



2. CASO DE ESTUDO

2.1. Localização

O concelho de Alvaiázere localiza-se no centro do País, a cerca de 170 km de Lisboa e a 178 km do Porto e têm como concelhos vizinhos Ansião, Figueiró dos Vinhos, Pombal, Ourém e Ferreira do Zêzere. O concelho é atravessado pelo itinerário complementar IC3 que liga Tomar a Coimbra (Figura 2), ficando a 25 km de Tomar e a 60 km de Coimbra e Leira, apresentando estes um grande desenvolvimento em termos empresariais e de ensino.



Figura 2. Mapa da localização de Alvaiázere. (Fonte: www.cm-alvaiazere.pt; 9/11/2010).

O concelho de Alvaiázere é constituído por sete freguesias: Alvaiázere, Almoster, Maçãs de Dona Maria, Maçãs de Caminho, Palmá, Pussos e Rego da Murta, ocupando uma área de 171 km² (Figura 3) e 7941 habitantes (2006). Alvaiázere é uma vila portuguesa com cerca de 1 800 habitantes.

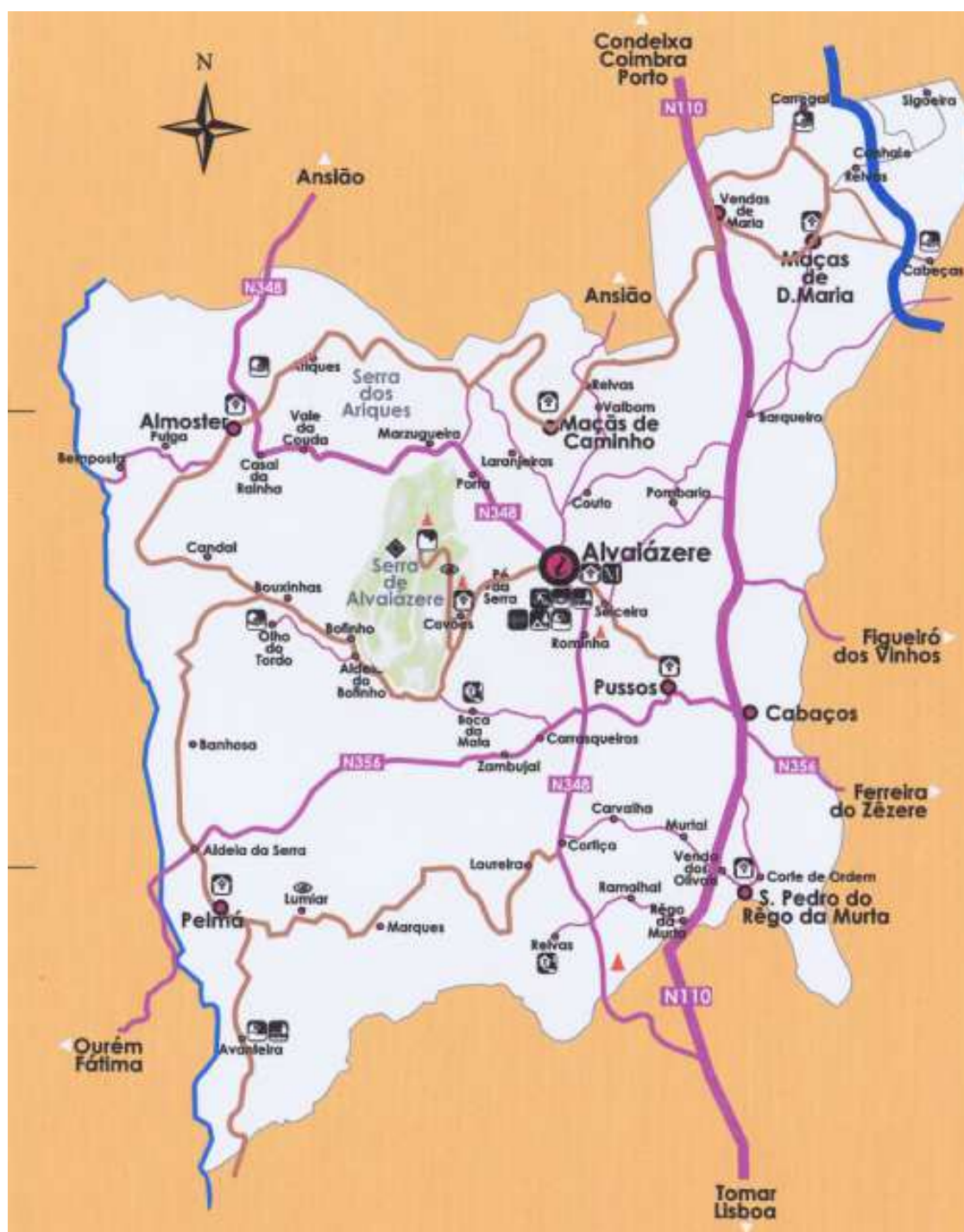
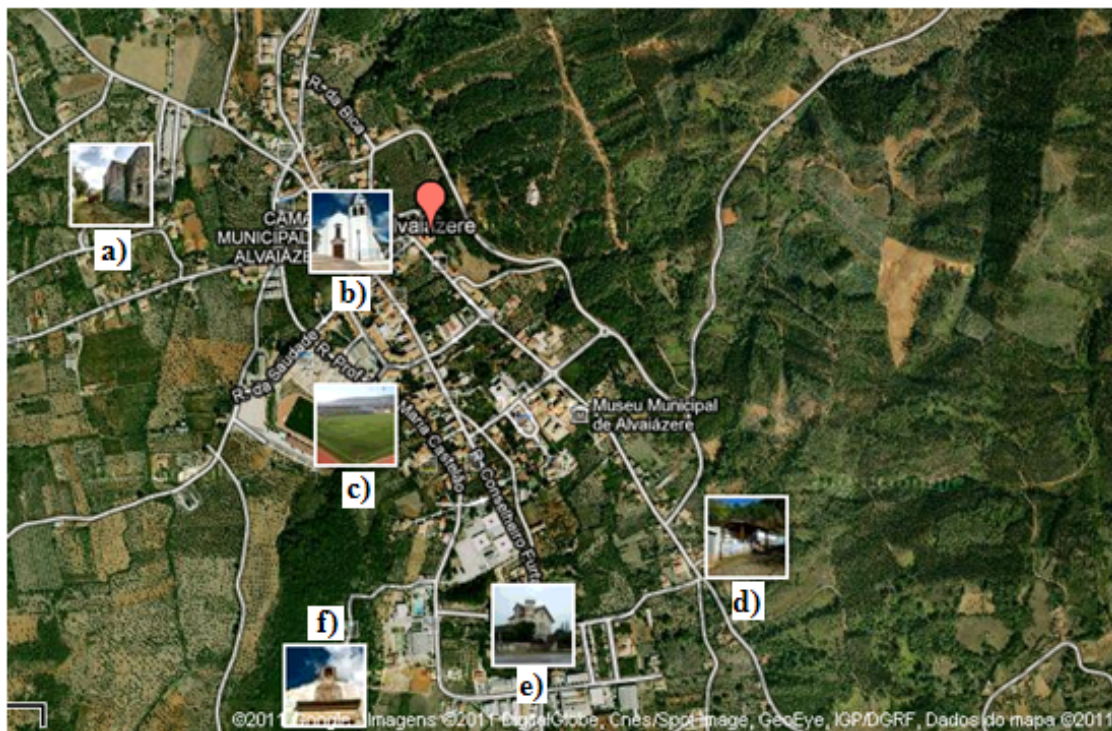


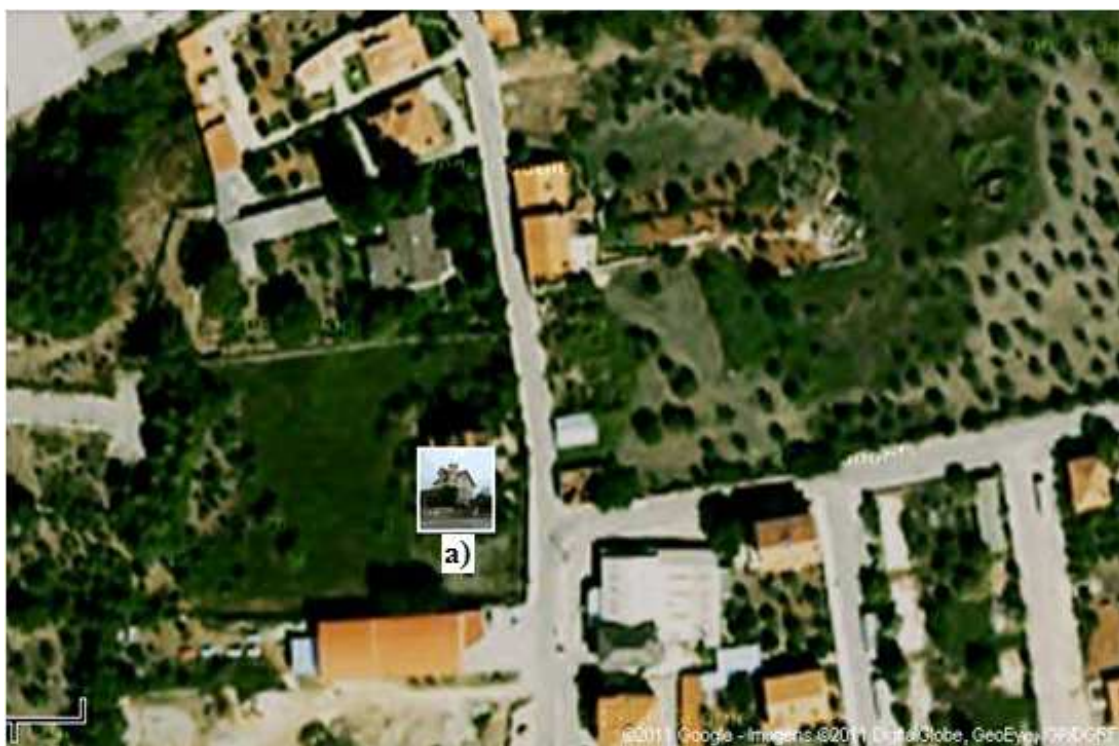
Figura 3. Mapa do concelho de Alvaiázere. (Fonte: www.cm-alvaiazere.pt; 9/11/2010).

O edifício localiza-se na Rua Conselheiro Furtado dos Santos, estando este situado na zona sul do centro da vila. As figuras 4 e 5 ilustram a localização do edifício em estudo.



- a) Centro de Alvaiázere; b) Igreja matriz de Alvaiázere; c) Estádio Municipal; d) Fonte e tanque em Seicera;
e) Edifício em estudo; f) Capela, Gamanhos;

Figura 4. Vista aérea da vila de Alvaiázere. (Fonte: www.googlemaps.pt; 04/01/2011).



- a) Edifício em estudo;

Figura 5. Vista aérea da localização do edifício. (Fonte: www.googlemaps.pt; 04/01/2011).

2.2. Enquadramento histórico e arquitectónico

Analisando a arquitectura existente no concelho de Alvaiázere, facilmente se constata que esta é rica, em função da região e do clima, da sua topografia e, também em função do sector de produção existente: a agricultura. Embora a agricultura representa-se o principal meio de subsistência, encontra-se algumas habitações com traços de arquitectura moderna, bem como construções rurais que apesar de não apresentarem um valor histórico particular, salvo raras excepções, tem interesse não só em termos estéticos, mas também em termos comunitários, por fazerem parte da história individual e colectiva de uma comunidade, traduzindo quer a sua sabedoria, quer a sua memória colectiva. No concelho de Alvaiázere existem casas senhoriais com reconhecido valor arquitectónico.

As habitações tradicionais, pertencendo a famílias de trabalhadores e lavradores do Município de Alvaiázere, podem ser divididas em três grupos: i) Casas de piso térreo; ii) Casas de dois pisos com sótão; iii) Casas de “Nobreza” rural.

i) Casas de piso térreo (Figura 6), caracterizadas por:

- Fachadas simples, com alpendres na fachada principal, ou nas traseiras;
- Plantas rectangulares de escassas divisões, nomeadamente cozinha, “casa de fora” e dois quartos pequenos, um para os pais, outro para as filhas. Os filhos, enquanto adolescentes, dormiam na “casa de fora”, normalmente em cima de arcas que serviam de arrumos dos cereais e roupa, quando eram adultos passam a dormir em palheiros;
- O revestimento do telhado, era na maioria das vezes telhas de reutilizadas, tipo mourisco, de caleiras e telhado de duas águas;
- Chaminés, quando existem, são altas com a abertura de saída de fumo estreita;
- Fornos construídos fora de casa para poupar espaço, mas com a “boca” voltada para a lareira existe no interior da casa, onde a broa era cozida geralmente durante a noite.



Figura 6. Edifício de habitação em Pussos e Pelmá, respectivamente (Fonte: Célia Margarida Marques).

ii) Casas de dois pisos com sótão (Figura 7), caracterizadas por:

- Planta rectangular com rés-do-chão, 1º andar e sótão;
- Sótão amplo para armazenamento de produtos agrícolas;
- Escadaria exterior em pedra. A escadaria interior, quando existe, é em madeira, permitindo o acesso ao 1º andar;
- O 1º andar é um espaço repartido pela sala (com ou sem varanda fechada por janelas ou portadas contíguas), cozinha e quartos pequenos;
- No rés-do-chão situam-se as lojas onde, por vezes, eram instalados alguns currais. Noutros casos os referidos currais encontravam-se junto às habitações.



Figura 7. Edifício de habitação na Loureira
(Fonte: Célia Margarida Marques).

Quando havia pátio, este era com acesso aos currais onde, muitas vezes, os animais, tais como ovelhas, cabras, porcos, galinhas e coelhos podiam andar a solta. Nas casas dos lavradores mais abastados existia também o curral dos bois, com alpendre no exterior, onde eram arrumadas todas as alfaías necessárias á lavoura.

iii) Casas de “Nobreza” rural, caracterizadas por:

Dispersas pelo concelho, há varias casas de uma “Nobreza” rural, construídas por volta do século XVIII, algumas das quais já em ruínas e outras ainda bem conservadas. Estão localizadas geralmente ao longo das estradas e são de tipologia idêntica.

- Várias janelas ou portadas contíguas, em toda a fachada e até na própria esquina do edifício;
- Porta de entrada ao centro que dá acesso ao átrio com a porta à direita e à esquerda, para lojas, que serviam de celeiros de produtos agrícolas. Daí subia-se por uma escada, para o primeiro andar, que serve outro átrio, com três portas. Uma das quais dá para a sala da direita, outra para a da esquerda e a do meio para a sala central, onde tinha lugar o convívio familiar;
- Podendo existir salas de grandes dimensões ligadas umas as outras, podendo não possuir um corredor central;
- Geralmente possuem apenas uma cozinha com lareira e mesa central, partilhada por patrões e criados.

Sem querer desvalorizar as restantes, apresentam-se cinco exemplares de grande beleza (Figuras 8, 9, 10 e 11):

- A casa da Cortiça;



Figura 8. Edifício de habitação senhorial na Cortiça (Eng.º Lebre) (Fonte: Célia Margarida Marques).

→ As casas da Vila Nova;



Figura 9. Edifícios de habitação senhorial na Vila Nova (Fonte: Célia Margarida Marques).

→ Quinta de Moçambique;



Figura 10. Edifício de habitação senhorial, (Quinta de Moçambique, Arq. Raul Lino) em Pussos (Fonte: Célia Margarida Marques).

→ A casa dos Casalinhos;



Figura 11. Edifício de habitação senhorial nos Casalinhos (Fonte: Célia Margarida Marques).

→ Casa apalaçada (caso de estudo)

O edifício em estudo é uma construção do século XIX (Figura 12), possuído um acrescento com um piso nas traseiras construído no século XX (Figura13). O edifício tem um grande impacto visual, uma vez que se destaca pela sua beleza arquitectónica e pela sua volumetria destacando-se visivelmente dos outros edifícios nas proximidades.



Figura 12. Fotografia do edifício principal, construído no século XIX (Fonte: Célia Margarida Marques).



Figura 13. Fotografia do edifício com o acrescento, construído posteriormente no século XX.



