



UNIVERSIDADE DA B EIRA INTERIOR
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E ARQUITECTURA

**Angra do Heroísmo – Reabilitação Sustentável do Património
Edificado - Projecto de uma Antiga Fábrica.**

Escola de Música

Débora de Fátima Veríssimo da Silva

Dissertação de Mestrado para obtenção do Grau Mestre em

Arquitectura

(2ºciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Jacek Krenz

Co-Orientador: Arq. Márcio José Sousa Mendes

Covilhã, Outubro de 2011

Agradecimentos

Agradeço de um modo geral a todos os que me apoiaram, que mesmo às vezes sem darem conta, transmitiram-me um sentimento de esperança e confiança, ao longo do desenvolvimento deste Projecto.

De um modo especial, meus sinceros agradecimentos:

Agradeço ao meu Orientador, o Professor Doutor Jacek Krenz, pela sua disponibilidade, sabedoria, interesse, e paciência, que em muito contribuíram para o desenvolvimentos desta dissertação;

Agradeço à minha família, em especial ao meu pai e à minha mãe, pelo apoio, paciência, e dedicação que sempre me disponibilizaram ao longo destes árduos anos de curso e ao longo de toda a minha existência;

Agradeço ao Raul, o meu namorado, pela paciência, pelo apoio incondicional, e por sempre acreditar que eu seria capaz, transmitindo-me assim, grande sentimento confiança;

Agradeço às minhas amigas, pelas horas disponibilizadas de apoio, que em muito me ajudaram a seguir em frente.

Resumo

“Angra do Heroísmo: Reabilitação Sustentável do Património Edificado – Projecto de uma antiga Fábrica”

A tese de mestrado aqui apresentada ressalta a temática da reabilitação do património edificado, tendo como caso de estudo o património edificado presente no centro histórico da cidade de Angra do Heroísmo, na Ilha Terceira.

O objectivo principal deste trabalho é despertar a consciência de todos nós, para um dos fulcrais problemas proeminentes no território urbano nacional, em particular os centros históricos, designadamente, o elevado grau de degradação em que se encontra a maioria do parque edificado do centro das cidades portuguesas. A reabilitação urbana é cada vez mais uma imposição, um dever nacional de todos nós que de diversas formas habitamos as cidades.

Considerando, este problema como determinante, o presente trabalho aborda a temática da reabilitação/ recuperação do património edificado, através de uma intervenção arquitectónica num edifício localizado na área em estudo, no centro histórico da cidade de Angra do Heroísmo.

Com o projecto apresentado pretende-se criar um novo espaço, caracterizado pela junção entre o edifício a reabilitar, o da antiga fabrica, com um edifício projetado de raiz.

O primeiro edifício (o da antiga fabrica) de carácter lúdico, é constituído por dois bares, que surge com respostas às necessidade e anseios da própria população, e do turismo frequente na ilha, de adquirir mais espaços de lazer/diversão no centro da cidade.

O segundo edifício, tem um carácter educacional e artístico, pois é projectado para conter uma escola de música, com isto, pretende-se criar um espaço cultural, que possibilite a todas as pessoas, uma forma de conhecimento artístico.

Palavras-chave: Angra do Heroísmo; Centros históricos; Reabilitação; Preservação sustentável; Reutilização.

Abstract

"Angra Heroísmo: Sustainable Rehabilitation of Built Heritage - Project to an old factory".

The master's thesis presented here highlights the issue of rehabilitation of built heritage, taking as a study case the built heritage in the historical city center of Angra do Heroísmo, on Terceira Island.

The main objective of this work is to awake the conscience of all of us, to one of the key problems that is prominent in the national urban territory, particularly the historical centers and the high degree degradation of the buildings that Portuguese cities centers present today. The rehabilitation is increasingly an imposition, a national duty of all of us who that inhabit cities in various ways.

Considering this problem a determinant theme, this present work is about the rehabilitation / recovery of built heritage, through an architectural intervention in a building located in the study area, in the historic city center of Angra do Heroísmo.

With this proposed project, we want create a new space, characterized by the junction of the building to be rehabilitated, the old manufactures, with a complete new building designed from scratch.

The concept of the first building (the old factory) is the entertaining, whit a project that consist in create a two bars. This project wants to replay, the needs and wishes of population and tourism, to offer them more space for culture and entertainment in the city center.

The second building has an educational and artistic concept. It is designed to hold a music school, intended to create a cultural space, to offer all people, an artistic knowledge.

Key-words: Angra do Heroísmo; Historic City Centers; Rehabilitation; Sustainable Preservation; Reuse.

Índice Geral

1. Introdução	1
1.1. Objectivos e estrutura	4
1.1.1. Objectivos	5
1.1.2. Estrutura da Dissertação	6
2. Características da Ilha Terceira e da Cidade de Angra do Heroísmo	7
2.1.1. Geologia e Geomorfologia da Ilha Terceira	7
2.1.2. Clima	11
2.2. Origem e Evolução da Cidade de Angra do Heroísmo	15
2.3. Estrutura Urbana da Cidade de Angra do Heroísmo	23
2.4. Morfologia dos Edifícios habitacionais do centro histórico	31
3. Reabilitação em Portugal	37
3.1. Considerações a ter em conta na reabilitação dos edifícios	43
4. A Proposta: “Projecto de Escola de Música”	46
4.1. Conceito	46
4.2. Local	47
4.2.1. A Antiga Fábrica	48
4.2.2. O Existente	49
4.2.3. Acessos	53
4.3. Programa	56
4.4. Desenvolvimento da Proposta	58
5. Memória Descritiva e Justificativa	60

5.1. Enquadramento Geral	60
5.2. Características Técnicas e Construtivas	61
5.2.1. Estrutura	62
5.3. Descrição das Peças Desenhadas	68
6. Conclusão	69
7. Referências Bibliográficas	70

Lista de Imagens

Imagem 1 – Localização dos Açores.

Fonte: wikipedia

Imagem 2 – Arquipélago dos açores.

Fonte: <http://casadosacores.vilabol.uol.com.br/arquipelago.htm>

Imagem 3 – Fisiografia da ilha terceira.

Fonte: <http://www.climaat.angra.uac.pt/>

Imagem 4 – Estrutura Tectónica das Falha dos Açores – Gibraltar

Imagem 5 – Mapa da 1ª fase de povoamento da cidade de Angra do Heroísmo.

Fonte: : Arq. Paulo Duarte de Melo Gouveia, “Angra do Heroísmo – Arquitectura do séc. XX e memória colectiva”

Imagem 6 – Levada mandada construir por Álvaro Martins Homem.

Fonte: José Manuel Fernandes, “Angra o Heroísmo – aspectos urbano arquitectónico”

Imagem 7 – Rua do Faleiro e Rua do Pisão.

Fonte: José Manuel Fernandes, “Angra o Heroísmo – aspectos urbano arquitectónico.”

Imagem 8 – Rua do Santo Espírito.

Fonte: José Manuel Fernandes, “Angra o Heroísmo – aspectos urbano arquitectónico”.

Imagem 9 – Povoamento de Angra do Heroísmo.

Fonte: Arq. Paulo Duarte de Melo Gouveia, “Angra do Heroísmo – Arquitectura do séc. XX e memória colectiva”.

Imagem 10 – Casa do Capitão Donatário.

Fonte: Arq. Paulo Duarte de Melo Gouveia, “Angra do Heroísmo – Arquitectura do séc. XX e memória colectiva”.

Imagem 11 – Castelo de São João Baptista.

Fonte: José Manuel Fernandes, “Angra o Heroísmo – aspectos urbano arquitectónico”.

Imagem 12 – Sistemas simples das Casa Térreas na Rua dos Canos Verdes(sistemas janela – porta – janela).

Fonte: José Manuel Fernandes, “Angra o Heroísmo – aspectos urbano arquitectónico”.

Imagem 13 – ETICS

Fonte: www.futureng.pt/etics

Imagem 14 – Ilha Terceira

Imagem 15 – Planta do existente. A vermelho o edifício principal da fábrica.

Fonte: Autor

Imagem 16 – Alçado Frontal. A vermelho o edifício principal da fábrica.

Fonte: Desenho CAD fornecido pelo atelier KK

Imagem 17 – Alçado Posterior.

Fonte: Desenho CAD fornecido pelo atelier KK

Imagem 18 – Alçado lateral esquerdo.

Fonte: Desenho CAD fornecido pelo atelier KK

Imagem 19 – Alçado Lateral direito.

Fonte: Desenho CAD fornecido pelo atelier KK

Imagem 20 – Fotografias da Fábrica (o actual).

Fonte: Autor

Imagem 21 – Traçados das Ruas principais (verde) e secundárias (azul) da envolvente.

Fonte: Desenho CAD Autor

Imagem 22 – Fotografias da envolvente.

Fonte: Autor

Imagem 23 – Planta de Demolição. A preto corresponde o edifício a manter; A amarelo os edifícios a demolir; A vermelho o novo edifício.

Fonte: Desenho CAD Autor

Imagem 24 – Linhas de orientação. A vermelho as correspondentes aos eixos das vias; A azul as correspondentes ao edifício a reabilitar (da antiga fábrica) – Planta do existente.

Fonte: Desenho CAD Autor

Imagem 25 – Alçado frontal; a vermelho os dois volumes que se destacam do bloco do auditório.

Fonte: Desenho CAD Autor

Imagem 26 – Exemplo de sapata rígida.

Fonte: www.ecivilnet.com/calculos/volume_de_concreto_sapata.htm

Imagem 27 – Exemplo de Laje fungiforme aligeiradas.

Fonte: www2.ufp.pt/~jguerra/PDF/Betao/Lajes%20Fungiformes.pdf

Imagem 28 – Pavimento Flutuante.

Fonte: www.soviduca.com/flutuante.htm

Imagem 29 - Painei Tavinel acústico modelo RC6.

Fonte: www.arquiwall.pt/Tavinel/prod_tavinel_modelos.htm

Imagem 30 - Exemplificação do funcionamento dos painéis solares.

Fonte: [manual_solucoes_sist_solar_08.pdf](#)

Lista de Gráficos:

Gráfico 1 – Histograma superfície da Ilha Terceira.

Fonte: <http://www.climaat.angra.uac.pt/>

Gráfico 2 – Temperaturas Médias das Máximas (°C).

Fonte: <http://www.climaat.angra.uac.pt/>

Gráfico 3 – Temperatura Média das Médias (°C)

Fonte: <http://www.climaat.angra.uac.pt/>

Gráfico 4 – Temperatura Média das Mínimas (°C)

Fonte: <http://www.climaat.angra.uac.pt/>

Gráfico 5 – Temperaturas Máximas e Mínimas

Fonte: <http://www.climaat.angra.uac.pt/>

Gráfico 6 – Precipitação Acumulada (mm)

Fonte: <http://www.climaat.angra.uac.pt/>

Gráfico 7 – Precipitação Mensal (mm)

Fonte: <http://www.climaat.angra.uac.pt/>

Gráfico 8 – Variação da Precipitação (%)

Fonte: <http://www.climaat.angra.uac.pt/>

Gráfico 9 – Variação da Temperatura (°C)

Fonte: <http://www.climaat.angra.uac.pt/>

Gráfico 10 – Segmento da reabilitação no sector da construção em 2002.
Enquadramento internacional.

Fonte: Euroconstroct, 2003

Gráfico 11 - Peso da construção nova no sector da construção de edifícios em 2004. Enquadramento Internacional.

Fonte: Euroconstruct

Gráfico 12 – Percentagem por época de construção do edifício.

Fonte: Housing Statistic EU; INE, Censos de 2001

Gráfico 13 – Peso da Reabilitação Residencial na Produção Total da Construção, relativamente ao ano de 2009.

Fonte: FIEC, AECOPS

Gráfico 14 – Edifícios habitacionais que necessitavam de reparações.

Fonte: FIEC, AECOPS

Gráfico 15 – Edifícios não habitacionais que necessitavam de reparações.

Fonte: FIEC, AECOPS

Tabelas

Tabela 1 - Áreas de construção e Terreno.

Fonte: Autor

Lista de Acrónimos

IAC – Instituto Açoriano da Cultura;

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization;

UBI – Universidade da Beira Interior;

RECRIA – Regime Especial de Participação na Recuperação de Imóveis Arrendados;

RECRIPH – Regime Especial de Participação e Financiamento na Recuperação de Prédios Urbanos;

REHABITA - O Regime de Apoio à Recuperação Habitacional em Áreas Urbanas Antigas;

1. Introdução

O objectivo do presente trabalho consiste na análise do tema da reabilitação do património edificado dos centros históricos, nomeadamente do centro histórico da cidade de Angra do Heroísmo.

Quando propôs-se desenvolver este trabalho como dissertação/projecto de mestrado, sujeita à vasta e abrangente área do Património edificado, de imediato sentimos a necessidade de reflectir sobre o significado deste conceito e do que ele actualmente representa.

O tema surge por considerar-se a recuperação do património um instrumento indispensável para assegurar a manutenção da nossa história e da nossa memória. História esta, implícita nos nossos edifícios e cidades, que ao longo dos tempos fomos construindo e que retrata irrevogavelmente a nossa sociedade.

Nesse ponto de vista, entende-se ser interessante estudar os edifícios já existentes nos centros históricos quanto ao seu estado de degradação, considerando, se necessária, uma futura intervenção visando a sua recuperação física, assim como, uma reconversão do uso.

A condição da “reconversão de usos” surge decorrente das diferentes necessidades que actualmente são implícitas pelos diversos factores que desenvolvem a nossa sociedade, influenciando directamente a composição e organização dos patrimónios arquitectónico edificado que ordenam as cidades. Como tal, torna-se iminente a necessidade de facultarmos aos antigos edifícios uma utilidade diversa da que retinham em épocas distintas.

Tratando-se o termo “reconversão de usos” como uma intervenção que diligência uma acção sobre o património edificado nacional para a sua conservação e nova utilidade pública. Pois é necessário encararmos o património não são como algo a preservar no tempo mas como algo que deve, sim ser conservado, mas também integrado nas novas necessidades implícitas pelo mundo actual.

A conservação e reabilitação do património arquitectónico edificado são realmente de extrema importância para a perseverança da nossa história como também para sustentar uma boa funcionalidade, estética e estrutural das nossas cidades, que actualmente se deparam com um parque edificado em elevado grau de degradação, em particular dos edifícios mais antigos dos centros históricos das cidades.

Ao estudarmos a tema da reabilitação e sucessivamente da reconversão de usos deparamo-nos com uma questão preponderante: se esta intervenção no património e a reintegração destes antigos edifícios na vida activa da sociedade poderá desintegra-los do seu princípio enquanto património? No nosso entender, em termos gerais, as intervenções no património são uma mais-valia para a sua subsistência enquanto estrutura, mantendo deste modo a segurança dos mesmos, assim como, consegue-se conservar um elo entre o passado e o presente, pois o património edificado é uma herança cultural que deve ser conservada.

Como herança cultural, o património deve ser preservado com a mesma conformidade de outrora, mantendo as específicas linhas arquitectónicas e metodologias das distintas épocas em que cada caso se enquadra, assim sendo, é necessário fazer um estudo aprofundado da história de cada lugar e edifício, para que seja possível intervir de uma forma correcta, não se pode intervir no que não se conhece, pois cada lugar e cada espaço são únicos, com especificidades únicas.

Ao analisar-se o património edificado encontra-se, na maioria das vezes, com algumas intervenções realizadas ao longo dos tempos, no mesmo edifício, sendo na maioria das vezes visível justaposições de camadas e de fases de construção distintas, tendo como propósito a sua actualização funcional, modificando-se em muitos dos casos a sua estrutura, de uma forma irracional. É necessário compreender de que forma as novas estruturas se conjugam com as antigas, é necessário entender que partes, do edifício original, devem ser mantidas e de que forma pode-se articular as novas construções com as pré-existentes sem modificar o conceito da estrutura inicial e da paisagem envolvente.

Portugal surge como um dos países da Europa que pouco investiu realmente da reabilitação urbana e na conservação do património, sendo também que foi um dos países cujo parque habitacional mais cresceu, contudo segundo os Censos de 2001, Portugal em 10 anos desocupou mais de metade das habitações anteriores a 1919, demonstrando, assim, que cada vez mais se realizam novos projectos de arquitectura e novos espaços urbanos nas cidades, negligenciando os edifícios já existentes, e que em muitos casos encontram-se abandonados e/ou devolutos.

A realidade é que os centros históricos portugueses encontram-se praticamente ao abandono, sendo Portugal um dos países com mais elevado número de edifícios devolutos da Europa, número este que tende a ser cada vez mais ascendente, tendo em consideração que Portugal, a níveis demográficos tem vindo a diminuir notoriamente.

1.1. Objectivos e Estrutura

Angra do Heroísmo foi elevada a cidade em 1534 pelo Rei D. João III facto que adveio da sua importância estratégica geográfica na época dos descobrimentos portugueses.

A partir do séc. XV Angra começa a estruturar-se em termos urbanos, localizando povoados em pontos estratégicos, que posteriormente contribuíram para o seu desenvolvimentos enquanto cidade.

