

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA MINAS GERAIS
– *CAMPUS* OURO PRETO
TECNOLOGIA EM CONSERVAÇÃO E RESTAURO

Amanda Furtado Fernandes

DOSSIÊ DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO DA CASA DA FAMÍLIA FERREIRA

OURO PRETO
2021

AMANDA FURTADO FERNANDES

DOSSIÊ DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO DA CASA DA FAMÍLIA FERREIRA

Trabalho desenvolvido para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, do Curso de Tecnologia em Conservação e Restauro do Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Ouro Preto. Orientadora: Paola de Macedo Gomes Dias Villas Boas.

OURO PRETO

2021

F363d

Fernandes, Amanda Furtado.

Dossiê de conservação e restauro da Casa da Família Ferreira [Manuscrito] / Amanda Furtado Fernandes. Ouro Preto, 2021.

59.fl.: il.

Orientador: Paola de Macedo Gomes Dias Villas Boas.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Conservação e Restauro) – Instituto Federal Minas Gerais, *Campus* Ouro Preto.

1. Restauração 2. Edificação. I. Villas Boas, Paola de Macedo Gomes Dias. II Título. III. Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* Ouro Preto.

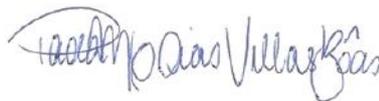
CDU 719

Amanda Furtado Fernandes

DOSSIÊ DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO DA CASA DA FAMÍLIA FERREIRA

Trabalho desenvolvido para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, do Curso de Tecnologia em Conservação e Restauro do Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Ouro Preto. Orientadora: Paola de Macedo Gomes Dias Villas Boas.

Aprovado em: 25/03/2021 pela banca examinadora:



Paola de Macedo Gomes Dias Villas Boas – IFMG – Ouro Preto (Orientadora)



Ana Paula de Moraes – IFMG – Ouro Preto



Ana Ceci Mota – FAOP

AGRADECIMENTOS

Agradeço à toda a minha família pelo apoio que sempre me deram para concluir o curso e para realizar esse trabalho, em especial à minha mãe por sempre me incentivar e me ajudar em todos os momentos.

À minha orientadora, Professora Paola de Macedo Gomes Dias Villas Boas, pelos ensinamentos e ajuda.

Aos meus amigos do curso: Aline, Alessandra, Antônio, Bárbara, Bethânia, Fábio, Fabrício e Williane, obrigado pelo companheirismo, amizade e por toda ajuda durante esses anos. E em especial à Fernanda, por ser sempre a minha companheira, por sempre estar ao meu lado e me ajudar a enfrentar todas as dificuldades dentro e fora do curso.

RESUMO

A casa em estudo, situada, na Avenida Lima Júnior, número 156, no bairro Vila Aparecida, em Ouro Preto, Minas Gerais, pertence a Wille Ferreira. A edificação compõe o conjunto urbano tombado da cidade da cidade e foi construída, provavelmente, no século XIX, e passado por reformas, posteriormente, já no século XX, sendo hoje um chalé com características ecléticas. Atualmente, a edificação se encontra em estado de conservação ruim, com várias patologias ao longo de todas as partes das estruturas, paredes, esquadrias e cobertura, causadas pela ação das intempéries e pela falta de manutenção e conservação frequentes. Dessa forma, esse trabalho tem o objetivo de apresentar o dossiê de restauração da casa, para que ela possa ser restaurada, sendo possível preservar suas características por mais tempo. Assim, foi realizado o levantamento histórico e arquitetônico do bem, o diagnóstico de conservação e a proposta de intervenção, contendo as especificações dos serviços e materiais que deverão ser adotados para que seja possível realizar a obra.

Palavras-chave: Restauração. Casa. Edificação. Patologias.

ABSTRACT

The house, located at Lima Júnior Avenue, 156, in Vila Aparecida, Ouro Preto, Minas Gerais, belongs to Wille Ferreira. It is part of an area with several historic buildings in the city. It was built, possibly, in the 19th century, and underwent renovations later on, already in the 20th century. Today it is a chalet with eclectic characteristics. Currently, the building is in a bad state of conservation, with a lots of pathologies throughout all parts of the structures, walls, frames and roof, all caused by the action of the weather and the lack of frequent maintenance or conservation. In this way, this work has the objective of presenting the project of restoration of the house, making it possible to preserve its characteristics for extended life. Thus, the historical and architectural survey of the property, the conservation diagnosis and the intervention proposal was carried out, containing the specifications of the services and materials that must be used in order to be able to carry out the work.

Keywords: Restoration. House. Edification. Pathologies.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 LEVANTAMENTO DE DADOS	12
2.1 Contextualização histórica da formação da cidade de Ouro Preto	12
2.2 Contextualização sócio espacial e geográfica	13
2.3 Histórico da edificação	16
2.4 Descrição arquitetônica e estilística	18
2.5 Levantamento arquitetônico	25
3 DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO	31
3.1 Mapeamento de danos.....	31
3.2 Avaliação do estado de conservação.....	37
4 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	42
4.1 Referencial teórico	42
4.2 Serviços preliminares	43
4.2.1 <i>Limpeza do entorno imediato</i>	43
4.2.2 <i>Mobilização do canteiro de obras</i>	43
4.2.3 <i>Cobertura provisória</i>	43
4.3 Especificações de materiais e serviços	43
4.3.1 <i>Estrutura de cimento e concreto</i>	44
4.3.1.1 Imunização	44
4.3.1.2 Limpeza/Higienização	44
4.3.2 <i>Argamassa</i>	45
4.3.2.1 Remoções e reconstituições pontuais	45
4.3.2.2 Limpeza/Higienização	45
4.3.2.3 Aplicação da caiação.....	45
4.3.3 <i>Esquadrias</i>	46
4.3.3.1 Imunização	46
4.3.3.2 Limpeza/higienização	47
4.3.3.3 Reconstituições parciais.....	47
4.3.3.4 Pintura	47
4.3.4 <i>Piso de tábuas corridas e escada</i>	47
4.3.4.1 Imunização	47
4.3.4.2 Tratamento final	48

4.3.5 Cerâmica e ladrilho hidráulico	48
4.3.6 Forros	48
4.3.6.1 Imunização	48
4.3.6.2 Limpeza/higienização	49
4.3.6.3 Substituição das peças deterioradas.....	49
4.3.6.4 Reconstituições parciais.....	50
4.3.6.5 Pintura	50
4.3.7 Barrotes e estrutura do telhado	50
4.3.7.1 Imunização	50
4.3.7.2 Substituição das peças deterioradas.....	51
4.3.8 Telhas	51
4.4 Proposta gráfica de intervenção.....	52
5 CONCLUSÃO	57
REFERÊNCIAS.....	58

1 INTRODUÇÃO

A edificação estudada (figuras 1 e 2) nesse trabalho está situada na Avenida Lima Júnior, número 156, no bairro Vila Aparecida, às margens da linha férrea, em Ouro Preto, Minas Gerais e, atualmente, pertence à Família Ferreira, sendo que o único morador é o Senhor Wille Ferreira. Faz parte do conjunto urbano tombado da cidade, inserida no caminho tronco de ocupação inicial da cidade.

Figura 1 – Fachada frontal



Fonte: Amanda Furtado, 2019

Figura 2 – Fachada lateral esquerda



Fonte: Amanda Furtado, 2019

Foi construída, possivelmente, no século XIX, tendo como indícios paredes em pau a pique ainda presentes, sistema construtivo característico do período. A edificação passou por alterações no século XX, passando a apresentar características de um chalé eclético.

O estado de conservação da edificação hoje pode ser considerado ruim, com a presença de inúmeras patologias estruturais, nas paredes, esquadrias, cobertura e revestimentos causadas pelos mais diversos agentes sendo o principal dele a falta de manutenção e conservação periódica.

Para a realização deste trabalho, foi realizado o levantamento histórico e arquitetônico da casa, que contém informações sobre a formação da cidade de Ouro Preto e todas as medidas da casa.

O diagnóstico de conservação inclui os dados sobre o atual estado de conservação do bem, assim como o mapa de danos de todas as patologias.

Já a proposta de intervenção abrange as especificações dos serviços e materiais que deverão ser adotados para que seja possível realizar a obra de restauro.

Dessa forma, esse trabalho tem o objetivo de apresentar o dossiê de restauração, para que a edificação possa ser restaurada, sendo possível preservar suas características por mais tempo.

2 LEVANTAMENTO DE DADOS

2.1 Contextualização histórica da formação da cidade de Ouro Preto

Ouro Preto é resultado de uma das expedições que se aventuraram atrás de metais preciosos no interior do país. Segundo Alex Bohrer (2011), algum tempo antes da sua fundação, o ouro já havia sido encontrado na região e a notícia fez com que várias expedições se aventurassem a procura do local.

Porém, a coroa não possuía meios econômicos para explorar ela mesma tais recursos, como aborda Sylvio de Vasconcellos (2011): "Não dispondo de recursos suficientes para arcar com as despesas da colonização e descoberta dos almejados tesouros, nelas incentiva, com promessas de honrarias e benefícios, os seus mandatários e os particulares de maior incentiva." (VASCONCELLOS, 2011). Foi então, através do desejo de encontrar o ouro, que a bandeira chefiada por Antônio Dias saiu em expedição à procura do local e chegou em Ouro Preto, fundando o arraial com seu nome, em 1698.

Diante disso, segundo Vasconcellos (2011), além dos mandatários que adquiriram a permissão de extração, surgiram também os viajantes em busca de riquezas, o que abarrotava as redondezas dos locais de extração, criando pequenos aglomerados de pessoas. Para Bohrer (2011), a ocupação de Ouro Preto se deu de duas formas: "nas margens dos ribeiros, onde o ouro abundava, e nos morros que circundam a cidade, repletos de minas e sarilhos". É nesse cenário que surgem os primeiros arraiais. Mas foram os arraiais de Nossa Senhora do Pilar e o de Antônio Dias os que mais se destacaram e, em 1711, se juntaram, formando Vila Rica, "Em junta geral, realizada a 11.7.1711, determina que no arraial de N. S. do Pilar "junto ao de Antônio Dias, se fundasse a Vila [...]" (VASCONCELLOS, 2011).

O século XVIII é muito importante para a formação de Ouro Preto devido ao grande aumento da população de Minas na primeira metade do século XVIII, como relatou Sylvio de Vasconcellos (2011): "Chegam homens de mais diversas procedências e raças: paulistas afeitos à vida rude, experimentados no sertão e na caça ao índio, brasileiros do norte, boiadeiros, vadios do litoral, ciganos, judeus e cristãos novos.", e também, por que, de acordo com Bohrer: "O século XVIII foi, sem dúvida, o século áureo de Ouro Preto, a fase epopéica de sua formação e

consolidação. Vem dessa época a maior parte das riquezas culturais, arquitetônicas e artísticas que projetariam Vila Rica para o resto do mundo.”

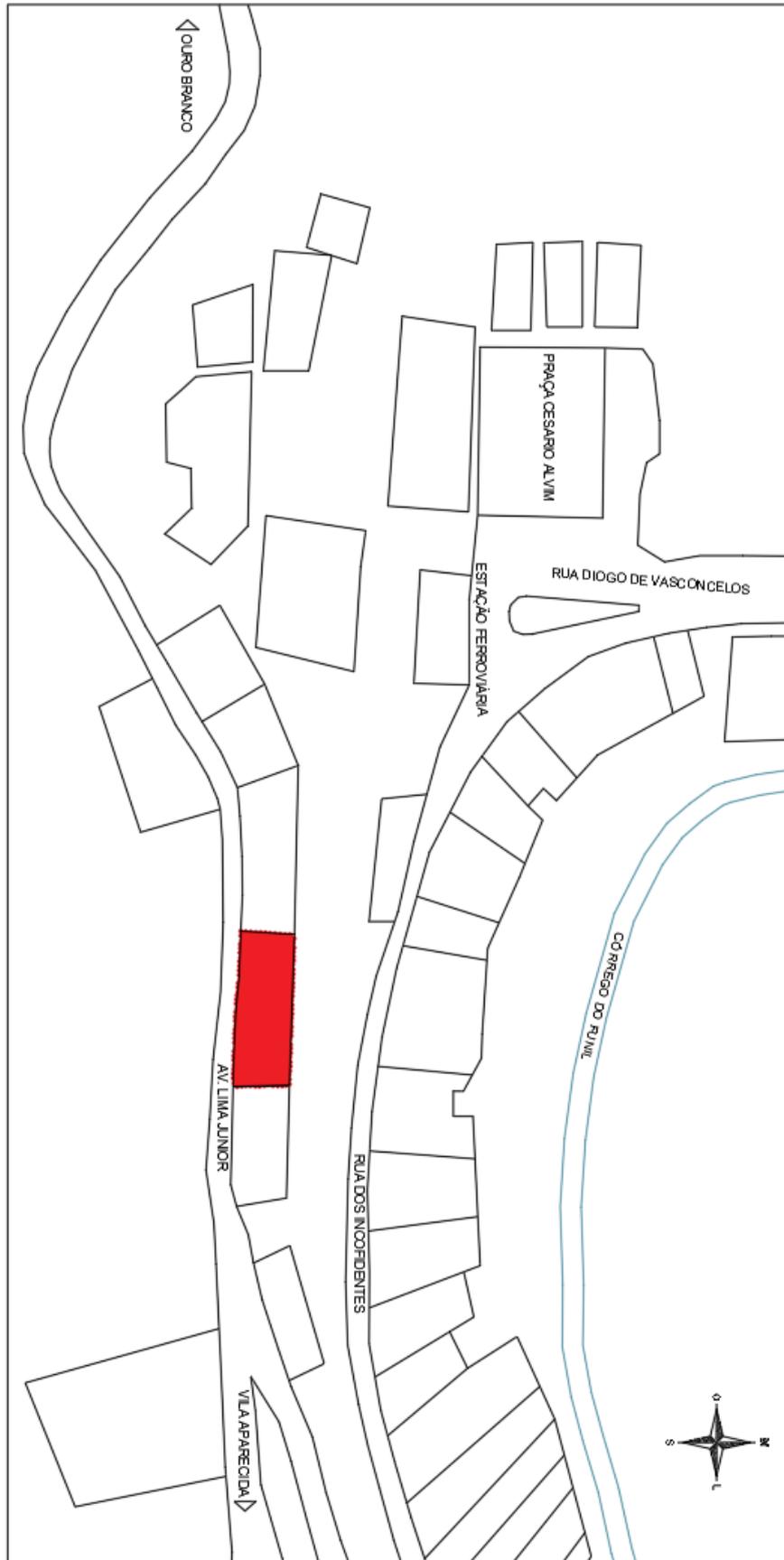
Após seu momento áureo no século XVIII, já no século XIX, Vila Rica começa a ter seu declínio. O ouro já não é encontrado com tanta abundância igual antes, o que faz com que as pessoas deixem a vila, como relata Bohrer (2011): “O ciclo do ouro começa a entrar em decadência, a população diminui drasticamente, Vila Rica, que no auge do período aurífero tinha cerca de dezenas de milhares de pessoas, agora não tem mais que 15 mil habitantes.”, entretanto, Vila Rica continua sendo capital de Minas Gerais até 1897, quando é transferida para Belo Horizonte, e em 1823 é elevada a cidade e passa a se chamar Imperial Cidade de Ouro Preto.

Já no século XX, os modernistas que, na sua procura pelo “reavivamento da memória nacional, o encontro de uma cultura e arte de caráter brasileiro ou nacionalizante” (Bohrer, 2011), acabam redescobrendo Ouro Preto. Em 1933, durante o governo de Getúlio Vargas, Ouro Preto foi elevada a Cidade Monumento Nacional, em 1938 teve seu conjunto urbano tombado pelo o que, atualmente, é o IPHAN e em 1980, foi declarada Patrimônio Cultural da Humanidade pela UNESCO.