2.2.1. Breve referencia à família que ergueu o edifício

António José Ferreira era natural de Pé da Serra (Alvaiázere), era de uma família sem meios económicos. Enquanto novo emigrou para África, onde trabalhou muito e honestamente.

De tempos em tempos vinha a sua terra natal. Numa dessas visitas a sua terra natal (Alvaiázere), conheceu Francelina da Conceição Ribeiro, com quem casou embora com uma grande diferença de idade.

Francelina da Conceição Ribeiro Ferreira era natural de Laranjeiras (Alvaiázere), era de uma família com brasão.

Depois de casados emigraram para África, onde juntaram algumas economias, tiveram cinco filhos (duas raparigas e três rapazes) (Figura 14).

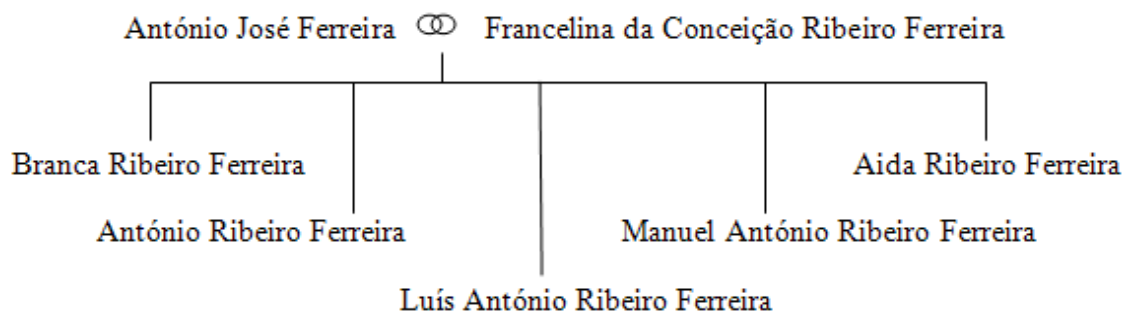


Figura 14. Árvore genealógica.

Quando a situação permitiu, voltaram para Portugal onde alugaram uma casa na Praça José Fontana em Lisboa, nunca esquecendo a sua terra natal (Alvaiázere). Aos poucos e poucos foram comprando terrenos, num desses terrenos (Casal Novo - Alvaiázere), construíram o presente edifício em estudo.



A família viviam da lavoura, possuíram bois, um lagar de azeite, uma adega.

Este edifício foi construído inicialmente para passar férias, uma vez que durante o ano lectivo estavam em Lisboa para educarem os seus filhos.

O casal educou as duas filhas à antiga portuguesa, ou seja, contrataram professoras particulares (estrangeiras) para darem aulas de língua portuguesa, francês, alemão, inglês, piano, matemática, etc.

Aida, a filha mais velha apaixonou-se por um rapaz de quem os pais não gostavam, não aprovando o namoro deles. Ela ficou muito triste com a decisão e deixou de se alimentar, apanhando assim tuberculose. Mesmo com tuberculose o rapaz não deixou de gostar dela, na sua fase terminal os pais dela consentiram que eles casassem. Ela contagiou a irmã Branca com tuberculose. Morreram as duas muito novas.

O viúvo só voltou a casar muitos anos após a morte da sua esposa, mas não o fez sem a autorização dos pais dela, tendo o feito por carta.

O casal educou os três filhos, dois formaram-se em Advocacia e o outro apenas tirou o ensino secundário, abrindo um stand de automóveis. Sendo o primeiro cidadão a possuir um automóvel na vila (Alvaiázere).

Dos filhos que se formaram em advocacia, um deles foi governador civil de Évora e Leiria, o outro foi Presidente da Câmara Municipal de Alvaiázere e também Governador Civil de Leiria.

O casal depois dos filhos se tornarem independentes veio viver definitivamente para Alvaiázere.



2.2.2. Descrição arquitectónica do edifício em estudo

Este edifício está voltado para a estrada principal, possuindo uma vedação construída por um muro de alvenaria de pedra encimada por uma grade com pontas de lança em ferro, o portão é ladeado por pilares encimados com pináculos, nos quais está esculpido o ano de construção (1899).

O edifício apresenta algumas particularidades tais como (Figura 15, 16, 17 e 18): um torreão hexagonal saliente da fachada lado esquerdo; as águas furtadas são salientes; telhados com águas muito inclinados com elementos decorativos na cumeeira e o beirado arrematado por lambrequins de madeira.

Na fachada encimada por um frontão triangular encontra-se uma janela de sótão envolvida por um friso de argamassa, no primeiro andar existem três janelas germinadas por uma cantaria de pedra com verga em arco abatido. No rés-do-chão a porta principal de acesso é em ferro forjado e possui as iniciais do proprietário.



Figura 15. Alçado do lado Nascente.

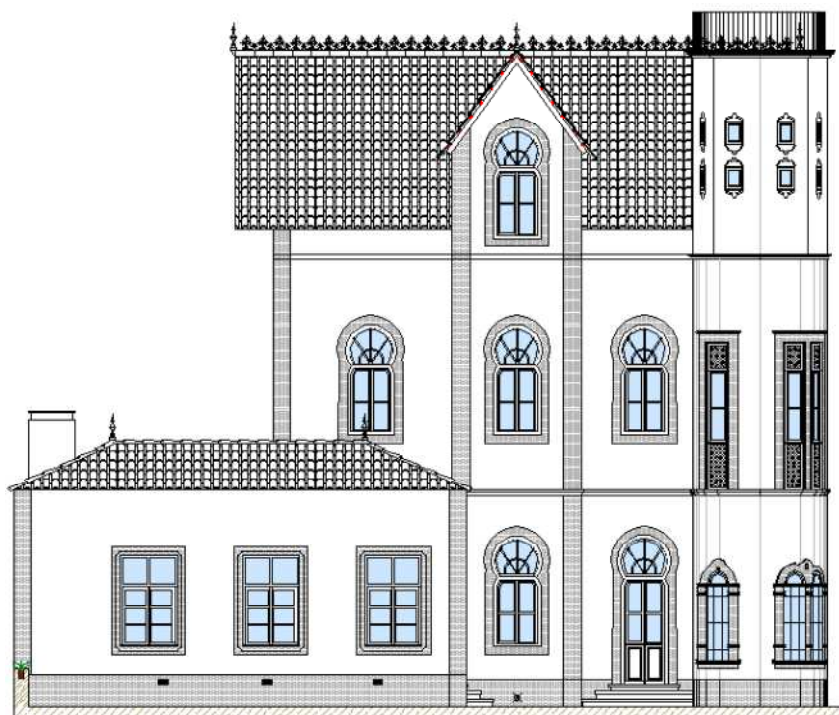


Figura 16. Alçado do lado Sul.

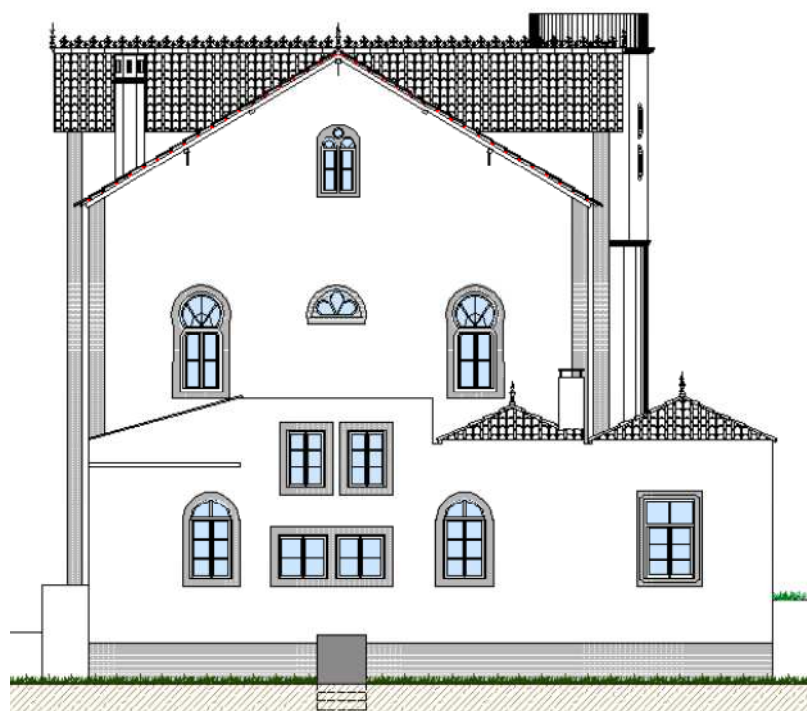


Figura 17. Alçado do lado Poente.

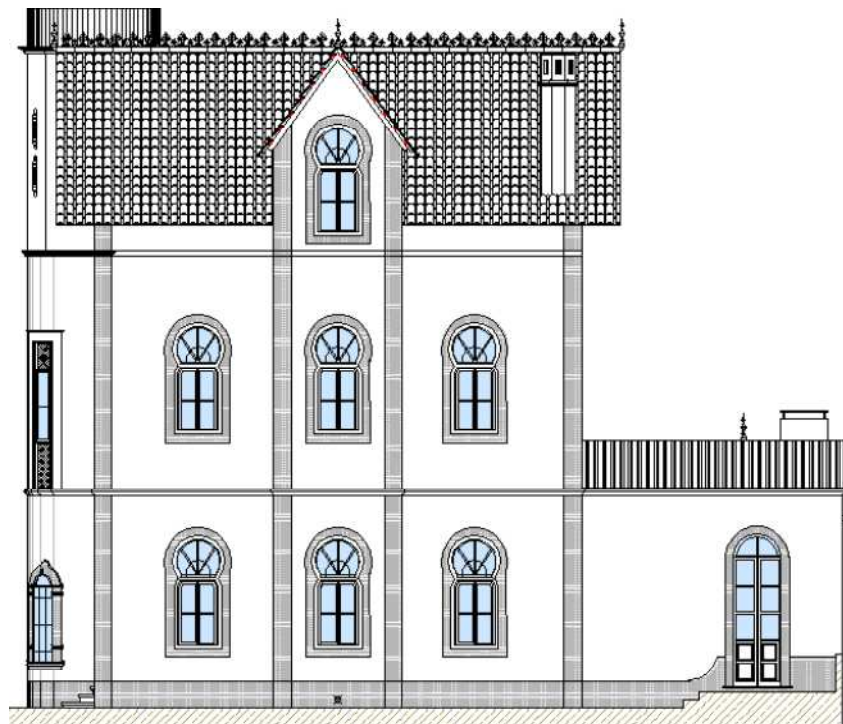


Figura 18. Alçado do lado Norte.

O edifício é constituído por dois pisos, um sótão habitável, tendo uma área de ocupação de 16,31 m por 17,21 m.

O rés-do-chão (Figura 19) é constituído por um hall de entrada com pavimento em ladrilho hidráulico, uma sala de repouso, dois quartos, uma sala de visitas e um corredor com pavimento em madeira com acabamento do tipo encabeirado. No centro do edifício existe uma larga escada de madeira que dá acesso ao 1º piso e sótão (Figura 20).

Adossado ao edifício foi construído posteriormente uma extensão com dois pisos, constituído por uma casa de banho, uma despensa, duas cozinhas com pavimentos em ladrilho hidráulico, uma sala de jantar com pavimento em madeira e por cima duas casas de banho com pavimento em ladrilho hidráulico que têm acesso ao edifício principal por uma porta que se encontra no primeiro patamar das escadas.



Figura 19. Planta do edifício à cota 0,46 m.

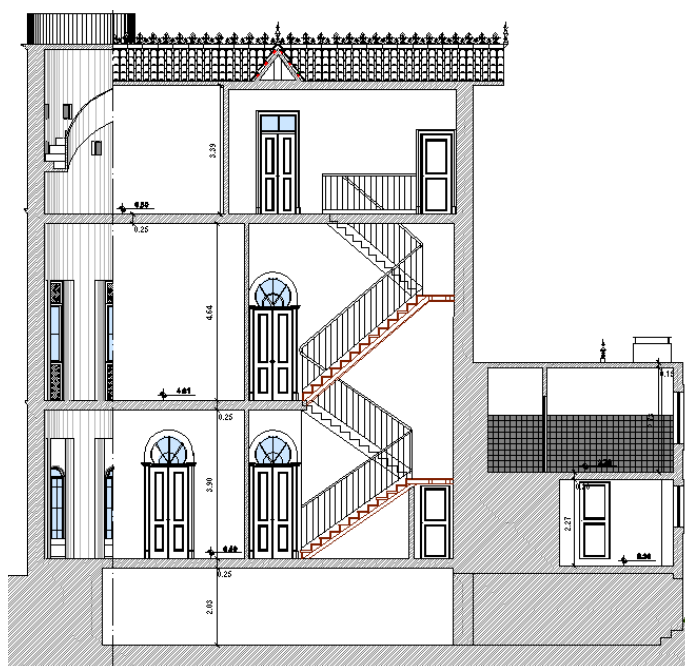


Figura 20. Corte A-B.

O 1º piso (Figura 21) é constituído por um patamar que dá acesso a uma sala que possui a janela central da fachada principal e a dois quartos. Por sua vez cada um destes quartos está interligado um ao outro. Um dos quartos tem acesso a uma parte da torre. Os pavimentos são em madeira com acabamento do tipo encabeirado.

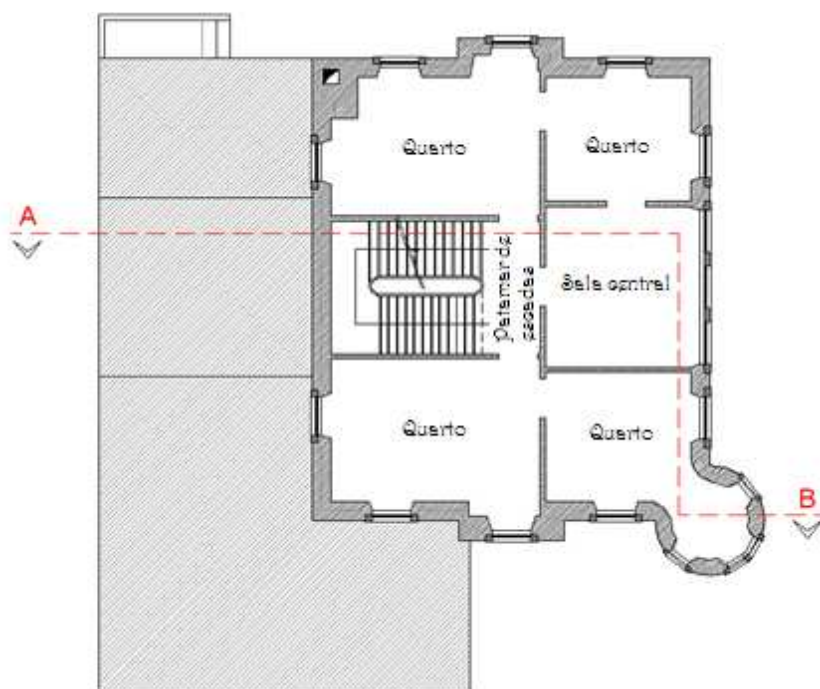


Figura 21. Planta do edifício à cota 4,61 m.

O sótão (Figura 22) constituído por um patamar que dá acesso a cinco divisões para arrumos. No extremo central está a escada interior em madeira que dá acesso ao exterior do torreão. Os pavimentos são em madeira com acabamento do tipo encabeirado.

