

**SUCON** SISTEMA ÚNICO DE CONSTRUÇÃO

**UBC** UNIDADE BÁSICA DE CONTRUÇÃO

## **TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Aluna: Jéssica Marcolino  
Orientador: Reginaldo Ronconi

São Paulo - SP  
2022



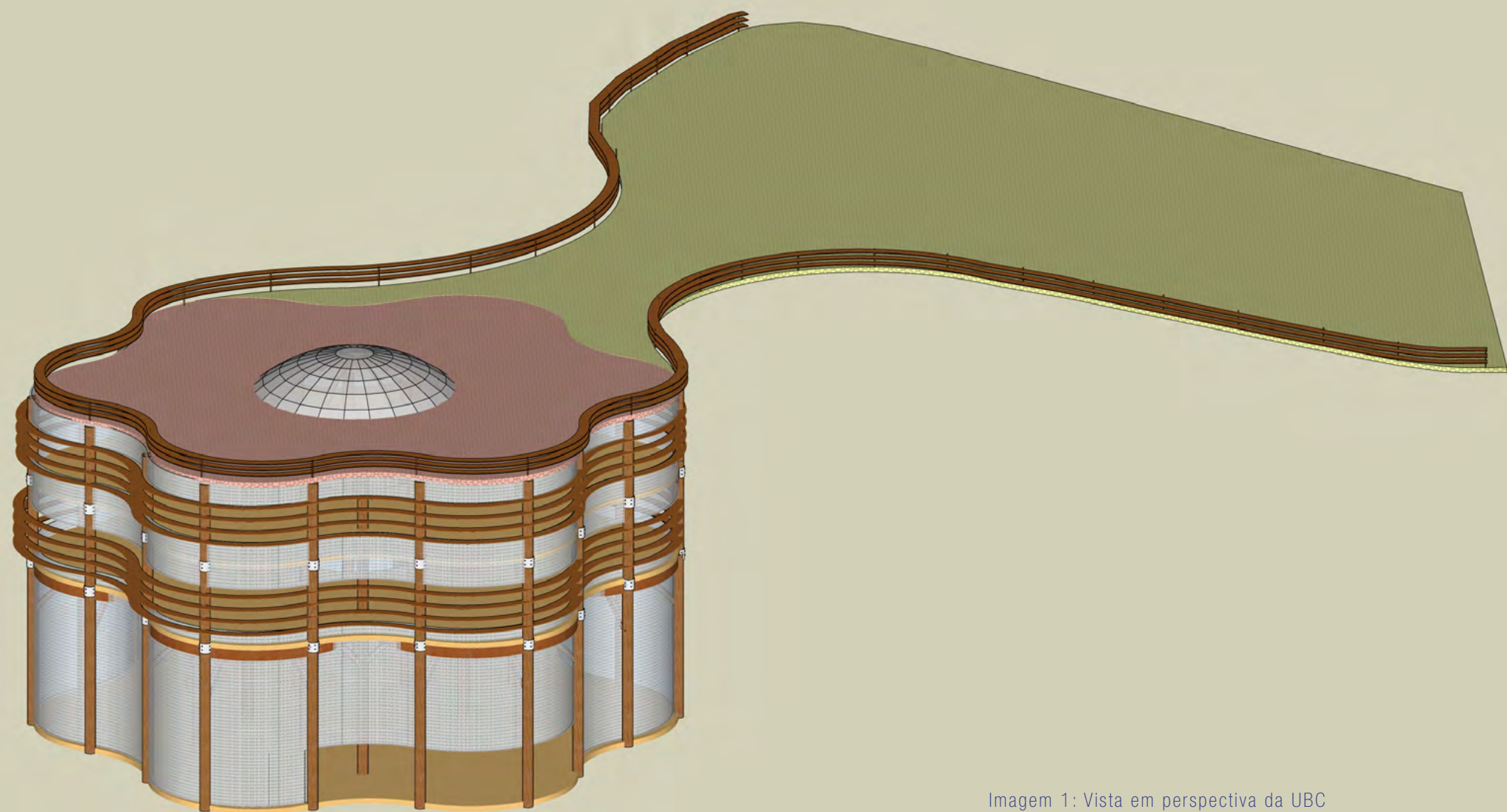


Imagem 1: Vista em perspectiva da UBC

*Por que o conhecimento transformador é aquele que circula pela sociedade,  
não fica parado em um canto,  
não segrega,  
não para,  
não tem limites.*

*Assim é o círculo e as curvas,  
geometrias da natureza que faz parte do que é vivo e que se move.*

*Assim penso o SUCON como projeto político;  
Assim vejo a UBC como projeto de arquitetura e urbanismo.*

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	05
ATHIS- ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL	06
JUSTIFICATIVA E OPORTUNIDADES	08
SUCON - SISTEMA ÚNICO DE CONSTRUÇÃO	11
INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO	13
DESENVOLVIMENTO ORGÂNICO E SUSTENTÁVEL	14
UBC – UNIDADE BÁSICA DE CONSTRUÇÃO	15
MAPAS TEMÁTICOS	18
A IMPLANTAÇÃO: ANÁLISE DO ENTORNO	34
CROQUIS	44
MEMÓRIA AFETIVA: DESAFIOS E DESCOBERTAS	56
O PROJETO DE ARQUITETURA	74
DETALHES CONSTRUTIVOS	88
INAUGURAÇÃO DO PROJETO	94
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105

APRESENTAÇÃO

Esse trabalho é apoiado na Constituição Federal de 1988 no que tange o direito à moradia e também apoiado na lei federal de ATHIS/2008, Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social.

A partir de uma análise das potencialidades e lacunas da constituição e da lei, tem-se por objetivo propor um modelo de gestão dos processos da construção civil, centralizando um conjunto de necessidades voltadas para a habitação, infraestrutura e criação de equipamentos públicos.

Tal modelo, intitulado como Sistema Único de Construção (SUCON) visa atuar como uma gerenciadora de projetos e obras feitas pelo Estado, sendo este estudo aplicado na cidade de Belo Horizonte a partir da implantação do equipamento público chamado Unidade Básica de Construção (UBC).

Espera-se como resultado deste trabalho um modelo de órgão federal brasileiro que permita o acesso público e universal dos serviços de construção civil, a promova a cultura de projetos visando qualificação urbana das cidades e o bem estar social da população no ambiente construído.

# ATHIS- ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

A Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social está prevista na lei federal 11.888 de 2008.

A ATHIS prevê o desenvolvimento de programas para a prestação de serviço público para a habitação voltado para a população de baixa renda que não tem condições de pagar por um serviço público de um arquiteto ou engenheiro.

Dentre os serviços oferecidos estão a regularização fundiária, elaboração de projeto, acompanhamento e execução de obras; sejam elas reformas ou construção.

Todavia, a implantação da ATHIS ainda ainda está em fase embrionária sobretudo por conta da falta de subsídio público para que ela avance e, por isso, a Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social ainda é pouco aplicada no país.

Segundo a pesquisa realizada em 2015, pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU/BR- Datafolha), apenas 15% das obras realizadas no país possuíam algum tipo de projeto ou contaram com a assistência de profissionais da Arquitetura.

A pesquisa ainda revelou que o aspecto financeiro é o principal motivo dos brasileiros optarem por serviços não especializados no que tange a realização de obras em suas casas e em seus estabelecimentos comerciais.

Um segundo motivo preponderante está mais relacionado a outros dois aspectos: social e cultural.

Muitos entrevistados não reconhecem a importância em incluir uma assistência técnica especializada no momento de construir a casa própria ou ampliar seu estabelecimento comercial, outros atribuem ao desconhecimento sobre os serviços da Arquitetura um motivo para assumirem, por conta própria ou de terceiros, geralmente pessoas conhecidas e do seu ciclo social o papel da construção.

A lei de ATHIS atua dentro dos instrumentos municipais e depende da gestão e adesão de cada prefeitura para que ela de fato chegue a quem precisa. Além disso, mesmo em prefeituras que já aderiram à lei, não há uma estrutura apropriada para que o serviço alcance todos os níveis de necessidade da população.



# JUSTIFICATIVA E OPORTUNIDADES

Para que a assessoria técnica seja mais instrumentalizada, propõe-se aqui que ela funcione dentro de um sistema próprio que atenda às suas particularidades envolvidas no setor da construção civil.

O SUCON pode atuar instrumentalizando a lei de ATHIS em busca criar um ecossistema onde as relações de trabalho e serviços oferecidos pela construção civil no Brasil atuem de maneira coordenada e cooperativa.

Para isso, ele iria desenvolver um escopo de trabalho e normas para que profissionais e usuários possam se pautar durante a prestação de um serviço.

Um dos pilares para o serviço público, além da legislação, é o recurso disponível. Um dos principais recursos para a habitação concentra-se no SNHIS, Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social.

*SNHIS, Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social, foi instituído pela Lei Federal nº 11.124 de 16 de junho de 2005 e tem como objetivo principal implementar políticas e programas que promovam o acesso à moradia digna para a população de baixa renda, que compõe a quase totalidade do déficit habitacional do País.*

*Além disso, esse Sistema centraliza todos os programas e projetos destinados à habitação de interesse social, sendo integrado pelos seguintes órgãos e entidades:*

*Ministério do Desenvolvimento Regional, Conselho Gestor do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social, Caixa Econômica Federal, Conselho Nacional de Desenvolvimento Regional, Conselhos, Órgãos e Instituições da Administração Pública direta e indireta dos Estados, Distrito Federal e Municípios, relacionados às questões urbanas e habitacionais, entidades privadas que desempenham atividades na área habitacional e agentes financeiros autorizados pelo Conselho Monetário Nacional (Ministério do Desenvolvimento Regional, 2020).*

Assim, se utilizando de instrumentos já existentes da legislação e de recursos financeiros tem-se a proposta do SUCON que visa absorver um conjunto de atividades da construção civil dentro de um mesmo sistema, otimizando as atividades, reduzindo erros e o tempo de entrega do serviço de assistência técnica para o cidadão.

Através da inovação repensa-se toda a estrutura de um sistema único para construção, e com isso é necessário que a educação também seja um eixo para desenvolvimento do SUCON de forma plena.

O SUCON também teria um caráter educacional à medida em que ele poderia criar mais estrutura de aprendizado em diferentes níveis de formação profissional voltadas para o setor da construção civil.

Para isso, ele iria desenvolver um escopo de trabalho e normas para que profissionais e usuários possam se pautar durante a prestação de um serviço.

Um dos pilares para o serviço público, além da legislação, é o recurso disponível. Um dos principais recursos para a habitação concentra-se no SNHIS, Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social.

Além disso, por conta do aumento dos cursos e vagas de ensino superior nos últimos anos, é oportuno que o Estado crie novas formas de atuação pública para que esses profissionais de nível superior sejam absorvidos no mercado de trabalho e ao mesmo tempo gere valor para sociedade no setor público.

## SUCON - SISTEMA ÚNICO DE CONSTRUÇÃO

Uma das premissas para que um serviço seja eficiente é os seus gestores entenderem e dialogarem com todos os envolvidos dentro do processo.

Assim, para que o SUCON seja um serviço de qualidade o Estado deve ter um relacionamento com o cidadão desde o primeiro contato até a entrega do seu serviço.

O SUCON, além de sua proposta metodológica, ele também traz consigo aUBC, Unidade Básica de Construção, que é proposta para o funcionamento da unidade física dos serviços do Sistema Único da Construção.

Suas instalações serviriam para o atendimento presencial do serviço de assistência técnica em habitação de interesse social e em seu programa de formação profissional.

Além disso, cabe às UBC promover junto à comunidade uma melhoria da qualidade e produtividade dos métodos locais e buscando incentivar a economia circular e as experiências de cooperativas.

Na primeira etapa deste estudo, no Trabalho Final de Graduação I, foi apresentado este projeto analítico de como o SUCON pode vir a funcionar.

No Trabalho Final de Graduação II é apresentado um programa de necessidades da UBC, sua implantação e por fim o seu projeto arquitetônico.

A gestão do espaço construído se faz de suma necessidade para as relações sociais e a qualidade de vida dos cidadãos possa ser assegurada.

Desta forma, eu proponho a criação de um Sistema Único da Construção a nível nacional que através de políticas, processos e tecnologias gerencie de forma mais dinâmica e estruturada a demanda habitacional e a qualificação urbana.

Através da UBC os cidadãos poderiam solicitar algum serviço envolvendo as etapas de projeto, financiamento e execução de um serviço para a construção.

Aofinal, se aliando aos instrumentos da APO, Avaliação Pós-Ocupação, haveria um acompanhamento de como o cida-

dão iria compreender e se relacionar com a entrega final. Assim, o Estado acompanharia o cidadão em todo o processo de ponta a ponta considerando toda a jornada que o cidadão terá que passar durante o serviço.

Esse modelo de serviço reuniria um conjunto multidisciplinar de atividades desenvolvidas ou agregadas a esse sistema utilizando as tecnologias e modelos de gestão sustentáveis em busca de uma melhoria contínua.

## INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO

A concepção do SUCON se caracteriza como um processo inovador à medida que ele se utiliza de processos já existentes para propor um novo modelo de gestão para os processos da construção civil voltados para a habitação de interesse social.

A sociedade está constantemente se transformando e potencializando os instrumentos tecnológicos para o seu desenvolvimento.

Cabe ao Estado compreender essas transformações e transformar a si próprio para dialogar e servir ao cidadão com qualidade, adotando uma metodologia de trabalho em que haja um constante aprendizado e inovação dentro dos diferentes setores do sistema.

É válido ressaltar que tantos os esforços públicos e privados podem ser direcionados no sentido de entregar novos produtos e serviços para a sociedade e que o Estado tem papel fundamental nesse processo.

*O projeto Mensurando a Inovação no Setor Público em Países Nórdicos (Mepin – em inglês, Measuring Public Innovation in the Nordic Countries), o Innovation Unit e o National Endowment for Science Technology and the Arts (Nesta), no Reino Unido, e o projeto Indicadores da Inovação no Setor Público Australiano (APSS – Australian Public Sector Innovation Indicators Project), na Austrália, são exemplos de como países têm envidado esforços para institucionalizar a inovação em termos conceituais e metodológicos, a fim de criar condições para a melhoria contínua de serviços públicos e cidadania (Enap, 2017).*

# DESENVOLVIMENTO ORGÂNICO E SUSTENTÁVEL

A concentração de uma grande quantidade de serviços em um sistema, e sua gestão de ponta a ponta, necessita que seus processos internos sejam desenvolvidos de maneira própria como um organismo.

Esse organismo irá encontrar muitas etapas de desenvolvimento tecnológico e o material gerando novos processos, novos serviços e até mesmo de produtos.

Pensar o Estado como um organismo sustentável é pensar em processos com qualidade e, a principal forma de garantir qualidade é estar presente em todas as etapas do processo.

Por isso, além de pensar o estado como um fornecedor de serviços, cabe-se pensar o Estado como um produtor de insumos para impulsionar o desenvolvimento de novos pro-

duto e redução de preços no mercado. Mais do que um novo concorrente, o mercado teria um parâmetro institucional para basear suas ações.

A tecnologia tem possibilitado diversas formas de pensar o espaço construído e para que as pessoas consigam ter mais liberdade de interferir e colaborar para a melhoria desse espaço é necessário que as necessidades básicas de infraestrutura sejam supridas.

*“O exagero, que se verifica nos baixos salários, na extensão da jornada de trabalho, nas condições de trabalho, nos acidentes, na rotatividade, no emprego (...), ao mesmo tempo que se constata também desorganização no processo de trabalho, desperdício e um impressionante atraso tecnológico, não nos permitem o engano de que estes seriam fatores marginais” (MARICATO, 1986, p.122)*

# UBC – UNIDADE BÁSICA DE CONSTRUÇÃO

Para que toda a proposta do SUCON possa ser executada faz-se necessária a criação de um espaço físico para receber todas as atividades propostas.

Assim, proponho a criação de um equipamento público onde as propostas apresentadas possam serem realizadas: a UBC - Unidade Básica da Construção.

Cada UBC deverá ser de operação municipal devendo ser implantada a nível local com o seu tamanho e conjunto de atividades equiparadas com o tamanho da população a ser atendida do entorno.

O SUCON seria desenvolvido como política pública federal atuante em todo território brasileiro atuando dentro dos principais eixos:

- Gestão de Projetos
- Assessoria Técnica
- Formação de Trabalhadores
- Qualificação Urbana
- Produção de Insumos
- Produção de Informação
- Impacto Social



Como uma das premissas de projeto, tem-se nesse trabalho a proposta de *soluções arquitetônicas de infraestrutura para áreas íngremes*. Tal escolha se baseia como um adentro à prática de ocupação irregular em áreas íngremes, o que gera diversos transtornos sociais, material e ambiental.

Área Externa:

Uso e Ocupação com base no perfil

da região

Área Interna:

Compatíveis com a área disponível

- Uso Público: que oferecerá os serviços governamentais
- Uso não governamental: para associações e cooperativas locais
- Uso privado: manterá o local com constante circulação de pessoas

- Equipamento Público
- Áreas livres qualificadas
- Áreas de Lazer
- Demarcação da paisagem

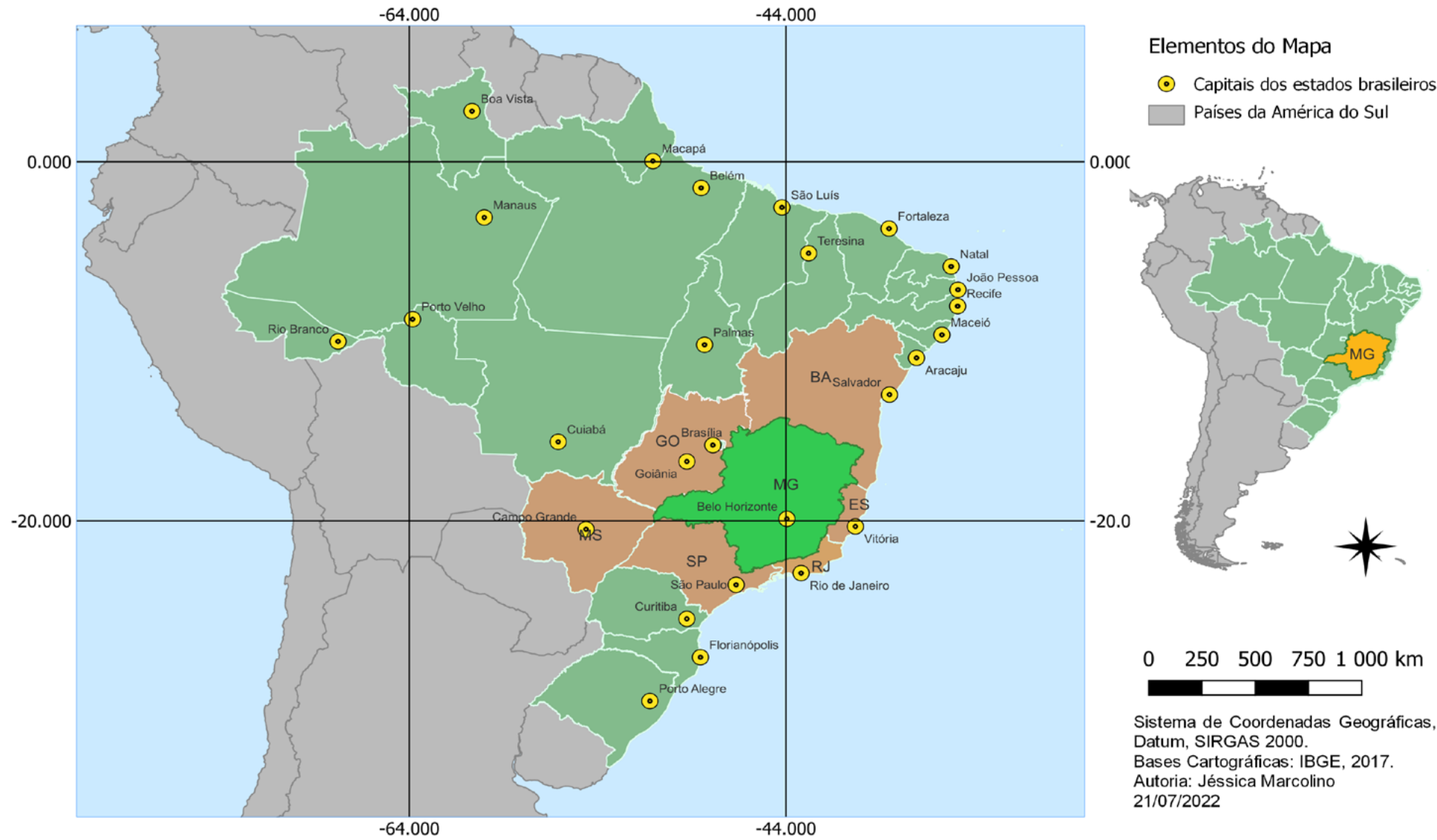
A lei de ATHIS abrange todo o território nacional, todavia a aplicação dela se dá através da gestão municipal. Assim, é necessário estudar a aplicação do SUCON em um município para que se instrumentalize os recursos disponíveis naquele lugar específico.

Faz-se oportuno a escolha de um local onde haja a a carência de qualificação urbana, de forma que a arquitetura e o urbanismo apresentem o seu valor para a sociedade.

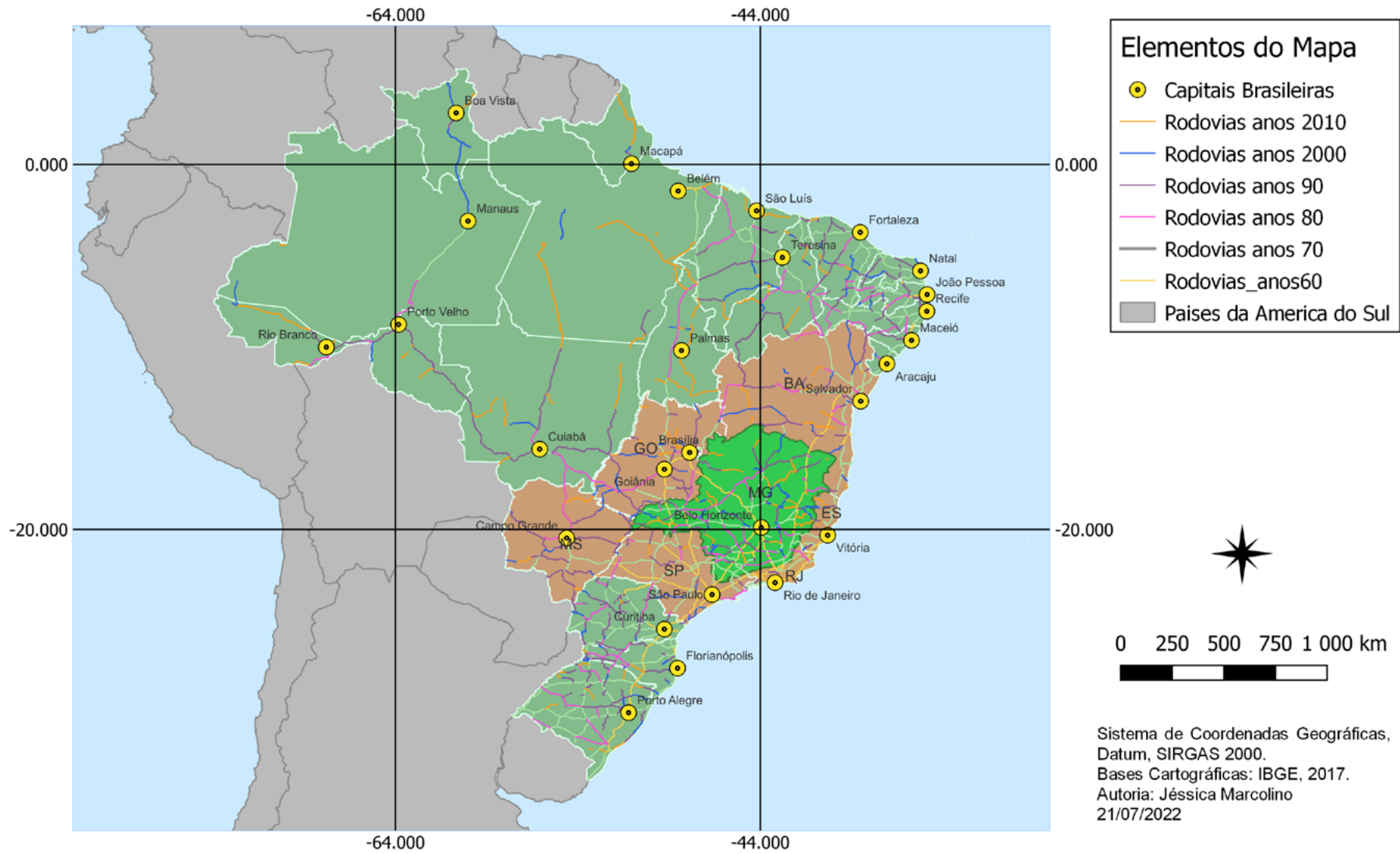
O local escolhido é um ponto de transição entre os bairros Jardim Alvorada e São José localizados no município de Belo Horizonte.



Mapa dos 6 Estados Vizinhos de Minas Gerais



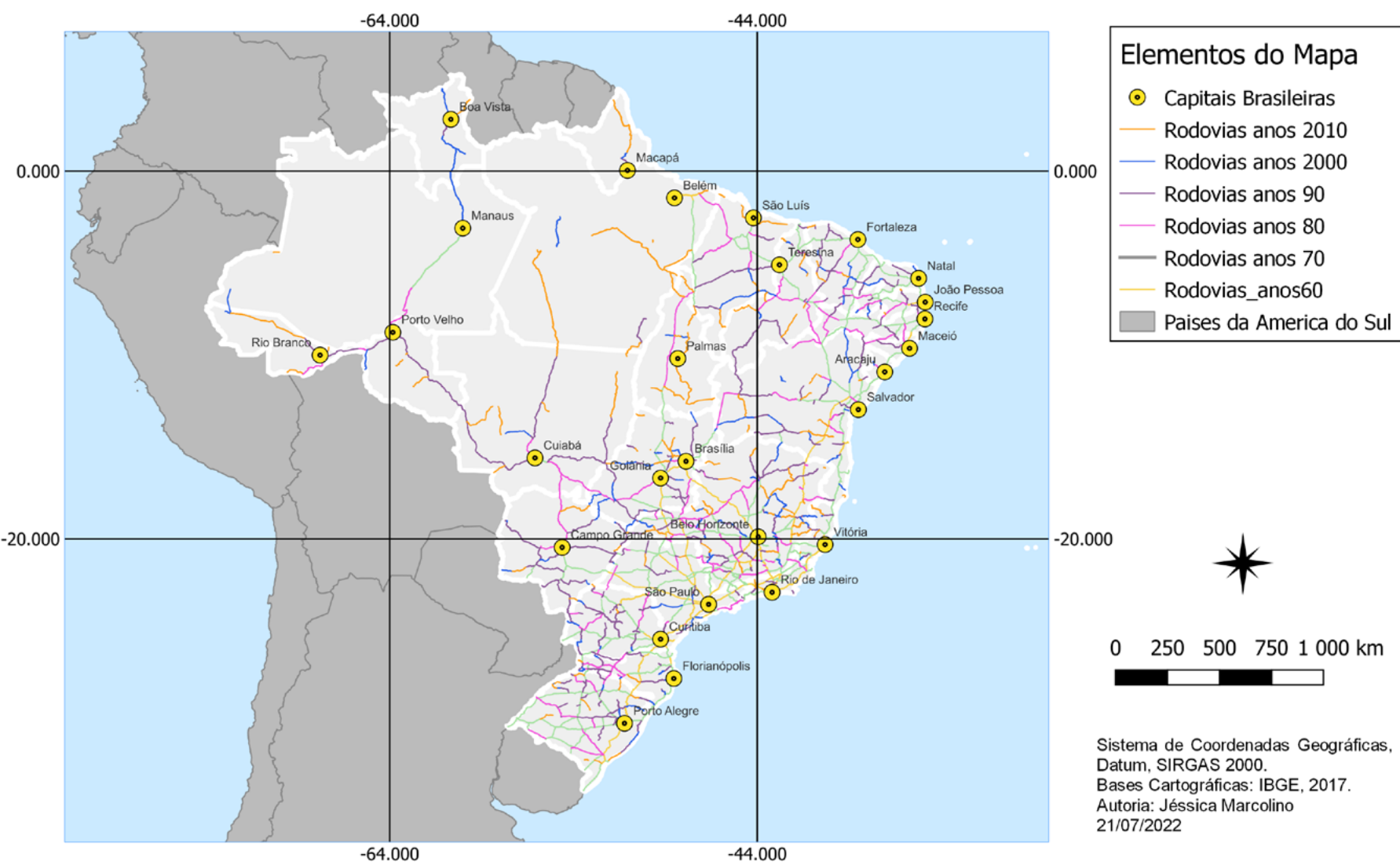
Mapa da Evolução Rodoviária Brasil - Minas Gerais



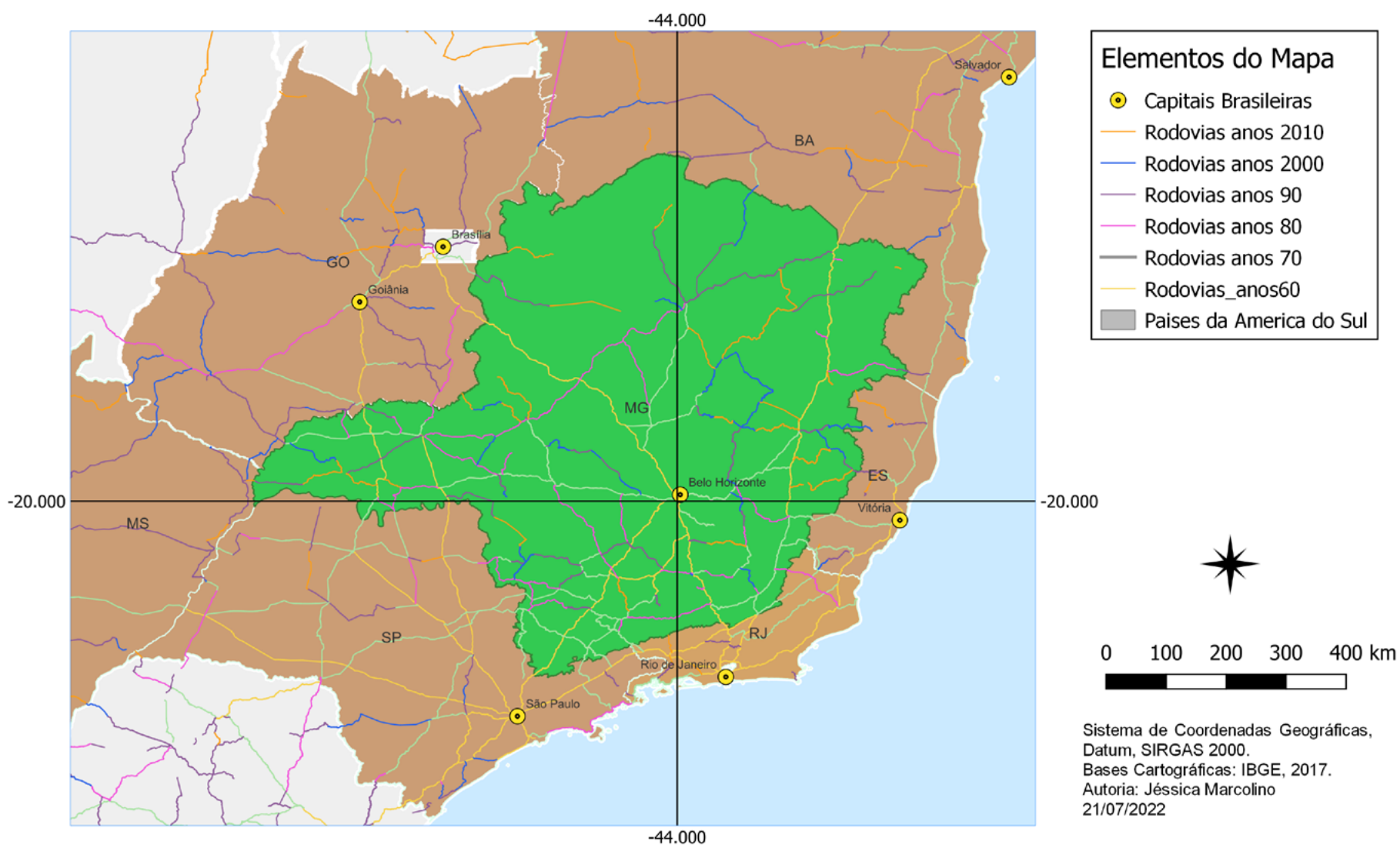
Minas Gerais é o estado com a maior malha rodoviária do país, e se conecta com outros 6 estados brasileiros.