Apesar de Angra do Heroísmo se tratar de uma cidade Insular, caracterizada pelos descobrimentos, desde sempre ela adquiriu particularidades na sua formação enquanto estrutura urbana e na sua arquitectura, aos níveis da qualidade, de importantes cidades pertencentes ao território nacional continental, como é o caso da cidade de Tomar.

Com estas relevâncias a cidade de Angra cresceu ao logo dos séculos, erguendo-se por completo até ao séc. XIX, apresentando uma estrutura urbana organizada e uma reticula regular geométrica, facto que permanece até hoje. A partir do séc. XIX a cidade não apresenta grandes modificações urbanas relevantes, dentro do centro histórico, destacando-se sim, algumas modificações e/ou destruições de edifícios mais antigos. A níveis urbanos, a cidade expande-se para suas extremidades a partir do séc. XIX, vendo-se surgir novas Ruas e Avenidas com maiores dimensões, sendo que estas situam-se já fora da reticula quinhentista Angrense.

Estas avenidas que outrora, em finais do séc. XIX e inícios dos séc. XX, muito contribuíram para o crescimentos económico da cidade, visto que aí se localizaram diversas industrias, actualmente perderam a sua imagem de locais movimentados que transmitiam um carácter de “vivacidade” a uma cidade histórica.

Conhecendo o valor do centro de Angra do Heroísmo, este trabalho propõe-se a analisar de uma forma sintetiza a evolução da cidade de Angra e dos aspectos essenciais da sua arquitectura, para que, deste modo, se possa conhecer o local onde pretende-se intervir. Em seguida pretende-se analisar o estado de preservação das ruas/Avenidas que circunscrevem o centro histórico

da cidade de Angra, visto que é nesta zona específica, onde se localiza o lugar, que esta dissertação se propõe intervir, assim como analisar de uma forma sintetizada o estado de preservação, que o nosso país apresenta relativamente ao parque edificado das suas cidades.

O projecto de reabilitação de uma antiga fábrica que este trabalho apresenta, vem como resposta directa relativamente à problemática do elevado estado de degradação que as cidades portuguesas apresentam.

1.1.1. Objectivos

O objectivo fundamental desta dissertação centra-se na projecção de um novo espaço, prevendo a reabilitação de um antigo edifício em analogia com novo edifício, a projectar de raiz, que terão como intuito principal a reabilitação urbana de um quarteirão.

Como proposta apresenta-se um projecto no qual constam dois edifícios, o primeiro o edifício, referente à antiga fábrica a reabilitar, terá uma função lúdica, e conterà dois bares, que de certa forma servirão de auxílio ou segundo edifício. Este será projectado de raiz, ao lado do primeiro já referido, e que destina-se a uma Escola de Música.

O intuito de projectar-se uma Escola de Música, advém da aspiração de possibilitar uma maior oferta cultural à população, criando um espaço artístico e de aprendizagem para todas as idades. Sendo que, como já referido, a escola poderá trabalhar de forma contígua com os dois espaços lúdicos projectados para o edifício da antiga fabrica, pretendendo-se desta forma, criar um novo dinamismo e vivacidade a uma zona no centro da cidade que se encontra em completo esquecimento e abandono, e que detém fortes potencialidade para o desenvolvimento económico e urbano de Angra.

1.1.2. Estrutura da Dissertação

Este trabalho de final de curso passou por diversas fases distintas, em que numa primeira etapa deu-se prioridade a uma pesquisa bibliográfica e documental, que servirão de apoio para o desenvolvimento teórico do projecto, assim como, para o desenvolvimento da proposta apresentada no projecto prático.

Como resposta aos objetivos descritos acima, no segundo capítulo desta dissertação pretendeu-se analisar alguns aspectos gerais da cidade de Angra do Heroísmo, tais como a sua geografia, o seu clima, a sua história, a sua formação urbana e arquitectónica.

No terceiro capítulo apresenta-se uma breve análise do estado da preservação do edificado urbano em Portugal, nomeadamente nos centros históricos, visto que o objectivo primordial do projecto prático, visa apresentar um exemplo de resposta para zonas urbanas que se encontram em esquecimento e em evolutiva degradação.

O quarto capítulo, apresenta o desenvolvimento da proposta do projecto prático desta dissertação - “Projecto para uma antiga Fábrica”, neste capítulo apresenta-se a localização do espaço de intervenção, faz-se uma descrição do edifício existente e da sua história (a que prevalece até aos dias de hoje), assim como, identifica-se o edifício a reabilitar e os que serão demolidos, devido ao seu estado elevado de degradação e por não conterem valor arquitectónico no seu conjunto. Neste capítulo apresenta-se também, o conceito do projecto, o programa proposto e seu desenvolvimento.

O quinto e último capítulo, refere-se à memória descritiva e justificativa do projecto, onde apresenta-se o enquadramento geral do projecto prático, assim como, as características técnicas e construtivas do mesmo.

2. Características da Ilha da Terceira e da Cidade de Angra do Heroísmo

2.1.1. Geologia e Geomorfologia da Ilha Terceira

A Ilha Terceira localiza-se no arquipélago dos Açores, sendo umas das nove ilhas que o constituem. Esta encontra-se inserida no “Grupo Central”, que é composto por cinco ilhas: a ilha Terceira, Graciosa, São Jorge, Pico e Faial.

Para além, do “Grupo Central”, o arquipélago dos Açores é constituído por mais dois grupos, sendo estes: o “Grupo Oriental” composto pelas ilhas de São Miguel e Santa Maria; e o “Grupo Ocidental” composto pelas ilhas das Flores e Corvo.

O arquipélago dos Açores localiza-se em pleno Oceano Atlântico, entre o Continente Europeu e a Costa América do Norte, mais especificamente, pode-se encontrar o arquipélago dos Açores, a partir das seguintes distâncias medidas ao longo da “ortodrómica”, tendo como ponto de referência o centro geográfico dos Açores, situado a 38° 35' N; 28° 05' W: situa-se a 1643 km de Lisboa; 2595 km de Londres e a 3889 km de N.Y os EUA.



Imagem 1- Localização dos Açores.



Imagem 2 - Arquipélago dos Açores

Relativamente à sua geografia física, todas as ilhas do arquipélago dos Açores são de origem vulcânica, sendo resultantes da actividade vulcânica com início no final do Terciário, mantendo-se ao longo dos séculos até à actualidade. Apesar de muitos dos vulcões encontrarem-se “adormecidos”, é possível ainda encontrar-se alguns em actividade,

Segundo estudos a primeira ilha a surgir acima da linha média da água do mar, foi a Ilha de Santa Maria, seguindo-se as ilhas: São Miguel; Terceira; Graciosa; Flores; Faial; São Jorge; Corvo e só por último a ilha do Pico.

A ilha Terceira tem uma superfície total de 403.1 km², com um perímetro de 109.9 km e uma altitude máxima de 1 021 m, as suas dimensões são aproximadamente de 30 km de comprimento por 19 km de largura, apresentando um volume da parte emersa de 118. Km³. Com o seu ponto mais alto na Serra de Santa Bárbara, situada na freguesia com o mesmo nome, no lado Oeste da ilha.

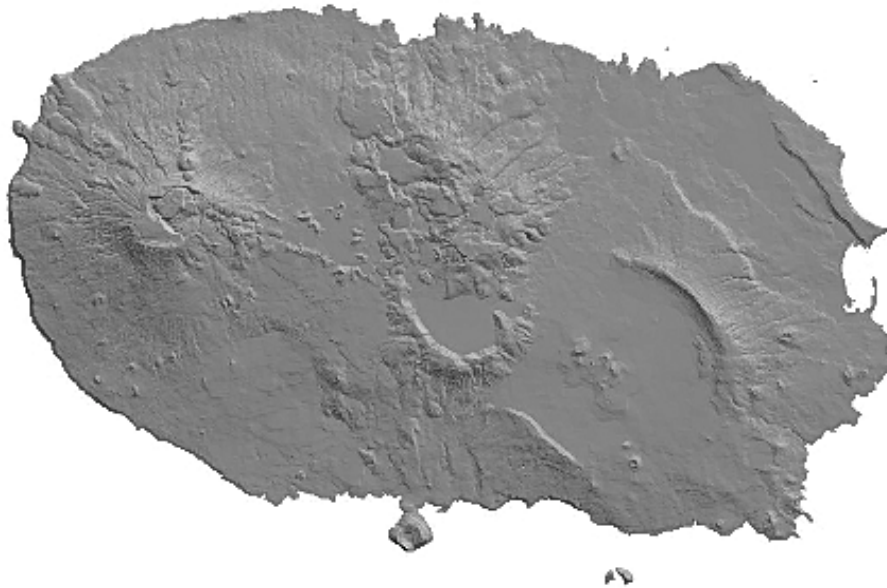


Imagem 3 - Fisiografia da ilha terceira .

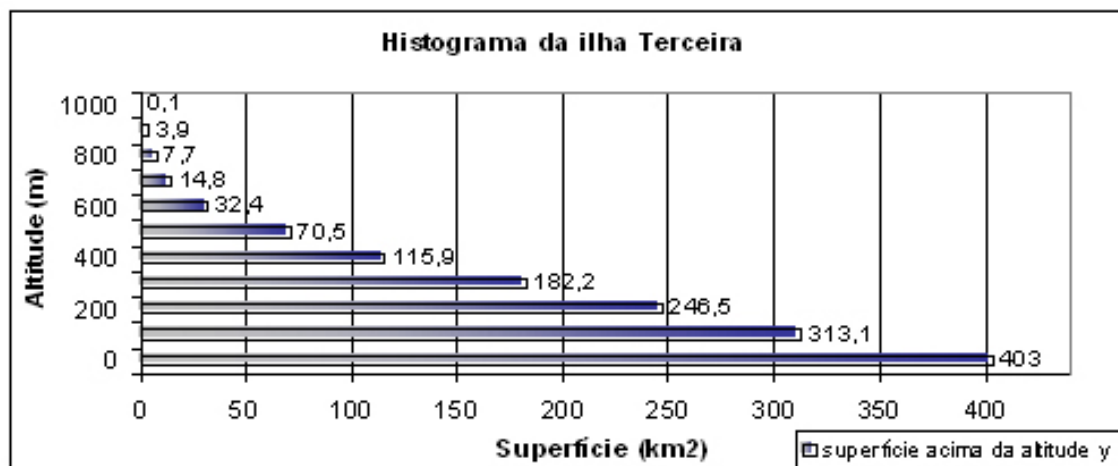


Gráfico 1 – Histograma superfície da Ilha Terceira.

A geomorfologia da ilha Terceira, como a das restantes ilhas dos Açores apresenta variadíssimas paisagens e topografias, com características muito distintas, deste planícies, serras, lagoas, grutas geológicas, a piscinas naturais formadas por pedra de lava.

As ilhas Açorianas apresentam na generalidade solos *Andosolo*, que tem como fonte a matéria de origem vulcânica, nomeadamente cinzas, pedra – pome e

escória basáltica. Tal facto, atribui aos solos características químicas, mineralógicas e físicas muito próprias.

A ilha Terceira é atravessada por um “Rift”, denominado como “Rift da Terceira”. Um rift caracteriza-se por ser um local onde se localizam uma ou mais depressões de origem tectónica que “rasgam” grandes dimensões da crosta terrestre, depressões estas, conhecidas como falhas tectónicas. Sendo que o “Rift da Terceira”, encontra uma interação tripla entre placas tectónicas litosféricas, nomeadamente, a placa tectónica Euroasiática, a Africana e a Norte - americana. A geodinâmica presente nas ilhas açorianas está associada, justamente, à confluência destas placas tectónicas.

Na zona de fronteira entre a Placa Africana e a Placa Euroasiática encontra-se a Falha da Glória, que integra a Falha dos Açores – Gibraltar.

A Falha dos Açores - Gibraltar é dividida em três partes distintas e com diferentes comprimentos e especificidades reconhecidas, sendo estas : o “Rifte da Terceira” (RT) a Oeste, a Falha da Glória (FG) e o Banco de Goringe (BG) a Este.



Imagem 4 - Estrutura Tectónica das Falhas dos Açores – Gibraltar

É derivado a estas geodinâmicas, que o arquipélago dos Açores apresenta relevantes manifestações sísmicas e vulcânicas.

As Ilhas Açorianas encontram-se numa zona do Oceano Atlântico pouco profunda, representando a parte emersa de uma ampla plataforma submarina triangular, com cerca de 2 000 mil metros de profundidade, a “Plataforma dos Açores”, que é delimitada pelo já mencionado “Rifte da Terceira” e pela “Dorsal Médio – Atlântica”, que apresenta diversas falhas tectónicas activas.

“A estrutura interna da plataforma dos Açores é caracterizada pela presença de várias cristas vulcânicas lineares de direcção geral WNW-ESE na proximidade da CMA e NNW-SSE no limite oriental da plataforma” (Lourenço et al., 1998).

2.1.2. Clima

A Ilha Terceira, como todas as outras ilhas açorianas, apresenta um clima temperado marítimo, com fracas variações de temperatura, contudo com uma elevada humidade relativa e a pluviosidade ao longo do todo o ano, principalmente nos meses do inverno.

Uma particularidade das ilhas açorianas é o facto de apresentar diferentes condições climáticas ao longo do dia, particularidade que deriva, em parte, do facto das ilhas apresentarem acentuadas altitudes, em detrimento da dimensão. Contexto este, que não se verifica em regiões de país com menor altitude.

Proveniente da sua localização geográfica o clima dos Açores está condicionado pelos diversos regimes de circulação do ar, influenciados pelos diferentes posicionamentos do Anticiclone dos Açores e da corrente de ar quente do Golfo.

“Os Açores têm um clima marítimo com temperaturas amenas que variam desde os 16°C no Inverno aos 26°C no Verão. As temperaturas do mar sofrem influências da Corrente do Golfo e do Anticiclone dos Açores, sendo também elas amenas e entre os 14°C e os 22°C em média. A humidade relativa do ar ronda em média os 80%” (Brito, 2009).

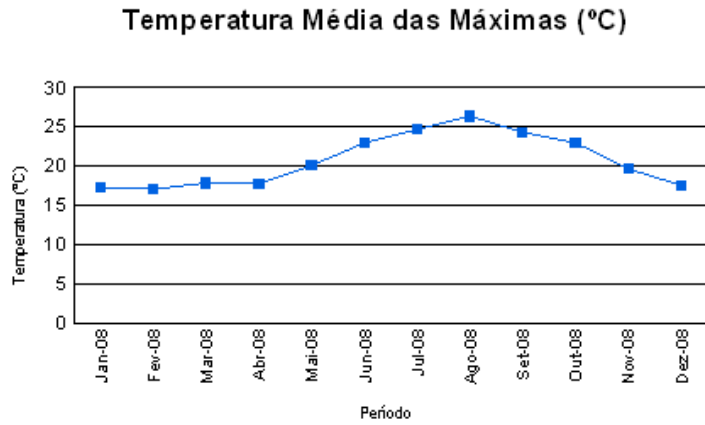


Gráfico 2 – Temperaturas Médias das Máximas (°C)

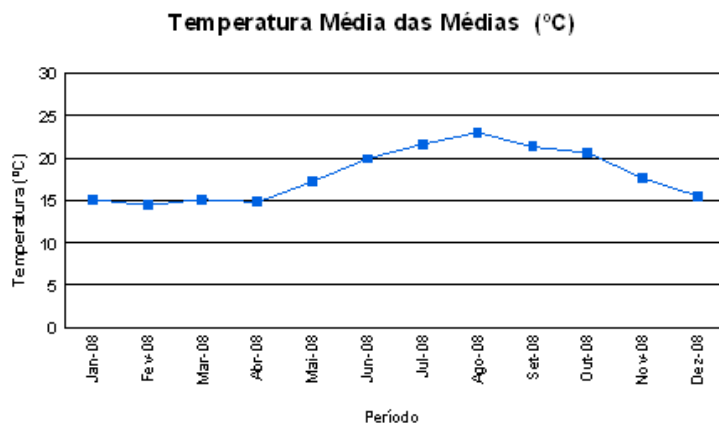


Gráfico 3 – Temperatura Média das Médias (°C)

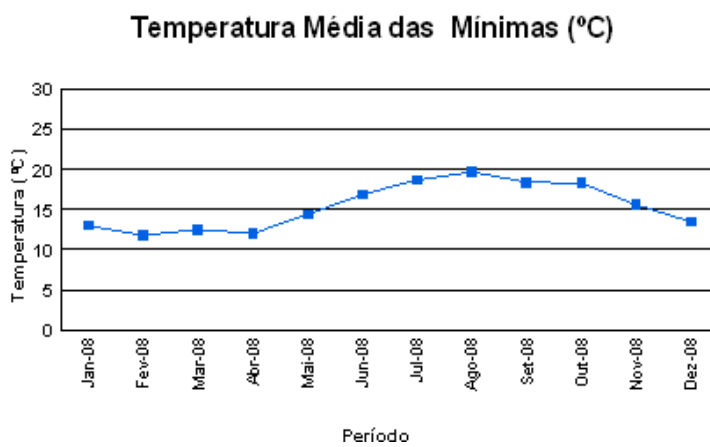


Gráfico 4 – Temperatura Média das Mínimas (°C)