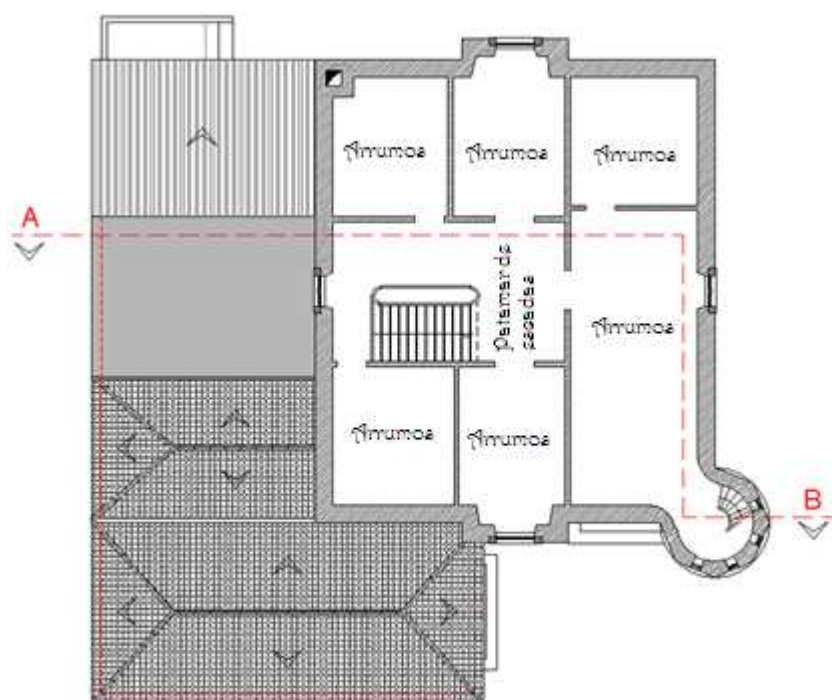


Figura 22. Planta do edifício à cota 9,50 m.

Dos lados Sul e Nascente (Figura 23 c) existem jardins com passeis de argamassa que envolvem o edifício existindo do lado sul um lago forrado com azulejos e um muro em alvenaria de pedra com painéis decorativos do século XIX (Figura 23 b)). No lado norte do edifício existe uma cisterna (Figura 23 a)), que tinha nascente um pouco acima na mata. O edifício tem ainda um grande quintal e uma mata no lado Poente (Figura 24). O quintal em tempos possuiu um pomar e uma vinha.



Figura 23. Vista dos jardins e cisterna do edifício.

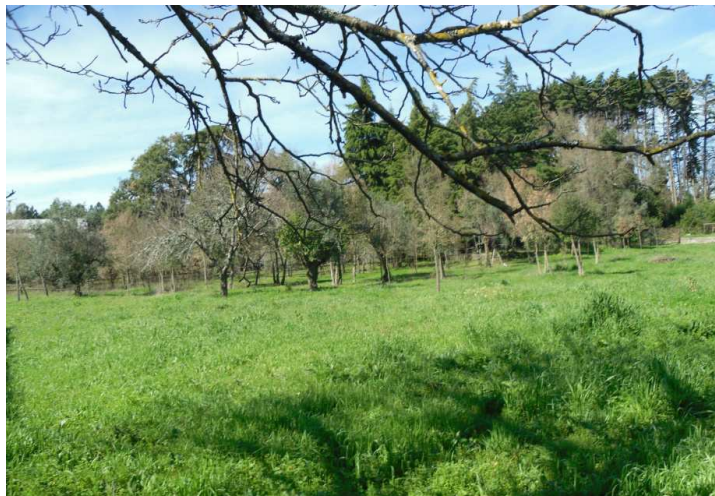


Figura 24. Vista do quintal e da mata no lado Poente do edifício.

2.3. Levantamento arquitectónico

O levantamento arquitectónico foi realizado no contexto deste trabalho, com o apoio do departamento técnico da Câmara Municipal de Alvaiázere. No anexo I apresentam-se as plantas, alçados e corte à escala 1:100.

2.4. Caracterização dos elementos construtivos

2.4.1. Fundações

No edifício em estudo as fundações são directas e em pedra de calcário (Figura 25), sendo estas constituídas pelo simples prolongamento das paredes de alvenaria de pedra (Figura 26), até ao terreno, possuindo largura ligeiramente mais espessa do que as paredes de alvenaria de pedra. Aproveitando o desnível do terreno de fundação, foi efectuada uma cave.



Figura 25. Porta de acesso a cave do edifício.

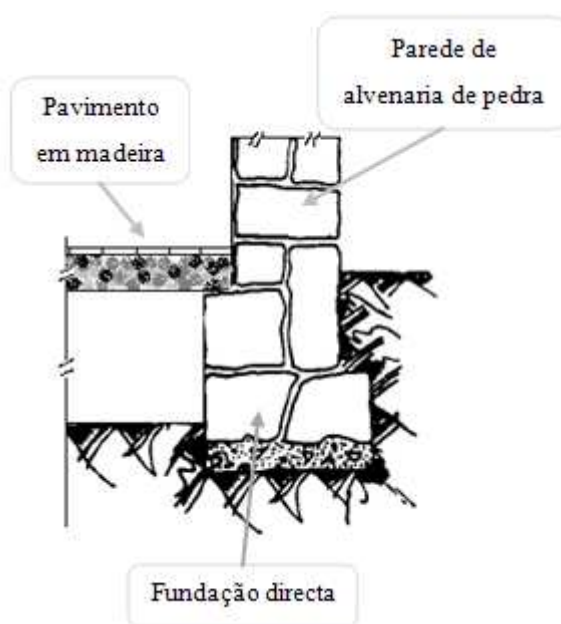


Figura 26. Esquema construtivo da fundação directa

2.4.2. Pavimentos

Os pavimentos deste edifício foram construídos com madeira de castanho e pinho (Figura 27). A estrutura dos pavimentos de madeira consiste, na colocação de vigas paralelas afastadas si que varia, entre 0.20 m e 0.40 m. A largura dos barrotes do soalho varia entre



0.10 m e 0.20 m. Os vigamentos dos pavimentos são encastrados nas paredes de alvenaria e perpendiculares à fachada para se conseguir algum travamento da parede de alvenaria exterior (Figura 28). Por os compartimentos possuírem uma grande dimensão o vigamento possui tarugos para diminuir a flecha do vigamento, reforçando assim o vigamento e transformando-o num todo solidário.



Figura 27. Pavimentos em madeira de castanho e pinho.

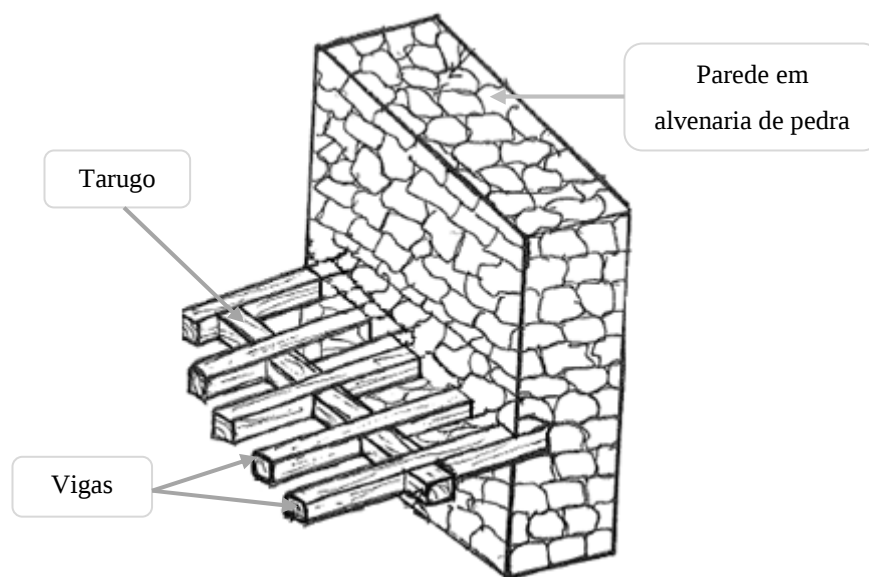


Figura 28. Pormenor construtivo da ligação do vigamento a parede de alvenaria de pedra.

O pavimento deste edifício possui uma particularidade, possui uma caixa-de-ar (Figuras 29 e 30). As tábuas do pavimento e as ripas do tecto são pregadas no mesmo vigamento, melhorando assim o conforto térmico e acústico.



a) Pormenor da viga do pavimento em madeira; b) Pormenor da ligação das tábuas do pavimento e das ripas do tecto ao mesmo vigamento;

Figura 29. Caixa-de-ar do pavimento em madeira.

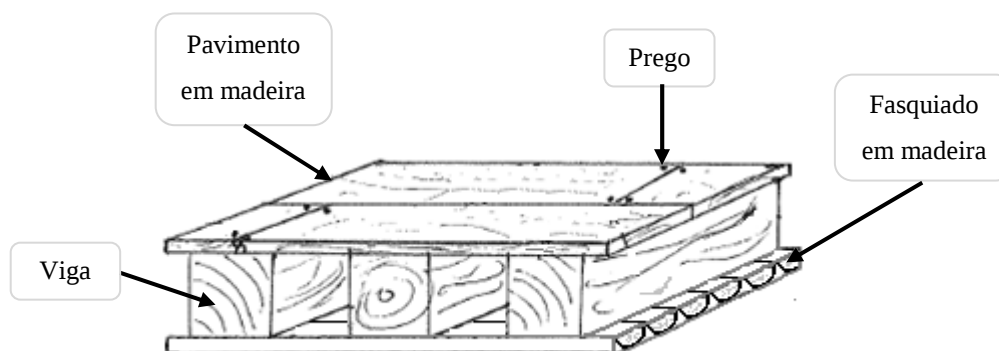


Figura 30. Esquema construtivo do pavimento em madeira com caixa-de-ar.

A ligação das tábuas entre si, é uma ligação à portuguesa (Figura 31), que consiste numa serie de tábuas em forma de “T”, em que a primeira tábua a ser colocada é com o “T” virado ao contrário. As tábuas são fixas às vigas com pregos em cada uma das extremidades e ao longo das mesmas. Os extremos das tábuas alinham de forma alternada, sendo os extremos das tábuas feito sobre duas vigas diferentes.

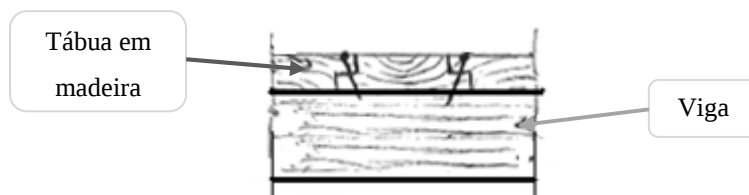


Figura 31. Esquema da ligação à portuguesa.

Existem dois tipos de pavimentos diferentes, o pavimento à portuguesa (Figura 32) e o pavimento encabeirado. Sendo que o pavimento à portuguesa foi explicado anteriormente. O pavimento encabeirado, consiste na colocação de uma faixa de tábuas a emoldurar o pavimento central, sendo a ligação feita topo a topo fixas também com pregos (Figura 33).

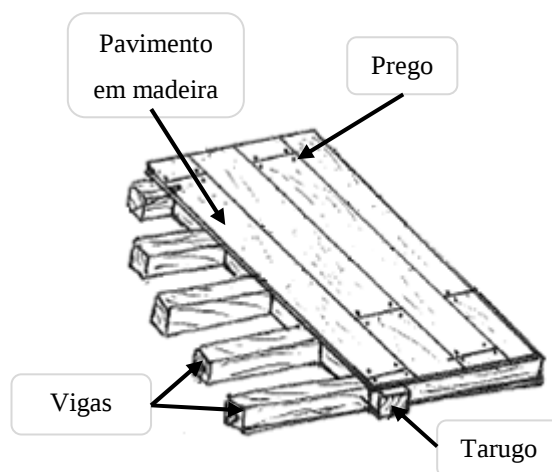


Figura 32. Pavimento à portuguesa e pormenor construtivo, respectivamente.

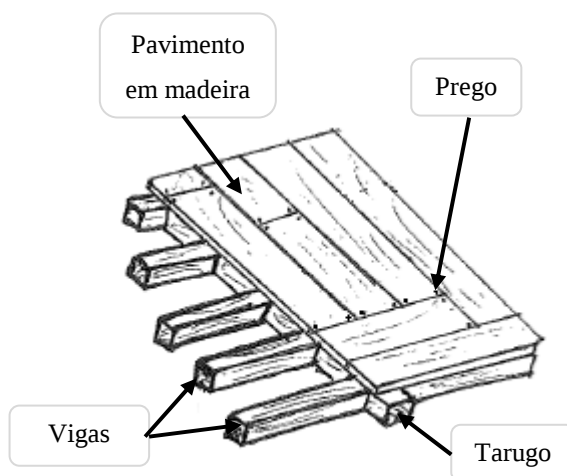


Figura 33. Pavimento encabeirado e pormenor construtivo, respectivamente.

2.4.3. Alvenarias

“Alvenaria” é a associação de um conjunto de unidades de tijolos, pedras, etc., ligadas por argamassa, que possui propriedades mecânicas intrínsecas capazes de constituir elementos estruturais. As paredes de alvenaria antigas, eram por vezes reforçadas com estrutura interna de madeira.

2.1.1.1. Alvenarias exteriores

As alvenarias exteriores do edifício são de alvenaria de pedra com 55 cm de espessura (Figura 34), diminuído cerca de cinco cm em cada piso. Como é sabido as alvenarias de pedra dependem de constituição interna, da época, dos costumes e do local de construção. As pedras utilizadas na constituição interna da parede de alvenaria são essencialmente calcários, de forma e dimensão, regulares e irregulares, apresentam-se ligadas com terra, argila, saibros e cal.



Figura 34. Parede de alvenaria exterior em pedra.

A forma de assentamento e o tipo de aparelho das pedras que constituem as paredes de alvenaria de pedra irregular são determinantes na sua capacidade resistente. As pedras com formato irregular são colocadas de forma a que o lado maior fique do lado exterior da



parede e o lado menor para o interior, sendo cuidadosamente assente com argamassa e pedras de menos dimensão de forma a conseguir-se um conjunto compacto e estável (Figura 35).

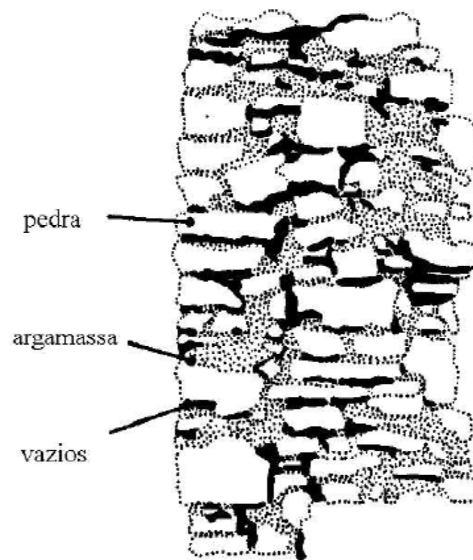


Figura 35. Componentes da alvenaria de pedra: pedra, argamassa e vazios (fonte: GNDT, s.d).

A argamassa de ligação utilizada nas paredes de alvenaria de pedra era composta por cal aérea, cal hidráulica, saibro e areia do rio. Cujo traço 1/5:1:2:1, respectivamente.

As paredes de alvenaria de pedra podem ser classificadas segundo o tipo de aparelho (Figura 36) da seguinte forma: (a) juntas desalinhadas; (b) juntas irregulares alinhadas; (c) juntas regulares alinhadas.

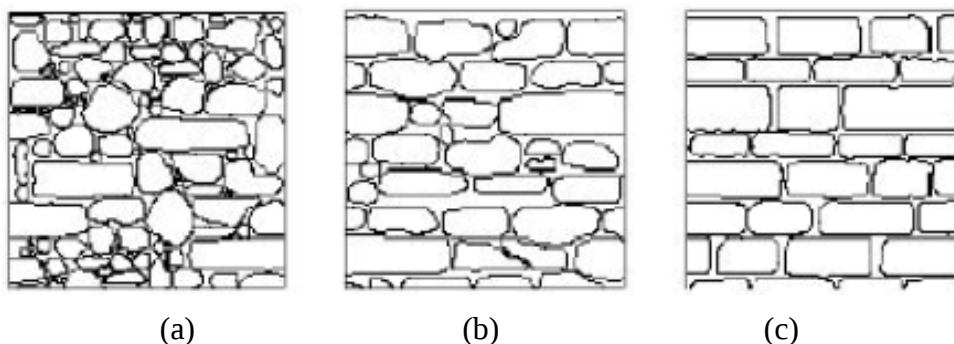


Figura 36. Classificação das alvenarias de pedra quanto ao tipo de aparelho: (a) juntas desalinhadas; (b) juntas irregulares alinhadas; (c) juntas regulares alinhadas. (Fonte: GNDT, s.d.)