Mapa da Evolução Rodoviária no Brasil



Mapa da Evolução Rodoviária Em Minas Gerais



**Estrada Real** era aquela e outras vias de relevância nacional que eram de domínio e manutenção de Portugal no período da monarquia.

Antes disso, muitos desses caminhos transformados em estradas ja existiam a partir de ocupações indígenas.

A cidade de Mariana é o local da primeira formação da vila pela Coroa em 1711 e a primeira capital mineira.

São pelo menos 177 municípios atravessados pela estrada real, a quais 162 estão no estado de Minas gerais, as demais em São Paulo e Rio de Janeiro.

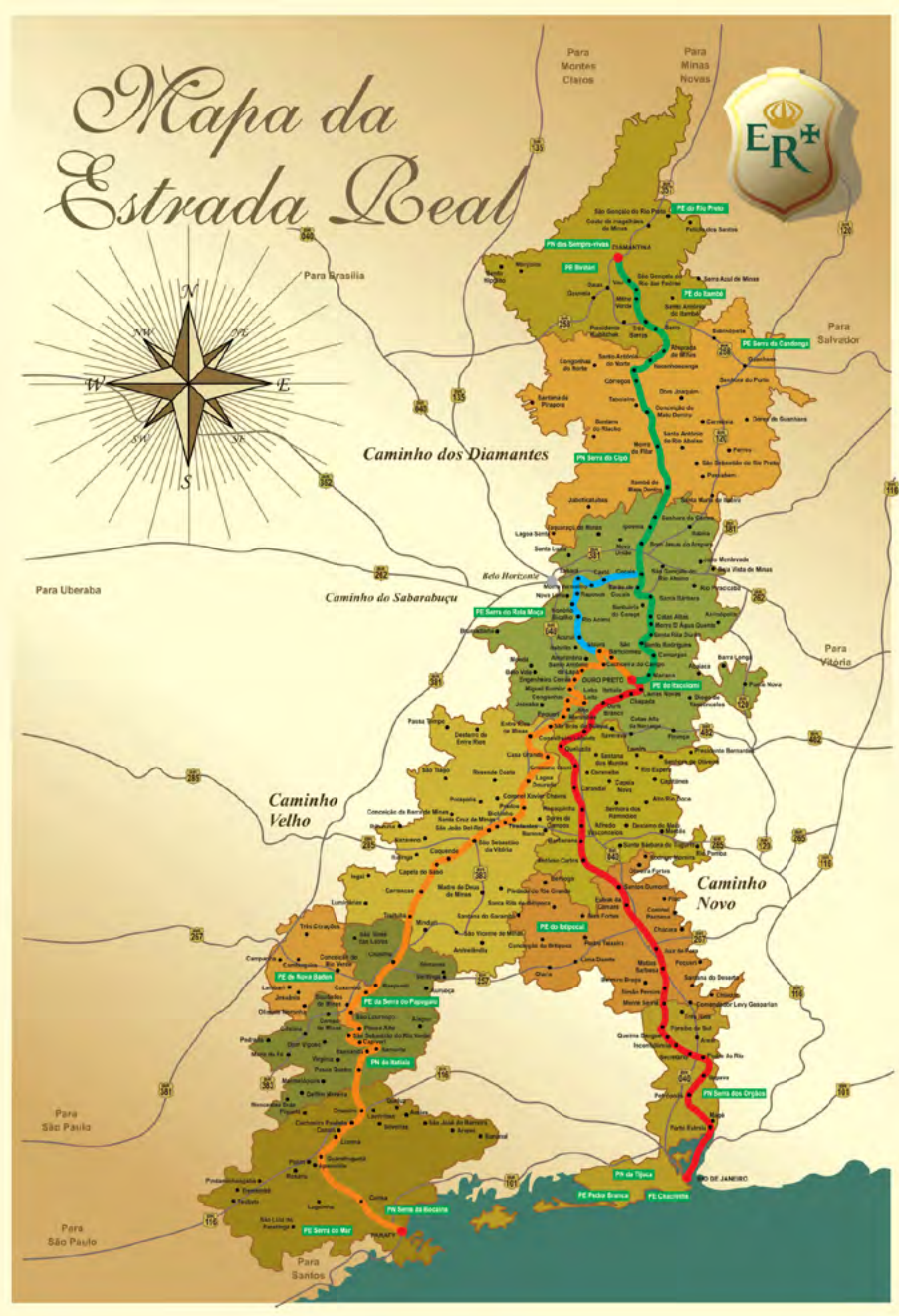
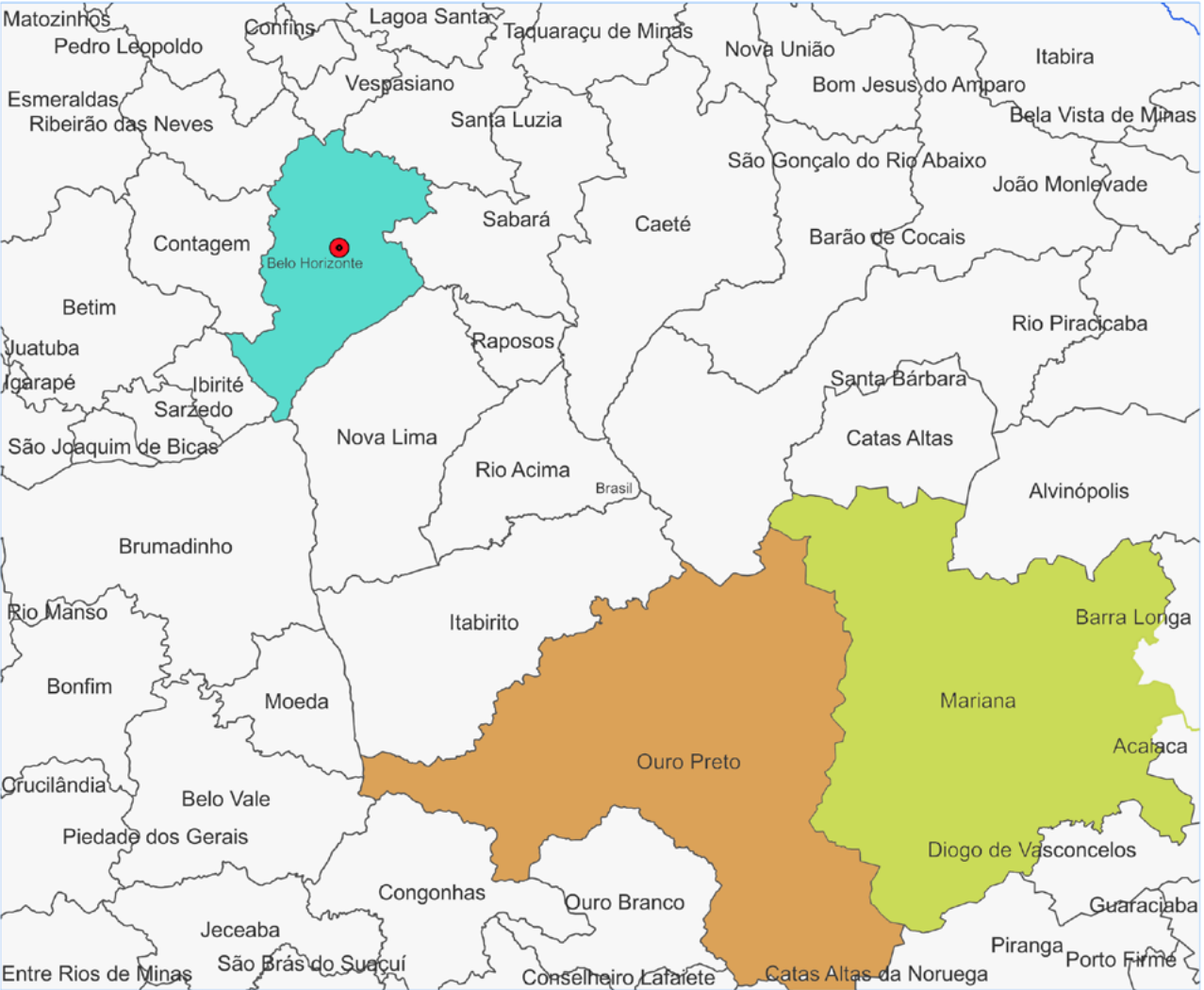
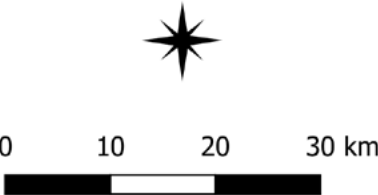


Imagem 2 - Estrada Real  
Fonte: Suziki Motos

## Capitais Mineiras



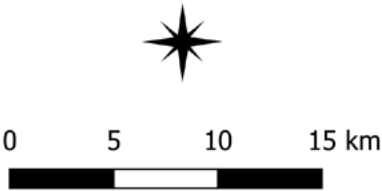
Mariana - 1745  
Ouro Preto - 1823  
Belo Horizonte - 1897



Sistema de Coordenadas Geográficas,  
Datum, SIRGAS 2000.  
Bases Cartográficas: IBGE, 2017.  
Autoria: Jéssica Marcolino  
21/07/2022

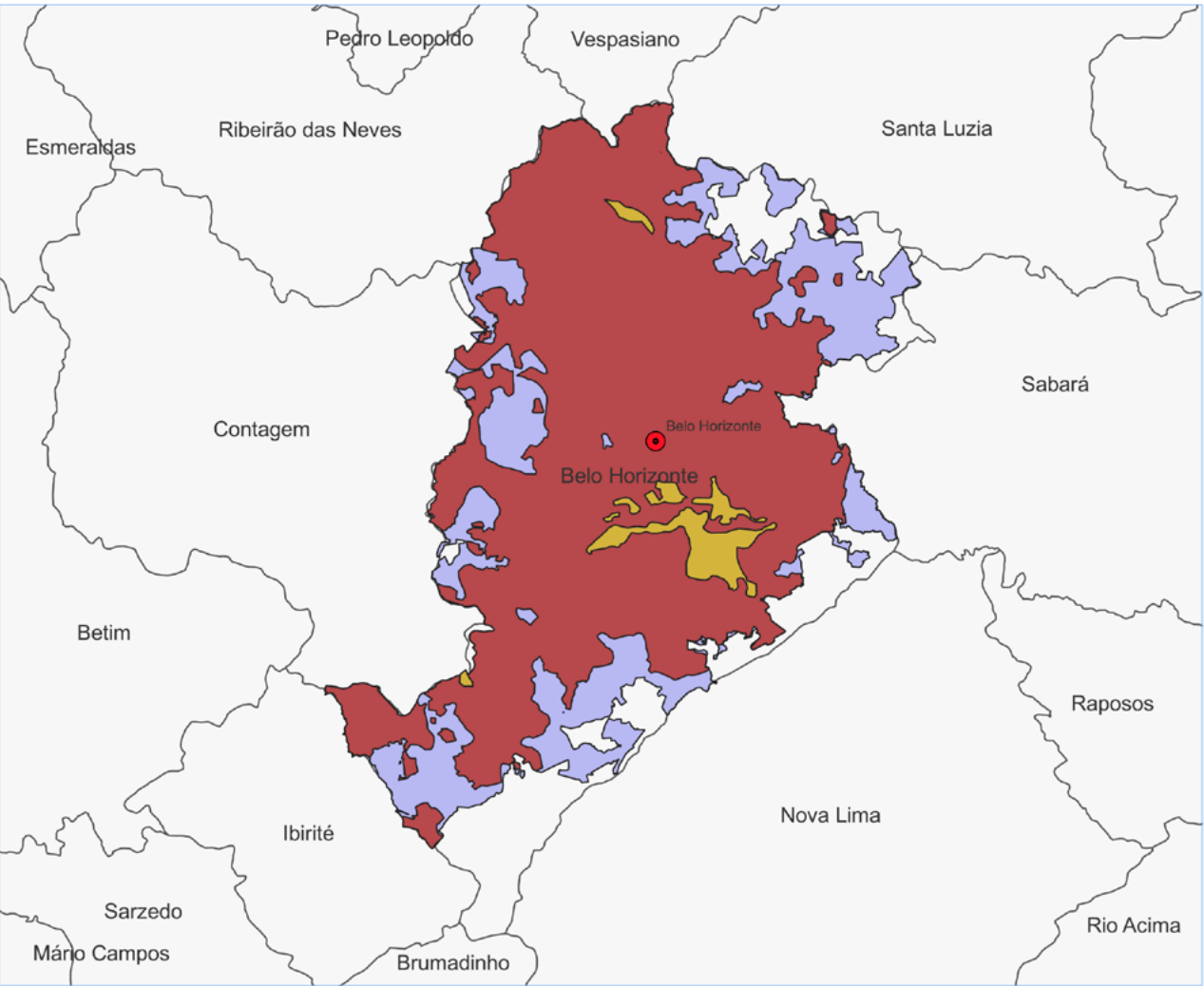


Região Metropolitana de Belo Horizonte - MG



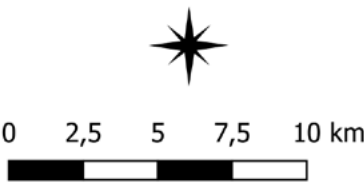
Sistema de Coordenadas Geográficas,  
Datum, SIRGAS 2000.  
Bases Cartográficas: IBGE, 2017.  
Autoria: Jéssica Marcolino  
21/07/2022

Evolução da Mancha Urbana - Belo Horizonte



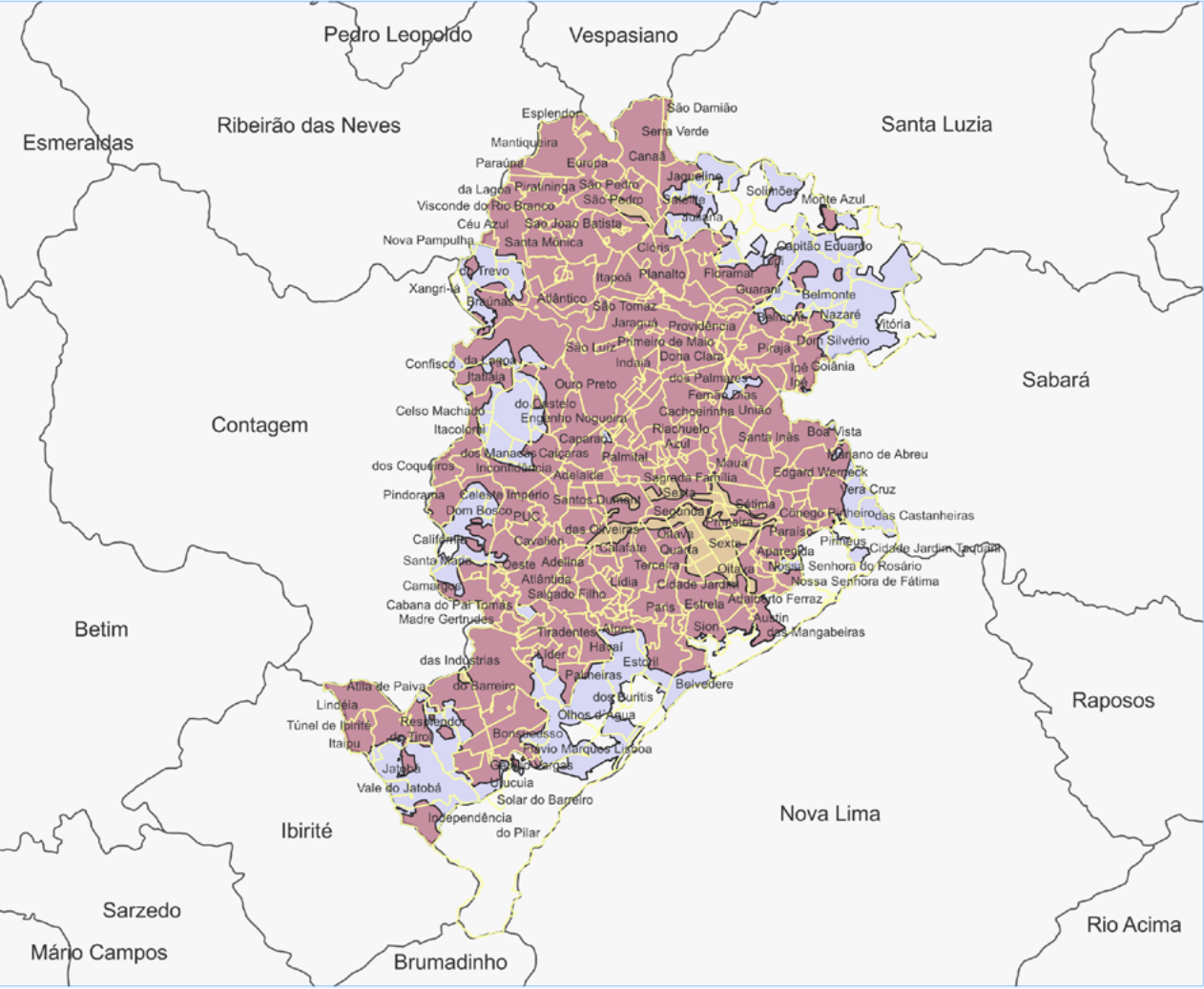
Elementos do Mapa

- Capital
- MANCHA\_URBANA\_1918
- MANCHA\_URBANA\_1977
- MANCHA\_URBANA\_2018
- Limites Municipais

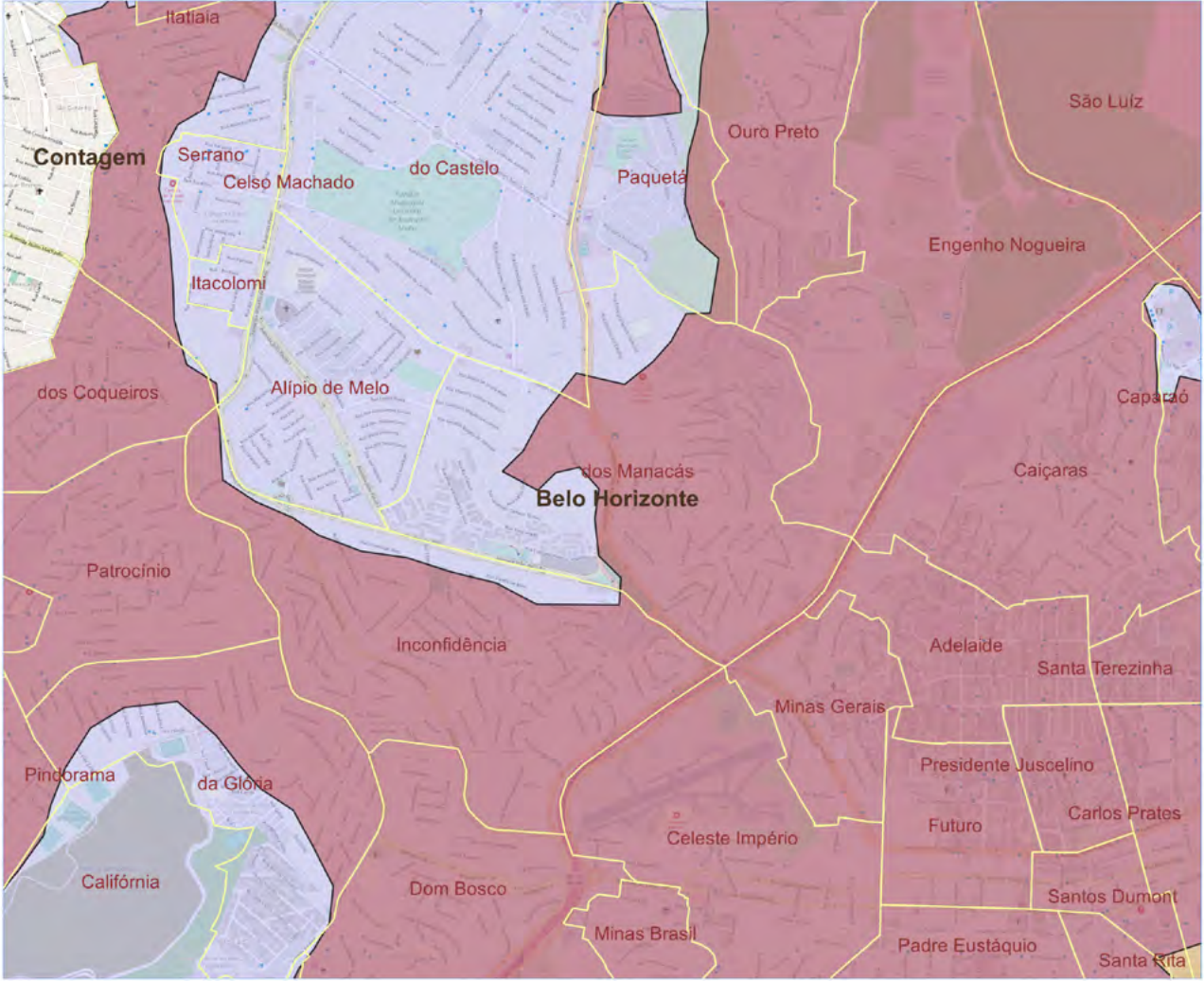


Sistema de Coordenadas Geográficas,  
Datum, SIRGAS 2000.  
Bases Cartográficas: PBH, 2015.  
Autoria: Jéssica Marcolino  
21/07/2022

