	5	7	80%	50%	10%	(H)		5	1,5 + 0,2 (n-4)
ZE U2	Zona de Estruturação Urbana 2	360	12,0	3	5	80%	50%	10%	(H)		5	1,5 + 0,2 (n-4)
ZE A	Zona de Estruturação Ambiental	360 (J)	12,0 (J)	1	2	50%		25%	(I)		5	1,5 + 0,2 (n)
ZM1	Zona Mista 1	360	12,0	1	-	50%		25%	2	-	5	1,5
ZM2	Zona Mista 2	300	10,0	2	-	50%		20%	4	-	5	1,5 (D)
ZM3	Zona Mista 3	300	10,0	2	4	50%		20%	6	8	5	1,5 + 0,2 (n-4)
ZM4	Zona Mista 4	360	12,0	3	5	50%		10%	8	12	5	1,5 + 0,2 (n-4)
ZEOC	Zona Especial de Ocupação Controlada	10000	20,0	2	-	20%		60%	2	-	10	10
ZEIS	Zona Especial de Interesse Social	200	10	2	-	70%		15%	4	-	5	1,5 (D)
ZEL	Zona Especial de Logística	360	12,0	2	-	50%		25%	4	-	10	1,5 (D)
ZI	Zona Industrial	1.500	30,0	1	-	50%		25%	4 (C)		15	5
ZEI	Zona Especial Industrial	Em caso de mudança de atividades, a área compreendida deverá obedecer aos parâmetros do entorno, caracterizado pela Zona Mista 2										
ZEINS	Zona Especial Institucional	Em caso de mudança de atividades, o novo uso deverá ser homologado pelo Conselho Municipal de Urbanismo										
ZEF	Zona Especial Ferroviária	Regulamentadas pela legislação federal condizente às faixas de domínio das ferrovias.										
ZEPP	Zona Especial Preservação Permanente	Regulamentadas pela legislação federal e estadual condizente às áreas de preservação permanente (APP).										
ZEP	Zona Especial de Parques	-	-	-	-	20%		60%	-	-	-	-

Fonte: PONTA GROSSA, 2022.

Quanto à utilização, as Tabela 3: Usos do solo no município de Ponta Grossa – ZM2 e Tabela 4 exemplificam quais tipos de edificação podem ser construídas nos zoneamentos em que a ocupação se enquadra.

Tabela 3: Usos do solo no município de Ponta Grossa – ZM2

ZONA	USO PERMITIDO	USO PERMISSÍVEL	USO TOLERADO	USO PROIBIDO
ZM2 - ZONA MISTA 2	- Habitação Unifamiliar	- Comunitário 3 – ensino	- Aqueles preexistentes à Lei, já implantados	Todos os demais usos
	- Habitação Unifamiliar em série	- Comunitário 3 – lazer e cultura		
	- Habitação Coletiva Vertical	- Comércio e Serviços Específicos		
	- Condomínio Edifício Horizontal	- Indústrias Tipo 1 e 2		
	- Condomínios de Lotes			
	- Habitação Uso Institucional			
	- Habitação Transitória			
	- Comunitário 1			
	- Comunitário 2 – lazer e cultura			
	- Comunitário 2 – ensino			
	- Comunitário 2 – saúde			
	- Comunitário 2 – culto religioso			
- Comercial e Serviços Vicinais				
- Comercial e Serviços de Bairro				

Fonte: PONTA GROSSA, 2022.

Tabela 4: Usos do solo no município de Ponta Grossa - ZEIS

ZONA	USO PERMITIDO	USO PERMISSÍVEL	USO TOLERADO	USO PROIBIDO
ZEIS - ZONA ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL	- Habitação Unifamiliar	- Comunitário 2 – ensino	- Aqueles preexistentes à Lei, já implantados	Todos os demais usos
	- Habitação Unifamiliar em série	- Comunitário 2 – saúde		
	- Condomínio Edifício Vertical	- Comunitário 2 – lazer e cultura		
	- Condomínio Edifício Horizontal	- Comunitário 2 – culto religioso		
	- Habitação Uso Institucional	- Indústrias Tipo 1		
	- Comunitário 1			
	- Comércio e Serviços Vicinais			
	- Comércio e Serviços de Bairro			

Fonte: PONTA GROSSA, 2022.

Dessa maneira, é possível construir neste terreno as tipologias de habitação propostas pois seguem as normas da prefeitura do município.

Foram aplicadas as normas NBR 6492/1994 e NBR 16636/2017 referentes à “Representação de projetos de arquitetura” e “Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos” respectivamente. Para a determinação de dimensões e necessidades de um projeto arquitetônico, seguiu-se o que foi determinado pela referência bibliográfica “Arte de Projetar em Arquitetura” (NEUFERT, 2022).

Os projetos foram concebidos com a utilização do software REVIT, da Autodesk, que por ser um software BIM, permite uma visualização mais prática e entendível, tanto para quem o está produzindo, quanto para quem for ver o mesmo após pronto, dando uma maior noção de realidade.

As diretrizes projetuais seguidas para o desenvolvimento deste trabalho levam em consideração o melhor aproveitamento do espaço disponível, a escolha de locais multifuncionais onde haverá interação social entre os habitantes da região seja para lazer ou para assuntos mais sérios, locais também destinados para equipamentos públicos essenciais, sendo o foco principal criação de propostas de habitações.

A Prefeitura Municipal de Ponta Grossa disponibilizou arquivos onde tem-se uma divisão do loteamento em quadras, lotes e ruas, que é a oficial até o presente momento, esta foi a disposição adotada para o presente complexo habitacional.

4. RESULTADOS

Para a realização do projeto das habitações para a Ocupação Ericson John Duarte, foi necessário separar o terreno em lotes para diferentes tipologias de moradias, devido ao número de pessoas que habitam o local na atualidade. Assim, chegou-se a um total de 402 habitações, sendo deixados 90 lotes para habitações unifamiliares tipo 1 e 2; um lote para a construção de edifícios contendo 128 apartamentos; e 23 lotes conforme o arquivo da prefeitura, que foram divididos de modo a duplicar a quantidade de habitações e criar um espaço de lazer para as famílias, sendo as moradias multifamiliares de dois ou três pavimentos, tais quais as feitas no México pelo escritório ELEMENTAL. Além disso, foram destinados espaços para equipamentos públicos.

Na Figura 24 é possível compreender como foi realizada a divisão dos lotes, as suas respectivas tipologias de habitação e os espaços de equipamentos públicos.

Figura 24: Distribuição das tipologias habitacionais no terreno



Fonte: WGeo, 2023; editado pelas autoras, 2023.

Definiu-se que para todas as tipologias de edificação propostas seriam utilizados blocos de concreto, que proporcionam maior resistência mecânica, maior produtividade e isolamento termoacústico, além de permitir um acabamento esteticamente agradável mesmo sem a execução de revestimentos mais finos e onerosos.

A seguir estão explicados os projetos de cada uma das tipologias habitacionais deste trabalho.

Habitação Unifamiliar Térrea – Tipo 1

Figura 25: Fachada Habitação Térrea – Tipo 1



Fonte: As autoras, 2023.

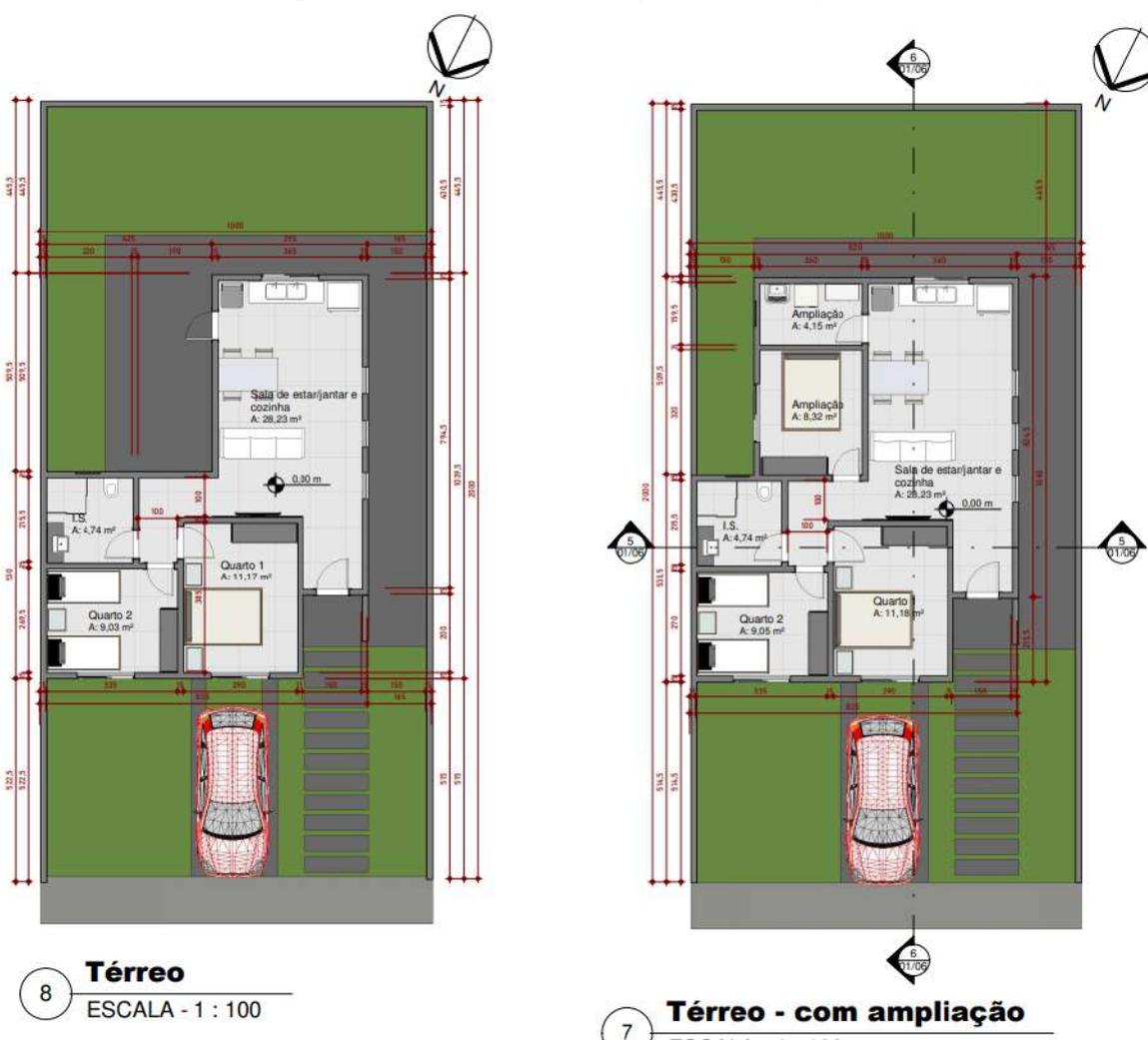
A primeira tipologia habitacional, representada acima na Figura 25, foi idealizada pensando-se na atual necessidade de criar habitações possíveis de serem ampliadas com o passar do tempo.

Assim, optou-se inicialmente por criar uma habitação com um programa de necessidades básico, contendo 1 quarto de casal, 1 quarto com duas camas de solteiro, uma instalação sanitária e uma sala de estar e jantar integrada com a cozinha, totalizando uma área de 53,17 m², habitável para uma família de 4 pessoas.

Porém, visando-se alcançar essa demanda de comportar mais indivíduos na residência, foi criada uma planta baixa alternativa, adicionando-se mais dois ambientes, sendo eles uma lavanderia e um quarto, aumentando a área útil da habitação para 65,64m².

Na Figura 26 é demonstrado como ficou a distribuição dos ambientes em relação ao terreno.

Figura 26: Planta Baixa Habitação Térrea – Tipo 1



Fonte: As autoras, 2023.

Além disso, com o objetivo de trazer um maior conforto térmico e lumínico aos moradores, os quartos foram locados voltados para norte e oeste, de modo a receberem iluminação natural durante o dia.

Informações mais detalhadas sobre esse projeto podem ser encontradas na Prancha Técnica 01 do Apêndice A.

Habitação Unifamiliar Térrea – Tipo 2

Figura 27: Fachada Habitação Térrea – Tipo 2



Fonte: As autoras, 2023.

Seguindo a mesma concepção de habitações flexíveis proposta anteriormente, a segunda tipologia de residência também apresenta a possibilidade de futuras ampliações.

Inicialmente seu programa de necessidades contempla 1 quarto de casal, 1 quarto com duas camas de solteiro, uma instalação sanitária, uma sala de estar e jantar integrada com a cozinha e uma lavanderia, totalizando em uma área útil de 52,91m². Com a ampliação de mais um quarto, a casa passa a ser habitável para 6 pessoas e sua área aumenta para 61,01m². Na Figura 28 é possível compreender como ficou a distribuição dos cômodos na planta básica e na ampliada.

Figura 28: Planta Baixa Habitação Térrea – Tipo 2



Fonte: As autoras, 2023.

No projeto dessa habitação ainda foi considerada a localização das áreas molhadas, deixando-as próximas para facilitar a passagem das tubulações de água e esgoto pelas paredes, e garantir uma maior economia no projeto.

Além disso, os dormitórios, inclusive o que poderá ser construído futuramente, foram locados voltados para o norte e leste, garantindo uma maior qualidade de vida aos moradores devido a iluminação natural.

Em relação à fachada, optou-se por utilizar cobogós na área da lavanderia, trazendo ventilação e iluminação natural para o local, além de melhorar a estética e a personalidade da habitação. Também foram utilizados elementos coloridos para contribuir com isso.

O projeto com maiores detalhes encontra-se no Apêndice A, na Prancha Técnica 02.

Habitação Térrea + Duplex

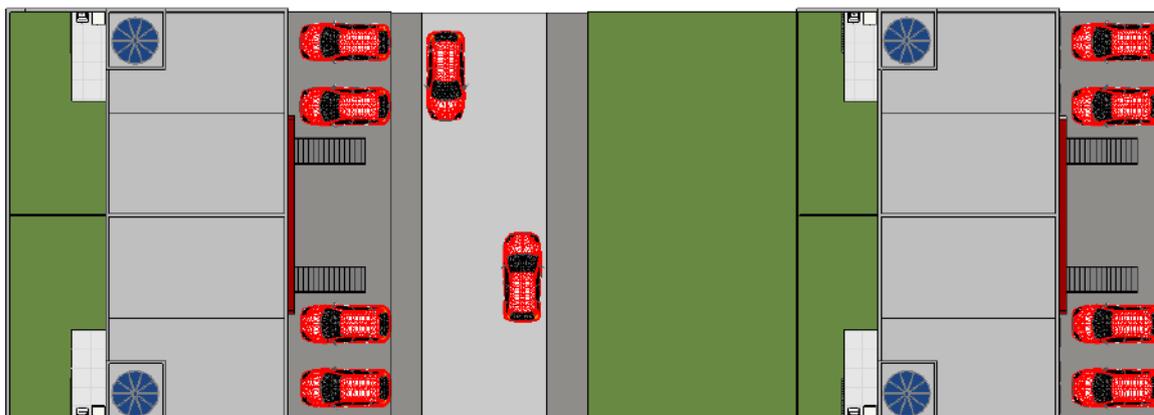
Figura 29: Fachada Habitação Térrea + Duplex – 1º Pavimento



Fonte: As autoras, 2023.

Devido à dimensão dos lotes apresentados pela prefeitura serem muito grandes e para poder comportar mais famílias no local, dividiu-se o terreno em duas áreas para a construção de habitações multifamiliares térreas com um duplex no pavimento superior, deixando-se um espaço para a passagem de veículos e uma área para lazer, esta podendo ser utilizada até mesmo para criar uma feira de artesanato e hortifruti dos moradores locais, conforme o apresentado na Figura 30.

Figura 30: Implantação de dois lotes com habitações térrea + duplex



Fonte: As autoras, 2023.

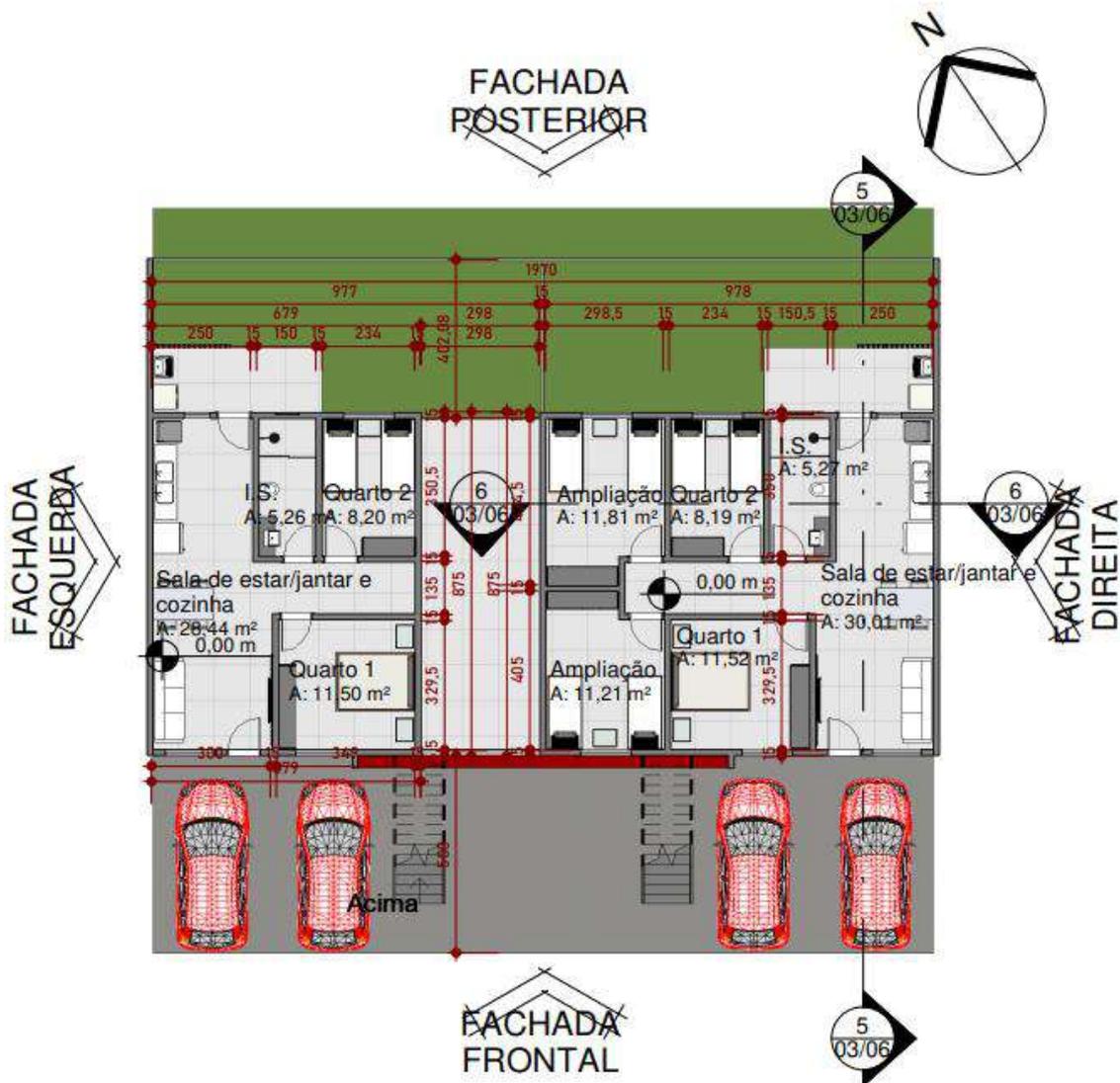
Essas habitações foram planejadas de maneira a comportarem inicialmente uma família de 4 pessoas no pavimento térreo e outra de 4 pessoas no duplex. Porém, acompanhando o conceito de flexibilidade apresentado anteriormente, essas habitações podem chegar a comportar famílias de até 8 pessoas, caso essa seja a necessidade dos moradores.