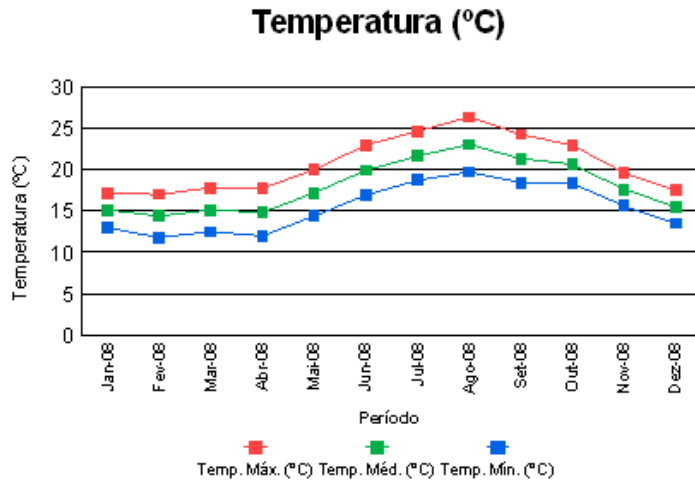


Gráfico 5 – Temperaturas Máximas e Mínimas

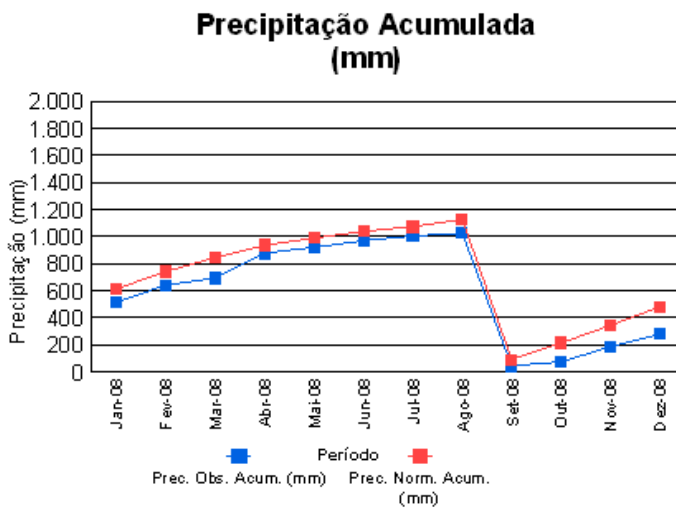


Gráfico 6 – Precipitação Acumulada (mm)

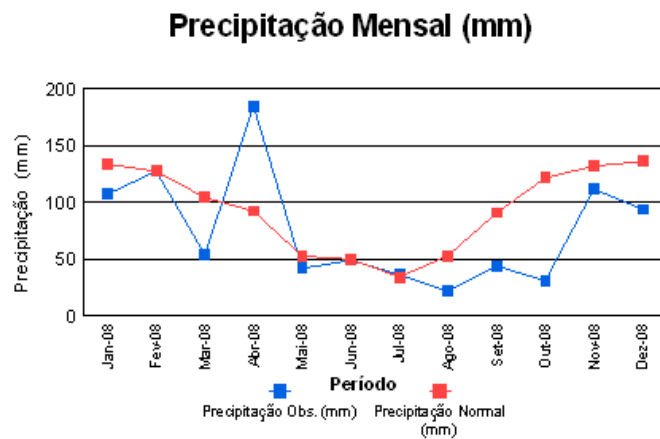


Gráfico 7 – Precipitação Mensal (mm)

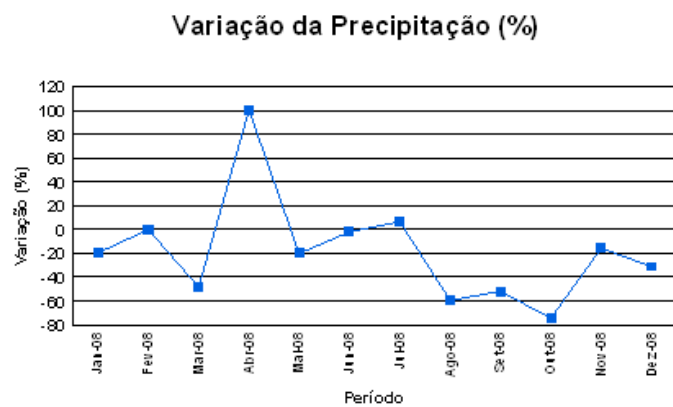


Gráfico 8 – Variação da Precipitação (%)

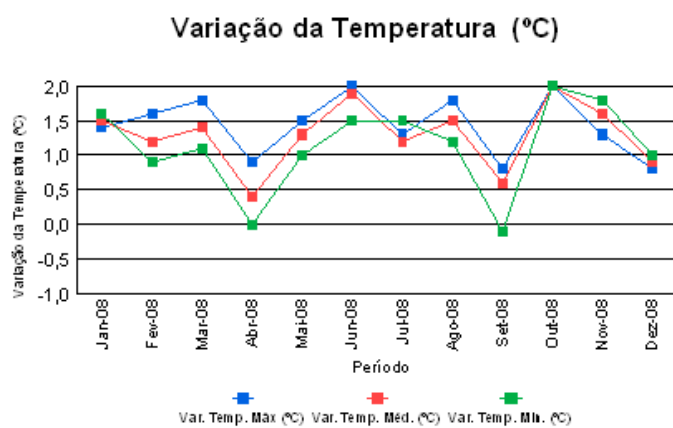


Gráfico 9 – Variação da Temperatura (°C)

2.2. A origem e a evolução da cidade de Angra do Heroísmo

A cidade de Angra do Heroísmo situa-se no grupo central do arquipélago dos Açores, na ilha Terceira.

A descoberta dos Açores, considera-se que teve lugar entre o reinado de D. Afonso IV, no primeiro quartel do século XIV, e o reinado de D. Henrique, do século seguinte.

Localizada a 38° 38' 33"N, 27° 12' 48"W, com uma área aproximadamente de 500km², a ilha Terceira terá sido descoberta por volta de 1439 após a ilha de Santa Maria e da ilha de São Miguel, sendo assim, a terceira ilha a ser descoberta, sendo também a terceira ilha a níveis extensão, após a ilha de São Miguel e do Pico.

Inicialmente tinha como nome ilha do “Nosso Senhor Jesus Cristo” ou de “Bom Jesus”, só muito posteriormente passou a denominar-se de Ilha Terceira.

Quanto ao povoamento da ilha constata-se que terá tido início por volta do ano de 1450, após a nomeação do primeiro capitão donatário, o flamengo Jácome de Bruges, por D. Henrique, porém esta doação não prevaleceu por muito tempo, visto que, em 1460, o Infante doa a Ilha Terceira em simultâneo com a Ilha da Graciosa ao seu sobrinho, D. Fernando.

Durante sensivelmente dez anos, entre 1460 e 1470, D. Fernando prepara o povoamento das ilhas açorianas a ele entregues, conferindo o senhorio da Ilha Terceira, a Álvaro Martins Homem, em 1461. O povoamento de Angra acredita-se ter sido iniciado, ainda sob o dirijo do primeiro capitão donatário, Jácome de Bruges, que pela geografia do terreno, levou-o a fixar-se na zona da Praia da Vitória (a segunda cidade a ser erguida na ilha Terceira).

A zona de inicial intervenção por parte de Álvaro Martins Homem é a actualmente a área onde se situa o centro histórico da cidade de Angra do Heroísmo. Na época caracterizado por um vale profundo, com elevadas colinas a Norte, aberto a Sul por uma baía, protegida dos ventos por um longo e colossal cabo, denominado por “Monte Brasil”, que sustentava igualmente, no flanco oposto, a baía do Fanal.

Na colina localizada mais a Norte cruzava-se uma ribeira que percorria em direcção à baía, desaguando no mar, seguindo progressivamente, de norte para sul, as zonas da Memória, do Outeiro e Corpo Santo.

Quanto à localização dos primeiros povoados em Angra, pensa-se inclusivamente que tenha surgido ao longo da ribeira acima mencionada, em primeiro no lugar do Outeiro, e numa fase seguinte, julgar-se que tenham surgido aglomerados populacionais, mais próximos da orla costeira, na zona na baía, nomeadamente localizados nas colinas mais baixas, como é o caso do Corpo Santo e da zona onde posteriormente edificou-se o Castelinho (4 e 5 da fig.5).

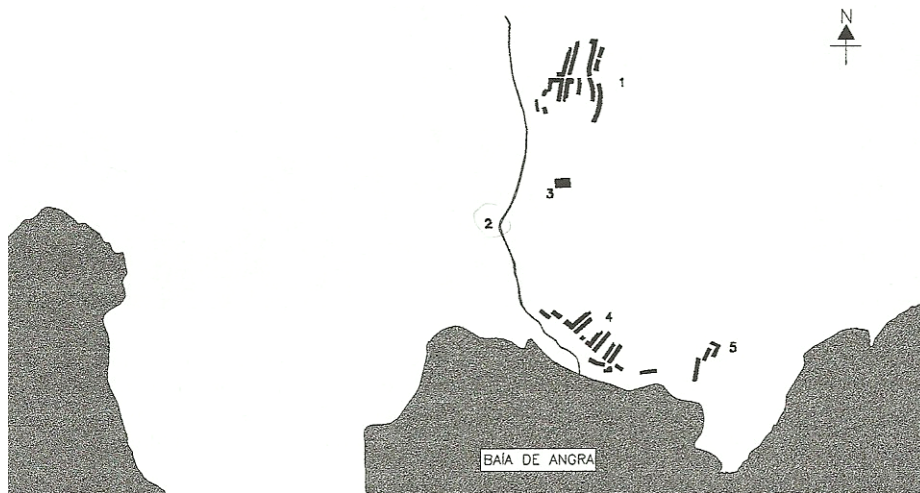


Imagem 5 – Mapa da 1ª fase de povoamento da cidade de Angra do Heroísmo. 1- Outeiro; 2- Ribeira dos Moinhos antes de desviada; 3- Convento de S. Francisco; 4- Corpo Santo; 5- Zona do Castelinho.

Ciente das potencialidades do local e visando o desenvolvimento económico da população, Álvaro Martins Homem, mandou construir uma verdadeira obra voltada para a futuro local, a levada da Ribeira dos Moinhos, possibilitando deste modo desviar a ribeira para uma zona mais vantajosa. Edificada em pedra lavrada e já com alguns aspectos arquitectónicos visíveis, tais como: abóbadas e câmaras de descarga (fig.6).

Ao longo da levada foram construídos 12 moinhos, alcaçarias para o curtimento e um pisão de linho ou de pastel.



Imagem 6 – Levada mandada construir por Álvaro Martins Homem. Fonte: José Manuel Fernandes, “Angra o Heroísmo – aspectos urbano arquitectónico”

No ano de 1474, a Infanta D. Beatriz reforma a organização do comando da Ilha, definindo-a em duas capitánias sob a direcção de dois capitães donatários. Atribuindo a capitania de Angra a João Vaz Corte Real, e a da Praia, a Álvaro Martins Homem.

Deste modo, pode-se afirmar que a primeira fase da urbanização da cidade de Angra foi da responsabilidade de Álvaro Martins Homem e posteriormente a 1474, de João Vaz Corte Real.

Ainda no séc. XV surge a primeira fortaleza defensiva, o Castelo de São Luís ou de São Cristóvão, mais conhecido como Castelo dos Moinhos, situado no Outeiro, num dos morros mais elevados.

Sendo o caís, um dos principais agentes de desenvolvimento económico local era extremamente vital fazer a ligação entre este e o Castelo de São Luís, com este desígnio surge a rua da Garoupinha e a Rua do Santo Espírito (6 e 7 da fig.4, fig.8), descendo o a colina, junto a ribeira.



Imagem 7 – Rua do Faleiro e Rua do Pisão.



Imagem 8 – Rua do Santo Espírito.

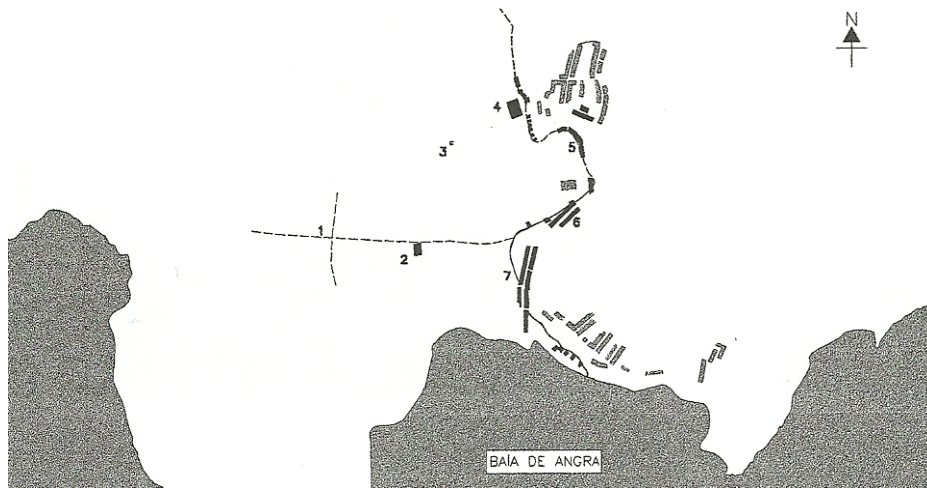


Imagem 9 – Povoamento de Angra do Heroísmo. 4- Castelo dos Moinhos; 7- Rua do Santo Espírito.

Há Rua do Santo Espírito sucedem-se as dominadas ruas principais, sendo estas: a Rua de Lisboa, a Rua da Palha, Rua de São João e a Rua Carreira dos Cavalos. Transversalmente às ruas principais, encontra-se as ruas secundárias, comumente orientadas a Nascente – Poente.

A Rua Lisboa (actual Rua Direita) faz a ligação entre o cais de “Alfandega” e a actual “Praça Velha”, pólo principal, onde se instala a Câmara Municipal, daí a na altura, ser denominada de Praça do Município, ao longo da rua foram construídos edifícios significativos, destacando-se na ala a Sul o Igreja da Misericórdia e, na ala Norte, o primeiro edifício da Câmara, mantendo-se no mesmo local até hoje apesar das diferentes transformações que sofreu ao longo dos séculos.

É ainda no séc. XV, no ano de 1478, que no suceder do seu crescimento urbano e tendo em consideração a sua importância estratégica, que a cidade de Angra é elevada a Vila.

No interior da Rua de Lisboa, passando a “Praça Velha”, a meio do declive que a rua apresenta, encontramos a Casa do donatário, mandada construir por Álvaro Martins Homem e concluída por João Vaz Corte Real (fig.10).



Imagem 10 – Casa do Capitão Donatário.”

Com orientação a Nascente-Poente, surge uma nova rua, que posteriormente dará lugar ao segundo eixo principal da cidade, a Rua da Sé, mantendo a ligação entre a “Praça Velha”, o Pelourinho, e o Alto das Covas, a meio da rua foi mandado construir a primeira Matriz de Salvador, ainda por Álvaro Martins Homem a 1461, posteriormente elevadas Sé a 1534.

Da Rua do Santo Espírito subia-se, por ruas estreitas e de acentuado declive, nomeadamente para a Rua do Pisão e a Rua do Faleiro, onde se situava o aglomerado populacional do Corpo Santo (fig. 7 e 8), decorrente da primeira fase de povoamento da cidade, sob a orientação de Álvaro Martins Homem.

Com o crescente aumento do comércio marítimo ao longo dos finais do séc. XV e especialmente ao longo do séc. XVI, Angra assistia a grandes períodos de prosperidade, levando a que a sua população aumenta-se consideravelmente ao longo deste período.

É decorrente de todas estas condições que em 1534, D. João III eleva Angra a cidade, tornando-se assim na primeira cidade do arquipélago.

Por essa altura, ao chegar-se a Angra deparávamo-nos com um cais, já com uma dimensão considerável, com a alfândega num dos lados e o matadouro no outro. A nascente erguia-se a Provedoria das Armadas e Naus das Índias ou Armador.

Com o grande movimento portuário do séc. XVI, surgem alguns perigos de ataque pelo mar, inicialmente por corsários franceses e posteriormente holandeses e ingleses, que levados pela ambição dos bens preciosos que as embarcações transportavam, levava-os a atacar não só as naus como a cidade que os resguardavam. Perante os possíveis ataques Angra constrói um extenso aparelho defensivo, desde o actual Porto Pipas até ao Monte Brasil, protegendo assim todo o espaço que não usufrísse de muralha natural, construindo grandiosas muralhas fechadas com colossais portas.

É com o intuito de protecção dos estaleiros navais, estabelecidos porto, que se constrói o Castelo de S. Sebastião no ano de 1570, obras do arquitecto Tomaso Benetto.

Filipe II de Espanha domina os Açores entre 1583 e 1642, mandando construir a Fortaleza de São Filipe, no Monte Brasil, entre 1593 e 1597, designando-se de Castelo de São João Baptista depois da Restauração de 1642 (fig.11).



Imagem 11 – Castelo de São João Baptista.

É também depois da Restauração da independência do Continente, que D. João IV condecora a cidade com o título de “*Sempre Leal Cidade de Angra*” e cria o lugar de capitão - mor dos Açores.