## Evolução da Mancha Urbana e os Bairros de Belo Horizonte



## Área de Inserção do Projeto

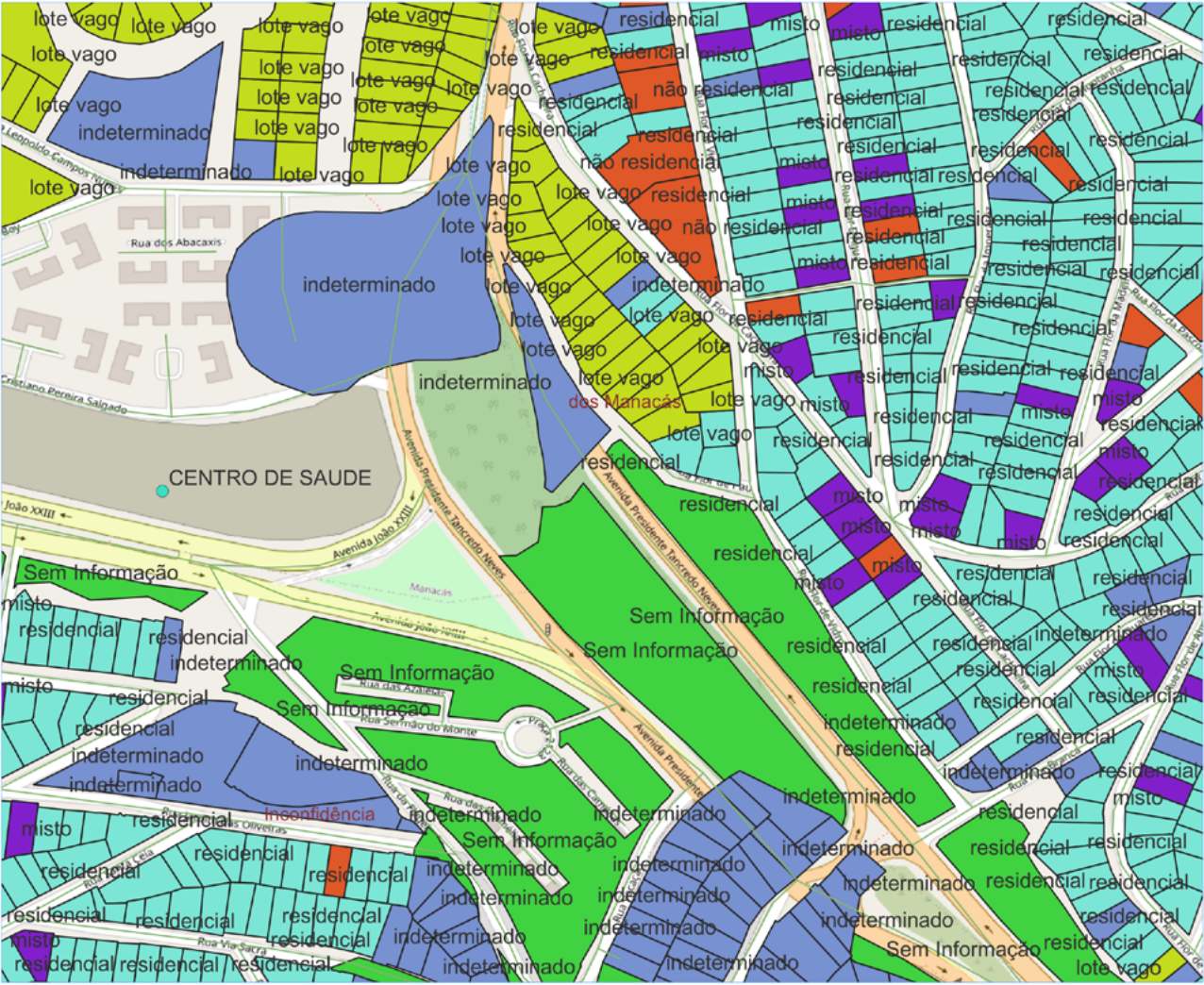




Área de Inserção do Projeto

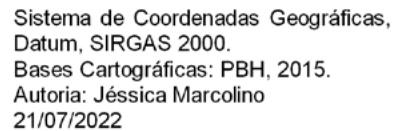


Uso e Ocupação do Solo 2011

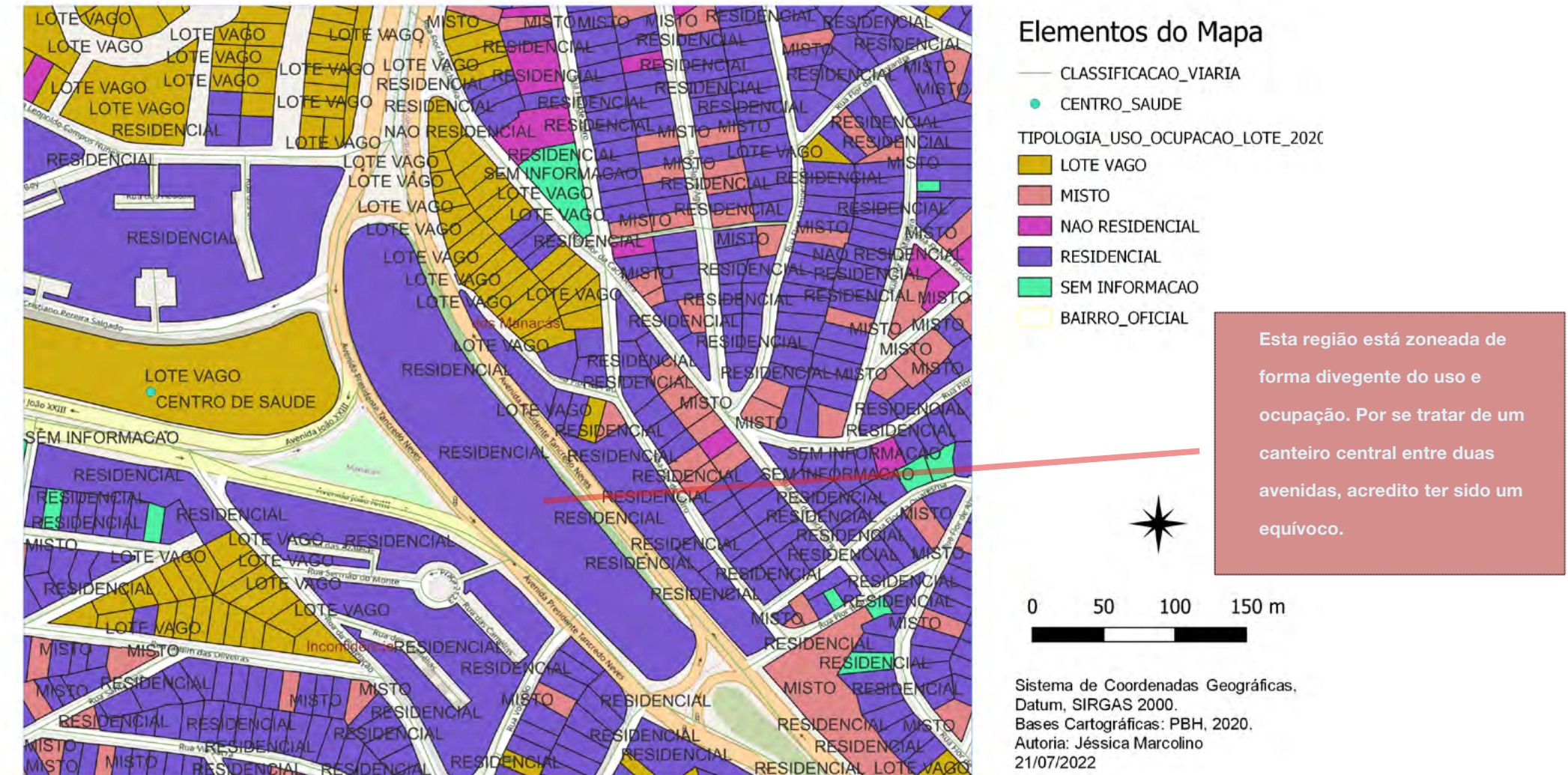




30

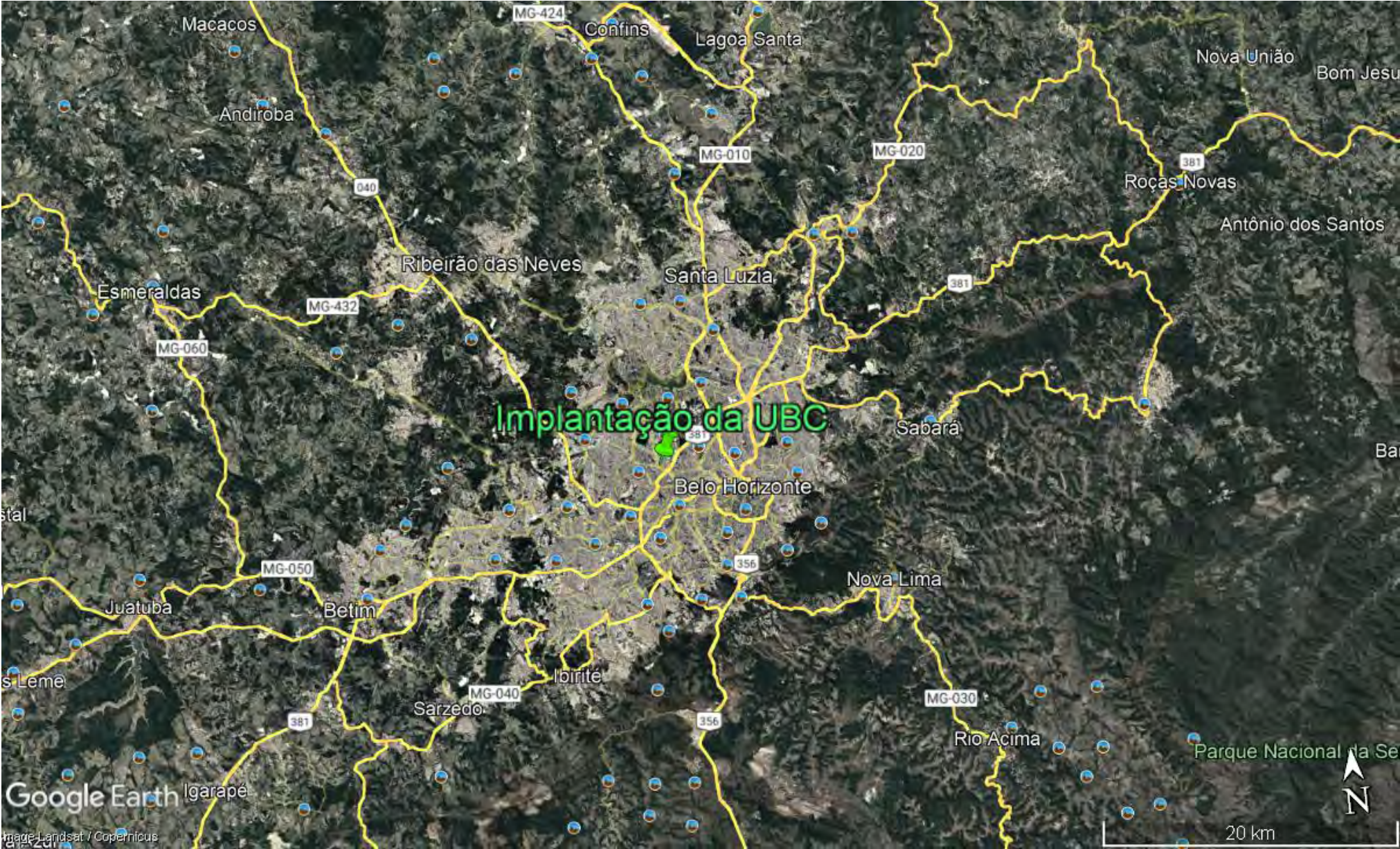


## 31

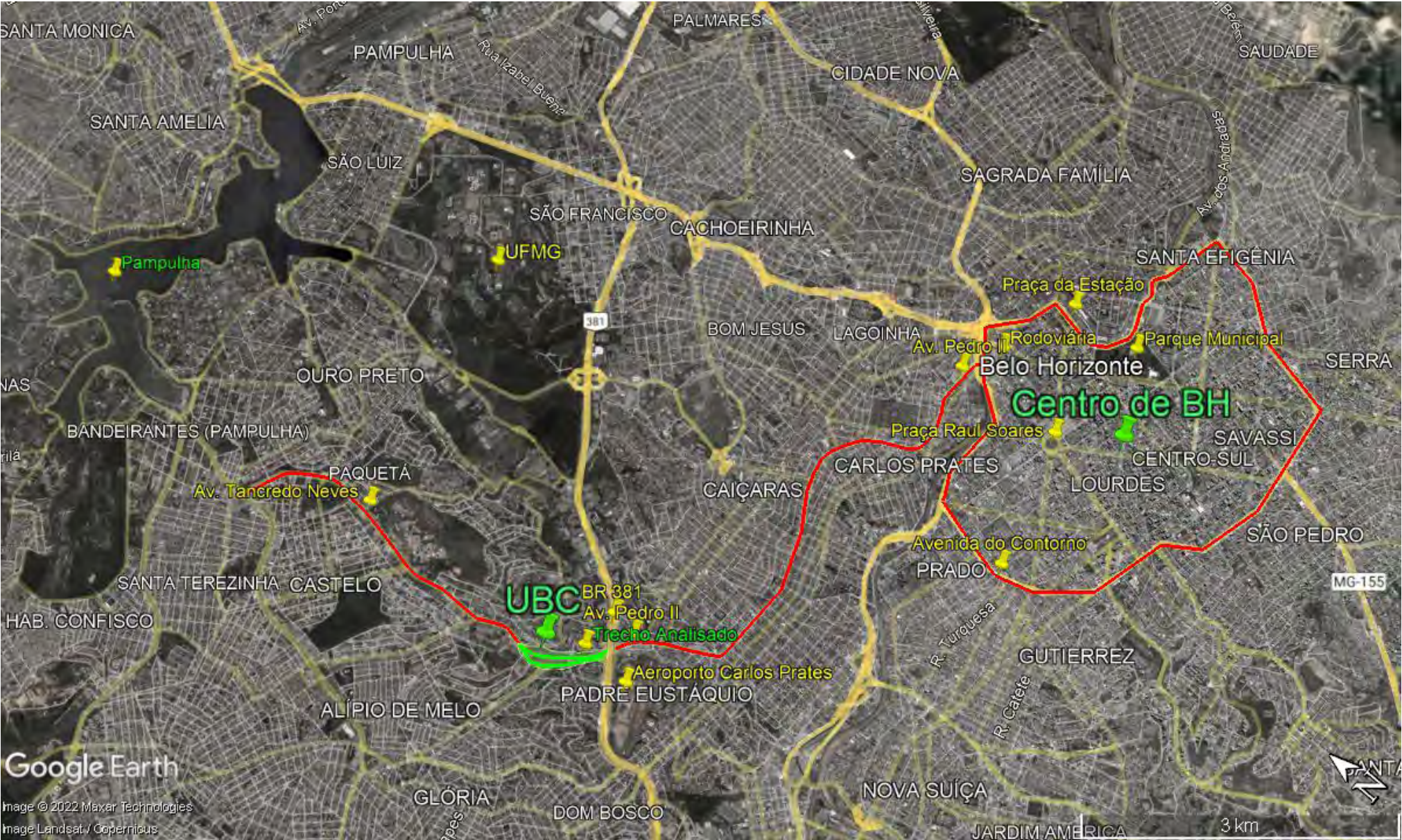




A REGIÃO METROPOLITANA E SUAS RODOVIAS



O LOCAL DE IMPLANTAÇÃO DA UBC FOI CONSTRUÍDO PARA CONECTAR DUAS GRANDES VIAS DE ACESSO QUE LIGAM A REGIÃO DA PAMPULHA AO CENTRO DA CIDADE





## A IMPLANTAÇÃO: ANÁLISE DO ENTORNO

IMAGEM DO ENTORNO DO PROJETO EM 2009 ANTES DAS OBRAS DO PAC

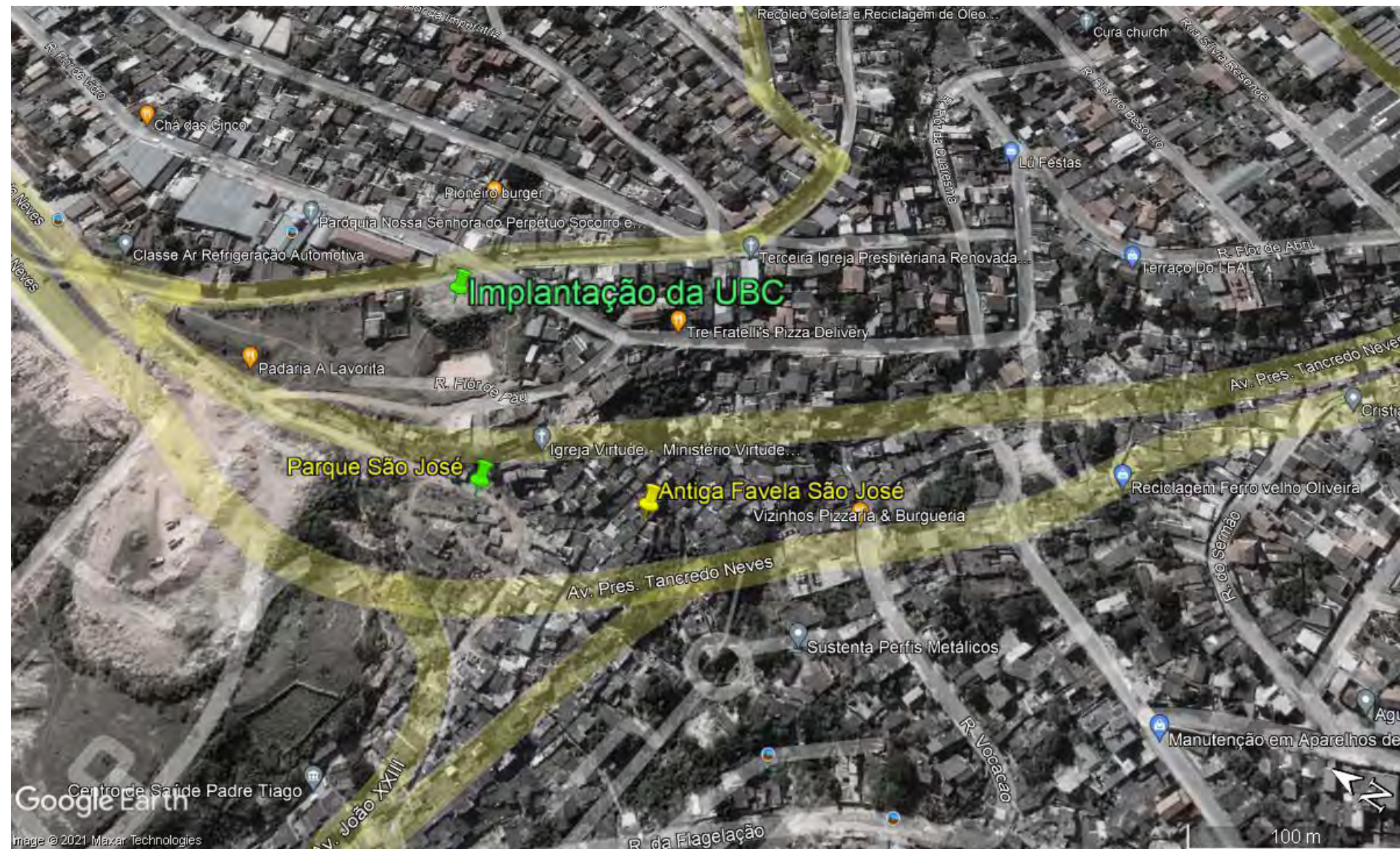


IMAGEM DO ENTORNO DO PROJETO EM 2022 APÓS AS OBRAS DO PAC:

# FORMAÇÃO DE VIAS RÁPIDAS E RUPTURA DO TECIDO URBANO ENTRE OS BAIRROS JARDIM ALVORADA E SÃO JOSÉ





O entorno do local proposto para a implantação da Unidade Básica de Construção (UBC) foi alvo do processo de desocupação de pessoas para que as obras do PAC pudessem ocorrer.

Em apenas 2 anos a paisagem e a vida das pessoas que viviam ali foram alteradas profundamente.

Além do serviço público oferecido através do SUCON para essa região, a escolha desse local se dá por conta da potencialidade de um equipamento neste local servir como articulador urbano entre os bairros Jardim Alvorada e a Vila São José.

Esse equipamento deve ser concedido para uso da população de modo que o local atraia pessoas induzindo a permanência delas no local, e por fim gerando mais qualidade na vida urbana para os bairros.

## A IMPLANTAÇÃO: OPORTUNIDADE DE PROJETO

### Mirante - UBC - Rua Transversal - Terminal de Ônibus - Parque São José



As obras do PAC produziu uma série de **vazios** entre os dois bairros.

O terreno é **íngreme** com a sua base na via do terminal de ônibus e topo próximo à escola municipal. Sendo o topo o local onde ficará o mirante, e a UBC ao lado do terreno.

O local já possui uma **rua transversal** que é sem saída, mas que com a UBC ela pode ser estruturada e chegar até a próxima rua adjacente ajudando na logística do funcionamento das atividades.

Desenvolvimento de soluções de ocupação e infraestrutura para áreas íngremes.





2009



2010



2011



39





Há uma diferença topográfica entre os dois locais, estando o terreno do bairro Jardim Alvorada bem acima da Vila São José.

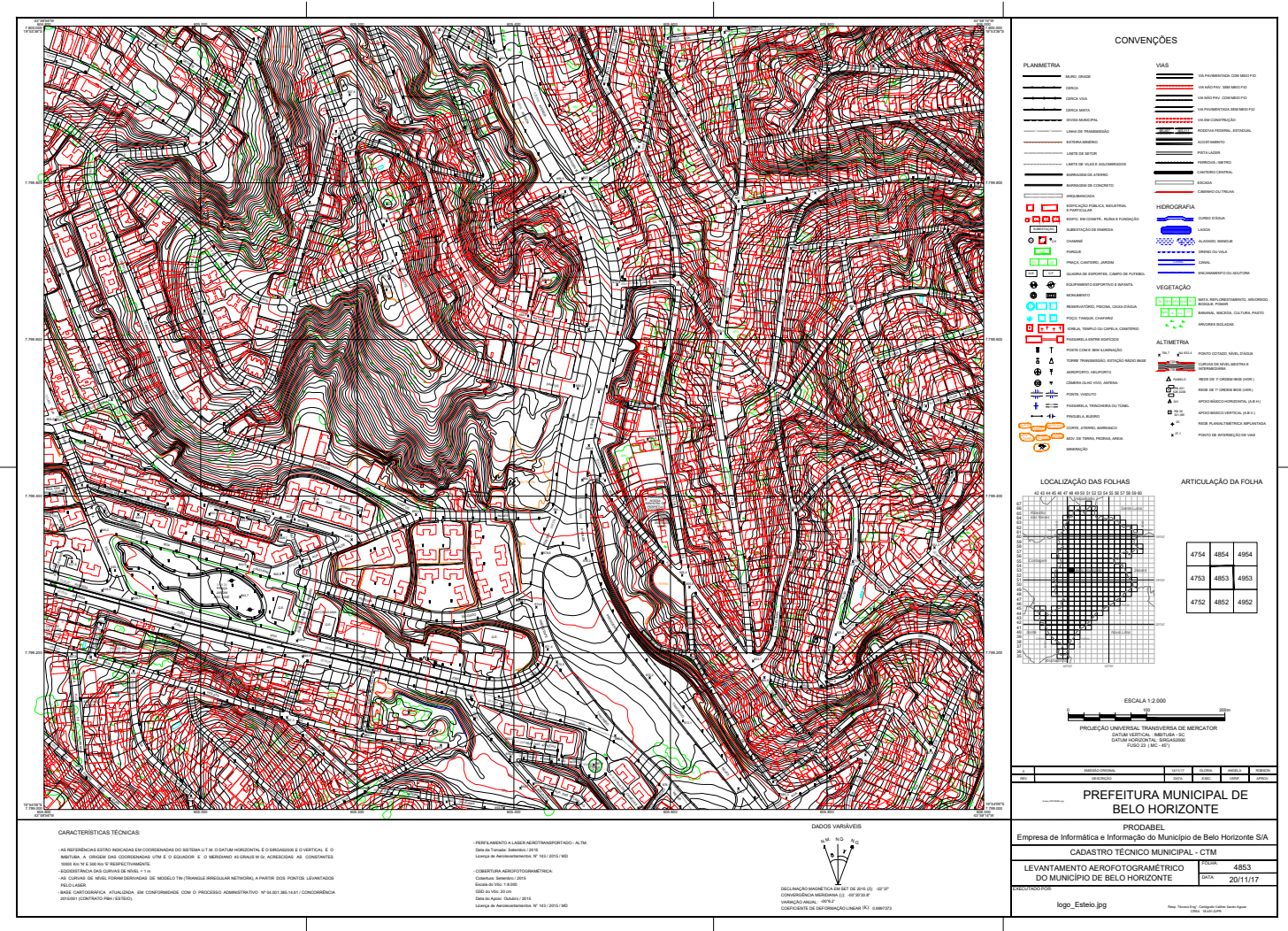
O ponto de intervenção possui uma vista ampla da cidade, o que torna oportuno tirar partido desta característica no local para o desenvolvimento do projeto arquitetônico da UBC.

O local que já possuía grande desnível natural, após as obras do PAC sofreu grandes cortes de terra, o que tornou a topografia ainda mais íngreme e sujeita a deslizamentos.





BASE DE DADOS

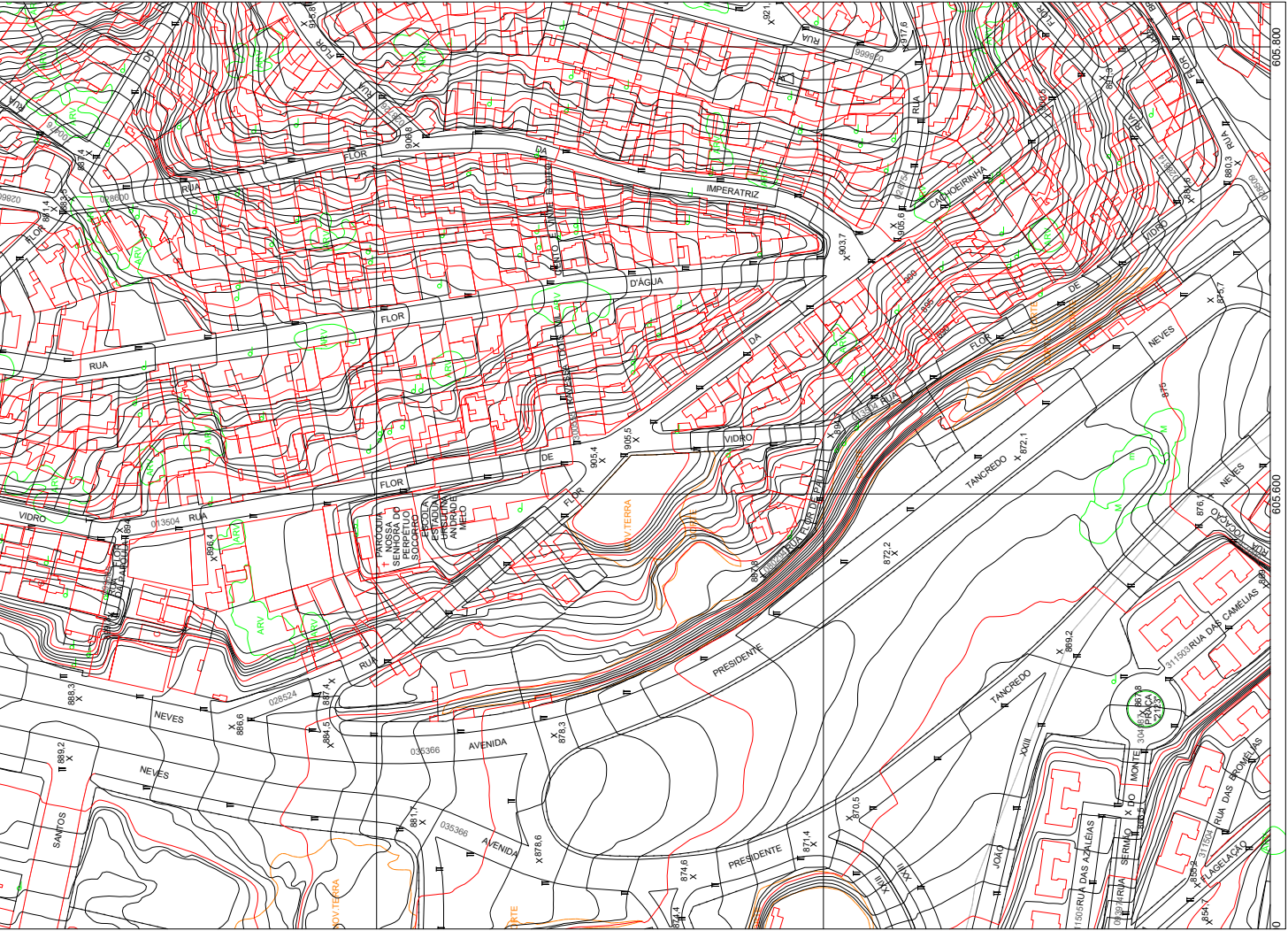


Encontrar e manipular os dados oficiais foi um grande desafio deste projeto.

Diversas vezes procurei pelo apoio da prefeitura de Belo Horizonte, que com muita boa vontade me auxiliaram.

Curiosamente, um dos técnicos da prefeitura que me ajudou já havia residido no bairro Jardim Alvorada, e ele ainda tem familiares vivendo no local.