Assim, o programa de necessidades mínimo proposto para a habitação térrea e o duplex é: 1 quarto com cama de casal, 1 quarto com duas camas de solteiro, uma instalação sanitária e uma sala de estar e jantar integrada com a cozinha. Dessa forma a habitação térrea sem ampliação apresenta uma área útil de 53,4m², e o duplex 76,34m².

Após a ampliação, a habitação térrea passa a ter mais dois dormitórios em seu programa de necessidades e o duplex apresenta uma sala de estar maior, mais dois quartos e uma instalação sanitária.

Na Figura 31, Figura 32 e Figura 33 é possível compreender como são as habitações sem ampliação (lado esquerdo das plantas) e as ampliadas (lado direito das plantas). Na Prancha 03 do Apêndice A é possível ver o projeto abaixo com maiores detalhes.

Figura 31: Planta Baixa Habitação Térrea + Duplex – Térreo



7 **Térreo**

Fonte: As autoras, 2023.

Figura 32: Planta Baixa Habitação Térrea + Duplex – 1º Pavimento

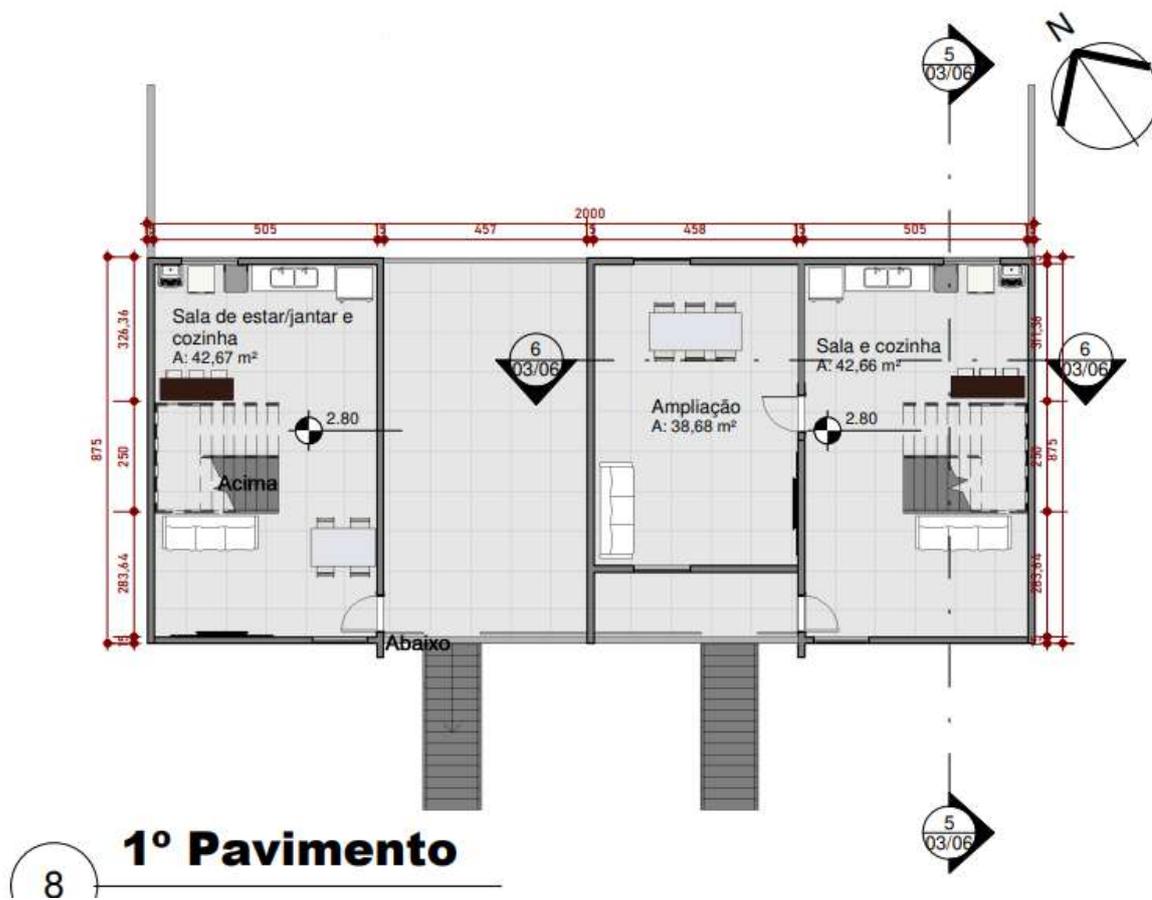


Figura 33: Planta Baixa Habitação Térrea + Duplex – 2º Pavimento



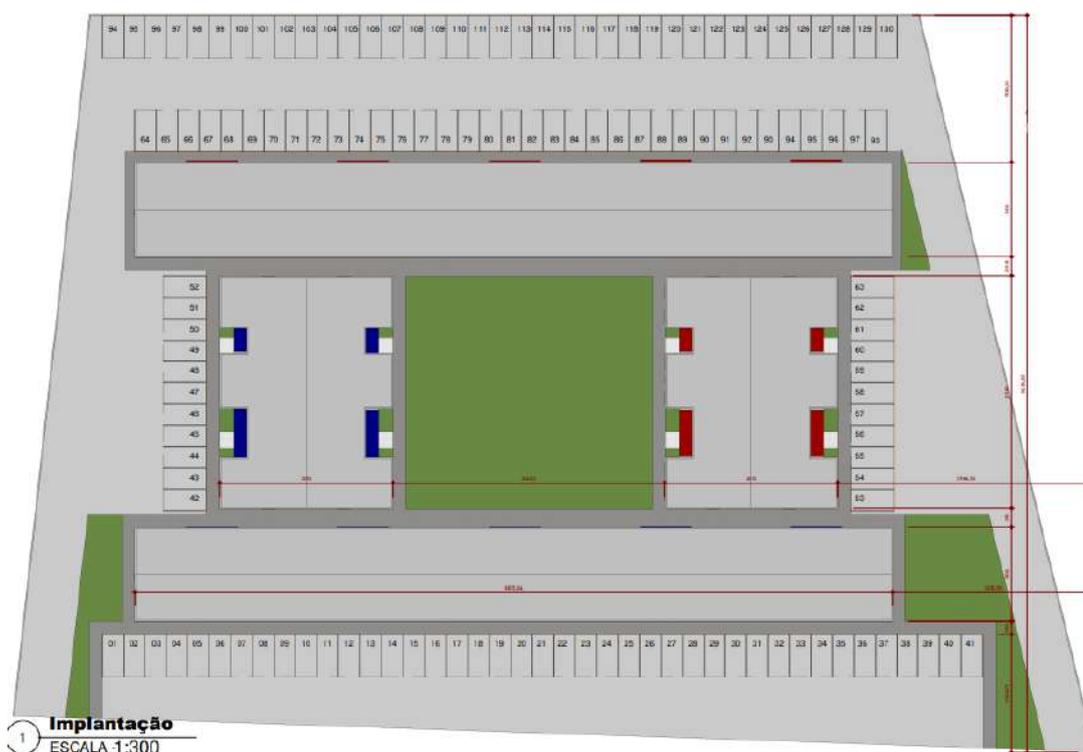
Fonte: As autoras, 2023.

Objetivando economizar material e recursos financeiros, todas as áreas molhadas foram localizadas próximas, até mesmo a futura instalação sanitária a ser construída no segundo pavimento do duplex.

Habitação Multifamiliar Vertical

Para que fosse possível habitar todas as famílias que fazem parte da ocupação, fez-se necessária a criação de duas tipologias de blocos de edifícios, de acordo com o representado na Figura 34.

Figura 34: Implantação dos Blocos de 4 Pavimentos

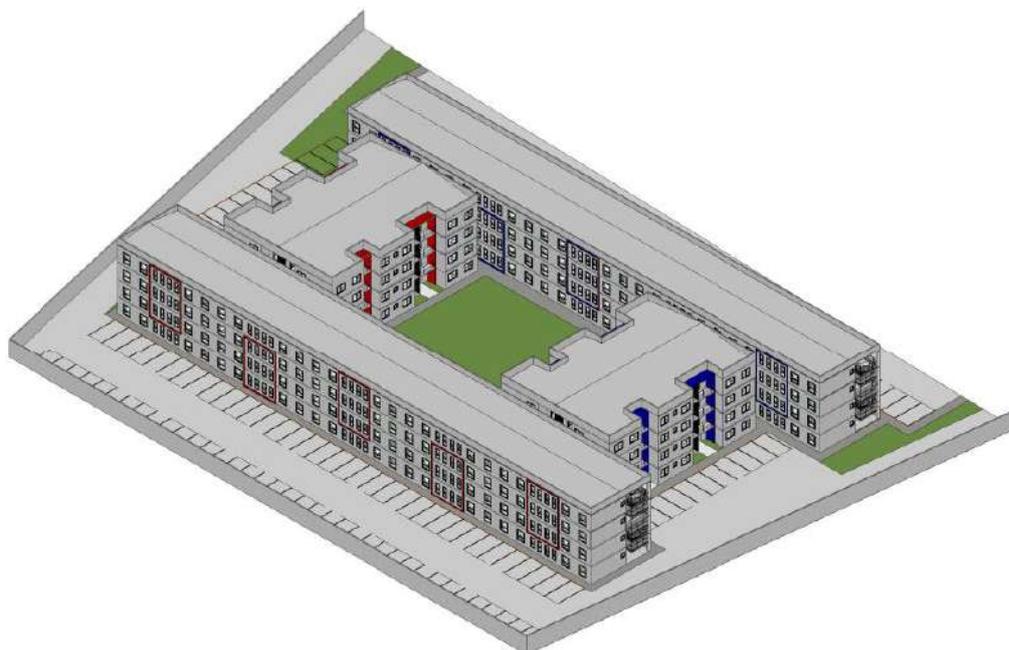


Fonte: As autoras, 2023.

Pensando-se na função social da propriedade e em uma maneira de trazer mais lazer para os moradores dos edifícios, criou-se uma área verde no centro dos blocos, onde é possível que as famílias tenham um momento de tranquilidade e as crianças brinquem em segurança.

Na perspectiva da Figura 35 compreende-se melhor a estrutura dos blocos e o espaço destinado ao lazer.

Figura 35: Perspectiva dos Edifícios



3 Perspectiva Edifícios

Fonte: As autoras, 2023.

- **Edifício Tipo 1:**

Figura 36: Fachada Edifício – Tipo 1

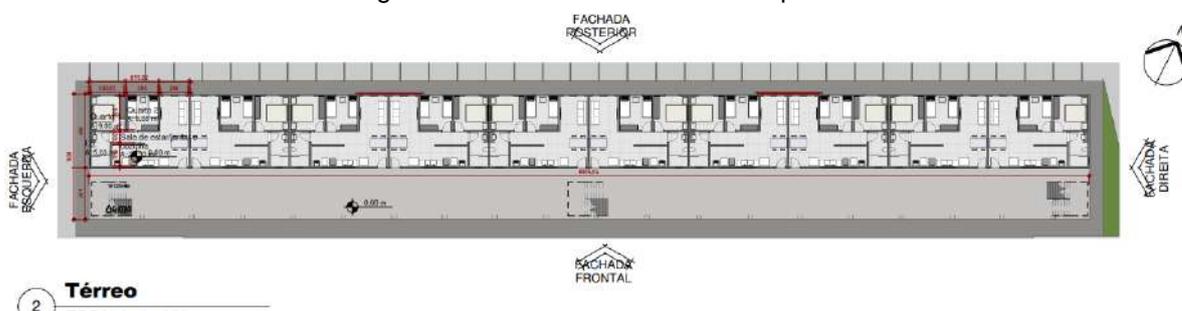


Fonte: As autoras, 2023.

Devido à direção do norte do terreno, visando-se a iluminação natural dos dormitórios, neste bloco foi optado por repetir longitudinalmente 10 vezes a planta tipo do apartamento.

Além disso, para possibilitar ter ventilação e iluminação adequadas nas áreas molhadas, devido as janelas estarem voltadas para o corredor, além de economizar em materiais, deixou-se a circulação do edifício sem vedações, conforme o apresentado na planta da Figura 37.

Figura 37: Planta Baixa Edifício – Tipo 1

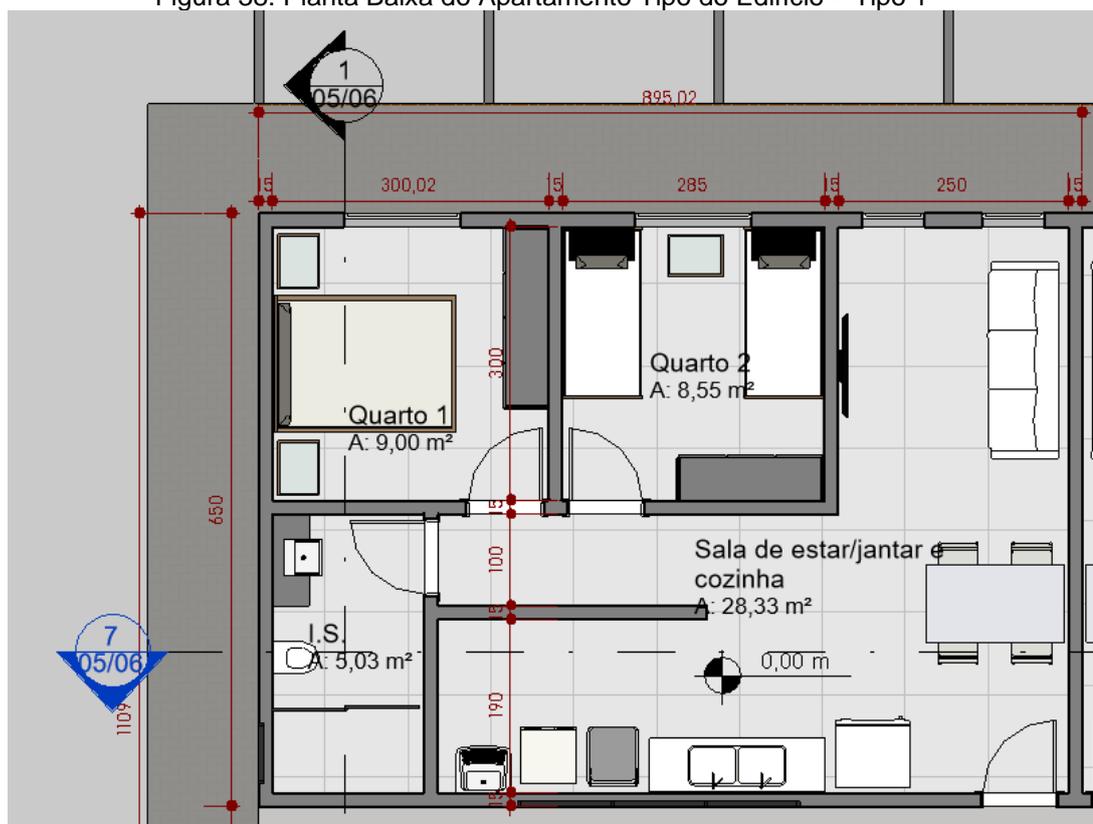


Fonte: As autoras, 2023.

Em relação ao apartamento tipo, ele apresenta um programa de necessidades reduzido, contendo um quarto de casal, um quarto com duas camas de solteiro, uma sala de estar e jantar integrada com uma cozinha com lavanderia. Esses ambientes totalizam uma área de 50,91m².

Na Figura 38, tem-se a planta baixa do apartamento tipo aumentada para uma melhor compreensão.

Figura 38: Planta Baixa do Apartamento Tipo do Edifício – Tipo 1



Fonte: As autoras, 2023.

Na Prancha Técnica 05, presente no Apêndice A, é possível ver o projeto do edifício com maiores detalhes.

- **Edifício Tipo 2:**

Figura 39: Fachada Edifício – Tipo



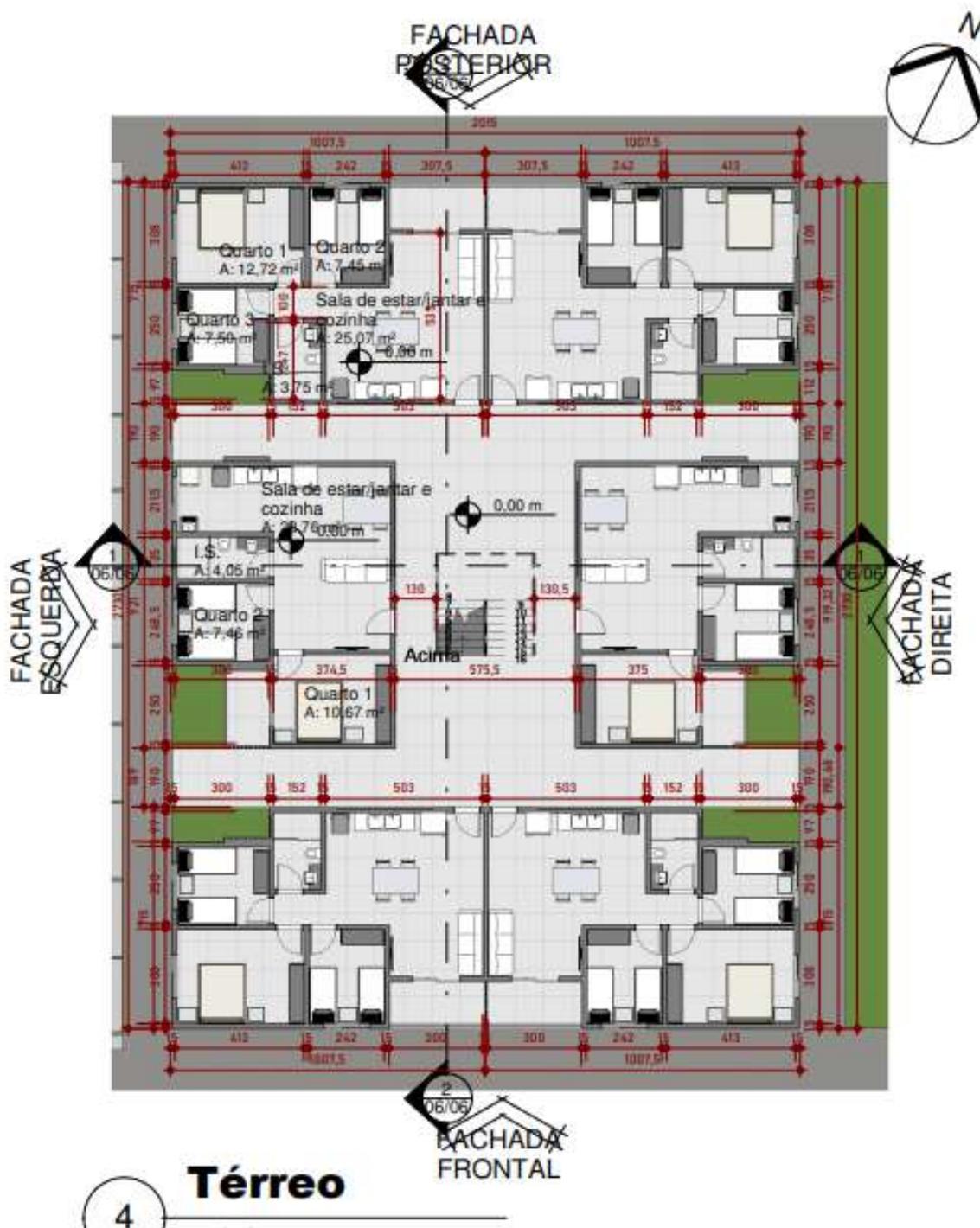
Fonte: As autoras, 2023.

