



V MOSTRA INSTITUCIONAL DE **EXTENSÃO** UNIVERSITÁRIA

28 A 30 DE JUNHO DE 2021

I CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO

TÍTULO: CADERNO TÉCNICO DE EDIFICAÇÃO HISTÓRICA

ANO: 2021/1



V MOSTRA INSTITUCIONAL DE **EXTENSÃO** UNIVERSITÁRIA

28 A 30 DE JUNHO DE 2021

AUTORES

BARBIERI, Julia Bianchin

BARBOSA, Laura Leticia

BOTTAN, Camille

CECHINEL, Mariana Chagas

OSVSIANY, Lucas



MENSAGEM DO COORDENADOR

“A extensão acadêmica proporciona ao estudante uma visão cidadã de sua formação, atuando em direção à comunidade em que esse estudante está inserido. A participação do aluno em ações e projetos de extensão possibilita o compartilhamento do conhecimento por ele adquirido durante sua jornada acadêmica, cumprindo a importante missão de retribuir o conhecimento adquirido à comunidade. Particularmente na área de Arquitetura e Urbanismo, a extensão universitária também democratiza o acesso à arquitetura de qualidade para todos.”

Radames Giona



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

1. ESTÉTICA E HISTÓRIA DA ARTE E DA ARQUITETURA I
2. TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO I
3. FUNDAMENTOS DE PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO
4. DESENHO GEOMÉTRICO
5. PLÁSTICA - MEX
6. EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

CONCLUSÃO



PRÁTICA DE INOVAÇÃO E ATUALIDADE I

Estudo de saberes e perspectivas conceituais que fundamentam práticas inovadoras no campo da Arquitetura e Urbanismo. Planejamento de novas formas de desenvolver projetos sociais numa sociedade em transformação. Aprimorar capacidades inovadoras. Compreensão e aplicação da metodologia de problematização, organização de projetos problematizadores: observação ou recorte da realidade, levantamento de pontos chave dessa realidade, teorização, criação de hipóteses/soluções, aplicação à realidade.

INTRODUÇÃO

Edifícios históricos possuem necessidades de preservação, como manutenção, conservação e restauração que demandam um estudo detalhado e criterioso, os quais poderiam ser reparados com um melhoramento dos seus dados, visto que, seus registros históricos são bem escassos. Nesse sentido, esse trabalho apresenta pesquisas de cada matéria do curso que pode contribuir para o enriquecimento de informações e que podem ser incorporadas para integralizar o processo de restauro de um patrimônio histórico.

O edifício que serviu de tema para o trabalho é o Casarão da Quintino, o qual foi construído no início da urbanização de Foz do Iguaçu servindo para várias atividades ao longo dos anos e que, logo, poderá ser considerado patrimônio histórico da cidade.

O trabalho foi realizado para a disciplina de Prática de Inovação e Atualidade, a qual apresenta o estudo em relação às concepções que fundamentam práticas inovadoras no campo da Arquitetura e Urbanismo, e em conjunto com as demais disciplinas do primeiro período do curso, sendo assim, o tema foi apresentado seguindo com os conteúdos solicitados para seu desenvolvimento:

1. Estética e História da Arte e da Arquitetura: um levantamento histórico sobre o casarão da Quintino que compreende a arquitetura do edifício, a história e as questões atuais do mesmo.
2. Tecnologia da Construção: uma pesquisa sobre os materiais e técnicas construtivas da época, e uma comparação com a atualidade, com o intuito de analisar a evolução dos métodos empregados na construção e dos materiais.
3. Fundamentos de Projetos de Arquitetura e Urbanismo: a realização das 2 plantas baixas, 2 cortes e 4 fachadas do edifício, estudo seus detalhes, o que possui, tamanho e o formato que apresenta.
4. Desenho Geométrico: a análise das figuras geométricas das fachadas e cálculo das mesmas, a fim de, verificar a riqueza de figuras geométricas que possui em uma edificação.
5. Plástica – MEX: a produção das vistas ortogonais, perspectivas e fotos do casarão, mostrando o método gráfico da edificação.
6. Empreendedorismo e Inovação: uma pesquisa feita acerca das inovações tecnológicas que podem ser usadas para o projeto e execução do restauro de edificações antigas.





ESTÉTICA E HISTÓRIA DA ARTE E DA ARQUITETURA I

Estudo da Arte e da Arquitetura no período compreendido entre a Antiguidade (Anos 5.000 A.C) e o século XVI. Conceitos fundamentais em arquitetura e urbanismo; panorama geral das artes e sua dimensão com a arquitetura e urbanismo; análise da produção artística e arquitetônica no contexto de seus condicionantes filosóficos, político-cultural e socioeconômicos; o processo criativo em arquitetura e urbanismo; o *habitat* e a produção do espaço arquitetônico.

HISTÓRIA DO CASARÃO DA QUINTINO

No ano de 1952, em uma das seis únicas ruas da cidade, mais especificamente na Rua Quintino Bocaiuva, foi construído em Foz do Iguaçu o “Casarão do Quintino” onde funcionaria um açougue público, obra encomendada pelo então prefeito da época Sr. Francisco Guaraná de Menezes (PMFI, 2021). Depois de 25 anos de construção a ideia inicial era que aquela edificação se tornasse um açougue, no entanto, acabou sendo o primeiro mercado municipal de Foz do Iguaçu (KIDRICK,2021).

Naquele período não havia supermercados na cidade, tudo era escasso, com isso, os preços para comprar alimentos eram extremamente altos, então esse mercado municipal foi de grande importância principalmente para as famílias de baixa renda. Quem cuidava do mercado eram os funcionários da prefeitura, eles limpavam, faziam o atendimento e administravam o local (KIDRICK, 2021).

Figura: Vista frontal do Casarão



Fonte: Alexandre Balthazar

Figura: Açougue do Nelson



Fonte: Alexandre Balthazar

O espaço também já funcionou para outros serviços, são eles:

- Biblioteca do Turismo;
- Primeira Fundação Cultural de Foz;
- CODEFI (Companhia de Desenvolvimento de Foz do Iguaçu);
- FozTrans;
- Casa do Teatro;
- DETRAN;
- Primeira empresa de telefonia de Foz;
- FozHabita.

O que torna esse edifício de grande importância para a cidade de Foz do Iguaçu é que ainda possui todas as suas características originais, em vista disso, foi solicitado o tombamento como um patrimônio histórico. Se trata de uma proposta de proteção do patrimônio cultural, histórico, artístico e ambiental do município, pois com a intervenção de preservar a arquitetura existente, impede de descaracterizar ou destruir o edifício, assim, deixando a obra com sua originalidade.

O casarão da Quintino não possui muitos registros e dados documentados, no entanto, existem muitos relatos da população que já morou, trabalhou ou frequentou o edifício. Dessa forma, carrega tanto uma riqueza arquitetônica para Foz e região, quanto uma grande história de momentos importantes para os moradores da cidade.

Com o tombamento solicitado também surge a oportunidade de valorizar culturalmente e turisticamente o prédio, oportunizando observar o desenvolvimento da sociedade com o passar dos anos, tendo em vista o casarão, além de ser um importante marco para visitantes.

Figura: Reforma ocorrida no Casarão



Fonte: Slide Everton Santos, 2021

Figura: Casarão hoje em dia



Fonte: Marcos Kidricki Iwamoto, 2021

O casarão foi desenvolvido pelo carpinteiro Sr. Waldemar Rodrigues da Silva e possui algumas características marcantes da época, como paredes robustas de alvenaria e janelas em arco pleno e ogival. O arco pleno presente na edificação é conhecido também como arco romano e o arco ogival é uma forma determinada por dois arcos, comumente simétricos, que se cortam em ângulo. Diante das características da obra, pode concluir que tem semelhança com o estilo arquitetônico gótico e romântico. Os edifícios construídos nessa época, possuem forte influência desses estilos arquitetônicos, assim como a altura, exterior e o ambiente apresenta semelhanças a esses estilos.

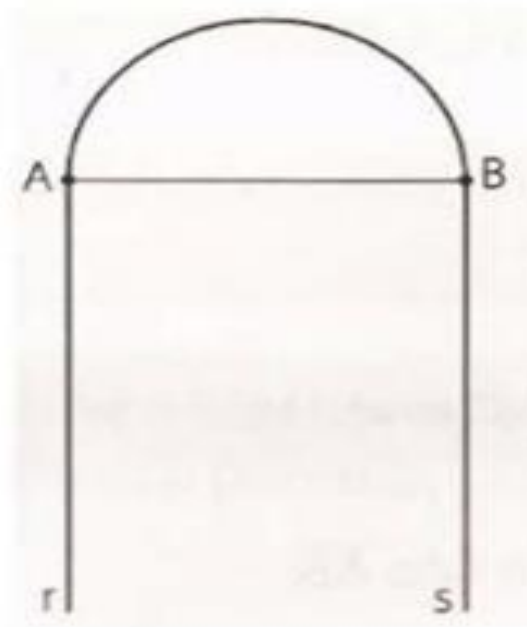
Além disso, os materiais utilizados eram tijolos de cores diferentes, e as estruturas metálicas também foram iniciadas, o que deu início aos novos procedimentos de construção, pois são estruturas irregulares, de geometrias complexas, com planos em movimento, alguns em curvas.

Figura: Porta de Casarão



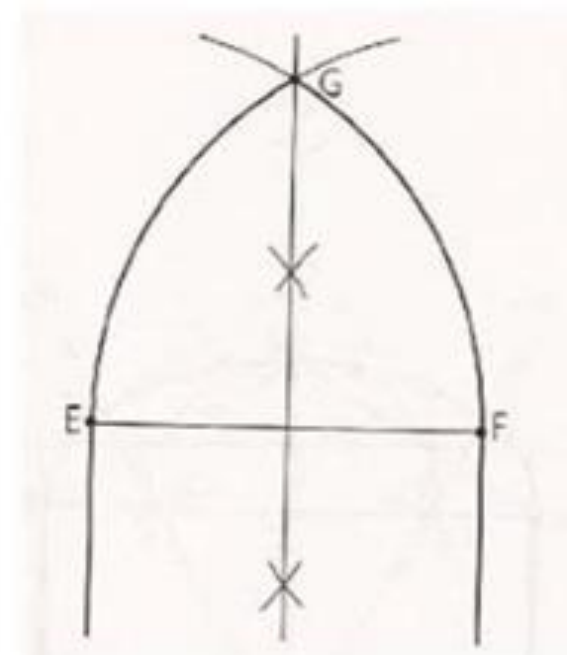
Fonte: Marcos Kidricki Iwamoto, 2021

Figura: Arco Pleno



Fonte: Colégio Parthenon, 2011

Figura: Arco Odival



Fonte: Colégio Parthenon, 2011

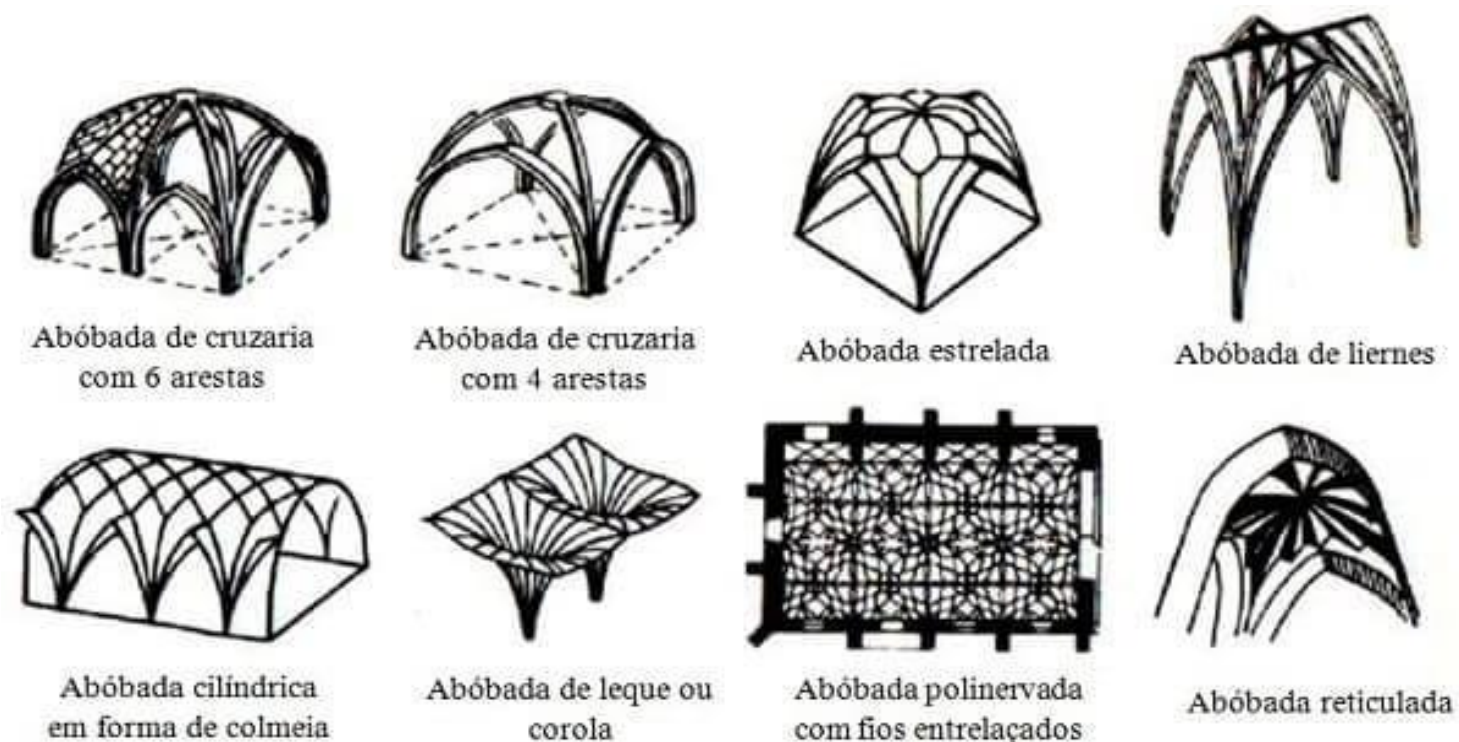
A arquitetura romântica copiou os estilos arquitetônicos usados nas épocas anteriores, mas acrescentou detalhes culturais da época, foi uma tendência cultural que emergiu como uma resposta contra o iluminismo e o neoclassicismo, vivendo durante a revolução industrial que terminou entre 1820 e 1840. Teve influência em edifícios públicos, construção de fabricas em palácios e nas casas, que possuem como características gerais: estruturas irregulares, de geometrias complexas, com planos em movimento, alguns em curvas, com construções de caráter rígido e robusto, com paredes grossas e janelas menores. (VIVADecORA, 2018).