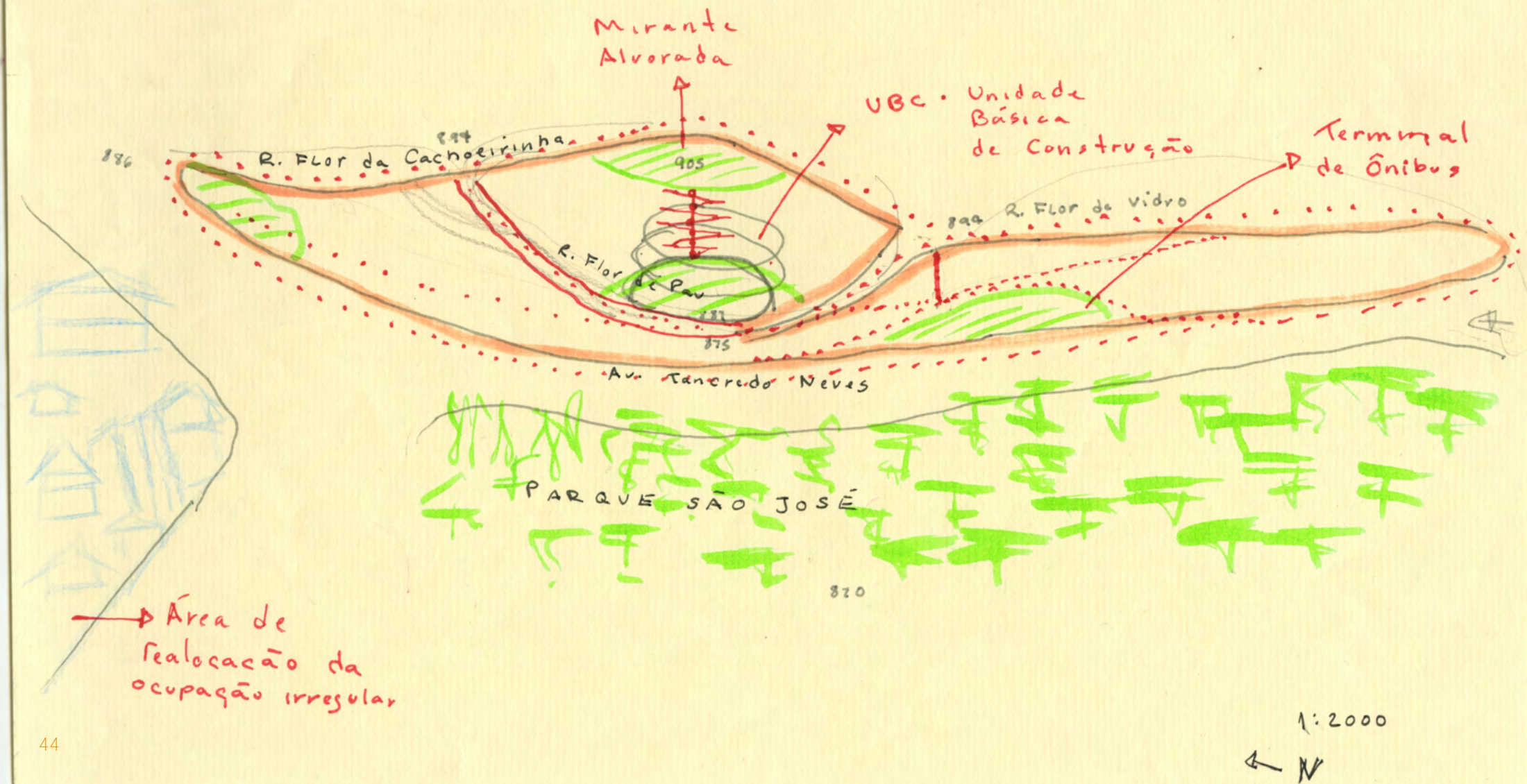
RECORTE DA ÁREA DE INTERESSE UTILIZADA PARA REALIZAR OS PRIMEIROS ESTUDOS





# Estudo do Entorno • Vista Frontal

## CROQUIS



# Estudo do Entorno

Área p/ realocação ocup. irregular

Equipamentos

Continuação

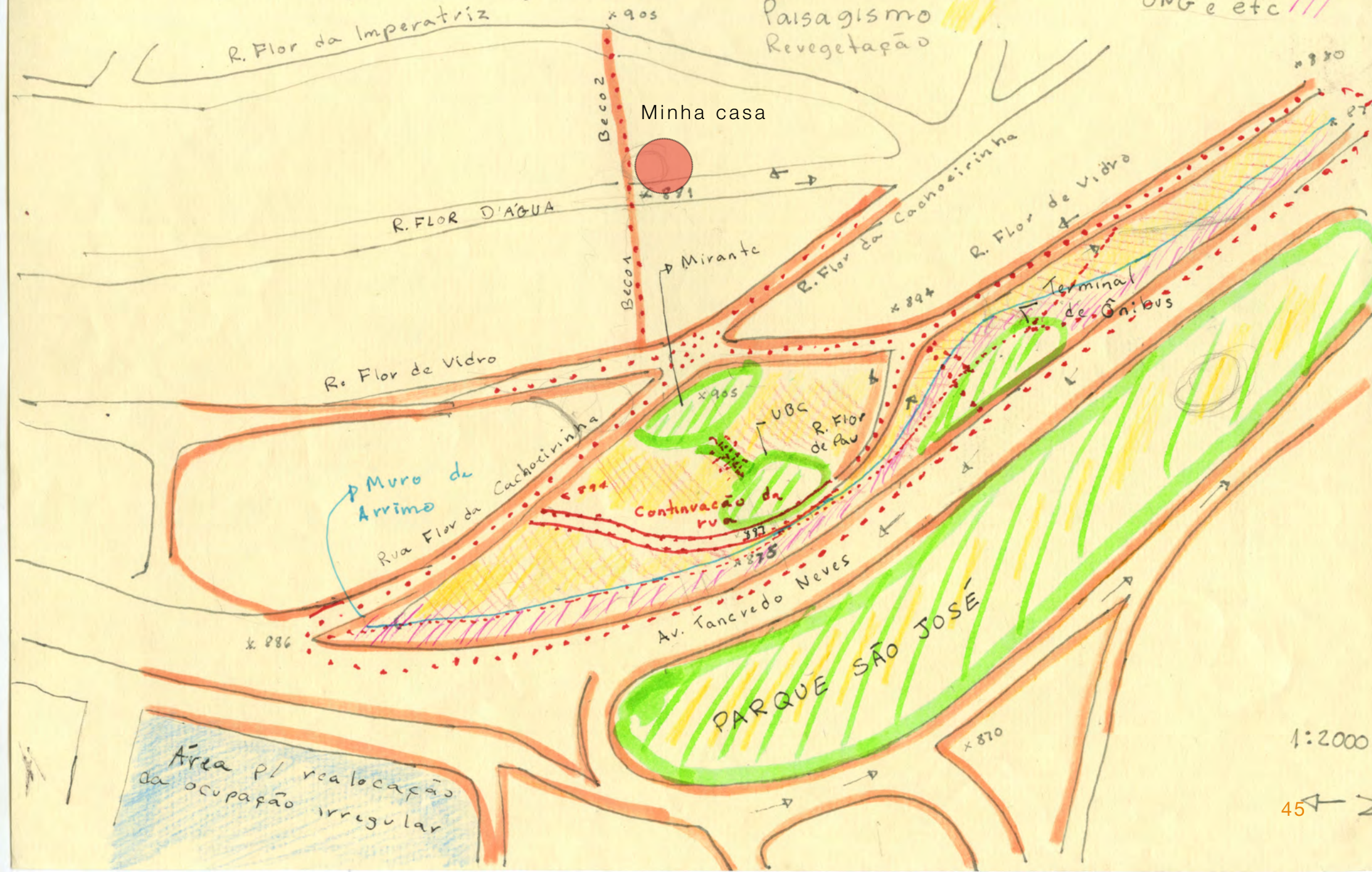
Circulação

Paisagismo

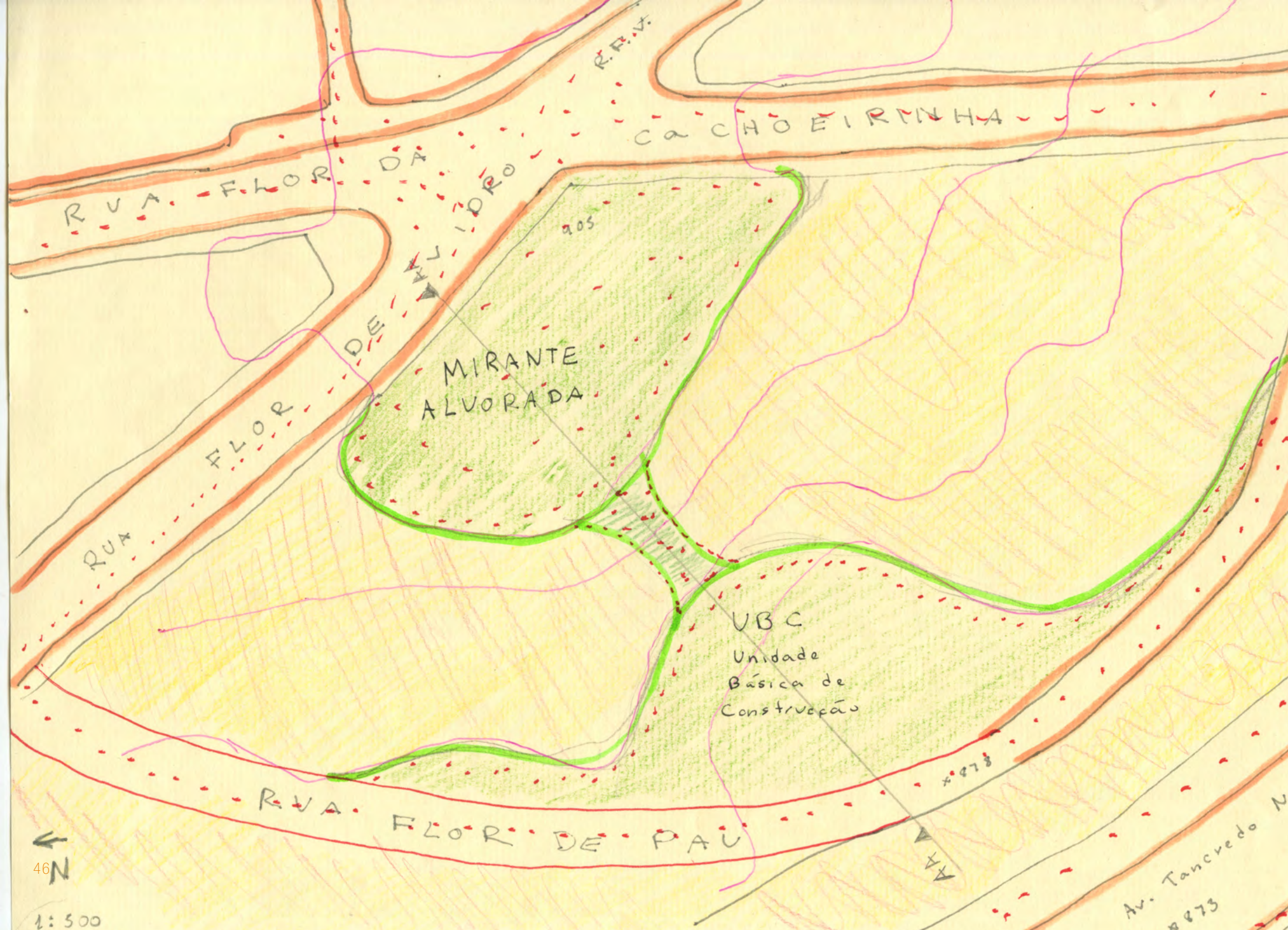
Revegetação

Comércio

ONG e etc



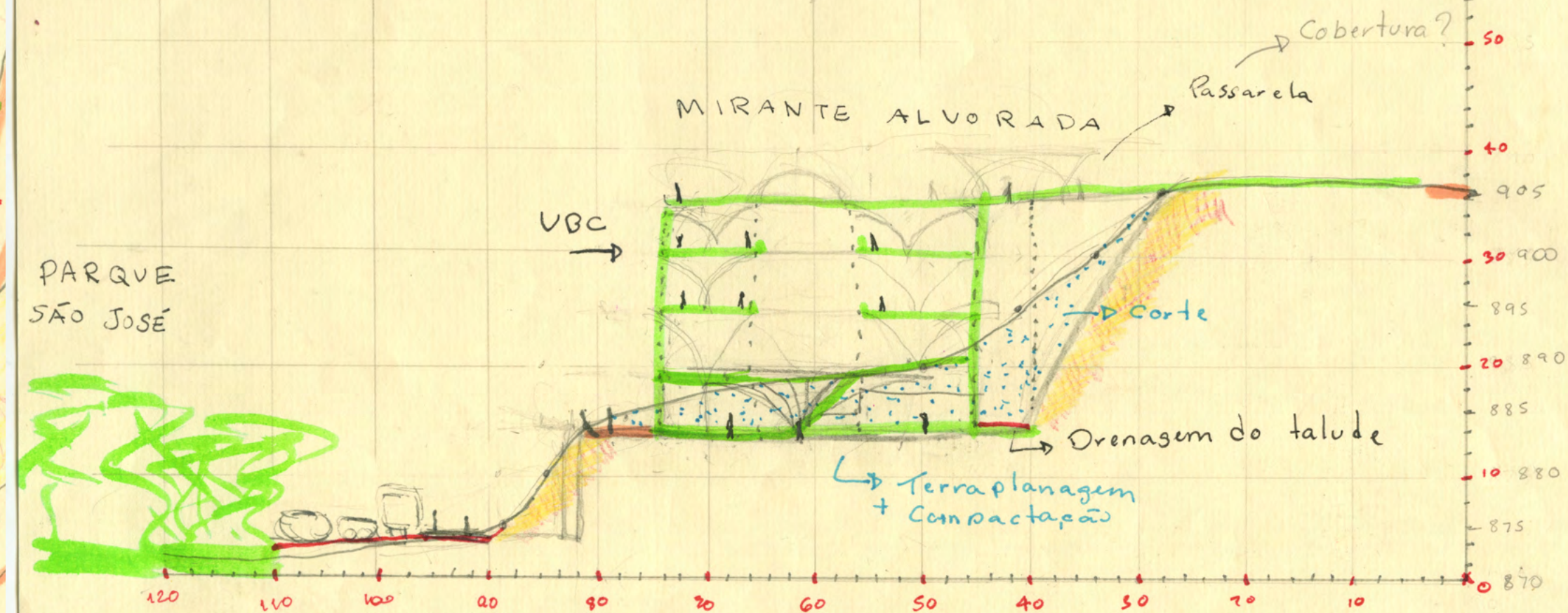




# MIRANTE ALVORADA

## UNIDADE BÁSICA DE CONSTRUÇÃO

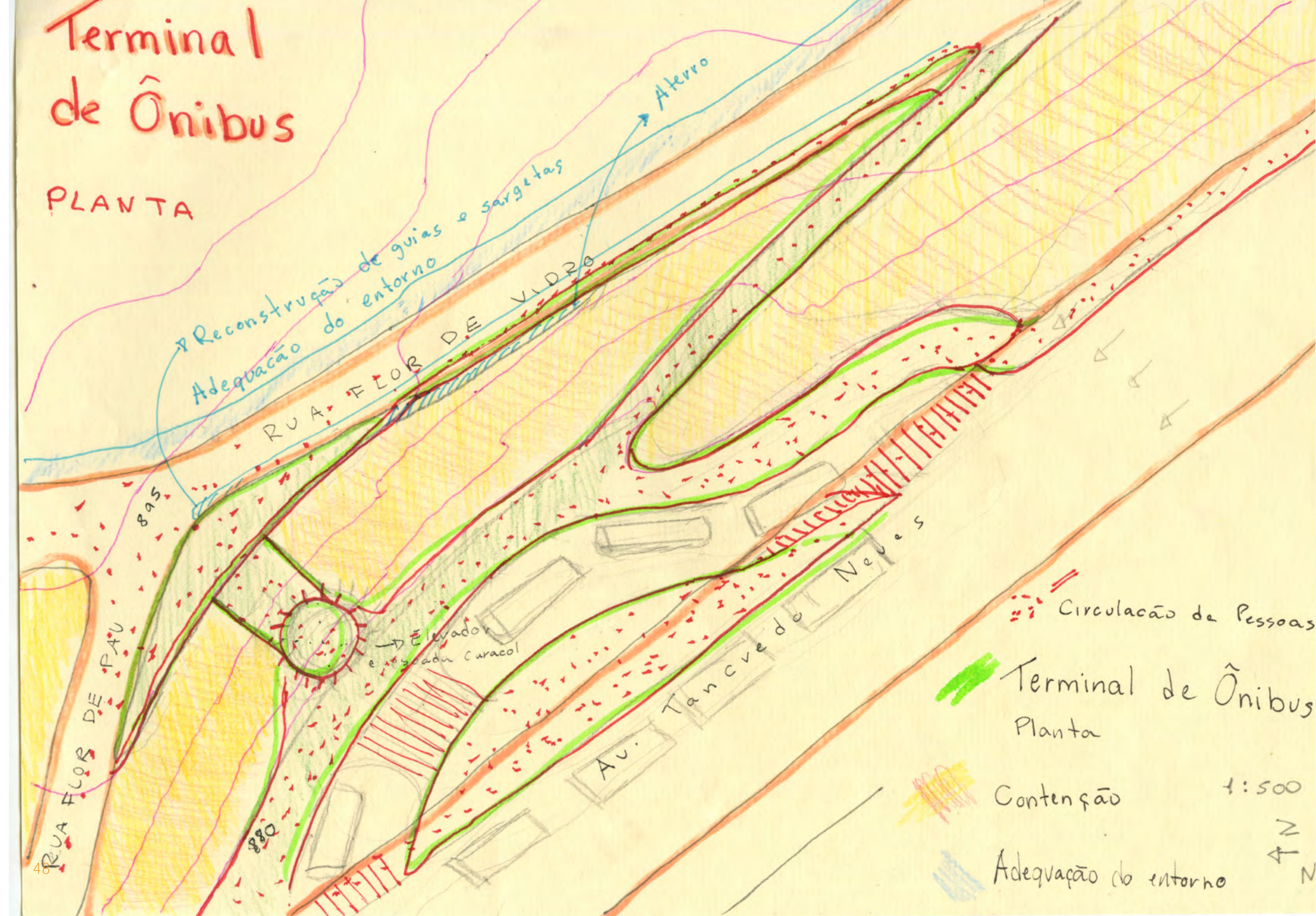
### PARQUE SÃO JOSÉ





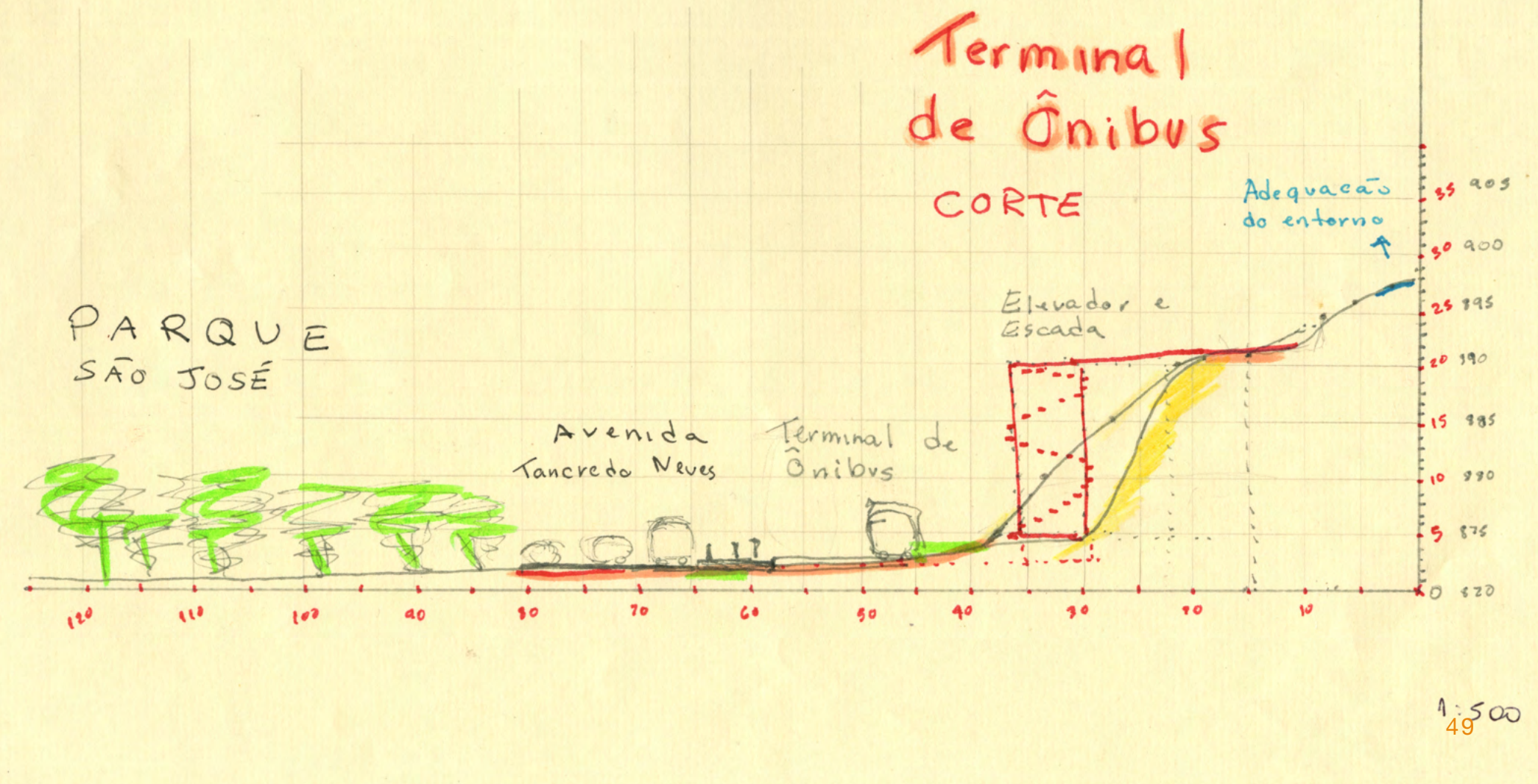
# Terminal de Ônibus

PLANTA



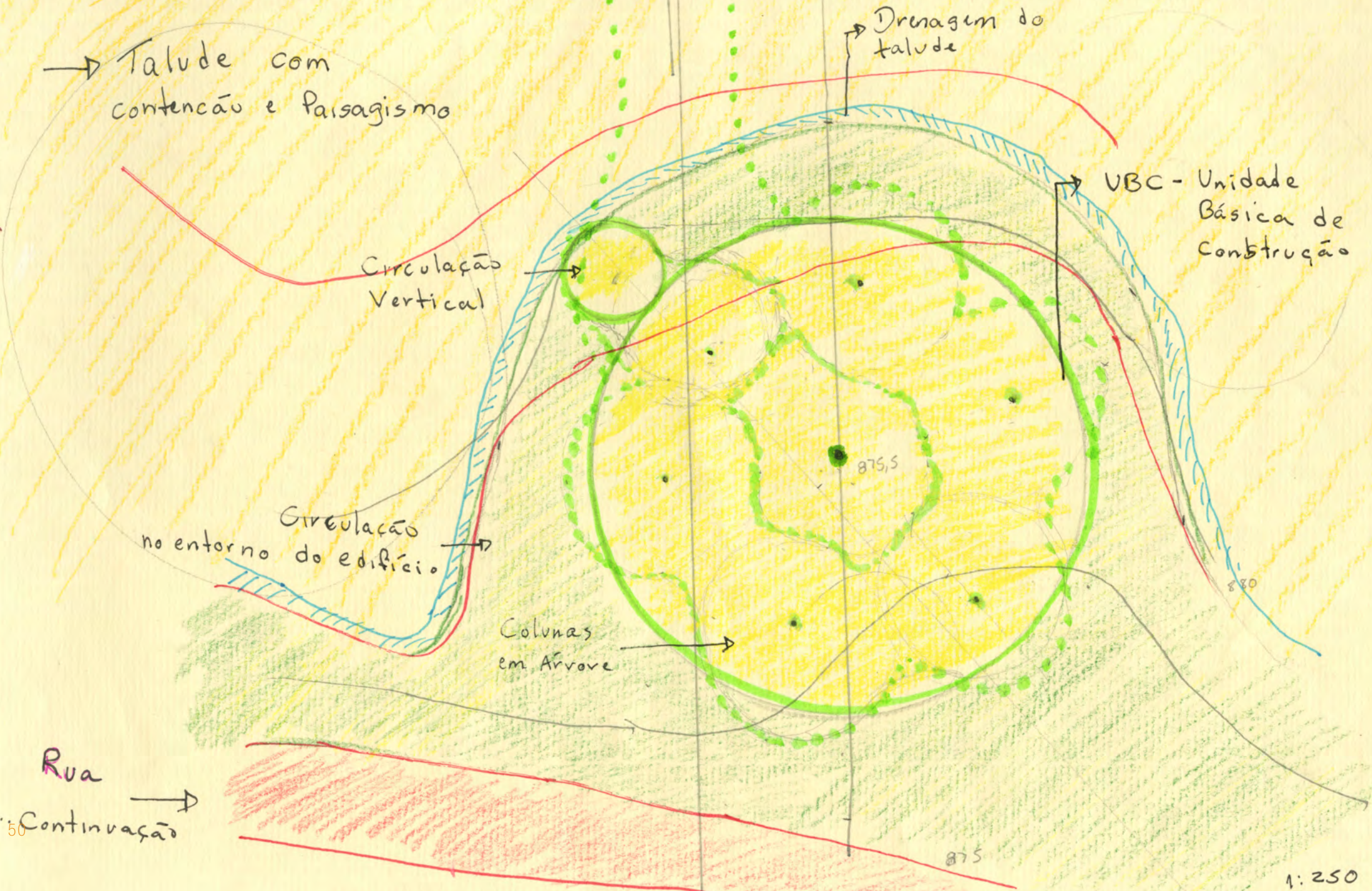
# Terminal de Ônibus

CORTE





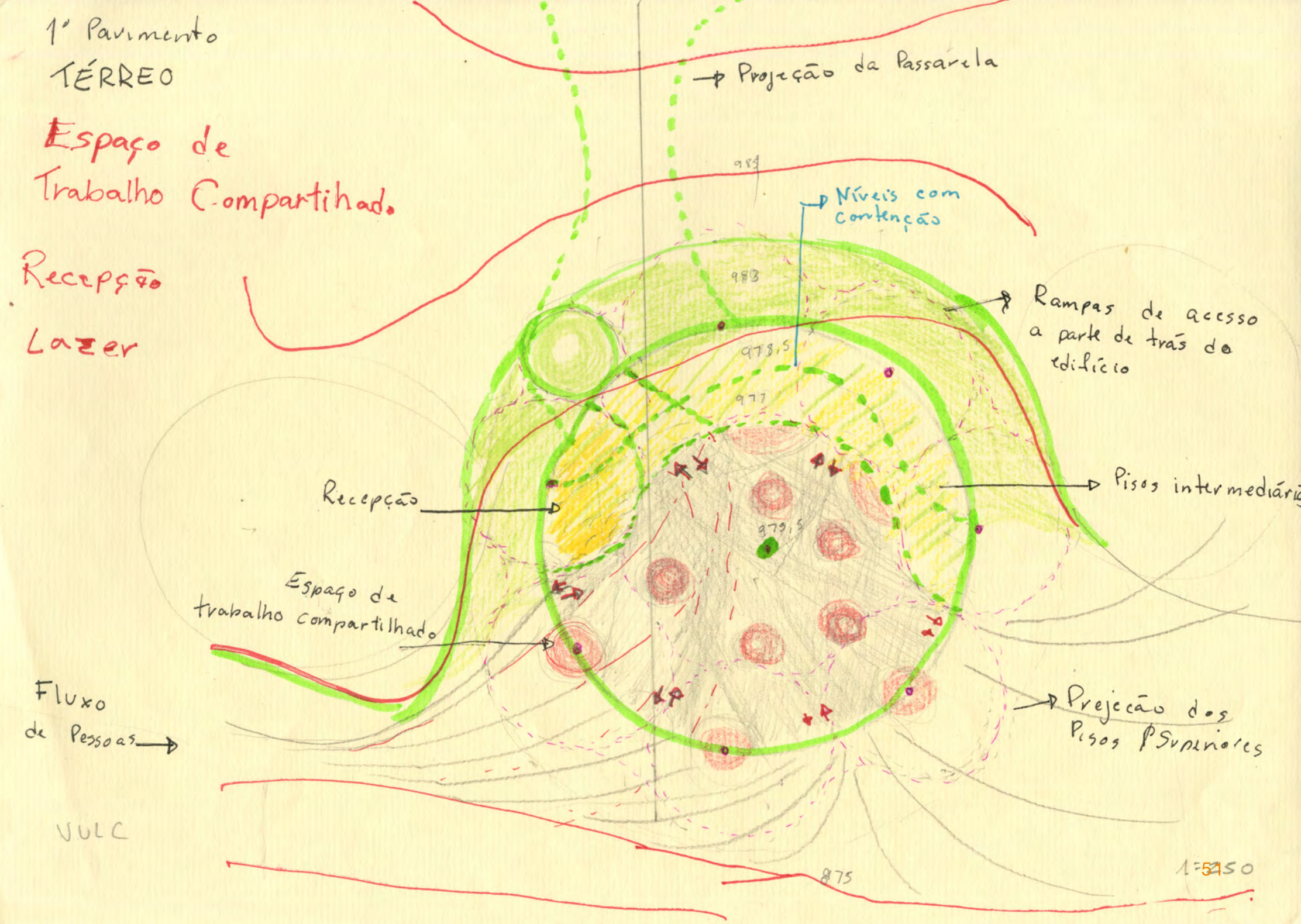
1º Pavimento  
Térreo



1º Pavimento  
TÉRREO

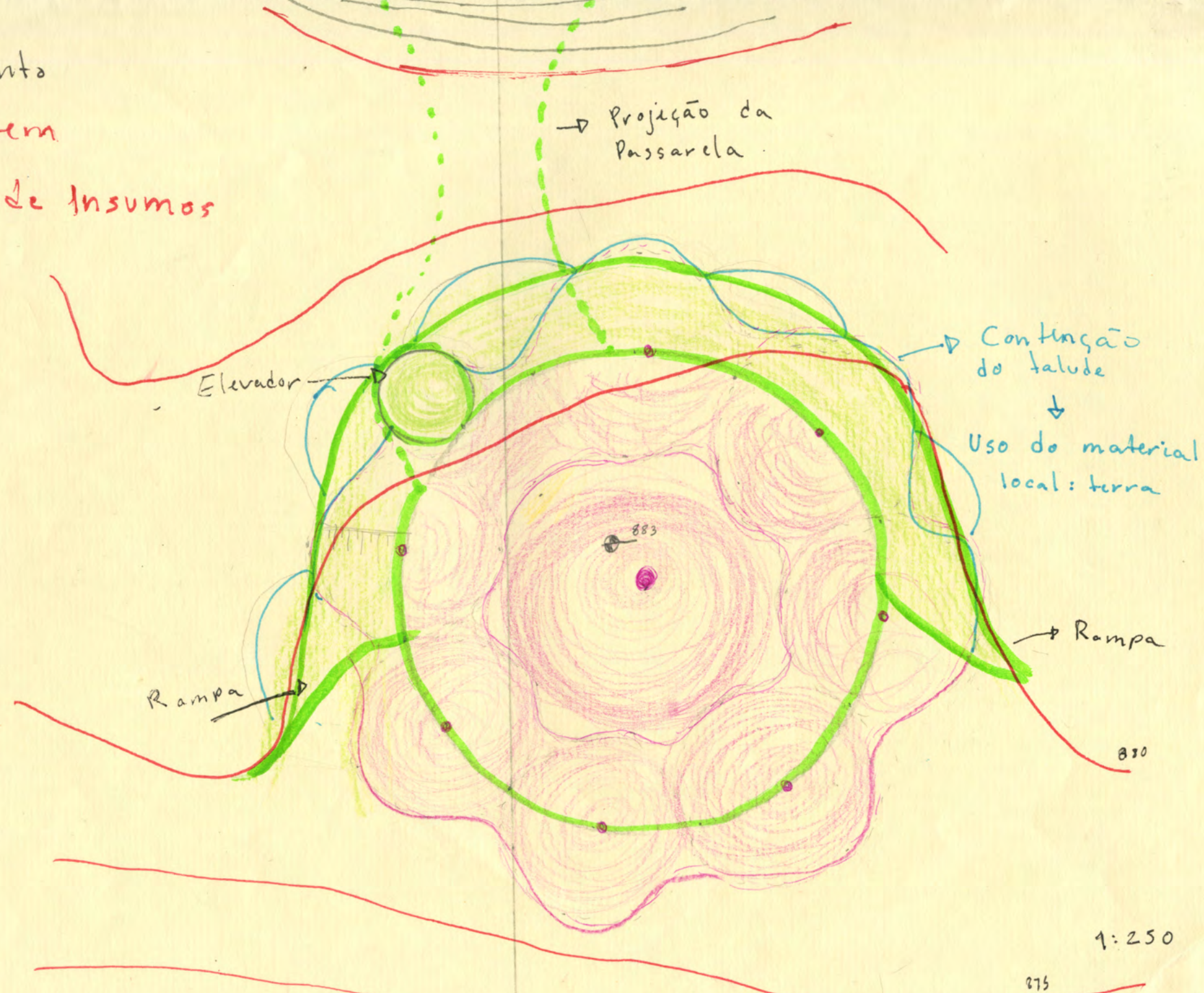
Espaço de  
Trabalho Compartilhado

Recepção  
Lazer



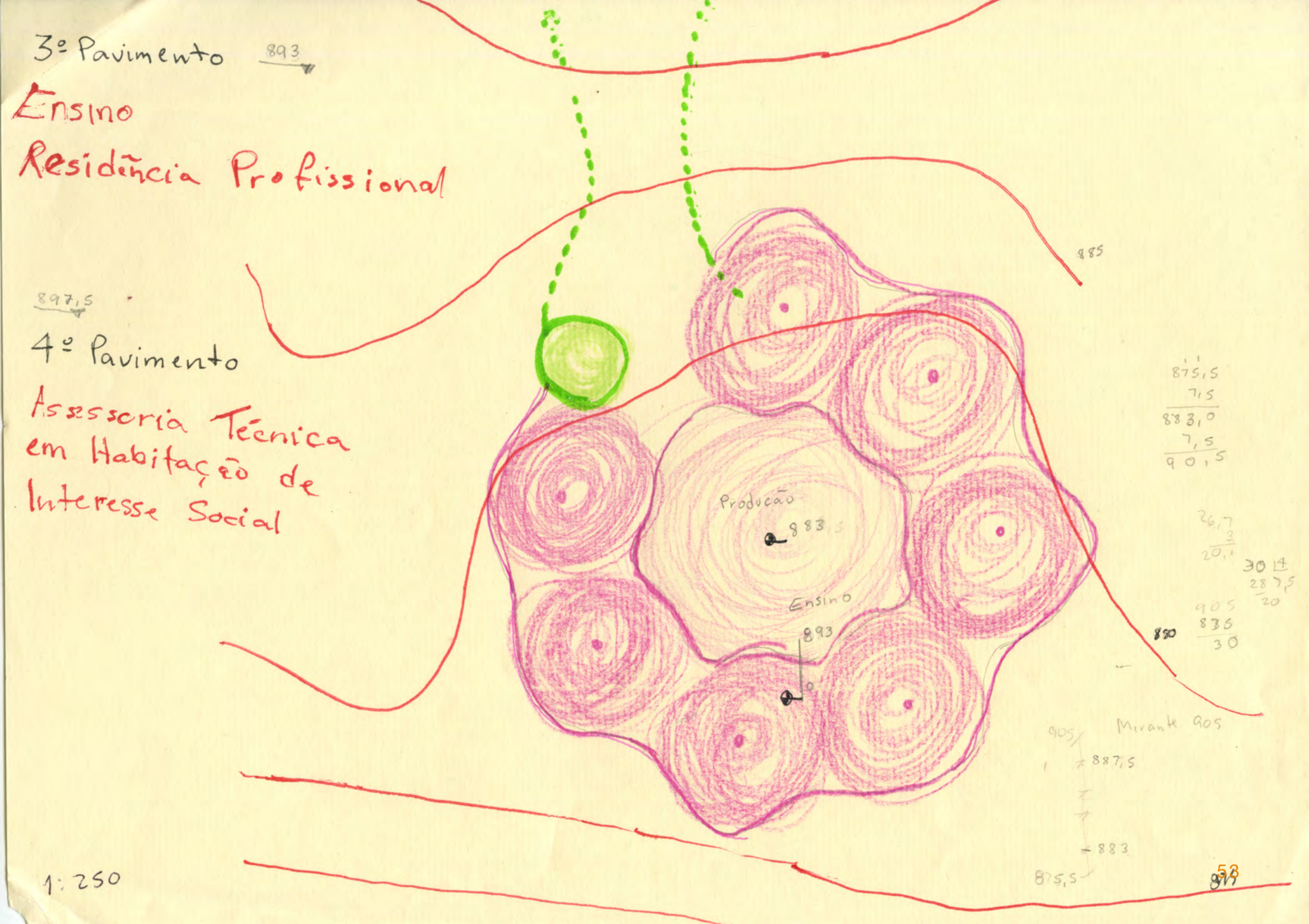


2º Pavimento  
 Prototipagem  
 Produção de Insumos



3º Pavimento 893  
 Ensino  
 Residência Profissional

897,5  
 4º Pavimento  
 Assessoria Técnica  
 em Habitação de  
 Interesse Social





MIRANTE

Passarela

Elevador

Vazio  
até o 1º Pav.