Quanto ao tipo de aparelho, as paredes de alvenaria de pedra do edifício são de juntas desalinçadas.

Da mesma forma, as paredes de alvenaria podem ser classificadas segundo o tipo de assentamento (Figura 37): (a) horizontal; (b) horizontal / vertical; (c) aleatório; (d) escalonado com fiadas de regularização; (e) em “espinha de peixe”; (f) com calços ou cunhas.

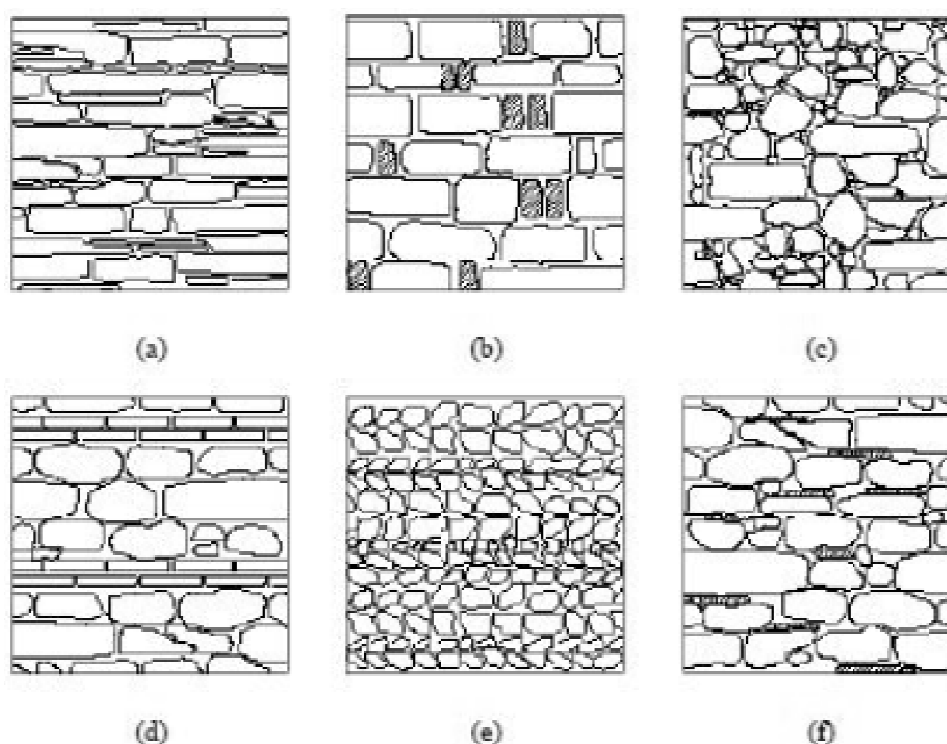


Figura 37. Classificação das alvenarias de pedra quanto ao tipo assentamento: (a) horizontal; (b) horizontal / vertical; (c) aleatório; (d) escalonado com fiadas de regularização; (e) em “espinha de peixe”; (f) com calços ou cunhas. (Fonte: GNDT, s.d.).

Quanto ao tipo de assentamento, as paredes de alvenaria de pedra do edifício apresentam um assentamento aleatório.

Ao mesmo tempo as paredes de alvenaria de pedra podem ser classificadas segundo o tipo de paramento (Figura 38): (a) paramento simples; (b) dois paramentos sem ligação; (c) dois paramentos com ligação; (d) três paramentos com núcleo de fraca qualidade.

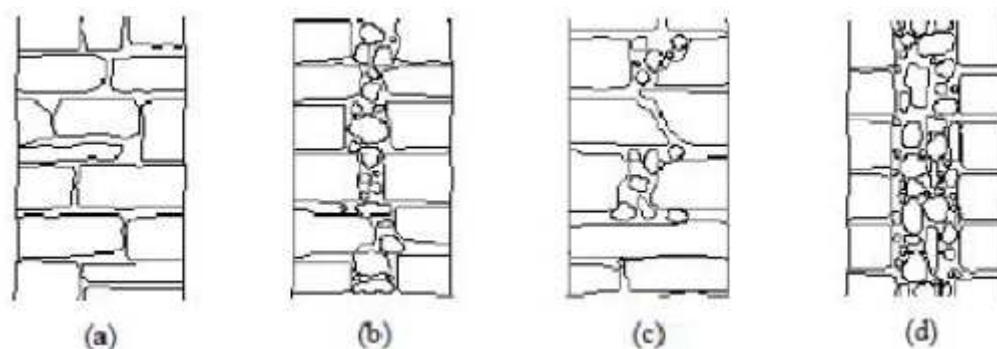


Figura 38. Classificação da secção das paredes em alvenaria de pedra segundo o número de paramentos: (a) paramento simples; (b) dois paramentos sem ligação; (c) dois paramentos com ligação; (d) três paramentos com núcleo de fraca qualidade (Fonte: GNDT, s.d.).

Quanto ao tipo de paramento, as paredes de alvenaria de pedra do edifício apresentam um paramento simples. Esta tipologia irregular, desordenada, apresenta um assentamento aleatório, com juntas desalinhadas e irregulares, mas contudo, com algum cuidado na execução (selecção e assentamento).

2.1.1.1. Paredes de alvenarias interiores do rés-do-chão e 1º piso

As alvenarias interiores do rés-do-chão e 1º piso, que formam as divisões principais do edifício, são constituídas por estrutura de madeira, convenientemente dispostas e ligadas entre si, e cujos intervalos se preenchem com pedras de várias formas e dimensões por argamassas de ligação. A este tipo alvenaria dá-se o nome de frontais (Figura 39).



Figura 39. Parede divisória em frontal do edifício.

Entende-se por frontais (Figura 40) as paredes de alvenaria que no seu interior são compostas por prumos verticais de madeira ligados superiormente e inferiormente aos frechais, sendo todos estes prumos ligados entre si através prumos horizontais (travessanhos) e por escoras, formando assim a Cruz de S. André.

Na abertura de vãos de portas, as vergas eram ligadas ao frechal superior por meio de peças curtas de madeira colocadas verticalmente (pendurais). Os prumos verticais assentavam nas vigas do pavimento, enquanto os prumos verticais que limitam os vãos do lado central assentavam em pedaços de madeira colocados entre as vigas (chincharéis).

A ligação dos diferentes elementos de madeira é efectuada com pregos. Seguidamente os espaços vazios entre os elementos de madeira eram preenchidos cuidadosamente por pedras ou tijolos de várias formas e dimensões ligados por argamassas. Os prumos e as escoras eram ligeiramente lascados para melhorar a aderência das argamassas e reboco.

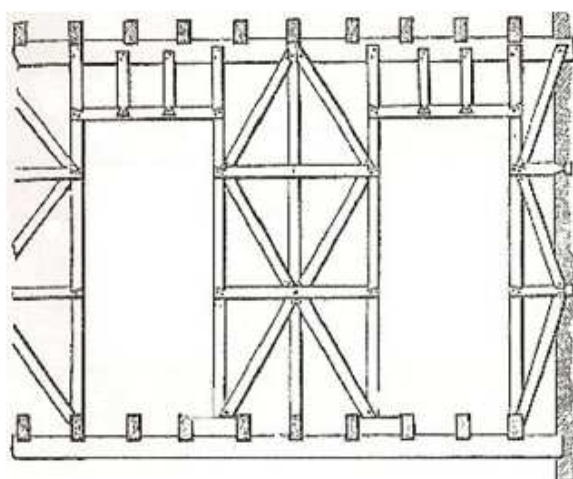


Figura 40. Parede divisória em frontal de madeira (Fonte: Segurado, 1909, alterado).

2.1.1.2. Paredes de alvenaria interiores do sótão

As paredes de alvenaria interiores do sótão são em tabique aliviado (Figura 41). Este tipo de tabique é utilizado quando existe necessidade de fazer uma divisão e não existem paredes divisórias no piso inferior. Este tipo de parede desempenha um papel importante, sendo elementos essenciais no travamento estrutural e apresentam uma espessura que não excede em geral os 0.10 m.



O tabique aliviado consiste na colocação de uma ripa pregada no chão e outra no vigamento de tecto no mesmo alinhamento.

A estas ripas eram pregadas tábuas na vertical, com intervalos de um centímetro entre si. Em ambas as faces das tábuas era pregado o fasquiado na horizontal, com cerca de dois cm de largura, e com distância entre dois a três cm, e posteriormente rebocadas e estucadas.



Figura 41. Paredes em tabique.

Nas paredes em tabique aliviado, tornava-se necessário a abertura de um vão para uma porta (Figura 42). Esta abertura era definida por dois prumos na vertical, pregados à viga superior e inferior. Para melhorar o travamento dos prumos eram colocadas duas tábuas em diagonal de cada lado da porta. Seguidamente era pregada a verga com um socalco na face inferior aos prumos. Posteriormente era executado o mesmo procedimento de colocação das tábuas na vertical e o fasquiado na horizontal, sendo também rebocado e estucado.

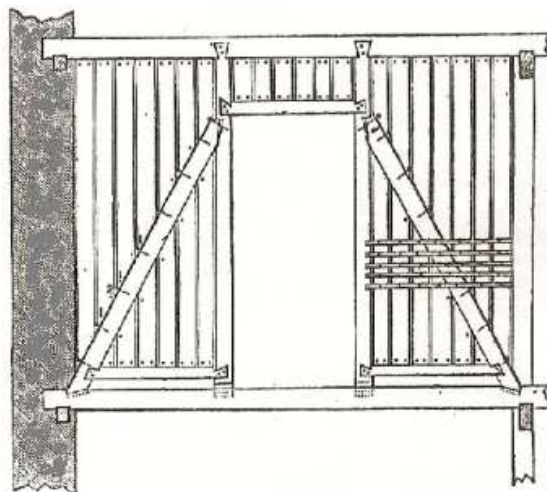


Figura 42. Representação de um tabique aliviado (Fonte: Segurado, 1909, alterado).

2.1.2. Cantarias

As cantarias em pedra de calcário neste edifício desempenham funções estruturais e decorativas de grande relevo, sendo que a pedra aparelhada situa-se nas zonas mais importantes do mesmo, tais como, nas pilastras, nos cunhais, no contorno das aberturas de janelas e portas. As cantarias das janelas de peito, das janelas de sacada e portas são constituídos pela verga, ombreiras e peitoril ou soleira (Figura 43).

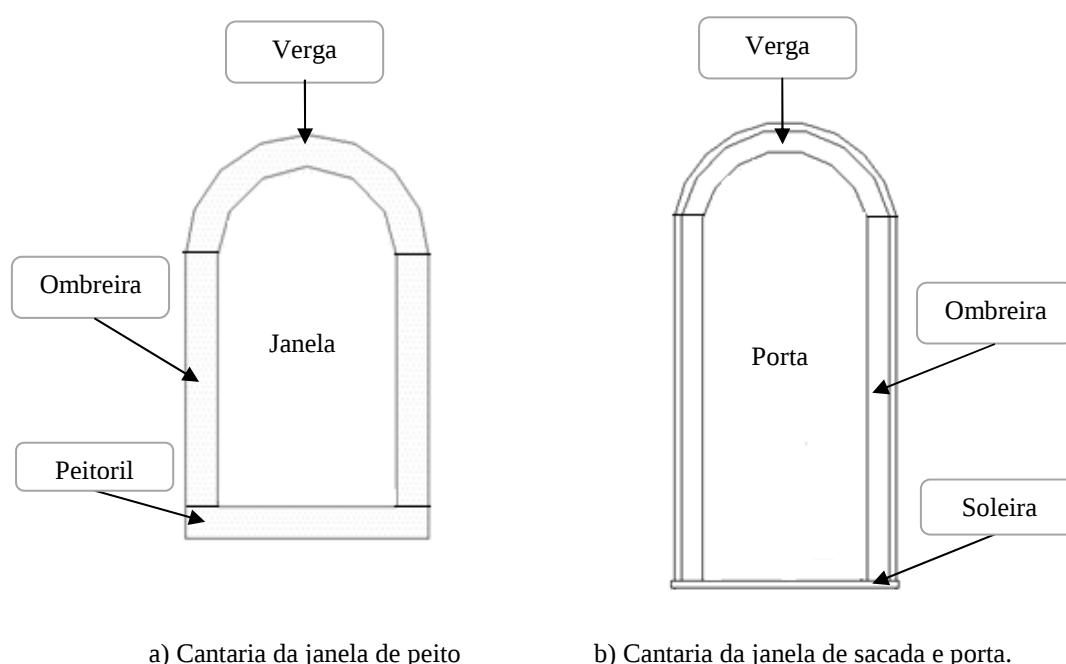


Figura 43. Esquema constitutivo das cantarias.

Neste edifício, as cantarias que envolvem os vãos apresentam vergas rectas, de arco abatido e arco pleno (Figura 44, 45, 46, 47, 48, 49 e 50). O acabamento das peças é feito com bujardado de pico fino. As arestas são arredondadas ou vivas. A pedra utilizada é de calcário, sendo esta bujardada e esculpida com formas. Estes tipos de acabamentos na pedra eram típicos em edifícios nobres desta época. As cantarias foram certamente, fixas as alvenarias por grampos metálicos, fixa à pedra com chumbo.

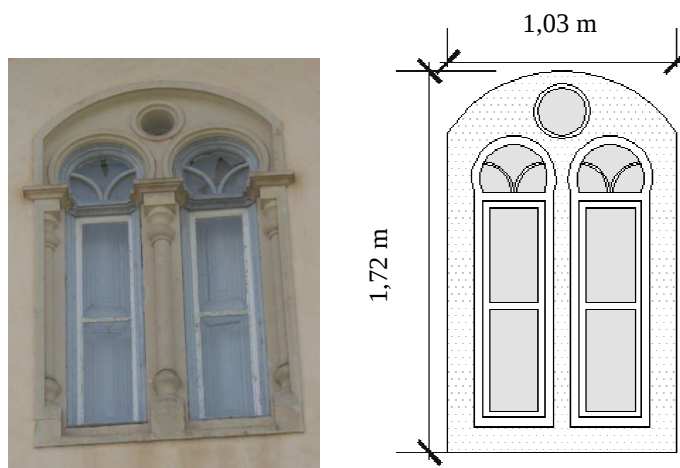


Figura 44. Cantaria em pedra calcária com verga em arco abatido germinada por duas janelas e respectivo desenho.