Já na arquitetura gótica podemos ver que ela é um dos estilos de arquitetura mais marcantes da história. A mesma rompeu a ideia dos estilos de arquitetura anteriores, para dar início as paredes finas e leves. Essa corrente arquitetônica é caracterizada por: arcos de ogiva, arcobotante, abobadas cruzadas e colunas estreitas que ajudavam as construções a terem dimensões mais altas, mas ainda em formatos leves de discretos (VIVADecORA, 2020).

Ademais, uma observação importante é que a religião estava muito presente no período gótico, dessa forma, para que pudessem ampliar a dimensões dos edifícios desenvolveram as famosas abobadas ogivais.

Com isso foi observado que a edificação possui muitos traços desses dois estilos arquitetônicos, sendo assim, extremamente importantes para a construção do edifício.

Figura: Modelos de Abóbada



Fonte: Vivadecora



TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO I

Introdução ao estudo dos materiais. Aglomerantes. Agregados. Argamassas e concretos. Aditivos, concretos especiais. Argamassa armada. Materiais cerâmicos. Vidros. Materiais poliméricos. Materiais metálicos. Pinturas. Madeiras. Verificações laboratoriais de propriedades físicas, químicas e mecânicas dos materiais. Normalizações. Técnicas de aplicação dos materiais estudados. Sistemas tradicionais, convencionais e industrializados de produção do espaço construído.

• MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E TÉCNICAS CONSTRUTIVAS ANTIGAMENTE

No Brasil em 1940 passa a ter em mãos a tecnologia do concreto armado, os investimentos vieram do próprio governo de Getúlio Vargas, com o foco não apenas para a construção, mas sim para os militares. Em vista disso, o Brasil alcançou o período de maior desenvolvimento na construção, esse fator resultou nos blocos aliados durante a segunda guerra. (SATO, 2011)

Logo após houve uma construção que impulsionou a produção de aço, cimento, petróleo e energia.

Na década de 1950 e 1960, a construção desacelerou sua produtividade, pois os incentivos do governo reduziram e a maior parte das obras ficavam nas mãos da iniciativa privada.

Já as edificações eram referências de sustentabilidade, possuindo janelas e portas grandes, paredes grossas, varandas, beirais, telhas e pisos de barro.

As paredes eram construídas com tijolo de adobe com 20 a 50 centímetros de espessura. O tijolo era feito de terra crua, água, palha e fibras naturais, são moldados artesanalmente em formas e cozidos no sol. Com o avanço da arquitetura eles foram substituídos por tijolos de cimento. (GAZETADIGITAL, 2010)

Construção em adobe



Fonte: Museu de Caculé, 2016.

Fabricação do Adobe



Fonte: Archdaily, 2020.

Janelas do casarão da Quintino



Fonte: Cabezanews, 2021.

Janelas do casarão da Quintino



Fonte: Cabezanews, 2021.

O pé direito tinha em base de 4 metros, essa estrutura é mais utilizada em edificações que possuem dois pavimentos. Já as telhas eram colocadas com uma fresta para que o ar quente pudesse sair do local.

Os pisos eram em ladrilho hidráulicos e lajotas. As janelas grandes e largas em venezianas de madeira. Beirais e varandas são para impedir a luz direta do sol, estão presentes na maioria das edificações

As sapatas corridas são um tipo de fundação contínua que recebe a carga das paredes e apoia diretamente no terreno, tem um baixo custo e rapidez de execução.

• COMPARAÇÃO MATERIAIS E TÉCNICAS CONSTRUTIVAS ANTIGAMENTE X ATUALMENTE

Com o passar dos anos, os materiais de construção e as técnicas construtivas foram mudando de acordo com a necessidade do homem.

Os materiais brutos da construção, os que edificam, não se limitam mais a pedras e tijolos. Os blocos de concreto, painéis pré-moldados e paredes dry-wall estão substituindo esses materiais convencionais, com certas vantagens como rapidez de execução e racionalização da obra. Além disso, os materiais de acabamento, os que revestem e acabam os espaços, não se limitam mais a argamassas/cimentados, cerâmicas, pedras e madeiras.

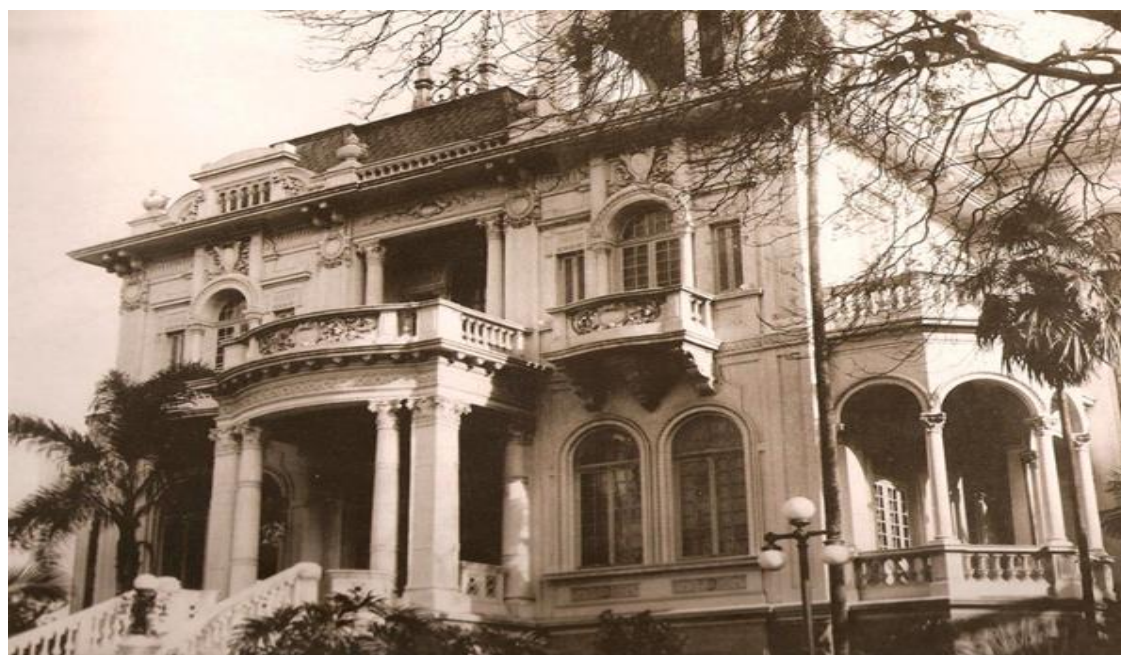
Atualmente, a tecnologia está avançando com prontidão, os materiais são simples ou compostos e obtidos diretamente da natureza ou elaborados industrialmente. Há uma série de opções para os diversos usos, assim como as propriedades e variedades de um mesmo material (BARROS, 2019).

Com janelas e portas grandes, paredes grossas, varandas, beirais e telhas e pisos de barro, as casas tradicionais souberam utilizar bem as técnicas que possuíam e materiais da época para construir edificações que se mantêm até hoje, apesar das oscilações do tempo, do avanço desfreado de construções e da necessidade de espaço. As paredes grossas eram feitas com adobe e possuíam cerca de 20 a 50 centímetros de espessura. Conforme o professor doutor e arquiteto José Afonso Portocarrero, as atuais construções possuem cerca de 15 cm de largura nas paredes e este é um dos fatores responsáveis pelo aumento do calor dentro dos imóveis e pouca resistência que têm. Se a estrutura antiga fosse mantida, não haveria a necessidade de aparatos tecnológicos para refrescar os ambientes, pois as paredes servem como isolante térmico. "As paredes grossas não permitem que todo o calor entre nos espaços. Há uma redução de 30% ou mais de raios ultravioletas que penetram nas casas", explica (GAZETADIGITAL, 2010)

Outra mudança significativa, antigamente os cômodos eram bem mais espaçosos e na maioria das vezes ficavam ligados uns aos outros sem o uso de corredores. Atualmente, o que se encontra na maioria das residências são corredores que permitem distribuir o acesso aos cômodos (CASADICAS, 2019).

Além disso, existem muitas outras diferenças de materiais e técnicas, mas o que mais se destaca é o fato de essas edificações antigas terem uma estrutura muito mais resistente e que possuem um valor muito grande para a arquitetura local. Atualmente, os edifícios possuem uma padronização e quase não trazem estilos arquitetônicos na sua estética. O trabalho que antes era totalmente manual, hoje está sendo substituído aos poucos por máquinas e outros métodos tecnológicos (ENGENHARIA360, 2013).

Avenida Paulista através de seus antigos casarões (exemplo de edificação antiga)



Fonte: ArchDaily,2015.

Avenida Paulista através de seus antigos casarões (exemplo de edificação antiga)



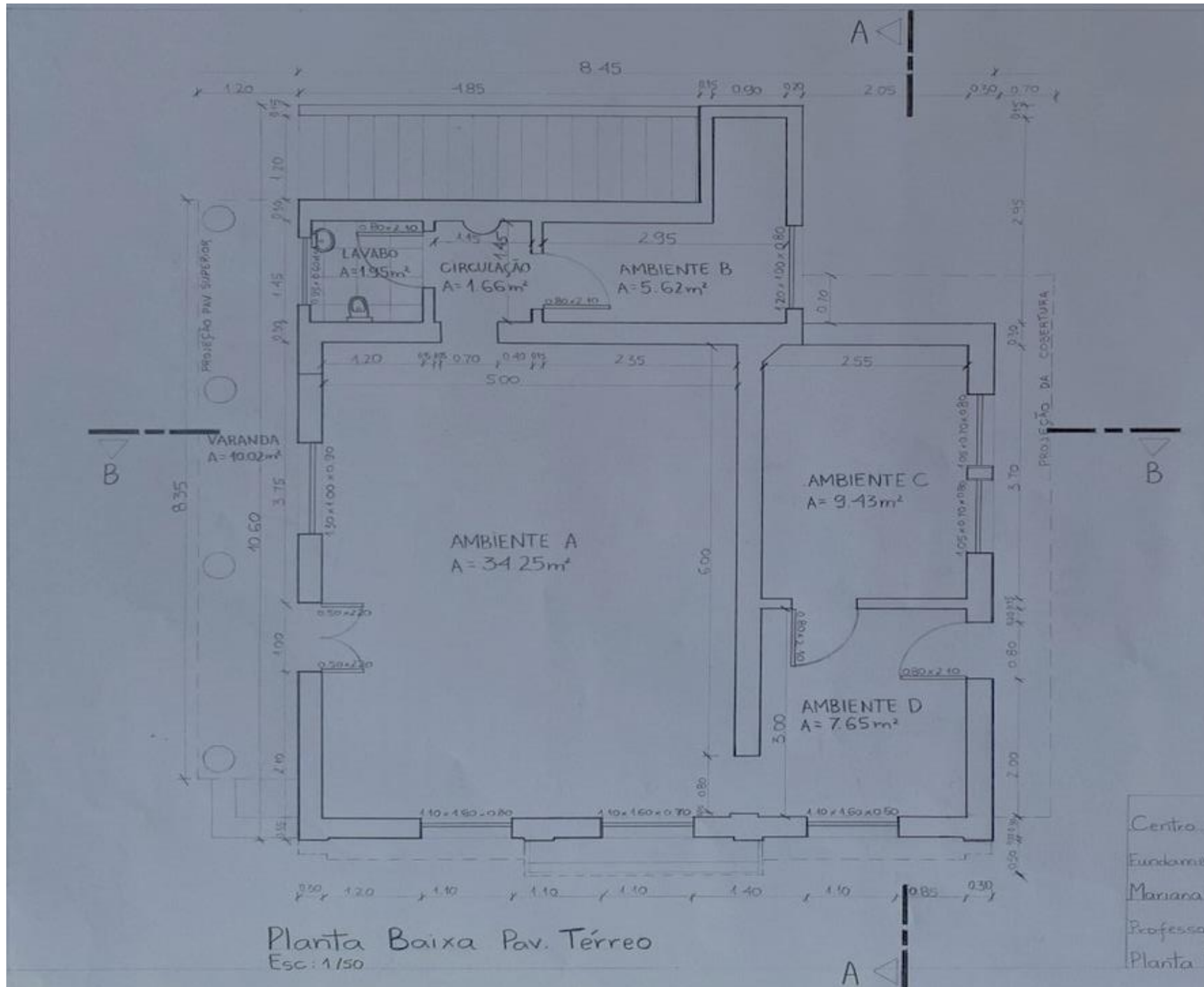
Fonte: ArchDaily,2015.