Continuação  
da Rva

875,5

883

905

990

945

980

875,5

875

1:250

MIRANTE

Tratamento das  
vias do entorno

MIRANTE

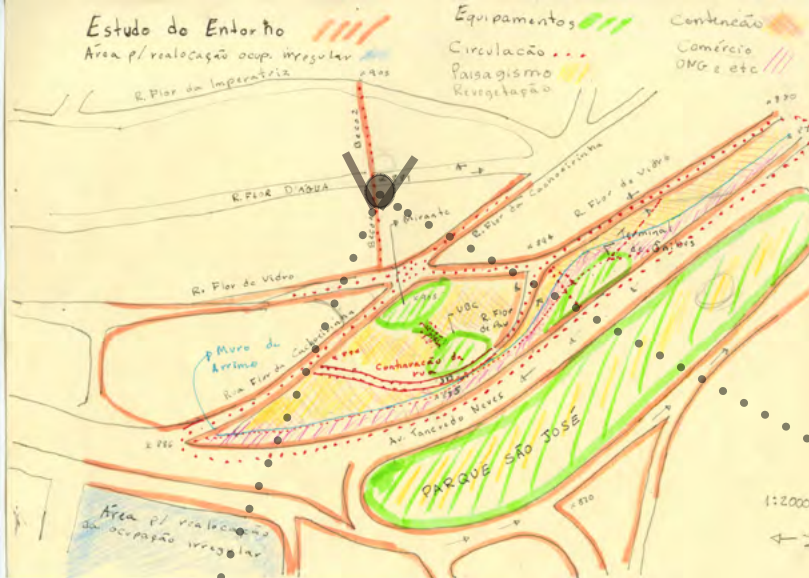
905

905

1:250

55





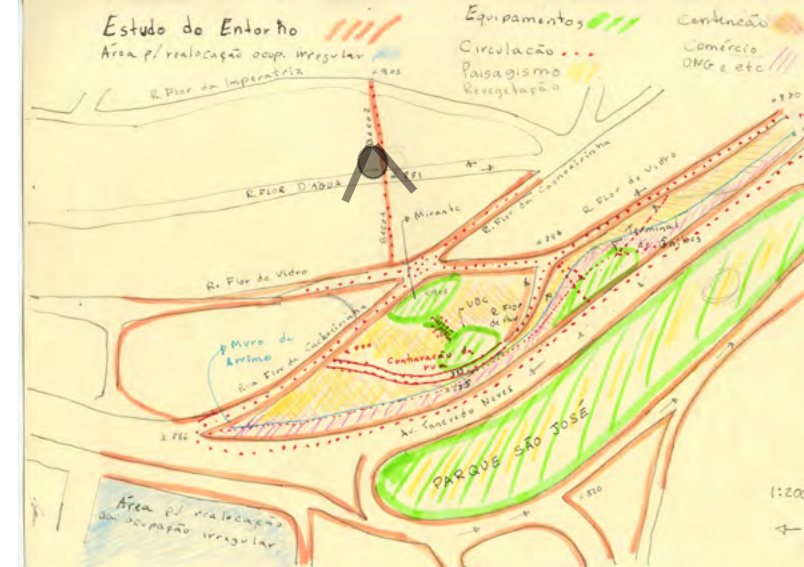
## MEMÓRIA AFETIVA: DESAFIOS E DESCOBERTAS

Um grande motivador de ter escolhido o local do projeto foi o fato de eu ter vivido 20 anos da minha vida no local e ter assistido a todas as transformações geradas pelas obras do PAC. A rua que vivi foi o local onde o trânsito gerado pela obra foi desviado provocando congestionamentos diários

Beco ao lado do terreno da minha casa



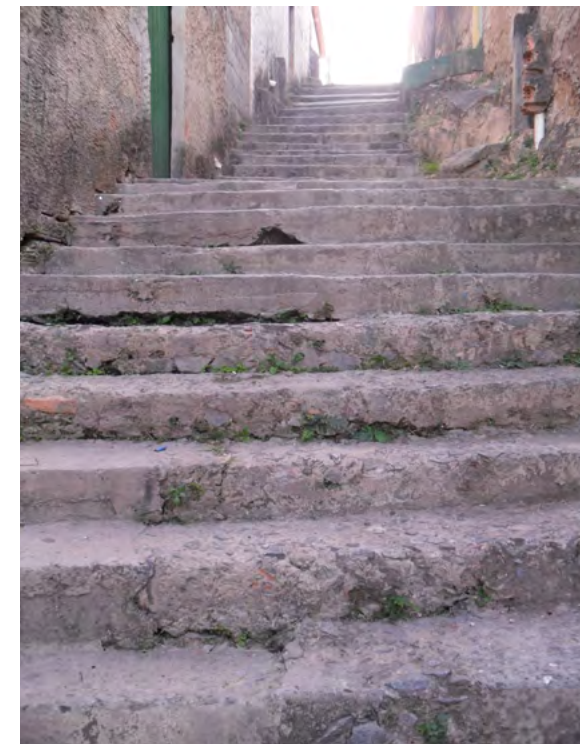
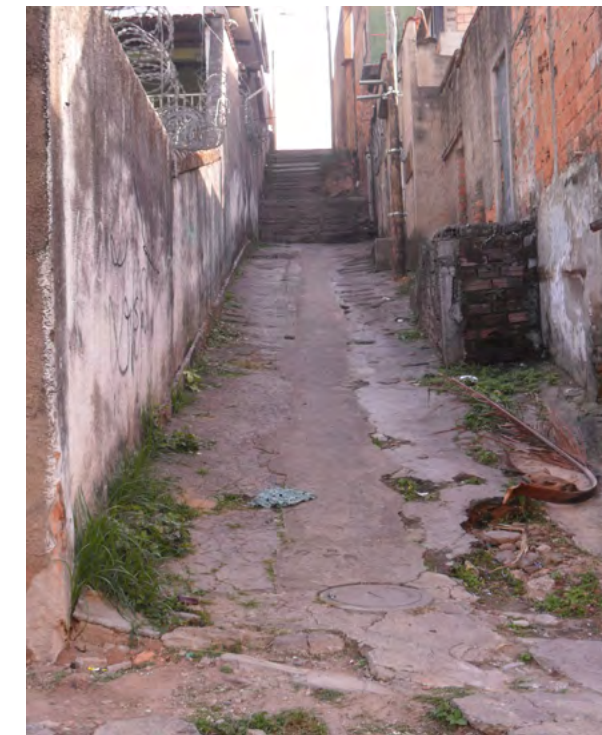
Minha casa à direita, construída na década de 50; à esquerda casa construída na década de 70



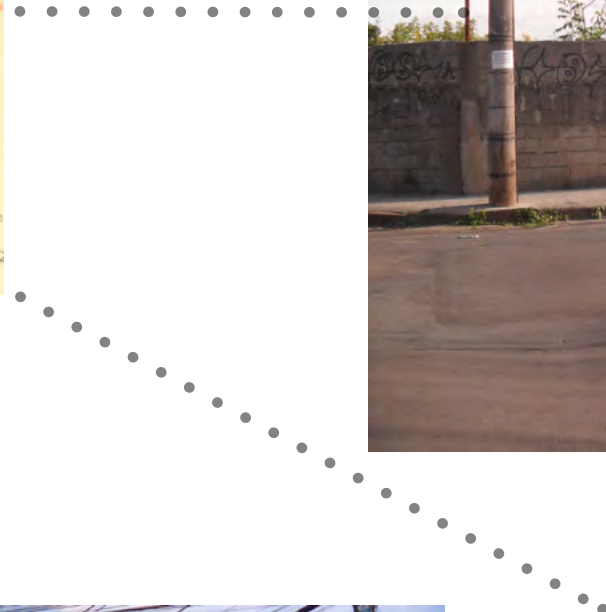
No local são dois becos um de frente para o outro, ambos sem nome oficial.



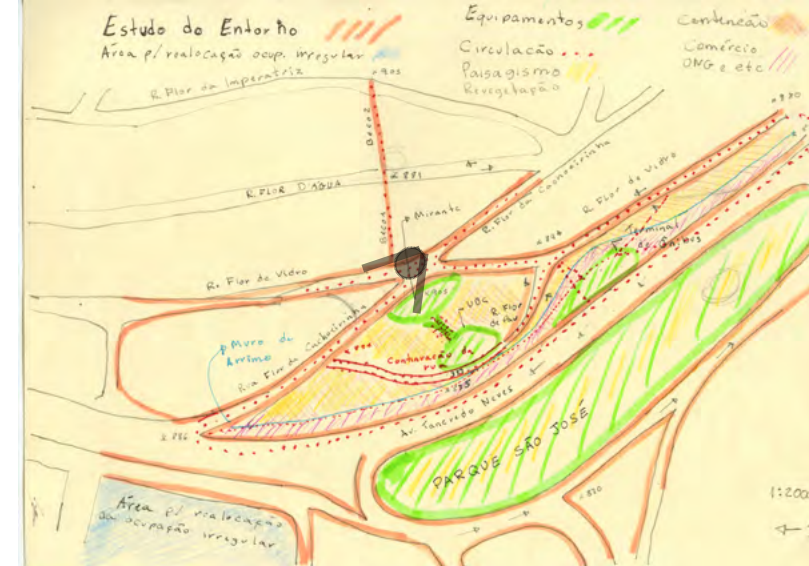
Muro do vizinho que foi construído pelo meu avô







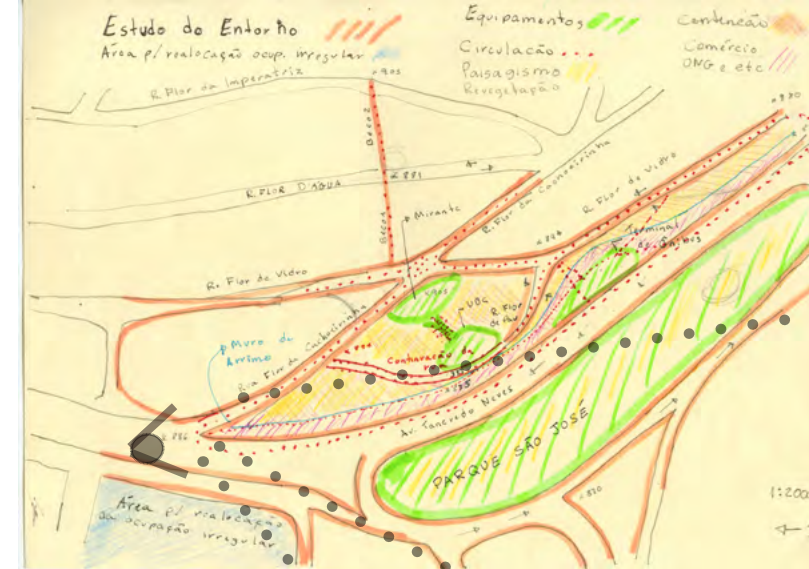
Atualmente o terreno  
está murado e com  
algumas ocupações  
irregulares



Apesar da escola existir desde 1963, no plano diretor de 2011 consta como “não residencial” e no ano de 2019 consta como “sem informação”.



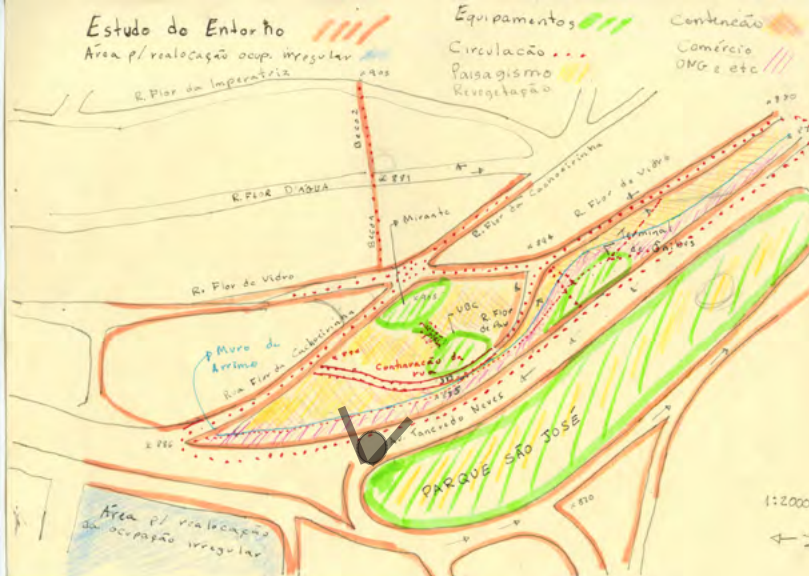




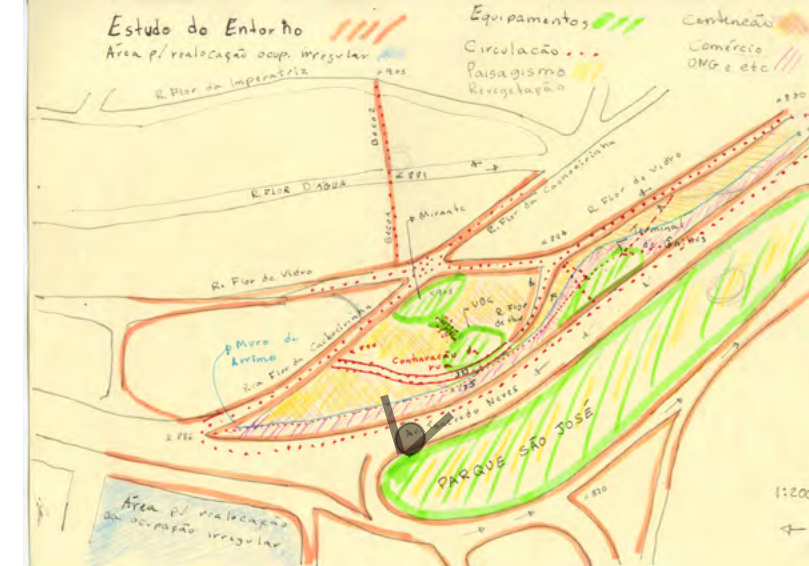
Imagens do limite do terreno onde há algumas residências.







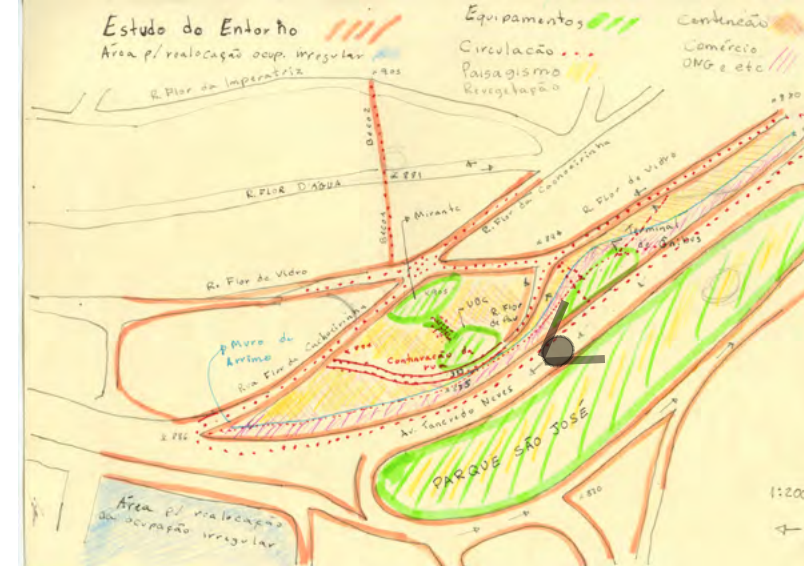
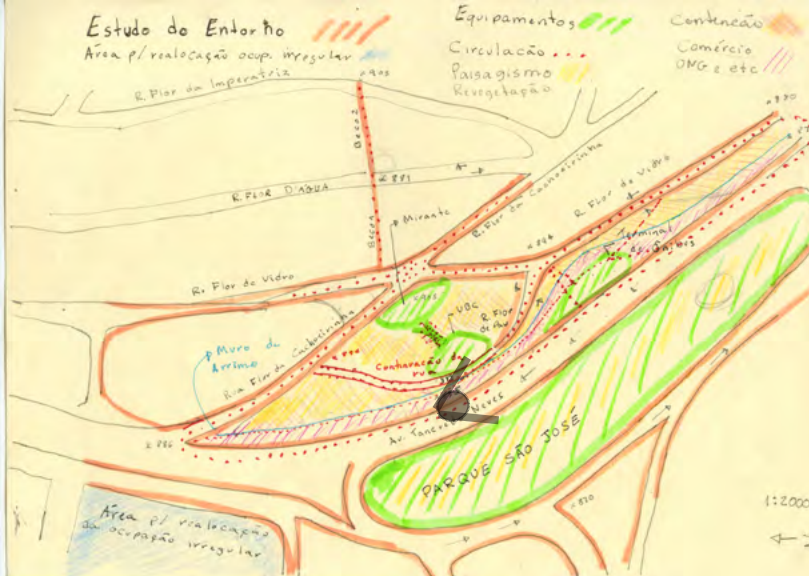
Região do terreno cortada pelas obras do PAC com grande desnível e ocupadas com uso residencial.



O corte do feito no terreno sem obras de contenção de terra, aliada a desocupação desordenada acabam por provocar uma série de deslizamentos no local comprometendo a passagem dos pedestres na calçada.







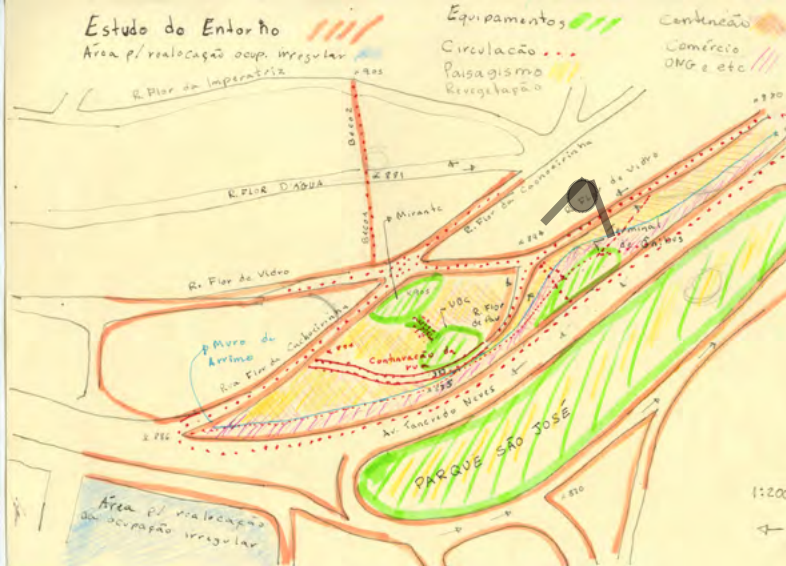
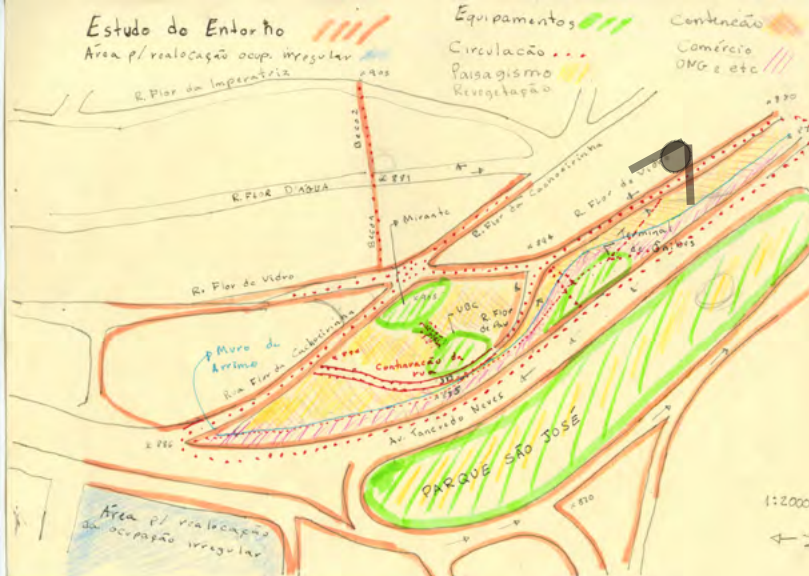
Ao longo deste trecho param cerca de 6 linhas de ônibus com o letreiro indicando “Estação São José”, todavia, o local carece de estrutura para oferecer aos usuários conforto e segurança ao passar e permanecer no local.



Bem ao lado da parte mais íngreme e com deslizamentos, tem-se a Av. Tancredo Neves onde os veículos passam em alta velocidade. Logo ao lado há o canteiro central onde neste projeto o seu uso é destinado como Parque São José.







Indo para os pontos mais altos do terreno é possível ver a vegetação no canteiro central da avenida e seu alto adensamento.

Há um lago dentro do canteiro central e o local é área de preservação permanente.

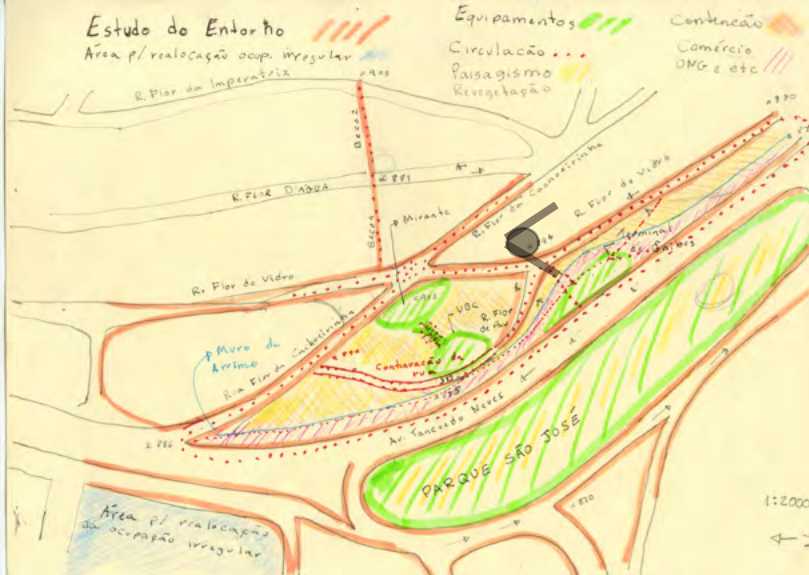
Apesar de não ter ocorrido movimentação do poder público para cuidar do local, a natureza soberana se refez de forma espontânea com vegetação nativa.



Neste trecho houve uma considerável movimentação de terra em rampa sugerindo ali um local de passagem, que neste projeto utilizo como acesso para o terminal de ônibus.

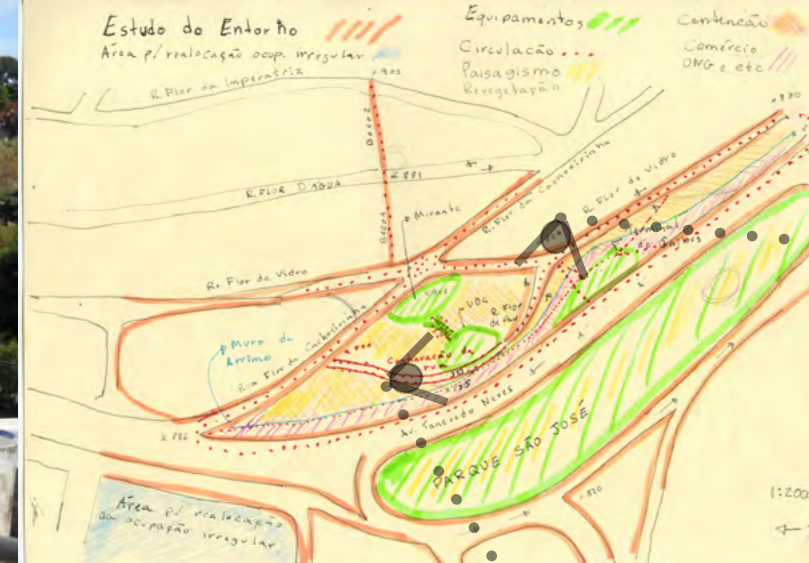






No ano de 2020 houve a maior quantidade de chuva do século na cidade, em consequência houve deslizamentos de terra no local onde parte da rua foi desfeita, necessitando de uma reconstituição de ruas e das sarjetas.

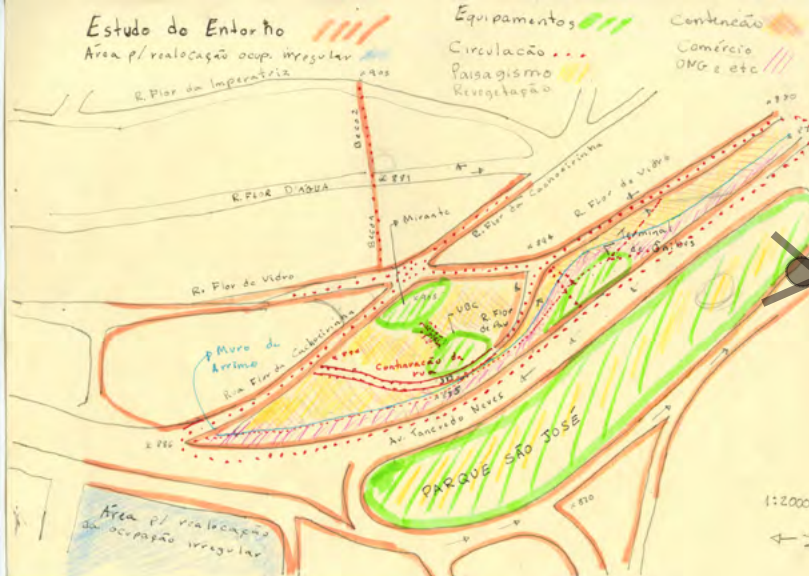
Apesar disso da fragilidade da rua, algumas linhas de ônibus circulam diariamente pela via e um caminhão fica estacionado no local.



Esta é a rua Flor de Pau dá acesso a UBC e também está em um dos pontos mais íngremes do terreno.

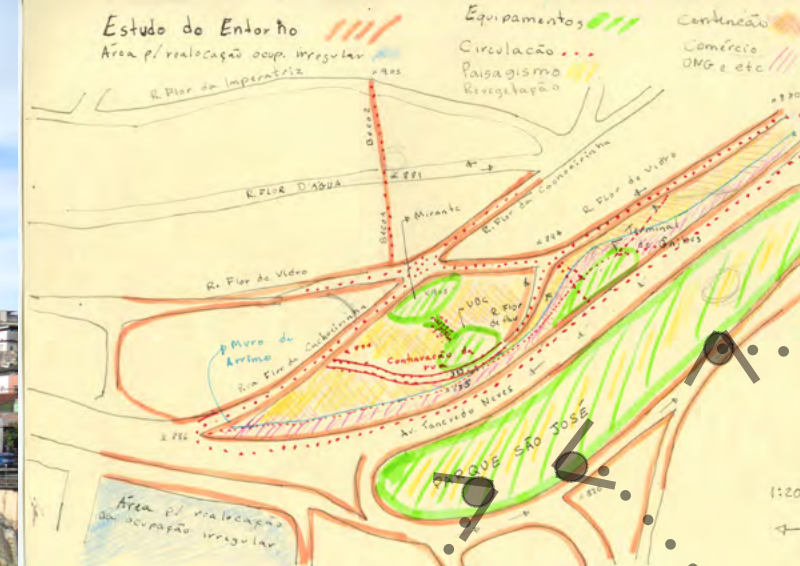
Esta rua atualmete é sem saída, pois a continuação dela, que acompanhava a declividade do terreno, foi cortada com as obras do PAC.





Vista do outro lado da avenida Tancredo Neves sentido Centro.

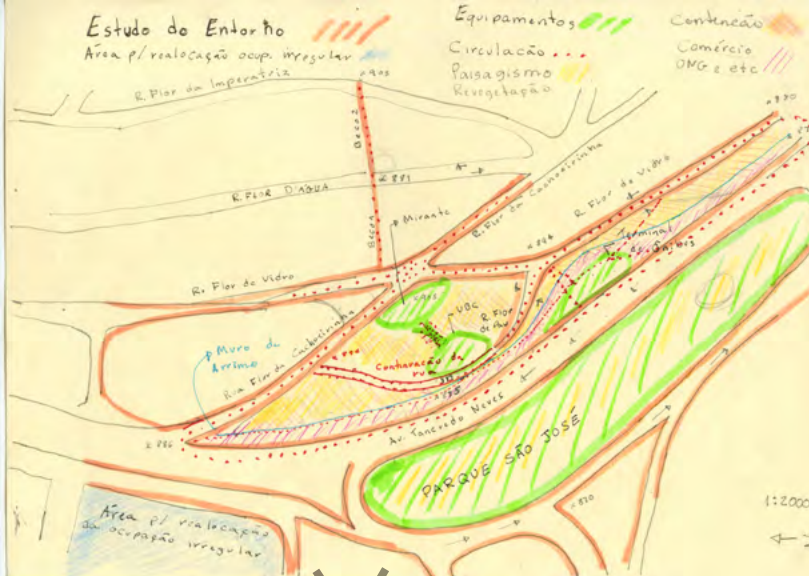
A avenida possui quatro pistas em cada um dos sentidos.



Conjunto Habitacional criado para transferir as pessoas removidas durante a obra.