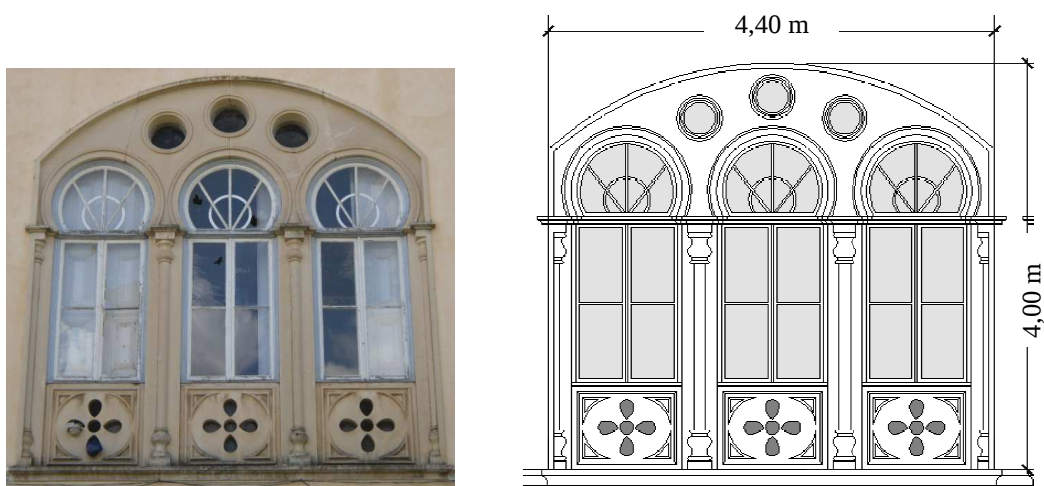
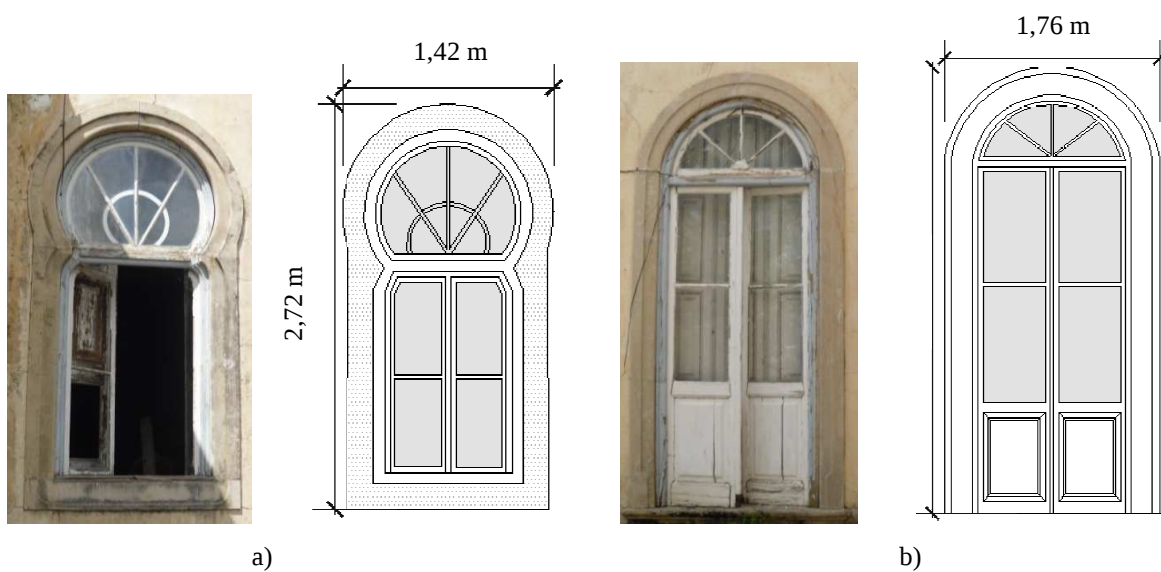
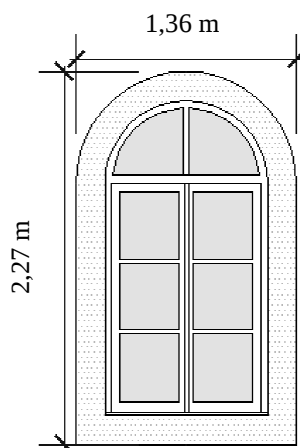


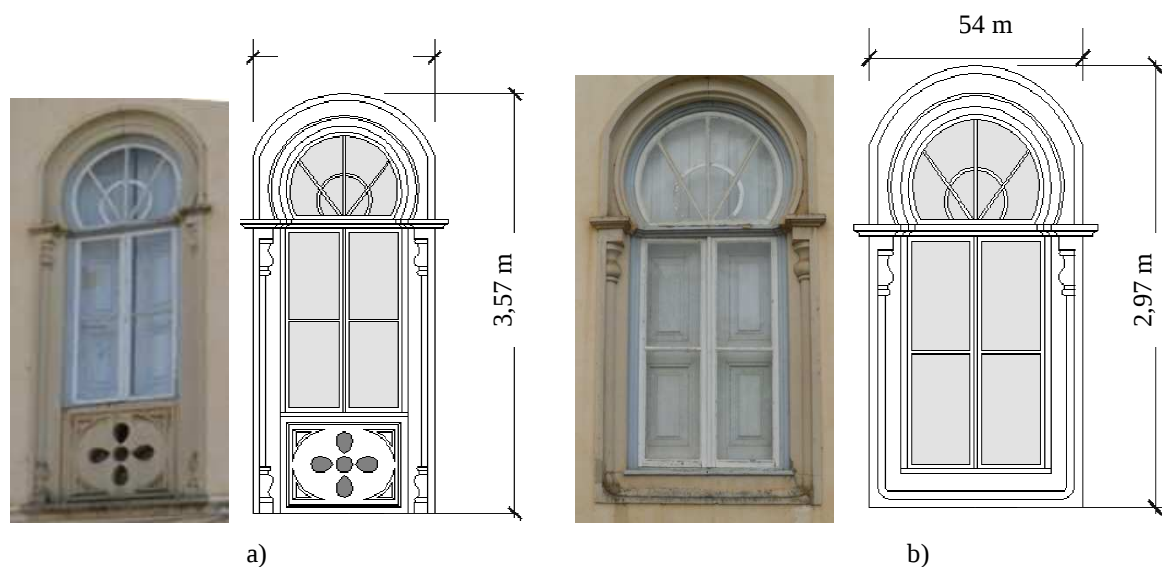
Figura 45. Cantaria em pedra calcária com verga em arco abatido germinada por três janelas e respectivo desenho.





c)

Figura 46. a), b) e c) Cantaria em pedra calcária com verga em arco pleno e respectivos desenhos.



a)

b)

Figura 47. a) e b) Cantaria em pedra calcária com verga em arco abatido e respectivos desenhos.

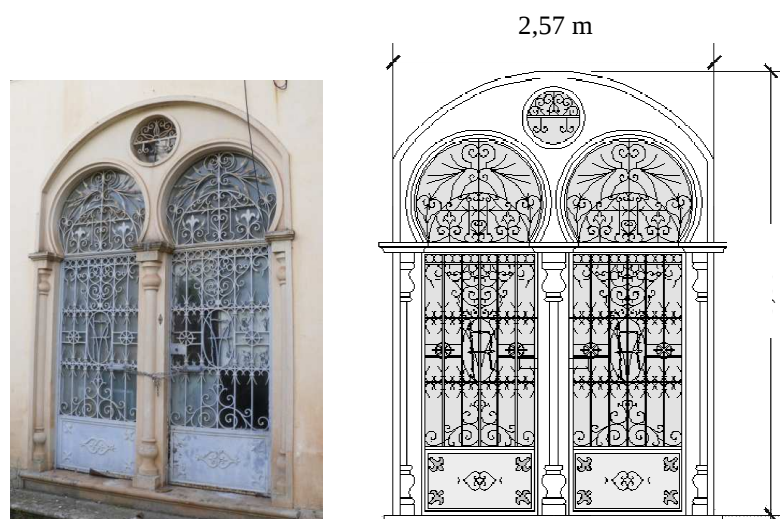


Figura 48. Cantaria da porta da entrada principal do edifício em pedra calcária com verga em arco abatido germinada por duas portas e respectivo desenho.

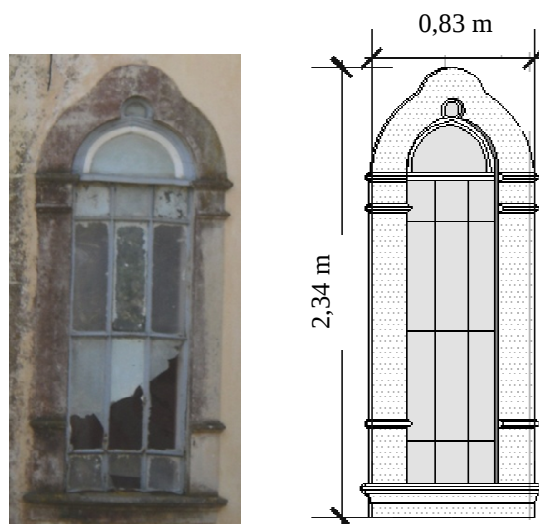


Figura 49. Cantaria em pedra calcária com verga ogival e respectivo desenho.

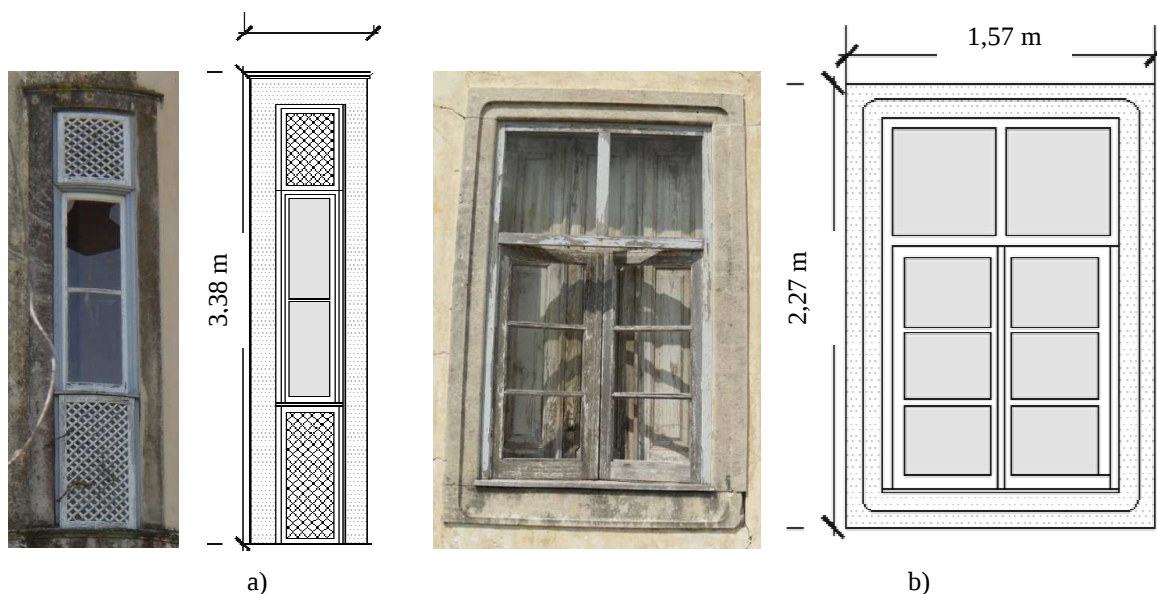


Figura 50. Cantaria em pedra calcária com verga recta e respectivos desenhos.

2.1.3. Tectos

Os tectos de madeira são constituídos por forros. Os forros servem para proteger os compartimentos da poeira e outras partículas bem como de pequenos animais ou aves que eventualmente penetrem através do telhado. Cumprem, além disto, funções de condicionamento térmico e acústico e também decorativas.

Neste edifício existem dois tipos de acabamentos dos tectos, no sótão o acabamento é a tabuado de saia e camisa, e nos restantes pisos os tectos são acabados a estuque.

O tecto acabado a tabuado de saia e camisa (Figuras 51 e 52) consiste na colocação da tábua designada como saia sobrepostas à tábua designada como camisa ou nela encaixar-se em meia madeira. Os bordos das tábuas eram trabalhados com uma plaina.



a) Pormenor do acabamento a saia e camisa.

Figura 51. Tecto do sótão acabamento a saia e camisa.



Figura 52. Representação de um tecto acabado a saia e camisa (Fonte: Manual de conservação de telhados, 1999).



Existem no edifício tectos estucados (Figura 53), encontramos trabalhos muito elaborados com rosetas, sancas ou outros elementos.



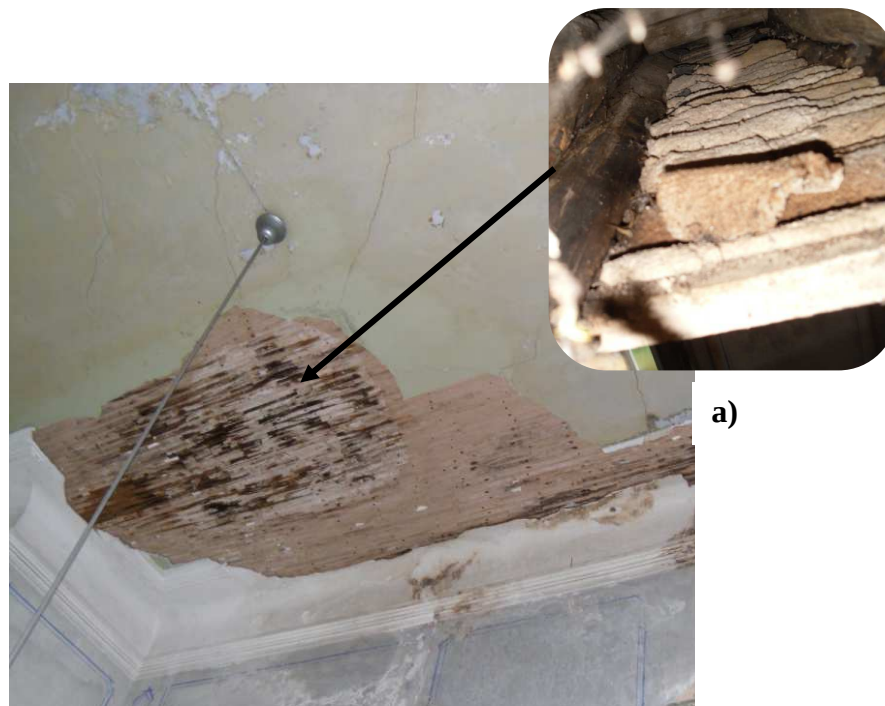
Figura 53. Tectos em fasquiado de madeira com estucados elaborados.

O revestimento do tecto tinha como suporte uma estrutura feita de ripas de madeira lascada ou serrada (Figura 54). O preenchimento era feito com argamassa de barro, cal apagada em pasta e areia com ou sem adição de barro. Cujo traço 1:1:1/5, respectivamente.

Aplicava-se primeiro o reboco utilizado no tecto era composto por cal apagada em pasta e areia. Cujo traço 1:1/5, respectivamente. Tendo este uma espessura de 10 mm.

Depois era aplicado o esboço utilizado no tecto era composto por pasta de cal apagada com gesso e areia. Cujo traço 2:1:1, respectivamente. Tendo este uma espessura de 3 a 5 mm.

Seguidamente aplicava-se o estuque utilizado no tecto era composto por pasta ou argamassa de gesso, cal aérea e areia muito fina ou pó de pedra. Cujo traço 1:2:1/2, respectivamente. Tendo este uma espessura de 3 mm.



a) Pormenor o estuque no fasquiado em madeira.

Figura 54. Tectos em fasquiado de madeira estucados.

A transição do tecto para as paredes é feita através de uma sanca de gesso, contornando todo o compartimento. As sancas dos tectos do edifício são decoradas e talhadas em concordância com a restante decoração.

2.1.4. Cobertura

Neste edifício a cobertura apresenta uma grande volumetria pela inclinação das suas águas, pela saliência das mansardas e beirados muito salientes. Ainda que o telhado apresente algum cuidado, possuindo elementos decorativos em cerâmica (Figura 55) é de notar que não possui no topo tacaniça, talvez devido ao gosto da época os topos do telhado terminam sempre com as pendentes a prolongarem-se simplesmente sobre a empena.

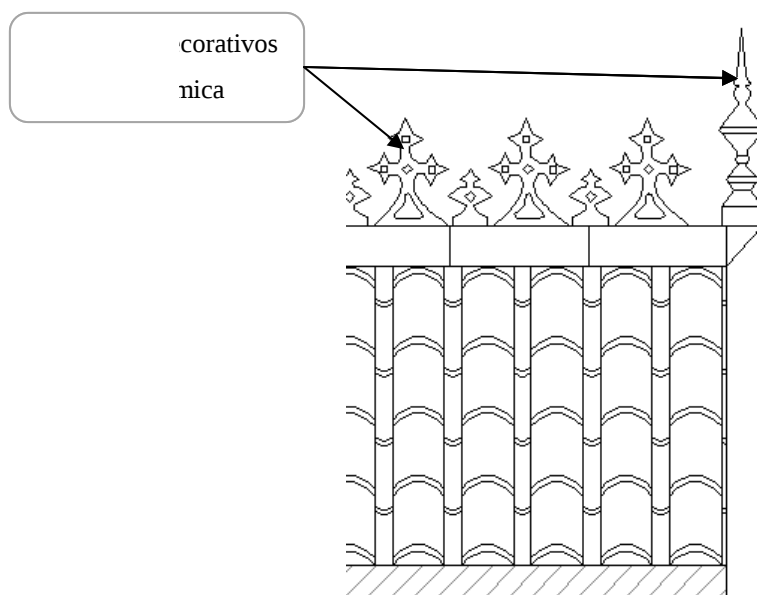


Figura 55. Elementos decorativos na cumeeira do telhado em cerâmica.