FUNDAMENTOS DE PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO I

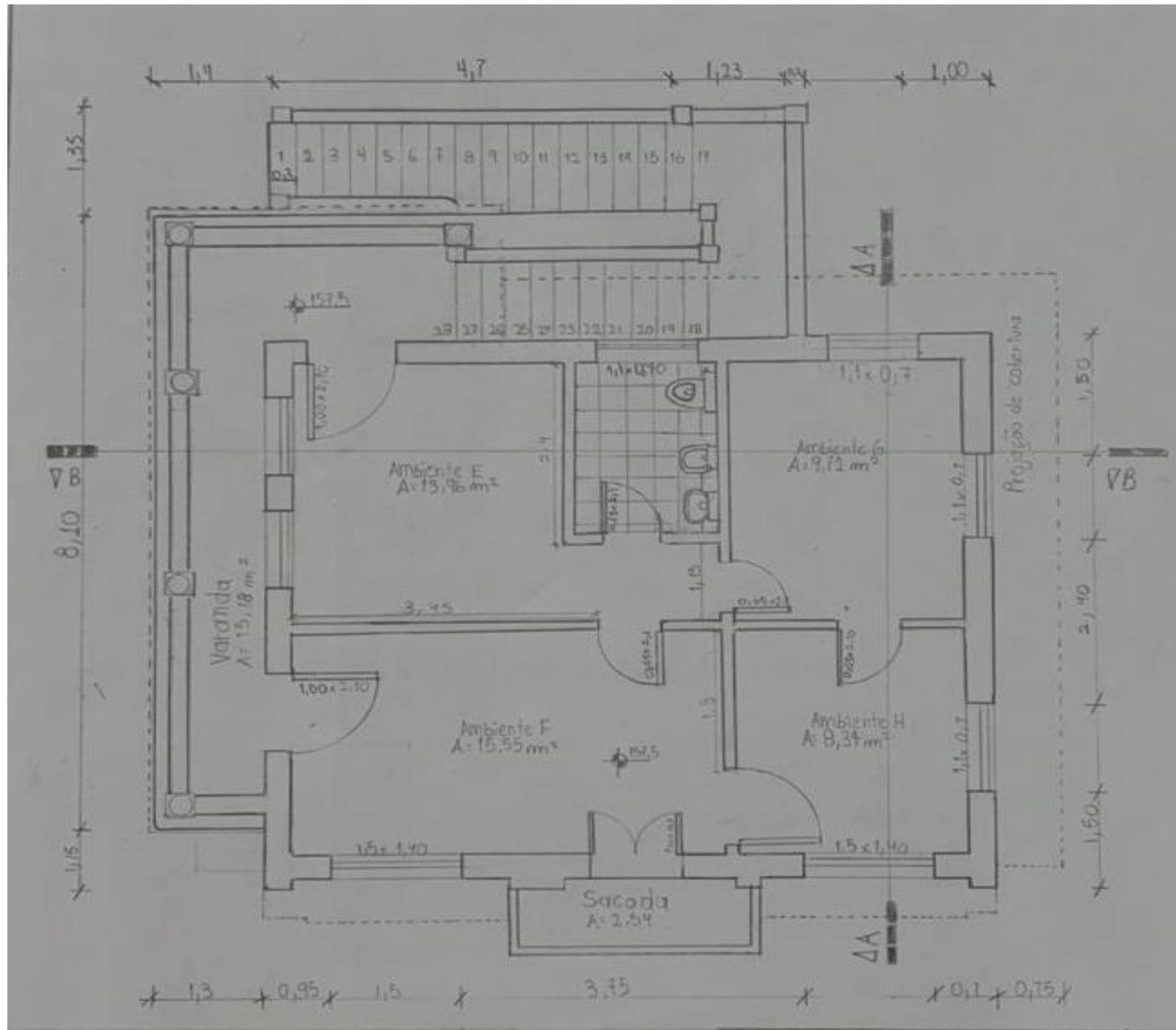
Conceituação de projeto arquitetônico e urbanístico. Partes componentes de um projeto: planta baixa, cortes, vistas, cobertura, locação e situação. Normas e convenções. Noções de escalas gráficas, normalização de pranchas, selo e indicações de apoio a leitura e interpretação do projeto. Conceito de Geometria Descritiva (figuras planas, processos e propriedades) épuras e diedros

PLANTA BAIXA TÉRREO



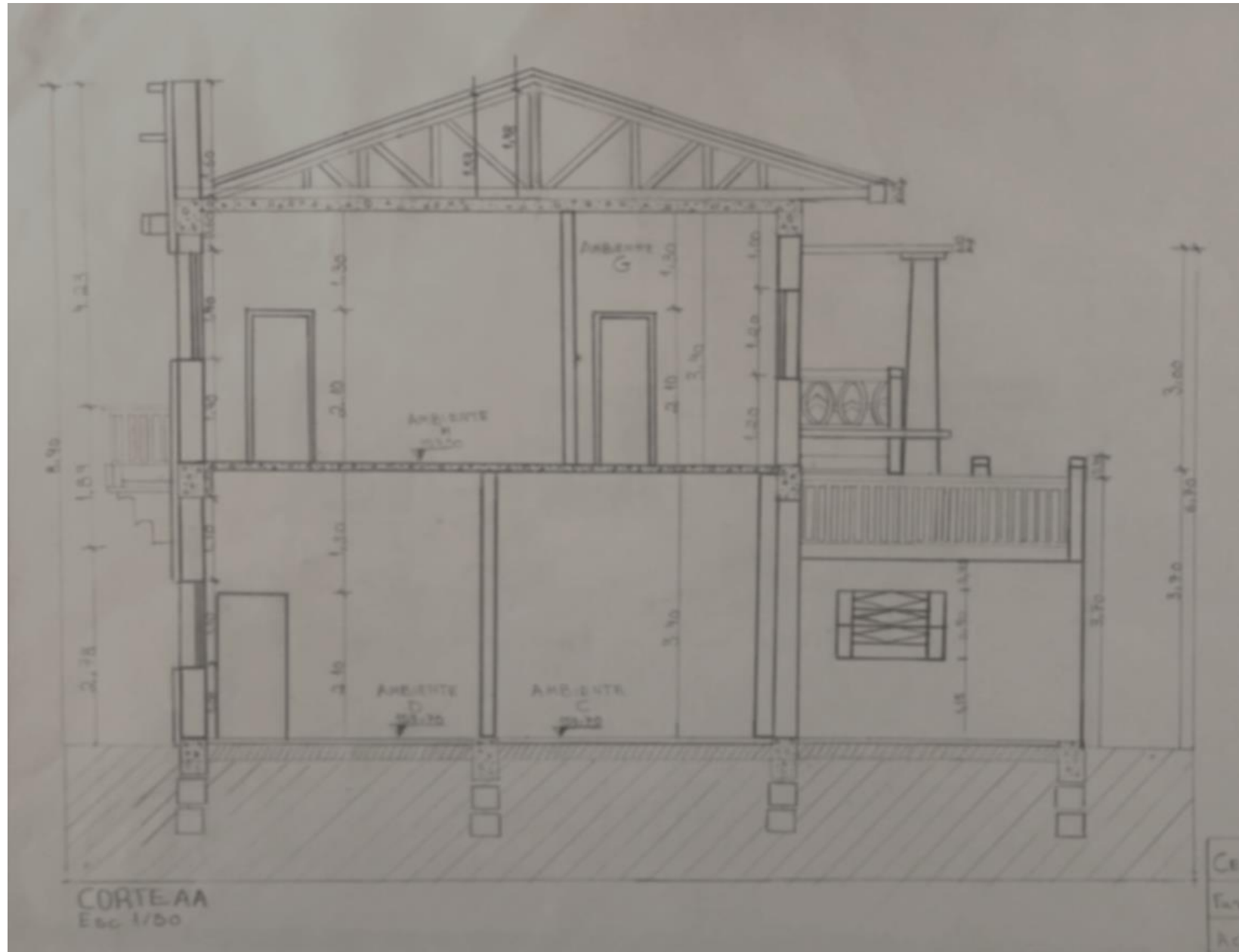
Fonte: Produzido pelos autores

PLANTA BAIXA SUPERIOR



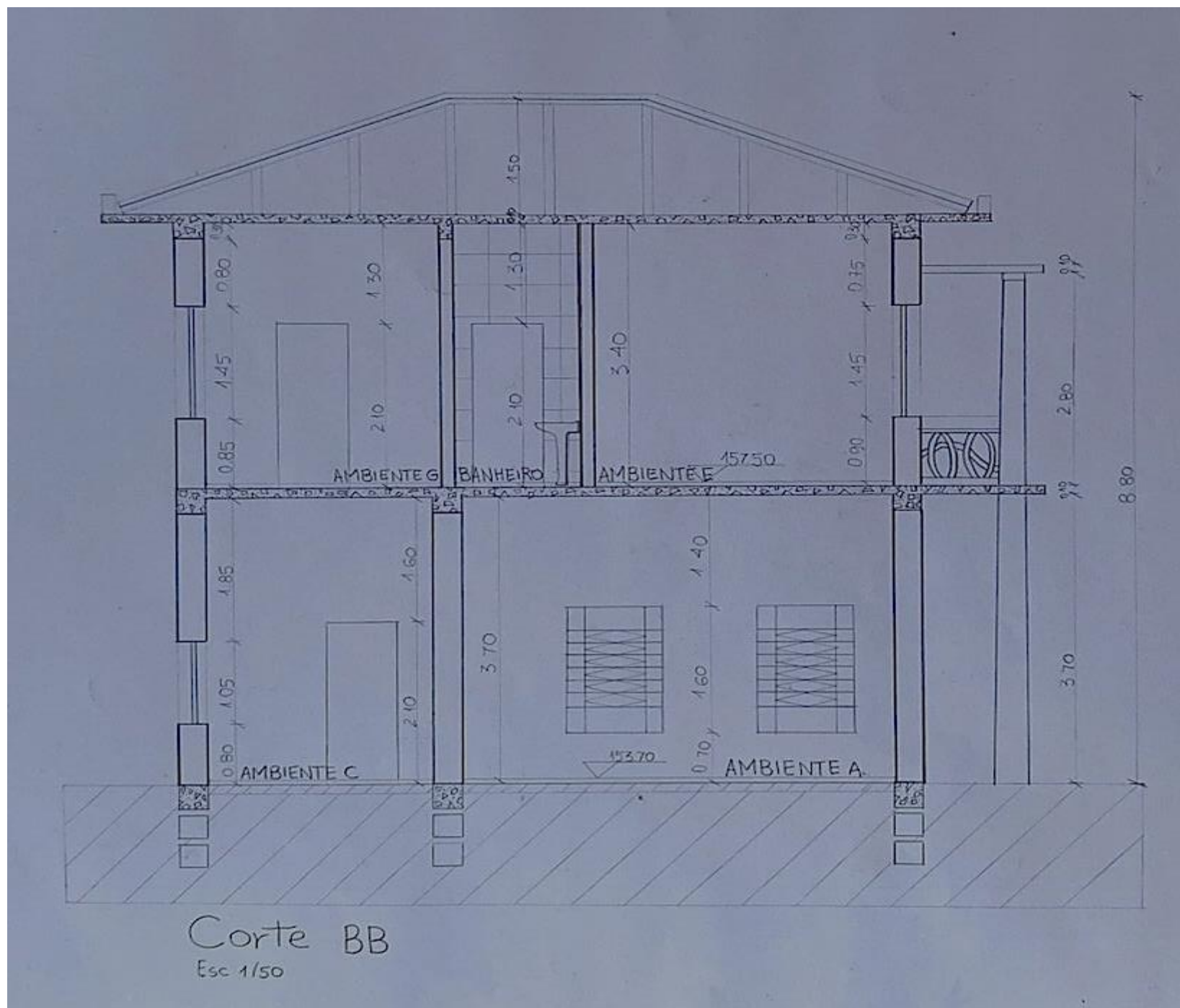
Fonte: Produzido pelos autores

CORTE AA'



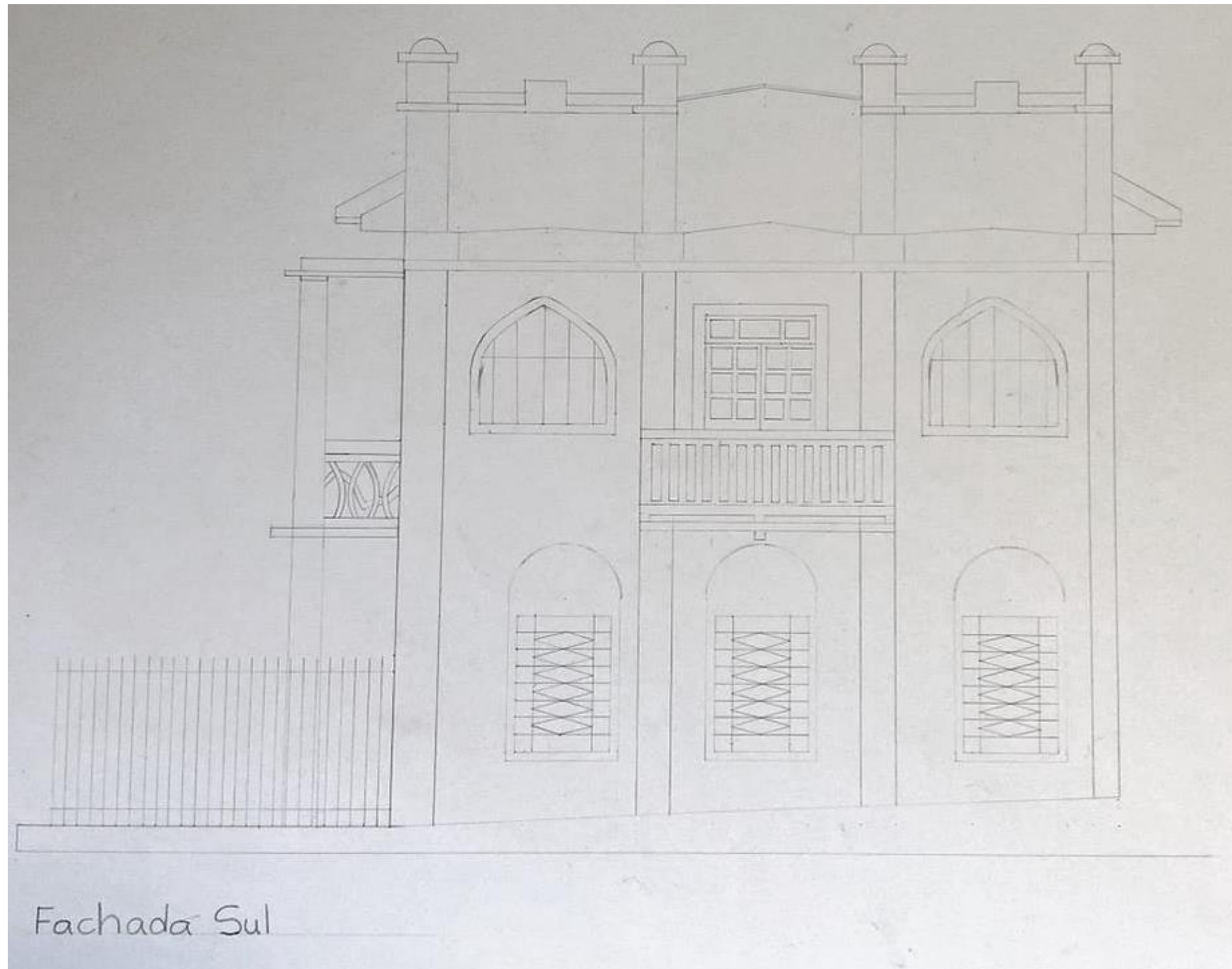
Fonte: Produzido pelos autores

CORTE BB'