2.2 Contextualização sócio espacial e geográfica

A casa estudada, destacada em vermelho na Figura 1, está situada na Avenida Lima Júnior, número 156, no bairro Vila Aparecida, Ouro Preto, Minas Gerais.

Figura 3 – Localização da casa



Fonte: Amanda Furtado, 2021

Ouro preto está localizada na Serra do Espinhaço, no Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais, possuindo 1.245,865 km² de área territorial e 74.558 habitantes, segundo os dados do IBGE.

Com uma altitude média de 1150 metros, a cidade apresenta relevo bastante acidentado, já a Avenida Lima Júnior está numa área mais baixa, comparada com o centro e os outros bairros em volta. A vegetação no entorno é de médio e grande porte, com muita área verde e árvores nativas nos fundos dos lotes e nos espaços não construídos.

A casa está localizada em uma encosta, em uma das vias de acesso da cidade, na entrada da chamada Curva do Vento, que dá acesso aos bairros Vila Aparecida e Barra, à esquerda, e ao bairro Saramenha (fábrica da Alcan), aos distritos de Lavras Novas e Santa Rita e à cidade de Ouro Branco, à direita.

Nos fundos dos lotes do entorno há muita presença de vegetação nativa, de grande porte, remanescente da mata Atlântica, como é possível observar na figura 4.

Figura 4 – Vegetação da região nos fundos dos lotes



Fonte: Google Maps, 2021

Há presença de um curso d'água próximo da edificação, o Córrego do Funil, localizado na Barra, bairro que fica atrás da casa.

O entorno da edificação estudada dá acesso a vários pontos históricos e turísticos e possui pontos de ônibus para várias partes da cidade, como Praça da Estação (Figura 1), hoje estação do Trem da Vale, pertencente a empresa. O trem liga o município à cidade vizinha, Mariana, MG, e os seus trilhos ladeiam o terreno da

edificação, que está implantada em um nível acima deste. O calçamento na região é de paralelepípedo e, apesar de não ter calçada na avenida, as do entorno são de lajotas de pedra.

Figura 5 - Praça da Estação



Fonte: <https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/0c/e7/4b/18/photo0jpg.jpg>

A região é de uso misto, com presença de comércios variados na frente de grande parte das edificações, com uso residencial aos fundos e nos pavimentos acima do solo. A ocupação da região acontece principalmente ao longo da margem do córrego do funil e às margens da ferrovia.

No entorno, por ser uma parte importante da cidade, até hoje predominam várias edificações históricas que mantêm as características do período colonial ou do estilo eclético, entretanto algumas das casas foram descaracterizadas. Os telhados são de telha cerâmica e, por ser uma rua com construções diversificadas, não se pode afirmar uma cor predominante nas edificações, pois passaram por diferentes épocas e estilos.

As casas da avenida Lima Júnior não possuem afastamento frontal, mas, normalmente, possuem lateral, com características mais contemporâneas, com telhados cerâmicos e vegetação nos fundos dos lotes.

2.3 Histórico da edificação

De acordo com as informações obtidas na escritura da casa, o terreno possui, aproximadamente, 616 m², com 38 metros de largura por 20 metros de profundidade, vai do muro frontal até a via férrea, e foi comprado em 30 de outubro de 1931 por Fortunato Ferreira, pai do Sr. Wille Ferreira.

Quando a casa foi comprada, morava toda a família, Fortunato, sua mulher e seus filhos. Hoje, após a morte dos pais e a saída dos irmãos, o único morador da casa é o Sr. Wille.

A casa sofreu algumas modificações ao longo do tempo, sendo que quando foi comprada pela família Ferreira não possuía a sala, o quarto 1 e nem o porão 2, como mostra as partes marcadas em vermelho na Figura 2 abaixo, esses cômodos foram construídos depois de algum tempo, como conta Wille, para comportar melhor a família.

Figura 6 - Plantas da casa mostrando as partes, em vermelho, que foram construídas depois



Fonte: Amanda Furtado, 2020

Além disso, no porão também havia outro quarto, como mostra a parte destacada em vermelho na Figura 3 abaixo, que foi construído pelo irmão de Wille, onde funcionava o coral por qual ele era responsável. Hoje o quarto não existe mais.

Figura 7 - Plantas do porão com o cômodo do coral, à esquerda, e a planta atual, à direita



Fonte: Amanda Furtado, 2020

Além disso, um dos barrotes que sustentava o piso do pavimento superior quebrou, assim o Sr. Wille teve que acrescentar umas vigas e pilastras de concreto no porão 1 para que o piso não corresse nenhum risco de se danificar mais ou de cair.

2.4 Descrição arquitetônica e estilística

O ecletismo surgiu em meados do século XVIII, na Europa. Com a Revolução Industrial, a economia europeia melhorou, refletindo nas outras áreas, como as artes e a arquitetura, que tendem a se modernizar para acompanhar o mercado, já que são desenvolvidos novos materiais e novas técnicas.

As construções ecléticas começaram a ser realizadas em Ouro Preto a partir do final do século XIX. O estilo foi utilizado, fundindo-se com o colonial, com a intenção de modernização da cidade, tendo referências das cidades europeias.

Assim, segundo Mascarenhas, Martins e Coelho (2015), em Ouro Preto, a modernização começou na principal via de distribuição da cidade, que contribuía para o acesso das novidades vindas do Rio de Janeiro e da Europa, a região em torno da estação de trem. Dessa forma, a partir de 1890, a região começou a ganhar conjuntos de casarões ecléticos e chalés, que tinha como características

O uso de tijolos maciços nas alvenarias; a presença constante de gradis e portões em ferro forjado (fer forgé), óculos, estuques e lambrequins nas fachadas; caixilhos elaborados das esquadrias; ladrilhos hidráulicos e pinturas parietais nas áreas internas [...] Os ladrilhos hidráulicos, os ornamentos de fachada em argamassa assim como aqueles em ferro apresentam decoração e iconografia predominantemente inspirada em elementos fitomorfos (MASCARENHAS, MARTINS e COELHO, 2015, p. 2).

Além disso, segundo Simões (2019), outra característica do estilo é a utilização de técnicas e elementos que retomam outros períodos, como o Neoclássico e o Neogótico. Dentre essas tipologias também está o chalé, com suas características específicas que o diferenciam das outras construções ecléticas, como as empenas frontais triangulares, que substituem a platibanda das construções ecléticas, a presença de varandas e ou entradas na fachada lateral da edificação (figura 8) e janelas com vergas ogivais (figura 10), elemento do estilo Neogótico.

Figura 8 – Chalé com lambrequins



Fonte: Paola Villas Boas, 2020

Figura 9 – Chalé com esquadrias neogóticas e lambrequins



Fonte: Bruna Carneiro Leão Simões, 2019

Figura 10 – Esquadrias neogóticas



Fonte: Google Earth, 2021

Nesse contexto, na Figura 11 abaixo, é possível notar vários dos elementos citados anteriormente, como o óculo, os ornamentos em argamassa em toda a fachada lateral esquerda, até mesmo imitando lambrequins na parte superior, empenas triangulares, janelas de vergas ogivais, piso de ladrilho hidráulico na varanda

e a porta de entrada na fachada lateral, sendo assim, é possível concluir que essa edificação é um chalé de estilo eclético.

Figura 11 - Fachada lateral esquerda



Fonte: Amanda Furtado, 2020

A casa apresenta dois pavimentos. O térreo, organizado com uma sala, um quarto ao lado, um corredor que leva ao banheiro e a cozinha com os outros três quartos ao lado; o porão, que fica abaixo do nível da rua, e um quintal. O telhado possui oito águas com a estrutura de madeira e telhas cerâmicas (figura 12).

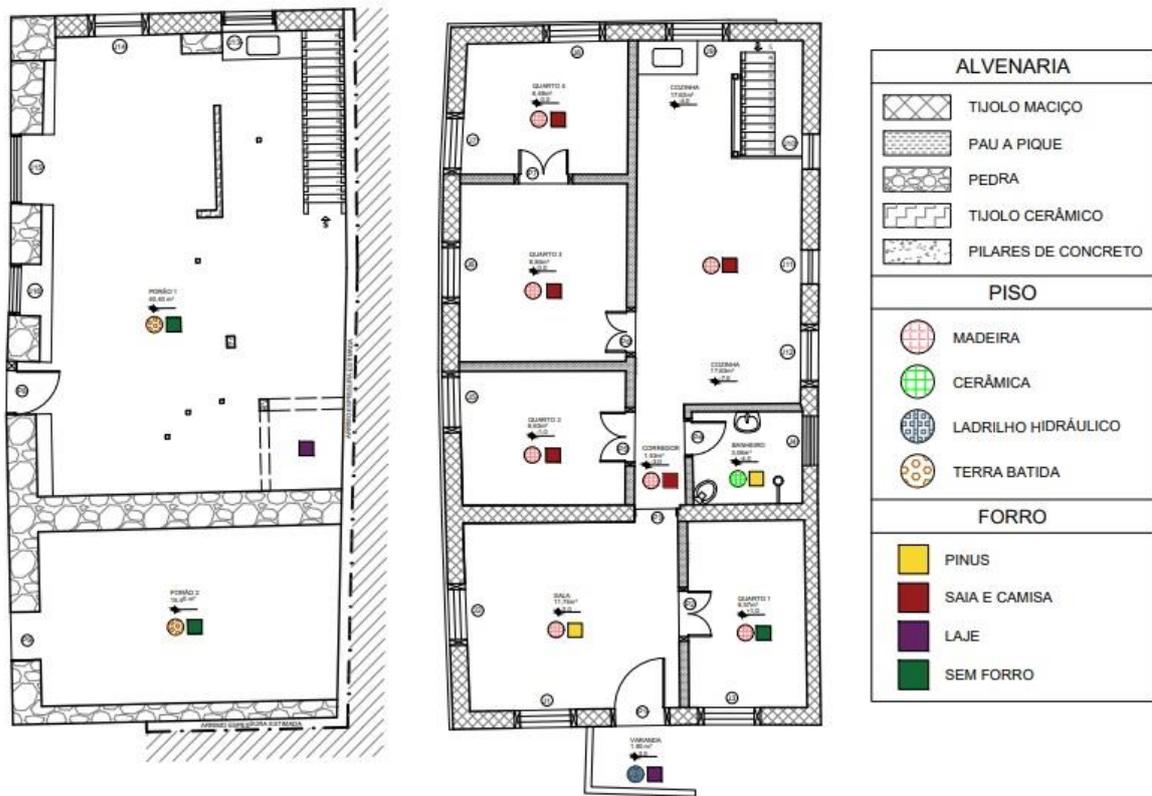
Figura 12 – Telhado de telhas cerâmicas



Fonte: Amanda Furtado, 2019

O sistema construtivo é misto. As alvenarias das fachadas do térreo são de tijolo maciço e as paredes internas são de pau a pique, todos possuem, provavelmente, o mesmo revestimento, pintadas com cal.

Figura 13 – Planta falada



Fonte: Amanda Furtado, 2020

O piso (figura 14) é de tábua corrida e os forros em alguns cômodos são saia e camisa (figura 15) e em outros são de madeira pinus (figura 16). Já no porão a alvenaria é de pedra e o piso é de terra batida.

Figura 14 – Piso de tábua corrida



Fonte: Amanda Furtado, 2019

Figura 15 – Forro saia e camisa no quarto 3



Fonte: Amanda Furtado, 2019

Figura 16 – Forro de madeira pinus na sala



Fonte: Amanda Furtado, 2019

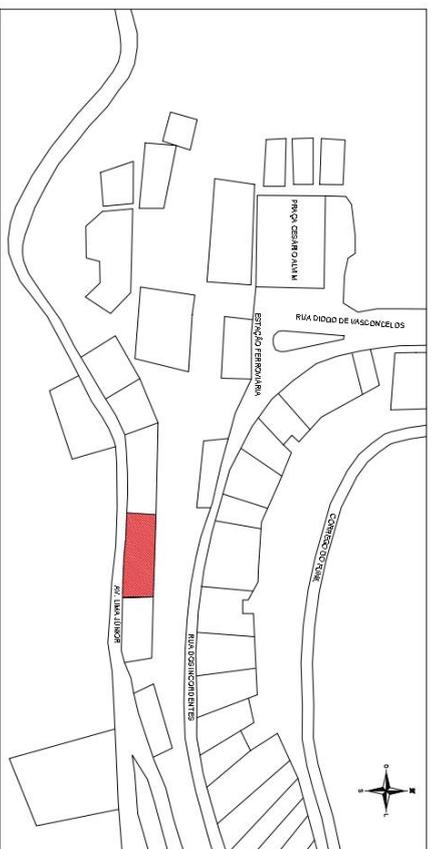
Dessa forma, é possível que a casa tenha sido construída durante o século XIX, por possuir as paredes internas de pau a pique, técnica característica da época, e ter sido modificada posteriormente, já no século XX, com a adição de matérias de

técnicas características do estilo eclético, como também pode ser confirmado pela escritura.

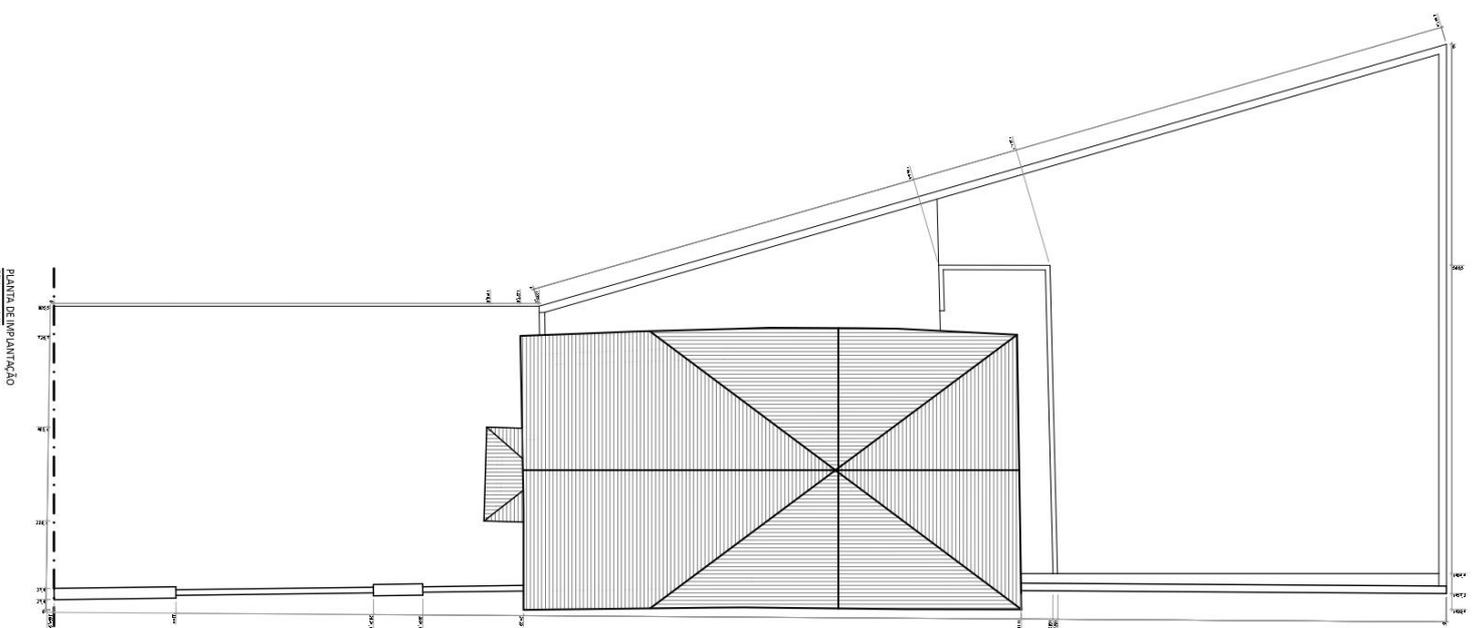
2.5 Levantamento arquitetônico

O levantamento foi feito *in loco*, utilizando trena manual, rígida e a laser. A medição foi feita com medidas corridas e depois disso, os desenhos foram digitalizados em programa CAD (computer-aided design).