A estrutura da cobertura deste edifício é constituída por asnas sem linha (Figuras 56 e 57). Com este tipo de asnas procurou-se aproveitar o desvão do telhado, uma vez que possui uma linha muito elevada, que obrigou a reforçar a parte inferior da perna, para reforçar o conjunto estas asnas coincidem com as paredes divisórias e melhorar travamento o das asnas.

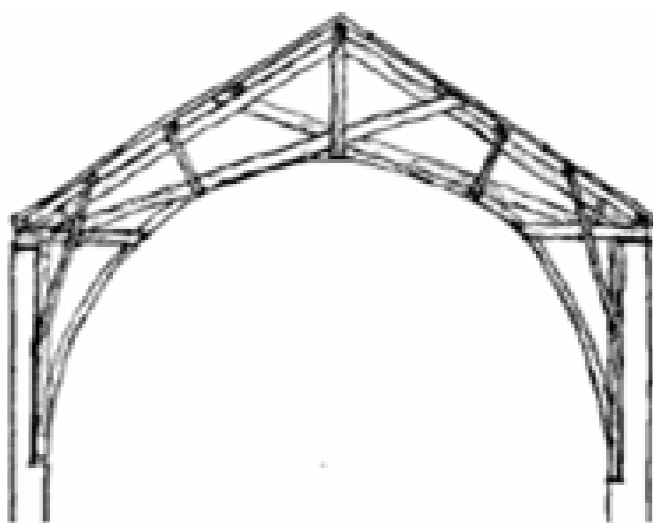


Figura 56. Esquema constitutivo de uma asna sem linha (Fonte: Manual de conservação de telhados, 1999).



Figura 57. Asna sem linha do edifício.

Como se pode observar pela figura 57 as vigas não são aparelhadas apresentando uma grande secção. As “latas ou terças”, cuja função é travar as asnas entre si e também não são aparelhadas. Também as varas, perpendiculares ao beirado apresentam uma secção circular de menor dimensão. As ripas são colocadas sobre as varas, cuja função é apoiar os elementos do revestimento, sendo estas de secção rectângular. No sentido longitudinal a parte superior do telhado é travado longitudinalmente por uma viga de cumeeira.

A cobertura principal do edifício é uma cobertura inclinada de duas águas (Figura 58 e 59) que se encontram numa cumeeira central.

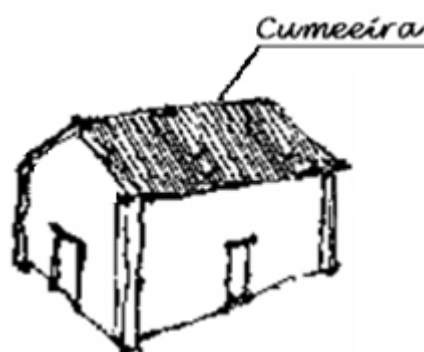


Figura 59. Esquema construtivo de uma cobertura inclinada de duas águas (Fonte: Manual de conservação de telhados, 1999, adaptado).



Figura 58. Cobertura inclinada de duas águas do edifício principal.

As coberturas que existem no acrescento do edifício são constituídas por dois tipos de telhado, um telhado irregular e um telhado de uma água, em alpendre ou telheiro (Figura 60).



a)

a) Pormenor dos dois tipos de telhado.

Figura 60. Cobertura do acrescento do edifício.

Os telhados irregulares (Figura 61) são constituídos pelo laró, que é a linha resultante do cruzamento de duas águas de telhado que formam ângulo diedro reentrante; pelo rincão,

que é a linha resultante do cruzamento de duas águas de telhado que formam ângulo diedro saliente e cumeeira é o rincão horizontal situado no ponto mais alto do edifício.

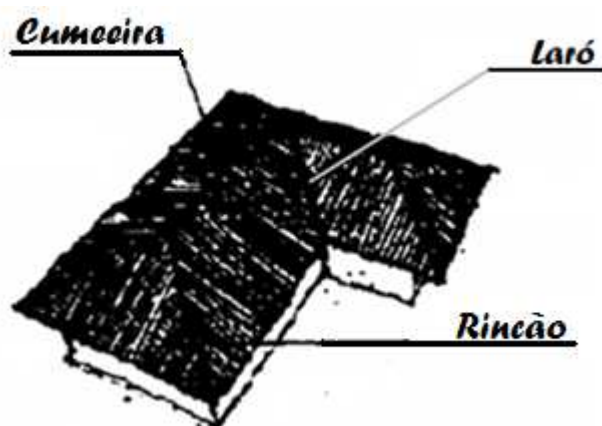


Figura 61. Esquema construtivo de um telhado irregular (Fonte: Manual de conservação de telhados, 1999, adaptado).

O telhado de uma água (Figura 62) é constituído de apenas uma água, em que a aresta superior é a cumeeira e a inferior o beirado.

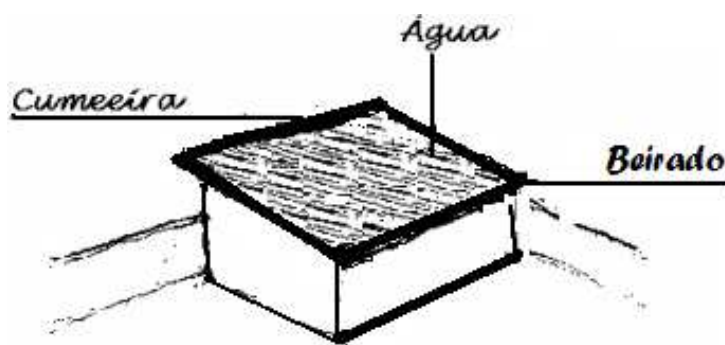


Figura 62. Esquema construtivo de um telhado de uma água (Fonte: Manual de conservação de telhados, 1999, adaptado).

O revestimento exterior da cobertura do edifício em estudo, é em telha do tipo marselha. É uma telha, praticamente, plana com encaixes nos quatro topos protegidas por elementos elevados que também aumentam a resistência (Figura 63).



Figura 63. Telha do tipo marseille aplicada na cobertura do edifício.

O revestimento interno da cobertura do edifício em estudo apresenta compartimentos forrados e compartimentos que não são forrados (Figura 64). Nos compartimentos que são forrados o forro é do tipo a saia e camisa, nos compartimentos que não são forrados o forro é do tipo treliçado.



a) Forro treliçado; b) Forro horizontal.

Figura 64. Cobertura pelo interior.

O Forro treliçado, é um tipo de forro muito simples, sendo as ripas pregadas em sentidos diferentes, com espaço entre elas que permite a ventilação do ambiente (Figura 65).

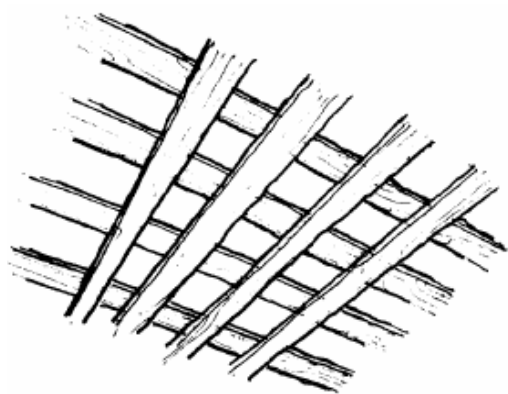


Figura 65. Esquema construtivo do forro treliçado (Fonte: Manual de conservação de telhados, 1999).

O forro horizontal já foi referido anteriormente no ponto 2.4.6 tectos.

O beirado do edifício é forrado em madeira, do tipo saia e camisa (Figura 66 a)) no sentido da pendente do telhado e rematado na extremidade com tábuas na horizontal, sendo pregado a estas lambrequins em madeira (Figura 66 b)).



b)

a) Pormenor do beirado forrado em madeira do tipo saia e camisa; b) Pormenor do beirado forrado em madeira.

Figura 66. Beirado forrado.

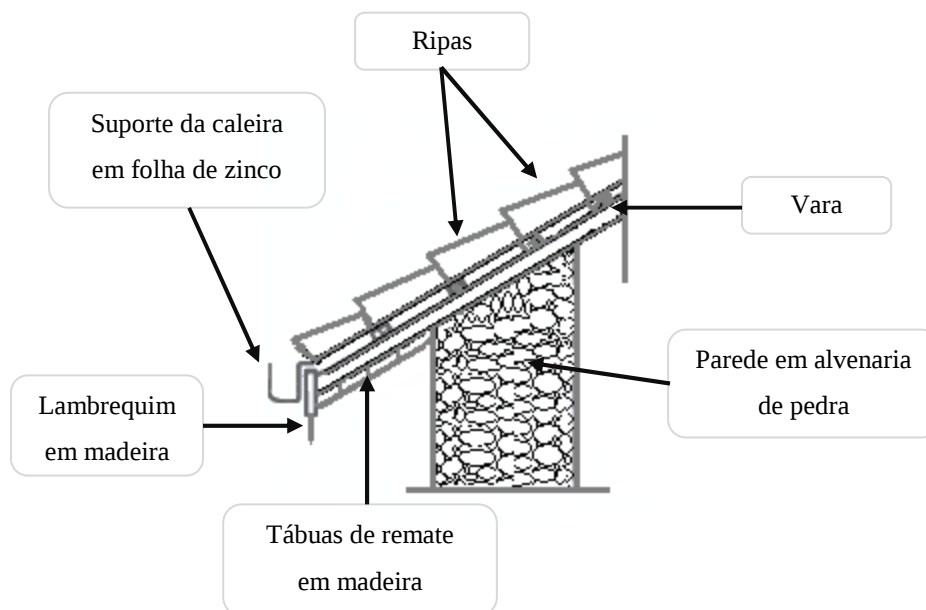


Figura 64. Esquema construtivo do beirado forrado.

Como se pode observar na figura 64, as tábuas de madeira eram pregadas às varas da cobertura. Antes da colocação da tábua de extremidade era pregado à vara o suporte da caleira, colocando depois a tábua. Seguidamente o lambrequim era pregado à vara e à tábua de madeira.

As redes de águas pluviais da cobertura são drenadas para as caleiras e depois conduzidas para os tubos de queda em folha de zinco (Figura 68).



Figuras 68. Caleiras e tubos de queda em folha de zinco.

2.1.5. Revestimentos e acabamentos

Os revestimentos de um edifício representam uma função importante na sua protecção, das acções agressivas de natureza mecânica e química.

Os revestimentos utilizados, nas paredes de alvenaria antigas eram à base de rebocos de argamassa, com cal aérea areia (Figura 69). As argamassas deste tipo tinha características apropriadas às paredes de alvenarias de pedra, tais como boa trabalhabilidade, boa aderência à base, baixa retracção, boa porosidade e fraca resistência mecânica. O revestimento apresenta uma espessura de aproximadamente de cinco centímetros. Nas paredes de alvenaria de pedra e nas paredes em frontal eram executadas, três camadas, sendo a primeira camada o emboço, a segunda camada o reboco e a terceira camada o acabamento.

O emboço utilizado nas paredes de alvenaria de pedra e das paredes em frontal era composto por cal gorda e areia do rio. Cujo traço 1:3, respectivamente. Tendo este uma espessura de 2,5 cm.

O reboco utilizado nas paredes de alvenaria de pedra e das paredes em frontal era composto por cal e areia fina ou pó de mármore. Cujo traço 1:2, respectivamente. Tendo este uma espessura de 1,5 cm.

Camada de acabamento utilizado nas paredes de alvenaria de pedra era composto cal, areia fina. Cujo traço 1:1, respectivamente. Tendo este uma espessura de 1 cm.

Camada de acabamento utilizado nas paredes em frontal era composto por pasta de cal, areia fina e gesso. Cujo traço 2:1:1, respectivamente. Tendo este uma espessura de 1 cm.

Estas camadas de argamassa eram executadas com intervalos de tempo que permitiam a sua secagem e endurecimento.



a)

a) Pormenor do reboco.

Figura 69. Reboco efectuado sobre a alvenaria de pedra.

Nas paredes em tabique (Figura 70) de madeira, a execução de rebocos era efectuada sobre fasquiados de madeira, criando assim, uma superfície que facilitava a adesão do reboco. O reboco apresenta uma espessura de aproximadamente 2,5 cm. Nas paredes de alvenaria de tabique eram executadas, duas camadas, sendo a primeira camada o reboco e a segunda camada de acabamento.

O reboco utilizado nas paredes de tabique aliviado era composto por cal aérea, cal hidráulica, saibro e areia do rio. Cujo traço 1/5:1:2:1, respectivamente. Tendo este uma espessura de 1,5 cm.

A camada de acabamento utilizada nas paredes de tabique aliviado era composto por cal aérea, cal hidráulica e areia fina. Cujo traço 1/2:1/2:3, respectivamente. Tendo este uma espessura de 1 cm.

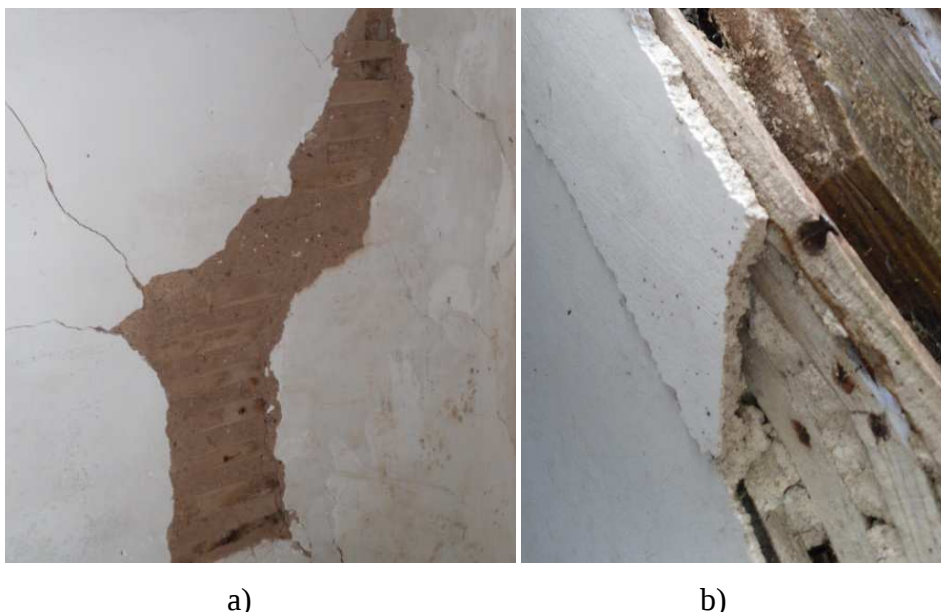


Figura 70. a) e b) Reboco efectuado sobre o fasquiado da parede em tabique.

O acabamento das paredes do edifício no exterior do edifício era feito com caição a branco e amarelo (Figura 71). A caição da cal era obtida a partir da cal viva, em pedra ou em pó com a mistura de pigmentos.



a) Pormenor do acabamento a caiado.

Figuras 71. Acabamento a caiado amarelo e branco nas fachadas.

Nos elementos em madeira do edifício, foram efectuados acabamentos de pintura com tintas à base de óleo de linhaça, de diversas cores, forros dos tectos, portas e caixilharias (Figuras 72, 73 e 74).