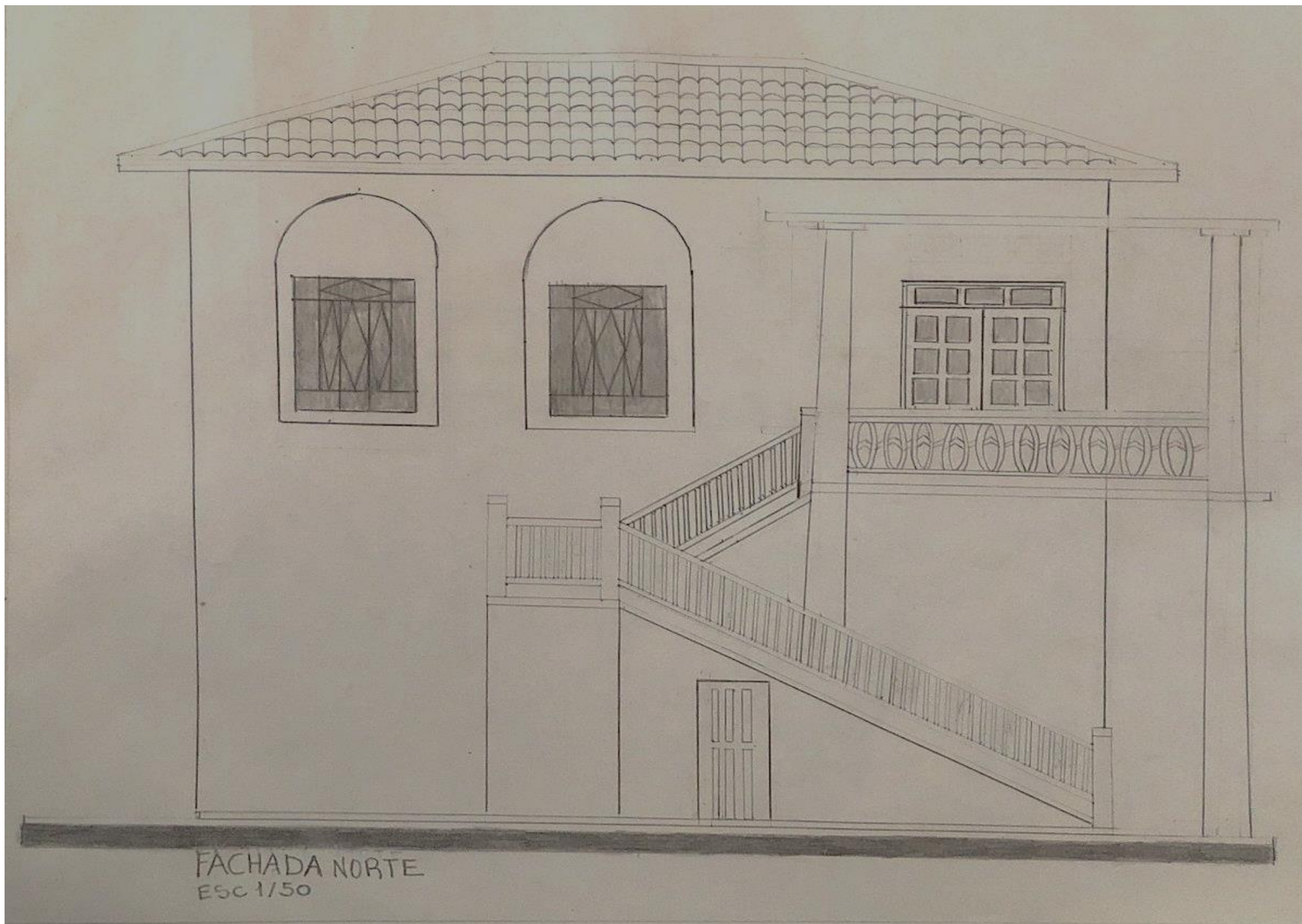
Fonte: Produzido pelos autores

FACHADA SUL



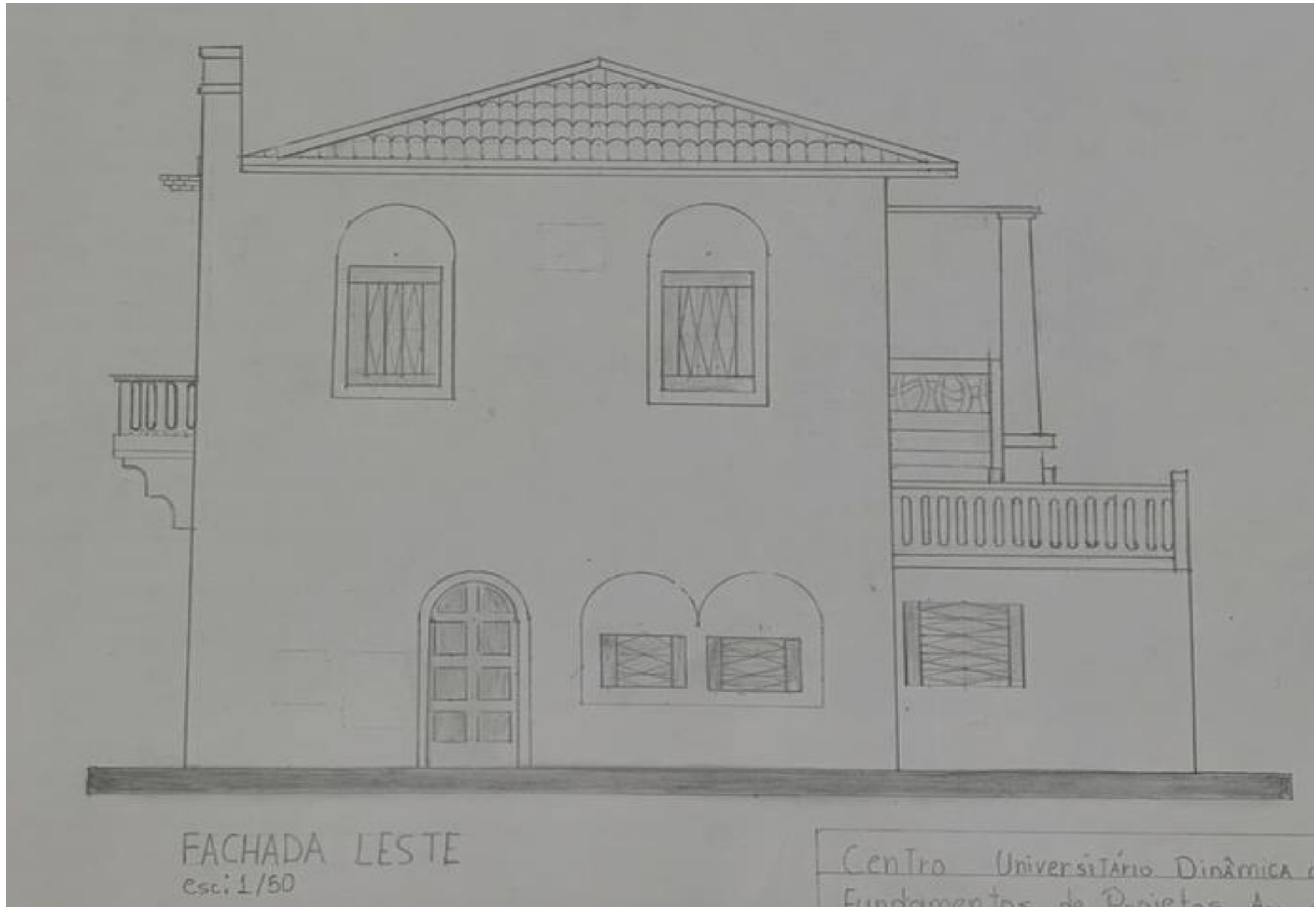
Fonte: Produzido pelos autores

FACHADA NORTE



Fonte: Produzido pelos autores

FACHADA LESTE



Fonte: Produzido pelos autores

FACHADA OESTE



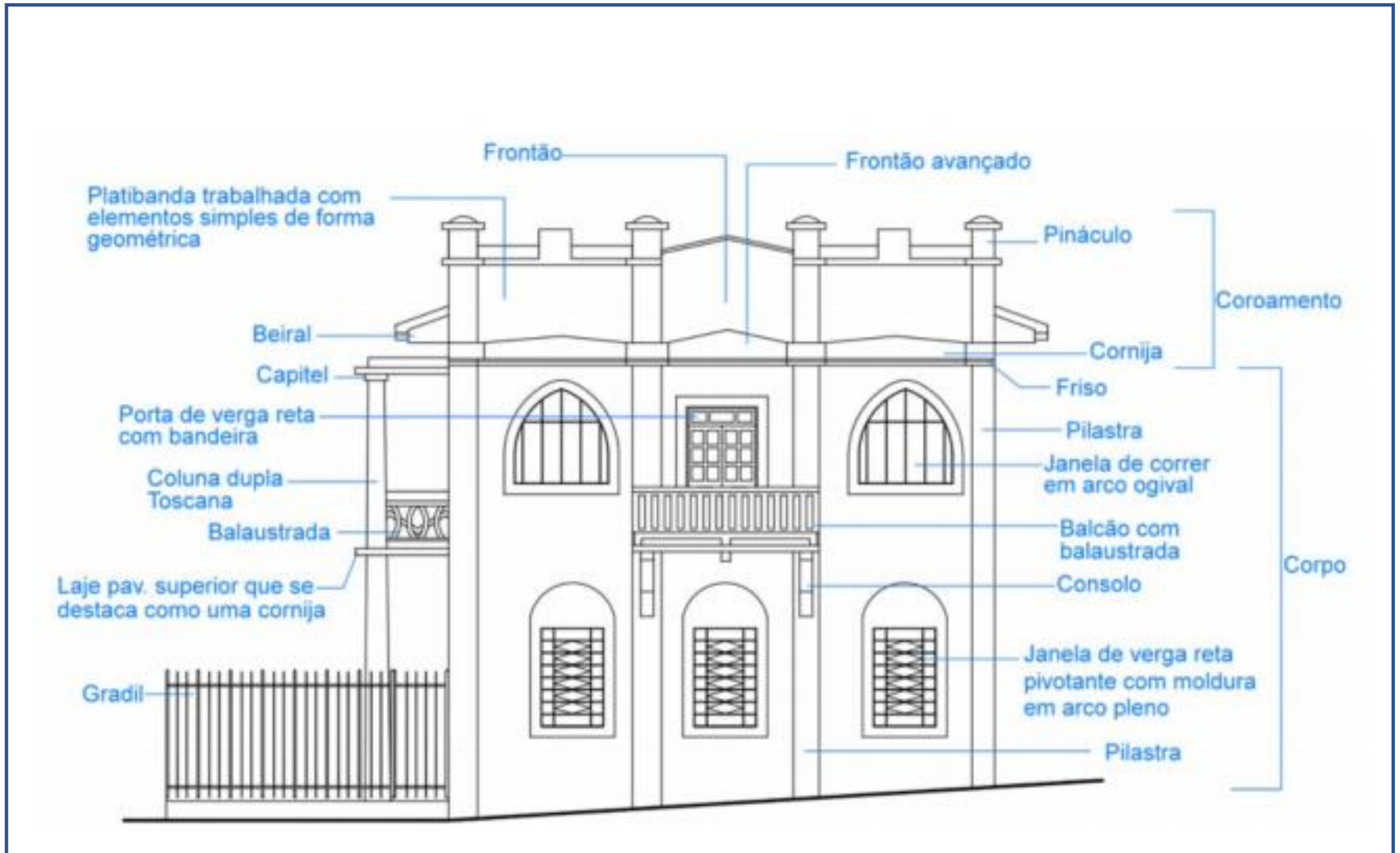
Fonte: Produzido pelos autores



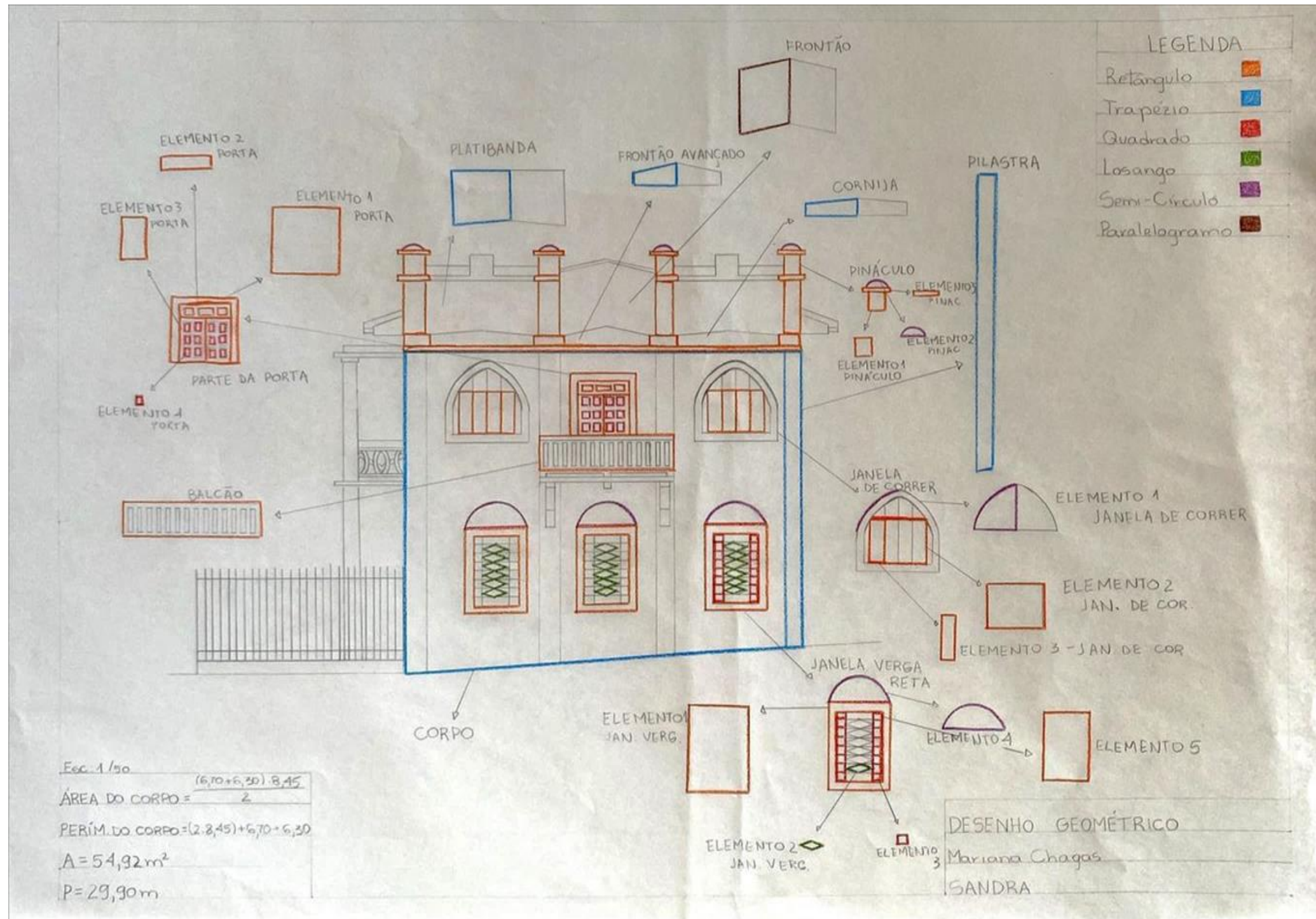
DESENHO GEOMÉTRICO

Perímetros, Áreas e Volumes. Construções fundamentais do desenho geométrico. Ponto, Linhas, Polígonos e Poliedros. Tangências e concordâncias. Relação de ângulos. Utilização das escalas técnica e gráfica. Leitura e representação do desenho topográfico.