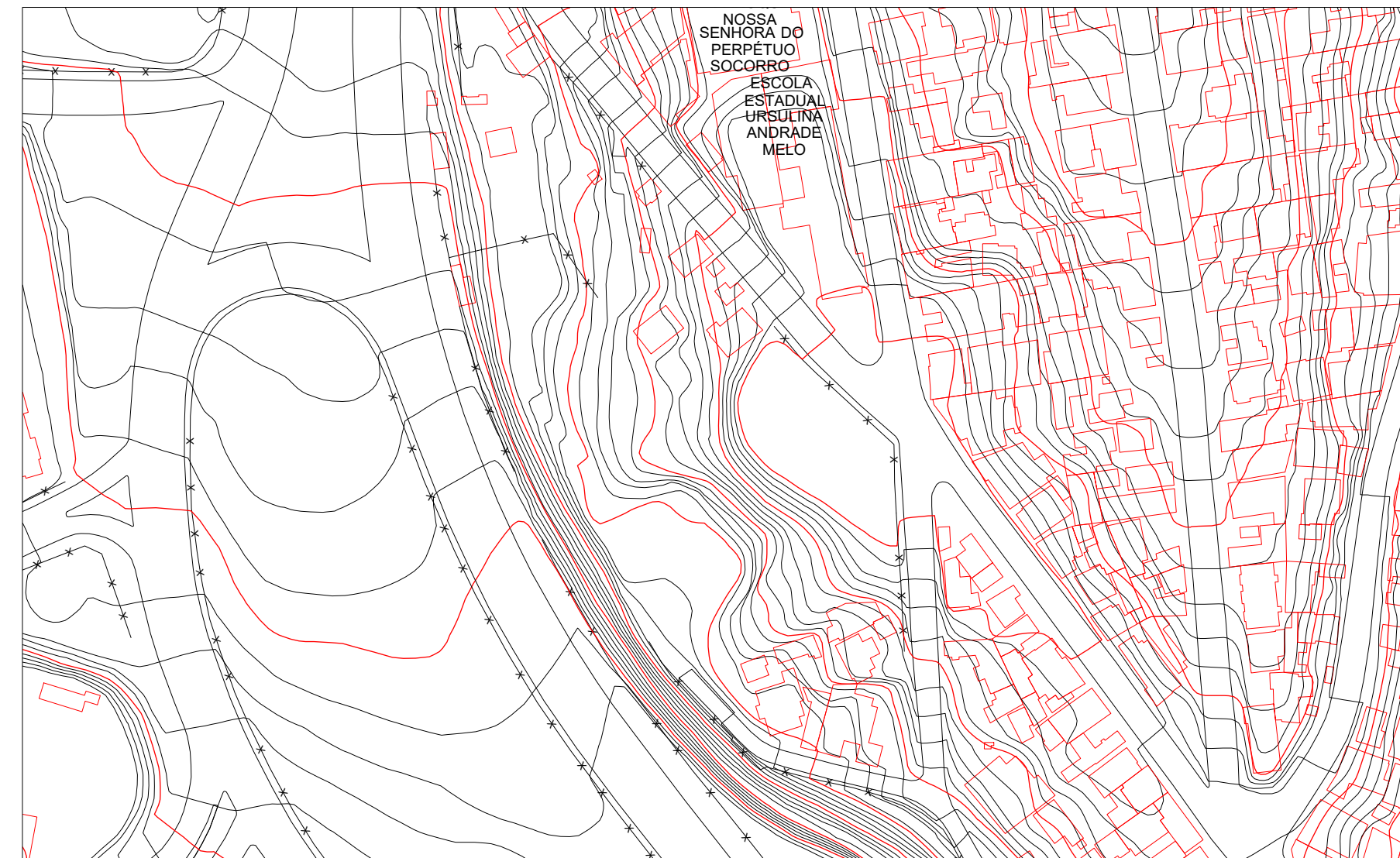




Este trecho é o mais delicado e perigoso para os pedestres. Além de não possuir elementos de arquitetura ou urbanismo que ampare quem passa pelo local, há um cruzamento que soma 8 pistas de circulação em alta velocidade expondo a população a possíveis atropelamentos.



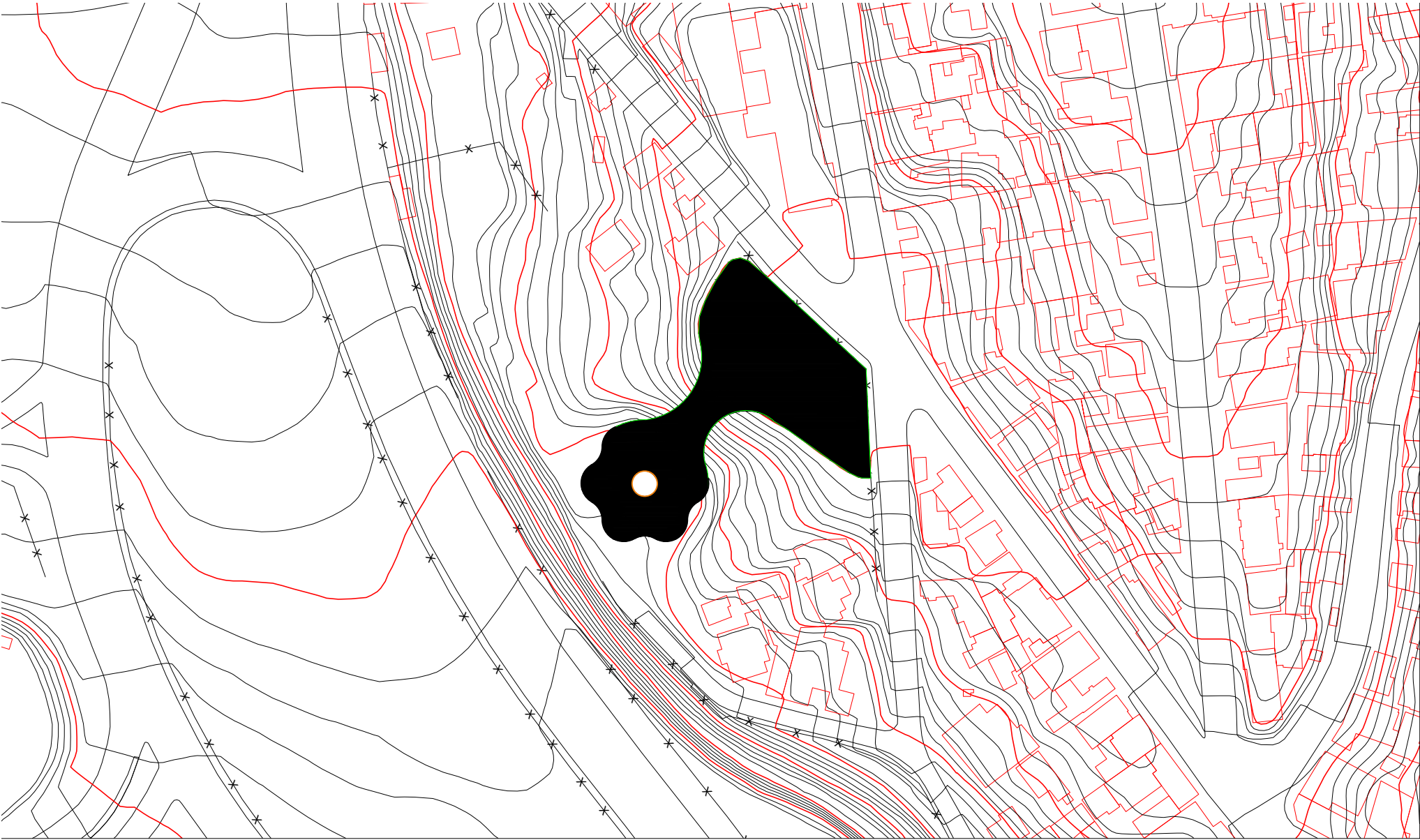
Recaptulação da morfologia do terreno.



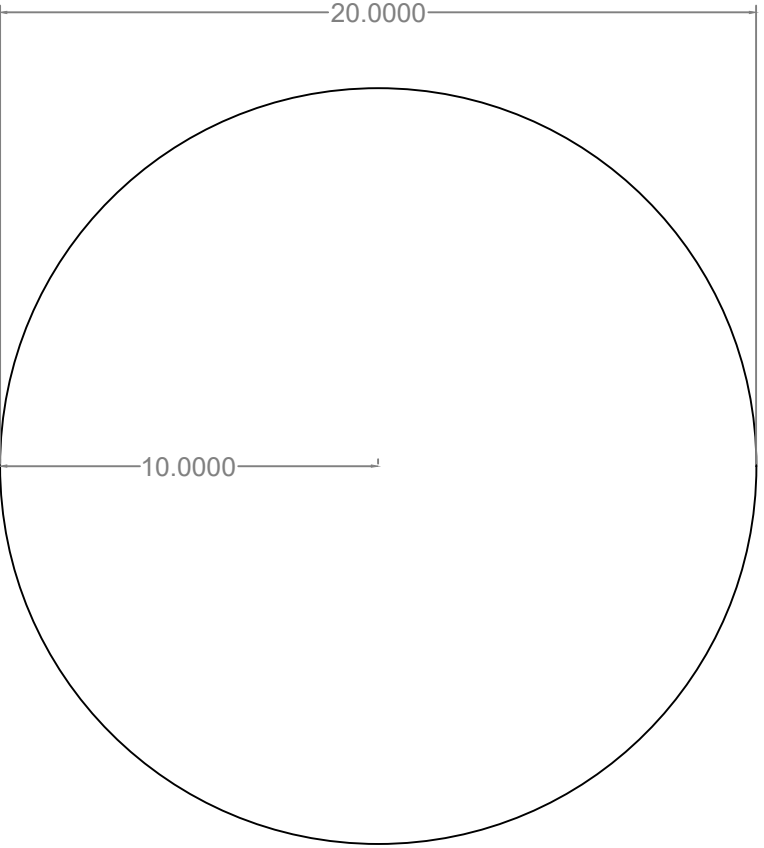


O PROJETO DE ARQUITETURA

Escala 1:1250

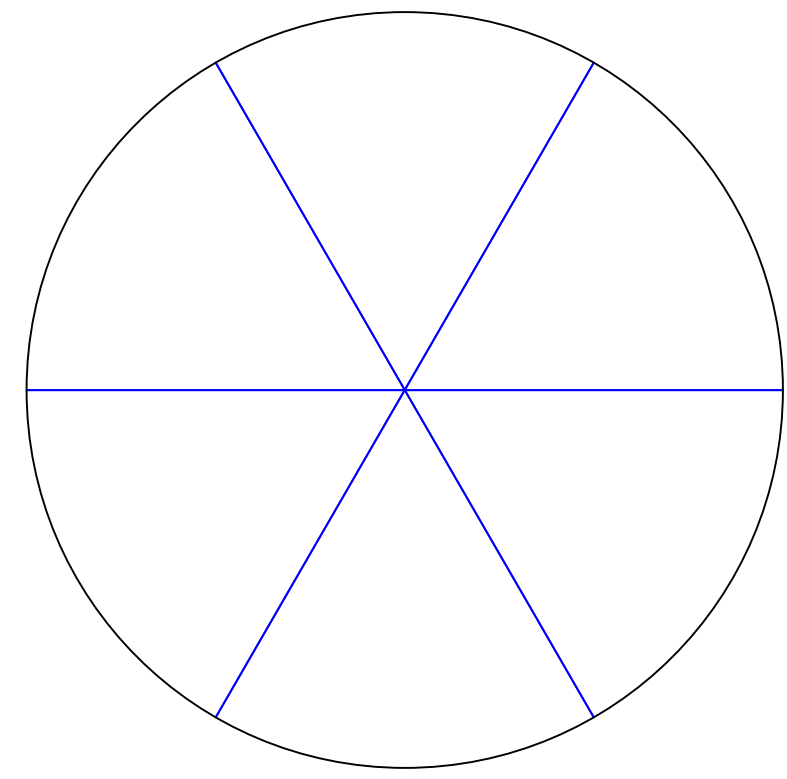


Ponto de partida da modulação do projeto

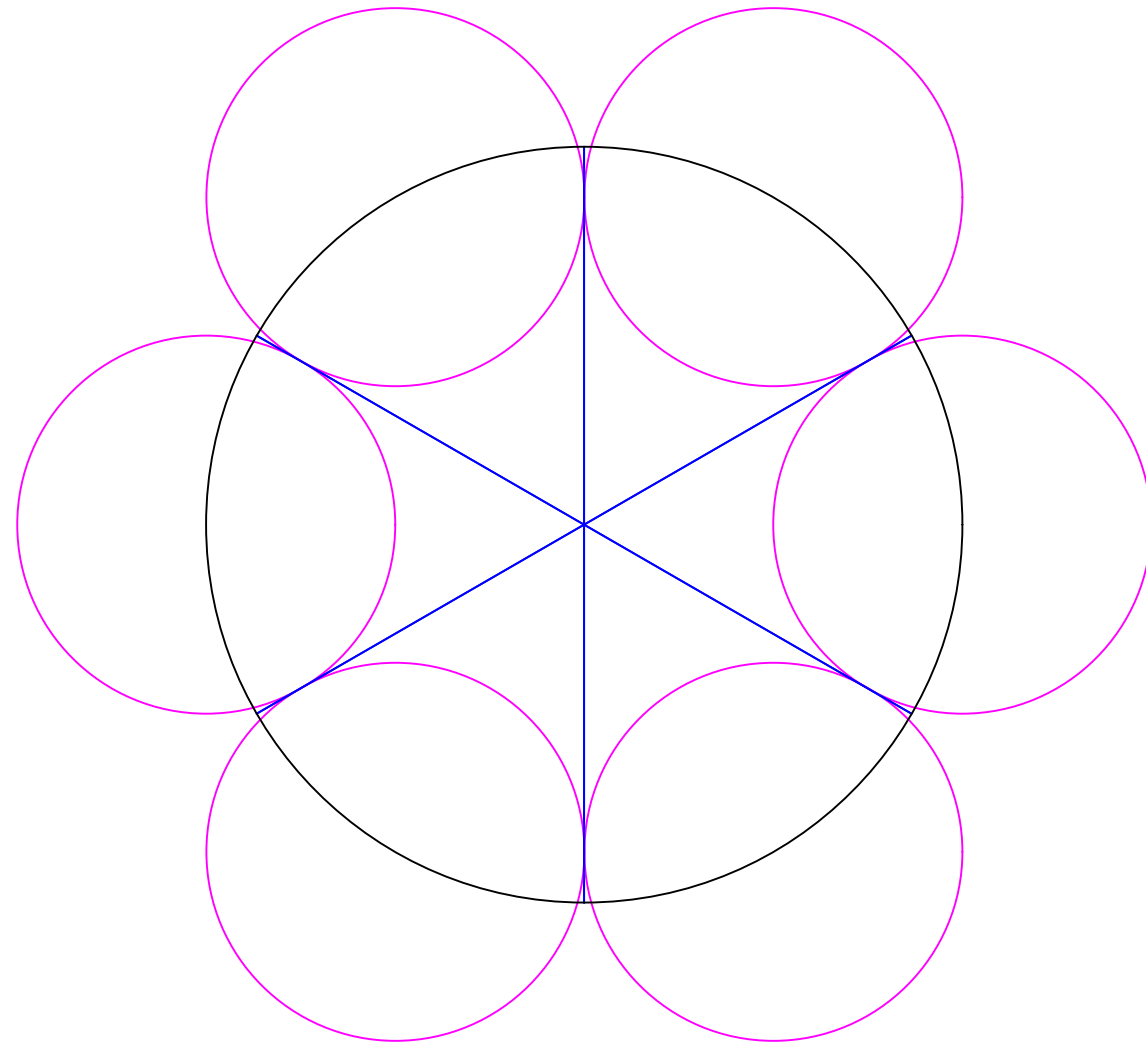




Adição de 6 eixos radiais



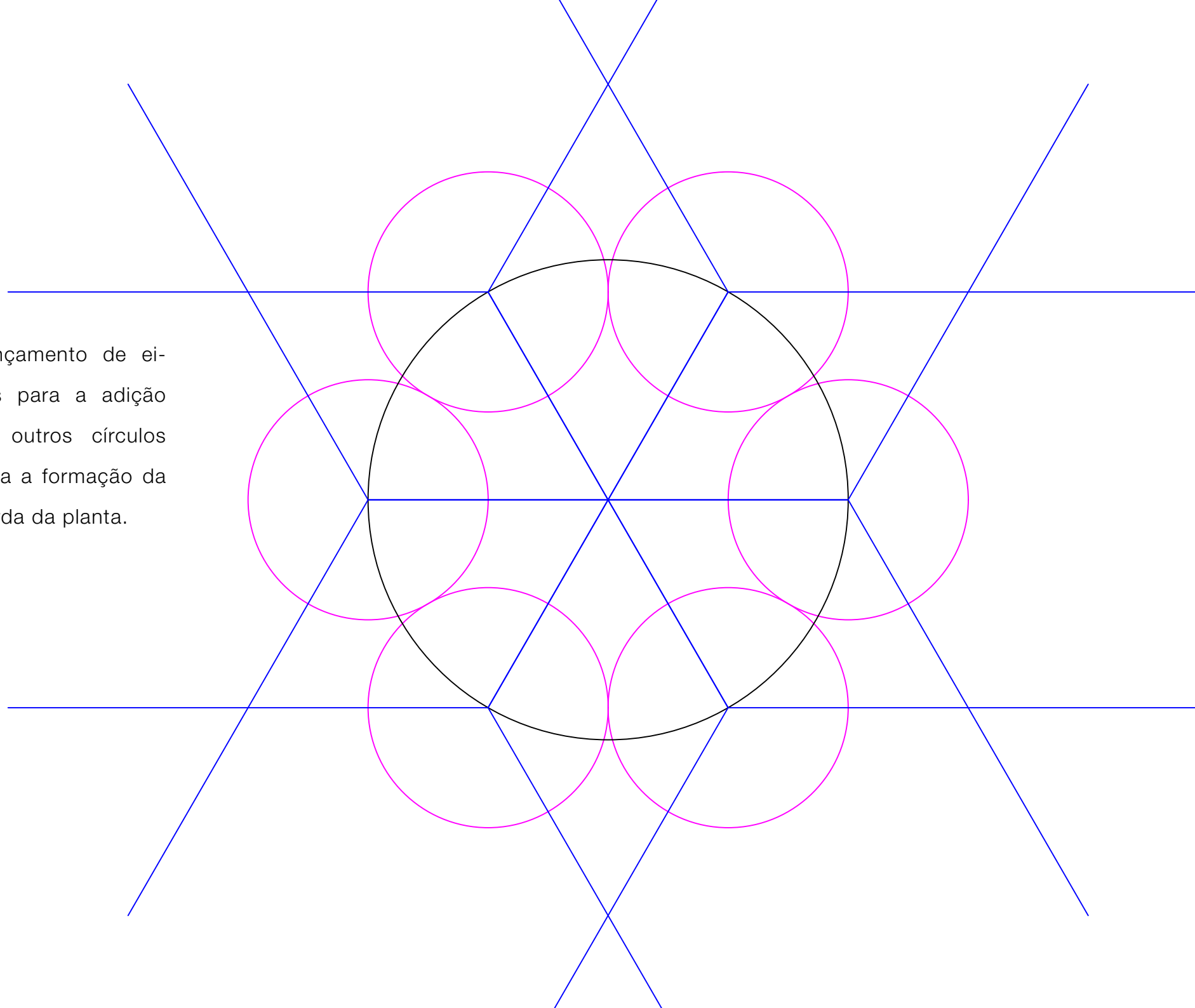
Adição de 10 de diâmetro ao projeto a partir de outros 6 círculos com 5 metros de diâmetros dispostos radialmente.



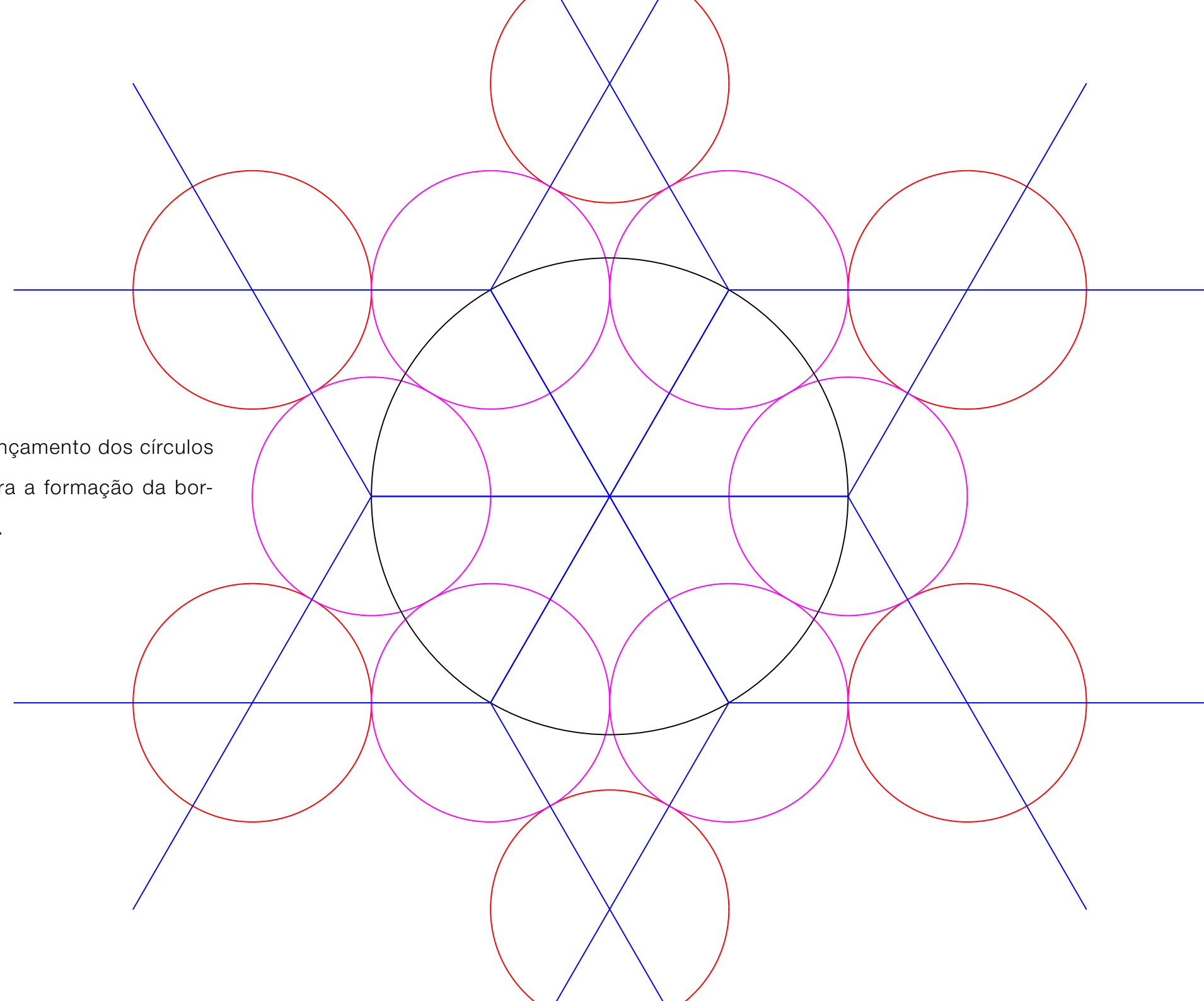
Escala 1:1250



Lançamento de eixos para a adição de outros círculos para a formação da borda da planta.

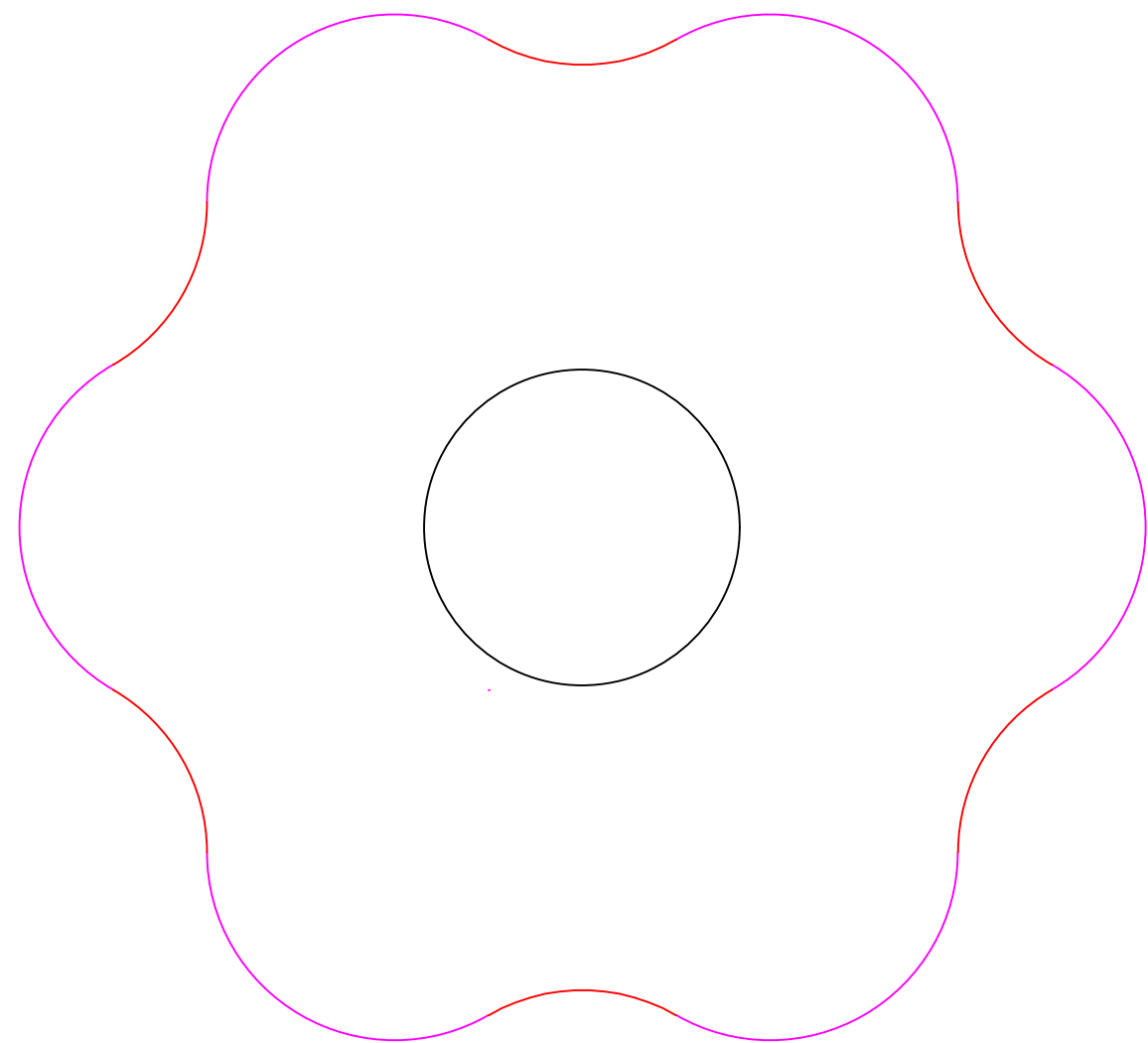


Lançamento dos círculos para a formação da borda.