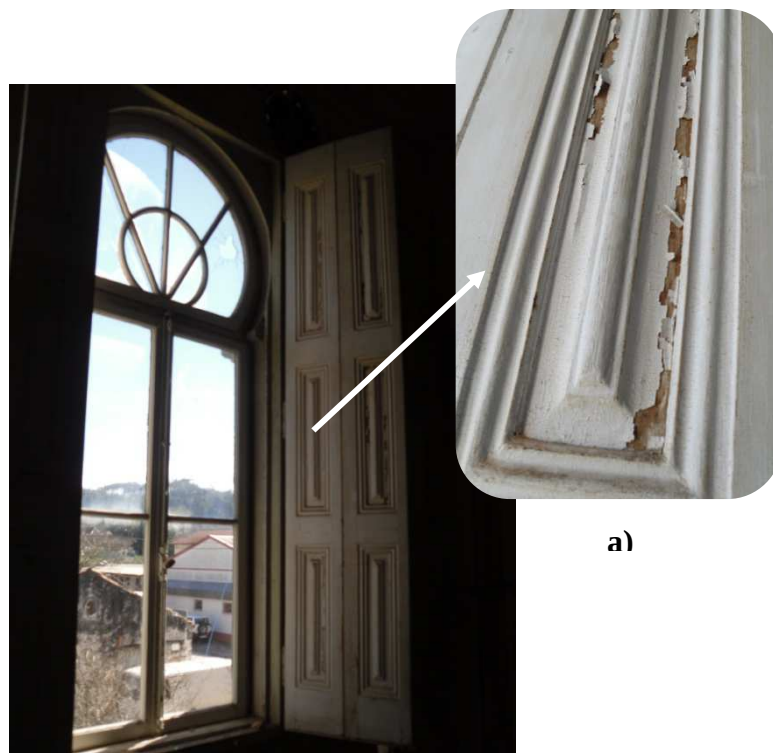
Figuras 72. Portas pintadas com tintas à base de óleo de linhaça.



a)

a) Pormenor da caixilharia.

Figuras 73. Caixilharias pintadas com tintas à base de óleo de linhaça.



a)

a) Pormenor da portada.

Figuras 74. Portadas pintadas com tintas à base de óleo de linhaça.

A aplicação de azulejos nas paredes de alvenaria também é importante, funcionando como elementos de impermeabilização e como camada de desgaste, já que a sua superfície vidrada apresenta boas características de resistência química e mecânica, sendo adequado para resistir a humidades e à acção da água. A aplicação de azulejo foi efectuada nas casas de banho e cozinha, localizadas no anexo do edifício (Figura 75 (a) e (b)).



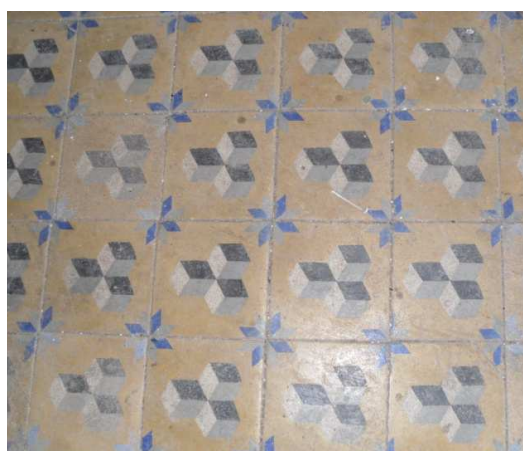
a)



b)

Figura 75. a) e b) Casas de banho e cozinha, revestidas com azulejos, respectivamente.

O revestimento do pavimento do hall de entrada do edifício principal, casas de banho e cozinha do acréscimo é em mosaico hidráulico. (Figura 76 a), b) e c)).



a)



b)



c)

a) Revestimento do pavimento do hall de entrada em mosaico hidráulico; b) Revestimento do pavimento da cozinha em mosaico hidráulico; c) Revestimento da casa de banho em mosaico hidráulico.

Figura 76. Revestimento do pavimento em mosaico hidráulico.

No exterior do edifício também existe aplicação de azulejos. Os azulejos estão aplicados em painéis ao longo do muro que divide os jardins (figura 77) e no lago (Figura 78), em que este é revestido com azulejos exteriormente e interiormente com padrões geométricos. Os azulejos pelas suas características parecem ser azulejos do século XIX.



a)

a) Pormenor do painel.

Figura 77. Painel decorativo em azulejos.



a)

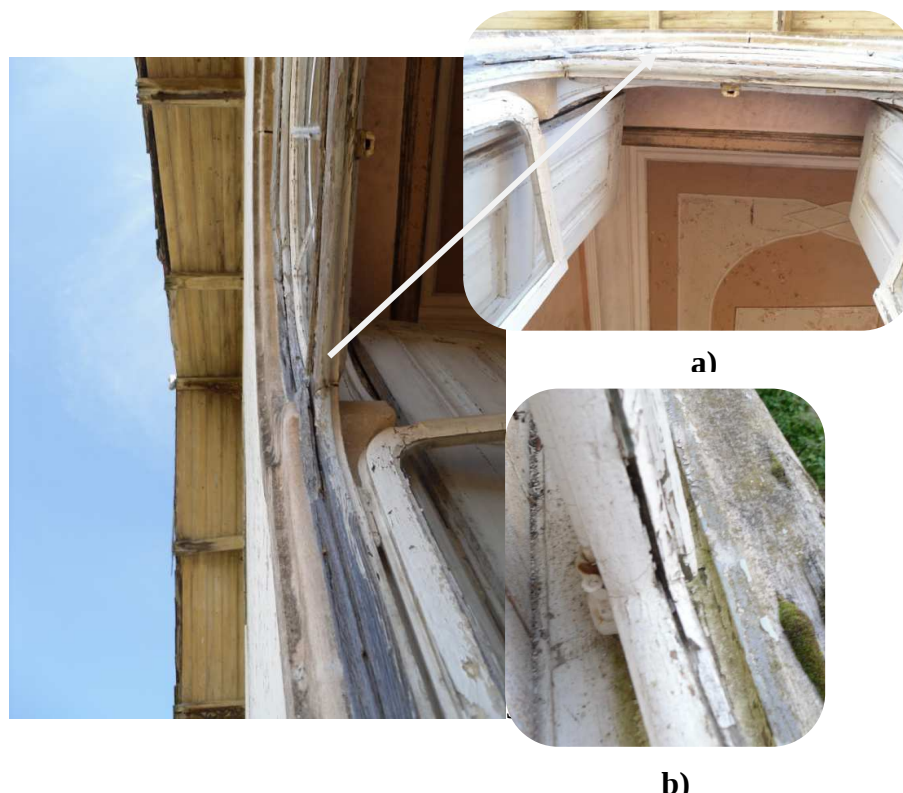
a) Pormenor do lago.

Figura 78. Lago revestido com azulejos.

2.1.6. Vãos, caixilharias e portas

Os vãos do edifício em estudo são todos constituídos por uma verga recta, em arco pleno ou arco abatido assente sobre ombreiras. A estas cantarias são fixos os caixilhos em madeira ou em ferro forjado, este caixilho na parte superior possui uma bandeira fixa, possuindo na maioria dos vãos duas folhas. Os vidros têm 3 mm espessura e eram fixos por tachas, sendo depois vedados com betume. Todo o conjunto para maior conforto e iluminação era protegido pelo lado interior, por portadas altas que curiosamente cobrem também a bandeira.

No edifício em estudo existem janelas de peito (Figura 79, 80, 81 e 82) e janelas de sacada “vão ate ao chão” (Figura 83 e 84) com caixilharia em madeira, ambas encimadas por uma bandeira com caixilho fixo. As janelas de peito com caixilharia em madeira localizam-se no rés-do-chão, no 1º piso e no sótão. As janelas de sacada com caixilharia em madeira localizam-se no rés-do-chão, as folhas eram preenchidas na parte inferior uma vez que estas estavam em contacto com o pavimento exterior como se pode observar na figura 83.



a) Pormenor da parte superior da caixilharia; b) Pormenor da parte inferior da caixilharia.

Figura 79. Janela de peito com caixilharia em madeira.

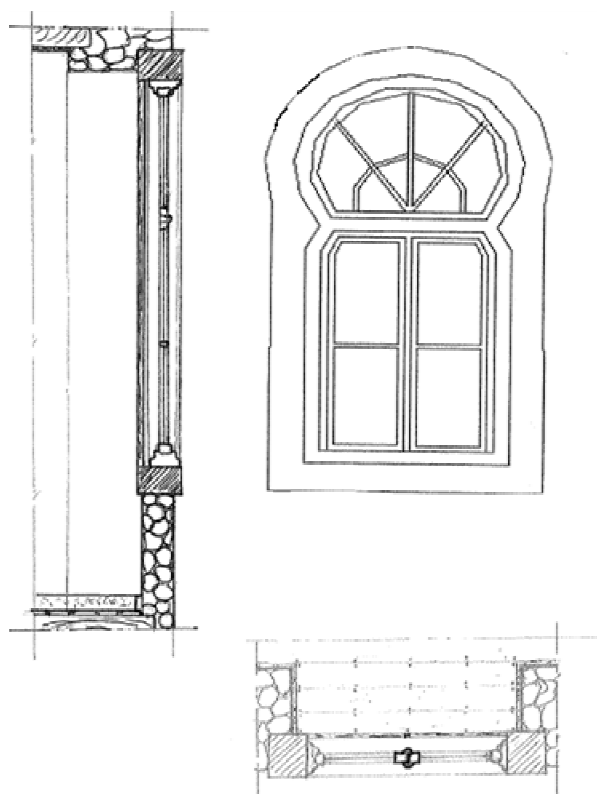


Figura 80. Caixilharia em madeira de uma janela de peito e batente (duas folhas e bandeira fixa), com verga em arco abatido - corte vertical, corte horizontal e alçado exterior.

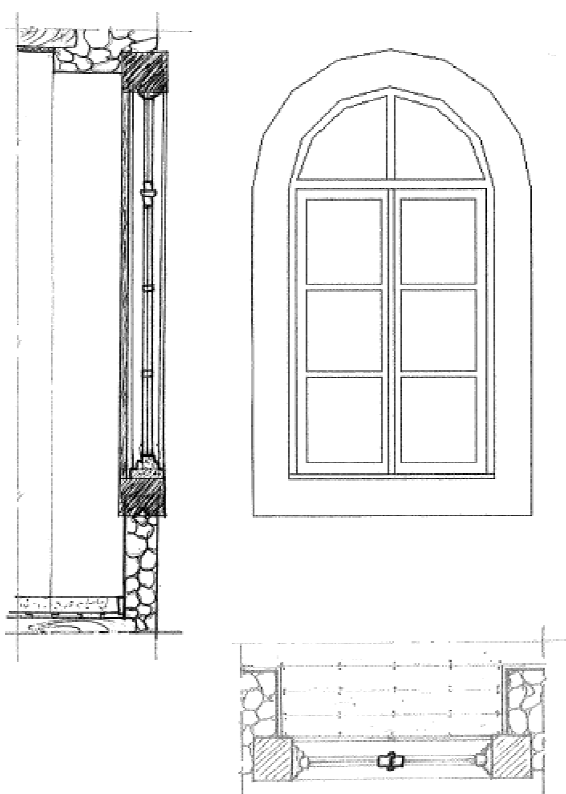


Figura 81. Caixilharia em madeira de uma janela de sacada e batente (duas folhas e bandeira fixa), com verga em arco pleno - corte vertical, corte horizontal e alçado exterior.

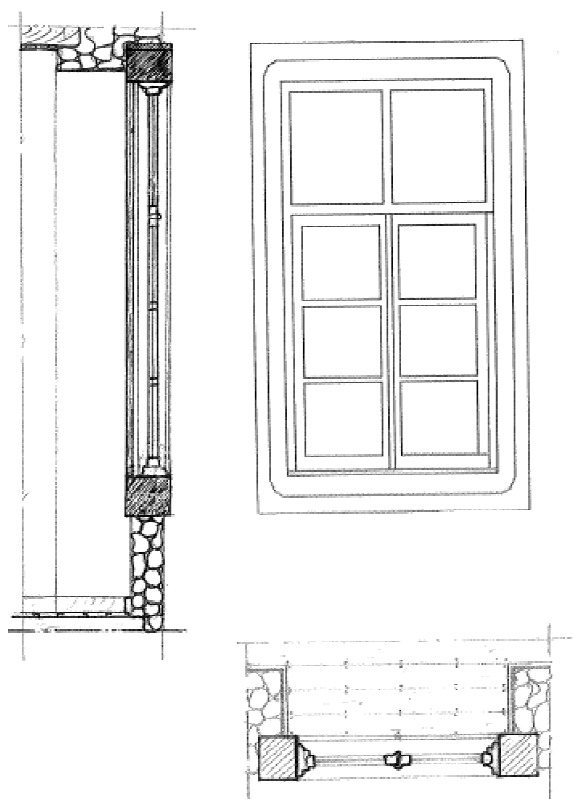
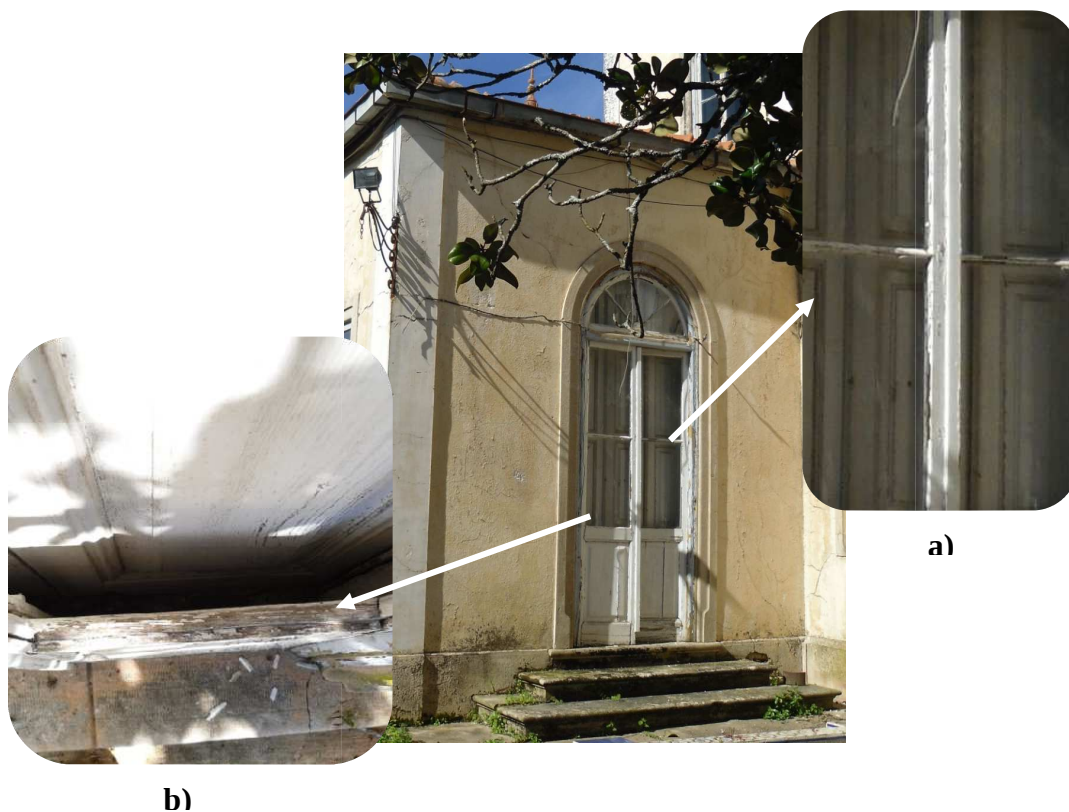


Figura 82. Caixilharia em madeira de uma janela de sacada e batente (duas folhas e bandeira fixa), com verga em arco pleno - corte vertical, corte horizontal e alçado exterior.



b)

a)

a) Pormenor da portada em madeira; b) Pormenor onde encaixa o vidro.

Figura 83. Janela de sacada com caixilharia em madeira.