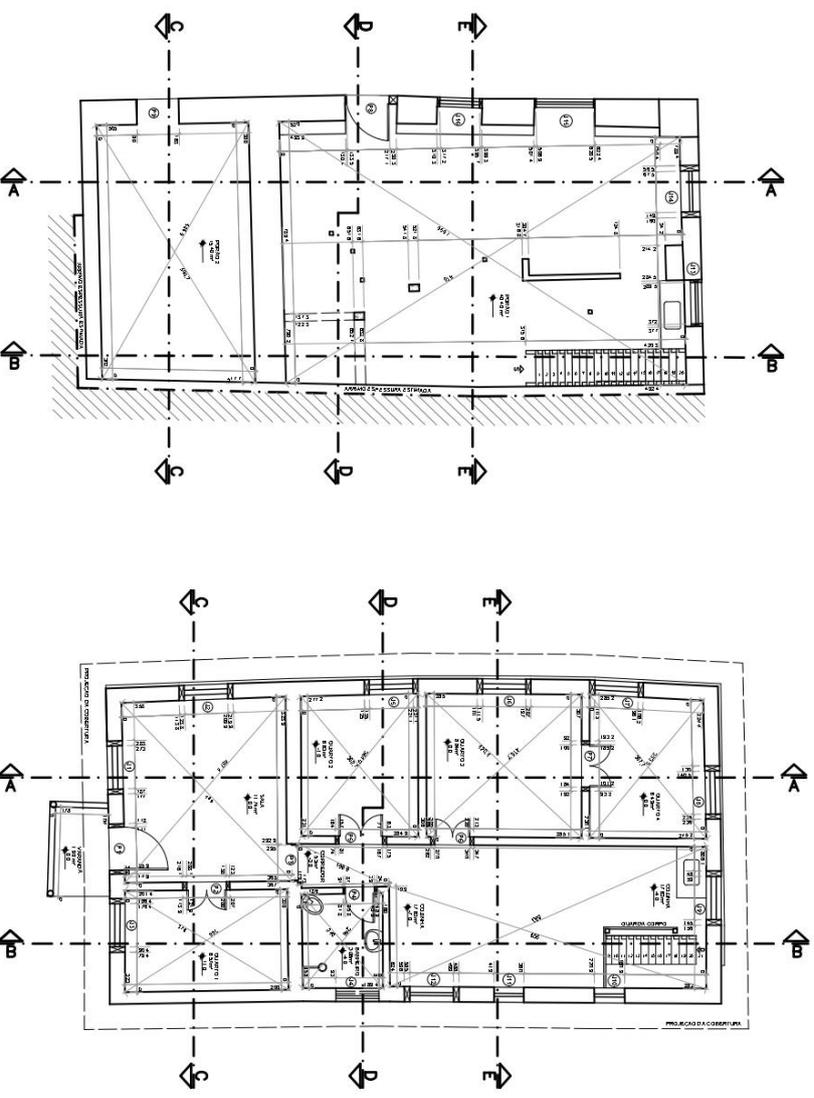
Não foi possível acessar o quarto 4, pois o senhor Wille não permitiu a entrada nesse cômodo, e tirar o nível do porão e do quintal.



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:1000



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:500

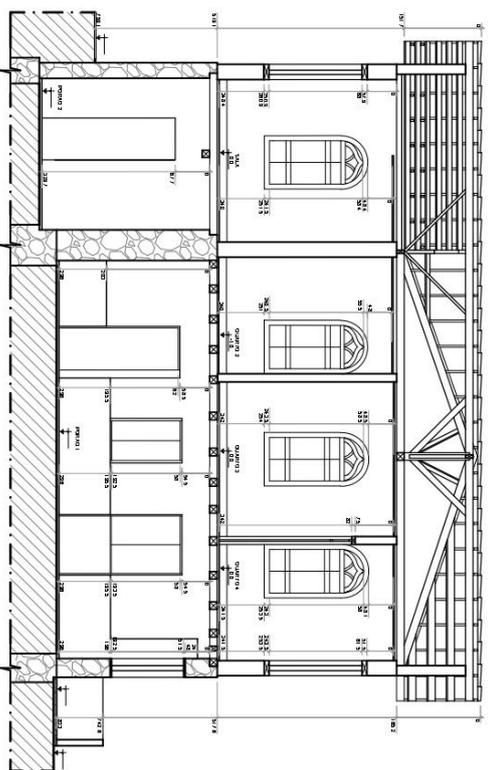


PLANTA BAIXA - PORÇÃO
ESCALA 1:125

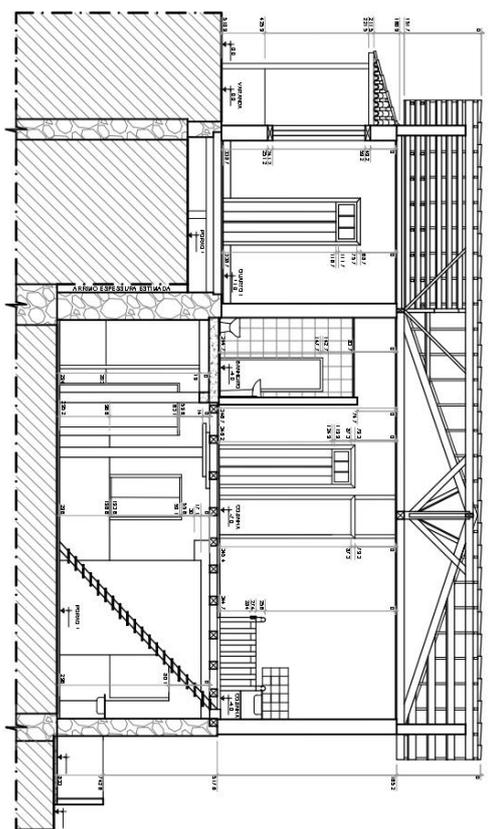
PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA 1:125

QUADRO DE ESQUADRIAS			
	LARG.	ALT.	PÉTIM.
P1	85	273	
P2	80	263	
P3	70	261	
P4	60	197	
P5	65	261	
P6	62	269	
P7	64	238	
P8	64	238	
P9	63	262	
J1	66	183	97,5
J2	66	183	99
J3	66	182	97,5
J4	65	54	178
J5	65	185	96,5
J6	65	185	96,5
J7	66	185	96,5
J8	66	185	96,5
J9	66	181	103
J10	60	40	154
J11	60	40	154
J12	60	40	154
J13	62,5	130,5	103,5
J14	81,5	127,5	103,5
J15	114,0	135,5	102,5
J16	78,3	134,5	103,5

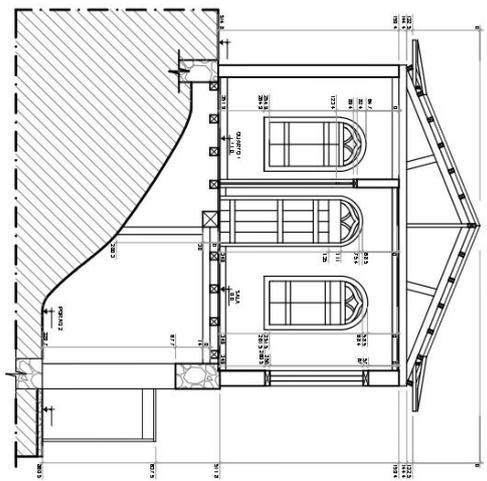
TÍTULO: LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO
 CONTEÚDO: PLANTA DE IMPLANTAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E PLANTAS BAIXAS
 DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
 ALUNO: AMANDA FURTADO FERNANDES
 ESCALA: 2/5
 DATA: 01/12/2019



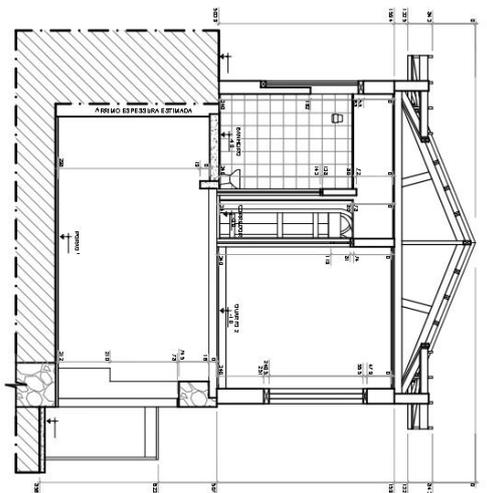
CORTE AA
ESCALA 1:75



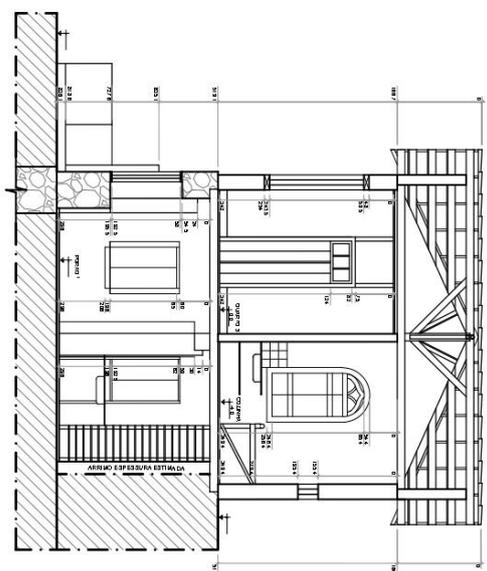
CORTE BB
ESCALA 1:75



CORTE CC
ESCALA 1:75



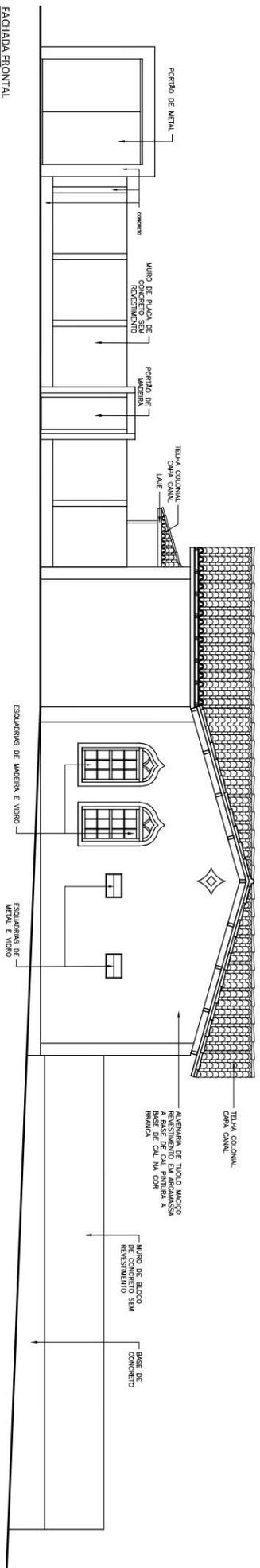
CORTE DD
ESCALA 1:75



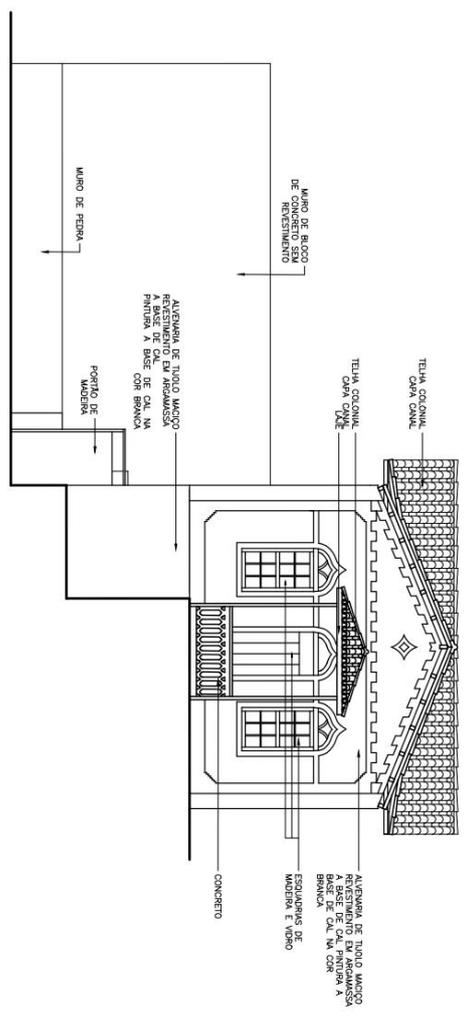
CORTE EE
ESCALA 1:75

TÍTULO	LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO	FOLHA	3/10
CONTEÚDO	CORTES AA, BB, CC, DD E EE	ESCALA	1/75
DESCRIÇÃO	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	AUTOR	AMANDA FURTADO FERNANDES
DATA	01/12/2019		

FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:75



FACHADA LATERAL ESQUERDA
ESCALA 1:75



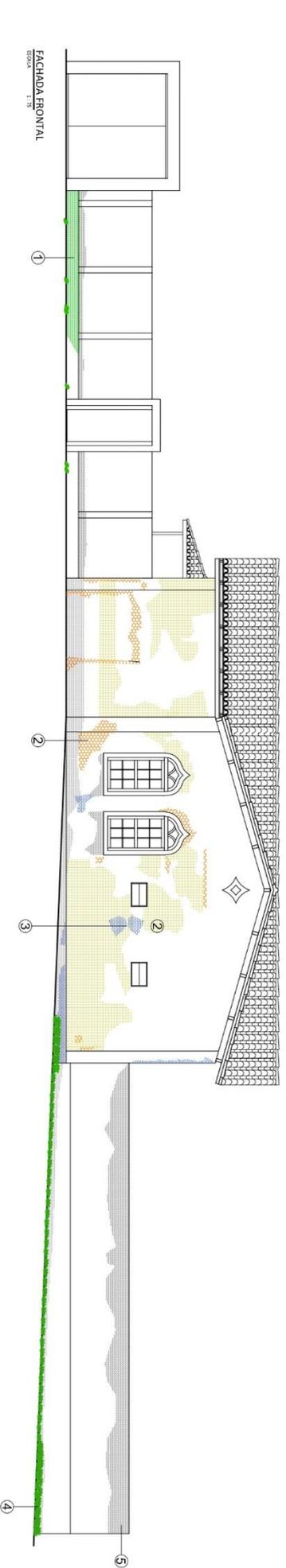
TÍTULO	LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO
CONTEÚDO	FACHADA FRONTAL E FACHADA LATERAL ESQUERDA
DISCIPLINA	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
AULAS	AMANDA FURTADO FERNANDES
DATA	01/12/2019
PROF.	710
ESCALA	1/75

3 DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO

O mapeamento de danos foi feito *in loco*, as fotografias foram tiradas com celular. Depois de todo o levantamento feito, as fotos foram passadas para o programa CAD (computer-aided design) para serem digitalizadas e incluídas nos desenhos.

Não foi possível acessar o quarto 4 para tirar fotos, pois o Sr. Wille não permitiu a entrada nesse cômodo.