Na segunda tipologia de edifício optou-se por criar 6 apartamentos por pavimento, sendo eles de dois tipos, um apresentando 3 quartos e outro 2 quartos.

Nesses blocos os ambientes foram locados com o intuito de aproveitar da maneira mais eficiente possível a iluminação natural e as tubulações de água e esgoto.

Em virtude da necessidade de acessos de entrada para o edifício, a planta do térreo difere dos outros pavimentos, apresentando uma tipologia de apartamento menor nas extremidades do bloco do que as encontradas nos outros pisos, conforme o apresentado na Figura 40.

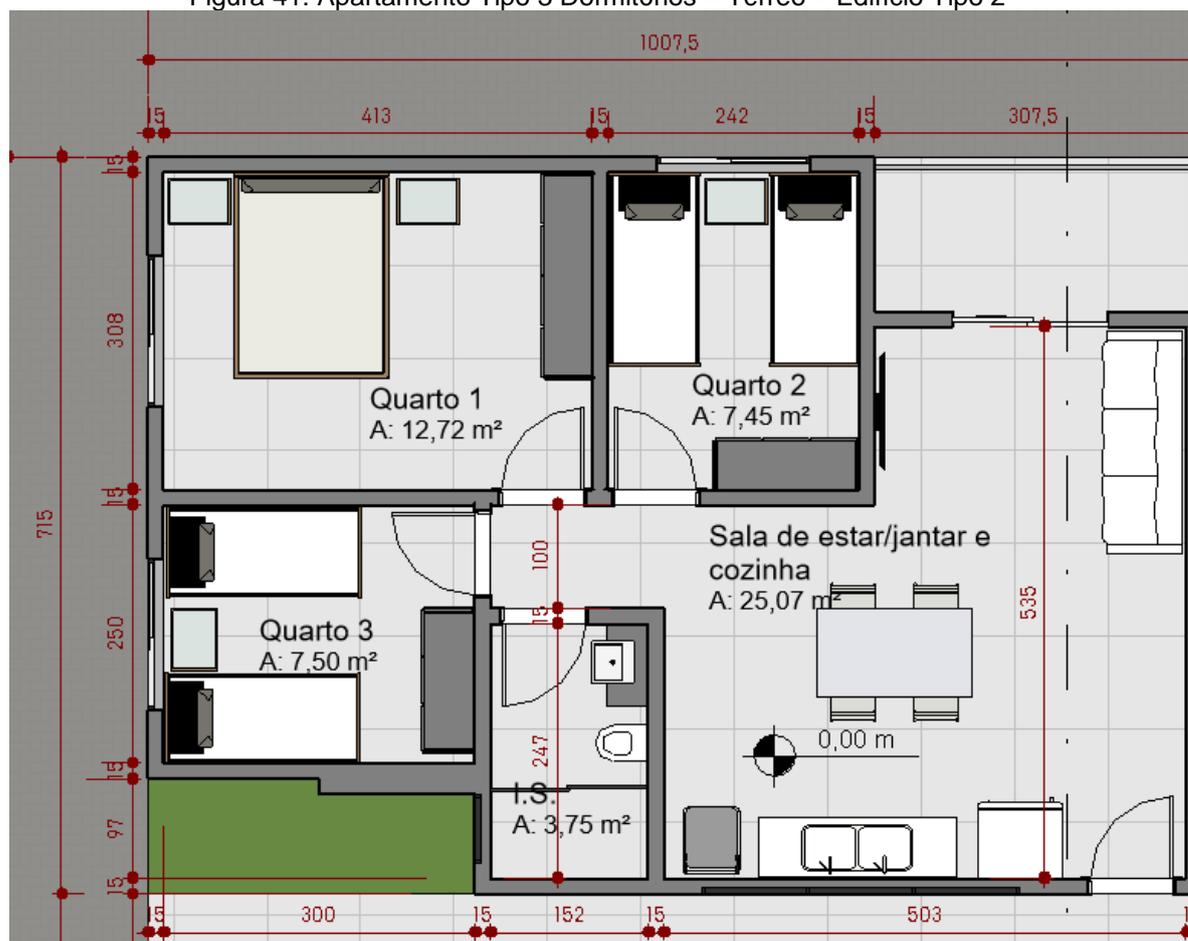
Figura 40: Planta baixa Térreo Edifício – Tipo 2



Fonte: As autoras, 2023.

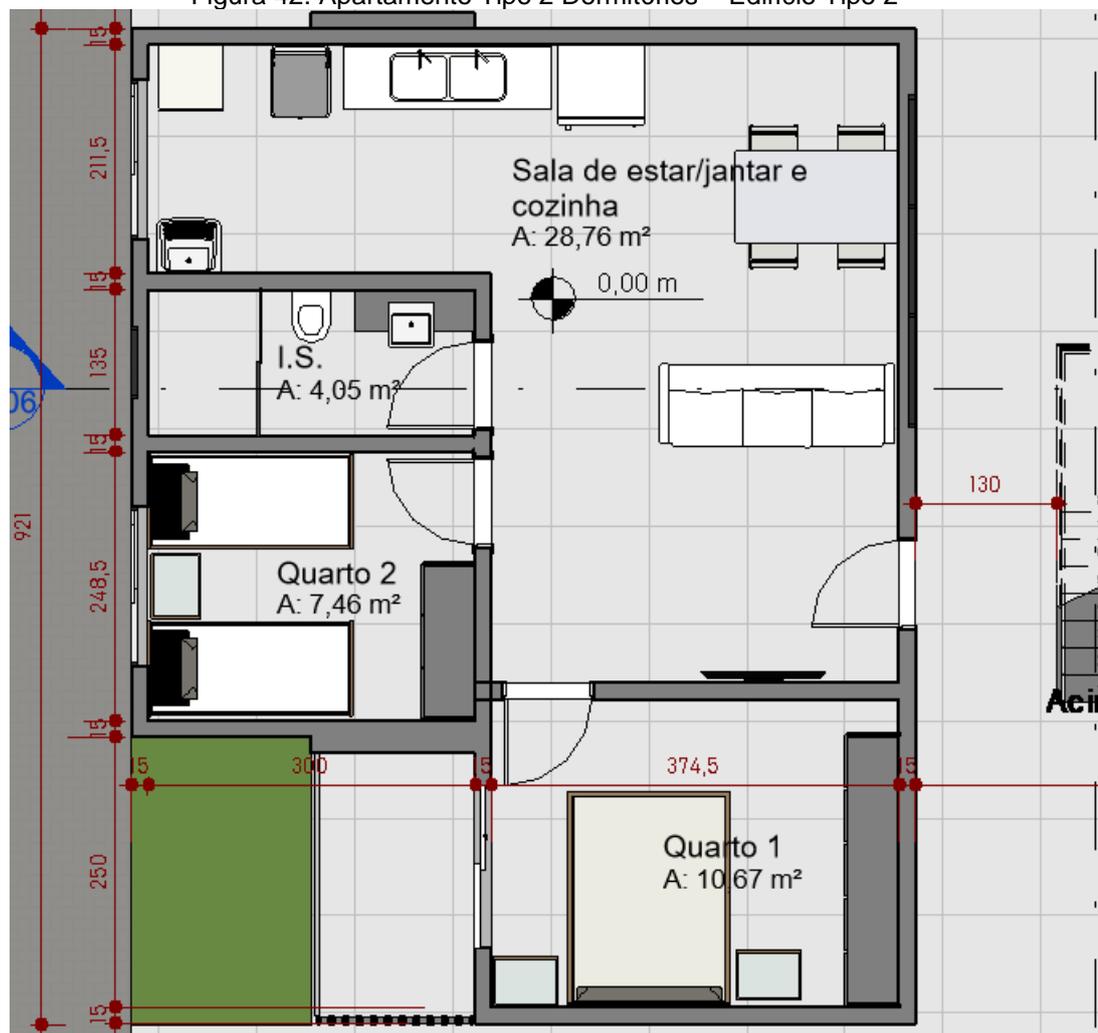
Em relação à tipologia de apartamento presente apenas no térreo, pode-se observar na Figura 41 que ele possui em seu programa de necessidades um quarto de casal, dois quartos com duas camas de solteiro, uma instalação sanitária, uma sala de estar e jantar integrada com a cozinha e uma sacada, sendo uma área útil total de 56,49m².

Figura 41: Apartamento Tipo 3 Dormitórios – Térreo – Edifício Tipo 2



A segunda tipologia de apartamento presente no térreo e que se repete nos outros pavimentos, apresenta uma área de 50,94m² e se diferencia do programa de necessidades dos apartamentos apenas por apresentar dois quartos. Na Figura 42 tem-se a planta desse apartamento.

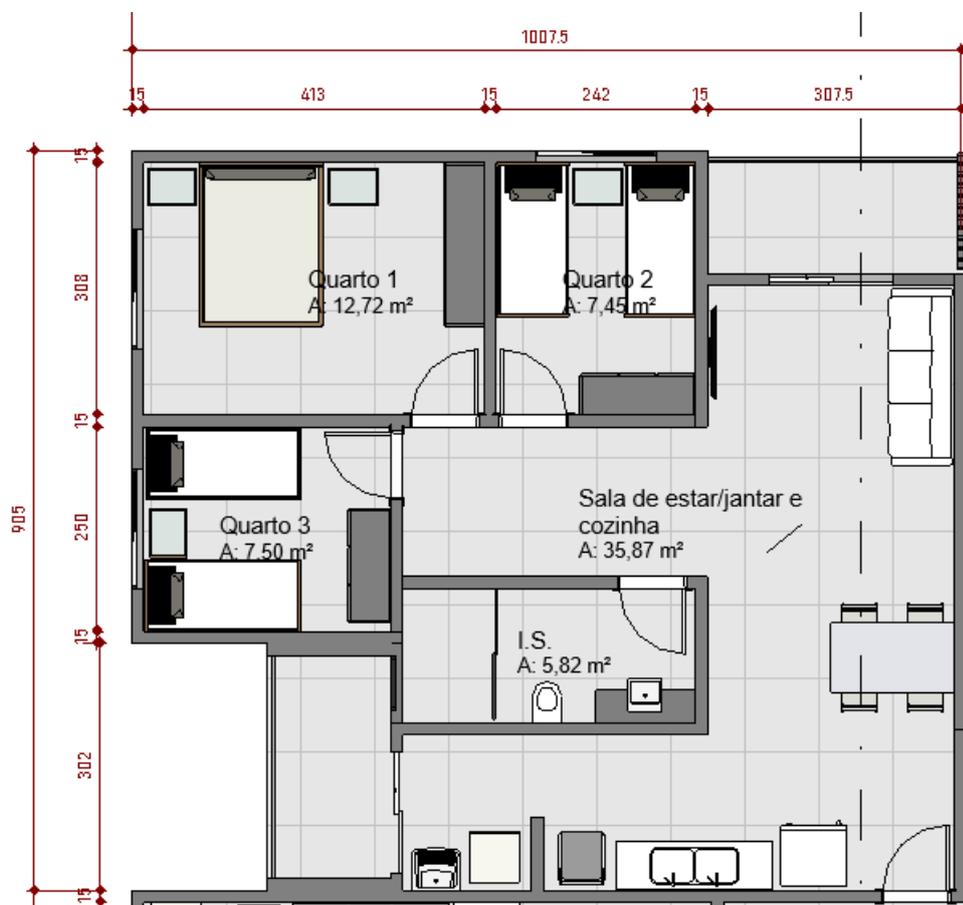
Figura 42: Apartamento Tipo 2 Dormitórios – Edifício Tipo 2



Fonte: As autoras, 2023.

Nos pavimentos superiores ao térreo, os apartamentos localizados nos cantos dos blocos divergem por possuírem uma área maior de 69,36m², apresentando um espaço de lavanderia e mais uma sacada, conforme o demonstrado na Figura 43 e Figura 44.

Figura 44: Apartamento Tipo 3 Dormitórios – Edifício Tipo 2



Fonte: As autoras, 2023.

O projeto com detalhamentos está presente na Prancha Técnica 06, contida no Apêndice A.

4 CONCLUSÃO

O déficit habitacional é um problema que aflige todo o mundo, mesmo com políticas habitacionais e movimentos sociais que lutam para garantir os direitos das pessoas, infelizmente ainda está longe de ser resolvido. Cabe a todos nós, lutarmos para que estes índices diminuam cada vez mais.

A Ocupação Ericson John Duarte, localizada em Ponta Grossa, é um exemplo vivo de como apesar de todos os esforços, mesmo após quase 2 anos de seu início, faltam mais do que apenas a construção de moradias, mas também infraestrutura básica e equipamentos públicos. E a maioria das melhorias que constam no local, são frutos da insistência da FNL. Com o presente projeto, conseguiu-se um número de moradias para 402 famílias, maior do que o necessário de 386 moradias, garantindo um lar a mais pessoas e mostrando ser uma proposta eficiente.

A implementação de projetos como o desenvolvido neste trabalho são de grande importância para que a qualidade de vida dos cidadãos seja significativamente melhorada e sirva de exemplo para outras áreas onde ocorrem ocupações irregulares.

REFERÊNCIAS

A PROLAR. Ponta Grossa, [S. D.]. Disponível em: <https://habitacao.pontagrossa.pr.gov.br/a-prolar/>. Acesso em: 29 out. 2023.

ARCHDAILY. **Habitação Monterrey/ Elemental**. Disponível em <<https://www.archdaily.com.br/br/01-30335/elemental-monterrey-elemental>>. Acesso em: 14 de mai. de 2023.

ARCHDAILY. **Habitação Social Wirton Lira/ Jirau Arquitetura**. Disponível em <<https://www.archdaily.com.br/br/920210/habitacao-social-wirton-lira-jirau-arquitetura>>. Acesso em: 14 de mai. de 2023.

ARRUDA, J. J. de A. **História Antiga e Medieval**. 8. ed. São Paulo: Editora Ática, 1985.

BALBIM, R.; KRAUSE, C. **Produção social da moradia: um olhar sobre o planejamento da Habitação de Interesse Social no Brasil**. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, v. 16, n. 1, p. 189, 31 maio 2014.

BARBOSA, A. K. G. C. **Instrumentos da política urbana no Estatuto da Cidade**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/instrumentos-da-politica-urbana-no-estatuto-da-cidade/701266779#:~:text=Os%20principais%20instrumentos%20s%C3%A3o%3A%20Gest%C3%A3o,Estudo%20de%20Impacto%20de%20Vizinha%C3%A7a>. Acesso em: 28 out. 2023.

BARBOSA, L. G. C. C. **A tutela do Direito à moradia como forma de promover a dignidade da pessoa humana em face do Direito ambiental brasileiro**. In: Revista Brasileira de Direito Ambiental, São Paulo: Editora Fiuza, volume 32,. 2012.

BONDUKI, N. **Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula**. 2008. arq.urb, [S. l.], n. 1, p. 70–104. Disponível em: <https://www.revistaarqurb.com.br/arqurb/article/view/81>. Acesso em: 20 dez. 2022.

BOWENS, R. **FNL pede ‘compaixão’ da prefeita Elizabeth Schmidt**. aRede. 28 mar. 2022. Disponível em: <https://arede.info/ponta-grossa/416718/fnl-pede-compaixao-da-prefeita-elizabeth-schmidt?d=1>. Acesso em: 16 out. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jul. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em: 15 de maio de 2023.

BUSNARDO, E. **Prolar inicia construção de dois loteamentos através do FNHIS.** [S. l.], 7 jun. 2016. Disponível em: <https://pontagrossa.pr.gov.br/node/8876>. Acesso em: 25 out. 2023.

CANDIDO, D. NUNTIARE: **Ocupação Ericson John Duarte no Parque das Andorinhas completa três meses.** Periódico UEPG, 2022.

CISCATI, R. **Como a pandemia de covid-19 agravou a crise de habitação no Brasil.** [S. l.], 14 jun. 2021. Disponível em: <https://www.brasilledireitos.org.br/atualidades/como-a-pandemia-de-covid-19-agravou-a-crise-de-habitao-no-brasil>. Acesso em: 11 nov. 2023.

COHAPAR. NECESSIDADES HABITACIONAIS DO PARANÁ - PESQUISA 2019 – RESUMO. **PLANO ESTADUAL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL DO PARANÁ PEHIS-PR**, [s. l.], 2019. Disponível em: https://www.cohapar.pr.gov.br/sites/cohapar/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/resumo_2019_pehis.pdf. Acesso em: 11 nov. 2023.

CORRÊA, R L. **O Espaço Urbano.** 3 ed. São Paulo: Ática, 1995, p. 1- 16.

DE CASTRO, C O. **A habitabilidade urbana como referencial para a gestão de ocupações irregulares.** 2007. 181 p. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2007. Disponível em: <https://archivum.grupomarista.org.br/pergamumweb/vinculos/tede/clauidiamai10final.pdf>. Acesso em: 15 maio 2023.

DÉFICIT Habitacional e Inadequação de Moradias. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://fjp.mg.gov.br/deficit-habitacional-no-brasil/>. Acesso em: 22 out. 2023.

DURKHEIM, E. **El suicidio.** Buenos Ayres: Editorial Shapive, 1965

EVOLUÇÃO da população brasileira. [S. l.], 2007. Disponível em: <https://brasil500anos.ibge.gov.br/estatisticas-do-povoamento/evolucao-da-populacao-brasileira.html>. Acesso em: 25 out. 2023.

GOBBATO, F. G. POLÍTICAS PÚBLICAS HABITACIONAIS E AS QUESTÕES CULTURAIS DA POPULAÇÃO DE BAIXA RENDA. **XVI ENANPUR**, [s. l.], 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1662-Texto%20do%20artigo-6525-1-10-20190501.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2023

GOMES, E. M. **Evolução urbana de Ponta Grossa – PR:** uma análise entre as décadas de 1960 e 2000. 2009. 138 f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Centro de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/93171>. Acesso em: 14 mai. 2023.

GOHN, M. G. **Movimentos sociais na contemporaneidade.** Revista Brasileira de Educação, [s. l.], v. 16, ed. 47, 2011. DOI <https://doi.org/10.1590/S1413-24782011000200005>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/vXJKXcs7cybL3YNbDCkCRVp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 out. 2023.

HARVEY, D. **O direito à cidade**. Lutas sociais, n. 29, p. 73-89, 2012.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES. **Cadernos Municipais. Ponta Grossa**. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84000&btOk=ok>. Acessado em 15 de maio de 2023.

LIEDMANN, F. **Jovem de 29 anos é vítima da covid em Ponta Grossa**. [S. l.], 8 abr. 2021. Disponível em: <https://dcmais.com.br/ponta-grossa/jovem-e-vitima-da-covid-em-ponta-grossa/>. Acesso em: 11 nov. 2023.

LUCINI, P. **Deficit habitacional de Ponta Grossa ultrapassa 20 mil casas**. [S. l.], 2 fev. 2021. Disponível em: <https://dcmais.com.br/ponta-grossa/deficit-habitacional-de-ponta-grossa-ultrapassa-20-mil-casas/>. Acesso em: 11 nov. 2023.

MADALOZZO, N. **Memória social e cidade contemporânea: o velho centro ferroviário de Ponta Grossa -PR**. 2015. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, [S. l.], 2015.

MARTINS, Romário. **História do Paraná**. Curitiba: Travessa dos Editores, 1995.

MONASTIRSKY, L. B. **Cidade e ferrovia: a mitificação do pátio central da RFFSA em Ponta Grossa**. 1997. 190 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/111954>. Acesso em: 15 nov. 2022

MORAES, M. M. de B. **As ocupações irregulares e suas relações com as áreas de risco no espaço urbano de Cariacica-ES: o caso de Porto de Santana**. UFES: Vitória, 2017. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração Universal dos Direitos Humanos. 1948. Disponível em: Acesso em: 6 dez. 2022.