FACHADA SUL

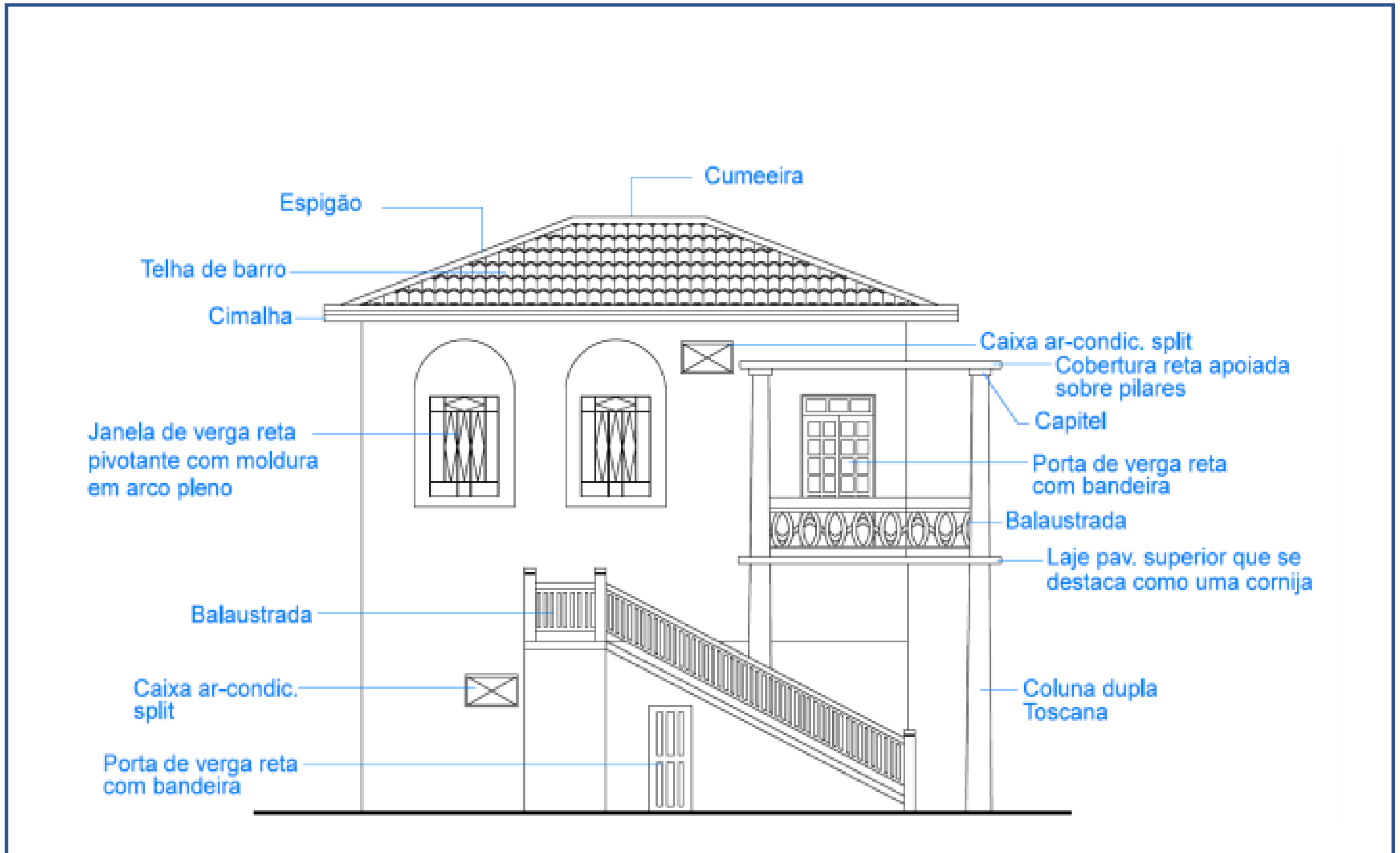


FACHADA SUL

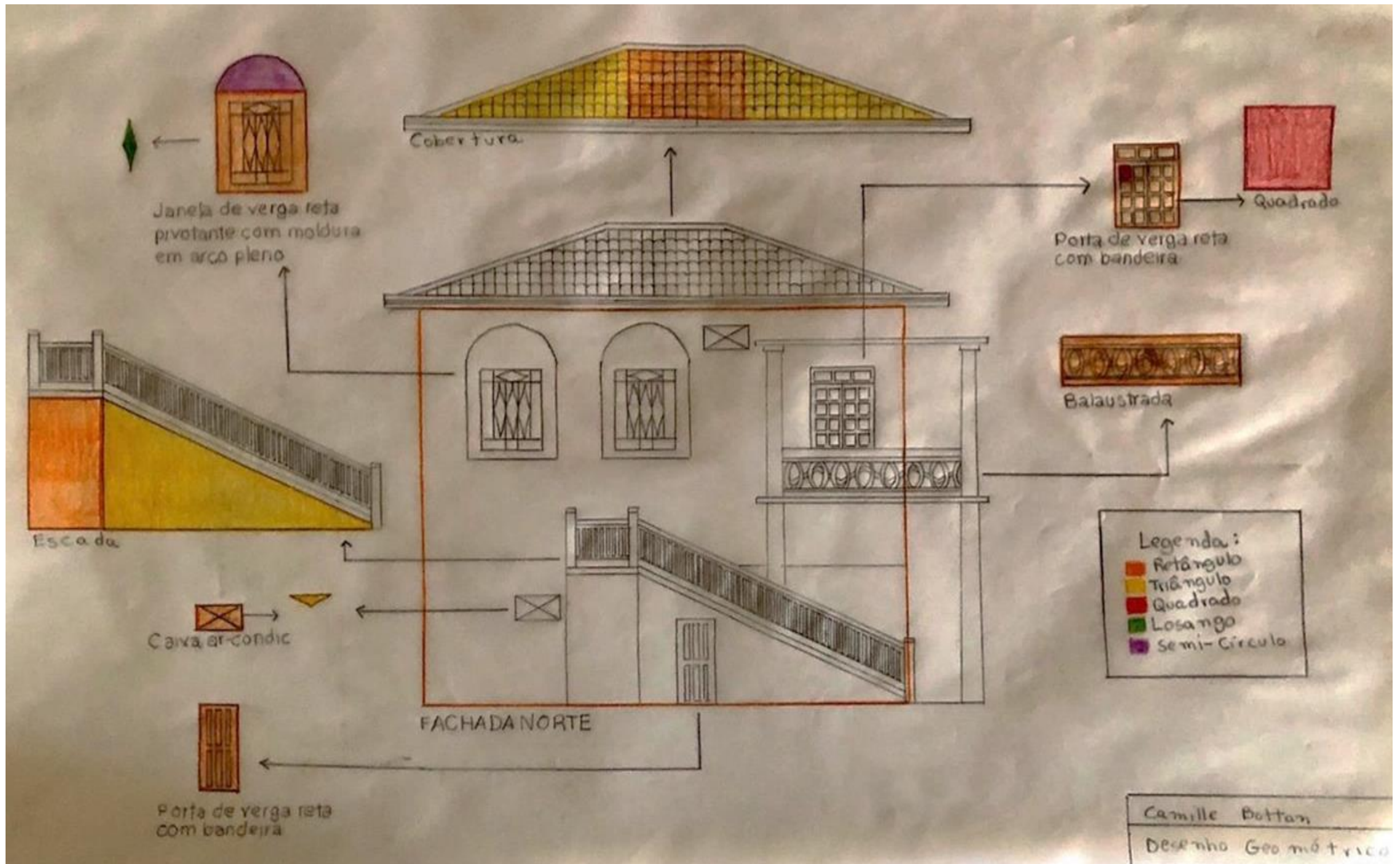


Fonte: Produzido pelos autores

FACHADA NORTE

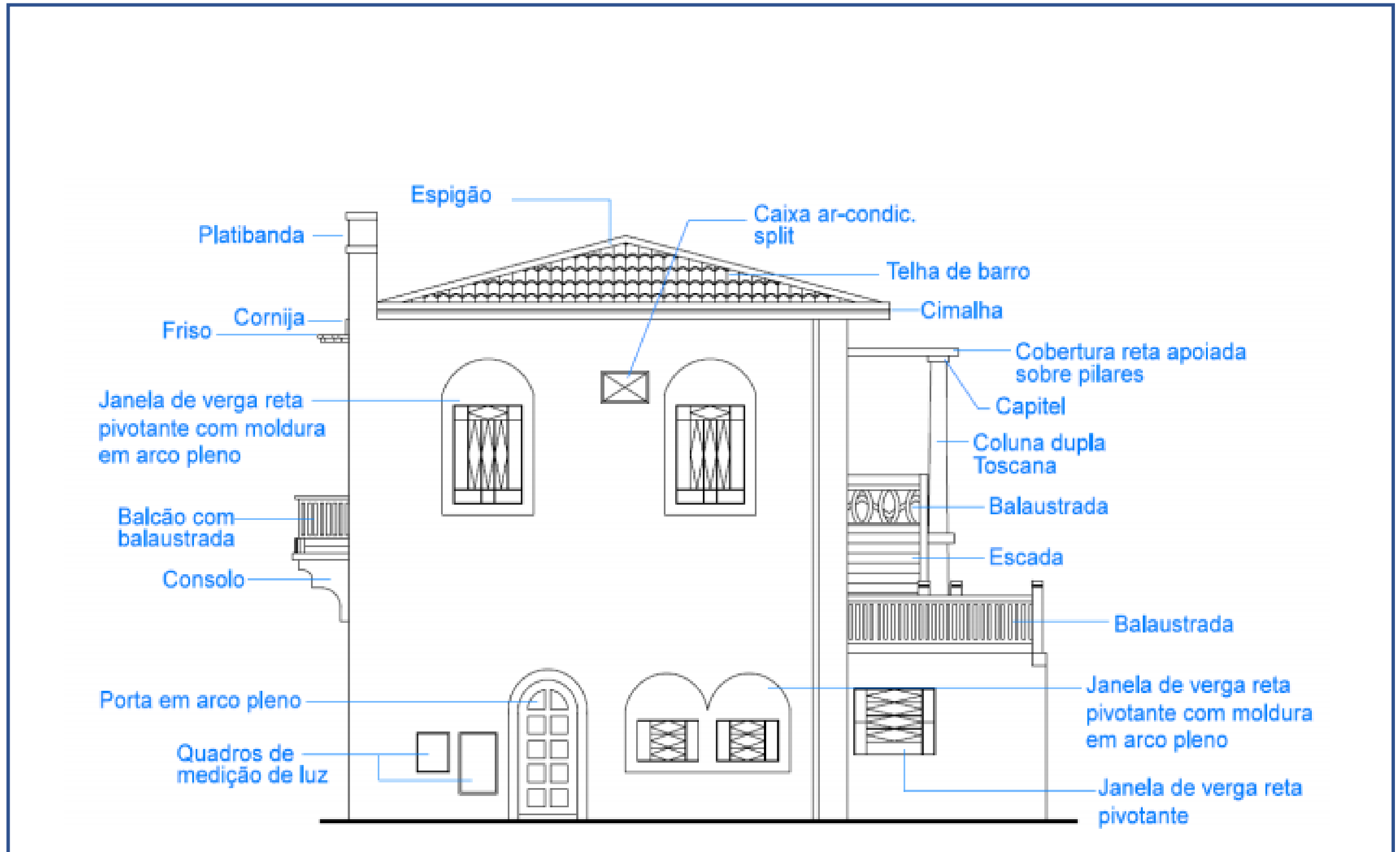


FACHADA NORTE



Fonte: Produzido pelos autores

FACHADA LESTE

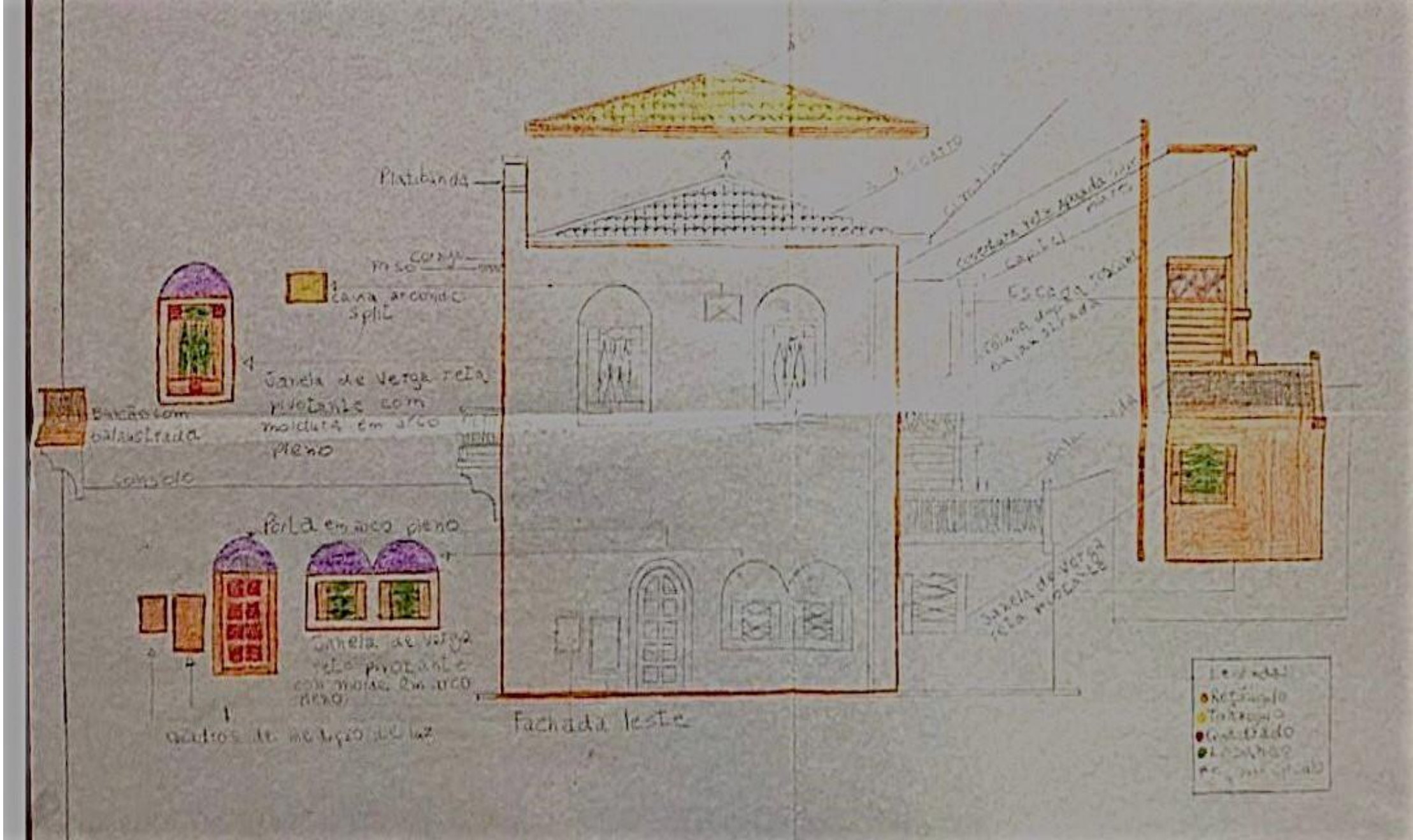


FACHADA LESTE

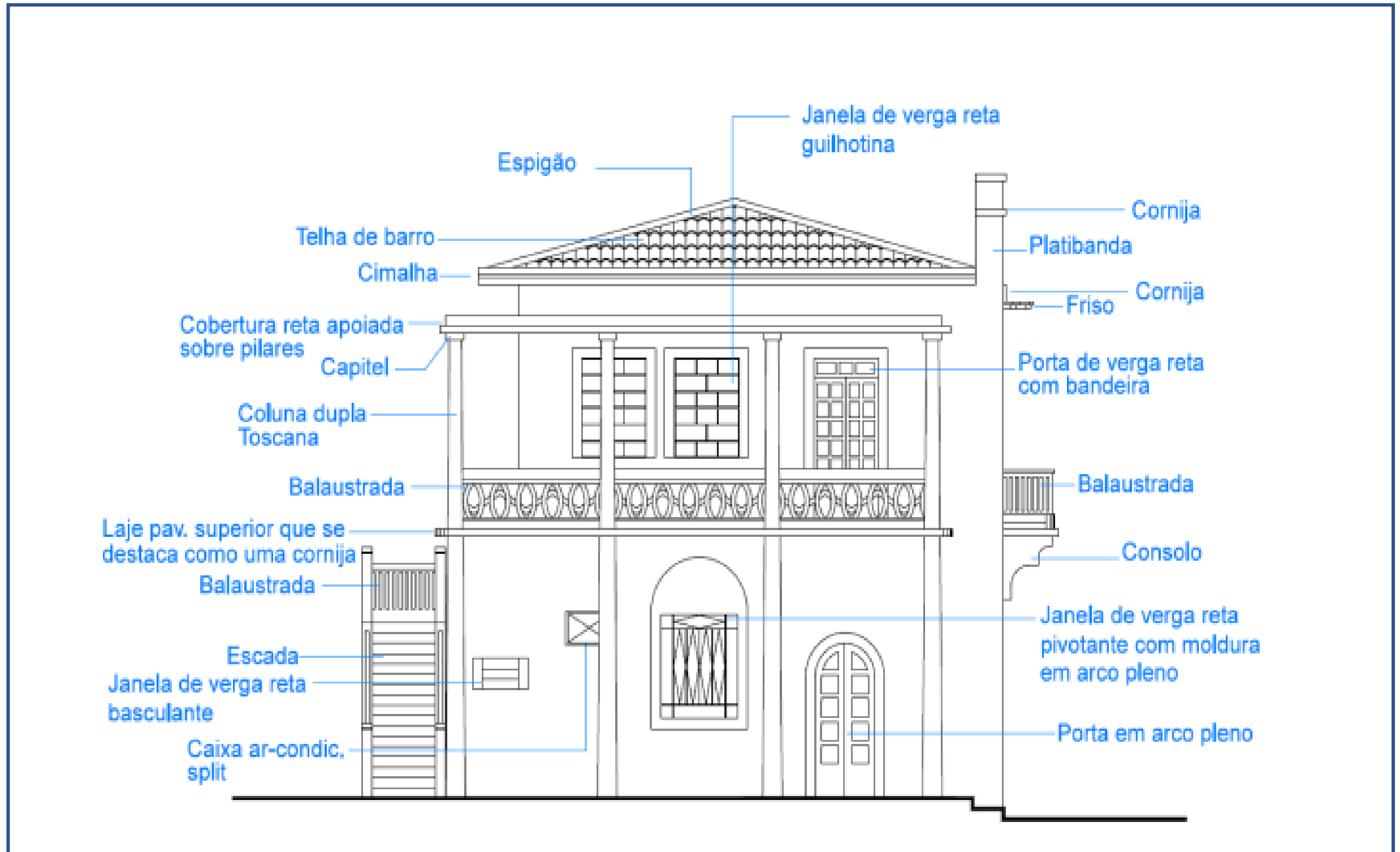


Fonte: Produzido pelos autores

FACHADA LESTE



FACHADA OESTE



FACHADA OESTE



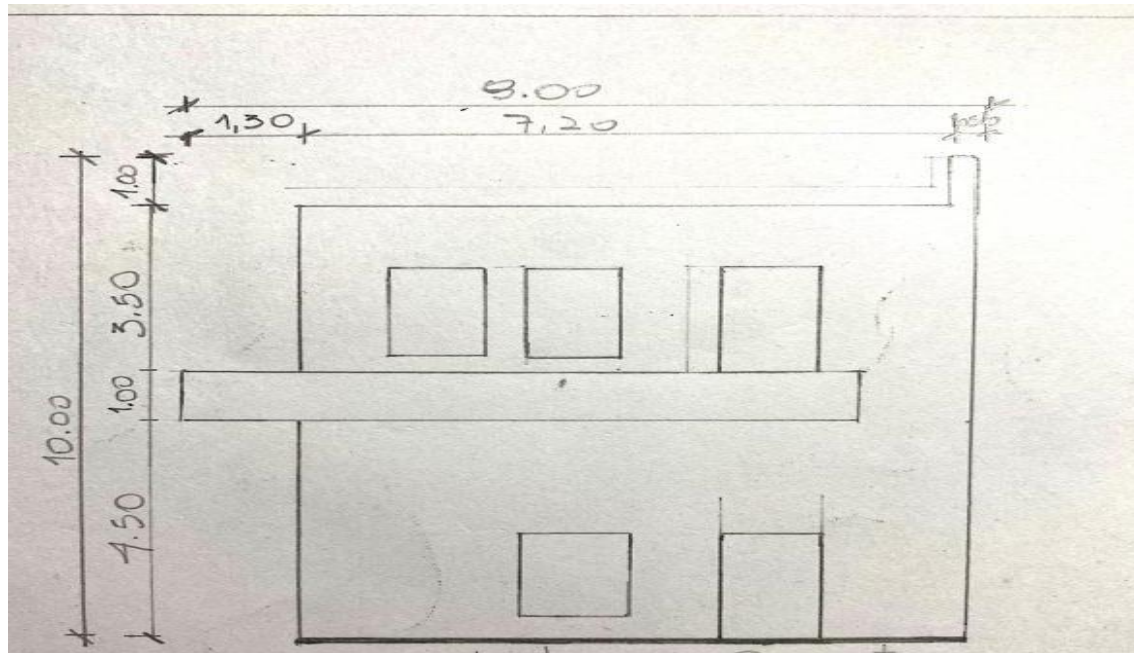
Fonte: Produzido pelos autores



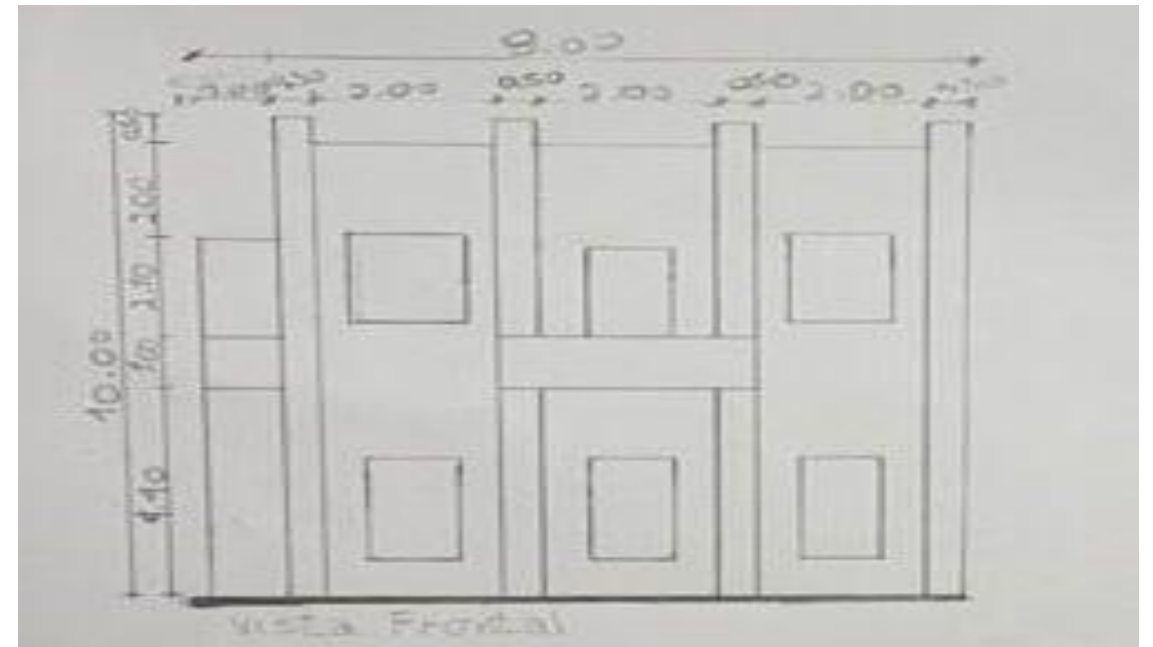
PLÁSTICA: MEIOS DE EXPRESSÃO E REPRESENTAÇÃO

Elementos visuais referente à dimensão espacial. Método gráfico de representação: conceitos e técnicas de composição plástica no plano e no espaço. Desenvolvimento do raciocínio espacial e da capacidade de proposição de espaços; aplicação da percepção. Estudos de composição da forma, cor, textura, proporção, ritmo. Movimento e equilíbrio. Pesquisa e aplicação de materiais. Observação, análise, conhecimento e apropriação do objeto. Desenho à mão livre de observação, memória e criação. Desenho perspectivo. Composição bidimensional e estudo cromático, exercícios de leituras urbanas (individuais e coletivas). Noções sobre a inserção histórica dos sistemas de representação espacial.