3.1 Mapeamento de danos



1: Biofilme e mancha negra no muro frontal



2: Perda da camada pictórica na fachada frontal



3: Perda da camada de reboco na fachada frontal



4: Presença de vegetação de pequeno porte na fachada frontal



5: Mancha negra na parte superior do muro



6: Perda da camada pictórica na fachada esquerda



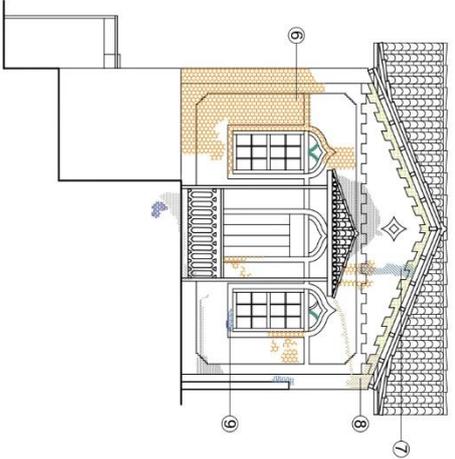
7: Mancha de umidade e mancha negra na fachada esquerda



8: Vício de construção na fachada esquerda

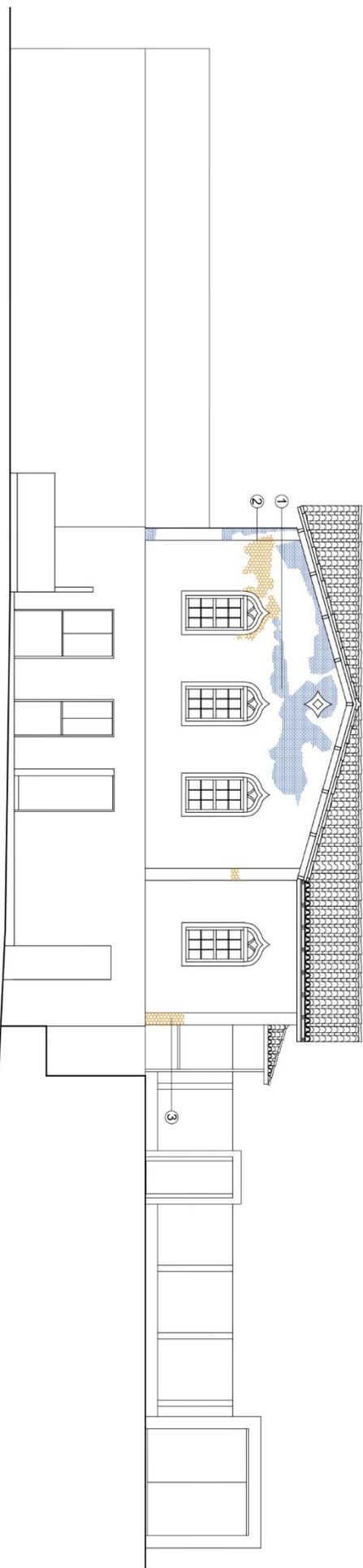


9: Perda da camada de reboco na fachada esquerda



LEGENDA	DANO	AGENTE	PATOLOGIAS	CAUSA PROVAVEL
	Mancha negra	Substâncias orgânicas e inorgânicas	Depósito de impurezas ambientais, formando grossa camada escura	
	Perda da camada de reboco	Ação de intempéries	Perda da aderência da camada de reboco com a alvenaria, intemperismo	
	Perda da camada pictórica	Ação de intempéries	Suavização das camadas de pinturas com mías diferentes, sem tratamento anterior. Falta de manutenção	
	Perda da coloração da camada pictórica	Ação de intempéries, radiação solar e água pluvial	Constante exposição às intempéries, carregamento do material pelo vento e pela água	
	Perda do revestimento	Ação humana	Revestimento retirado para poder fazer manutenção no encanamento.	
	Mancha de umidade	Água pluvial	Falta de manutenção da cobertura, causando gotas, permitindo com que a água escorra pelas paredes.	
	Vício de construção	Ação humana	Uso de material inadequado. Falta de acabamento.	
	Biotina	Musgos e líquens	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento. Falta de manutenção e	
	Vegetação pastosa de pequeno porte	Transporte de sementes por insetos	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento. Falta de manutenção e	
	Deterioração das madeiras	Xilófagos, ação de intempéries	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento de xilófagos. Falta de manutenção e tratamento das madeiras.	
	Perda da pintura da escadaria	Xilófagos, ação de intempéries, ação de água pluvial	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento de xilófagos, umidade causada por infiltração no telhado. Falta de manutenção e tratamento das madeiras.	
	Acumulo de sujeira	Ação humana	Falta de manutenção e limpeza.	
	Fissura	Ação de intempéries, pressão do telhado	A estrutura do telhado pode estar fazendo pressão na parede de maneira inadequada.	

TÍTULO	MAPAMENTO DE DANOS	FOUN	7/10
CONTÉUDO	FACHADA FRONTAL E FACHADA LATERAL ESQUERDA	ESCALA	1/75
DESENHADA	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	DATA	01/12/2019
ALUNA	AMANDA FURTADO FERNANDES		



FACHADA POSTERIOR
ESCALA 1/75



1: Perda da camada de reboco na fachada posterior



2: Perda da camada de reboco e da camada pictórica na fachada posterior



3: Perda da camada de reboco na fachada posterior

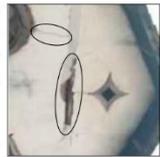


4: Perda da camada pictórica na fachada direita



5: Perda da camada de reboco, deterioração da esquadria na fachada direita

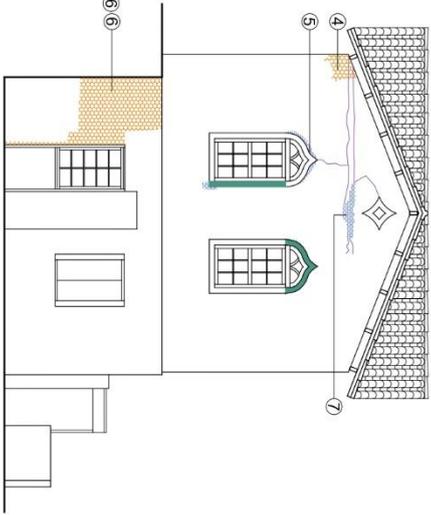
6: Perda da camada de reboco e trinca na fachada posterior



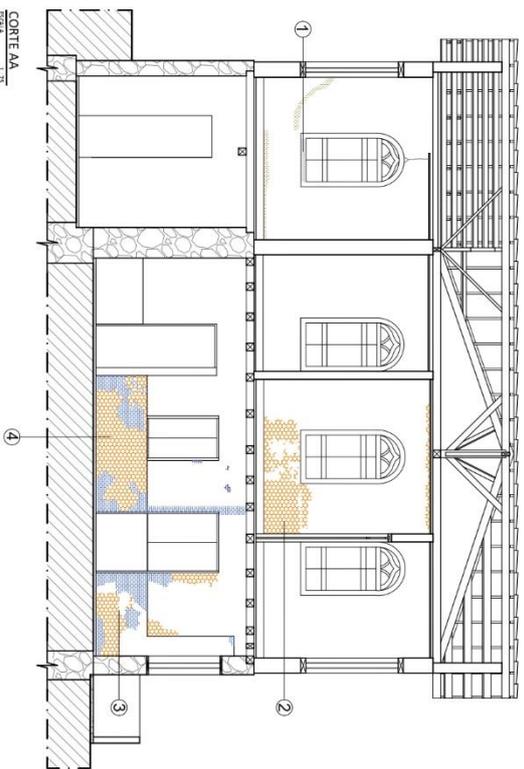
7: Perda da camada de reboco na fachada direita



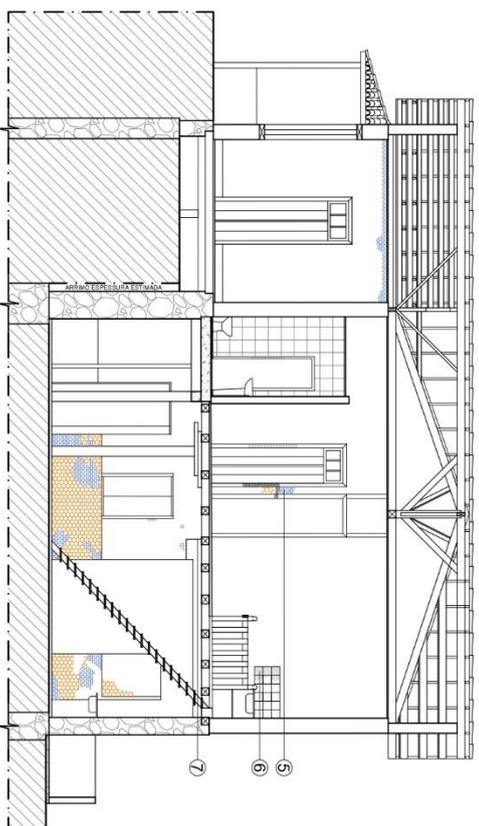
FACHADA LATERAL DIREITA
ESCALA 1/75



LEGENDA	DANO	AGENTE	CAUSA PROVAVEL	PATOLOGIAS
	Mancha negra	Sobrecarga orgânica e inorgânica		Depósito de impurezas ambientais, formação grossa camada escura
	Perda da camada de reboco	Ação de intempéries		Falta de análise da camada de reboco com a armadura; intemperismo
	Perda da camada pictórica	Ação de intempéries		Sobrecarga das camadas de pinturas com tintas diferentes, sem tratamento aderivo; Falta de manutenção
	Perda da camada de reboco e trinca na fachada posterior	Ação de intempéries, ação humana		Constante exposição às intempéries, carregamento do material pelo vento e pela água
	Mancha da umidade	Agua pluvial		Ressecamento excessivo para poder fazer manutenção no encanamento.
	Vício de construção	Ação humana		Falta de manutenção da cobertura, causando goteiras, permitindo com que a água escorra pelas paredes.
	Soldadura	Milagros e furos		Uso de material inadequado. Falta de acabamento
	Vegetação nas frestas de pequeno porte	Transporte de sementes por aves e pelo vento		Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento. Falta de manutenção e limpeza
	Deterioração das madeiras	Xilófagos, ação de intempéries		Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento dos xilófagos. Falta de manutenção e tratamento das madeiras
	Perda de partes do telhado	Xilófagos, ação de intempéries		Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento de xilófagos. Falta de manutenção e tratamento das madeiras
	Acumulo de sujeira	Ação humana		Falta de manutenção e limpeza
	Fissura	Ação de intempéries, pressão do telhado		A estrutura do telhado pode estar fazendo pressão na parede de maneira inadequada.



CORTE AA
Escala: 1/75



CORTE BB
Escala: 1/75



1: Mancha negra na janela da sala



2: Perda da camada pictórica no quarto 3



3: Perda da camada de reboco e pintura no portão



4: Perda da camada pictórica e da camada de reboco no portão



5: Perda da camada de reboco e da pintura na cozinha



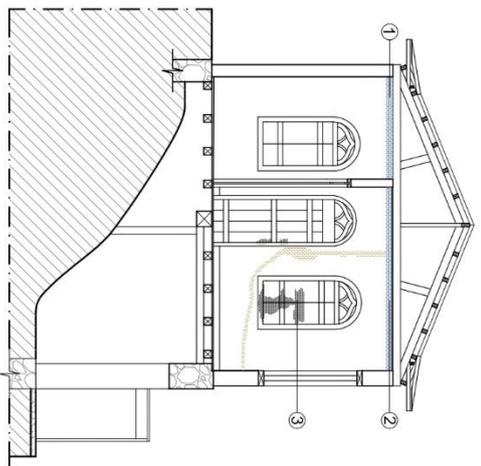
6: Mancha negra no revestimento da cozinha



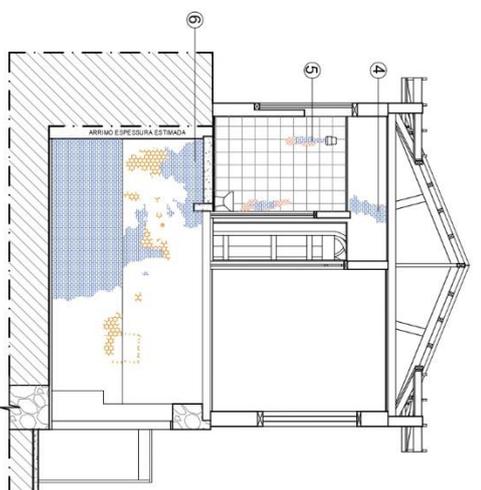
7: Barrote quebrado no portão

LEGENDA	DANO	AGENTE	CAUSA PROVÁVEL	PATOLOGIAS
	Mancha negra	Sustâncias orgânicas e inorgânicas	Depósito de impurezas ambientais, formação grossa camada escura	
	Fenda da camada de reboco	Ação de intempéries	Falta de aderência da camada de reboco com a estrutura. Intemperismo	
	Perda da camada pictórica	Ação de intempéries	Sobressurgimento das camadas de pinturas com tintas diferentes, sem tratamento anterior. Falta de manutenção.	
	Perda da coloração da camada pictórica	Ação de intempéries, radiação solar e água pluvial	Constante exposição às intempéries, camuflamento do material pelo vento e pela água	
	Perda do revestimento	Ação humana	Revestimento retirado para poder fazer manutenção no encanamento	
	Mancha de umidade	Água pluvial	Falta de manutenção da cobertura, causando gotas, permitindo com que a água escorra pelas paredes.	
	Vício de construção	Ação humana	Uso de material inadequado. Falta de acabamento.	
	Bolinas	Musgos e fungos	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento. Falta de manutenção e limpeza.	
	Vaporização assinal de pequeno porte	Transporte de serragem por aves e pelo vento	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento. Falta de manutenção e limpeza.	
	Deterioração das madeiras	Xilófagos, ação de intempéries	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento de xilófagos. Falta de manutenção e tratamento das madeiras.	
	Perda de partes da estrutura	Xilófagos, ação de intempéries	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento de xilófagos. Falta de manutenção e tratamento das madeiras.	
	Acumulação de sujeira	Ação humana	Falta de manutenção e limpeza.	
	Fissura	Ação de intempéries, pressão do veículo	A estrutura do balcão pode estar fazendo pressão na parede de maneira inadequada.	