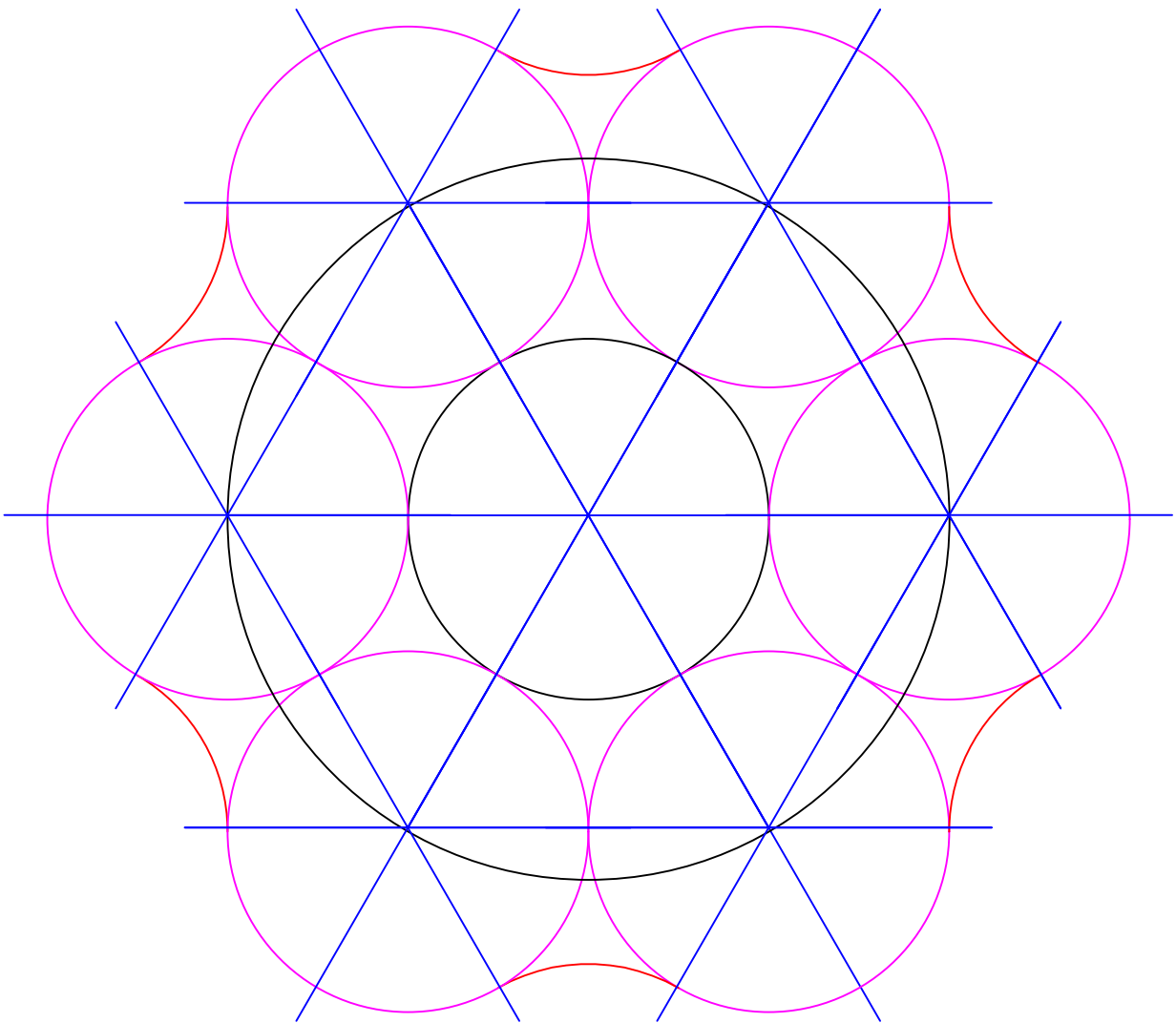




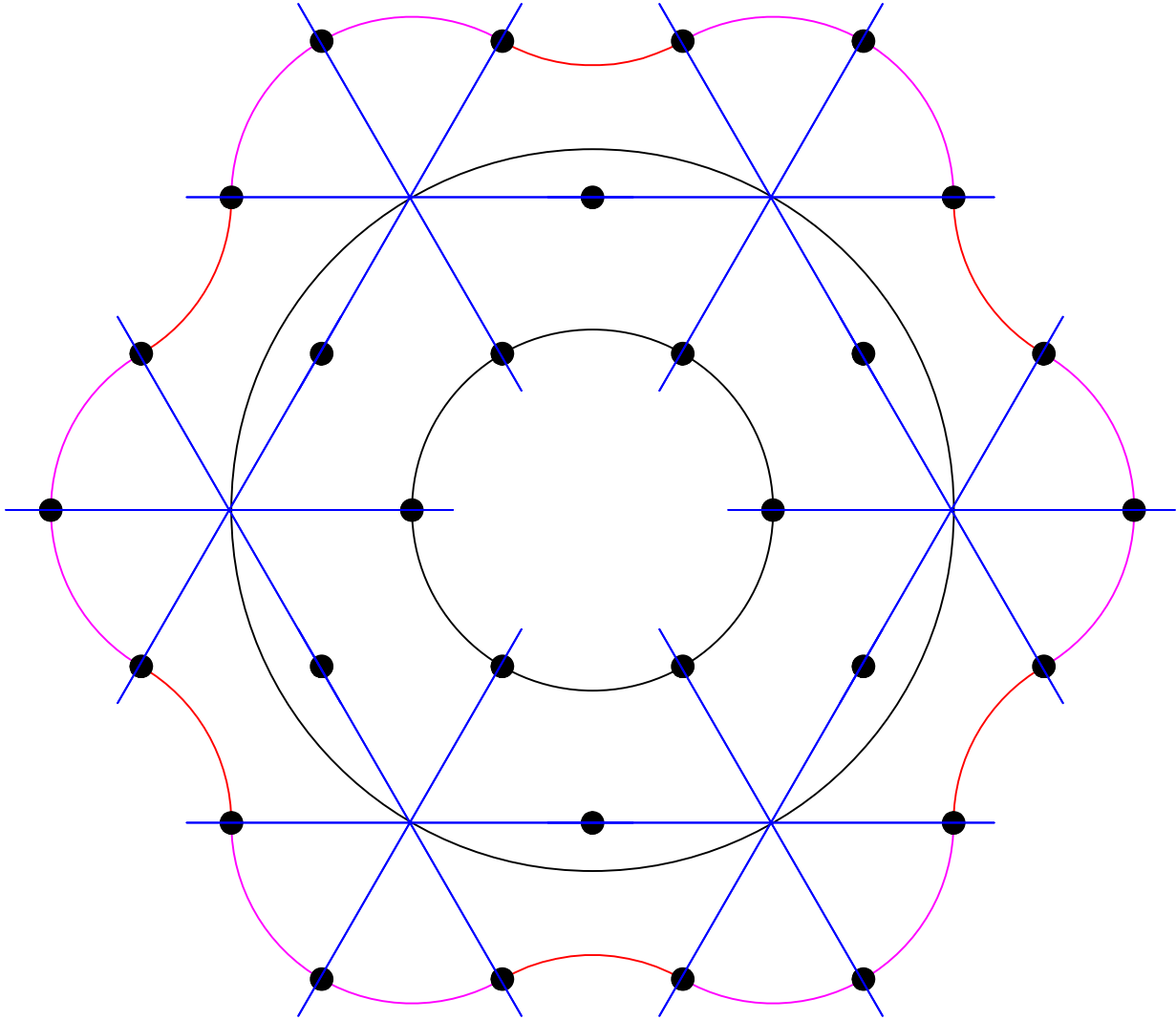
Geometria das plantas dos pavimentos.



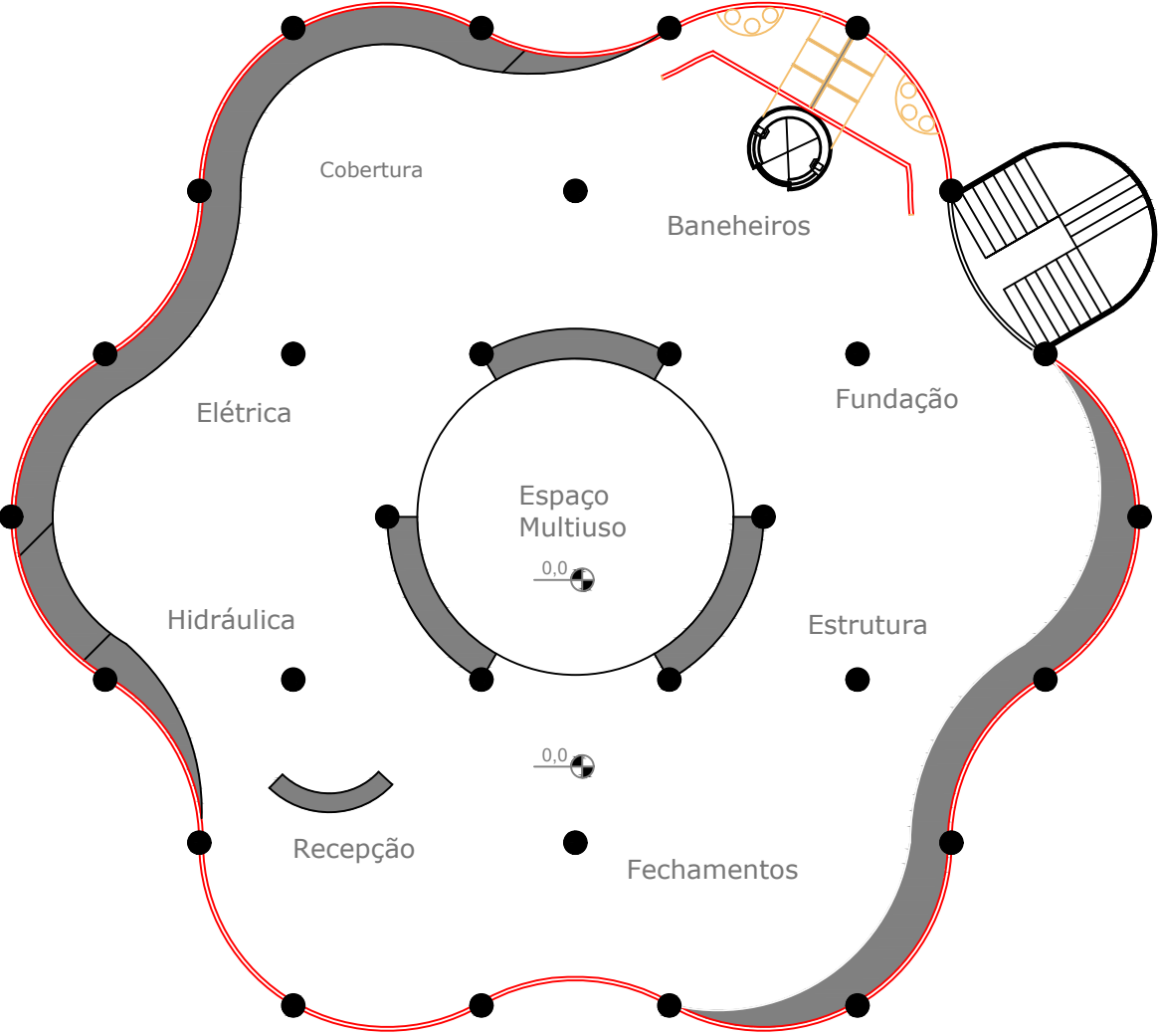
Malha radial para a adição das colunas e arcos.







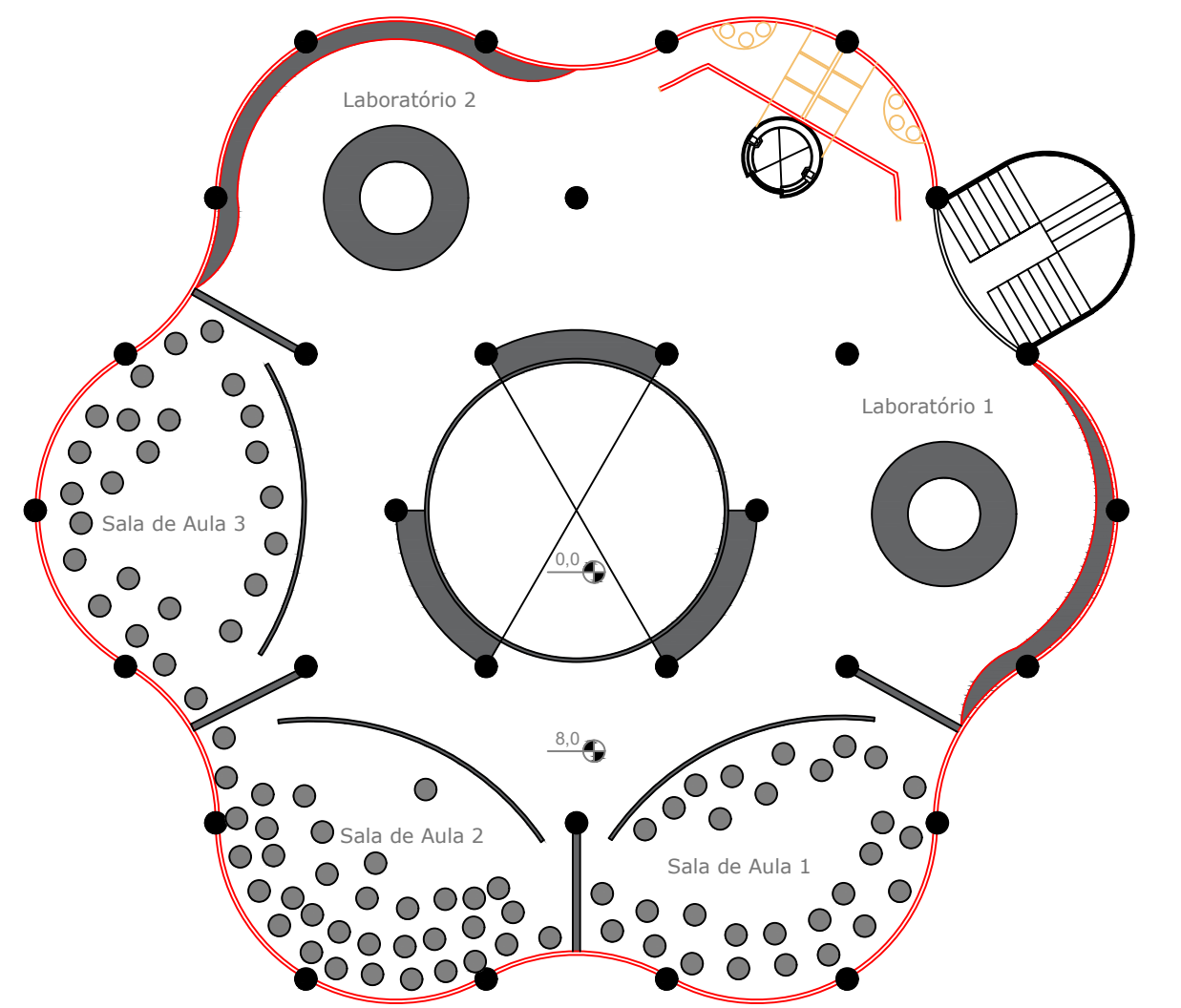
Local de ensino e aprendizagem  
mútua entre trabalhos voltado  
para o desenvolvimento métodos  
e ferramentas para a construção  
civil.





RESIDÊNCIA PROFISSIONAL

Estudantes de arquitetura, engenharia e áreas correlatas teriam neste local a oportunidade o apoio para exercer suas atividades associadas com os demais trabalhadores da construção civil junto com a assessoria técnica.

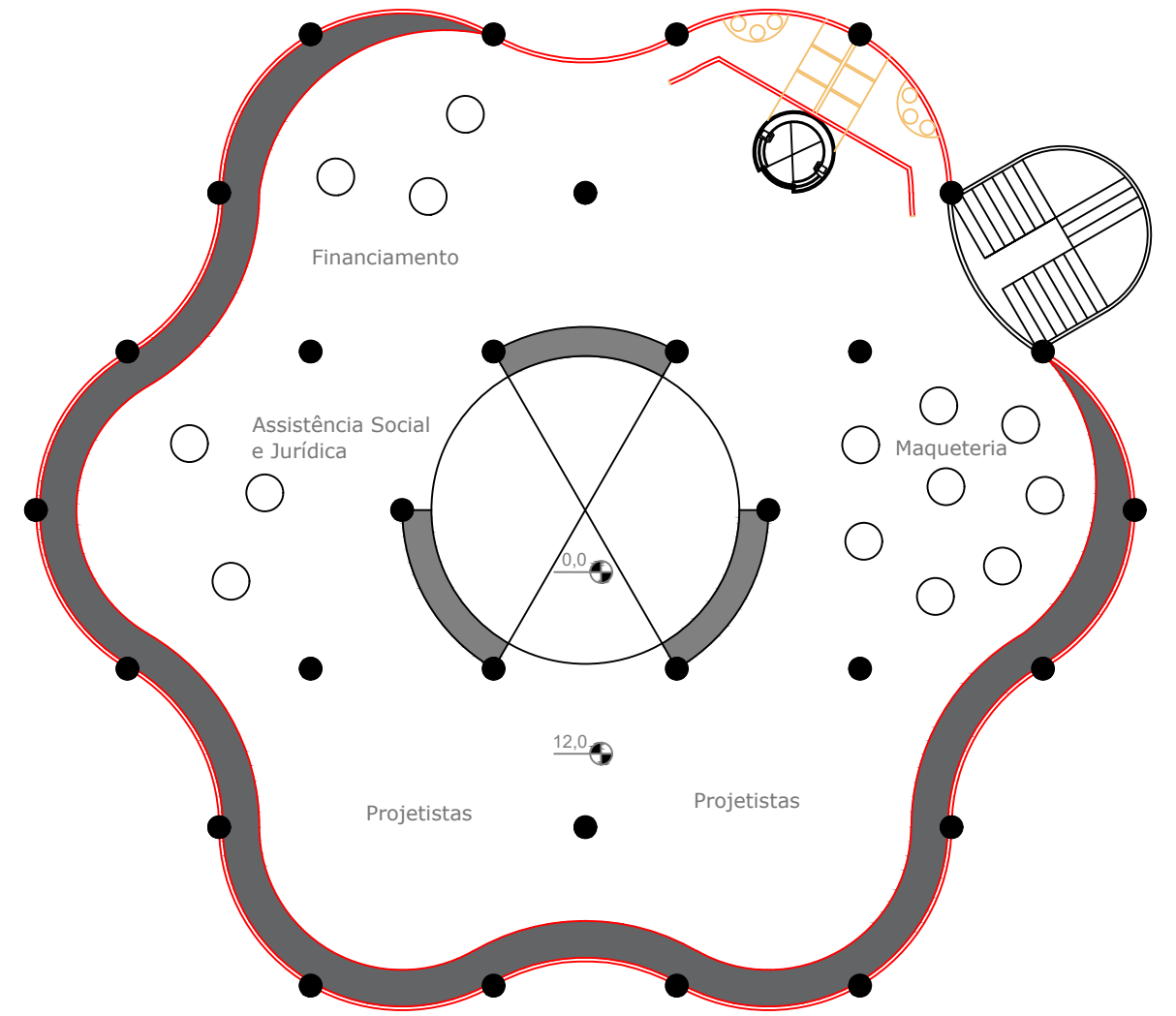


Escala 1: 250



ASSESSORIA TÉCNICA

Neste pavimento a população recebe apoio para a elaboração de projetos e seriam acompanhadas até a execução da obra com uma equipe multidisciplinar.

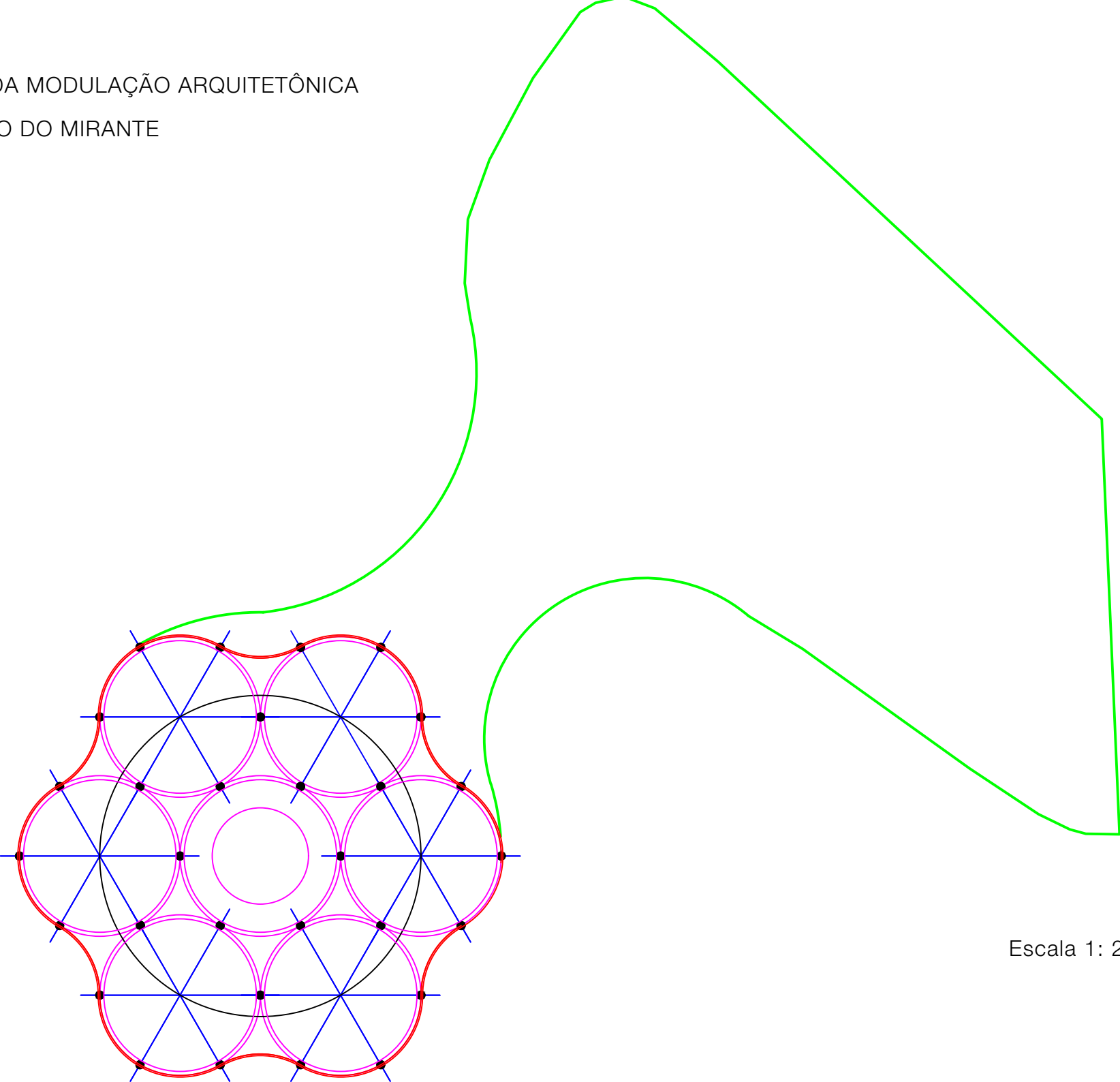


Escala 1: 250





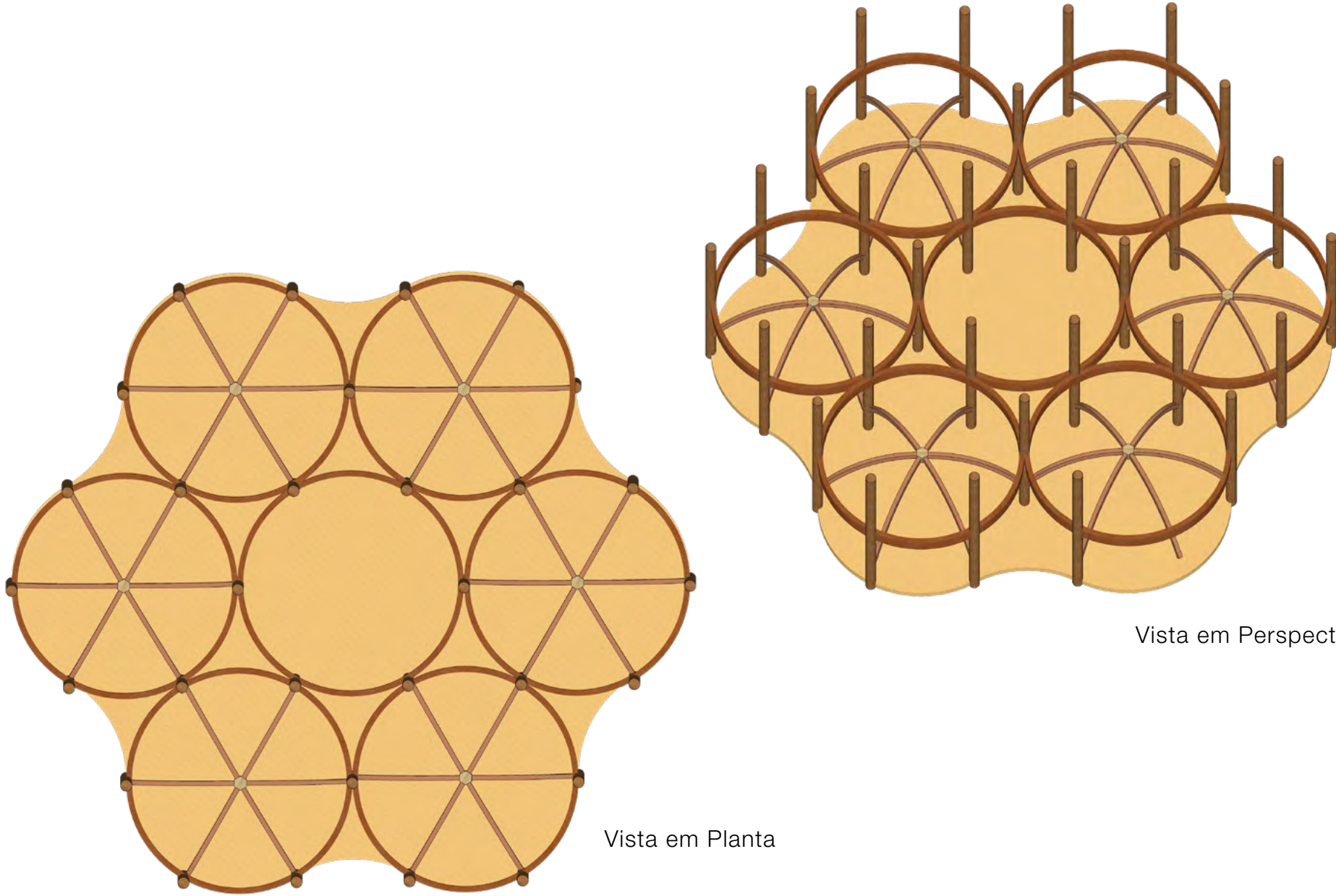
RELAÇÃO DA MODULAÇÃO ARQUITETÔNICA  
COM O PISO DO MIRANTE



Escala 1: 250



MODELAGEM DO PROJETO

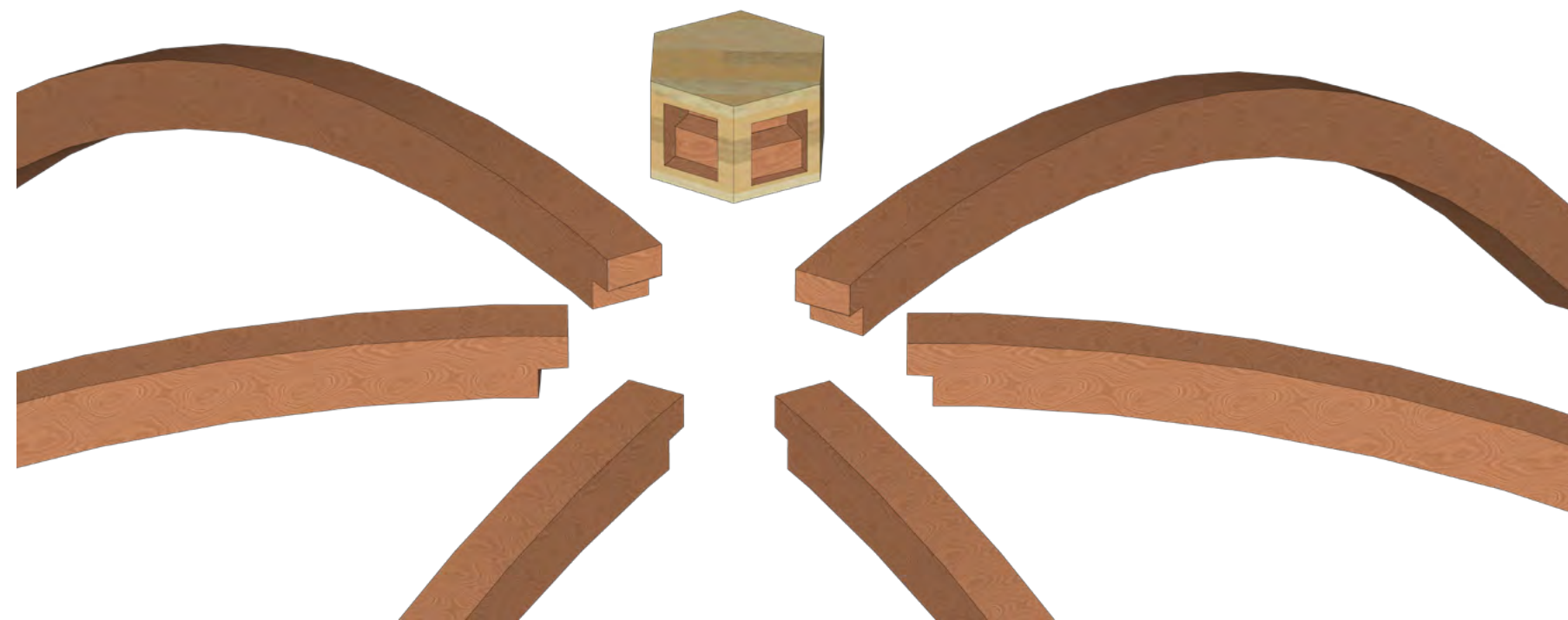




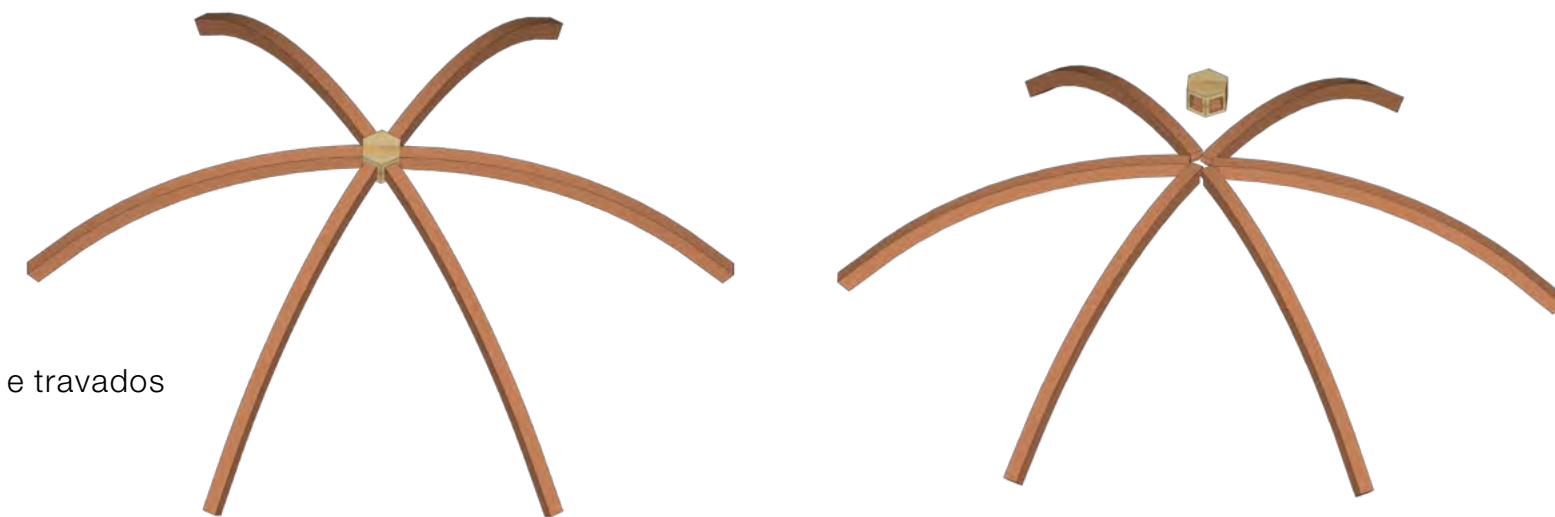


## DETALHES CONSTRUTIVOS

ENCAIXES  
Vigas e Arcos  
encaixadas e apoiadas nas colunas



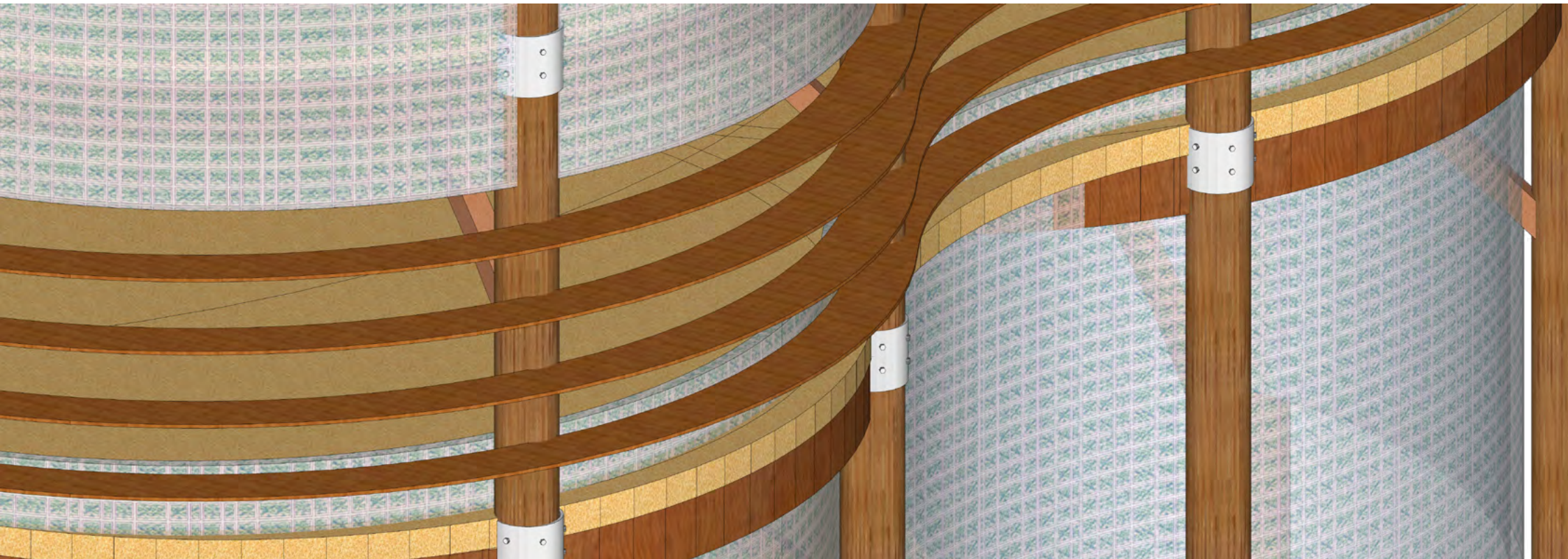
ENCAIXES  
Arcos encaixados, apoiados e travados  
pela peça central



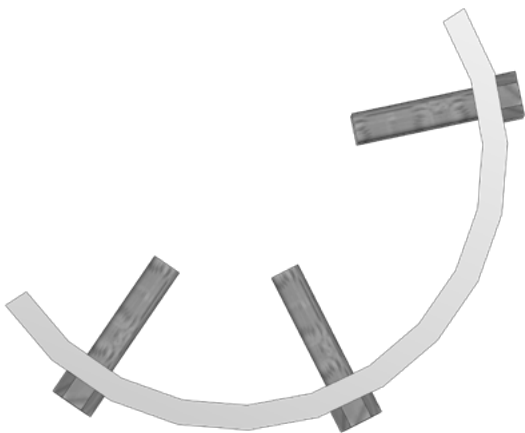


LUVAS METÁLICAS

Entre cada coluna há um anel de conexão  
ligando uma peça a outra com 6 parafusos.