MUNICIPIO DE PONTA GROSSA. **Lei nº 14229, de 27 de abril de 2022**. Extingue a Companhia de Habitação de Ponta Grossa - PROLAR, mediante incorporação, nos termos da Lei das Sociedades Anônimas. [S. l.], 5 maio 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/ponta-grossa/lei-ordinaria/2022/1423/14229/lei-ordinaria-n-14229-2022-extingue-a-companhia-de-habitacao-de-ponta-grossa-prolar-mediante-incorporacao-nos-termos-da-lei-das-sociedades-anonimas>. Acesso em: 30 out. 2023.

MUNICIPIO DE PONTA GROSSA. **Lei nº 14482, de 30 de novembro de 2022**. Dispõe sobre o uso e ocupação do solo no Município de Ponta Grossa. [S. l.], 20 dez. 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/ponta-grossa/lei-ordinaria/2022/1449/14482/lei-ordinaria-n-14482-2022-dispoe-sobre-o-uso-e-ocupacao-do-solo-no-municipio-de-ponta-grossa?q=14482>. Acesso em: 30 out. 2023.

MUNICIPIO DE PONTA GROSSA. **Lei nº 14522, de 15 de dezembro de 2022.** Aprova o Código de Obras e de Edificações do Município de Ponta Grossa. [S. l.], 23 dez. 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/ponta-grossa/lei-ordinaria/2022/1453/14522/lei-ordinaria-n-14522-2022-aprova-o-codigo-de-obras-e-de-edificacoes-do-municipio-de-ponta-grossa>. Acesso em: 30 out. 2023.

NBR 6492: Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro, 1994.

NBR 16636: Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos. Rio de Janeiro, 2017.

NEUFERT, P. **A arte de projetar em arquitetura.** São Paulo: Gustavo Gili, 2004.

OLIVEN, Ruben George. **Urbanização e mudança social no Brasil.** Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010.

PINTO, V. C. **Ocupação irregular do solo urbano: o papel da legislação federal.** Jus Navigandi, Teresina, ano 11, n. 1149, 24 ago. 2006. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/137>. Acesso em: 6 dez. 2022.

PLHIS - PLANO LOCAL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL: Município de Ponta Grossa. [S. l.], jan 2011. Disponível em: https://habitacao.pontagrossa.pr.gov.br/wp-content/uploads/REVIS%C3%83O2-Produto-3_PLHIS_PontaGrossa_Estrat%C3%A9gias-de-A%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 11 nov. 2023.

PONTA GROSSA. **Prolar inicia construção de dois loteamentos através do FNHIS.** Disponível em: <https://pontagrossa.pr.gov.br/node/8876>. Acesso em: 14 mai. 2023.

RODRIGUES, A. M. **Estatuto da Cidade: função social da cidade e da propriedade. Alguns aspectos sobre população urbana e espaço.** Cadernos Metrópole, [S. l.], n. 12, 2012. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/8807>. Acesso em: 25 out. 2023.

RODRIGUES, P. S. **Aposentada espera há 23 anos na fila da PROLAR.** 13 abr. 2016. Disponível em: <https://pontagrossaemdestaque.com.br/2016/04/aposentada-espera-ha-23-anos-na-fila-da-prolar/>. Acesso em: 22 out. 2023.

ROLNIK, R.; CYMBALISTA, R.; NAKANO, K. **Solo urbano e habitação de interesse social: a questão fundiária na política habitacional e urbana do país.** Revista de Direito da ADVOCEF. Porto Alegre. v.1, n.13, 123-158. 2011. Disponível em: <http://www.advocef.org.br/wp-content/uploads/2014/11/13-novembro-2011.pdf#page=124>. Acesso em: 20 dez. 2022.

SALGADO, P. **Como nasceram as cidades do Brasil.** São Paulo: Studio Nobel, 2016. 192 p.

SANTOS, M. A **urbanização brasileira**. São Paulo: Editora Hucitec, 1993. ISBN 85.271.0320-7.

SCHEFFER, S. M. **Espaço urbano e política habitacional: uma análise sobre o programa de lotes urbanizados da PROLAR - Ponta Grossa, PR**. Ponta Grossa, 2003, 122 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

SILVA, J. A. da. **Direito Urbanístico Brasileiro**. 2 ed. rev. At. 2ª tiragem. São Paulo: MALHEIROS EDITORES, 1997, 421p.

SISTEMA Nacional de Informações sobre Saneamento, 2020. [S. l.]. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/painel>. Acesso em: 6 dez. 2022.

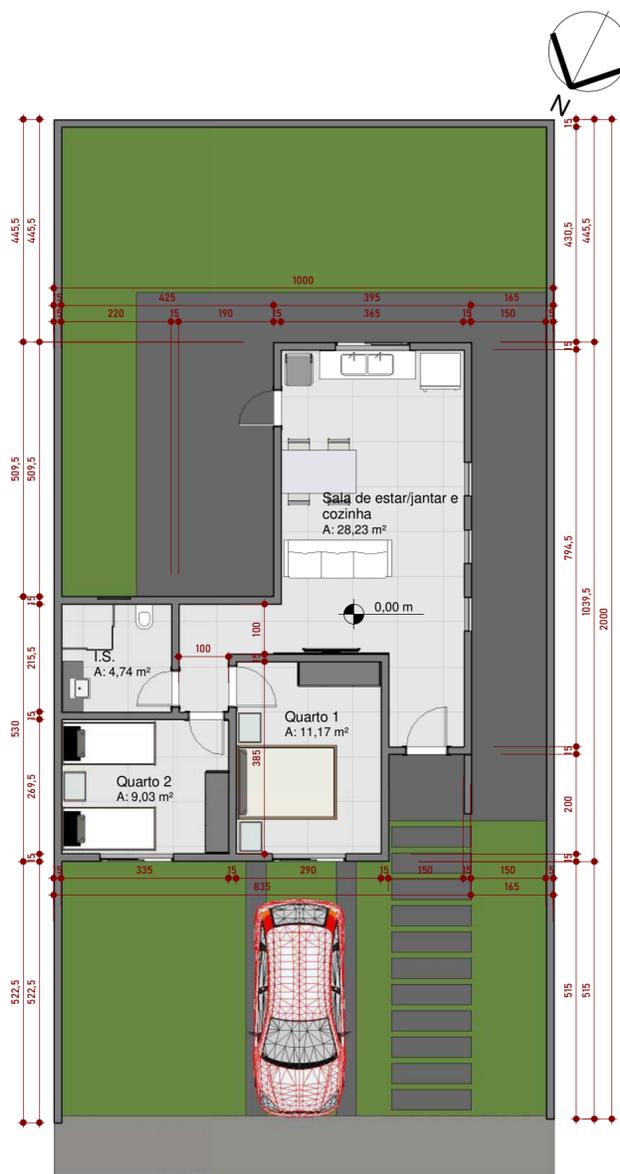
SOUZA, L. **Ocupação em terreno público recebe adesão de 260 famílias**. 6 dez. 2021. Disponível em: https://dcmais.com.br/ponta-grossa/ocupacao-em_terreno-publico-recebe-adesao-de-260-familias/. Acesso em: 22 out. 2023. Acesso em: 22 out. 2023.

WACHOWICZ, R. C. **História do Paraná**. 10. ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2010. 335 p.

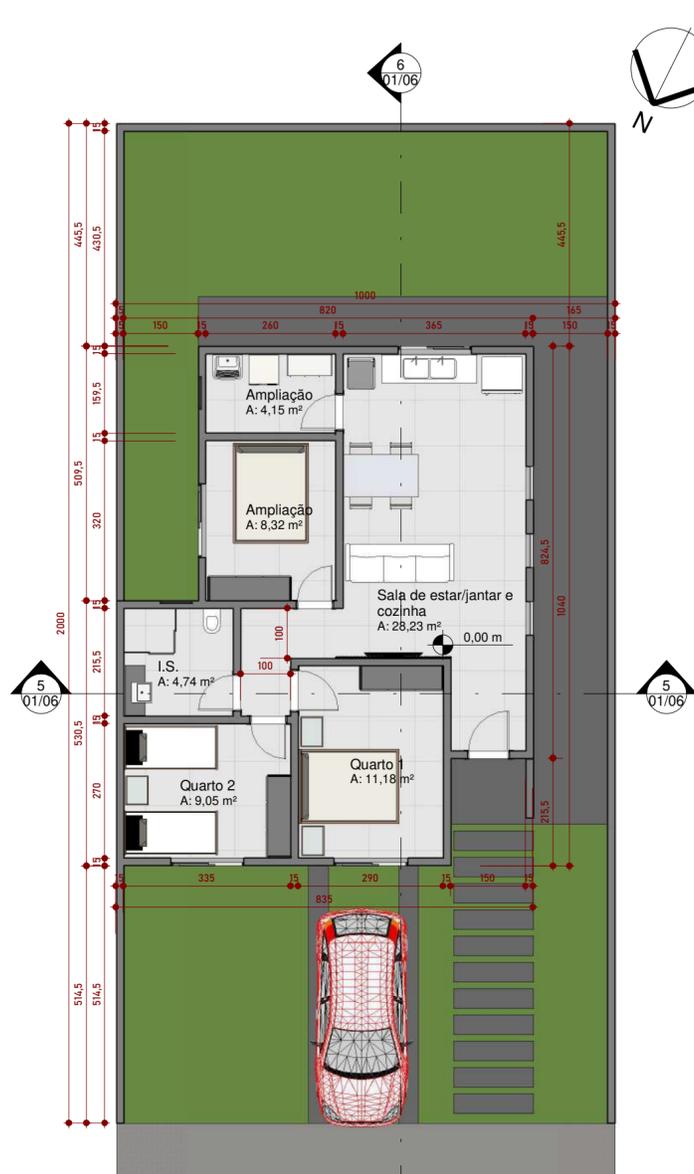
WALDMANN, I. M. **História do Bairro Neves**. Ponta Grossa: Imprensa Mayer, 2021. 28 p.

24 7 ARQUITETURA. **Habitação para Todos**. Disponível em: <https://247arquitetura.com.br/projeto/habitacao-para-todos-cdhu-iab/>. Acesso em: 14 mai. 2023.

**APÊNDICE A - PRANCHAS TÉCNICAS DO PROJETO HABITACIONAL DA
OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE.**



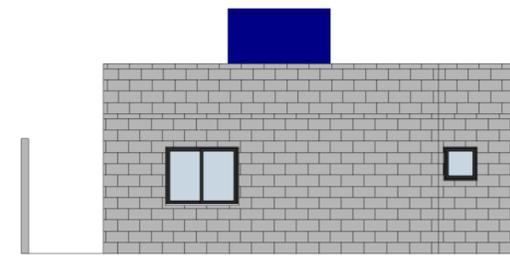
8 **Térreo**
ESCALA - 1 : 100



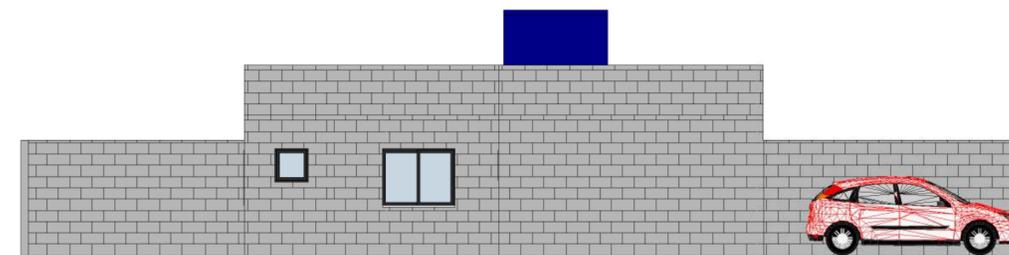
7 **Térreo - com ampliação**
ESCALA - 1 : 100



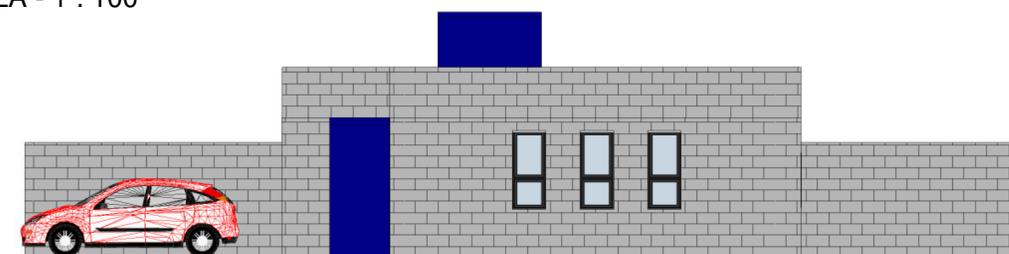
1 **Fachada Frontal**
ESCALA - 1 : 100



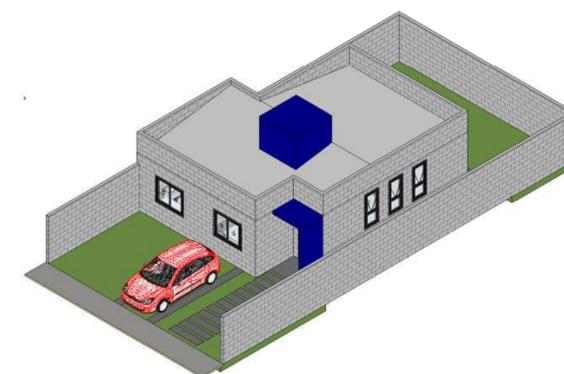
4 **Fachada Posterior**
ESCALA - 1 : 100



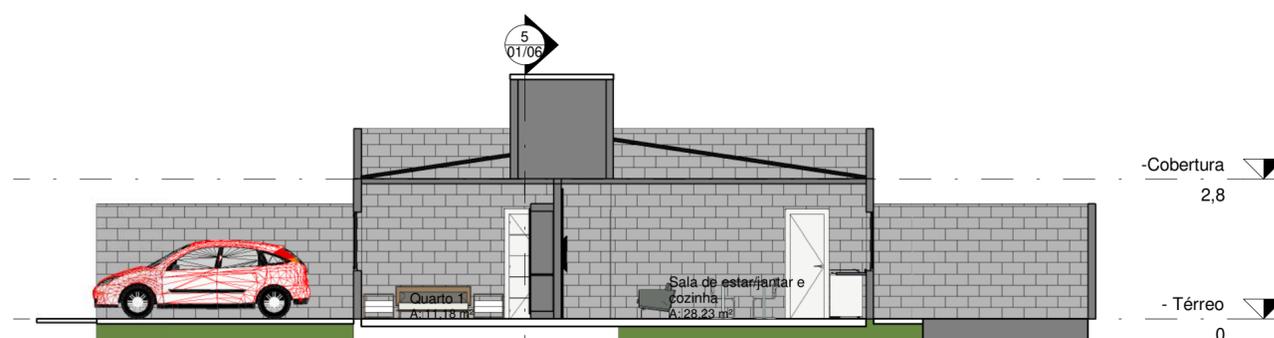
3 **Fachada Esquerda**
ESCALA - 1 : 100



2 **Fachada Direita**
ESCALA - 1 : 100



9 **Perspectiva**
ESCALA -



6 **Corte DD'**
ESCALA - 1 : 100



5 **Corte CC'**
ESCALA - 1 : 100

UFG Universidade Estadual de Ponta Grossa
SETOR DE ENGENHARIAS, CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA ADEQUAÇÃO DA OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA GROSSA - PR

AUTORAS: AMANDA BUDZIAK E ANA PAULA ALECE KOCH

ORIENTADORA: PROFª DRª NISIANE MADALOZZO WAMBIER

TÍTULO DO PROJETO: HABITAÇÃO TERREA - TIPO 1

ENDEREÇO: RUA RIO CAVERNOSO - NEVES

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: AMANDA BUDZIAK E ANA PAULA ALECE KOCH

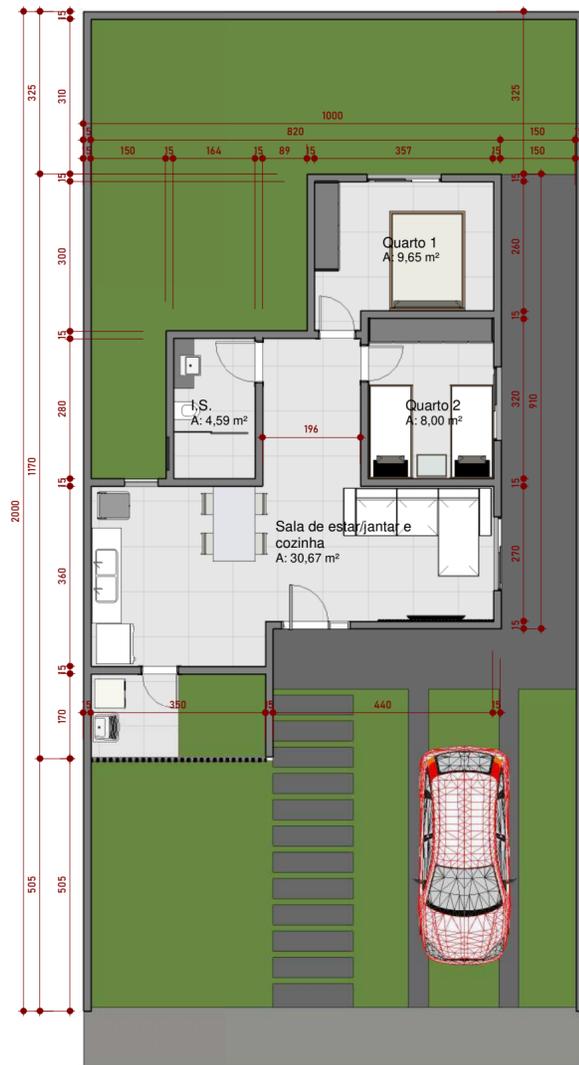
CONTEÚDO: PLANTAS, CORTES, FACHADAS E PERSPECTIVAS