Em 1766, sob a administração pombalina, é criada a Capitania Geral dos Açores, regime que permanecerá até 1830, representando-se por um governo reunido num Capitão - geral, residente em Angra, nas instalações do, então antigo, colégio dos Jesuítas, transformado no Palácio do Governo

É o primeiro Capitão - geral, que intervêm em Angra, reedificando a frente marítima da cidade ainda assolada pelos efeitos do *tsunami*, resultante do sismo de 1755 que devastou Lisboa, alterando o aspecto austero que Angra ostentava anteriormente à calamidade sofrida pelo *tsunami*. Fazendo emergir no local, onde anteriormente estava situado o torreão, uma esplanada de onde descia uma dupla escadaria, com duas grandes portas no cimo, fechadas com arcos e no centro encontrava-se um chafariz.

Com o início do Liberalismo, Angra novamente desempenhará, uma proeminente função nas lutas entre os absolutistas e liberais. Enquanto o País encontrava-se numa agitação e os absolutistas ganhavam, cada vez mais, vantagem sobre os liberais, a ilha Terceira foi o refúgio para os constitucionalistas portugueses.

D. Pedro, ao regressar do Brasil, a 1820, chega aos Açores e conquista diversas ilhas, instituindo o arquipélago como base das operações. Fixando-se em Angra a Sede do Governo Provisório em 1830.

É pelo apoio ao novo regime, que a cidade de Angra, após a derrota dos absolutistas, que a Rainha D. Maria II, atribui-o a Angra o título de “Muito Nobre e Sempre Leal e Constante Cidade de Angra do Heroísmo”.

A 1 de Janeiro de 1980, um grande sismo afectou severamente algumas das ilhas do arquipélago dos Açores, provocando profundos estragos na cidade de Angra do Heroísmo, atingindo mais de 50% do parque edificado.

Cientes do significado histórico, urbano e arquitectónico da cidade de Angra, moradores e responsáveis políticos, promoveram o restauro do centro histórico da cidade, o que posteriormente, conduziu à sua classificação como Património Mundial, pela UNESCO em Dezembro de 1983.

Após o sismo foi criado o Gabinete da Zona Classificada, com a intenção de salvaguardar o património arquitectónico edificado do centro histórico da cidade de Angra.

2.3. Estrutura urbana da Cidade de Angra do Heroísmo

No presente capítulo pretende-se analisar a malha urbana da cidade de Angra do Heroísmo, notoriamente conhecida por retícula Angrense, que caracteriza a saliente regularidade estruturante em que a cidade se desenvolve, tendo como ponto estruturante o urbanismo que as cidades portuguesas apresentavam a partir do séc. XV.

No subcapítulo anterior, analisou-se o contexto sociocultural de Angra, assim como, a forma como decorreu o seu povoamento e a sua formação enquanto cidade insular.

A formação das cidades dos Açores obedeceu inicialmente a um urbanismo tradicional português de influência medieval, que até então tinha sido aplicado na maioria das cidades do território continental português, no entanto, a influência medieval é quebrada ainda no séc. XV, dando origem a demonstrações de novos modelos urbanísticos, que posteriormente serão empregues em outras cidades construídos pelos portugueses no Brasil e na Índia.

Os novos métodos aplicados na formação das cidades insulares tiveram origem na consciencialização dos especialistas da altura, dos sinais negativos e disfuncionais que as cidades portuguesas medievais até então apresentavam. As soluções apresentadas para a resolução da estrutura urbana aplicada tiveram início nas Ordenações Afonsinas, em 1447, tendo realmente sido colocadas em prática no reinado de D. Manuel por volta de 1521, com a diligência de novas regras e normas urbanísticas.

O conjunto das novas regras e normas urbanísticas criadas, tem por suporte um novo conceito de sistematização e regulamentação no desenho urbano,

quer a níveis da organização da malha urbana, como também a níveis do desenho da arquitectura.

É no descrito contexto urbanístico que Angra desenvolve-se. A evolução da malha urbana pode ser descrita segundo, quatro fases de ocupação da cidade.

Numa fase inicial, a formação de Angra terá obedecido a uma estrutura linear, à semelhança de outras ilhas do arquipélago, como é caso de Santa Maria e São Miguel.

A estrutura Linear, predominante no início do séc. XV, caracteriza-se por aplicar um modelo de organização simples. Distinguindo-se essencialmente por agrupar a população ao longo das colinas, actuando como elo de ligação entre a zona do Castelo, geralmente localizado no cimo da colina mais elevada, e a zona “baixa” da cidade, onde geralmente fixava-se o caís. Este modelo é visível, nas fases iniciais da formação, da maioria das cidades insulares portuguesas, sendo estes descritos, como os “núcleos primitivos” das cidades.

De uma forma sintetizada pode-se descrever a estrutura urbana de Angra, ao longo desta primeira fase, como sendo uma disposição proto - urbana de tipo linear, desenvolvendo-se perpendicularmente a costa, fazendo a ligação entre o Castelo e o cais, através de Ruas sinuosas, inicialmente com a Rua do Santo Espírito e posteriormente com Ruas do Pisão, Beco das Alcaçarias, Ruas do Cruzeiro, Rua da Garoupinha.

No final do séc. XV torna-se indispensável reforçar a ligação entre os diferentes núcleos populacionais, dispersos entre o litoral e o cimo da colina, desenvolvendo-se a partir de então, uma ocupação estruturada e urbana da área baixa da cidade.

Com este propósito, na segunda fase de ocupação da cidade Angra, surge a implantação de um dos principais eixos estruturantes de Angra, a “Rua Lisboa” (actualmente Rua Direita), que estruturalmente desempenha as funções de uma “Rua Direita” ou “Rua Directa” e faz a ligação entre o litoral e o interior.

Apesar da Rua Direita continuar a apresentar algumas características referentes a uma ocupação linear, como é o facto de se situar

perpendicularmente à costa, esta desenvolve-se segundo um traçado rectilíneo e com uma dimensão superior ao que era usual, apresentando uma largura média de 45 palmos (cerca de 100 metros), contrariamente, aos 20 palmos frequentemente utilizados nas ruas de traçado proto – urbano, estendendo-se em média, por um comprimento de 1000 palmos (cerca de 200 metros)

Perpendicularmente à “Rua de Lisboa” surge o segundo eixo estruturante de Angra, a “Rua da Sé”, que pode ser, também ela, considerada uma “Rua Directa”. Pois como verifica-se, em outras cidades marítimas suas contemporâneas, onde as “Ruas Direitas” são construídas paralelamente à costa, com o intuito de compor a ligação entre os pólos principais da altura, nomeadamente entre a “Praça do Município” e o largo onde se estabelecia a Igreja Matriz, a “Rua da Sé” como “rua principal”, apenas difere por não situar-se directamente junto à orla costeira, e sim a poucos metros para o interior, condições impostas pela topografia do terreno.

Na terceira fase de ocupação, Angra apresenta um visível desenvolvimento urbano a Poente, surgindo paralelamente à “Rua de Lisboa”, novas ruas principais, nomeadamente: a “Rua de São João”, a “Rua da Palha” e a “Rua Carreira dos Cavalos”, cruzadas transversalmente por ruas secundárias, na maioria com orientação a Nascente - Poente.

Em Angra, as “Ruas Principais” sentiam-se dispostas perpendicularmente ao mar, mantendo a mesma cota, praticamente, em todo o seu comprimento, sendo interligadas por ruas secundárias (travessas), que compõem o desnível.

As “Ruas Direitas” (Directas) em conjunto com as “Ruas Novas” descrevem o modelo definido como “Rua Direita – Rua Travessa” ou “Rua Principal – Rua Secundária”. Na cidade de Angra, este modelo, demonstra uma progressão evidente no desenvolvimento da malha urbana, encontrando-se definida segundo três graus hierárquicos de ruas, contrariamente aos dois graus que, anteriormente, as cidades apresentavam, de Rua e a Travessa.

O sistema de Ruas Principais – Ruas Secundárias, do segundo e terceiro grau, torna-se evidente a partir da Rua de S. João, pois as ruas secundárias (travessas) entre a Rua Direita e a Rua de S. João têm uma dimensão muito

mais reduzida, relativamente às ruas secundárias seguintes, que passam a usar uma largura de 22 palmos, nomeadamente, a Rua da Rosa e a Rua da Rocha. Estas apesar de apresentarem uma dimensão maior, funcionalmente mantêm as mesmas funções que as restantes ruas secundárias, ou seja, continuam a desempenhar a ser unicamente eixos de atravessamento.

A reticula angrense pode ser definida por duas fases, a primeira fase, caracteriza-se a pela ocupação do “centro” da cidade, nomeadamente, a área compreendida entre a Rua Direita e a Rua Carreira dos Cavalos, incluindo obviamente a Rua da Sé. Esta primeira fase, caracteriza-se como sendo a mais regularizada, apresentando ruas com uma medida média de 27 palmos de largura.

A segunda fase da reticula de angra, define-se pela área entendida entre a Rua Carreira dos Cavalos até ao Convento de S. Gonçalo, esta caracteriza-se por ser menos regular em comparação com a fase anterior da reticula, exibindo ruas principais com uma medida média de 22 palmos de largura e as ruas secundárias com 16 palmos de largura.

O traçado rectilíneo presente na Rua Direita e nas Ruas Novas da cidade de Angra beneficiava a organização da cidade em Quarteirões, estruturalmente dispostos na malha urbana da cidade na forma de rectângulos. Ao lado maior do rectângulo correspondiam as Ruas Principais (Ruas) e para onde se voltavam as frentes dos lotes, enquanto, ao lado menor correspondiam as Ruas Secundárias (Travessas) e os alçados laterais dos lotes.

Na cidade de Angra, como todas as cidades portuguesas do seu tempo, o “Largo” e a “Praça” são dos elementos mais salientes e de extrema importância, relativamente à organização espacial das cidades. Para estes dirigiam-se os principais acessos da cidade, actuando como, pontos de ligação entre os principais núcleos urbanos das cidades.

A terceira fase iniciou-se no séc. XVI, e desenvolve-se de uma forma planeada e com um carácter manifestamente urbano, onde começa a ser visível a aplicação de novos conhecimentos e de novas influências.

Na segunda metade do séc. XVI, a cidade continua o seu crescimento até ao “Convento de São Gonçalo”, por ruas paralelas e perpendiculares às já existentes, contudo muito mais estreitas, apresentando uma certa irregularidade e com um carácter muito mais modesto relativamente às primordiais ruas da cidade.

No “centro” da cidade, a malha urbana apresenta um traçado em forma de “xadrez”, geométrico e com uma retícula regular, sendo esta, imagem urbana, visível até aos dias de hoje.

Acompanhado o crescimento do “baixa” da cidade, construí-se majestosos edifícios, com influências claramente renascentista, transformando Angra numa cidade “Renascentista e Moderna” com uma arquitectura nobre, visível nos belos “Solares” construídos, desde meados do séc. XVI.

Como já vimos até aqui, a malha urbana de Angra segue os princípios do urbanismo regulador, construída não através da aplicação de um plano rigoroso, mas sim através da análise morfológica das ruas, quarteirões e dos lotes, aplicando um sistema de proporcionalidade entre a medida das Ruas Principais e das Ruas Secundárias (do segundo e terceira grau), medindo as últimas, geralmente menos 6 palmos que as Ruas Principais.

Os princípios do “urbanismo regulado” traduziam-se pela aplicação de regras de uma forma ordenada e regulada, apresentando assim, um melhor e racional uso do espaço urbano.

Os novos ideais urbanísticos provinham de um pensamento racional e abstracto, que como já foi referido, tinha a sua origem, na tratadística italiana, na sua tradição militar habituada a utilizar conceitos de aritmética e da geometria espacial na defesa. Estas influências, estavam na origem dos mecanismos empregues quer na Expansão portuguesa, quer posteriormente no controle do território.

Os princípios aplicados no espaço urbano prolongam-se a outros níveis, nomeadamente à arquitectura. Esta apresenta significativas transformações, aplicando-se um novo modelo simplificado de fachadas, que traduzia-se na

utilização de um sistemas de medidas proporcionais, no uso de novos elementos arquitectónicos e no emprego de novas e técnicas construtivas.

Surgindo assim, uma arquitectura cujos princípios seguiam a sistematização e a regulamentação, características do urbanismo regulado, como ponto de partida, caracterizando-se pela flexibilidade de adaptação às diversas topografias apresentadas nas distintas cidades da Expansão portuguesa, no entanto mantendo sempre o mesmo modelo racionalista e funcional, que caracteriza o urbanismo e a arquitectura deste período.

É na terceira fase que surgem os principais pólos periféricos ao núcleo central de Angra, localizando-se no prolongamento da “Rua da Sé”, a nascente, o núcleo urbano da “Conceição”, onde é construída a igreja com o mesmo nome, a Poente, o núcleo urbano de “São Pedro”, com um carácter urbano nobre, que surge como que, no prolongamento do “bairro da Sé”, onde igualmente é edificado, uma igreja com o seu nome, seguindo em direcção a ocidente, para interior, surge primeiramente o núcleo de “Madre Deus”, representado pelos seus admiráveis solares, seguindo o núcleo de “Santa Luzia”.

A quarta fase não apresenta alterações significativas na malha urbana do centro histórico da cidade, caracterizando-se como, uma época de consolidação da estrutura urbana da cidade.

Com uma imagem praticamente intacta até ao séc. XIX, por volta de oitocentos as únicas alterações efectuadas no centro histórico de cidade, são puramente de carácter arquitectónico, com a construção de novos equipamentos, nomeadamente a construção do mercado e a reconstrução da Câmara Municipal.

Na década de noventa, já no séc. XX, verificamos que a cidade de Angra vive uma época de evolução urbana – arquitectónica, onde a pretensão pelo progresso anuncia algumas propostas englobando possíveis destruições de edifícios históricos, relativas ao Ante – Plano de Urbanização da cidade de 1946, ao cargo da Direcção Geral dos Serviços de Urbanização do M.O.P.C.

Como referido, o Ante – Plano, pretendia alcançar uma nova imagem para as cidades portuguesas, apresentando novas propostas de desenvolvimento,

empregando algumas medidas extremas, entre as quais a destruição de algum património edificado, pois alegava-se que os edifícios até então construídos não ostentavam salubridade mínima para o seu devido uso. Apresentando algumas propostas, um tanto radicais.

Felizmente na cidade de Angra muitos foram os projectos apresentados, seguindo essa política, que não chegaram a ser postos em prática. Todavia foram aplicados alguns projectos que alteraram visivelmente a malha quinhentista da cidade, intervindo-se em determinadas áreas já ocupadas por significativos antigos edifícios, ambicionando-se a construção de novas praças e largos.

Em análise à Planta da Cidade de 1905 verifica-se que a malha ortogonal do centro histórico mantém a mesma estrutura organizada em quarteirões, sendo que, os lotes que constituem a área interna destes, ainda não se encontra totalmente edificada, enquanto os logradouros eram ocupados por hortas.

Nesta mesma planta da cidade, já se encontra demarcado o Mercado D. Maria Pia e a Cozinha Económica. Depreende-se que, por esta altura, as ruas, praças e largos, já encontravam-se revestidas em calçada.

O Pátio de Alfandega é outro elemento relevante na malha urbana da cidade, construído na sequência da reedificação do cais, que tinha sido destruído pelo maremoto resultante do terramoto de 1755.

Em 1767 é mandado construir o novo cais, ao engenheiro João António Júdice, que segundo o plano da obra, apresenta um espaço novo, com um pátio ampliado, que fazia a ligação ao cais através de uma dupla escadaria com braços curvos, que circundavam um chafariz no nível inferior, o cais

Actualmente, o cais de Alfandega apresenta uma imagem muito semelhante à década de setecentos, ostentando duas portas, que dão passagem à escadaria dupla de braços curvos, que envolvem uma “queda de água” alusiva ao antigo chafariz.

Analisando agora as modificações que a cidade de Angra apresenta com o Ante – Plano de 1946, verifica-se, como já foi referido, a existência de algumas

demolições de edifícios com elevado carácter histórico, propondo a construção de novos edifícios e de novos espaços urbanos, originando uma modificação na estrutura de alguns dos quarteirões da malha urbana.

As novas propostas apresentadas pela Ante – Plano, enquadrava-se irremediavelmente nas filosofias da época, onde as questões de salubridade da vida humana imponham-se a qualquer outra, sustentando a teoria que as edificações antigas não apresentavam, as mínimas condições para a sua conveniente utilização, sugerindo assim, a construção de novos edifícios ou a criação de novos espaços ao ar livre, como as praças, largos, parques ou jardins.

Ao longo dos anos 40 surgem novas alterações a níveis da estrutura interna dos quarteirões, encontrando-se estes, completamente fechados por construções, e os logradouros com uma área muito mais reduzida, resultante de ampliações e de anexos.

Na década de noventa destaca-se a demolição do muro da cerca da igreja da Sé, diluindo, deste modo, a estrutura rígida do quarteirão.

No entanto, as intervenções mais significativas sucederam fora do limite do centro histórico de Angra, o que não afectou a tradicional malha quinhentista correspondente à formação da cidade.

Actualmente o centro histórico de Angra mantém a reticula angrense que tanto o caracteriza, cujas intervenções são analisadas e de certa forma contidas, de forma a preservar o património existente.