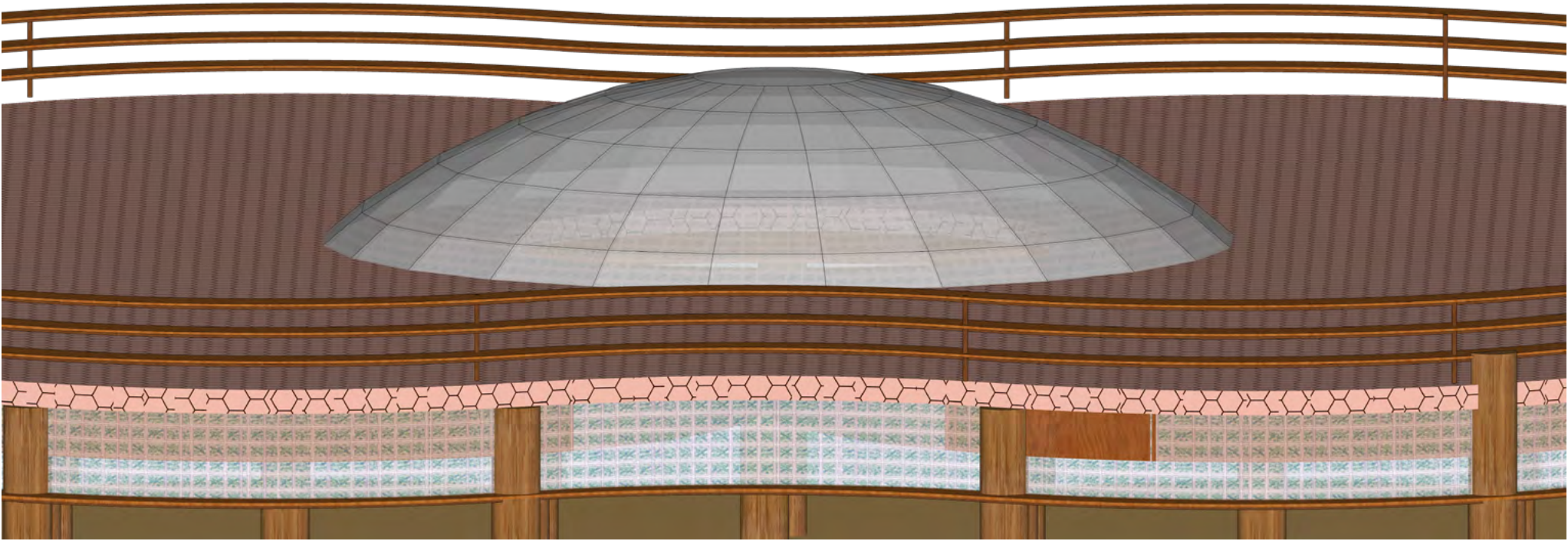
Detalhes dos aneis metálicos





BRISES E PARAPEITOS

A mesma lógica construtiva e estética é utilizada nos dois tipos de peças, porém com finalidades diferente.



CÚPULA DE VIDRO

Na cobertura da UBC, onde é o mirante de acesso ao público, a abertura do piso é fechada com uma cúpula que permite a entrada de luz no edifício e o uso de forma lúdica pela população.

Como os brises e o parapeito são formados por peças horizontais com espessura bem inferior comparadas ao seu comprimento, fez-se necessária a adição de um elementos verticais às peças fossem melhor estruturadas.





INAUGURAÇÃO DO PROJETO

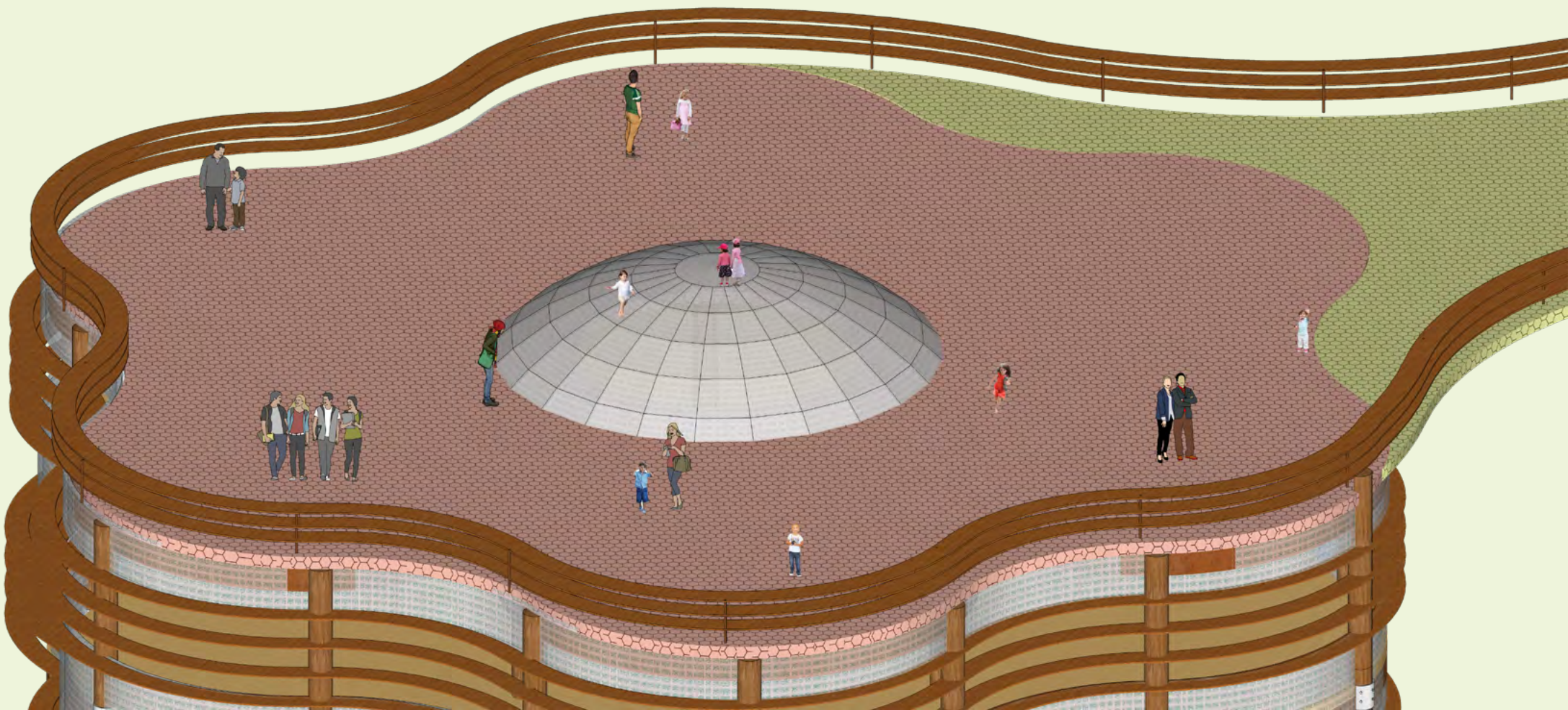


Imagem 03 - Vista da cobertura da UBC



Imagem 04 - Vista da cobertura da UBC





Imagem 05 - Vista da cobertura da UBC

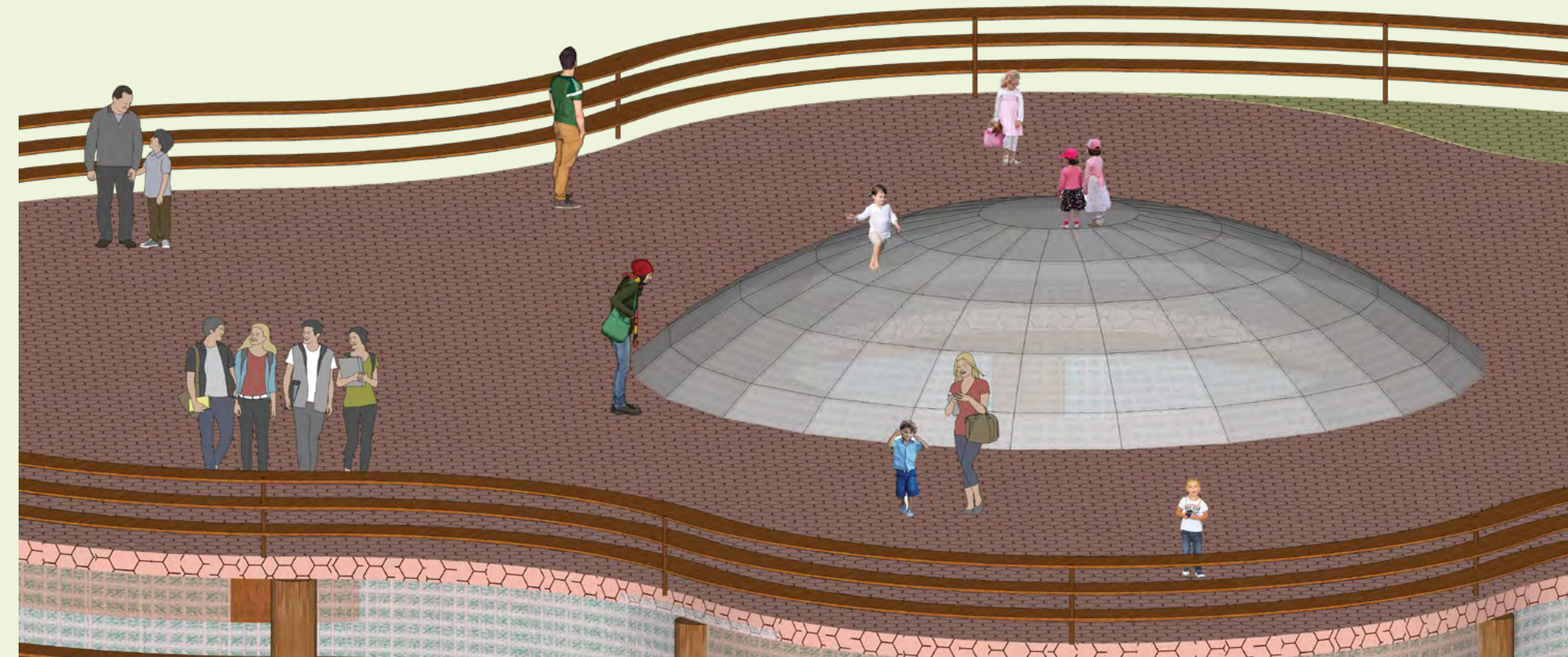


Imagem 06 - Vista da cobertura da UBC



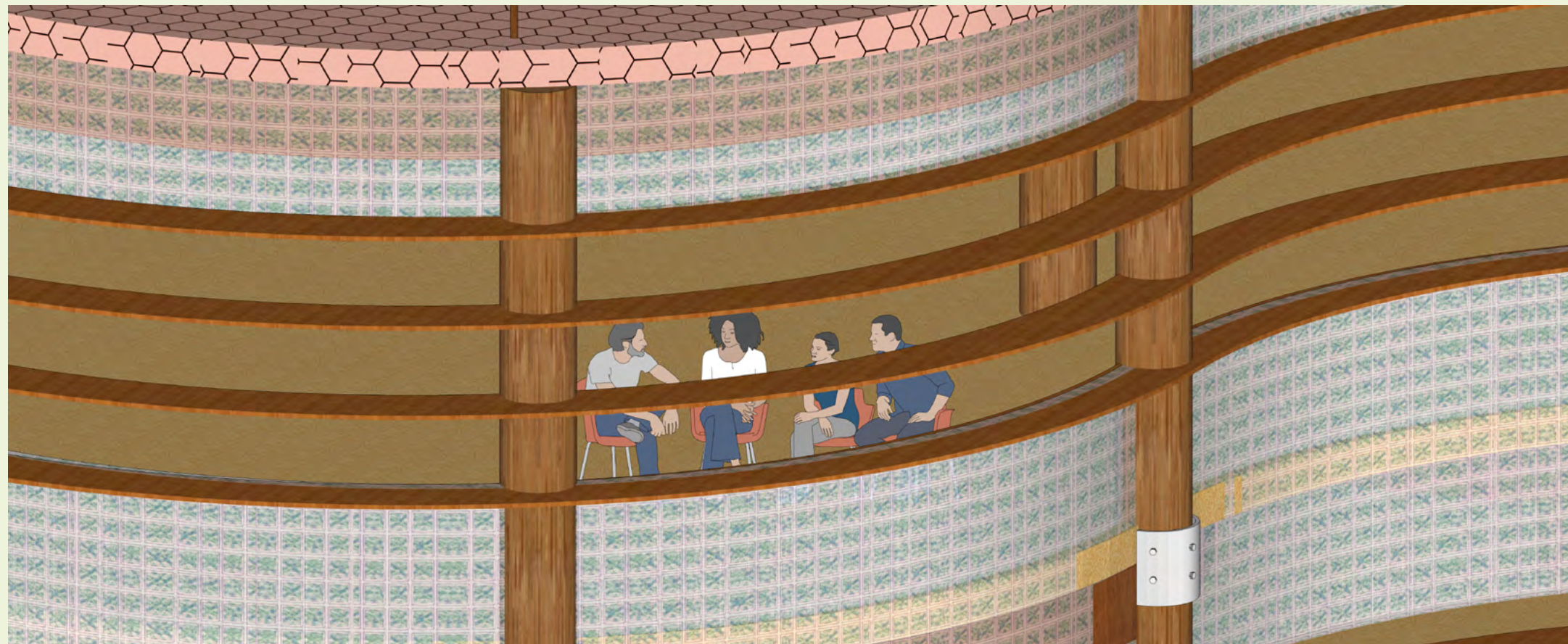


Imagem 06 - Vista do piso da Assessoria Técnica

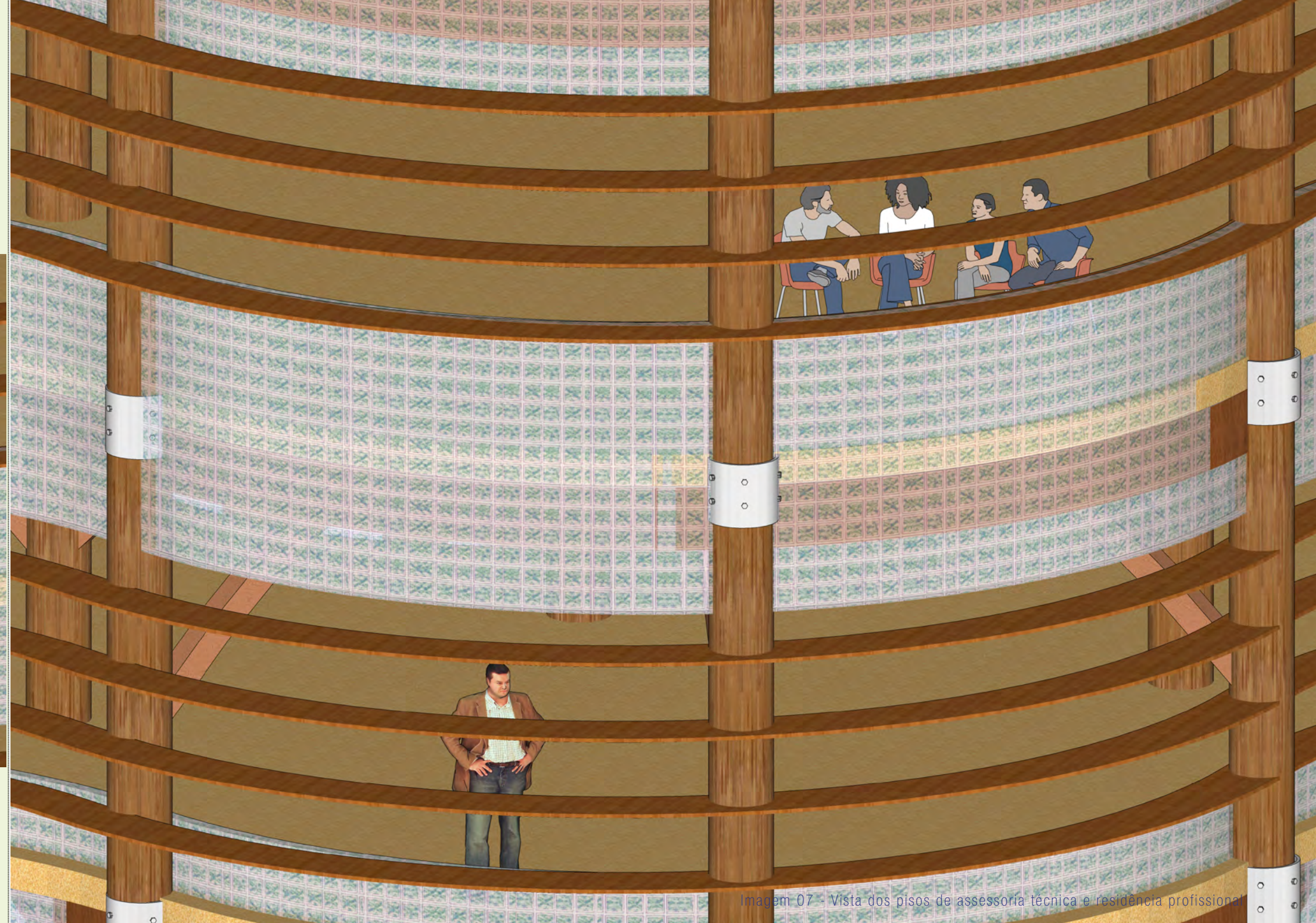


Imagem 07 - Vista dos pisos de assessoria técnica e residência profissional





Imagem 08 -  
Vista interna da estrutura da UBC



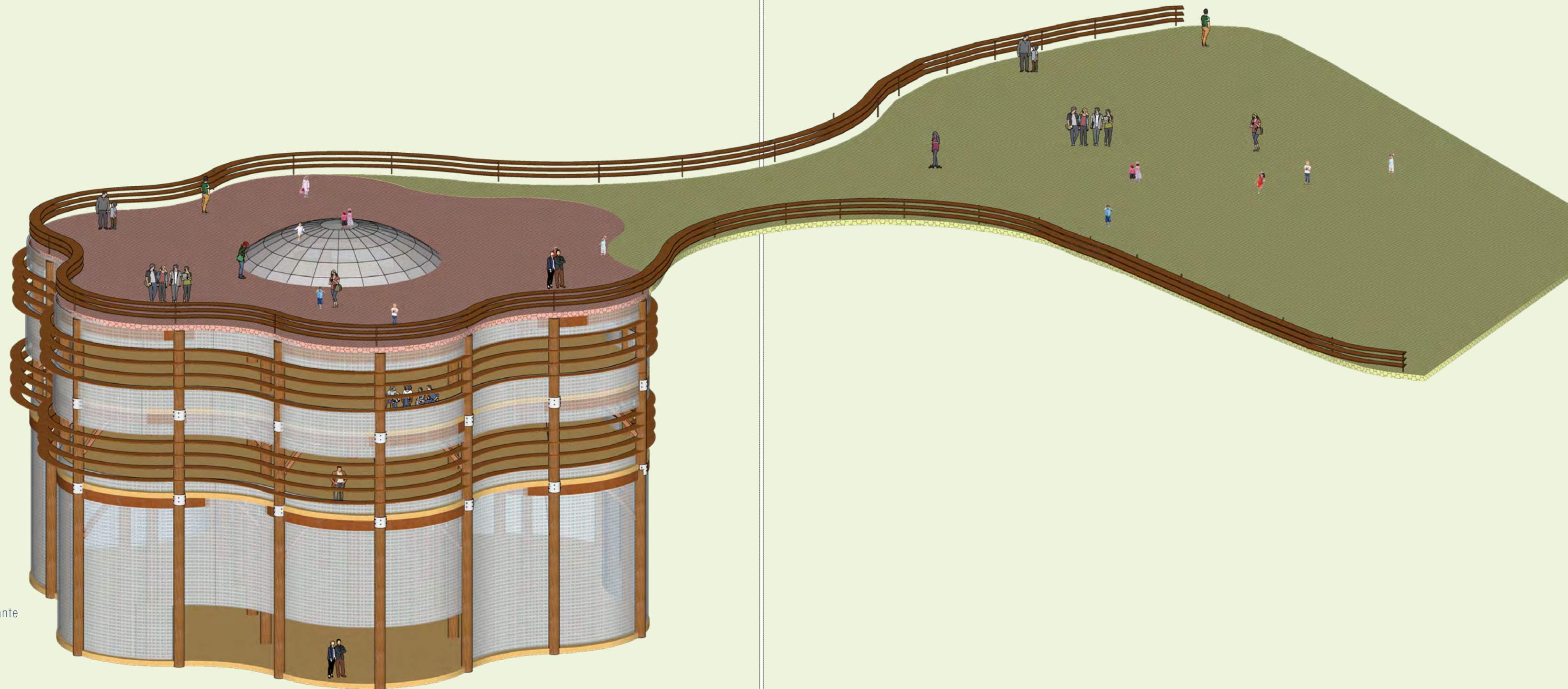


Imagem 10 - Vista da UBC e do piso do mirante

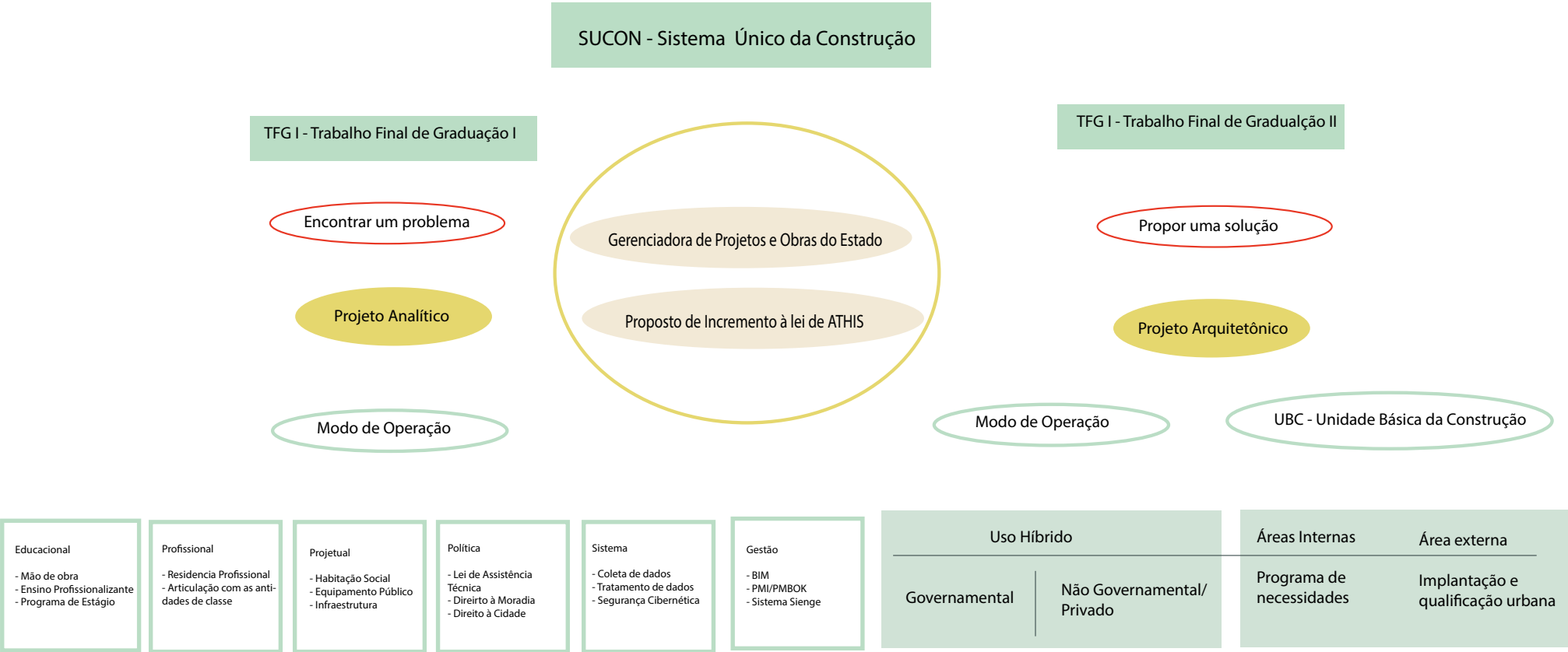




Imagem 11 -  
Inserção da UBC no terreno

# Material Produzido durante a Elaboração do Trabalho

Fluxograma do funcionamento do SUCON e da UBC





# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CÂMARA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Urbanização da Vila São José Será Realidade até 2010. Belo Horizonte. 2008. Disponível em:<<https://www.cmbh.mg.gov.br/comunicaC3%A7%C3%A3o/not%C3%AD-cias/2008/04/urbanizaC3%A7%C3%A3o-da-vila-s%C3%A3o-jos%C3%A9-ser%C3%A1-realidade-at%-C3%A9-2010>> Acessado em: 30 de jul de 2021.

CAU/BR-Datafolha. O Maior Diagnóstico Sobre Arquitetura e Urbanismo já Feito no Brasil. Disponível em: <<https://www.caubr.gov.br/pesquisa2015/>> Acessado em 29 de jun. 2020

COSTA, Emilia Viotti (1997) da Monarquia à República: Momentos Decisivos. São Paulo - Ed. Guizado.DAL BELLO, F.O. Perfil dos trabalhadores da construção civil de Santa Maria – RS.Santa Maria: UFSM, 2015, 54p.

Inovação no setor público : teoria, tendências e casos no Brasil /organizadores: Pedro Cavalcante ... [et al.]. – Brasília : Enap: Ipea,2017. 266 p. : il., gráfs. color. Jahnel, T. C. (2017). AS LEIS DE TERRA NO BRASIL. Boletim Paulista De Geografia, (65), 105–116. Recuperado de <https://publicacoes.agb.org.br/index.php/boletim-paulista/article/view/968>

KOCH, P.; HAUKNES, J. Innovation in the public sector – On innovation in the public sector. Oslo: Nifu Step, 2005. (Publin Report, n. D20).17

MARCONDES, C.G.N. Programas de qualificação de mão de obra. Série de Cadernos Técnicos da Agenda Parlamentar. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná: CREA-PR, 2016, 23p.

MARICATO, E. (Org). A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial. São Paulo: Alfa-Ômega, 1979.

MARTINS, José de Souza (1982) Expropriação e Violência - A questão Política no Campo. São Paulo - Hu-citec - 2ª edição.

Ministério do Desenvolvimento Regional. Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/habitacao/sistema-nacional-de-habitacao-deinteresse-social>> Acessado em 26 de jul. de 2021

SINGESKI, Luiz Gustavo Grochoski. Caracterização do atraso na indústria da construção civil brasileira: autoconstrução, corrupção e alienação do trabalho. 2018.79 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gerenciamento de Obras) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.



SOFTPLAN/POLIGRAPH. Descritivo Técnico: Sistema Integrado de Engenharia - SIENGE. Florianópolis, 2005.

urBA. LabHabitat e Residência AU+E/UFBA: do laboratório à prática, pelo direito à arquitetura, à habitação digna e à cidade. Seminário de Urbanismo na Bahia. Salvador, 2013.