FASE DE PROJETO: ANTEPROJETO

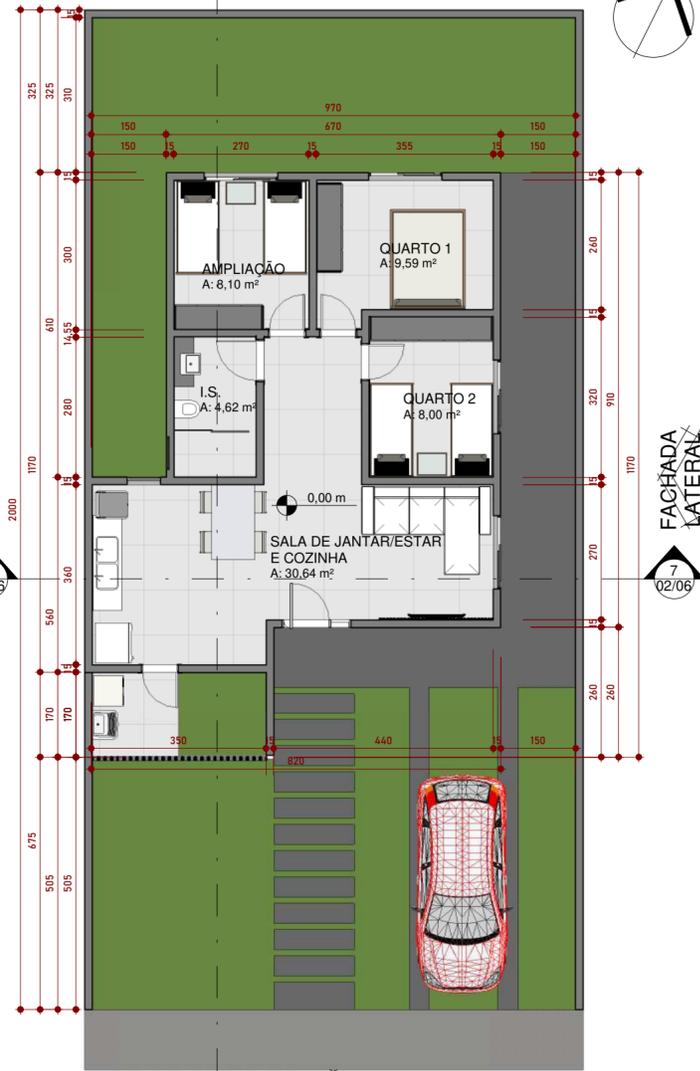
PRANCHA: 01/06

DATA DE EMISSÃO: 29/10/2023

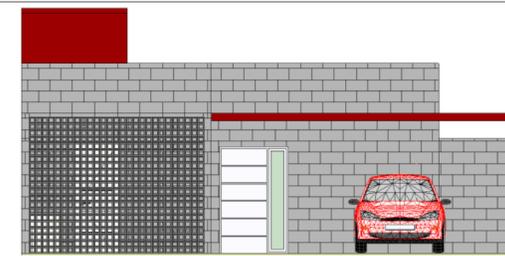
ESCALA: INDICADA



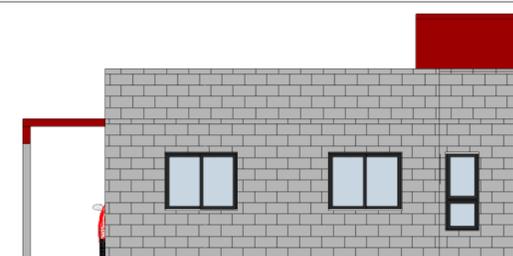
8 **Térreo**
ESCALA - 1 : 100



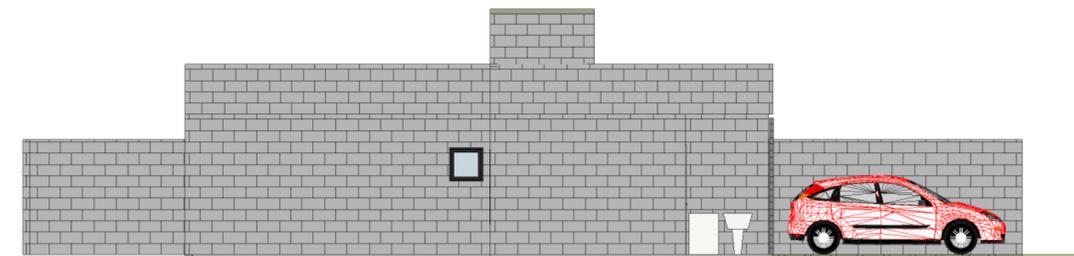
1 **Térreo - com ampliação**
ESCALA - 1 : 100



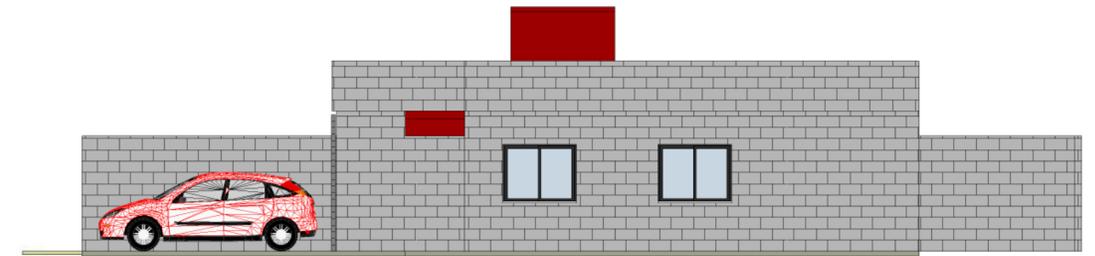
4 **Fachada Frontal**
ESCALA - 1 : 100



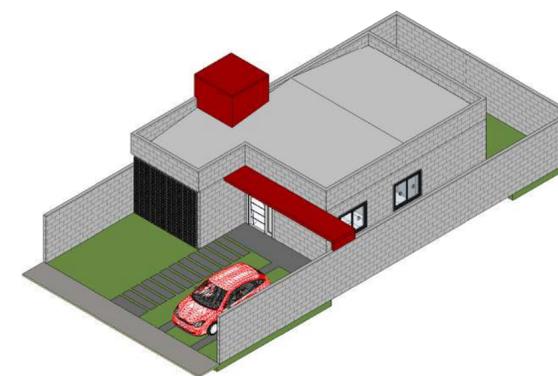
5 **Fachada Posterior**
ESCALA - 1 : 100



3 **Fachada Esquerda**
ESCALA - 1 : 100



2 **Fachada Direita**
ESCALA - 1 : 100



9 **Perspectiva**
ESCALA -



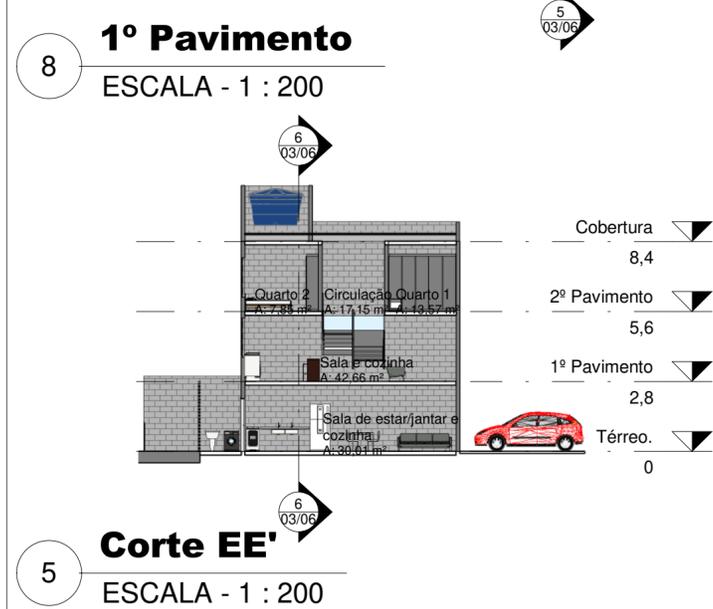
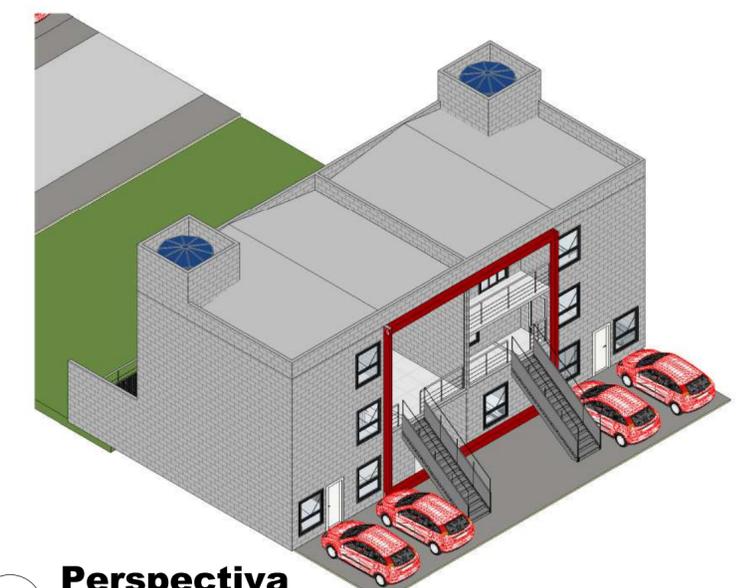
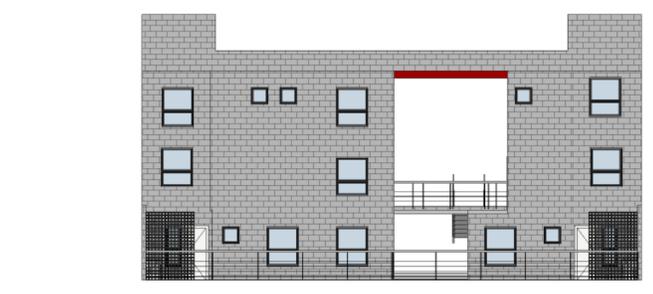
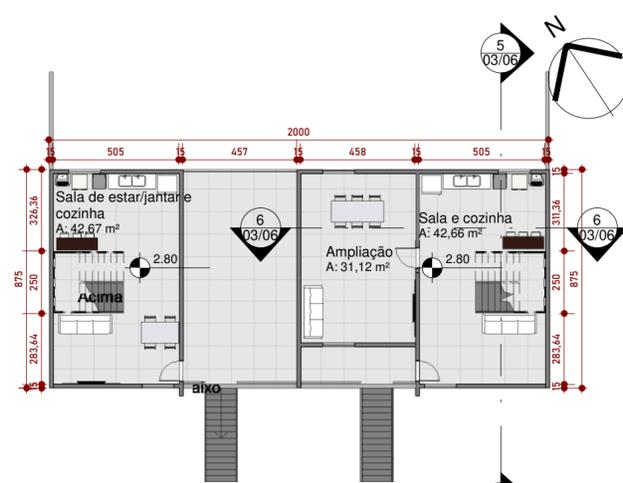
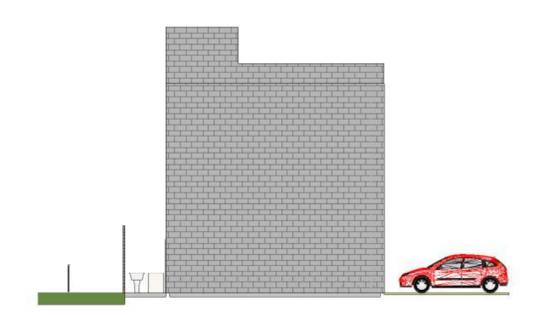
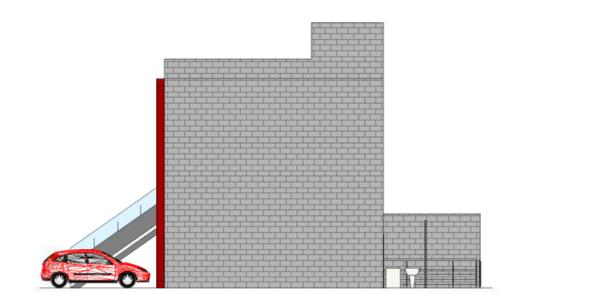
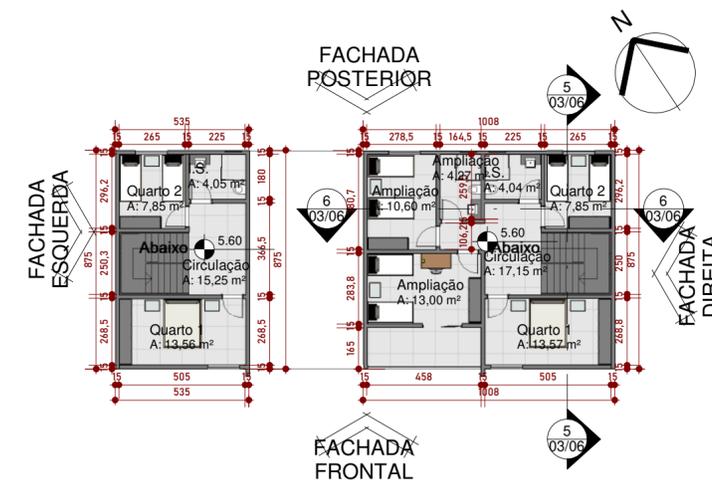
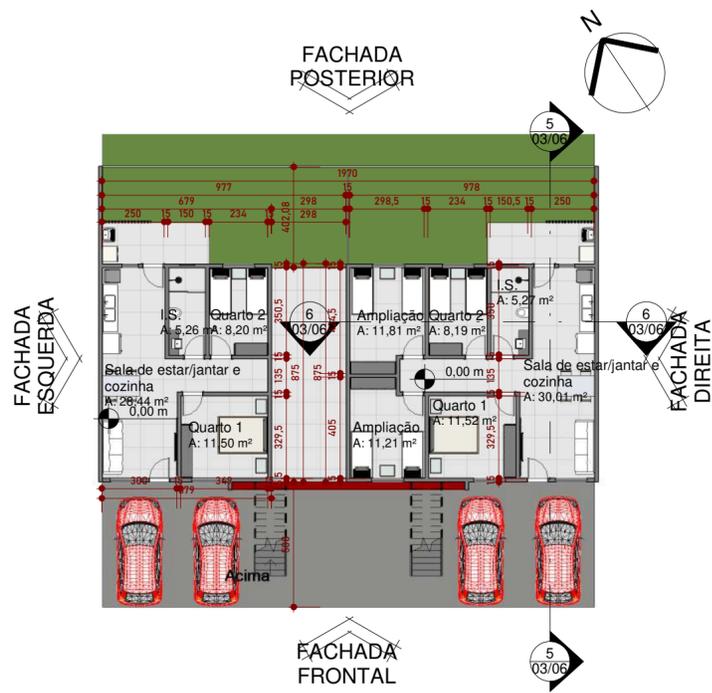
6 **Corte AA'**
ESCALA - 1 : 100

- Cobertura
2,8
- Térreo
0



7 **Corte BB'**
ESCALA - 1 : 100

- Cobertura
2,8
- Térreo
0



UPG Universidade Estadual de Ponta Grossa
SETOR DE ENGENHARIAS, CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA ADEQUAÇÃO DA OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA GROSSA - PR

AUTORAS: AMANDA BUDZIAK E ANA PAULA ALECE KOCH

ORIENTADORA: PROFª DRª NISIANE MADALAZZO WAMBIER

TÍTULO DO PROJETO: HABITAÇÃO TERREA + DUPLEX

ENDEREÇO: RUA RIO CAVERNOSO - NEVES

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: AMANDA BUDZIAK E ANA PAULA ALECE KOCH

CONTEÚDO: PLANTAS, CORTES, FACHADAS E PERSPECTIVAS

FASE DE PROJETO: ANTEPROJETO

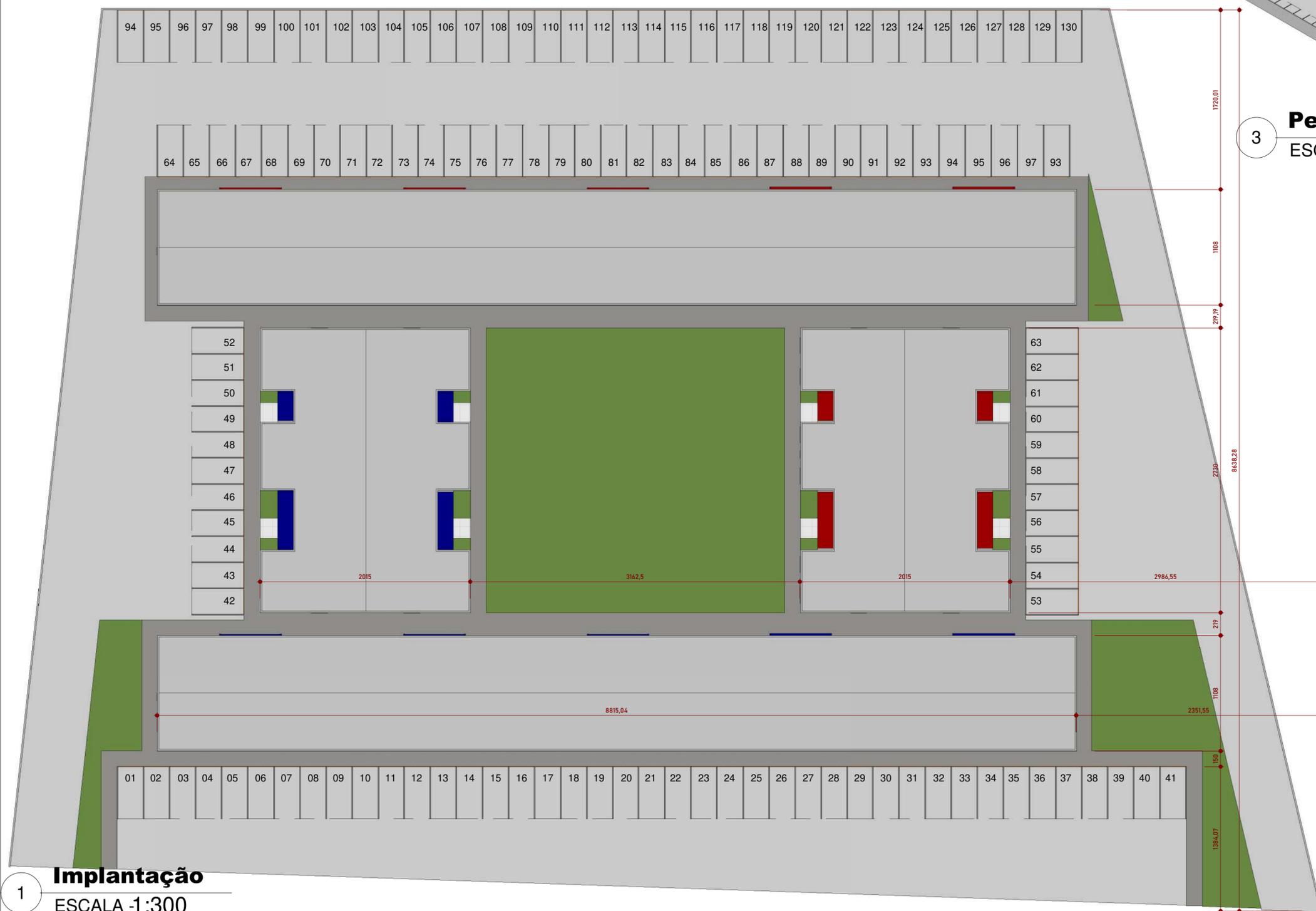
PRANCHA: 03/06

DATA DE EMISSÃO: 29/10/2023

ESCALA: INDICADA



3 **Perspectiva Edifícios**
ESCALA -



1 **Implantação**
ESCALA -1:300

Universidade Estadual de Ponta Grossa
 SETOR DE ENGENHARIAS, CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLOGIA
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA ADEQUAÇÃO DA OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA GROSSA - PR

AUTORAS: AMANDA BUDZIAK E ANA PAULA ALECE KOCH
 ORIENTADORA: PROFª DRª NISIANE MADALOZZO WAMBIER

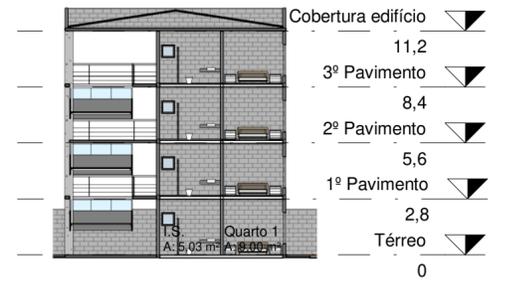
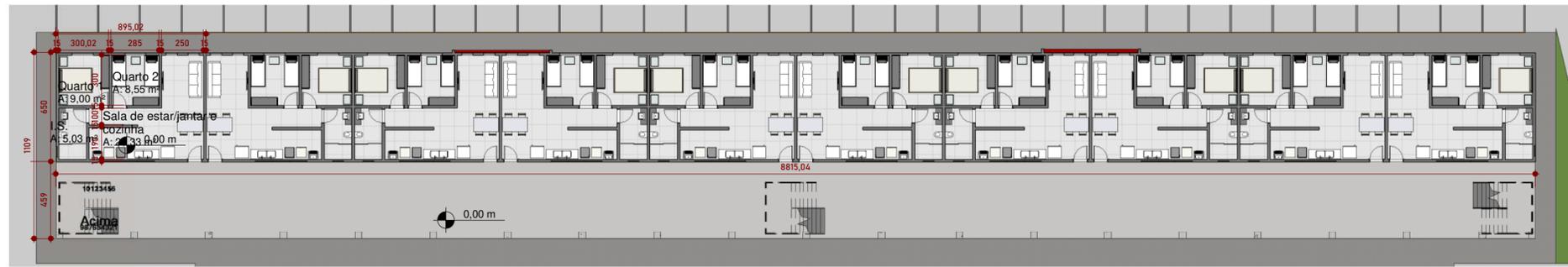
TÍTULO DO PROJETO: HABITAÇÃO COLETIVA - IMPLANTAÇÃO
 ENDEREÇO: RUA RIO CAVERNOSO - NEVES