2.4. Morfologias dos edifícios habitacionais do centro histórico

A arquitectura no centro histórico de Angra evidencia-se pelo seu carácter urbano e semi – erudito, assinalada por belos edifícios solarengos.

Angra apresenta uma arquitectura muito semelhante à realizada nas restantes ilhas do arquipélago, exibindo idênticas volumetrias espaciais no edificado, assim como, na organização e decoração das fachadas, executadas com os mesmos materiais

Angra evolui ao longo dos séculos, não só a níveis da sua estrutura urbana, como também a níveis arquitectónicos, tal facto, é visível nas diferentes tipologias e organização de fachadas que foram surgindo ao longo dos tempos, assistindo a sua evolução urbanística de vila a cidade.

Ao analisar-se diversos exemplos da arquitectura de Angra é possível visualizar diferentes características e estilos arquitectónicos, que associa-se a distintas fases.

Numa fase inicial os edifícios apresentam um carácter mais “bruto”, visível pelos acabamentos apresentados, que distinguem-se pela imperfeição da sua execução, apresentando cantarias com um aspecto como inacabado. No entanto, são raros os casos ainda presentes na cidade, pois com a evolução temporal e com o aperfeiçoamento das técnicas e materiais surge uma arquitectura muito mais racional e organizativa dos volumes e fachadas.

A Casa do Capitão Donatário é um dos exemplos ainda hoje visíveis relativamente à denominada arquitectura da primeira fase de edificação da cidade, apesar das diversas alterações que esta comportou ao longo dos tempos, persistem alguns elementos característicos da configuração de origem, nomeadamente, as escadas principais dispostas lateralmente à fachada principal, facultando a entrada a um balcão, formando um pátio exterior que dá acesso a entrada principal da casa, outro aspecto ainda perceptível são alguns elementos decorativos característicos do séc. XV e início do séc. XVI, como é o caso, dos arcos amouriscados da fachada sul – nascente.

Na fase seguinte à fase inicial, de carácter gótico – manuelino, surge um período de influência renascentista/maneirista caracterizado pelas fachadas geometricamente organizadas, com uma distribuição regular dos vãos. Os principais exemplos da arquitectura angrése apresentam, ainda, outra característica comparativamente à organização das fachadas, a simetria, onde a porta de entrada ou portal formava, como um eixo de simetria

O sistema organizativo racional das fachadas evidência o carácter classicista desta fase, sendo ainda mais evidenciado pelos elementos decorativos empregues nas fachadas, como as faixas e as cornijas.

Na realidade é visível por toda a cidade de Angra, um vasto e magnífico conjunto arquitectónico habitacional, quer rural como urbano, que distinguem-se pela peculiaridade dos seus elementos construtivos e decorativos, assim como pela sua volumetria e implantação.

Os quatro séculos de história reproduzem-se na cidade actual, quer no seu traçado urbanísticos, referido anteriormente, como no conjunto de edifícios e equipamentos que enriquecem a cidade.

De uma forma geral, pode-se classificar a arquitectura tradicional urbana em Angra, de acordo com três grupos:

- O primeiro, da época de quinhentos, apresentando um carácter mais rude, e com um baixo grau de acabamentos, no entanto, apresenta existências registadas de construções, já de uma fase final, com uma estrutura mais regulada, utilizando elementos decorativos relevantes, como os “aventais de pico” em pedra, que emolduravam as janelas e lintéis com molduras clássicas, já presente em edifícios da década de seiscentos.
- O segundo grupo, apresentam uma clara influência do Pombalino e do Joanino, exibindo uma maior subtileza nos acabamentos e um melhor sentido de proporções e volumetria, continuando com o predomínio do estilo classicizante. Apresentando edifícios com dois e três pisos, e em alguns casos com torre, ou torreão.

- O terceiro grupo classificativo, é referente à arquitectura do séc. XIX e XX, de carácter moderno. Esta apresenta uma imensa variedade de influências, desde um paladianismo, com os característicos elementos decorativos como a utilização de frontões e óculos, até a uma construção do estilo de “chalet”, característicos do centro da Europa.

A Casa tradicional urbana dos Açores, segue os modelos das casas do sul mediterrânico da Europa, é construída com paredes de pedra vulcânica, em blocos, estruturados de forma a subsistirem aos abalos sísmicos propícios na região, a sua cobertura é do tipo simples, pouco inclinado, revestido a telha cerâmica, finalizando sobre um beiral básico, interiormente a cobertura é organizada segundo uma estrutura de madeira.

A arquitectura da casa urbana da cidade de Angra do Heroísmo caracteriza-se segundo dois tipos: A Casa Térrea, A Casa com dois ou mais pisos, que por sua vez divide-se, em Casa Estreita e Alta, conhecidas como Casas Esguias, geralmente ligada ao comércio ou à habitação burguesa, e a Casa Atarracada ou Casa Larga, que é referida como o conhecido Solar, normalmente habitada pela aristocracia ou clérigo.

As Casas Térreas apresentam a tipologia mais elementar de todas, desenvolvendo-se segundo um só piso, seguindo as mesmas características típicas das Casas Lineares ou Casa com cozinha integrada, traduzindo-se por uma planta simples, onde os quartos e salas situavam-se junto à fachada principal, sendo a última divisão, a cozinha, normalmente com forno integrado, voltada para o quintal ou terraço, dependendo dos casos.

Pode-se encontrar duas variantes da Casa Térrea, uma caracterizada por planta “dobrada”, constituída por quatro quartos numa planta quadrada, sendo a segunda variante, definida como a mais simples, onde a planta é estruturada segundo um corredor central, distribuindo as restantes divisões pelas suas laterais, ou seja, de um lado situava-se o quarto e do outro a cozinha.

O sistema de fachadas da Casa Térrea, é como seria de esperar, um sistema simples, definida como fachada de janela – porta – janela, geralmente estruturada de forma simetria, tendo como ponto de simetria a porta de

entrada, no entanto ainda é possível encontrar uma fachada muitos mais elementar, estruturada segundo porta – janela.

Na cidade de Angra, as Casas Térreas localizam-se sobretudo na periferia da malha urbana, como os exemplos a cima mencionados, e como é o caso da casa na Rua dos Canos Verdes, esta do janela – porta – janela, apresenta uma planta estreita, organizada segundo um corredor central, com a cozinha ao fundo, seguido do forno, saliente a fachada posterior, já no quintal (fig. 12).

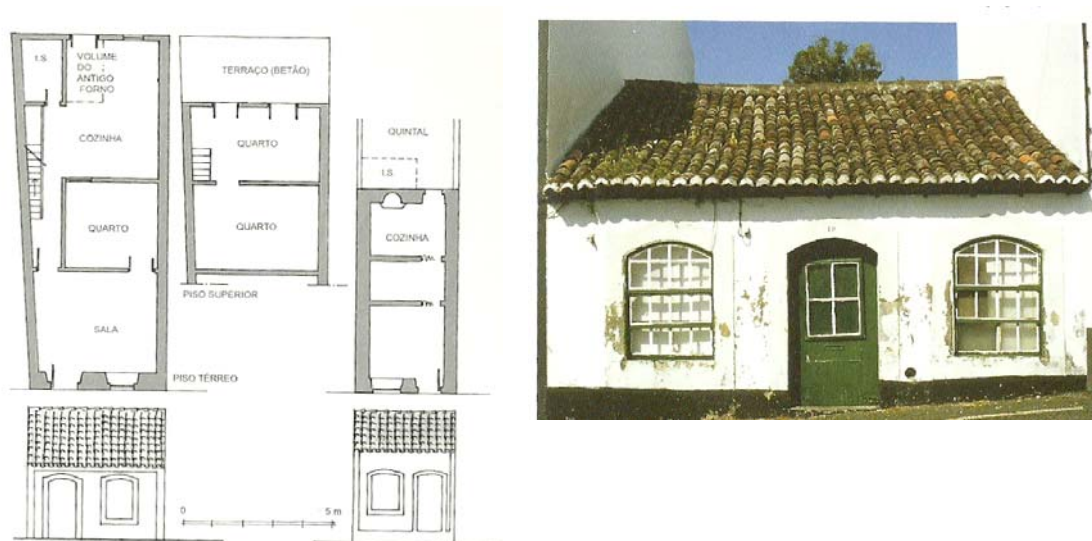


Imagem 12 – Sistemas simples das Casa Térreas na Rua dos Canos Verdes(sistemas janela – porta – janela).

As Casas de dois ou mais pisos, subdividem-se, em: a «Casa atarracada», normalmente mais larga, pois apresenta na maioria dos casos, fachadas com menos vãos, sobressaindo as paredes em relação às janelas, ou como o arquitecto José Manuel Fernandes afirma, “ (...) com predominância dos «cheios» (paredes) sobre os «vazios» (vãos), e consequentemente com uma fachada urbana de proporções mais largas (...)”, estando associada a uma arquitectura mais rural urbana, direccionada a uma população cujos rendimentos que sobreviviam da agricultura, e a «Casa esguia», que representa o tipo casa burguesa da cidade ao longo dos séc. XVIII-XIX, tornando-se numa imagem característica das cidades portuárias de origem

portuguesa, a níveis arquitectónicos caracteriza-se por apresentar uma estreita fachada, desenvolvendo-se na vertical, ao longo de vários pisos.

Ao longo de toda a malha urbana da cidade de Angra é passível encontrar os dois tipos de casas de dois ou mais pisos, no entanto as «Casas atarracadas» destacam-se na área central da Sé, apresentando-se com um carácter mais enobrecido em relação às «Casas atarracadas» situadas na periferia da cidade.

As «Casas atarracadas ou largas» e as «Casas esguias» apresentam uma estrutura organizativa interna muito semelhante, desenvolvendo-se da seguinte forma: o piso térreo (piso de entrada) encontrava-se destinado às lojas, o segundo piso caracterizava-se como sendo o “andar nobre” da casa, onde desenvolvia-se a maioria das divisões da casa, nos casos em que existe um terceiro nível, era organizado em quartos secundários (quartos de hóspedes), e ainda, em alguns casos é possível encontrar um quarto piso, destinado ao sótão.

Exteriormente as «Casas atarracadas» era constituídas, como já referiu-se acima, por fachadas onde predominava as paredes em relação as janelas, apresentando uma cobertura geralmente em quatro águas, e em alguns casos, principalmente nos casos mais periféricos da cidade, exhibe um balcão ao longo da fachada principal, permitindo o acesso a casa, através de uma escadaria, também ela paralela á fachada principal. Este modelo de casa caracteriza-se por uma construção autónoma, projectada para existir separadamente das adjacentes.

As «Casas Esguias», ao contrário das «Casas atarracadas», desenvolvem-se continuamente umas às outras, originando uma fachada única da rua, ritmada pela discrepância da altura das fachadas.

Os elementos expressivos da casa urbana são:

- A cobertura, construída em telhados múltiplos, geralmente com quatro águas cada volume que geralmente equivalia a uma divisão interna da habitação. Exteriormente a cobertura salienta-se das fachadas apoiando-se sobre

cornijas, com salientes beirais, pontualmente construídos em madeira, exibindo no cruzamento dos beirais a “pombinha” de cerâmica;

- As Molduras dos vãos principais das fachadas, desempenhando uma função puramente decorativa, apresentando variadíssimas fluências arquitectónicas desde o manuelino, renascentista, influencia da arquitectura classizante – chã e o barroco, com as suas formas sumptuosas e ondulantes;

- As sacadas colocadas nos vãos das fachadas principais, geralmente no primeiro andar, sendo preenchidas através da aplicação de diversos materiais e elementos decorativos, nomeadamente, de madeira reixada, caracterizadas como as conhecidas “reixas” e “treliças” que podiam ou não, conter as “adufas” móveis, também conhecidas como “rótulas”, outro material utilizado era o ferro forjado, aplicado numa ornamentação variada, como em elementos florais.

- Lintéis, na sua maioria com molduras clássicas, manuelinas ou barrocas, apresentam-se de forma recta ou curvilínea, consoante o estilo arquitectónico manifesto no edifício.

- Faixas e pilastras de pedra, que na maioria dos casos, representa uma função puramente decorativa, actuando como um elemento “organizativo” da fachada, dividindo a fachada, geralmente em duas partes iguais, segundo um eixo de simetria, localizado na porta de entrada;

- Torre, Torreões ou Mirantes, localizados no último piso da habitação, nas cimalhas ou recuados no telhado, geralmente visíveis em edifícios de maior importância e dimensão;

- Óculos de escada, apesar de pouco utilizados, são visíveis pontualmente, em certos edifícios da cidade de Angra;

- Os “Aventais em Bico” construídos em pedra, por baixo das janelas, como anexados às molduras que envolvem os vãos, apresentam-se na maioria dos casos pintados com cores fortes, característica típica da arquitectura de Angra;

- Janelas de Guilhotina em madeira, internamente dividida por filas de vidros, geralmente, todos com o mesmo tamanho;

3. Reabilitação em Portugal

Ao longo das últimas décadas, o tema da reabilitação urbana e do edificado tem obtido muita atenção por parte dos profissionais que de forma directa e/ou indirecta estão relacionados com o tema em questão.

A realidade é que reabilitação urbana e do parque edificado português é algo indispensável para o nosso país, tendo em conta o elevado estado de degradação que a maioria das cidades portuguesas apresentam, principalmente as mais antigas, com cariz histórico.

Ao longe de muito tempo, este problema, apesar de bem evidente, foi negligenciado, levando a que o estado de degradação se alastra por quase todas as áreas centrais das cidades, apresentando alguns edifícios elevados estado de ruína, pondo mesmo em risco, a segurança da população. Estes casos encontram-se por todo o país, desde Portugal continental às ilhas, no entanto basta-nos conferir o estado de conservação das principais cidade portuguesas, como o centros histórico da cidade do Porto e da cidade de Lisboa, para constatar-se a dimensão catastrófica deste problema.

Apesar de tratar-se de um problema de grande dimensão e atendendo ao quanto da fala de reabilitação urbana e a reutilização do edifícios mais antigos, a realidade é que muito pouco se tem feito, basta analisar-se o actual estado das cidade portuguesas, tendo em conta a 10 anos atrás, muito pouco foi melhorado no estado de conservação do parque edificado de Portugal. Precisamente há 10 anos, os censos de 2001, apresentavam dados que Portugal era dos países da Europa, com maior número de abandono dos centros históricos, facto que aumentou desde então. Actualmente constata-se que grande número da população, principalmente as faixas etárias mais novas, tem preferência em viver fora dos centros históricos, realidade que não surpreende, tendo em conta, que com um parque edificado em tão elevado estado de degradação, provoca o deslocamento do comércio e serviços para novas zonas das cidades, o que faz com que a população se fixe nestes locais.

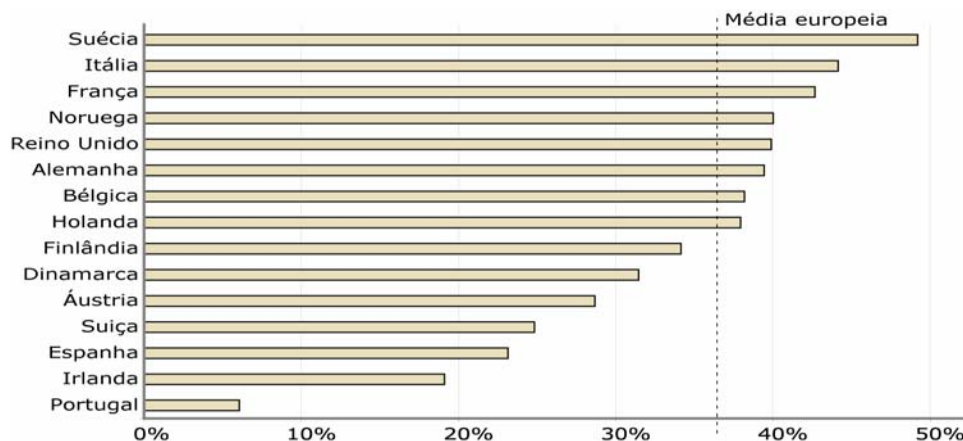


Gráfico 10 – Segmento da reabilitação no sector da construção em 2002, enquadramento internacional.

Apesar do elevado estado de degradação do parque edificado, constata-se que em Portugal, o número de novas construções manteve-se elevado em detrimento da reabilitação dos edifícios antigos. Mesmo relativamente aos centros históricos é notória uma eleição pela demolição dos edifícios antigos para a construção de novos.

Ao longo da década de 80 e 90, foi compreensível o aumento drástico da construção em Portugal, pois o número das habitações existentes não era suficiente, para responder ao número e à necessidade das famílias.

“De 1970 a 2000 o parque habitacional teve um acréscimo de 78% (cerca de 2 milhões de fogos novos), o que permitiu solucionar a crónica carência habitacional (em 2001 existiam 5,36 milhões de habitações para 3,7 milhões de famílias). No entanto, este parque habitacional está degradado, possui uma qualidade construtiva deficiente e está parcialmente desocupado”, “Quantidade, Qualidade e Sustentabilidade no Parque Habitacional”, Arq.o António Reis Cabrita, Arq.o João Branco Pedro, Arq.a Joana Mourão

No entanto, Portugal continua a ser dos países da Europa cujo o número de novas construções é mais elevado, em 2004, Portugal apresentava um índice de novas construções de 90,5%, média esta, muito mais elevada em comparação com a modesta média de 52,5% que a maioria dos países europeus apresentava.