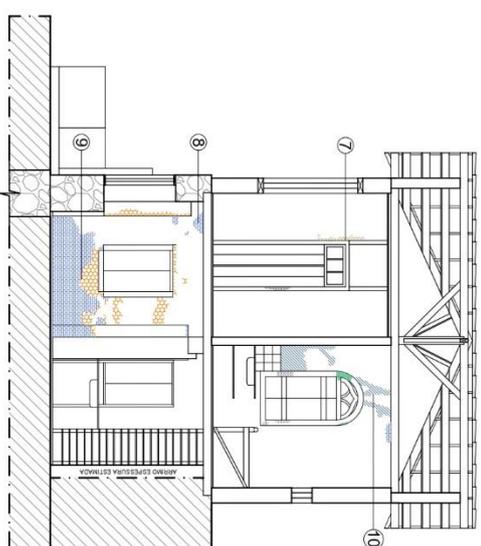
OBS: Não foi possível acessar os quartos 2 e 4 para realizar o levantamento fotográfico



CORTE CC
ESCALA 1:75



CORTE DD
ESCALA 1:75



CORTE EE
ESCALA 1:75



1: Perda da camada de reboco na parte superior da parede do quarto 1



2: Perda da camada de reboco na parte superior da parede da sala



3: Mancha negra na janela e vício de construção na parede



4: Perda da camada de reboco na parte superior da parede do banheiro



5: Perda da camada de reboco no banheiro



6: Perda da camada de reboco no porão



7: Vício de construção na parede do quarto 3



8: Perda da camada de reboco no porão



8: Perda da camada pictórica e de reboco no porão



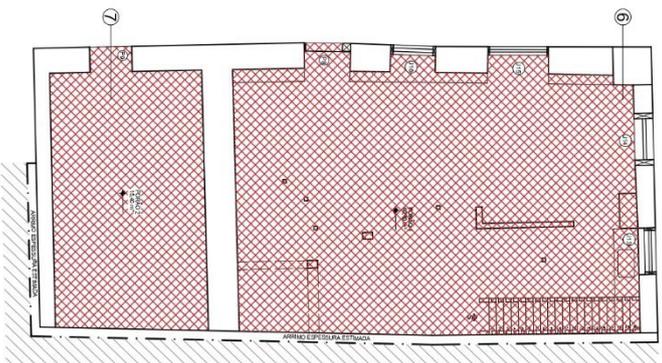
10: Mancha de umidade na parede e ataque de xilófago na janela

DANO	AGENTE	CAUSA PROVAVEL	PATOLOGIAS
Mancha negra	Substâncias orgânicas e inorgânicas	Deposito de impurezas ambientais, tornando grossa camada escura	
Perda da camada de reboco	Atção de intempéries	Perda da adesão de camada de reboco com a silimanita intemperada	
Perda da camada pictórica	Atção de intempéries	Sobreposição das camadas de primas com tintas diferentes, sem tratamento anterior. Falta de manutenção	
Perda da coloração da camada pictórica	Atção de intempéries, radiação solar e água pluvial	Constante exposição às intempéries, carregamento do material pelo vento e pela água	
Perda do revestimento	Atção humana	Revestimento tratado para poder fazer manutenção no encanamento.	
Mancha de umidade	Água pluvial	Falta de manutenção da cobertura, causando gotas, permitindo com que a água escorra pelas paredes.	
Vício de construção	Água humana	Uso de material inadequado, falta de acabamento.	
Isolante	Moluscos e fungos	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento. Falta de manutenção e limpeza.	
Vaporização/resina de pedreiro porite	Transporte de sementes por aves e pelo vento	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento. Falta de manutenção e tratamento das madeiras.	
Deterioração das madeiras	Xilófagos, ação de intempéries	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento de xilófagos. Falta de manutenção e tratamento das madeiras.	
Perda de partes da estrutura de madeira	Xilófagos, ação de intempéries	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento de xilófagos, umidade constante e tratamento das madeiras.	
Acumulo de sujidade	Atção humana	Falta de manutenção e limpeza.	
Fissura	Atção de intempéries, pressão do telhado	A estrutura do telhado pode estar fazendo pressão na parede de maneira inadequada.	

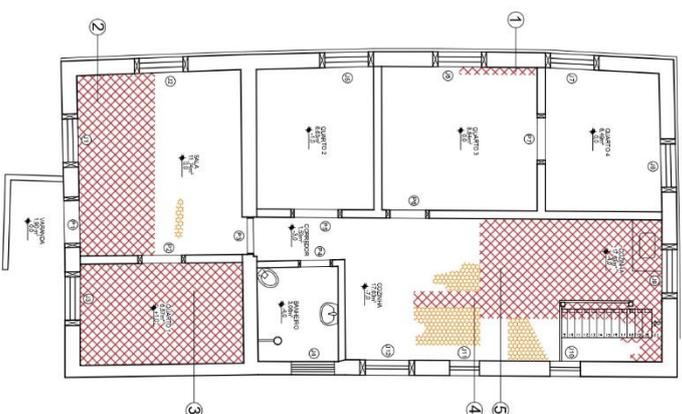
OBS: Não foi possível acessar os quartos 2 e 4 para realizar o levantamento fotográfico

TÍTULO	FOUNDAÇÃO
MAPEAMENTO DE DANOS	47/10
CORTE CC, CORTE DD E CORTE EE	
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	ESCALA 1/75
ALUNA AMANDA FURTADO FERNANDES	DATA 01/12/2019

LEGENDA	DANO	AGENTE	PATOLOGIAS	CAUSA PROVAVEL
	Mancha negra	Substâncias orgânicas e inorgânicas	Deposito de impurezas ambientais, formando grossa camada escura	
	Perda da camada de proteção	Ação de intempéries	Perda da aderência da camada de reboco com a estrutura. Intemperismo	
	Perda da cobertura da camada pictórica	Ação de intempéries, radiação solar e água pluvial direta	Sobressaque das camadas de juntas com tintas diferentes, sem tratamento anterior. Falta de manutenção	
	Perda do revestimento	Radiação solar e água pluvial direta	Revestimento retirado para poder fazer manutenção no encanamento.	
	Mancha de umidade	Água pluvial	Falta de manutenção da cobertura, casarão gozadas, permitindo com que a água escorra pelas paredes.	
	Vício de construção	Água humana	Uso de material inadequado. Falta de acabamento.	
	Borrume	Mulçagos e fungos	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento. Falta de manutenção e limpeza.	
	Veredelo na base da parede porosa	Fragorço das esmeraldas por ação do vento	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento. Falta de manutenção e tratamento das madeiras.	
	Alveolaridade das madeiras	Xilófagos, ação de intempéries	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento dos xilófagos. Falta de manutenção e tratamento das madeiras.	
	Perda de partes do estuque	Xilófagos, ação de intempéries	Condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento dos xilófagos. Umidade e ação de intempéries.	
	Acumulo de sujidade	Água humana	Falta de manutenção e limpeza.	
	Fissura	Água de intempéries, pressão do betão	A estrutura do toldado pode estar fazendo pressão na parede de maneira inadequada.	



PLANTA DE FORNO - PORÃO
ESCALA 1:75



PLANTA DE FORNO - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA 1:75

- 1: Perda de parte do forro do quarto 3 
- 2: Perda de parte do forro da sala 
- 3: Quarto 1 sem forro 
- 4: Perda de parte do forro e perda da camada pictórica na cozinha 
- 5: Perda do forro na cozinha 
- 6: Portão 1 sem forro 
- 7: Falta de forro na portão 2 

OBS: Não foi possível acessar os quartos 2 e 4 para realizar o levantamento fotográfico

3.2 Avaliação do estado de conservação

A casa encontra-se em estado de conservação muito ruim, por causa da ação do tempo e das intempéries a qual está exposta e, principalmente, pela ausência de manutenção e conservação periódicas. Ao longo de toda a casa foi possível observar a presença de diversas patologias, provocadas pelos mais diversos agentes.

A maior parte alvenarias se encontram estruturalmente estáveis, porém algumas apresentam trincas (figura 17) e danos superficiais ao longo de toda a extensão, como a perda da camada pictórica e perda da camada de reboco (figura 18), fissuras, mancha negra em alguns pontos, tanto na parte interna quanto na externa e presença de sujeira em toda as partes da edificação.

Figura 17 – Trinca na parede da sala



Fonte: Amanda Furtado, 2019

Figura 18 – Perda da camada de reboco no porão



Fonte: Amanda Furtado, 2019

Quanto às esquadrias, em todas elas há presença de mancha escura (figura 19) nas partes em que há o manuseio e sujeidade, em algumas delas também há presença de xilófagos (figura 20), que deterioraram algumas de suas áreas, já as partes expostas nas fachadas estão sofrendo com apodrecimento e ressecamento (figura 21).

Figura 19 – Mancha negra nas esquadrias



Fonte: Amanda Furtado, 2019

Figura 20 – Ataque de xilófagos



Fonte: Amanda Furtado, 2019

Figura 21 – Apodrecimento e ressecamento da madeira



Fonte: Amanda Furtado, 2019

Em quase todos os cômodos do pavimento superior, os forros apresentam alguma patologia como ataque de xilófagos e até mesmo a sua perda parcial ou total, como no quarto 1, sala (figura 22) e cozinha.

Figura 22 – Perda parcial do forro na sala

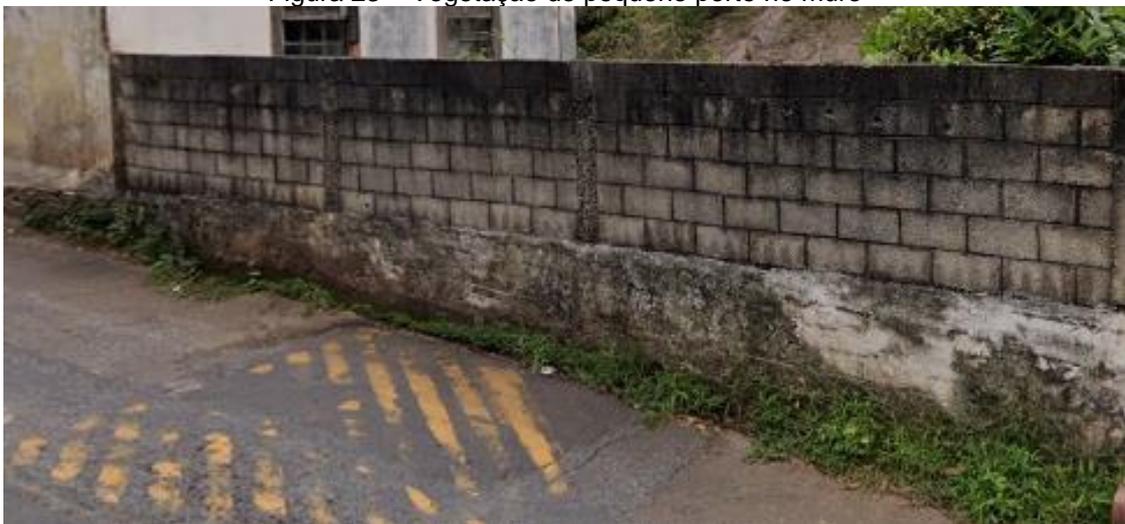


Fonte: Amanda Furtado, 2019

Os pisos se encontram muito deteriorados por falta de cuidados periódicos, as madeiras, possivelmente, estão sendo atacadas por xilófagos, já que os barrotes que servem de sustentação para eles também estão.

Também foram encontrados diversos pontos de crescimento de vegetação de pequeno porte e biofilme nos muros da fachada frontal (figura 23), onde também se observou uma grande camada de biofilme.

Figura 23 – Vegetação de pequeno porte no muro



Fonte: Amanda Furtado, 2019

Quanto ao telhado, observou-se que é o principal problema da edificação. A estrutura sofre com ataques de xilófagos, causando deterioração da madeira e conseqüentemente perda da resistência que, por sua vez, ocasionou empenamentos e deformações por flexão. Além disso, algumas telhas estão deslocadas o que faz com que tenham goteiras, que umedecem as madeiras e provoca apodrecimentos, como também danifica o topo das paredes em terra e os seus revestimentos.

Outro problema encontrado no madeiramento foi nos barrotes que também estão sendo atacados por xilófagos, causando a perdas de resistência e conseqüente rompimento de algumas peças, comprometendo a sustentação do piso do pavimento térreo.

Figura 24 – Barrote quebrado por causa da ação de xilófagos



Fonte: Amanda Furtado, 2019

Grande parte das patologias encontradas são provenientes da falta de manutenção e limpeza da casa, o que poderia ser revertido se essas medidas fossem tomadas.

4 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

4.1 Referencial teórico

Para as intervenções propostas para a edificação estudada, foram utilizados os princípios da mínima intervenção.

De acordo com a Carta de Restauro (1972), a obra de restauração é toda intervenção voltada para manter a eficiência, facilitar a leitura e transmitir a obra ao futuro. Além disso não é permitido que sejam feitas remoções ou demolições que apaguem a passagem do tempo pela obra, pois deve-se respeitar e manter a autenticidade dos elementos construtivos originários. Além disso, toda ação deve ser executada de modo que se assegure que será possível realizar novas intervenções de salvaguarda ou de restauração no futuro.

Segundo Brandi (2019), a restauração deve reestabelecer a unidade potencial sem cometer falso histórico e sem cancelar os traços da passagem do tempo. Ademais, deve-se continuar com as adições feitas anteriormente, pois “a adição sofrida por uma obra de arte é um novo testemunho do fazer humano e, portanto, da história: nesse sentido a adição não difere da cepa originária e tem os mesmos direitos de ser conservada.” (BRANDI, 2019).

Dessa forma, todos os serviços propostos têm como objetivo a preservação e conservação do bem, a fim de proporcionar sua maior longevidade, evitando que ele se perca com o tempo. As adições, previamente identificadas, serão preservadas e também restauradas, garantindo melhor qualidade de vida para o morador.

As propostas para as estruturas de cimento e concreto do imóvel são a imunização e limpeza/higienização. Para a argamassa os serviços serão remoções e reconstituições parciais, limpeza/higienização e caiação. Nas madeiras serão realizados os serviços de imunização, limpeza, reconstituições parciais, substituições das peças deterioradas, reconstituições e pintura. As cerâmicas e o ladrilho hidráulico devem ser limpos. As telhas devem passar pelos serviços de limpeza, impermeabilização, amarramento e no final devem ser emboçadas.

Essas intervenções foram definidas para impedir que os danos continuem degradando o bem. Através disso, será possível preservar a casa da melhor maneira possível.

4.2 Serviços preliminares

4.2.1 Limpeza do entorno imediato

Antes do início da mobilização do canteiro de obras, todo o lote da casa deve receber serviços de limpeza e de capina, para que toda a vegetação, galhos, raízes, pedras e entulhos possam ser retirados, sempre se baseando na legislação, normas e diretrizes ambientais.

4.2.2 Mobilização do canteiro de obras

O canteiro de obras e suas instalações devem compreender toda a área pertencente ao lote e ser executados de acordo com o que foi indicado no projeto, seguindo as normas municipais, de higiene, de segurança e de medicina do trabalho. Deve, também, ser construído no local um depósito, para guardar os materiais necessários para a obra, e um banheiro químico para atender os trabalhadores durante o trabalho.

Deve-se construir e fixar um tapume resistente ao redor do lote, com altura mínima de 2,20 metros, possuindo sinalizações aos motoristas, seguindo a legislação do Código de Obras Municipal e de trânsito. As placas de obra devem ser fixadas sobre o tapume, em local que permita boa visualização e leitura.

Ao se desmontar o canteiro de obras, deve-se tomar todas as medidas para que a segurança dos trabalhadores e do bem imóvel sejam mantidas.

4.2.3 Cobertura provisória

Antes do começo das obras no telhado, será necessária a montagem de uma cobertura provisória para garantir que as estruturas das alvenarias não sejam prejudicadas por água proveniente de chuvas que podem acontecer durante o período.

A cobertura deverá ser feita em lona plástica de boa qualidade garantindo que não haja infiltração e que também proteja a edificação contra a ações de ventos.

4.3 Especificações de materiais e serviços

4.3.1 Estrutura de cimento e concreto

Os serviços a serem realizados nas estruturas feitas de cimento e concreto, assim como nos muros seguirão a seguinte ordem de execução: imunização e limpeza/higienização.

4.3.1.1 Imunização

Nas estruturas de cimento e concreto e nos muros há grande presença de biofilmes, então é recomendado que sejam feitos testes com produtos químicos de propriedades fungicidas e herbicida para que se possa averiguar sua funcionalidade. Os testes devem ser feitos através da vaporização manual (com borrifadores de baixa pressão) do produto sobre janelas de 10x10cm nos locais mais afetados pela patologia.

Todo o processo deve ser registrado com fotografias e monitorado para garantir que o produto seja eficaz sem que mude o aspecto físico ou a coloração da superfície durante o prazo da ação estipulada pelo fabricante.

Se tiver eficiência comprovada sem nenhuma alteração do substrato, o produto deve ser aplicado ao longo de toda a superfície onde há presença de biofilme utilizando a técnica citada anteriormente.