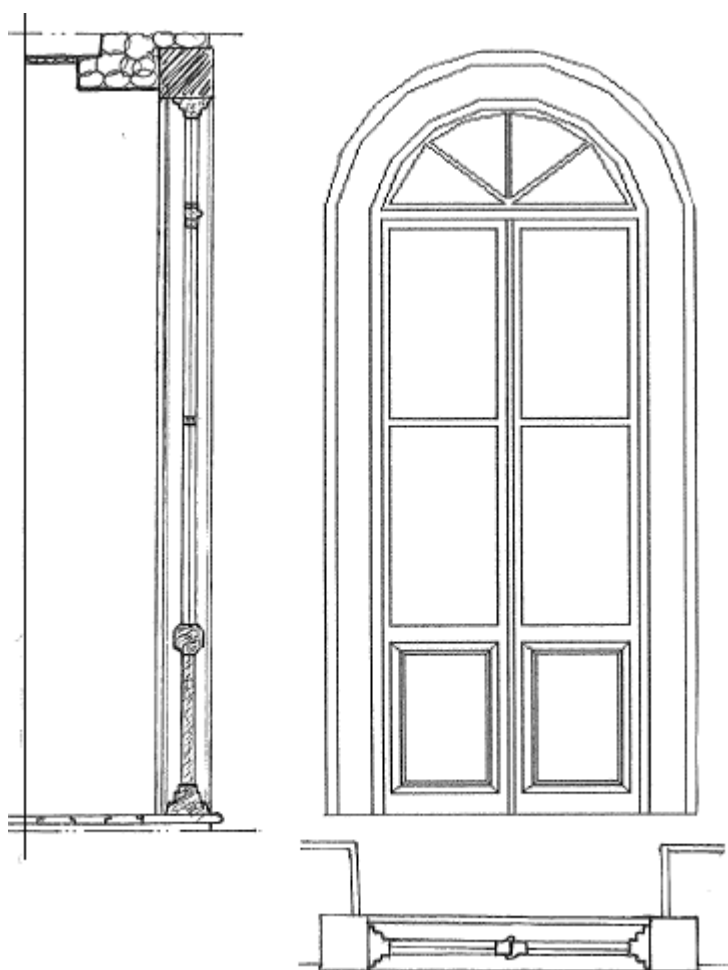


Figura 84. Caixilharia em madeira de uma janela de sacada e batente (duas folhas e bandeira fixa), com verga em arco pleno - corte vertical, corte horizontal e alçado exterior.

Neste edifício também existem janelas de peito (Figura 85 e 86) e porta de entrada principal com caixilharia em ferro forjado e pintado (Figura 87), ambas encimadas por uma bandeira com caixilho fixo. As janelas de peito com caixilharia em ferro forjado e pintado localizam-se no torreão ao nível do rés-do-chão. A porta de entrada principal com caixilharia em ferro forjado e pintado localiza-se no rés-do-chão na fachada principal.



a) Pormenor da caixilharia.

Figura 85. Caixilharia em ferro forjado.

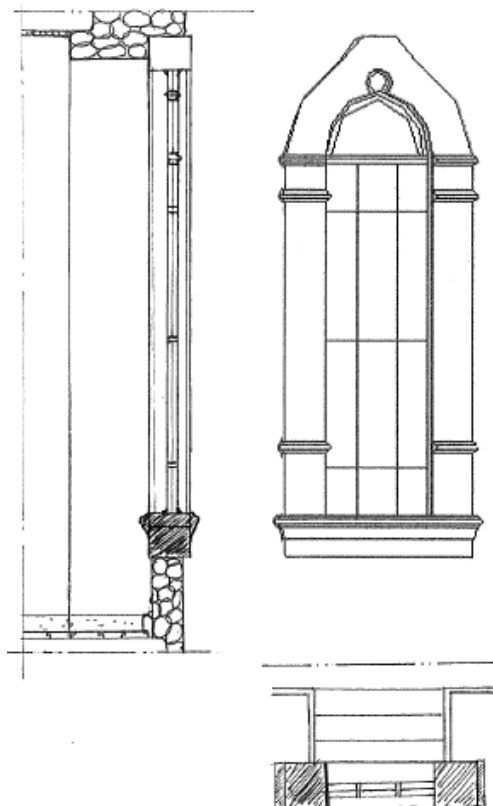
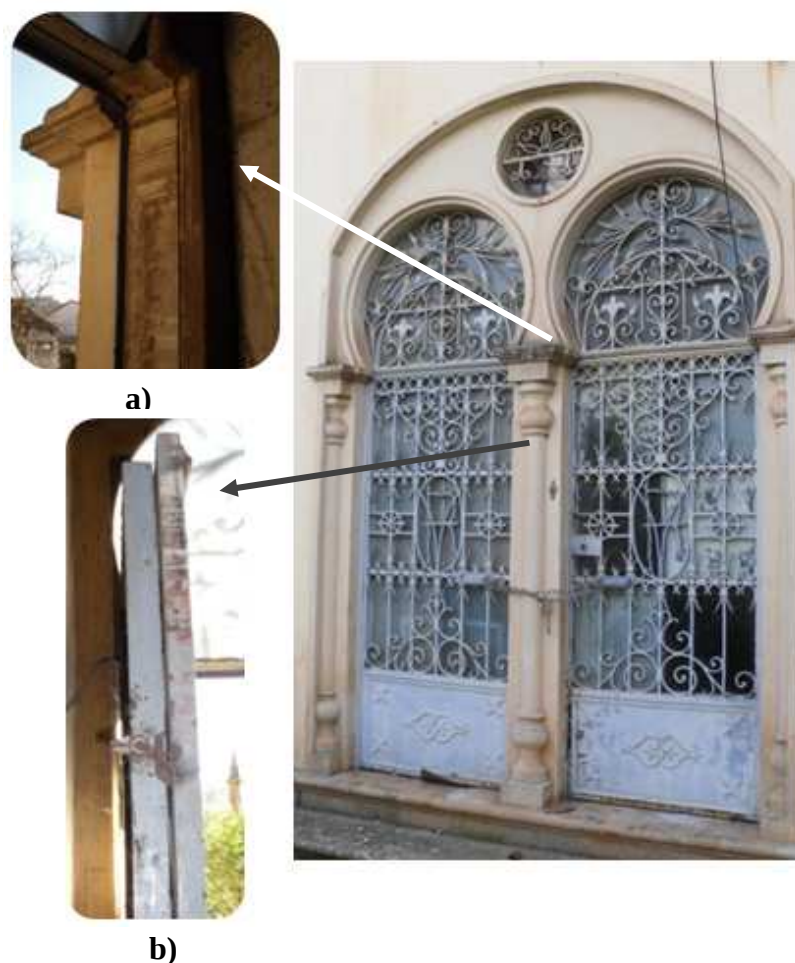


Figura 86. Caixilharia em madeira de uma janela de sacada e batente (duas folhas e bandeira fixa), com verga em arco pleno - corte vertical, corte horizontal e alçado exterior.



a) Pormenor da caixilharia em ferro forjado; b) Porta em ferro forjado

Figura 87. Caixilharia da porta principal do edifício em ferro forjado.

O aro e a caixilharia das portas interiores do edifício são em madeira maciça de castanho, constituídas por dois batentes e encimadas por uma bandeira com caixilho fixo, sendo este redonda (Figura 88) ou rectangular (Figura 89).

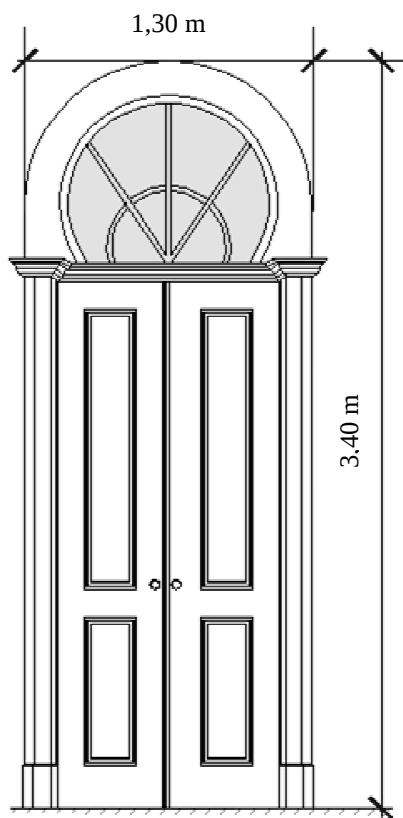


Figura 88. Caixilharia das portas interiores em madeira com bandeira redonda.

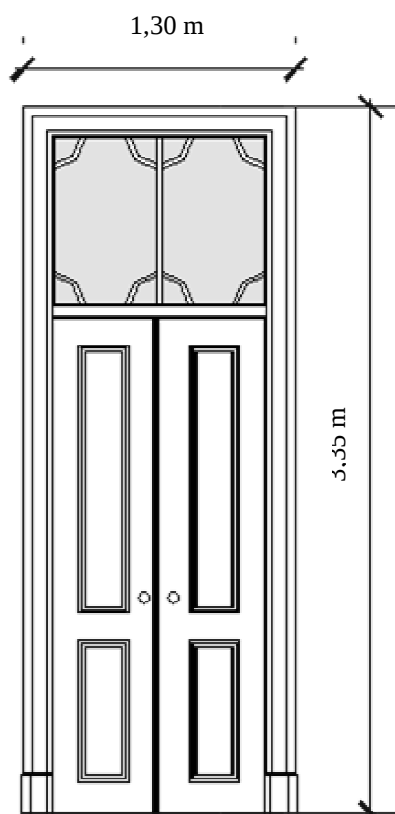


Figura 89. Caixilharia das portas interiores em madeira com bandeira rectangular e respectivo desenho.

2.1.7. Escadas

No edifício em estudo existem escadas exteriores em pedra e as escadas interiores em madeira.

As escadas em madeira interiores (Figura 90 e 91) desenvolvem-se desde o rés-do-chão até ao piso superior apoiadas lateralmente em paredes e ao meio por duas pernas. Por baixo do primeiro lance o espaço das escadas foi aproveitado para arrumos, sendo o desvão do segundo lance e patamar de escadas aproveitado para passagem para o anexo.



a)Pormenor construtivo do interior da escada.

Figura 90. Escada de madeira interior, que dão acesso ao sótão.

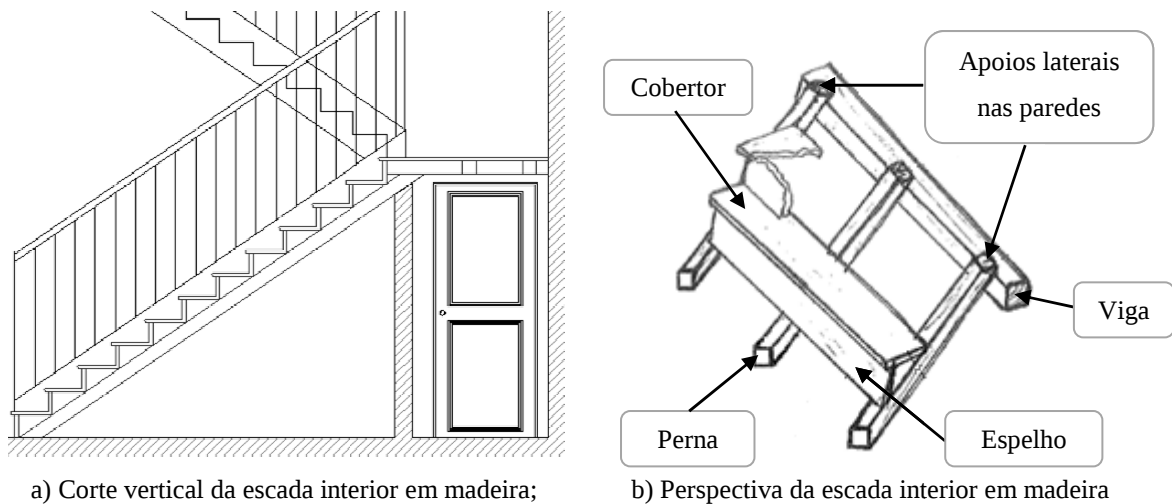


Figura 91. Pormenor construtivo da escada de madeira interior, que dão acesso ao sótão.

As escadas em madeira (Figura 92 e 93) que dão acesso ao exterior do torreão através de um compartimento de arrumos no sótão. Estas são em espiral, apoiadas lateralmente na parede de alvenaria do torreão e guarnecidas em madeira pelo interior.



a) Pormenor construtivo da escada.

Figura 92. Escada de madeira interior, que dão acesso ao exterior do torreão.



Figura 93. Corte vertical da escada de madeira interior, que dão acesso ao exterior do torreão.

As escadas em pedra exteriores (Figura 94 e 95) são constituídas por grandes lajedos de pedra sobrepostas com bordos arredondados e em pedra de calcário. Estas escadas “um conjunto de três degraus” permite vencer o desnível entre o solco do edifício e o pavimento.



a) Pormenor dos degraus com focinho

Figura 94. Escada exterior.

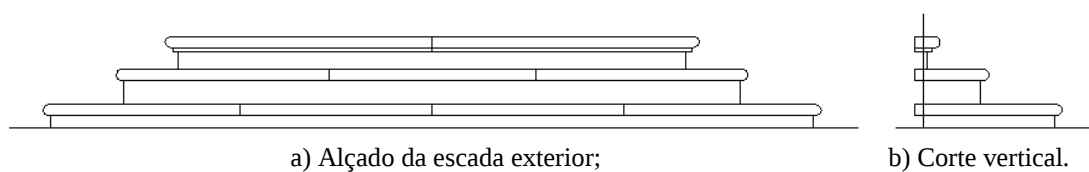


Figura 95. Esquema construtivo da escada exterior.

2.1.8. *Sistemas de instalações técnicas*

O edifício foi erguido numa altura em que não existia rede eléctrica, a posterior instalação da rede eléctrica foi feita na maioria das situações pelo lado exterior das paredes e tectos. Sendo todo o equipamento provavelmente dos anos 40 (Figura 96 (a), (b) e (c)).



Figuras 96. (a), (b) e (c) Instalações eléctricas dos compartimentos do edifício.

As redes de abastecimento de águas são embebidas nas paredes e abastecem as instalações sanitárias (Figura 97). As redes de esgotos residuais muito simples (tubagens em grés cerâmico).



Figuras 97. (a) e (b) Redes de abastecimento de águas do edifício.

2.1.9. Gradeamentos

Os gradeamentos que se encontram neste edifício, são em ferro forjado. Estas podem encontra-se no corrimão da escada interior, na porta principal, sendo esta muito trabalhada, no portão e gradeamento exterior do edifício.

O corrimão da escada interior (Figura 98) parece ter-se recorrido a um sistema standartizado uma vez que é constituído por prumos repetitivos.

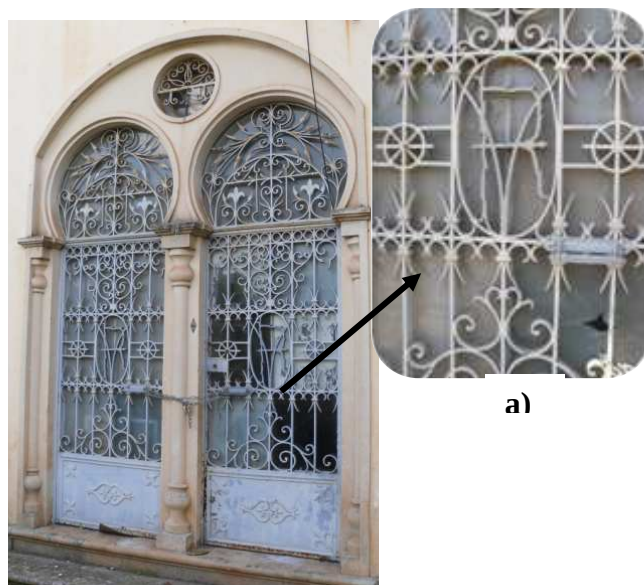


a)

a) Pormenor do corrimão.

Figura 98. Corrimão da escada interior em ferro forjado.

As portas de entrada na fachada principal em ferro forjado (Figura 99) possuindo a parte inferior painéis moldados em chapa e na parte superior uma bandeira em rico trabalho de ferro forjado com as iniciais do proprietário ao meio da porta.



a) Pormenor da porta principal.

Figura 99. Porta principal do edifício em ferro forjado.

O muro de vedação em alvenaria pedra (Figura 100), é encimado por lajetas de pedra sobre a qual se ergue o gradeamento elementos de ferro fundido com decorativos entre os varões verticais do gradeamento bem como na parte superior dos mesmos varões. O portão principal também é em ferro forjado.



a) Pormenor do gradeamento; b) Pormenor do muro de vedação em alvenaria de pedra encimado por lajetas em pedra.

Figura 100. Portão e gradeamento em ferro.