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: AMANDA BUDZIAK E ANA PAULA ALECE KOCH
 CONTEÚDO: PLANTAS, CORTES, FACHADAS E PERSPECTIVAS

FASE DE PROJETO: ANTEPROJETO
 PRANCHA: 04/06

DATA DE EMISSÃO: 29/10/2023
 ESCALA: INDICADA

FACHADA POSTERIOR



FACHADA ESQUERDA

FACHADA DIREITA

FACHADA FRONTAL

2 Térreo

ESCALA -1 : 250



1 Corte GG'

ESCALA -1 : 250



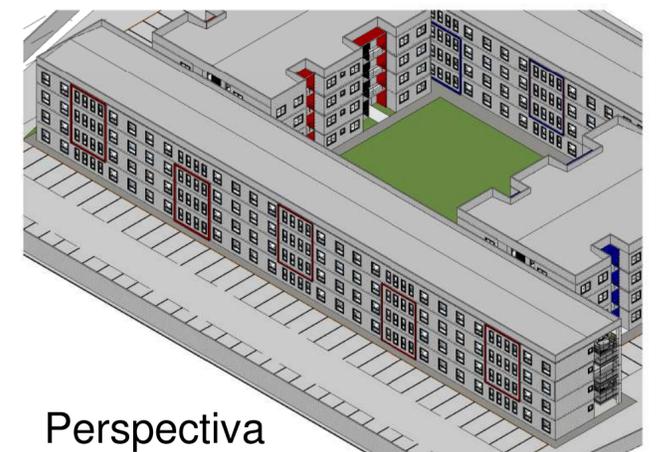
4 Fachada Direita

ESCALA -1 : 250



5 Fachada Esquerda

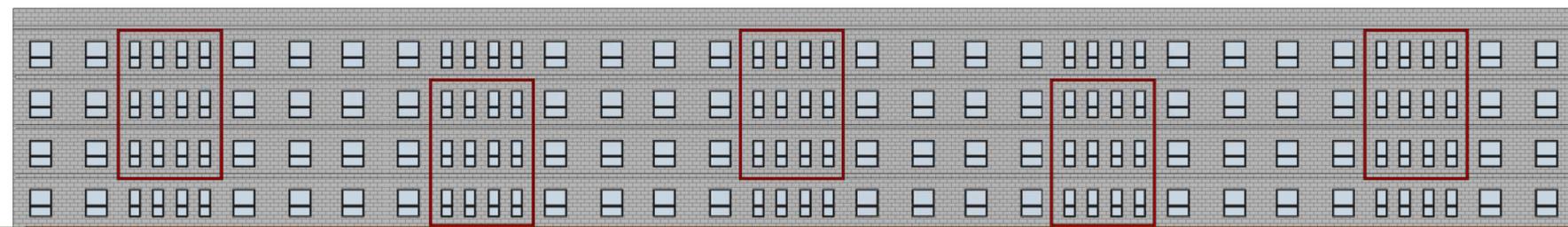
ESCALA -1 : 250



Perspectiva Escala

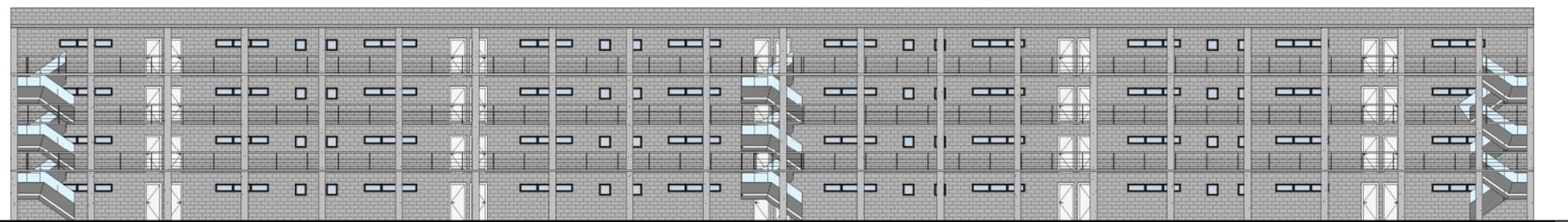
7 Corte HH'

ESCALA -1 : 250



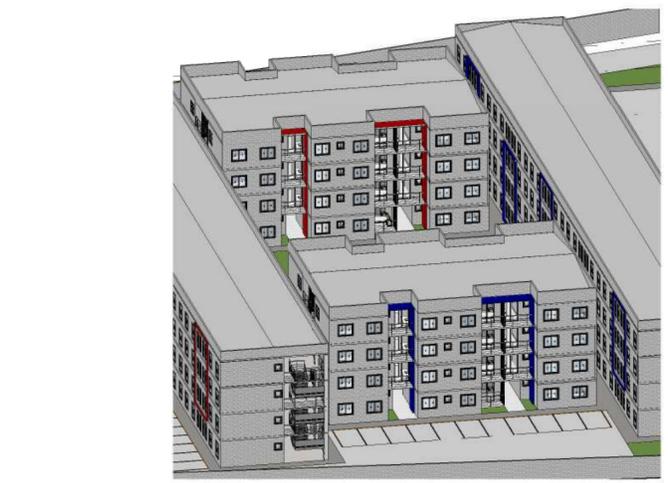
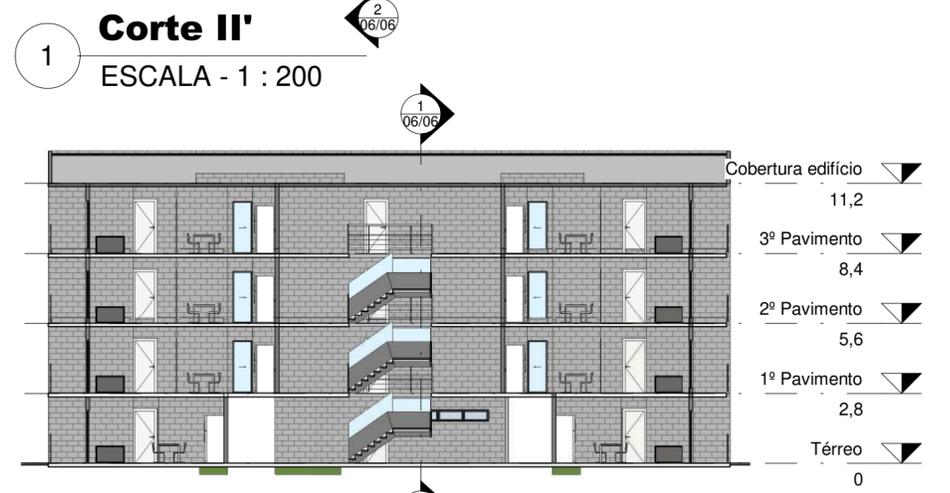
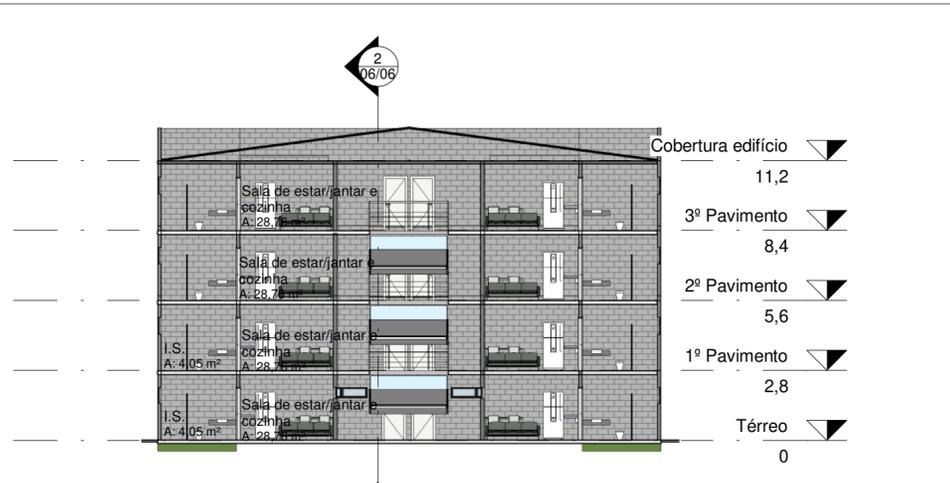
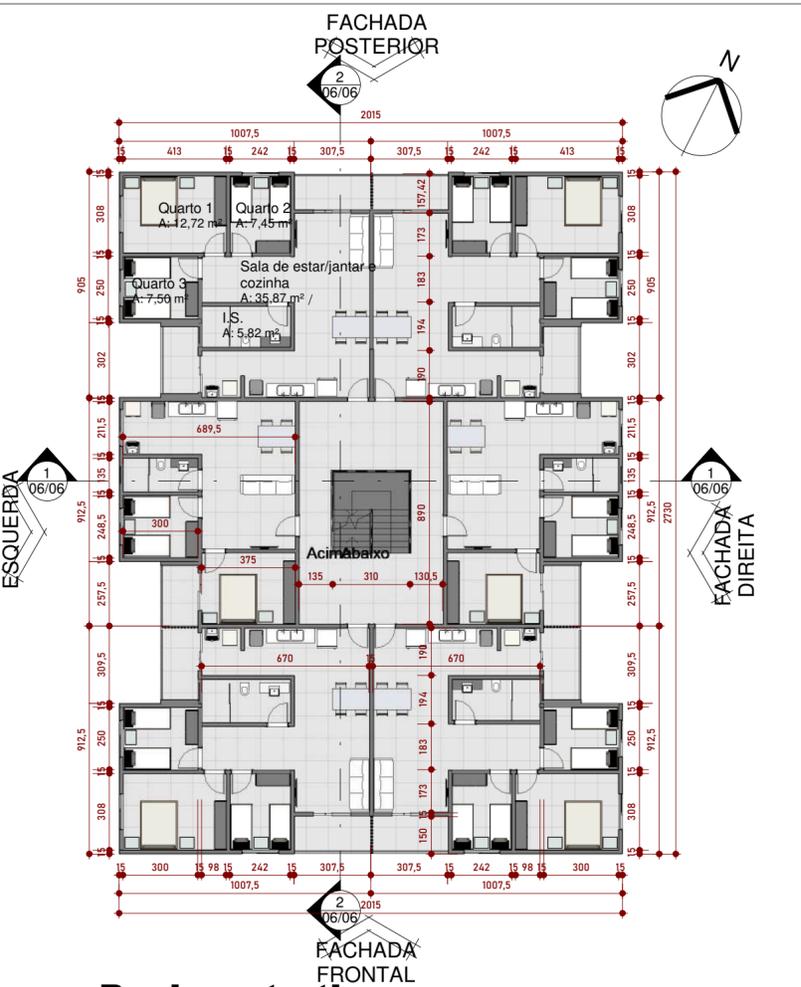
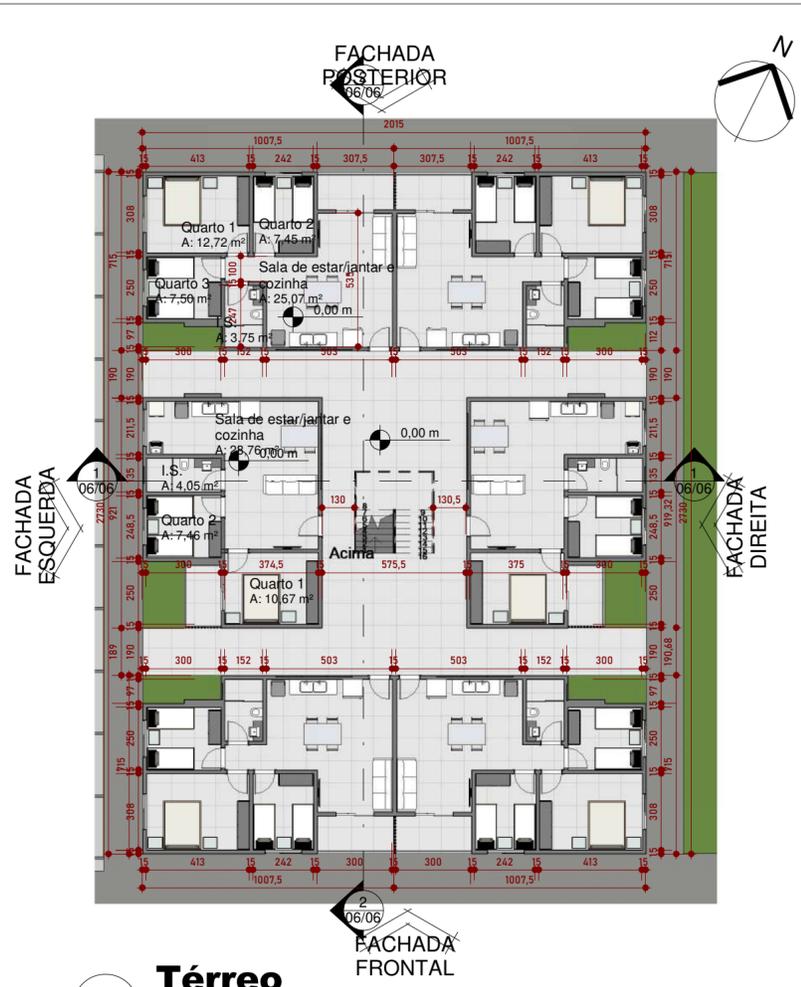
6 Fachada Posterior

ESCALA -1 : 250



3 Fachada Frontal

ESCALA -1 : 250



UFG Universidade Estadual de Ponta Grossa
SETOR DE ENGENHARIAS, CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA ADEQUAÇÃO DA OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA GROSSA - PR

AUTORAS: AMANDA BUDZIAK E ANA PAULA ALECE KOCH

ORIENTADORA: PROFª DRª NISIANE MADALOZZO WAMBIER

TÍTULO DO PROJETO: HABITAÇÃO COLETIVA - EDIFÍCIO TIPO 2

ENDEREÇO: RUA RIO CAVERNOSO - NEVES

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: AMANDA BUDZIAK E ANA PAULA ALECE KOCH

CONTEÚDO: PLANTAS, CORTES, FACHADAS E PERSPECTIVAS

FASE DO PROJETO: ANTEPROJETO

PRANCHA: 06/06

DATA DE EMISSÃO: 29/10/2023

ESCALA: INDICADA

PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA ADEQUAÇÃO DA OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA GROSSA - PR



LOCALIZAÇÃO

RUA RIO CAVERNOSO, BAIRRO NEVES, PONTA GROSSA - PR



TERRENO:

LOCALIZADO EM UMA REGIÃO DE ZEIS E ZONA MISTA 2.



ÍNDICES URBANÍSTICOS:

ZONA MISTA 2

C.A.: 2 T.O.: 50% T.P.: 20%

Nº DE PAVIMENTOS: 04 PAVIMENTOS

RECUOS: FRONTAL 5M, LATERAIS E FUNDOS: 1,5M

ZEIS - ZONA ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL

C.A.: 2 T.O.: 70% T.P.: 15%

Nº DE PAVIMENTOS: 04 PAVIMENTOS

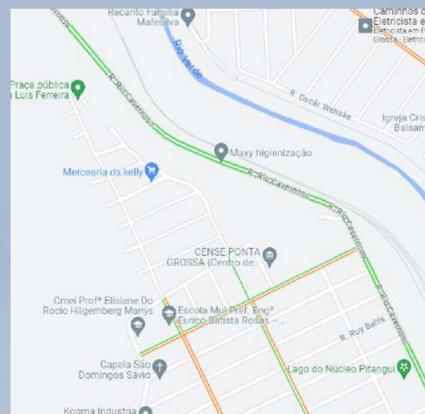
RECUOS: FRONTAL 5M, LATERAIS E FUNDOS: 1,5M

CARTA SOLAR



FONTE: SUNTOOLS, 2023

TRÁFEGO DE VEÍCULOS: RÁPIDO



FONTE: GOOGLE MAPS, 2023

OBJETIVO

O OBJETIVO GERAL NESTE TRABALHO É DESENVOLVER UM PROJETO ARQUITETÔNICO E URBANÍSTICO EM NÍVEL DE ESTUDO PRELIMINAR APRESENTANDO UMA PROPOSTA DE COMPLEXO HABITACIONAL DE ACORDO COM OS PARÂMETROS DA LEGISLAÇÃO LOCAL DE UMA ÁREA OCUPADA IRREGULARMENTE, DENOMINADA OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE NO BAIRRO NEVES NO MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA – PR, VISANDO GARANTIR UMA MELHOR QUALIDADE DE VIDA AOS MORADORES DA OCUPAÇÃO ATRAVÉS DA ENGENHARIA CIVIL.

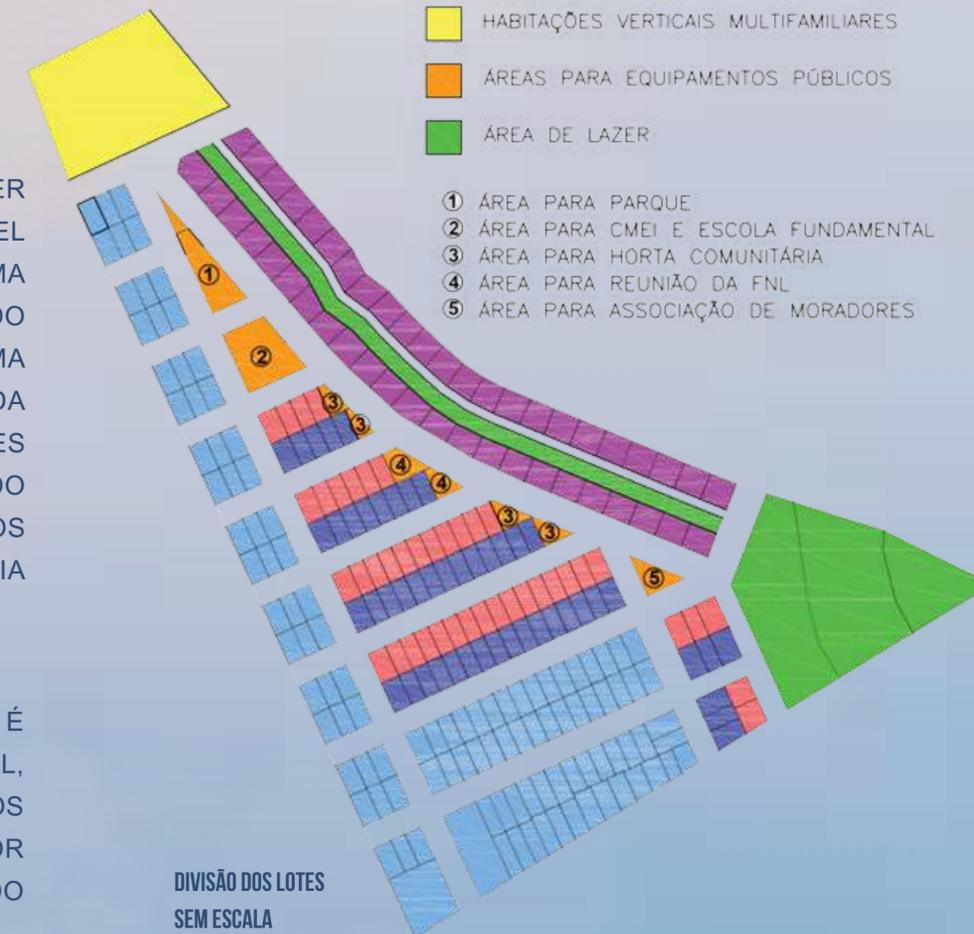
PARTIDO GERAL

A PRINCIPAL PROPOSTA DO PARTIDO DESTES PROJETO É GARANTIR UMA HABITAÇÃO RESISTENTE, FUNCIONAL, FLEXÍVEL, COM ESTÉTICA E IDENTIDADE PARA TODOS OS OCUPANTES, ALÉM DE PROPORCIONAR UM MAIOR BEM-ESTAR E INTEGRAÇÃO ENTRE OS HABITANTES DO DO LOCAL.