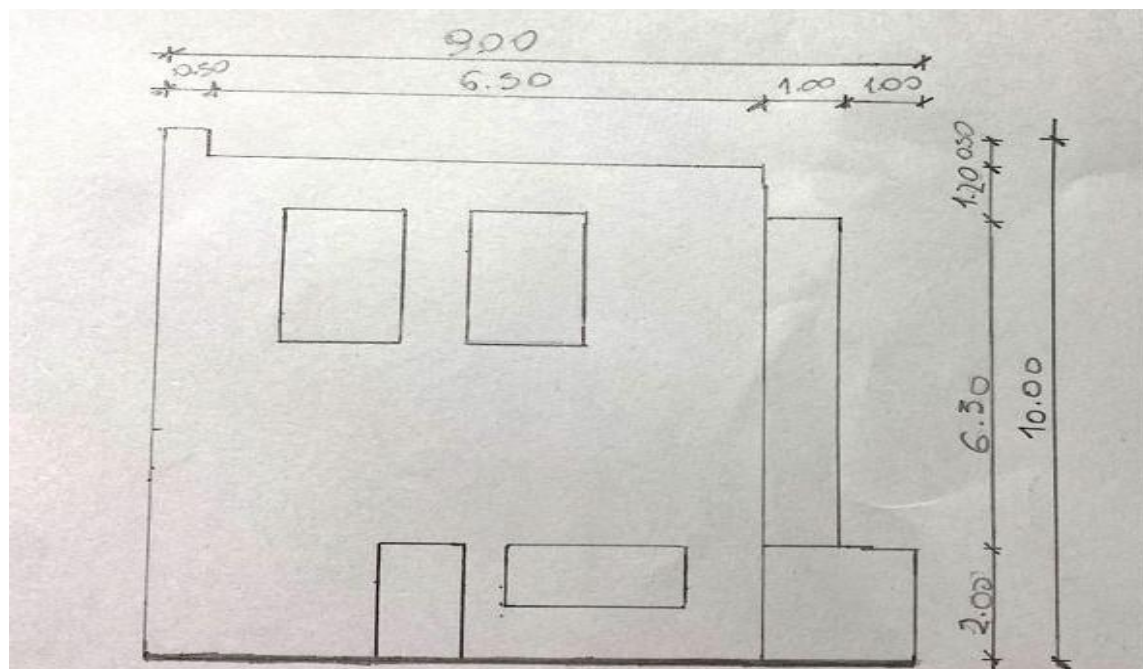
VISTAS ORTOGONAIS DA EDIFICAÇÃO



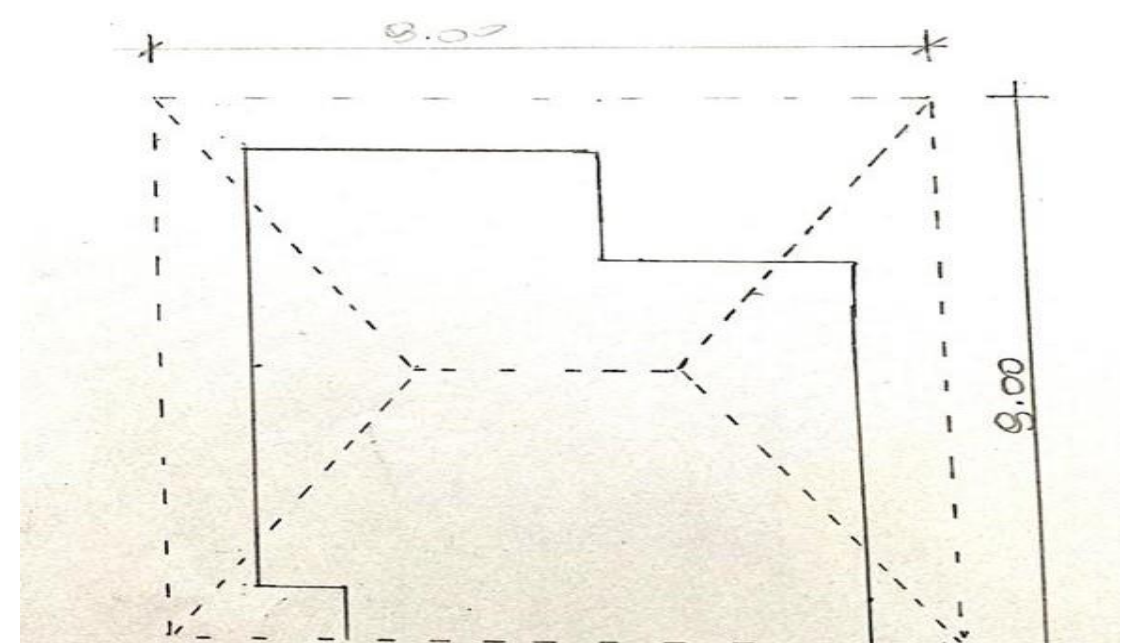
Fonte: Produzido pelo autor



Fonte: Produzido pelo autor

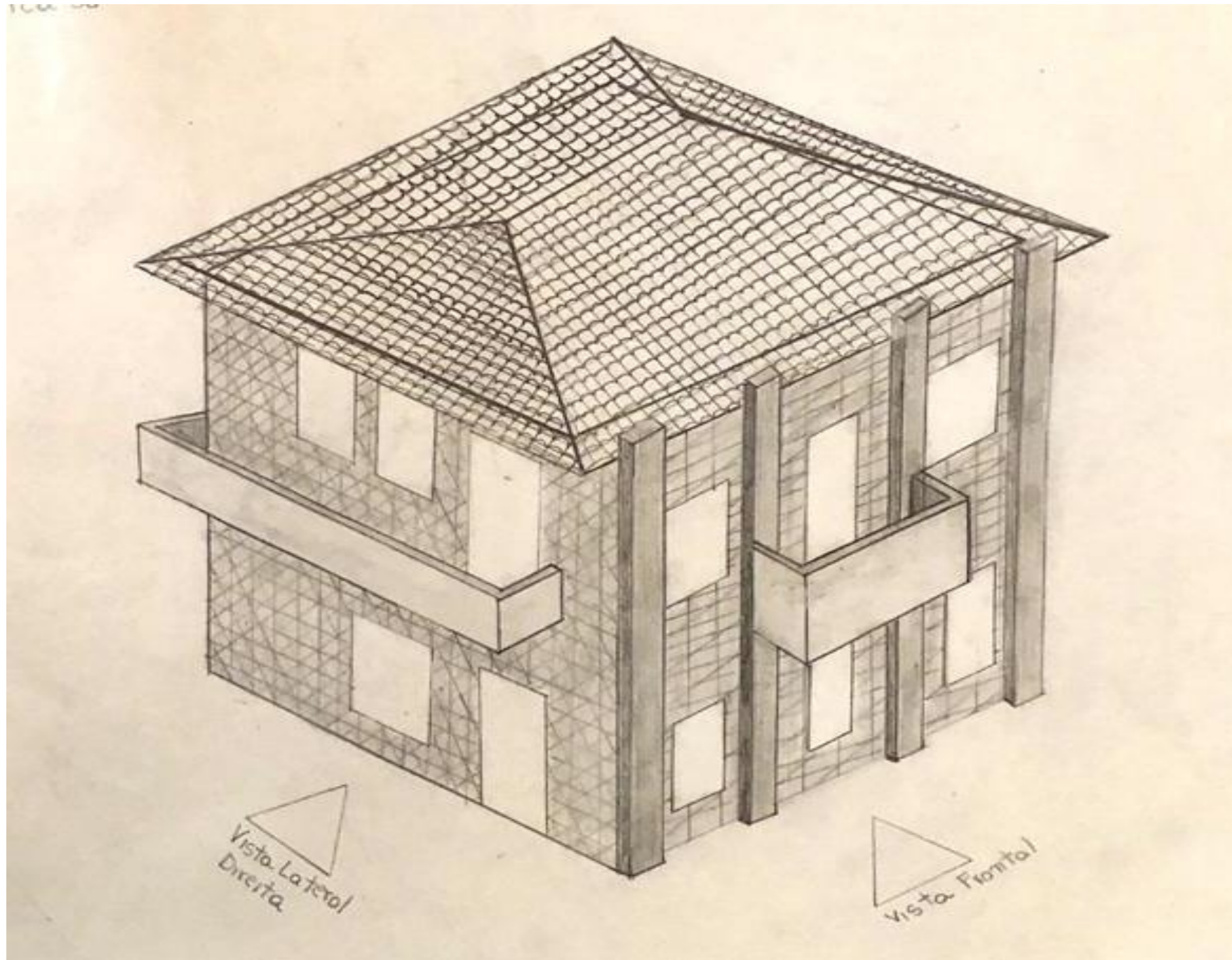


Fonte: Produzido pelo autor



Fonte: Produzido pelo autor

PERSPECTIVA ISOMÉTRICA



Fonte: Produzido pelos autores

PERSPECTIVA CÔNICA



Fonte: Produzido pelos autores



EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

Visão panorâmica das tecnologias computacionais, construtivas e conceituais relacionadas a prática e teoria da arquitetura e urbanismo que representam o futuro da atuação profissional, e, deveriam ser os pontos de partida para o empreendedorismo e inovação na atuação profissional do arquiteto e urbanista.

Inovações tecnológicas incorporadas a atividade de projeto e execução de restauros de edificações antigas

REALIDADE AUMENTADA

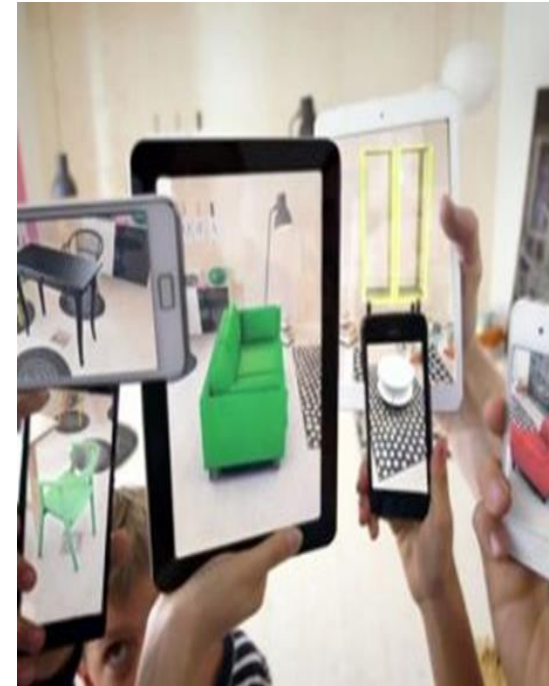
A realidade aumentada contribui com diversos benefícios para o restauro ou até mesmo construção de edifícios, como por exemplo, para o entendimento e escolha de cores ou texturas para a obra, podendo ser tanto externo como interno.

É uma ferramenta muito importante e útil para restauro de edifícios, pois contribui para conseguir fazer uma boa escolha. Pois muitas vezes, ocorre de pintar ou utilizar uma textura que não agrada como o esperado, com a realidade aumentada consegue ter uma noção muito mais próxima da realidade.

REALIDADE VIRTUAL

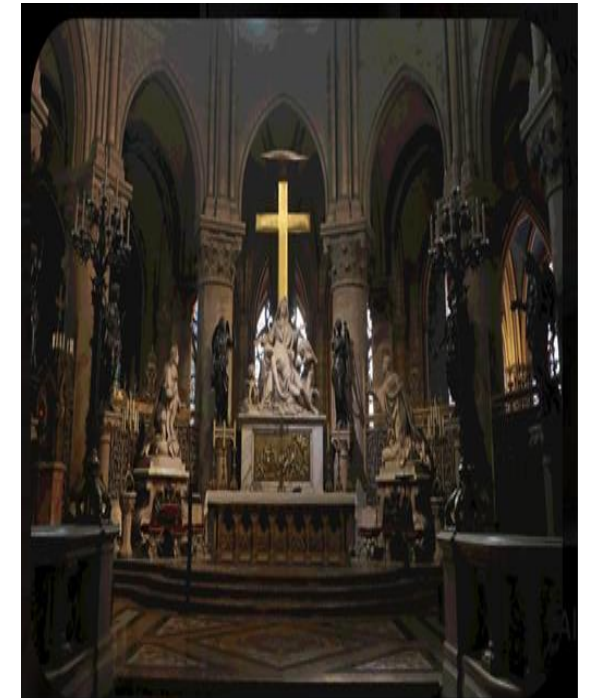
A realidade virtual funciona como um mecanismo que torna a maior realidade possível. É exatamente como se tivesse na obra, oferecendo experiências incríveis e compreensão da construção. Trazendo a restauração até mesmo de edifícios perdidos, contribuindo para a preservação de memória e até mesmo, criação de uma nova memória. A realidade virtual amplia a em três dimensões uma visualização de uma simulação do ambiente, a ser construído e as propostas para o local. O uso de tecnologias digitais é muito importante, pois aborta uma relevância mais teórica e compreensível, resgatando edifícios de importantes épocas e até mesmo preservando atualmente.

Realidade Aumentada



Fonte: Falandoti, 2018.

Realidade aumentada: Catedral de Norte Dame



Fonte: Casa.com.br, 2019.