A vegetação, após a aplicação do herbicida, não deve ser retirada manualmente até que esteja totalmente morta, pois pode causar danos na superfície.

Para os lugares onde há presença de fungos ou bactérias, sugere-se a realização de testes com produtos do grupo químico Amônio Quaternário, da classe fungicida e bactericida. Já para o caso de lugares com crescimento de microflora, como briófitas e pteridófitas, sugere-se a realização de testes com herbicidas a base de Glifosato, N-(fosfonometil) glicina.

4.3.1.2 Limpeza/Higienização

Após a realização da imunização, a limpeza e a higienização devem ser realizadas em toda a superfície de concreto e cimento. Essa parte deverá ser realizada manualmente, através da escovação com escova de nylon e água pulverizada, para que seja possível a retirada da vegetação morta e das impurezas presentes. A

escovação deve ser feita com movimentos suaves e circulares até que todas as sujidades sejam retiradas dessas superfícies.

4.3.2 Argamassa

Os serviços a serem realizados nas argamassas das paredes seguirão a seguinte ordem de execução: remoções e reconstituições parciais, limpeza/higienização e aplicação da caiação.

4.3.2.1 Remoções e reconstituições pontuais

A princípio, toda a extensão das paredes deve ser avaliada para que seja possível a identificação de onde há o desprendimento da camada de revestimento de argamassa e/ou da camada pictórica. Então, deve-se retirar as partes das camadas que estão se desprendendo, respeitando os limites dos danos, sem prejudicar mais as superfícies.

Após as remoções, é importante que seja feita uma avaliação na situação do interior das paredes, se não houver nenhum outro dano nas estruturas internas, deve-se reconstituir a camada de argamassa apenas nas partes que foram removidas anteriormente ou já não existiam mais.

As argamassas a serem reasentadas deverão ser a base de cal e areia (traço 1:2,5 – cal:areia) e aplicadas com uma desempenadeira de metal. Depois das argamassas reasentadas e secas, deve-se lixar todas as paredes, preparando-as para a aplicação da caiação.

4.3.2.2 Limpeza/Higienização

Devido à grande presença de sujidades nas paredes interiores e exteriores e o acúmulo de pó que irá surgir após se lixar todas as superfícies, é necessário que todas sejam limpas manualmente, com utilização de brochas macias limpas, até que as sujidades sejam retiradas, ajudando a garantir uma melhor qualidade e adesão da pintura.

4.3.2.3 Aplicação da caiação

Após a finalização da limpeza, a caiação – pintura composta por cal hidratada diluída em água – deve ser realizada alguns dias depois, para garantir que toda a argamassa esteja seca e pronta para receber o revestimento, melhorando a qualidade e durabilidade da pintura.

O preparo da caiação deve ser feito no local da obra até que resulte em uma mistura homogênea e líquida, depois deve ser filtrado em malha fina para se retirar as partículas mais grossas que não se diluíram.

Antes da aplicação da caiação, que deve ser feita com brocha macia (100mm), a superfície deve ser umedecida. As demãos devem ser finas e aplicadas entre 7 e 10 vezes, para melhor resultado. As cores da caiação devem seguir as que já estão presentes na casa.

4.3.3 Esquadrias

Os serviços a serem realizados nas esquadrias de madeira seguirão a seguinte ordem de execução: imunização, limpeza/higienização, reconstituições parciais e pintura.

4.3.3.1 Imunização

Devido à presença de xilófagos em algumas partes das esquadrias, é recomendado que sejam feitos testes com produtos químicos de propriedades inseticidas para que se possa averiguar sua funcionalidade. Os testes devem ser feitos através da pincelamento do produto sobre janelas de 10x10cm nos locais mais afetados pela patologia.

Todo o processo deve ser registrado com fotografias, e monitorado para garantir que o produto seja eficaz sem que mude o aspecto físico ou a coloração da superfície durante o prazo da ação estipulada pelo fabricante.

Se tiver eficiência comprovada sem nenhuma alteração do substrato, o produto deve ser aplicado ao longo de toda a superfície onde há presença ataque de térmitas utilizando a técnica citada anteriormente.

Para este caso, sugere-se a realização de testes com permetrina, por ter bons resultados comprovados contra ataques de xilófagos.

4.3.3.2 Limpeza/higienização

A limpeza e higienização das esquadrias deve ser realizada após a finalização da imunização. Deve-se lixar todas as partes das esquadrias e limpar as superfícies manualmente, utilizando brochas limpas, para que se possa retirar qualquer resquício de sujeira presente, deixando-as prontas para melhor adesão dos materiais que irão ser aplicados nas próximas etapas.

4.3.3.3 Reconstituições parciais

Após a finalização da limpeza, deve-se identificar quais partes das esquadrias perderam material, devido ao ataque de xilófagos, e irão precisar de reconstituições.

Nesses locais, deverão ser feitas as reconstituições para preenchimento das lacunas utilizando cola PVA e pó de serragem, preferencialmente da mesma madeira das esquadrias e de peneiramento fino para melhor acabamento, que deverão ser misturadas e aplicados manualmente. Após sua aplicação e secagem, essas áreas devem ser lixadas.

4.3.3.4 Pintura

Após a realização de todos os passos listados acima, deve-se garantir que as madeiras estejam lixadas, limpas e que as reconstituições estejam prontas e secas. Assim, todas as peças devem receber aplicação de primer e pintadas com tinta à óleo da mesma cor que possuem atualmente.

4.3.4 Piso de tábua corrida e escada

Os serviços a serem realizados nos pisos de madeira seguirão a seguinte ordem de execução: imunização e tratamento final.

4.3.4.1 Imunização

Recomenda-se a realização de testes para verificação da ação de produtos químicos com propriedades inseticidas nas madeiras. Para o teste os produtos

deverão ser aplicados manualmente, a partir de pincelamento, sobre a superfície de janelas de testes de aproximadamente 10x10cm em algumas partes do piso.

Todo o processo deve ser registrado com fotografias, e monitorado para garantir que o produto seja eficaz sem que mude o aspecto físico ou a coloração da superfície durante o prazo da ação estipulada pelo fabricante.

Se tiver eficiência comprovada sem nenhuma alteração do substrato, o produto deve ser aplicado ao longo de toda a superfície do piso de tábua corrida e da escada utilizando a técnica citada anteriormente.

Para este caso, sugere-se a realização de testes com produtos à base de permetrina, por ter bons resultados comprovados contra ataques de xilófagos.

4.3.4.2 Tratamento final

Após a imunização já seca e com todas as tábuas instaladas corretamente em seus lugares, deve-se encerar todo o piso de tábua corrida e a escada com ceras próprias para madeiras. Essa etapa, deve ser realizada periodicamente, para que esses materiais sejam conservados de maneira mais eficaz.

4.3.5 Cerâmica e ladrilho hidráulico

Como não há presença de nenhum dano no piso cerâmico e no ladrilho hidráulico, a única etapa necessária é a limpeza para a remoção do acúmulo de sujeira, que deve ser realizada com água, sabão neutro e escovas de nylon ao longo de toda a extensão dos pisos para que haja melhor resultado estético e seja possível uma maior conservação.

4.3.6 Forros

Os serviços a serem realizados nessas áreas seguirão a seguinte ordem de execução: imunização, limpeza/higienização, substituição das peças deterioradas, reconstituições parciais e pintura.

4.3.6.1 Imunização

Devido à presença de xilófagos em algumas partes das estruturas tanto do telhado quanto dos barrotes, deve ser realizada uma avaliação para averiguar se também há ataques de térmitas nos forros. Se houver, recomenda-se a realização de testes para verificação da ação de produtos químicos com propriedades inseticidas na madeira. Para o teste os produtos deverão ser aplicados manualmente, a partir de pincelamento, sobre a superfície de janelas de testes de aproximadamente 10x10cm em algumas partes do forro.

Todo o processo deve ser registrado com fotografias, e monitorado para garantir que o produto seja eficaz sem que mude o aspecto físico ou a coloração da superfície durante o prazo da ação estipulada pelo fabricante.

Se tiver eficiência comprovada sem nenhuma alteração do substrato, o produto deve ser aplicado ao longo de toda a superfície dos forros utilizando a técnica citada anteriormente.

Para este caso, sugere-se a realização de testes com produtos à base de permetrina, por ter bons resultados comprovados contra ataques de xilófagos.

4.3.6.2 Limpeza/higienização

A limpeza/higienização das madeiras dos forros deve ser realizada após a finalização da imunização. Deve-se lixar todas as peças e limpar suas superfícies manualmente com a utilização de brochas limpas, para que se possa retirar qualquer resquício de sujidade presente, deixando-as prontas para melhor adesão dos materiais que irão ser aplicados nas próximas etapas.

4.3.6.3 Substituição das peças deterioradas

Parte da estrutura dos forros em alguns cômodos estão deteriorados ou faltando partes. É necessário, portanto, que as peças atacadas por xilófagos sejam trocadas por novas, para não comprometer a boa condição do restante do forro.

Assim, deve-se substituir essas peças por outras que tenham as mesmas propriedades das madeiras já existentes no local, para que a estrutura e a estética dos forros não sejam comprometidas.

Todas as madeiras novas que serão colocadas no lugar das antigas devem ser, previamente, secas em estufas e passar pelo tratamento com o produto indicado anteriormente, para garantir sua qualidade e durabilidade.

4.3.6.4 Reconstituições parciais

Após a finalização dos itens anteriores, deve-se identificar quais partes dos forros apresentam alguma lacuna e irão precisar de reconstituições.

Nesses locais, deverão ser feitas as reconstituições para preenchimento das lacunas utilizando cola PVA e pó de serragem, preferencialmente da mesma madeira das do forro e de peneiramento fino para melhor acabamento, que deverão ser misturadas e aplicados manualmente. Após sua aplicação e secagem, essas áreas devem ser lixadas.

4.3.6.5 Pintura

Após a realização de todos os passos listados acima, deve-se garantir que as madeiras estejam lixadas, limpas e que as reconstituições estejam prontas e secas. Assim, todas as peças devem receber aplicação de primer e pintadas com tinta à óleo da mesma cor que possuem atualmente.

4.3.7 Barrotes e estrutura do telhado

O telhado e os barrotes apresentam ataques de xilófagos em boa parte de suas estruturas, assim é necessário que as peças comprometidas sejam trocadas por outras novas. As peças antigas que ainda podem ser usadas e as novas que forem ser instaladas devem passar pro tratamento para garantir melhor durabilidade.

Os serviços a serem realizados nessas áreas seguirão a seguinte ordem de execução: imunização e substituição das peças deterioradas.

4.3.7.1 Imunização

Devido à presença de xilófagos em algumas partes das estruturas tanto do telhado quanto dos barrotes, recomenda-se a realização de testes para verificação da

ação de produtos químicos com propriedades inseticidas no piso de madeira. Para o teste os produtos deverão ser aplicados manualmente, a partir de pincelamento, sobre a superfície de janelas de testes de aproximadamente 10x10cm em algumas partes do piso.

Todo o processo deve ser registrado com fotografias, e monitorado para garantir que o produto seja eficaz sem que mude o aspecto físico ou a coloração da superfície durante o prazo da ação estipulada pelo fabricante.

Se tiver eficiência comprovada sem nenhuma alteração do substrato, o produto deve ser aplicado ao longo de toda a superfície do piso de tábua corrida e da escada utilizando a técnica citada anteriormente.

Para este caso, sugere-se a realização de testes com produtos à base de permetrina, por ter bons resultados comprovados contra ataques de xilófagos.

4.3.7.2 Substituição das peças deterioradas

Por causa do ataque de xilófagos em boa parte da estrutura do telhado e dos barrotes no porão 1, é necessário que as peças atacadas sejam trocadas por novas, para não comprometer a boa condição das outras peças.

Assim, deve-se substituir essas peças por outras que tenham as mesmas propriedades das madeiras já existentes no local, para que a estrutura da casa não seja comprometida.

Todas as madeiras novas que serão colocadas no lugar das antigas devem ser, previamente, secas em estufas e passar pelo tratamento com o produto indicado no item anterior, para garantir sua qualidade e durabilidade.

4.3.8 Telhas

A cobertura deve passar por uma inspeção para conferir quais telhas estão em bom estado de conservação e se há deslocamento de telhas. As que estiverem muito deterioradas, deverão ser trocadas por outras novas, com características parecidas com as originais.

As telhas em bom estado de conservação devem ser limpas, impermeabilizadas, antes da recolocação no telhado, e ser usadas apenas como capa, já as novas como canal.

Todas as telhas devem ser amarradas com arame galvanizado e emboçadas com argamassa à base de cal.

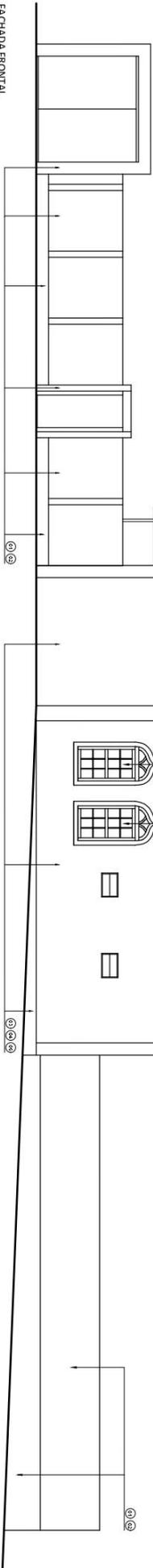
4.4 Proposta gráfica de intervenção

A proposta de intervenção foi feita depois do levantamento e mapa de danos prontos, utilizando programa CAD (computer-aided design).