ASSIM, VISANDO-SE ALCANÇAR UMA QUANTIDADE DE HABITAÇÕES QUE ACOMODASSE TODAS AS FAMÍLIAS PRESENTES NA OCUPAÇÃO E GARANTIR UMA MAIOR QUALIDADE DE VIDA POR MEIO DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS CONDIZENTES COM AS NECESSIDADES LOCAIS, DIVIDIU-SE OS LOTES EM DIFERENTES TIPOLOGIAS HABITACIONAIS E DESTINOU-SE LOTES PARA A CRIAÇÃO DE ÁREAS DE PARQUE, EDUCAÇÃO, REUNIÃO E PLANTIO COMUNITÁRIO.

LEGENDA:

- HABITAÇÕES EXISTENTES
- HABITAÇÕES UNIFAMILIARES TÉRREAS – TIPO 1
- HABITAÇÕES UNIFAMILIARES TÉRREAS – TIPO 2
- HABITAÇÕES MULTIFAMILIARES
- HABITAÇÕES VERTICAIS MULTIFAMILIARES
- ÁREAS PARA EQUIPAMENTOS PÚBLICOS
- ÁREA DE LAZER

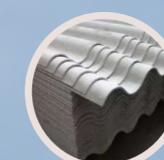


DIVISÃO DOS LOTES SEM ESCALA

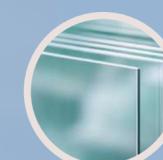
MATERIALIDADE



BLOCO DE CONCRETO



TELHA FIBROCIMENTO



VIDRO

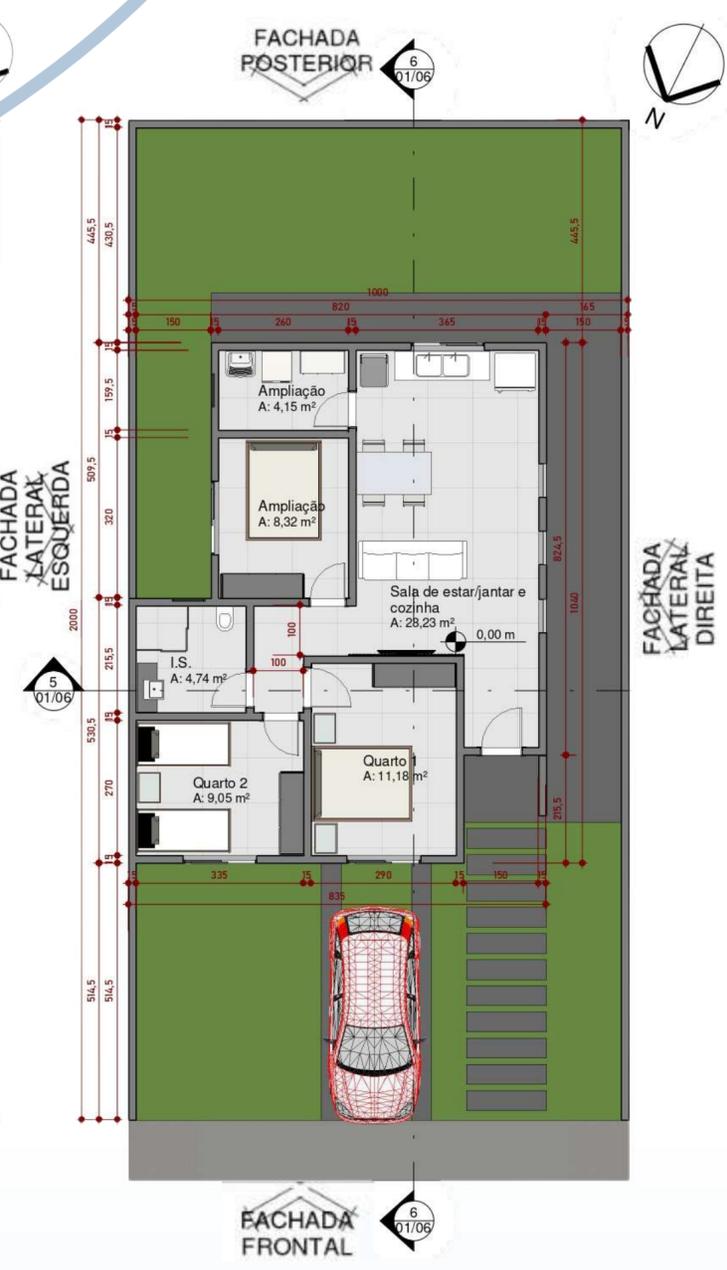
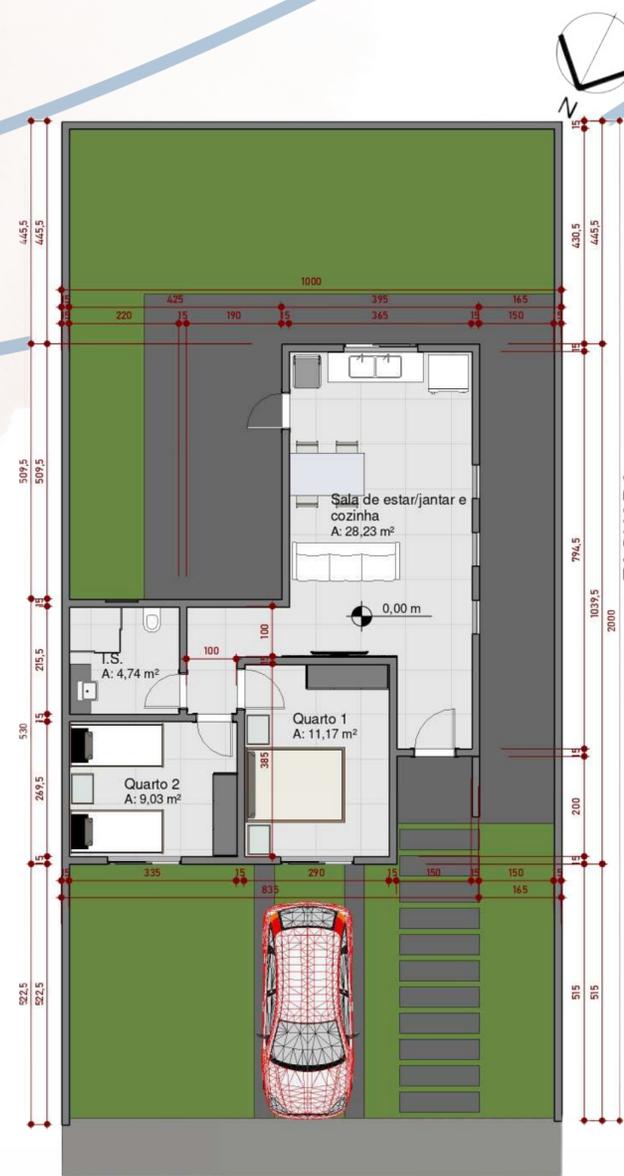
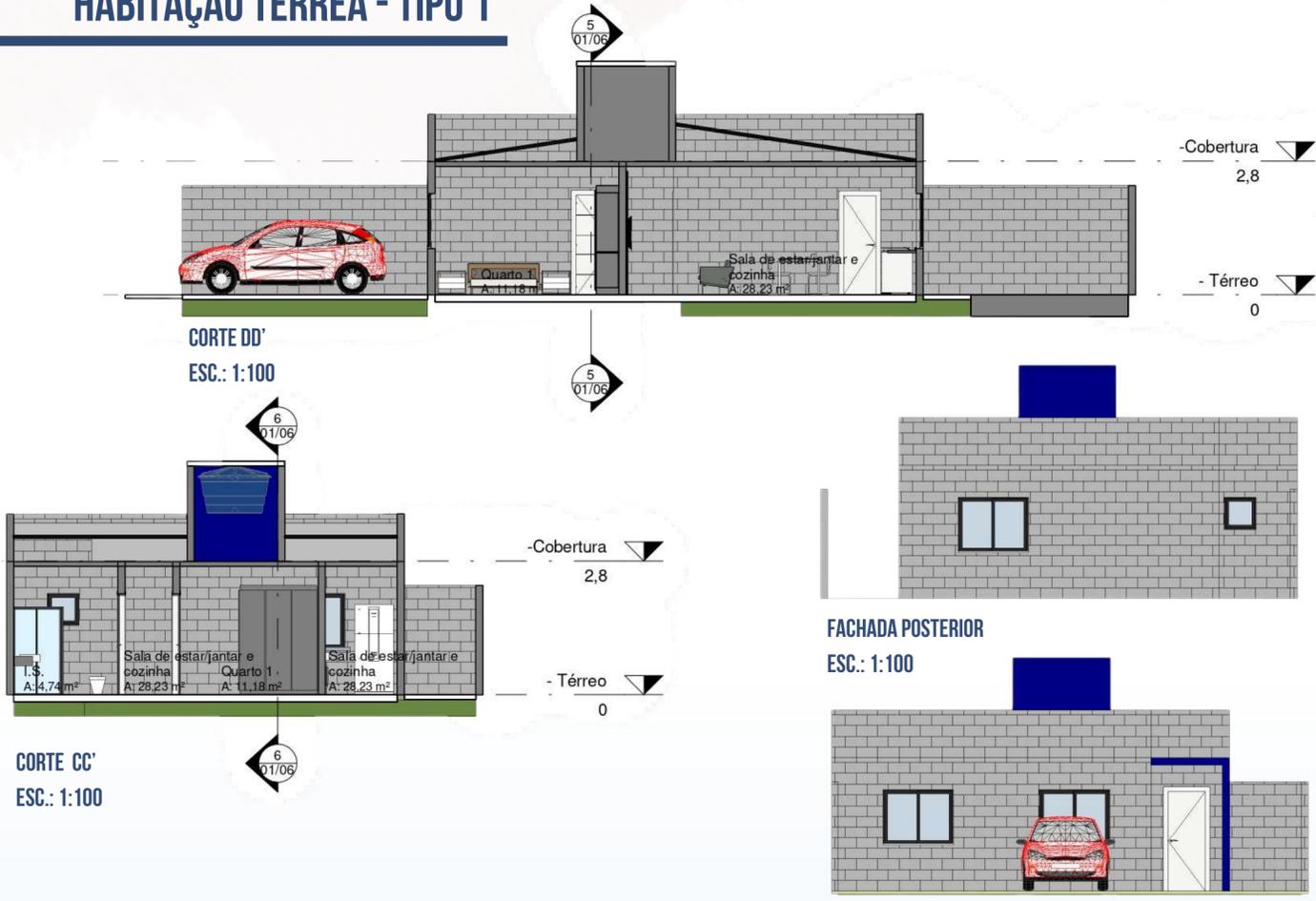


METAL



PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA ADEQUAÇÃO DA OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA GROSSA - PR

HABITAÇÃO TÉRREA - TIPO 1

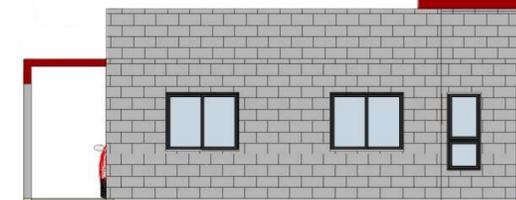


PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA ADEQUAÇÃO DA OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA GROSSA - PR