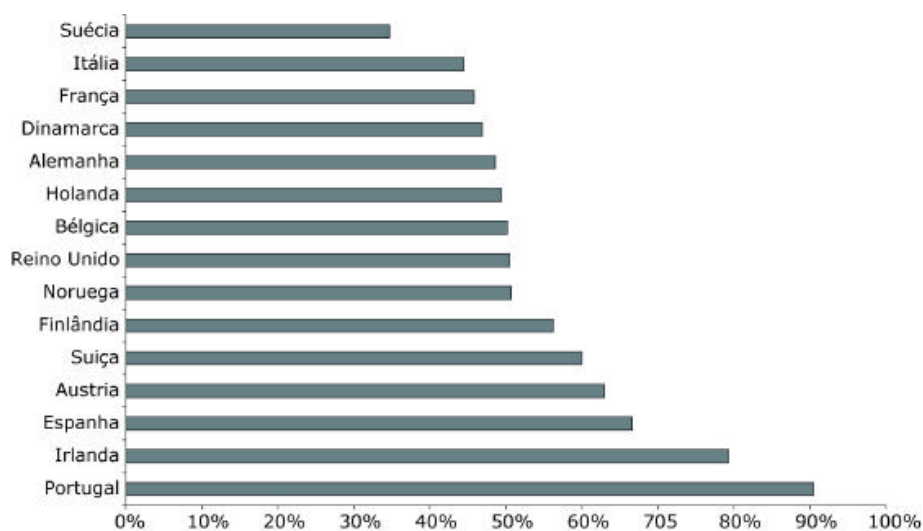


Gráfico 11 – Peso da construção nova no sector da construção de edifícios em 2004. Enquadramento Internacional.

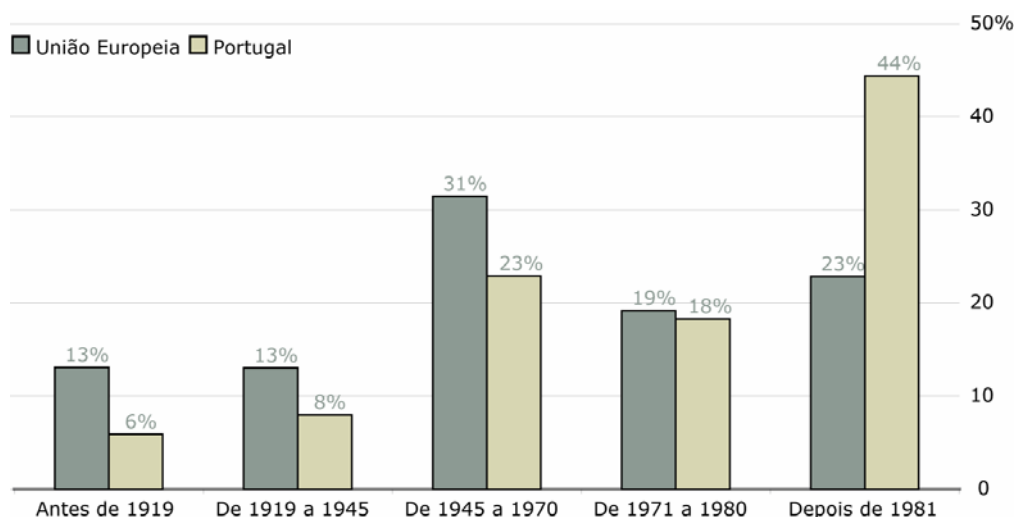


Gráfico 12 – Percentagem por época de construção do edifício.

Analisando-se dados mais recentes, relativamente ao final do ano de 2008 (constantes no relatório da FIEC (Federação da Indústria Europeia da Construção), verifica-se que em relação ao 14 países cuja informação, relativamente à reabilitação de edifícios residenciais, é conhecida, Portugal encontra-se dentro do grupo de países cujos trabalhos de reabilitação tem menor impacto, apresentando um rácio de 6,2%, ficando só abaixo de Portugal, a Roménia. Em contrapartida, o país onde se verifica maior percentagem relativamente a trabalhos de reabilitação realizados em edifícios residenciais, é a Alemanha, com cerca de 32%, seguindo-se a Itália com 29% e Finlândia com 26%.

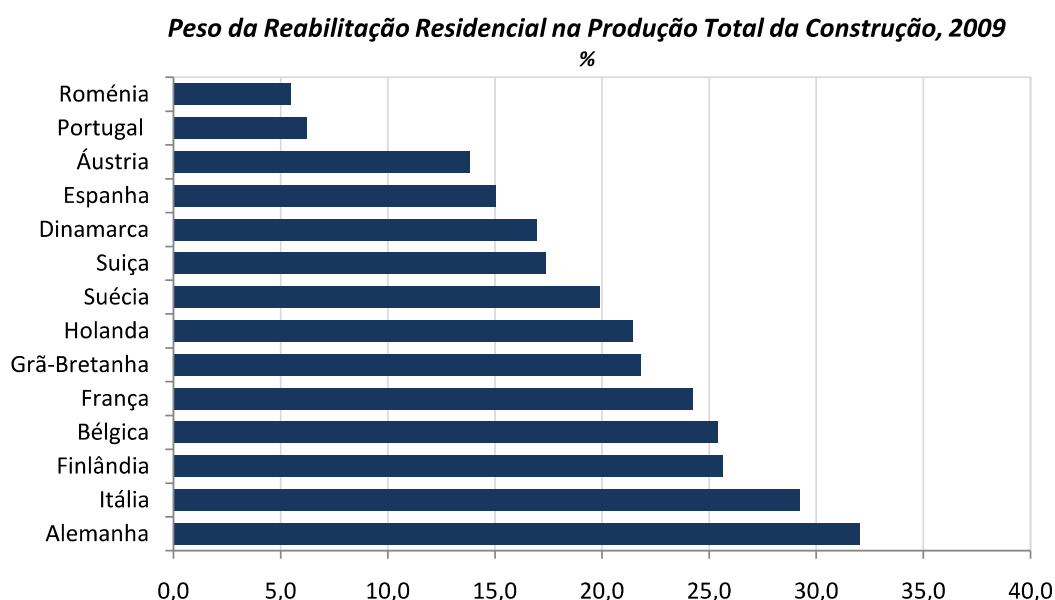


Gráfico 13 – Peso da Reabilitação Residencial na Produção Total da Construção, relativamente ao ano de 2009.

Portugal não apresenta uma cultura/hábito activo na reabilitação e conservação do património edificado, e apesar do inúmeros esforços e iniciativas que se tem vindo a desenvolver por parte do Estado, como a criação de programas, que incentivam o desenvolvimento prática da reabilitação urbana e do edificado, como é o caso dos programas: RECRRIA, RECRIPH e o REHABITA.

Para além, da criação de programas que visão a reabilitação e conservação do património edificado, Portugal detém um Regime Jurídico da Urbanização e da

Edificação , onde se constata a obrigação legal por parte dos proprietários dos edifícios, de realizar obras conservação ordinária do edificado em cada 8 anos, no entanto, a realidade ao longo dos últimos 10 anos é que essa imposição não tem sido obedecida pela maioria dos proprietários. No entanto, tal facto, deriva em muitos casos, pela ausência de um mercado de arrendamento activo e funcional, pois durante anos deparamo-nos com um congelamento de rendas, consequência de diversos regimes jurídicos que foram sendo empregues e que limitaram as renovações contratuais de arrendamento. Tendo em conta, tal congelamento de rendas, trona-se evidente que é em muitos casos impossível os proprietários dos edifícios subsidiar obras de conservação dos mesmos, pelos quais recebem rendas extremamente baixos, nomeadamente a poucos euros.

A junção ao baixo valor das rendas, vive-se numa altura em que muitos tentam obter o maior lucro possível, nomeadamente a partir dos imóveis, sem que tenham que tenham que tenham que investir um grande valor monetário.

Atendendo a esta realidade, e de acordo com os dados dos censos de 2001, relativamente ao parque edificado, verificava-se que 41% apresentava necessidade de intervenção, onde 7,2% apresentavam-se em elevado estado de degradação e 12,6% necessitavam de grandes obras.

De acordo com os números conhecidos apode-se concluir que, em 2008 o número de edifícios habitacionais ocupava à volta de 854 milhões de metros quadrados, sendo que 295 milhões de metros quadrados necessitavam de obras de reabilitação, número que ronda os 34% dos edifícios habitacionais existentes.



Gráfico 14 – Edifícios habitacionais que necessitavam de reparações

Relativamente aos edifícios não habitacionais, nos quais funcionam comércio e serviços prestados à sociedade, encontrávamos um número de 260 milhões de metros quadrados de ocupação (por edifícios não habitacionais), tendo em consideração que desta área de ocupação, 101 milhões apresentava necessidades de algum tipo de intervenção.

Necessidades de Reparação - Edifícios Não Residenciais



Gráfico 15 – Edifícios não habitacionais que necessitavam de reparações

Após esta breve análise sobre a realidade que Portugal enfrenta relativamente ao estado de conservação do seu parque edificado, pode-se concluir que actualmente o número de edifícios habitacionais e não habitacionais, tudo indica ter aumentado, pois a verdade é que muito pouco foi feito para resolver

este problema na sua totalidade, claro que existem algumas excepções, pois existem relevantes obras de reabilitações realizadas, no entanto acabam sempre por ser ofuscadas pelos vasto número de edifícios a necessitar de iguais intervenções.

O futuro da reabilitação em Portugal pode sofrer ainda mais, tendo em conta a crise económica que o país atravessa, e com o elevado número de cortes a subsídios por parte do governo a diversas áreas, perante tal realidade espere-se conseguir a melhor solução para o futuro das nossas cidades e do nosso património construído.

3.1. Considerações ter em conta na reabilitação dos edifícios

(...) “ A conservação do património é realizada segundo o projecto de restauro, que inclui a estratégia para a sua conservação a longo prazo. Este “projecto de restauro” deverá basear-se numa série de opções técnicas apropriadas e preparadas num processo cognitivo que integre a recolha de informação e o conhecimento profundo do edifício e ou a sua localização. Este processo inclui o estudo estrutural, análises gráficas e de volumetria bem como a identificação do seu significado histórico e sócio cultural...” (...) Carta de Cracóvia 2000

Ao fazer-se uma reabilitação num determinado edifício, existem inúmeros factores em ter em consideração, para que esta seja realizada eficazmente e com o maior sucesso. Para isso aliam-se diversas técnicas de diversas áreas distintas, tendo como base, as principais áreas envolvidas na concepção de um edifício e construção, ou seja, a engenharia civil e a arquitectura.

O primeiro factor a ter em conta numa reabilitação é analisar o estado da estrutura do edifício a intervir, fazendo-se diversos ensaios à estrutura, sendo esta, sujeita a diversas combinações pesos de cargas e dinâmicas de forma a verificar como a estrutura reage.

Outro aspecto a considerar-se são os elementos construtivos da estrutura, e o estado de degradação que estes apresentam, nomeadamente: as alvenarias,

as cantarias, a cobertura, assim como, todos os elementos em madeira e estuque.

Após a análise dos elementos construtivos, tem-se estuda-se o estado da rede elétrica, da rede predial de abastecimento de água, a rede de águas pluviais e residuais, assim como as redes de comunicação, de forma a providir o edifício de todos estes elementos indispensáveis para o seu bom funcionamento.

Na reabilitação dos edifícios utiliza-se novo materiais, cujo seu desempenho foi melhorado ao longo do tempo, tentando-se sempre manter o mesmo aspecto que o material antigo, de forma a não desfigurar o edifícios de origem, principalmente se for o caso de monumentos de relevante importância histórica.

Numa obra de reabilitação é importante ter em atenção novos aspectos construtivos que concedem à estrutura um melhor desempenho térmico e acústico, melhorando-se desta forma, a vivencia do Homem no seu interior.

Um dos sistemas, actualmente muito utilizado para responder às necessidade de um bom isolamento térmico e acústico de edifícios antigos é o ETICS (External Thermal Insulation Composite Systems), apresentando desta forma uma boa resposta aos problemas de insuficiente isolamento, de infiltrações e á degradação das fachadas que muitos edifícios apresentam. Sendo também uma excelente solução para redução do aparecimento de possíveis pontes térmicas, pois utilizando uma espessura m reduzindo a aparição de condensações.

Desta forma, pode-se concluir que se trata de uma excelente solução, quer a níveis de eficiência energética, como a níveis construtivos.

O sistema é constituído pelos seguintes elementos:

1. Fixação à parede, através da utilização de parafusos e/ou massa adesiva;
2. Placas EPS – Poliestireno Expandido, variando a espessura a utilizar, dependendo das necessidades de protecção térmica;

3. Rede em fibra, que atribui uma resistência mecânica ao revestimento, variando a sua espessura consoante o nível pretendido de resistência ao impacto;
4. Revestimento base, que atribui uma maior capacidade de permeabilidade ao vapor e a impermeabilidade à água;
5. Primário e regulador de fundo;
6. Revestimento Final, com grande elasticidade e disponível em diversas texturas e cores;

Para a colocação dos materiais é utilizado perfis de arranque metálicos na base.

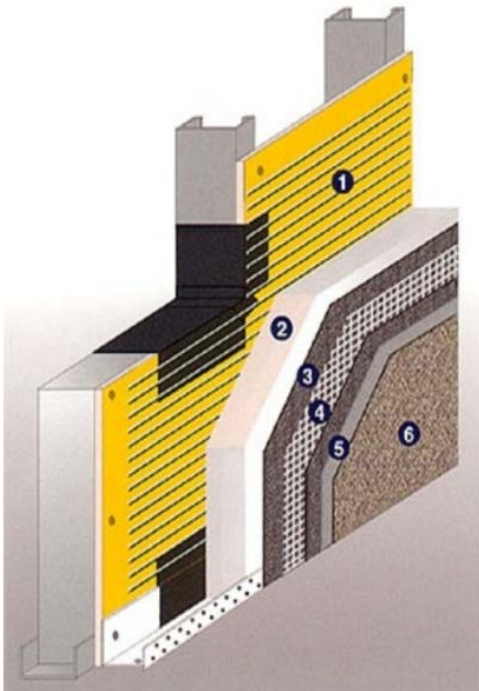


Imagem 13 – ETICS

4. A Proposta: “ Projecto de Escola de Música”

Após uma análise do urbanismo e arquitectura da cidade de Angra do Heroísmo, e de uma breve introdução à tema da reabilitação em Portugal e do estado de conservação do parque edificado das nossas cidades, de seguida apresenta-se uma proposta de projecto para uma Antiga Fábrica, localizada no centro da cidade de Angra do Heroísmo, que surge com o intuito de não só de reabilitação do edifício como também de todo o quarteirão a que pertence, sendo desta forma, não só um projecto de reabilitação do edifício, como também de reabilitação urbana.

4.1. Conceito

O propósito fundamental do projecto consiste na reabilitação de uma antiga fábrica localizada no centro da cidade de Angra, promovendo uma reutilização do edifício principal, sendo este, também o de origem.

O espaço a intervir compreende todo o quarteirão, pois é todo ele ocupado por diversos edifícios pertencentes à fábrica e que foram sendo construído ao longo dos anos, posteriormente ao edifício principal.

O principal ideia de toda a proposta caracteriza-se pela intensão criar dois espaços distintos mas que se pudessem interligar entre si, onde um surge com o propósito de criar dinamismo a toda à área da cidade, através da concepção de dois bares, que encontram-se inseridos no edifício a reabilitar (o da antiga fábrica), sendo o segundo espaço, destinado a uma escola música com um auditório integrado, que é projectado para servir a escola e os alunos nas audições e espetáculos, mas caso necessário, também poderá se utilizado por externos à escola, sob a forma de arrendamento, fornecendo a escola um fonte de rendimentos externa.

O edifício da escola é projectado de raiz, surgindo lugar dos edifícios posteriormente construídos, ao edifício principal da fábrica. A sua demolição surge em primeiro lugar por se encontrarem em completa ruina, e se tratarem

de construções que apesar relativamente recentes, finais do séc.XX, apresentam uma deficiente estrutura.

Como tal, é projecto o novo edifício da escola de música, no lado esquerdo do edifício a reabilitar, o da fábrica. Os dois encontram-se interligados, para que os bares possam ser utilizados pelos alunos da escola para apresentações ou concertos de música ao vivo.

4.2. Local

O projecto localiza-se na Ilha Terceira, na cidade de Angra do Heroísmo, a maior cidade da ilha com uma área de 241km².

A cidade de Angra do Heroísmo é constituída por dezoito freguesias, sendo estas: Nossa Senhora da Conceição; Santa Luzia; São Pedro; Sé; Altares; Doze Ribeiras; Cinco Ribeiras; Feteira; Porto Judeu; Posto Santo; Raminho; Ribeirinha; Santa Bárbara; São Bartolomeu dos Regatos; São Bento; São Mateus da Calheta; Serreta e Terra Chã, e a Vila de São Sebastião. De acordo com a análise estatística exibida pelos censos de 2011, a cidade de Angra apresenta uma população residente de 56 051 habitantes, com uma variação de 4% em relação aos censos de 2001.