Ensaio do Bloco



Fonte: Archdaily, 2014.

Laser scanning



Fonte: Miranteengenharia, 2018.

IMPRESSÃO 3D

A impressão 3D possibilitou o modelo virtual de alta precisão, identificação e registro de volumetrias, geometrias, matérias e detalhes arquitetônicos. Possibilitando não somente as dimensões, mas também a localização espacial, cor e textura do objeto. Hoje em dia existem vários tipos de impressoras 3D, é preciso saber como o equipamento funciona e ter conhecimento sobre as diferentes técnicas de impressão.

SCANNER 3D

O scanner está revolucionando o retrofit de prédios históricos e edificações, são fabricados exclusivamente para a construção civil. Com ele podemos ter uma precisão milimétrica de medição, o objetivo é capturar informações precisas e detalhadas, que ajudam no processo de restauração, e nos arquivos históricos.

Inovações tecnológicas incorporadas a atividade de projeto e execução de restauros de edificações antigas

BIM PARA RESTAURO

Entre as alternativas de tecnologias oferecidas ao setor de arquitetura e construção, a plataforma BIM se destaca sendo uma nova forma de desenvolvimento dos projetos, com novas possibilidades desde a fase de concepção até a fase de uso-operação, manutenção e preservação do patrimônio edificado e que, além disso, também faz o registro de edificações existentes (históricas ou não) para fins de documentação arquitetônica.

O uso das tecnologias que operam na plataforma BIM apresenta a combinação de modelos virtuais e permite a antecipação das decisões projetuais e das soluções construtivas a serem adotadas no canteiro de obras, estimulando a racionalização da construção e a redução de custos.

NANOTECNOLOGIA PARA RESTAURO

Nanotecnologia é o entendimento e controle sobre a matéria em escala atômica, pode ser utilizada na medicina, engenharias, eletrônicos entre outros, inclusive para restauros em edificações históricas.

Por meio dela, cientistas conseguem desenvolver materiais melhores por conta que as matérias feitas em escalas métricas não se comportam da mesma forma que em nano escala.

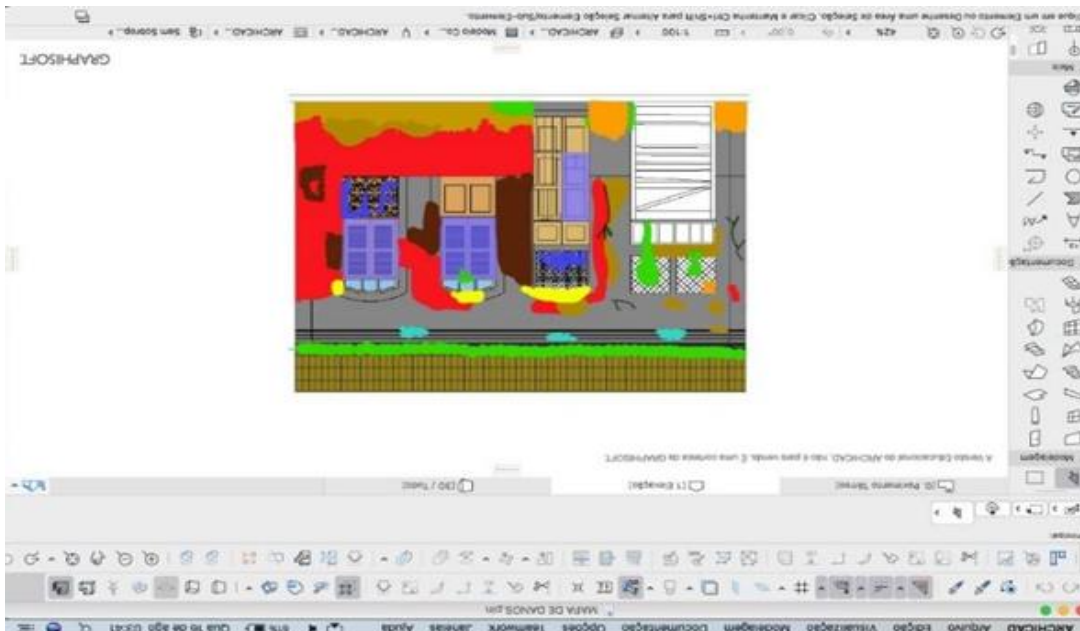
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A inteligência artificial simula inteligência similar a humana. Fazendo com que sistemas possuam uma independência na tomada de decisões, das soluções, resolução de problemas, otimiza e amplia a visão, dando várias soluções e respostas.

Um exemplo da utilização da inteligência artificial é para o monitoramento espacial de patrimônios históricos. Com imagens disponibilizadas pelos satélites, promovem informações sobre a evolução do ambiente ao redor, identificando e auxiliando a preservação do edifício.

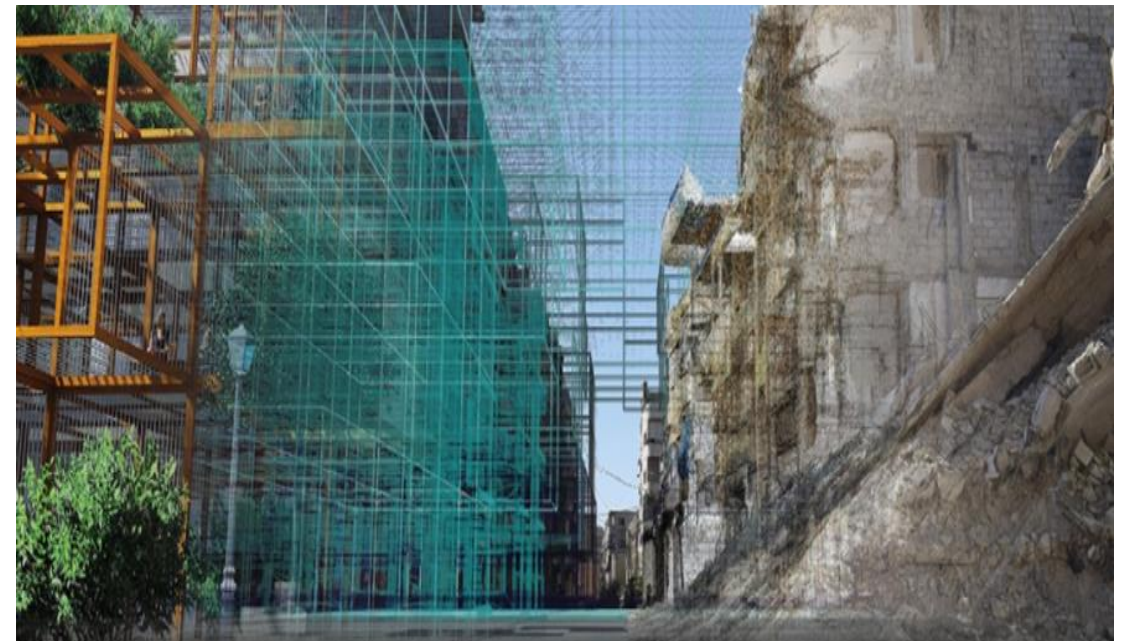
A tecnologia está cada dia mais presente na sociedade, auxiliando e contribuindo para a melhoria e conforto de acordo com as necessidades. Possibilitando uma intervenção até mesmo em diferentes épocas, garantindo que futuras gerações possam ter acesso e entendimento de outros costumes e o mais importante contribuir para a preservação da história da humanidade.

BIM para restauro



Fonte: BibLuz,2017.

Inteligência Artificial



Fonte: Archdaily,2020.

CONCLUSÃO

O trabalho a respeito do edifício Casarão da Quintino construído em 1952, proporcionou o reconhecimento da importância dessas edificações antigas para a construção da identidade sócio-cultural da cidade que por muitas vezes, se encontram abandonadas, deterioradas, descaracterizadas e até mesmo destruídos e levando o seu valor arquitetônico para a região.

Com isso, o aprofundamento deste tema é importante, pois preservar o patrimônio histórico e cultural, assegura a diversidade cultural, para que desenvolvemos a formação identitária da cultura .

Concretizamos, com a disciplina de Estética e História da Arte e da Arquitetura, como o registro histórico e os dados documentais de um imóvel agregam na importância da história e cultura da cidade e da região, além disso, a influência dos estilos arquitetônicos nas edificações. Além de ser um oportunidade para gerações futuras, conhecer estilos arquitetônicos existente e observar a evolução no decorrer das épocas.

Em Desenho Geométrico, depreendemos como as figuras geométricas possuem um papel fundamental em todo e qualquer prédio, uma vez que , sua presença é evidente em todas as construções. A riqueza de detalhes e formas presente em obras, oferece edificações belíssimas e com características marcantes, além de oferecer inovações e novas formas de estruturas. Foi destacado as fachadas do casarão da Quintino, observando as diferentes formas geométricas presente. Em seguida, foi feito o cálculo de área e perímetro da estrutura.

Em Fundamentos de Projetos de Arquitetura e Urbanismo, foi possível aprimorar nossa habilidade de realizar plantas baixas, cortes e fachadas de uma edificação, e também, considerar a relevância que uma metragem bem feita do edifício tem para o desenvolvimento de um projeto de restauração. Observando a importância dessas etapas para a construção e as características fundamentais que necessita em um projeto. Foi realizado uma planta baixa pavimento térreo , planta baixa do pavimento superior, corte AA, corte BB e as fachadas sendo sul, leste, oeste e norte.

Na disciplina de tecnologia da construção, foi estudado a evolução e aprimoramento das técnicas e materiais construtivos. Fazendo uma análise deste desenvolvimento, comparando quais técnicas construtivas foi utilizada no casarão da Quintino, os materiais presentes nas obras. É fundamental esta análise, pois a evolução na área de construção e arquitetura está sempre inovando. Desde a mão de obra até as etapas finais de uma construção.

Com a disciplina de plástica- MEX, foi realizado as vistas ortogonais da edificação, além da isométrica e perspectiva, conforme estudado durante o semestre. Com isso, facilita o entendimento e a noção de como realmente é a construção, a quantidade de janelas, portas a localização e o formato que possui. Além de trabalhar a compreensão de tamanho e distância.

Em empreendedorismo e inovação, foi desenvolvido uma pesquisa sobre as inovações tecnológicas que auxiliam na restauração de patrimônios antigos, pois muitas vezes essas edificações são abandonadas ou descaracterizadas. Por isso, as tecnologias são importantes aliadas para o restauro. Muitas construções e obras são muitas vezes destruídas ou danificadas por questões climáticas ou incidentes, com mecanismos como realidade aumentada, realidade virtual, impressão 3D, scanner 3D, BIM, nanotecnologia e Inteligência artificial contribuem para o restauro. Edificações antigas e de patrimônio histórico são fundamentais para a identidade da cultura e apresenta riqueza para a cidade e sociedade.

Este trabalho foi muito importante para a compreensão da importância de edificações com riqueza cultural e o aprofundamento de uma destas obras como o casarão da Quintino. Porque permitiu conhecer melhor a estrutura, história e até mesmo conhecer sobre a arquitetura do edifício. Permitindo aperfeiçoar as competências de investigação e comunicação da informação utilizando meio de pesquisas bibliográficas e outras ferramentas como vídeos, reportagens, revistas e postagens.

REFERÊNCIAS

ESTÉTICA E HISTÓRIA DA ARTE E DA ARQUITETURA I

BENEVOLO, Leonardo. **História da arquitetura Moderna**. São Paulo: Perspectiva, 2009.
CHING, Francis D. K. **Arquitetura: Forma, Espaço e Ordem**. São Paulo, Martins Fontes, 2010.
JANSON, H.W. **Historia Geral da Arte**. O mundo moderno. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

TECNOLOGIA E MATERIAIS DA CONSTRUÇÃO I

COZZA, Eric. **Construção Passo – a – Passo**. Pini, 2009.
HIRSCHFELD, Henrique. **A construção civil fundamental: modernas tecnologias**. Atlas, 2005.
SALGADO, Julio. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificações**. Érica, 2009.

FUNDAMENTOS DE PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO I

MONTENEGRO, Gildo A. – **Desenho Arquitetônico**: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 4ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2010.
NEUFERT, Ernest. **Arte de Projetar em Arquitetura**. Gustavo Gili, 17ed., 2013.
PRÍNCIPE JR, Alfredo dos Reis – **Noções de Geometria Descritiva Volume 1**.1ed. São Paulo: Editora Nobel, 2008.

DESENHO GEOMÉTRICO

FLENCH, T.E./VIECK, C.J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. Editora Globo.1999 6ª edição class. 744.F94d 10exs
NEIZEL,Ernst. **Desenho Técnico para a Construção Civil**. EPU- Editora Pedagógica e Universitária Ltda. 1974. Class. 744-N338d 9exs.
MARCONDES Carlos; GENTIL, Nelson. **Como Encontrar a Medida Certa**.Ed. Atica S/A 13ª Edição.

PLÁSTICA: MEIOS DE EXPRESSÃO E REPRESENTAÇÃO

MONTENEGRO, Gildo. **A perspectiva dos Profissionais**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1997.
SMITH, Ray. **Introdução à perspectiva**. Lisboa: Ed, Presença, 1996.
BROWN, David. **Como desenhar em perspectiva**. Lisboa: Ed, Presença, 1993.

EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

ARANTES, Pedro Fiori . **Arquitetura na era digital-financeira: desenho, canteiro e renda da forma**. São Paulo: Editora 34, 2012.
BRAIDA, Frederico, Fernando Lima, Juliane Fonseca, e Vinicius Morais. **101 conceitos de Arquitetura e Urbanismo na Era Digital**. São Paulo: ProBooks, 2016.
CELANI, Gabriela, e Maycon Sedrez. **Arquitetura contemporânea e automação: prática e reflexão**. São Paulo: ProBooks, 2018.



UDC
CENTRO
UNIVERSITÁRIO
CENTRO E VILA A
E FACULDADES **UDC MEDIANEIRA-UDC MONJOLO**