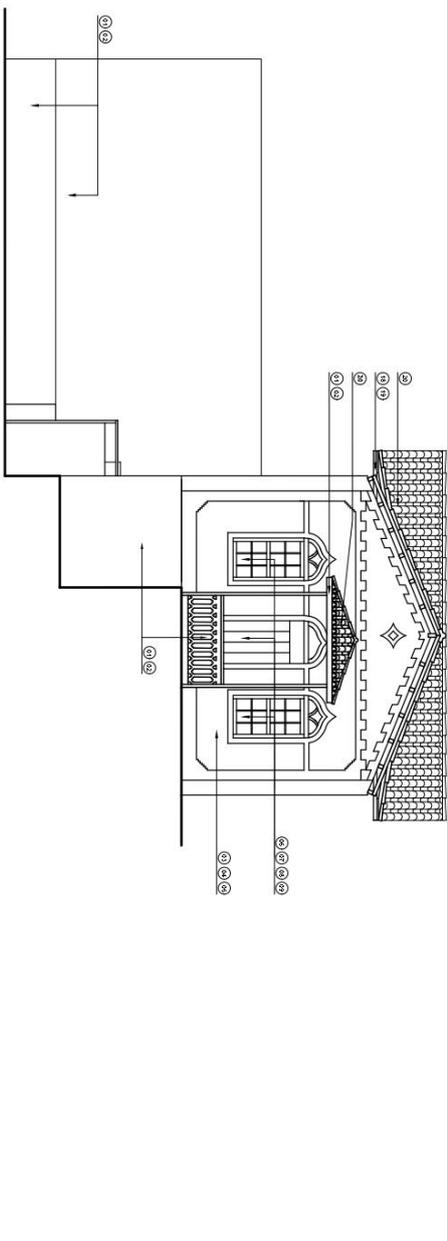
ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS

LEGENDA	DESCRIÇÃO
CONCRETO E CIMENTO	Vide pranchas
01	IMPLANTAZÃO - Aplicação de funiladas e heinchadas do grupo quíntro Anidoro quitentário e à base de cimento N-fosfonometil) diluía ao longo de toda a extensão das estruturas de cimento e concreto utilizando a vaporização de baixa pressão.
02	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - Remoção das impurezas e vegetação morta através da escovação com escova de nylon e água pulverizada. A escovação deve ser feita com movimentos suaves e circulares até que todas as sujidades sejam retiradas dessas superfícies.
ARGAMASSA	Vide pranchas
03	REMOÇÕES E RECONSTITUIÇÕES - Retirada pontuais de argamassa ou da camada pictórica que estão se desprendendo do substrato. As argamassas a serem reassentadas deverão ser a base de cal e areia (tubo 1:2,5 - cal:areia) e aplicadas com uma desempenadeira de metal. Depois, deve-se lixar todas as paredes.
04	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - Limpeza manual, com utilização de brochas macias limpas, até que seja retirado todo o pó.
05	APLICAÇÃO DA CALÇAO - Deve ser realizada alguns dias após a finalização dos itens anteriores, a partir de cal hidratada diluída em água, misturada em malha fina para remoção das partículas que não foram diluídas, aplicada com brocha macia (100mm), entre 7 e 10 dias.
ESQUADRIAS	Vide pranchas
06	IMLNUZAZÃO - Aplicação manual do inseticida permitina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pincelamento.
07	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - Depois de lixadas, todas as superfícies devem ser limpas manualmente, utilizando brochas limpas, para que se possa retirar qualquer resíduo de sujidade presente.
08	RECONSTITUIÇÕES PARCIAIS - Identificar quais partes das esquadrias perderam material e há formação de lacunas. O preenchimento deve ser feito com cola PVA e pó de serragem, da mesma madeira, de peneiramento fino para melhor acabamento, misturadas e aplicados manualmente. Após a secagem, esses áreas devem ser lixadas.
09	PINTURA - Todas as peças devem receber aplicação de primer e ser pintadas com tinta à óleo da mesma cor que possuem atualmente.
FRISO DE TABUA CORRIDA, ESCADA	Vide pranchas
10	IMLNUZAZÃO - Aplicação manual do inseticida permitina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pincelamento.
11	TRATAMENTO FINAL - Após a manutenção seca e com todas as tábuas instaladas, deve-se encerrar todo o piso de tabua corrida e a escada com ceras próprias para madeiras.
12	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - deve ser realizada com água, sabão neutro e escovas de nylon ao longo de toda a extensão das cerâmicas e ladrilho para que haja melhor resultado.
FORROS	Vide pranchas
13	IMLNUZAZÃO - Aplicação manual do inseticida permitina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pincelamento.
14	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - Após todas as peças lixadas, deve-se limpá-las manualmente com brochas limpas, até que toda sujidade seja retirada.
15	SUBSTITUIÇÃO DAS PEÇAS DETERIORADAS - Substituição das peças atacadas por xilótegos por outras que tenham as mesmas propriedades das madeiras já existentes no local. As madeiras novas devem ser secas em estufas e passar pelo tratamento com o produto indicado anteriormente.
16	RECONSTITUIÇÕES PARCIAIS - Identificar quais partes DOS forros perderam material e há formação de lacunas. O preenchimento deve ser feito com cola PVA e pó de serragem, da mesma madeira, de peneiramento fino para melhor acabamento, misturadas e aplicados manualmente. Após a secagem, essas áreas devem ser lixadas.
17	PINTURA - Todas as peças devem receber aplicação de primer e ser pintadas com tinta à óleo da mesma cor que possuem atualmente.
BARROTES E ESTRUTURA DO TELHADO	Vide pranchas
18	IMLNUZAZÃO - Aplicação manual do inseticida permitina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pincelamento.
19	SUBSTITUIÇÃO DAS PEÇAS DETERIORADAS - Substituição das peças atacadas por xilótegos por outras que tenham as mesmas propriedades das madeiras já existentes no local. As madeiras novas devem ser secas em estufas e passar pelo tratamento com o produto indicado anteriormente.
TELHAS	Vide pranchas
20	As que estiverem muito deterioradas, deverão ser trocadas por outras novas, com características parecidas com as originais. As telhas em bom estado de conservação devem ser limpas e impermeabilizadas antes da remoção no telhado, e ser lixadas apenas com cana já as novas como canal. Todos devem ser amarrados com arame galvanizado e emboçados com argamassa à base de cal.

FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:75



FACHADA LATERAL ESQUERDA
ESCALA 1:75



TÍTULO: LEVANTAMENTO ARQUITETÓNICO

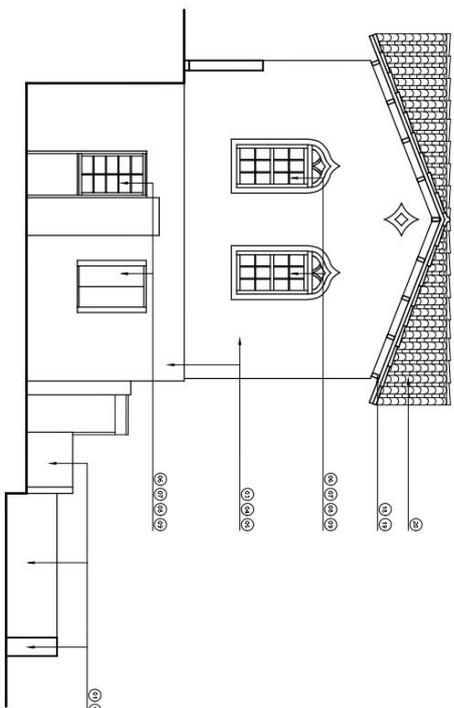
CONTEÚDO: FACHADA FRONTAL E FACHADA LATERAL ESQUERDA FOLHA: 3/4

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II ESCALA: 1/75

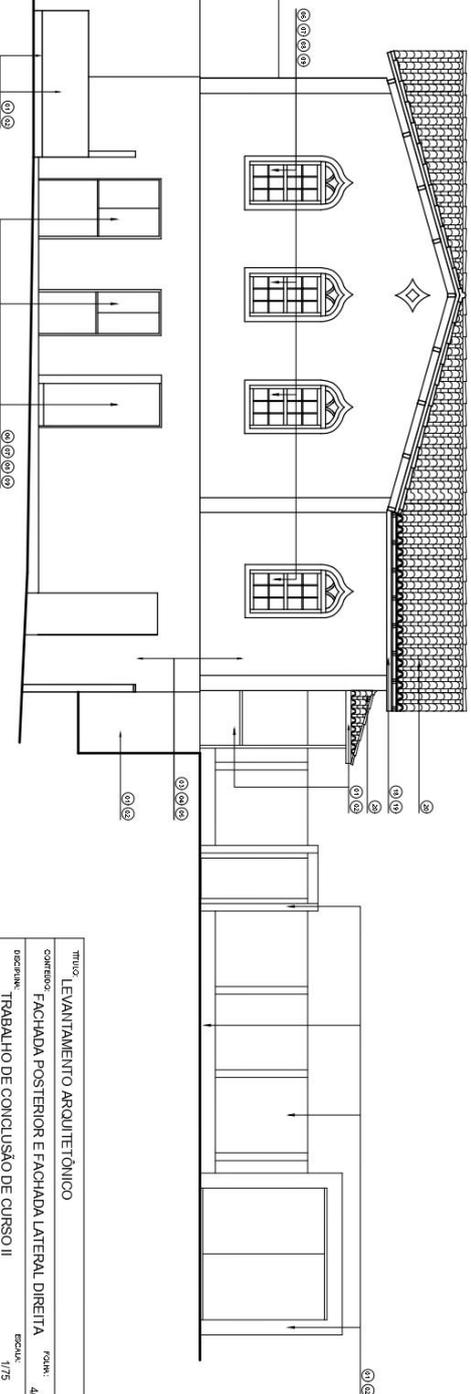
ALUNO: ANAMANDA FURTADO FERNANDES DATA: 01/12/2019

ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS

LEGENDA	DESCRIÇÃO
CONCRETO E CIMENTO	Vide pranchas
01	IMLUNIZAÇÃO - Aplicação de fungicidas e herbicidas do grupo químico Anilíno quaternário e à base de Glifosato. N-(fosfonometil) glicina ao longo de toda extensão das estruturas de cimento e concreto, utilizando a vaporização de baixa pressão.
02	IMPEZAHIGIENIZAÇÃO - Remoção das impurezas e vegetação morta através da escovagem com escova de nylon e água pulverizada. A escovagem deve ser feita com movimentos suaves e circulares até que todas as sujidades sejam retiradas dessas superfícies.
ARGAMASSA	Vide pranchas
03	REMOÇÕES E RECONSTITUIÇÕES - Retirada portuais de argamassa ou da camada plástica que estão se desprendendo do substrato. As argamassas a serem reasentadas deverão ser à base de cal e areia (tiraço 1:2,5 - cal:areia) e aplicadas com uma desempenadeira de metal. Depois, deve-se lixar todas as paredes.
04	IMPEZAHIGIENIZAÇÃO - Limpeza manual, com utilização de brochas macias limpas, até que seja retirado todo o pó.
05	APLICAÇÃO DA CALAÇÃO - Deve ser realizada alguns dias após a finalização dos liês anteriores, a partir de cal hidratada diluída em água, filtrada em malha fina para remoção das partículas que não foram diluídas, aplicada com brocha macia (100mm), entre 7 e 10 dias.
ESQUADRIAS	Vide pranchas
06	IMLUNIZAÇÃO - Aplicação manual do inseticida permetrina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pinçamento.
07	IMPEZAHIGIENIZAÇÃO - Depois de lixadas, todas as superfícies devem ser limpas manualmente, utilizando brochas limpas, para que se possa retirar qualquer resíduo de sujidade presente.
08	RECONSTITUIÇÕES PARCIAIS - Identificar quais partes das esquadrias perderam material e há formação de lacunas. O preenchimento deve ser feito com cola PVA e pó de serragem, da mesma madeira, de penetrarmento fino para melhor acabamento, misturadas e aplicados manualmente. Após a secagem, essas áreas devem ser lixadas.
09	PINTURA - Todas as peças devem receber aplicação de primer e ser pintadas com tinta à óleo da mesma cor que possuem atualmente.
PISO DE TABUA CORRIDA, ESCADA	Vide pranchas
10	IMLUNIZAÇÃO - Aplicação manual do inseticida permetrina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pinçamento.
11	TRATAMENTO FINAL - Após a imunização seca e com todas as tabuas instaladas, deve-se encerrar todo o piso de tabua corrida e a escada com ceras próprias para madeiras.
CERÂMICA E LADILHO HIBRIDO	Vide pranchas
12	IMPEZAHIGIENIZAÇÃO - deve ser realizada com água, sabão neutro e escovas de nylon ao longo de toda extensão das cerâmicas e ladrilho para que haja melhor resultado.
FERRIOS	Vide pranchas
13	IMLUNIZAÇÃO - Aplicação manual do inseticida permetrina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pinçamento.
14	IMPEZAHIGIENIZAÇÃO - Após todas as peças lixadas, deve-se limpá-las manualmente com brochas limpas, até que toda sujidade seja retirada.
15	SUBSTITUIÇÃO DAS PEÇAS DETERIORADAS - Substituição das peças atacadas por xilófos por outras que tenham as mesmas propriedades das madeiras já existentes no local. As madeiras novas devem ser secas em estufas e passar pelo tratamento com o produto indicado anteriormente.
16	RECONSTITUIÇÕES PARCIAIS - Identificar quais partes DOS bicos perderam material e há formação de lacunas. O preenchimento deve ser feito com cola PVA e pó de serragem, da mesma madeira, de penetrarmento fino para melhor acabamento, misturadas e aplicados manualmente. Após a secagem, essas áreas devem ser lixadas.
17	PINTURA - Todas as peças devem receber aplicação de primer e ser pintadas com tinta à óleo da mesma cor que possuem atualmente.
BARROTES E ESTRUTURA DO TELHADO	Vide pranchas
18	IMLUNIZAÇÃO - Aplicação manual do inseticida permetrina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pinçamento.
19	SUBSTITUIÇÃO DAS PEÇAS DETERIORADAS - Substituição das peças atacadas por xilófos por outras que tenham as mesmas propriedades das madeiras já existentes no local. As madeiras novas devem ser secas em estufas e passar pelo tratamento com o produto indicado anteriormente.
TELHAS	Vide pranchas
20	As que estiverem muito deterioradas, deverão ser trocadas por outras novas, com características parecidas com as originais. As telhas em bom estado de conservação devem ser limpas e impermeabilizadas, antes da reconstrução no telhado, e ser usadas apenas como capa, já as novas como canal. Todas devem ser amarradas com arame galvanizado e empoçadas com argamassa à base de cal.



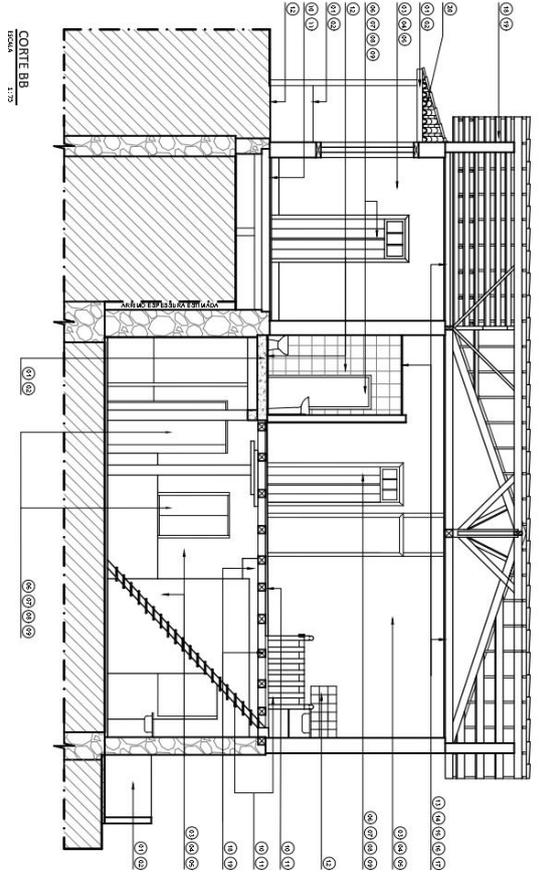
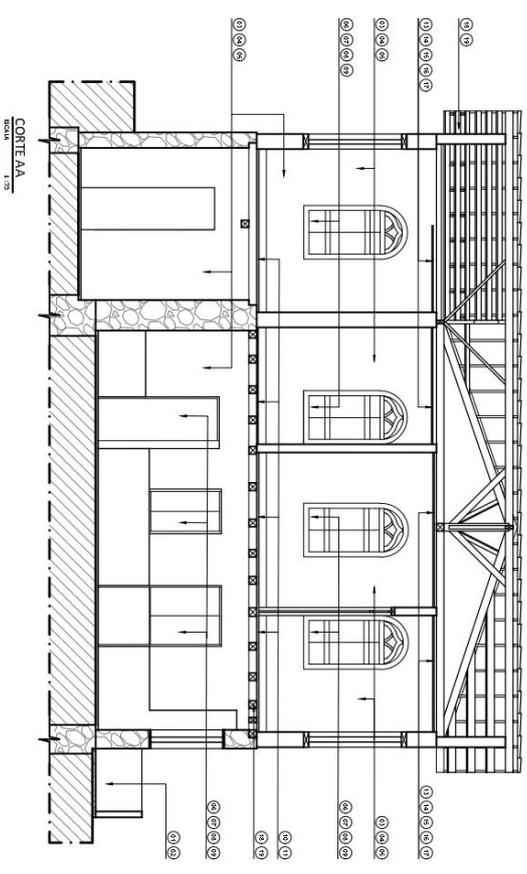
FACHADA LATERAL DIREITA
ESCALA 1:20