O projecto proposto localiza-se no centro de Angra do Heroísmo, na periferia da já referida malha quinhentista que caracteriza a cidade, promovendo uma requalificação urbana zona a que se insere.

O espaço de intervenção, como ocupa uma quarteirão na totalidade, situa-se entre a Avenida Jácome d Bruges, a Rua do Castelinho e a Rua.... Da Rua do Castelinho o edificio tem uma vista privilegiada para a marina de Angra, para o Monte Brasil com o Castelo de São João Baptista, tenda ainda para o Castelo de São Sebastião, mais conhecido como Castelinho, que localiza-se na mesma rua, a que está voltado o alçado lateral direito da fábrica a reabilitar.

Em 1974, a fábrica disponha de sete traineiras próprias (“Gamy”, “Ilha Lilás”, “Cantagalo”, “Rabugento”, “Diogo de Barcelos”, “Virol” e “Aurora”), que utilizavam em conjunto com outras traineiras em regime de aluguer.

Apesar dos bons números apresentados em 1973, a fábrica acaba por declarar falência ainda na década de noventa, sendo posteriormente deflagrada por um incêndio, que atinge parte do edifício principal, e os edifícios contíguos a este.

4.2.2. O existente

Actualmente o que existe da antiga fábrica “Tercon”, são edifícios sem nenhuma funcionalidade, sendo que o edifício principal desempenha a função, como de armazém, em conjunto com um edifício mais pequeno paralelo à Avenida Jácome de Bruges, pois são os únicos cujas coberturas ainda subsistem.

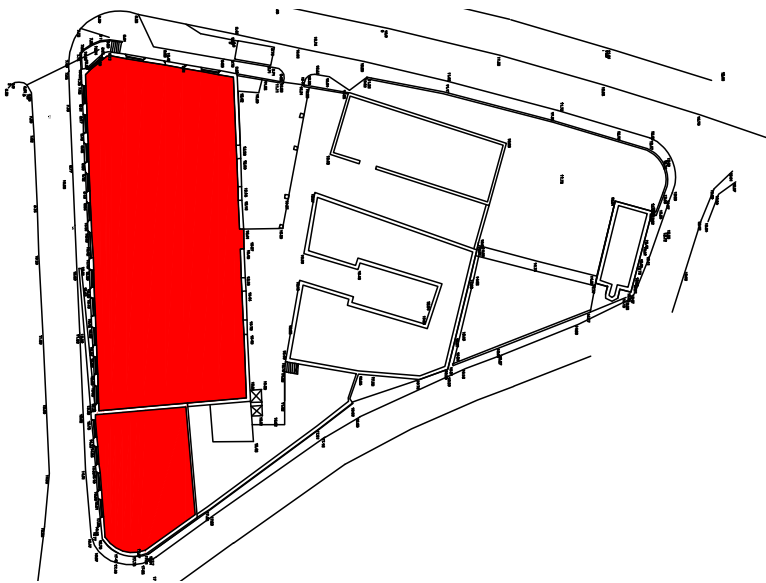


Imagem 15 – Planta do existente. A vermelho o edifício principal da fábrica. Fonte: Autor

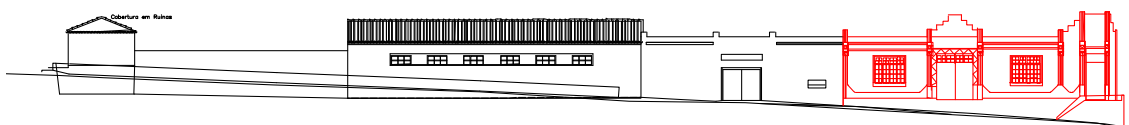


imagem 16 – Alçado Frontal. A vermelho o edifício principal da fábrica.

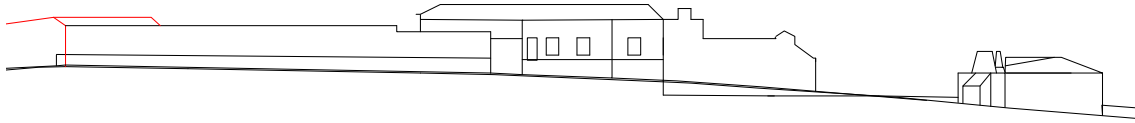


Imagem 17 – Alçado Posterior.

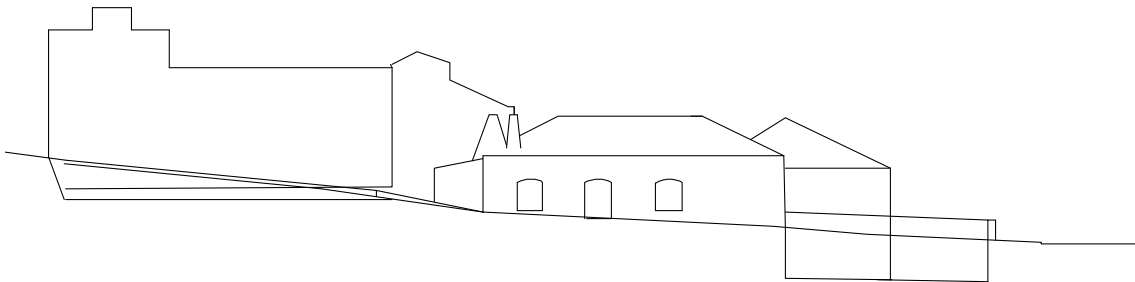


Imagem. 18 – Alçado lateral esquerdo.

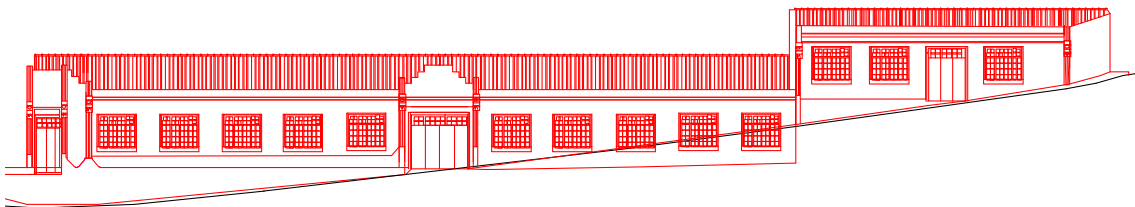


Imagem 19 – Alçado Lateral direito.

“Reabilitação Sustentável do Património Edificado – Projecto de uma Antiga Fábrica”
Outubro 2011



“Reabilitação Sustentável do Património Edificado – Projecto de uma Antiga Fábrica”
Outubro 2011



Imagem 20– Fotografias da Fábrica (o actual).

4.2.3. Acessos

Os acessos ao local, de intervenção são muito facilitados, pela centralidade da fábrica.

Esta localiza-se na Avenida Infante D. Henrique, que delimita o centro histórico, para acedermos o local, podemos partir de qualquer ponto do centro da cidade, pois como as ruas são paralelas entre si, e todas as vias principais efectuem a ligação ao mar, seja qual for a escolha, acabamos sempre por nos dirigir para o pátio de alfândega, onde se localiza a marina de Angra, contornando a marina pelos passadiços ou de carro pela Rua Pêro do Barcelos que situa-se paralelamente ao mar, fazendo a ligação a Avenida Infante D. Henrique. Pode-se ainda, por fazer esta ligação pelo interior da cidade, partindo da “Praça Velha”, sobe-se a Rua do Galo, voltando à direita, voltando à direita na Igreja da Nossa Senhora da Conceição, chega-se à “Praça Almeida Garrett” (onde se localiza a Escola Secundária Padre Jerónimo Emiliano de Andrade), tornando à direita, pela Rua Francisco de Ornelas, no primeiro cruzamento torna-se novamente à direita, para a Rua Constâncio Jacinto Cândido, descendo a Rua chega-se a Avenida Infante D. Henrique.

Estes são exemplos de dois percursos com partida do centro histórico, no entanto existem inúmeros percursos, todos eles com curtas distâncias pois, como já foi referido, o local de intervenção localiza-se na zona central da cidade.

Outro aspecto a referir é que na Avenida onde localiza-se o quarteirão a reabilitar, nomeadamente a fábrica, existe um parque de estacionamento público e gratuito, local onde se situa uma paragem de “Minibus” (serviço de transportes gratuito, fornecido pela Câmara Municipal de Angra do Heroísmo), que circula por toda a cidade.



Imagem 21– Traçados das Ruas principais (verde) e secundárias (azul) da envolvente.



“Reabilitação Sustentável do Património Edificado – Projecto de uma Antiga Fábrica”
Outubro 2011



Imagem 22 – Fotografias da envolvente. Fonte: Autor

4.3. Programa

O programa deste projecto segue como linha de orientação, os temas da reabilitação e da reutilização. Entendendo-se como reutilização, a reformulação do uso, relativamente ao edifício existente. Propondo-se desta forma dois espaços que se interligam entre si, que podem funcionar em comunhão, transmitindo ao local onde está inserido um maior dinamismo e vivacidade, oferecendo à população e turista uma maior diversidade cultural, artística e lúdica.

O programa divide-se em 2 partes integradas:

A primeira parte é referente à reabilitação do edifício principal da fábrica, o que se pretende manter, onde será instalado dois bares, sendo que um deles terá um segundo andar, correspondente ao segundo andar já existente, que ocupa unicamente a parte posterior do edifício.

A segunda parte, trata-se da Escola de Música a projectar, que será organizada por diferentes zonas, para que possa estruturar-se de forma funcional.

No primeiro piso, o que se encontra à cota da Avenida Infante D. Henrique, encontra-se a entrada principal da Escola, que dá acesso a zona administrativa da escola, onde se localiza-se a secretaria, e o gabinete do director. Ainda no primeiro piso, encontra-se a entrada para o auditório com um pequeno “fayer”, onde encontra-se a recepção todos os serviços de apoio ao bom funcionamento do auditório.

No segundo piso, encontra-se duas salas de reuniões, na área correspondente à escola, sendo que na área correspondente ao auditório encontra-se a passagem para os dois camarotes do mesmo, e um bar de apoio.

No terceiro piso, encontra-se a segunda entrada para Escola, pela Rua Castelinho, por encontra-se a uma cota superior a Avenida Infante D. Henrique. Este piso ocupa exclusivamente pela escola, onde encontra-se o bar de apoio à escola, salas de aulas, dois gabinetes e as instalações sanitárias.

No quarto piso, situa-se: as salas de aulas, um estúdio de gravação, dois gabinetes e as instalações sanitárias.

O quinto e último piso, destina-se: a sala de aulas, uma biblioteca com sala de computadores, e as instalações sanitárias.

Existe ainda, o piso -1, onde se localiza um pequeno parque de apoio à escola, e ainda, diversas áreas de arrumos, para a Escola e para os bares de apoio, um Arquivo, e a sala de máquinas, onde estão os equipamentos dos painéis solares e foto voltaicos.



Imagem 23 – Planta de Demolição. A preto corresponde o edifício a manter; A amarelo os edifícios a demolir; A vermelho o novo edifício.

4.4. Desenvolvimento da Proposta

Este subcapítulo é referente à evolução do processo criativo, tendo em consideração as dificuldades impostas pela topografia do terreno, pois por tratar-se de um quarteirão, que encontra-se definido por ruas, todas elas com diferentes cotas.

A proposta conjuga a reabilitação de um edifício com um projectado de raiz, como tal, o edifício existente mantém a sua volumetria e orientação, e o segundo é criado a partir da orientação do edifício a reabilitar em conjugação com as orientações dos eixos da via.

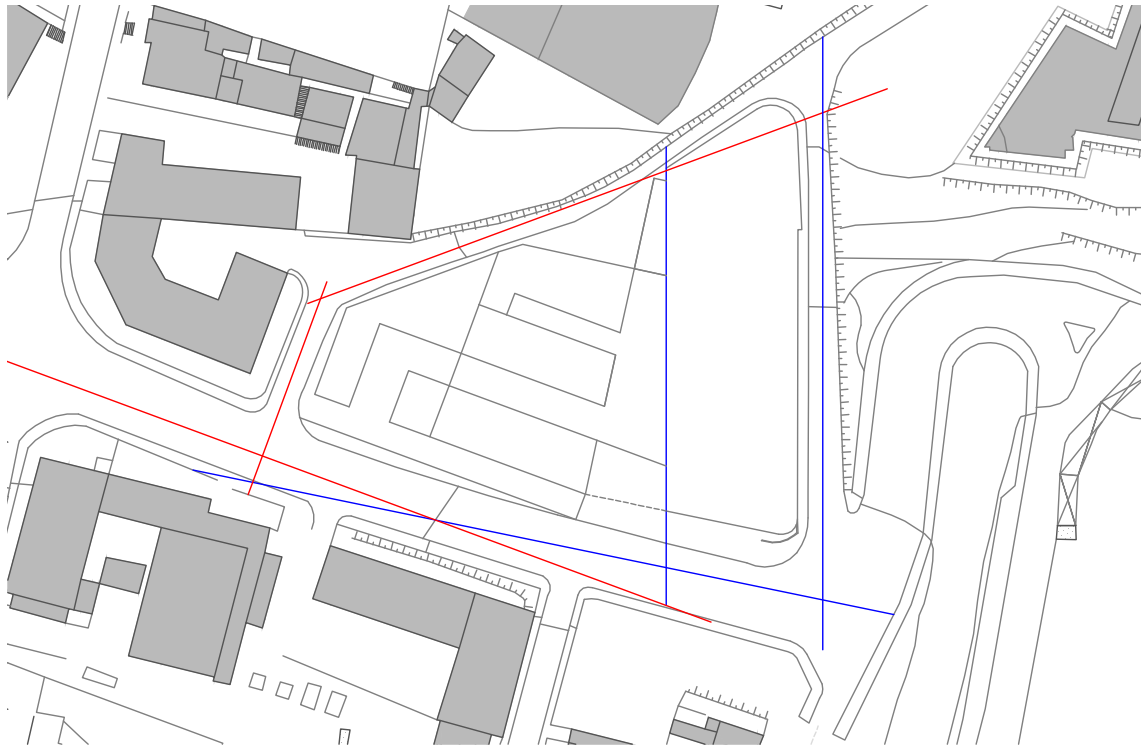


Imagem 24 – linhas de orientação. A vermelho as correspondentes aos eixos das vias; A azul as correspondentes ao edifício a reabilitar (da antiga fábrica) – Planta do existente.

Os vãos que o novo edifício apresentam, apresentam grandes dominações com o intuito de provir o edifício com o máximo de luz natural possível. Ao colocar-se alguns dos vãos de forma “desalinhada” tenta-se, de alguma forma, conseguir atribuir ao edifício um certo ritmo, tal como a música, com as suas diferentes variações.

A busca pela atribuição de ritmo ao edifício foi também impressa pela utilização de vãos com diferentes dimensões, sem esquecer dos volumes que se salientam no edifício da escola, o primeiro é correspondente ao quarto e quinto piso, no mesmo bloco do auditório, que se distorce do mesmo, seguindo dessa forma o alinhamento da Avenida Infante D. Henrique, o segundo volume salienta-se o bloco do auditório, seguindo a mesma orientação deste, mas com mais dois metros sobre o lado direito, cobrindo parte da entrada para o parque de estacionamento no piso -1.

Ambos os volumes, destacam-se do restante edifício, não só por moverem-se do bloco do auditório, como também por encontrarem-se revestidos a madeira.

A escolha da aplicação da madeira surge por se tratar de um material natural, que não necessita de muitos processos de transformação, e acima de tudo pois conjuga-se com o branco do edifício, quebrando em certos pontos a simplicidade que se tentou aplicar a todo o edifício, criando-se volumes brancos para que a atenção do espectador fosse focada nas diferentes orientações dos volumes do edifício.

A aplicação do branco tenta também aplicar um certo carácter minimalista aos volumes, consequentemente aos edifícios, para que as novas linhas arquitectónicas não chocassem com a restante arquitectura da cidade, na sua maioria com linhas mais tradicionais.

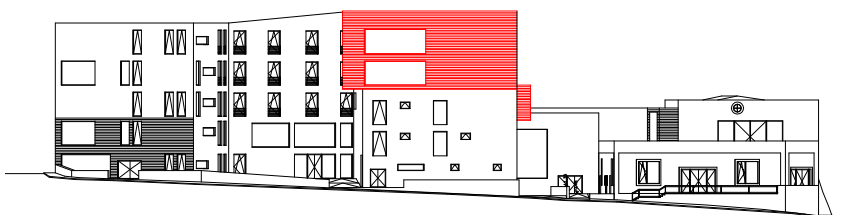


Imagem 25 – Alçado frontal; a vermelho os dois volumes que se destacam do bloco do auditório.

Respectivamente ao edifício a reabilitar há que salientar que o edifício é de origem todo aberto por dentro, em “open space”, onde pode-se encontrar uma estrutura de madeira da cobertura, como pretende-se manter a estrutura da cobertura, os espaços que propõem-se criar no seu interior, apresentam não os 5 metros de altura mas 3 metros, criando-se como um bloco central que se divide a meio, servindo os dois bares. A única parede que atinge os 5 metros é a que divide o bloco, para que não haja uma propagação de som de um bar para o outro.