HABITAÇÃO TÉRREA - TIPO 2



FACHADA FRONTAL
ESC.: 1:100



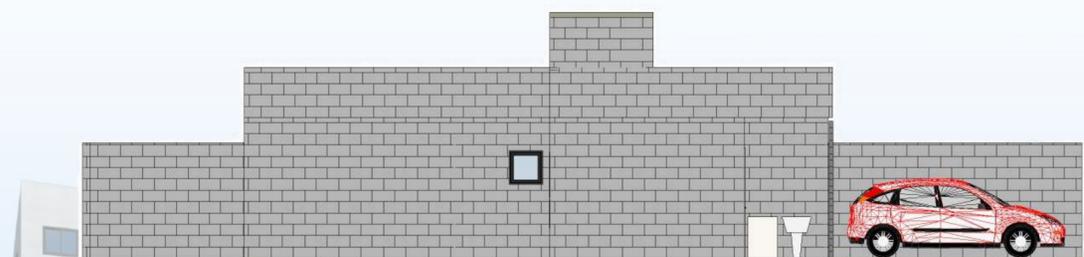
FACHADA POSTERIOR
ESC.: 1:100



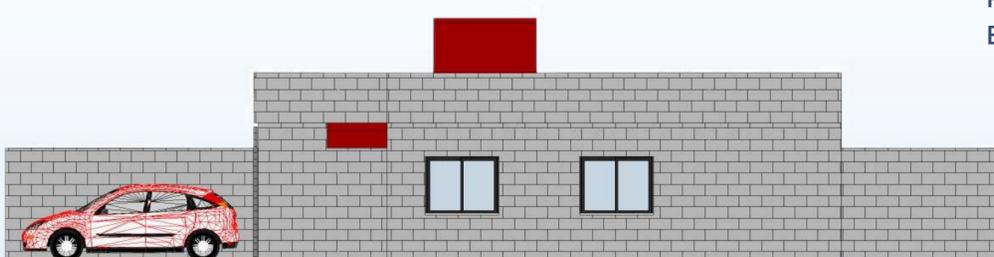
CORTE BB'
ESC.: 1:100



CORTE AA'
ESC.: 1:100



FACHADA ESQUERDA
ESC.: 1:100



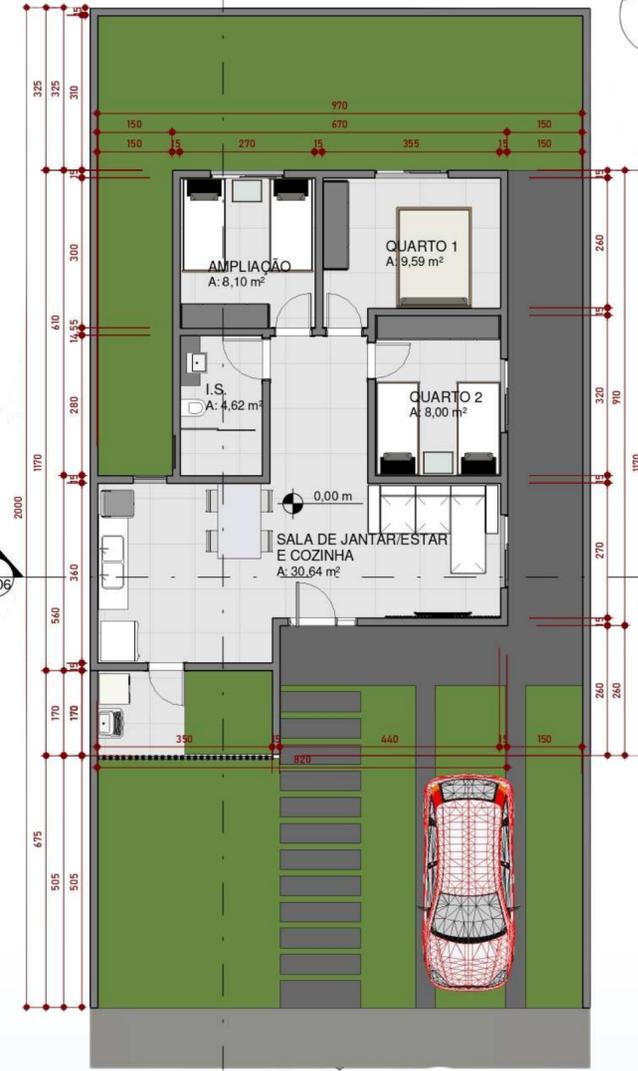
FACHADA DIREITA
ESC.: 1:100



PERSPECTIVA
SEM ESCALA



PLANTA BAIXA TÉRREO - SEM AMPLIAÇÃO
ESC.: 1:100

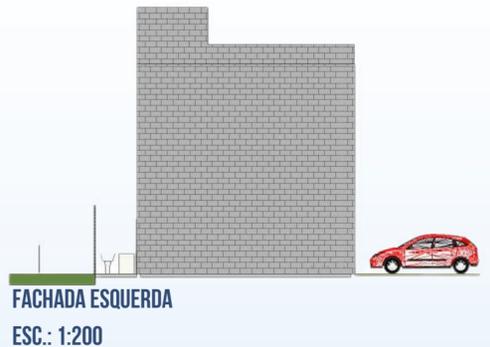
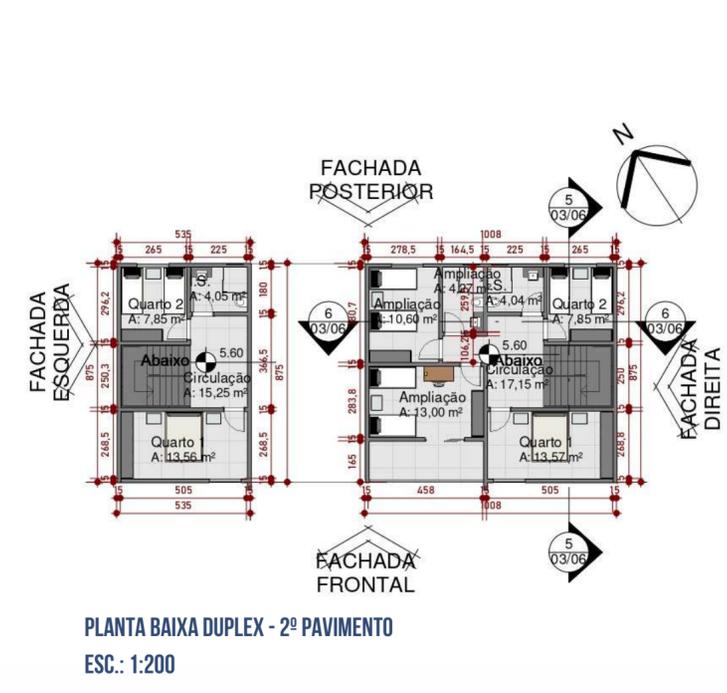
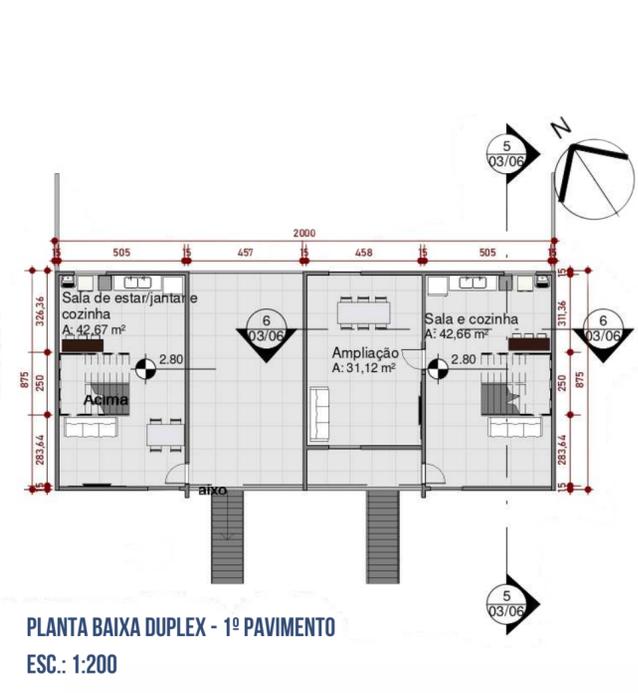
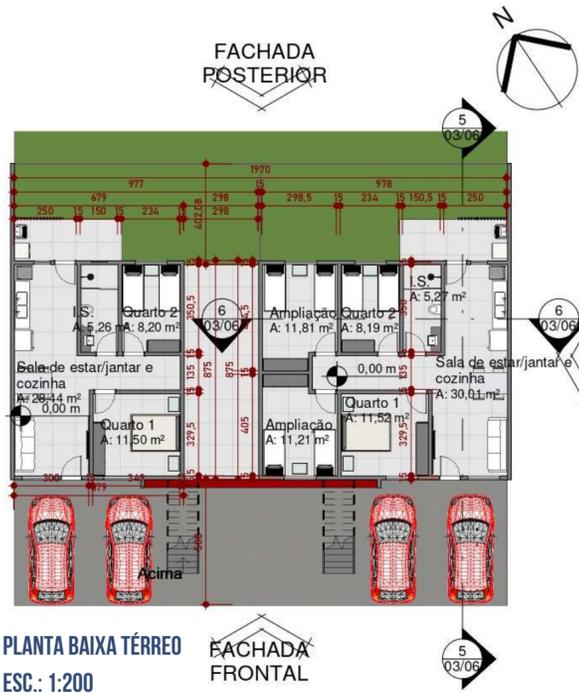
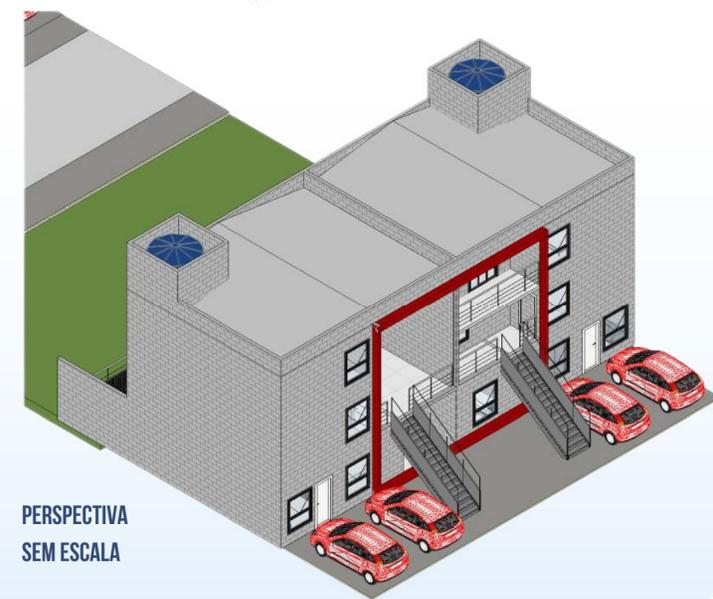
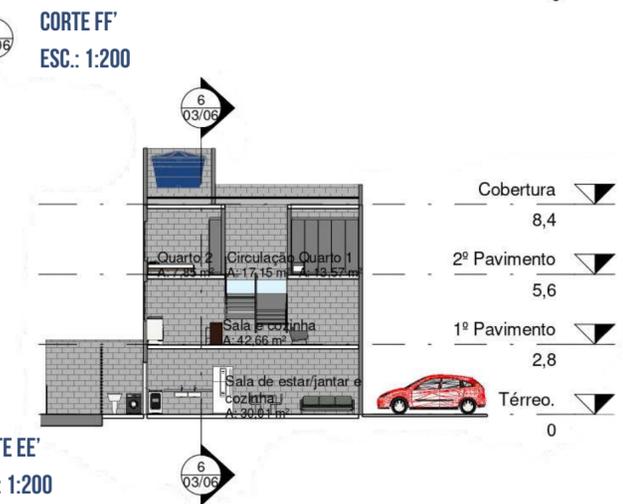


PLANTA BAIXA TÉRREO - COM AMPLIAÇÃO
ESC.: 1:100



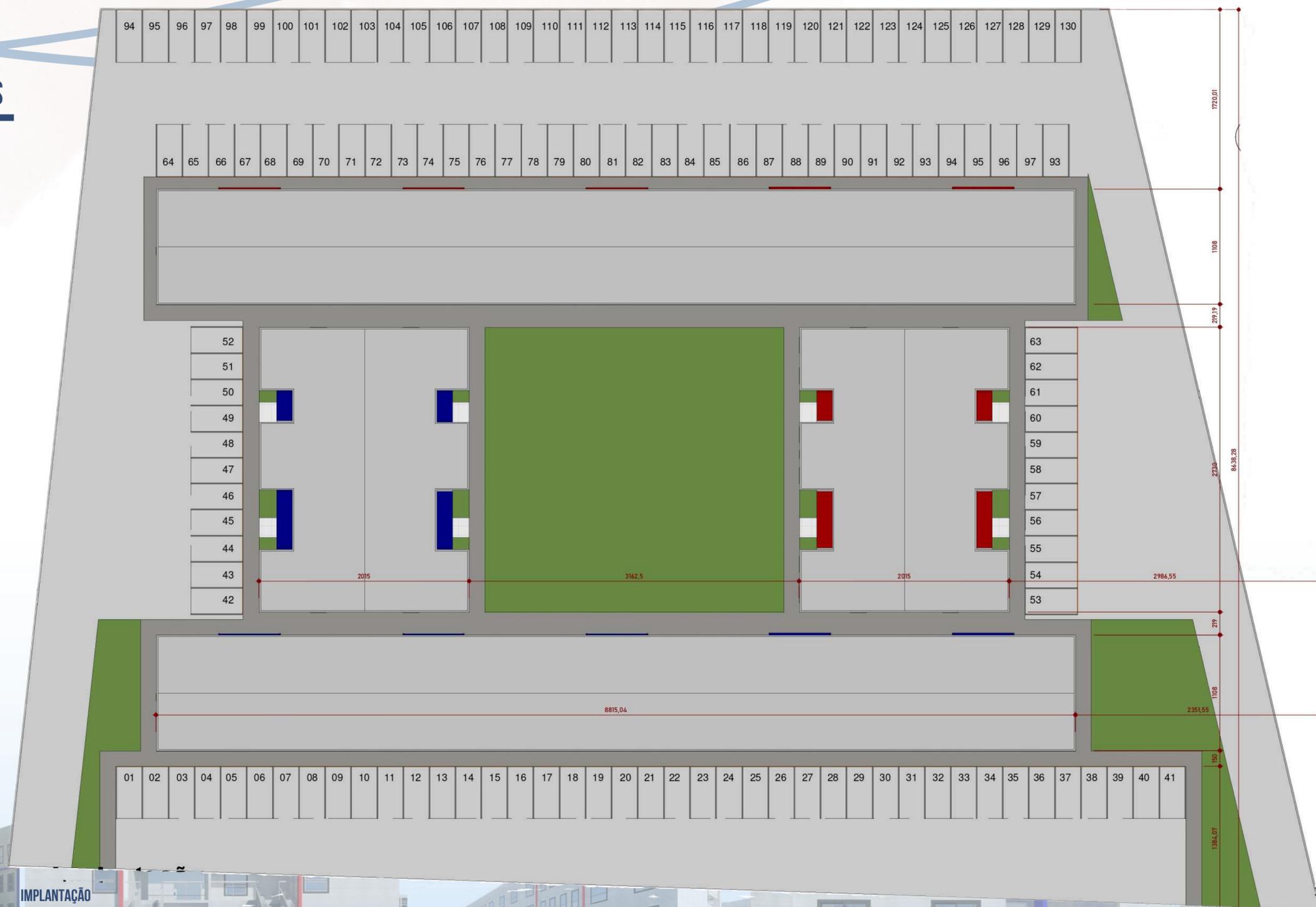
PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA ADEQUAÇÃO DA OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA GROSSA - PR

HABITAÇÃO TÉRREA + DUPLEX



PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA ADEQUAÇÃO DA OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA GROSSA - PR

IMPLANTAÇÃO EDIFÍCIOS

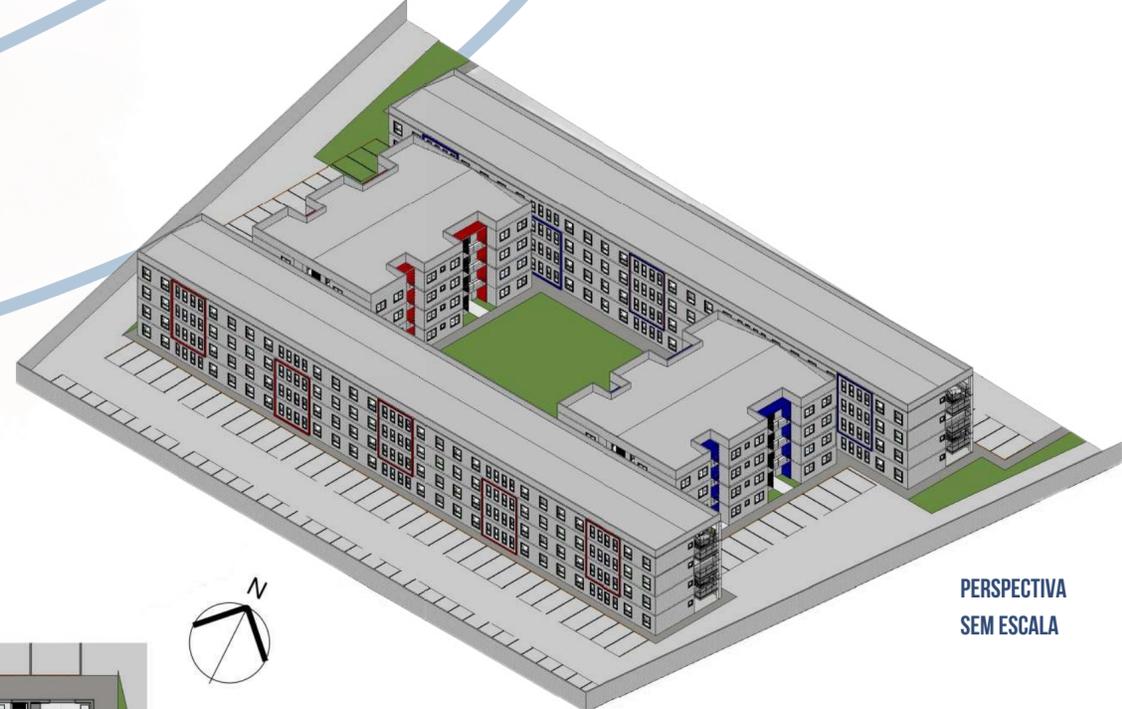


IMPLANTAÇÃO
ESC.: 1:300

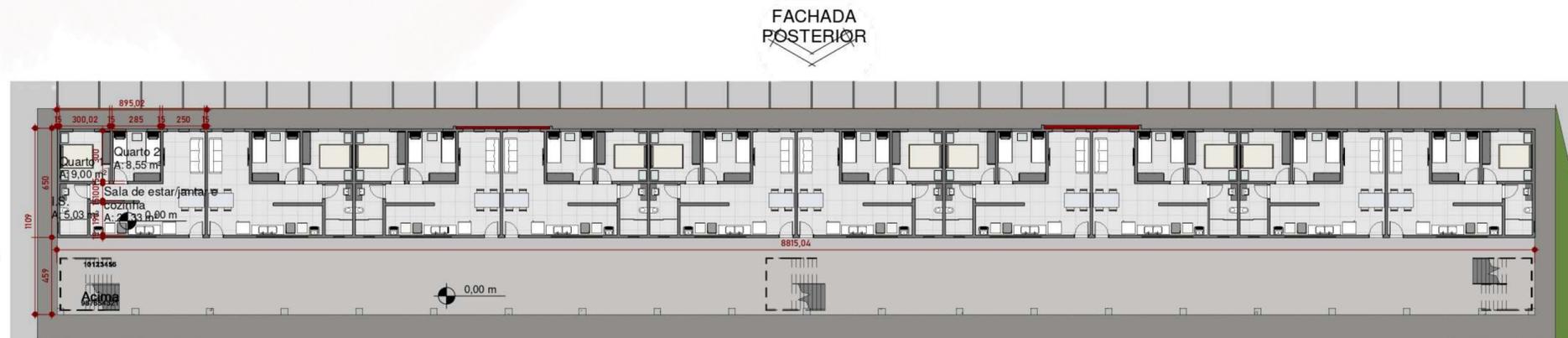


PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA ADEQUAÇÃO DA OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA GROSSA - PR

HABITAÇÃO COLETIVA - EDIFÍCIO TIPO 1



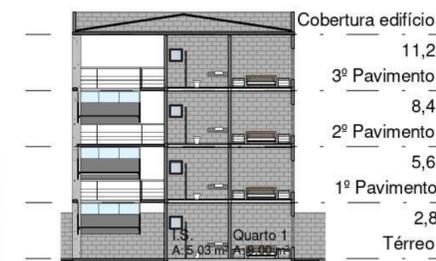
PERSPECTIVA SEM ESCALA



PLANTA BAIXA TIPO
ESC.: 1:250



CORTE HH'
ESC.: 1:250

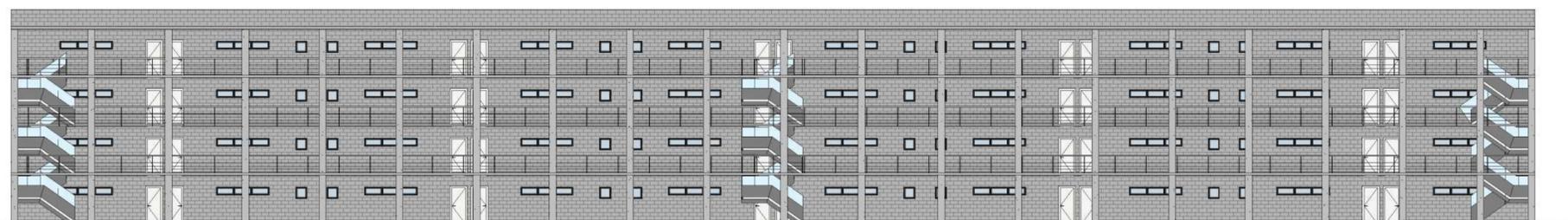


CORTE GG'
ESC.: 1:250



PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA ADEQUAÇÃO DA OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA GROSSA - PR

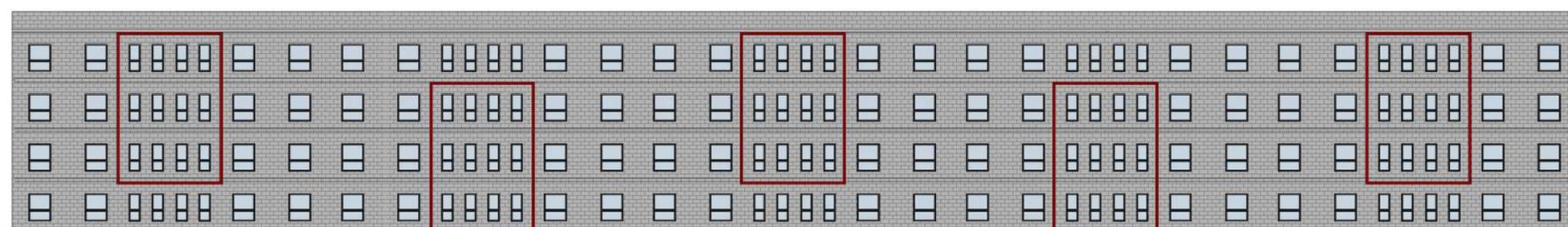
HABITAÇÃO COLETIVA - EDIFÍCIO TIPO 1



FACHADA FRONTAL
ESC.: 1:250



FACHADA DIREITA
ESC.: 1:250



FACHADA POSTERIOR
ESC.: 1:250



FACHADA ESQUERDA
ESC.: 1:250

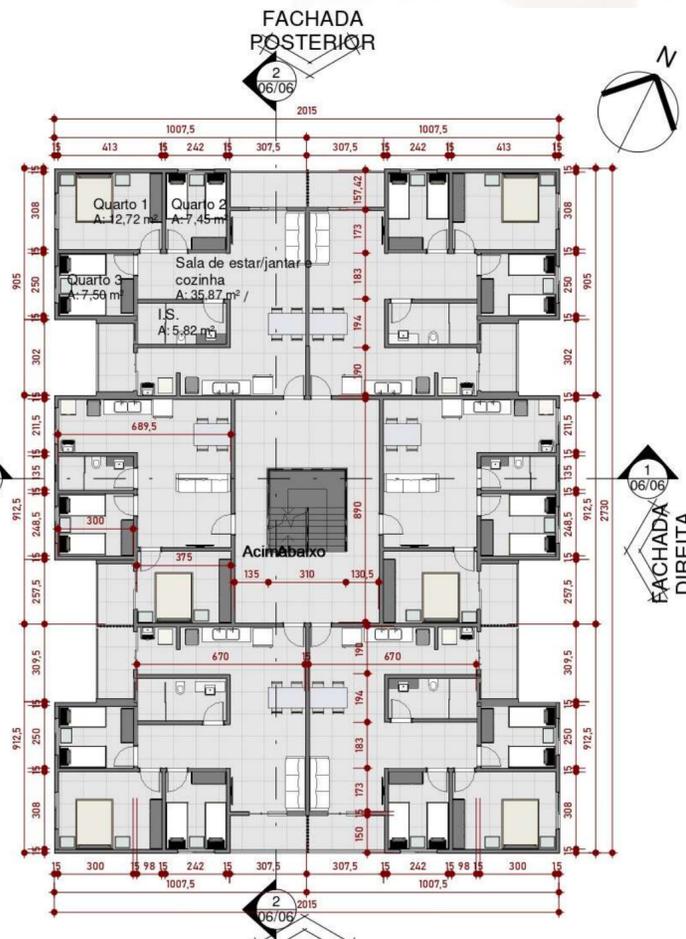


PROJETO HABITACIONAL HORIZONTAL E VERTICAL PARA ADEQUAÇÃO DA OCUPAÇÃO ERICSON JOHN DUARTE EM PONTA GROSSA - PR

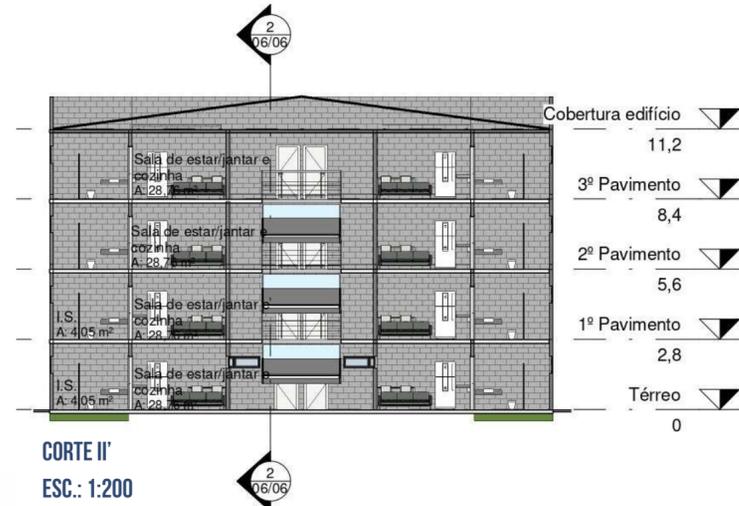
HABITAÇÃO COLETIVA - EDIFÍCIO TIPO 2



PLANTA BAIXA TÉRREO
ESC.: 1:200



PLANTA BAIXA PAVIMENTO TIPO
ESC.: 1:200



PERSPECTIVA
SEM ESCALA



FACHADA ESQUERDA
ESC.: 1:200



FACHADA DIREITA
ESC.: 1:200



FACHADA FRONTAL
ESC.: 1:200



FACHADA POSTERIOR
ESC.: 1:200