FACHADA POSTERIOR
ESCALA 1:20

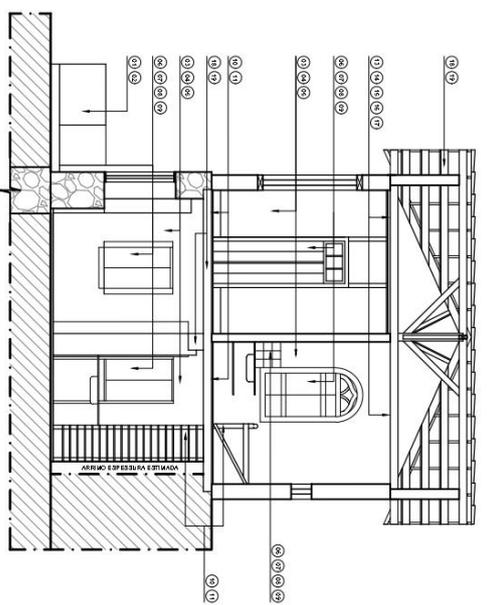
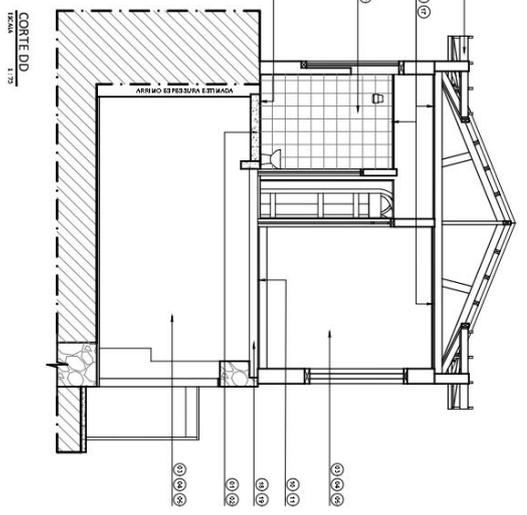
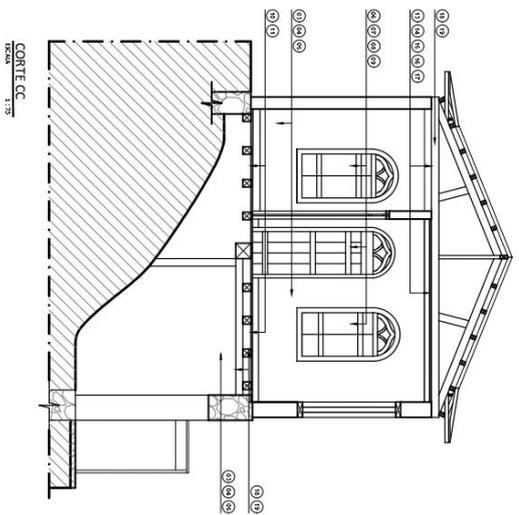
ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS

LEGENDA	DESCRIÇÃO
CONCRETO E CIMENTO	Vide pranchas
01	IMUNIZAÇÃO - Aplicação de fungicidas e herbicidas do grupo quinolona, Amônio, quaternário e à base de glifosato. In-festome(m)ni) glícina no longo de toda a extensão das estruturas de cimento e concreto, utilizando a vaporização de baixa pressão.
02	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - Remoção das impurezas e vegetação morta através da escovação com escova de nylon e água pulverizada. A escovação deve ser feita com movimentos suaves e circulares até que todas as sujidades sejam retiradas dessas superfícies.
ARGAMASSA	Vide pranchas
03	REMOÇÕES E RECONSTITUIÇÕES - Retirada pontuais de argamassa ou da camada pictórica que estão se despendendo do substrato. As argamassas a serem reassentadas deverão ser a base de cal e areia (traço 1:2,5 - calareia) e aplicadas com uma desempenadeira de metal. Depois, deve-se lixar todas as paredes.
04	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - Limpeza manual, com utilização de brochas macias limpas, até que seja retirado todo o pó.
05	APLICAÇÃO DA CALAREIA - Deve ser realizada alguns dias após a finalização dos itens anteriores, a partir de cal hidratada diluída em água, filtrada em malha fina para remoção das partículas que não foram diluídas, aplicada com brocha macia (100mm), entre 7 e 10 dias.
ESQUADRIAS	Vide pranchas
06	IMUNIZAÇÃO - Aplicação manual do inseticida permetrina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pincelamento.
07	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - Depois de lixadas, todas as superfícies devem ser limpas manualmente, utilizando brochas limpas, para que se possa retirar qualquer resíduo de sujidade presente.
08	RECONSTITUIÇÕES PARCIAIS - Identificar quais partes das esquadrias perderam material e há formação de lacunas. O preenchimento deve ser feito com cola PVA e pó de seringa da mesma madeira, de peneiramento fino para melhor acabamento, misturadas e aplicadas manualmente. Após a secagem, essas áreas devem ser lixadas.
09	PINTURA - Todas as peças devem receber aplicação de primer e ser pintadas com tinta à óleo da mesma cor que possuem atualmente.
PISO DE TABUA CORRIDA E ESCADA	Vide pranchas
10	IMUNIZAÇÃO - Aplicação manual do inseticida permetrina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pincelamento.
11	TRATAMENTO FINAL - Após a imunização seca e com todas as tabuas instaladas, deve-se encetar todo o piso de tabua corrida e a escada com ceras próprias para madeiras.
CEBÂMICA E LADOURILHO HIPOLÍTICO	Vide pranchas
12	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - deve ser realizada com água, sabão neutro e escovas de nylon ao longo de toda a extensão das cerâmicas e ladrilho para que haja melhor resultado.
FORROS	Vide pranchas
13	IMUNIZAÇÃO - Aplicação manual do inseticida permetrina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pincelamento.
14	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - Após todas as peças lixadas, deve-se limpá-las manualmente com brochas limpas, até que toda sujidade seja retirada.
15	SUBSTITUIÇÃO DAS PEÇAS DETERIORADAS - Substituição das peças atacadas por xilódegos por outras que tenham as mesmas propriedades das madeiras já existentes no local. As madeiras novas devem ser secas em estufas e passar pelo tratamento com o produto indicado anteriormente.
16	RECONSTITUIÇÕES PARCIAIS - Identificar quais partes DOS prós perderam material e há formação de lacunas. O preenchimento deve ser feito com cola PVA e pó de seringa da mesma madeira, de peneiramento fino para melhor acabamento, misturadas e aplicadas manualmente. Após a secagem, essas áreas devem ser lixadas.
17	PINTURA - Todas as peças devem receber aplicação de primer e ser pintadas com tinta à óleo da mesma cor que possuem atualmente.
BARROTES E ESTRUTURA DO TELHADO	Vide pranchas
18	IMUNIZAÇÃO - Aplicação manual do inseticida permetrina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pincelamento.
19	SUBSTITUIÇÃO DAS PEÇAS DETERIORADAS - Substituição das peças atacadas por xilódegos por outras que tenham as mesmas propriedades das madeiras já existentes no local. As madeiras novas devem ser secas em estufas e passar pelo tratamento com o produto indicado anteriormente.
TELHAS	Vide pranchas
20	As que estiverem muito deterioradas, deverão ser trocadas por outras novas, com características parecidas com as originais. As telhas em bom estado de conservação devem ser limpas e impregnadas, antes da recolocação no telhado, e ser usadas apenas como capa, já as novas como canal. Todas devem ser amarradas com arame galvanizado e embaçadas com argamassa a base de cal.



ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS

LEGENDA	DESCRIÇÃO
CONCRETO E CIMENTO	Ver pranchas
01	IMUNIZAÇÃO - Aplicação de argamassa de grupo químico Anidrido quaternário e à base de Glicérol, N-(fosfonetil) glicina ao longo de toda a extensão das estruturas de concreto e concreto, utilizando a vaporização de baixa pressão.
02	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - Remoção das impurezas e vegetação morta através da escovação com escova de nylon e água pulverizada. A escovação deve ser feita com movimentos suaves e circulares até que todas as sujidades sejam retiradas dessas superfícies.
ARGAMASSA	Ver pranchas
03	REMOÇÕES E RECONSTITUIÇÕES - Retirada partiuas de argamassa ou da camada plástica que estão se desprendendo do substrato. As argamassas a serem ressecadas deverão ser à base de cal e areia (tipo 1,2,3 - cal ataraj) e aplicadas com uma desempenadeira de metal. Depois, deve-se lixar todas as partidas.
04	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - Limpeza manual, com utilização de brochas macias limpas, até que seja retirado todo o pó.
05	APLICAÇÃO DA CALAÇÃO - Deve ser realizada alguns dias após a finalização dos itens anteriores, a partir de cal hidratada diluída em água, filtrada em malha fina para remoção das partículas que não foram diluídas, aplicada com brocha macia (100mm), entre 7 e 10 dias.
ESQUADRIAS	Ver pranchas
06	IMUNIZAÇÃO - Aplicação manual do inseticida permitina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pincelamento.
07	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - Depois de lixadas, todas as superfícies devem ser limpas manualmente, utilizando brochas limpas, para que se possa retirar qualquer resíduo de sujidade presente.
08	RECONSTITUIÇÕES PARCIAIS - Identificar quais partes das esquadrias perderam material e há formação de lacunas. O preenchimento deve ser feito com cola PVA e pó de serragem, da mesma madeira de pereneamento no para melhor acabamento, misturadas e aplicados manualmente. Após a secagem, essas áreas devem ser lixadas.
09	PINTURA - Todas as peças devem receber aplicação de primer e ser pintadas com tinta à óleo da mesma cor que possuem atualmente.
PISO DE TABUA CORRIDA E ESCADA	Ver pranchas
10	IMUNIZAÇÃO - Aplicação manual do inseticida permitina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pincelamento.
11	TRATAMENTO FINAL - Após a imunização seca e com todas as tábuas instaladas, deve-se encerrar todo o piso de tabua corrida e a escada com ceras próprias para madeiras.
CERÂMICA E LAJOLHO HIBRIDO	Ver pranchas
12	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - deve ser realizada com água, sabão neutro e escovas de nylon ao longo de toda a extensão das cerâmicas e lajotino para que haja melhor resultado.
FORROS	Ver pranchas
13	IMUNIZAÇÃO - Aplicação manual do inseticida permitina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pincelamento.
14	LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO - Após todas as peças lixadas, deve-se limpá-las manualmente com brochas limpas, até que toda sujidade seja retirada.
15	SUBSTITUIÇÃO DAS PEÇAS DETERIORADAS - Substituição das peças abacadas por xilifagos por outras que tenham as mesmas propriedades das madeiras já existentes no local. As madeiras novas devem ser secas em estufas e passar pelo tratamento com o produto indicado anteriormente.
16	RECONSTITUIÇÕES PARCIAIS - Identificar quais partes DOS forros perderam material e há formação de lacunas. O preenchimento deve ser feito com cola PVA e pó de serragem, da mesma madeira de pereneamento no para melhor acabamento, misturadas e aplicados manualmente. Após a secagem, essas áreas devem ser lixadas.
17	PINTURA - Todas as peças devem receber aplicação de primer e ser pintadas com tinta à óleo da mesma cor que possuem atualmente.
BARROTES E ESTRUTURA DO TELHADO	Ver pranchas
18	IMUNIZAÇÃO - Aplicação manual do inseticida permitina ao longo de todas as esquadrias, a partir de pincelamento.
19	SUBSTITUIÇÃO DAS PEÇAS DETERIORADAS - Substituição das peças abacadas por xilifagos por outras que tenham as mesmas propriedades das madeiras já existentes no local. As madeiras novas devem ser secas em estufas e passar pelo tratamento com o produto indicado anteriormente.
TELHADO	Ver pranchas
20	As que estiverem muito deterioradas, deverão ser trocadas por outras novas, com características parecidas com as originais. As telhas em bom estado de conservação devem ser limpas e impermeabilizadas antes da recolocação no telhado, e ser usadas apenas como capa, já as novas como canal. Todas devem ser amarradas com arame galvanizado e embocadas com argamassa à base de cal.



TÍTULO		FOLHA
LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO		2/4
CONTÉUDO		
CORTEES CC, DD E EE		
DESCRIÇÃO		
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		
ALUNO		
AMANDA FURTADO FERREIROS		
DATA		
07/12/2019		

5 CONCLUSÃO

A execução do trabalho de conclusão de curso foi importante para a melhor compreensão das etapas de um dossiê, quais materiais são indicados para o tratamento de cada patologia, o papel do restaurador e a importância da conservação dos bens históricos materiais, tanto para o proprietário como para toda a sociedade.

Ao longo de todo o desenvolvimento desse trabalho, foi possível também perceber que a casa estudada se encontra em uma situação péssima de conservação, pela ação do tempo e pela falta de manutenção constante. Sendo o telhado o principal problema, comprometendo todo o restante da edificação, pois várias de suas patologias são geradas por causa dele.

É preciso, portanto, que a edificação passe por uma obra de restauro urgentemente para que possa ser restaurada e não sofra com mais patologias ao longo do tempo, o que pode causar sua perda total.

Entretanto, falta, do Poder Público, incentivo à conservação e à preservação dos bens históricos, assim é necessário que programas sejam criados para estimular e ajudar a população a cuidar e restaurar seus imóveis, uma vez que parte dos moradores de casas históricas, como o Sr. Wille, não possuem condições financeiras de arcar com uma obra. Dessa forma, com a ajuda de auxílios, seria possível fazer com que a sociedade se vinculasse mais com seu acervo patrimonial e os preservasse de maneira correta.

REFERÊNCIAS

BOHRER, Alex. **Ouro Preto: um novo olhar**. São Paulo: Scortecci, 2011. 191p.

BRANDI, Cesare. **Teoria da Restauração**. São Paulo: ateliê Editorial, 2019.

GONZAGA, Armando Luiz. **Madeira: uso e conservação**. Brasília: IPHAN/Programa Monumenta, 2006.

GOMIDE, José H.; SILVA, Patrícia Reis; BRAGA, Sylvia Maria N. **Manual de Elaboração de Projetos de Preservação do Patrimônio Cultural**. Brasília: IPHAN/Programa Monumenta, 2005.

GOVERNO DA ITÁLIA. Carta de Restauração 1972. *In*: BRANDI, Cesare. **Teoria da Restauração**. São Paulo: ateliê Editorial, 2019.

GOVERNO DA ITÁLIA. **Carta do Restauo**. 06 de abril de 1972. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20do%20Restauo%201972.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2021.

INFORMAÇÕES GERAIS. 2020. Disponível em: <https://www.ouopreto.mg.gov.br/informacoes-gerais>. Acesso em: 8 set. 2020.

LAGE, Mario Cantizani Gomes. **Eficiência de Inseticidas para Preservar Madeira Contra Danos de Cupim Subterrâneo**. Dissertação (Pós-graduação em ciências ambientais e florestais) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

MASCARENHAS, Alexandre; MARTINS, Ronaldo de Carvalho; COELHO, Maria Cláudia. **Resquícios do luxo senhorial nas artes decorativas e construtivas a partir do final do século XIX em Ouro Preto**. p. 1-18, 2015.

OURO Preto. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/ouro-preto.html?>. Acesso em: 8 set. 2020.

PAIXÃO, Ana Paula da Silva. **Dossiê de restauração do chafariz de Dom Rodrigo São Bartolomeu – Ouro Preto/MG**. Trabalho de conclusão de curso (Tecnologia em Conservação e Restauro) - Instituto Federal de Minas Gerais, Ouro Preto, 2016.

SIMÕES, Bruna Carneiro Leão. **A permanência dos chalés em Ouro Preto perante as intervenções modernistas**. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2019.

VASCONCELLOS, Sylvio de. **Vila Rica**. São Paulo: Perspectiva, 2011. 216p.