Este bloco, em forma de paralelepípedo, é também ele revestido a madeira, de forma a manter uma conformidade com a estrutura de madeira da cobertura existente.

5. Memória Descritiva e Justificativa

5.1. Enquadramento geral

O projecto apresentado tem como fundamento a requalificação do quarteirão localizado entre a Avenida Infante D. Henrique e a Rua dos Castelinho (que contorna o quarteirão), na cidade de Angra do Heroísmo. Com o intuito desta requalificação urbana, o projecto apresenta dois edifícios, um correspondente ao edifício da antiga fábrica, que se pretende reabilitar, e um edifício projectado de raiz.

Os dois edifícios são interligados por um pequeno bloco, que desempenha a função de passagem entre ambos.

O edifício a construir de raiz é projectado com uma determinada função, o de uma Escola de Música, enquanto o da antiga fábrica, é reformulado para incluir dois bares.

Ao longo do projecto surgiram alguns entraves relacionados com a difícil topografia do terreno, pois tinha-se que ter em conta, não só as diferentes

cotas das ruas que circunscrevem o quarteirão, como também o edifício já existente.

Este projecto será uma mais-valia para o local, que actualmente encontra-se esquecido, sem vivacidade e repleto de edifícios esteticamente pouco atractivos. Deste modo, acredita-se que o projecto apresentado criará um novo dinamismo ao espaço, ao longo de todo o dia, pois com a Escola de Música, o auditório e os bares, existirá sempre algo em funcionamento, oferecendo desta forma novos espaços culturais e lúdicos à população.

Área Total do Terreno	4943,9 m ²
Área do Edifício da Escola de Música	1966,54 m ²
Área do Edifício do Bares (pré – existente)	1836,15 m ²
Área total de Construção	4321,50 m ²

Tabela 1 – Áreas de construção e Terreno

5.2. Características Técnicas e Construtivas

O projecto apresentado tem como principais preocupações, o isolamento térmico e acústico, assim como, utilização de equipamentos para a captação de energia solar, nomeadamente painéis fotovoltaicos e painéis solares, para a sua transformação em energia eléctrica e no aquecimento de água.

A preocupação no isolamento acústico, advém do facto de se tratar de edifícios onde existirá um elevado nível de ruído, logo o objetivo é tentar conter a propagação som para exterior. Relativamente ao isolamento térmico, entende-se ser uma mais valia, não tanto pelos valores das temperatura locais, pois como já foi referido, trata-se de um clima moderado, mas sim relativamente aos elevados valores de humidade que a ilha Terceira apresenta ao longo do ano.

5.2.1. Estrutura

Fundações

As fundações de um edifício têm como função, proporcionais a transferência das cargas provenientes da estrutura dos edifícios para o solo. Deste modo torna-se indispensável a sua correcta construção no edifício, seguindo princípio e cálculos científicos.

No edifício a projectar de raiz, serão empregues fundações directas, recorrendo a aplicação de sapatas rígidas isoladas. As sapatas “são aquelas que transmitem para o solo, através da sua base, a carga de uma coluna (pilar) ou um conjunto de colunas.” (BRITO, 1987).

Estas serão colocadas a 1 metro e meio da superfície do solo, com as seguintes medidas: 115 cm (comprimento) x 115 cm (largura) x 0,50 cm (altura).

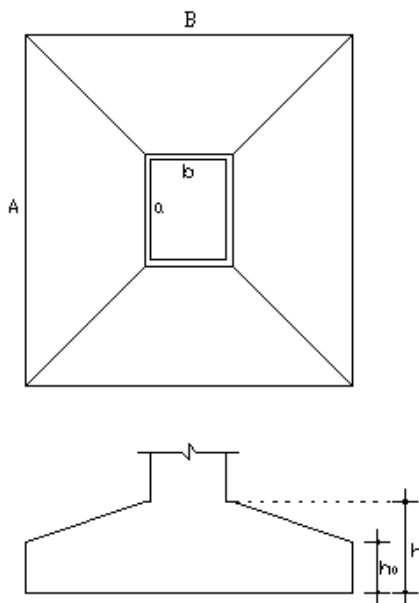


Imagem 26 – Exemplo de sapata rígida.

Pilares

O edifício projectado de raiz assenta numa estrutura de pilares de betão armado, que apresentam-se segundo duas medidas: 30cm x 30cm e 30cm x 60cm.

No edifício a reabilitar a estrutura será a já existente, assente em pilares de 50cm x 50cm.

Lajes

As lajes a aplicar no projecto proposto, consiste nas lajes fungiformes aligeiradas. Estas caracterizam-se pela sua aplicação directa sobre os pilares, pela facilidade de aplicação, e pela possibilidade de se construírem com uma espessura muito mais reduzida.

As lajes fungiformes apresentam uma redução de peso em relação as lajes maciças, pois são construídas através da utilização de elementos de enchimento/cofragem, destes podem ser matérias perdidos ou recuperáveis, no primeiro caso, através da aplicação de blocos de cimento, sendo depois possível a aplicação de uma camada regularizadora, n segunda caso, são empregues elementos em betão com “nervuras” expostas. Em ambos os casos, são empregues lâminas de compressão que visam solidificar a estrutura.

No projecto aqui apresentado, pretende-se aplicar as lajes fungiformes aligeiradas, utilizando blocos perdidos, executadas com uma espessura de 45cm.

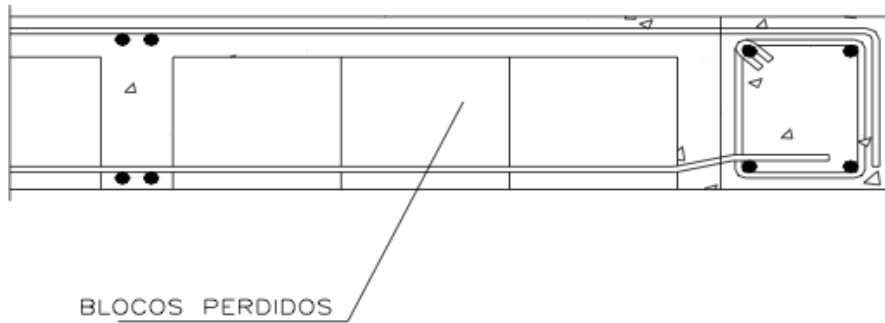


Imagem 27 – Exemplo de Laje fungiforme aligeiradas.

Em cada piso, serão colocados tectos falsos em pladur, com isolamento pelo interior em lã de vidro, com uma espessura de 0,15cm.

• Cobertura

No edifício projectado de raiz, a cobertura apresenta-se com a seguinte composição (do exterior para o interior):

- 1- Gravelha;
- 2- Filtro geotextile;
- 3- Isolamento térmico;
- 4- Camada de forma;
- 5- Betão;
- 6- Laje fungiforme aligeirada;
- 7- Camada regularizadora;
- 8- Tecto falso – pladur;

Na cobertura do edifício da antiga fábrica, pretende-se manter a mesma cobertura inclinada, no entanto substituindo a telha pré-fabricada existente por telha cerâmica portuguesa. O interior da cobertura é em madeira segundo uma estrutura de “Tesoura”.

Pavimentos

O interior dos dois edifícios apresenta pavimento flutuante em madeira. A escolha deste pavimento deve-se ao facto, de manter pretender-se manter uma homogeneidade de materiais, assim como ajudar no bom isolamento acústico que pretendesse obter nos edifícios.

O pavimento flutuante em madeira é de fácil aplicação, pois as diferentes peças unem-se entre si segundo juntas de macho e fêmea, sendo instaladas suportes de fixação, procedimento indispensável, imposto pela gravidade e pelo facto das paredes impossibilitarem o deslocamento das peças segundo a horizontal.

Como referiu-se a aplicação deste pavimento tem como principal objectivo, favorecer o isolamento acústico quer do edifício projectado, como no edifício a reabilitar, isto porque, a composição do pavimento flutuante de madeira, é composta por diferentes camadas, sendo a última uma camada destinada ao isolamento, que pode ser em cortiça, folha de madeira, contraplacado ou papel Kraft .

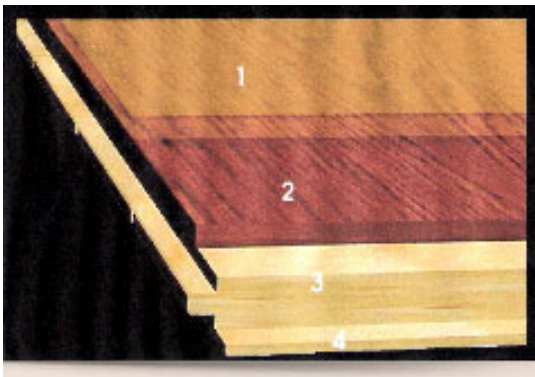


Imagem 28 – Pavimento Flutuante. 1- Acabamento, camadas de resina acrílica; 2- Camada superficial de madeira nobre (entre 2 a 4 mm de espessura); 3- Nucleo de aglomerados ou madeira de resinosas; 5- Contraface em folha de madeira, contraplacado; cortiça ou papel Kraft.

As medidas que pretende-se aplicar são as de maior dimensão, nomeadamente: 220 cm x 210cm x 0,18cm.

Paredes

O edifício da Escola de Música é pretende-se utilizar paredes duplas, tanto no exterior como no interior. O material escolhido para a sua execução foram os blocos de cimento leves, material utilizado em todos os edifícios da ilha.

As paredes exteriores apresentam as seguintes dimensões: bloco de 0.20 cm + caixa de ar de 0,4 cm + isolamento térmico/acústico (walmate) com 0.4 cm + bloco de 0.10 cm.

Para finalizar aplicar-se-á uma camada regularizadora de 0.2 cm em ambos os lados, ficando no final as paredes exteriores com uma dimensão de 0.42 cm.

Como já foi referido, em alguns pontos do edifício, as paredes apresentam um revestimento a madeira maciça.

Relativamente às interiores, estas apresentam a seguinte constituição: bloco de 0.10 cm + caixa de ar com 0,4 cm + isolamento térmico/acústico (wallmate) com 0,4 cm + bloco de 0,10 cm. Para finalizar aplicar-se-á uma cama regularizadora com 0,2 cm em ambos os lados.

Nas salas de aula e no auditório pretende-se aplicar revestimento em madeira, com pequenas perfurações, de forma a conseguir um melhor tratamento acústico dos espaços. Como tal pretende-se utilizar os painéis Tavinel acústicos, nomeadamente, o modelo RC6.

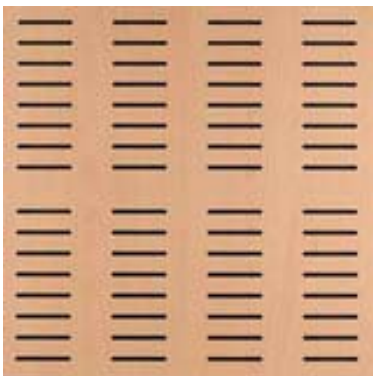


Imagem 29 – Painel Tavinel acústico modelo RC6.

Relativamente ao edifício pré – existente da fábrica, pretende-se aplicar o sistema ETIC, pois como já referiu-se, no capítulo 3, este é um sistema que se caracteriza pela sua qualidade a níveis da resolução de problemas térmicos e acústicos de edifícios antigos. Tratando-se também um sistemas acessível e de fácil aplicação.

Outras medidas a adoptar no edifício

Neste projecto, pretende-se aplicar medidas para melhorar e controlar eficiência energética do edifício projectado e do edifício a reabilitar.

Começando na sua estrutura, aplicando-se paredes duplas com isolamento térmico e acústico, tectos falsos com isolamento pelo interior, pavimento flutuante, assim como, pretende-se utilizar janelas e portas com vidros duplos e utilização de LED (Light emitting diodes) como sistema de iluminação arterial.

Pretende-se ainda aplicar painéis solares e fotovoltaicos em todas as coberturas do projecto, para proporcionar ao edifício não só um apoio no consumo de energia artificial, como também possibilitar o aquecimento de água nas instalações sanitárias.

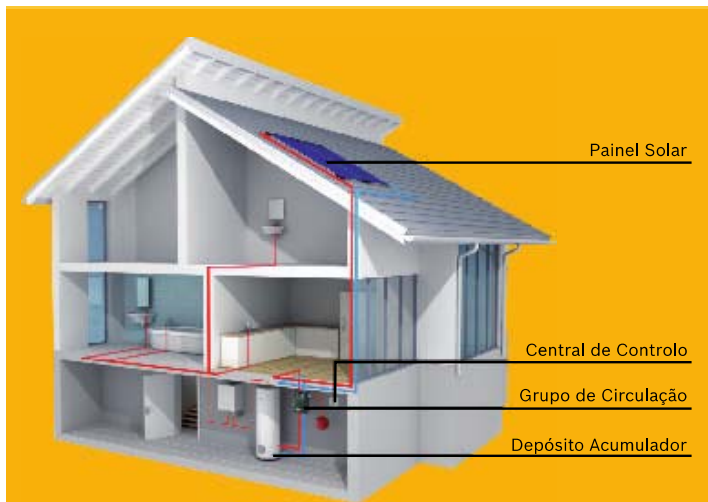


Imagem 30 – Exemplificação do funcionamento dos painéis solares

5.3. Descrição das Peças Desenhadas

As peças desenhadas referentes ao projecto, encontram-se em anexo na capa por apresentarem um diferente formatos, do que o A4.

Estas encontram-se em dos formatos de folhas, nomeadamente em A1 e A2.

Nas folhas A1 encontram-se as plantas, os alçados, os cortes e o pormenores construtivos, e nas folhas A2 encontram-se as imagens 3D.

6. Conclusão

O projecto proposto procurou apresentar uma proposta eficaz para um espaço em completo abandono, tentando revitalizar toda uma zona, que apesar de todo o seu potencial, encontra-se como há parte da cidade.

Apresenta-se um edifício de utilidade pública, possibilitando desta forma uma espaço para que a pessoas que desejam possam aprender, música, independentemente da idade, isto porque o conservatório restringe a entrada de alunos mais velhos, por não possuir instalações e professores suficientes de forma a responder positivamente a todos os pedidos por parte dos interessados.

Assim para além de requalificar um espaço, em completo esquecimento, já com grande parte dos edifícios em ruina, possibilita-se também uma oferta educacional a população, conjugada com dois espaços lúdicos e de divertimento, de forma a atrair movimento para a zona, durante o dia e noite.

Após esta análise efectuada pela cidade de Angra verifica-se que é uma cidade com uma grande história e com uma arquitectura que a caracteriza, no entanto deparamo-nos com inúmeros casos de edifícios a necessitarem de urgentes reabilitações, muitos são os casos de prédios em ruina.

Este projecto, demonstra que o futuro de muitos arquitectos poderá passar por obras de reabilitação, quer urbana, como no parque edificado das cidades portuguesas, isto porque a reabilitação é um mercado com enormes potencialidades, não só económicas, como também aos níveis da arquitectura e engenharia.

7. Referencias Bibliográficas

Publicações

- Gouveia, Paulo Duarte de Melo (2009). **Angra do Heroísmo arquitectura do séc. XX e memória colectiva**, IAC (Instituto Açoriano da Cultura)
- Fernandes, José Manue (2009). **Angra do Heroísmo – aspectos urbano arquitectónicos**, IAC ((Instituto Açoriano da Cultura)
- Tirone, Livia (2008). **Construção sustentável**. 2ªedição, Editorial Tirone Nunes
- Neufert, Ernst e Neufert, Peter (1998:2004). **A arte de projectar em Arquitectura**. 35ªEdição (Versão Original, 1998) e 17ª Edição totalmente renovada e ampliada (versão traduzida consultada, 2004). Gustavo Gili. Barcelona.

Páginas WEB

- http://books.google.com/books/about/Geologia_de_Portugal.html?id=HfGnZwEACAAJ -- Acedido em: 15-8-2011, 16h
- <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=421696> -- Acedido em: 15-8-2011, 16:30h
- <http://www.memoriaportuguesa.com/ilha-terceira> -- Acedido em: 15-8-2011, 18h
- <http://www.ecomuseu-azores.org/> -- Acedido em: 17-8-2011, 14:30h

- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Terceira> -- Acedido em: 17-8-2011, 18h
- <http://www.climaat.angra.uac.pt/> -- Acedido em: 17-8-2011, 19h
- http://estatistica.azores.gov.pt/Conteudos/Relatorios/lista_relatorios.aspx?i dc=29&idsc=2723&lang_id=1 -- Acedido em: 2-9-2011, 13h
- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Açores> -- Acedido em: 17-8-2011, 18:30h
- <http://www.azores.gov.pt/Portal/pt/principal/homepage.htm> -- Acedido em: 5-9-2011, 17h
- <http://casadosacores.vilabol.uol.com.br/arquipelago.htm> -- Acedido em:
- <http://www.google.pt/imgres?q=mapa+ilha+terceira&hl=pt-PT&sa=X&biw=2880&bih=1560&tbm=isch&prmd=imvns&tbnid=W1J9luGqckC0mM:&imgrefurl=http://sites.google.com/site/praiacores2/mapailha&docid=5XTaBL8EanzrCM&w=1280&h=905&ei=y-ySTvK5H8nSsgaQiMzMBQ&zoom=1> -- Acedido em: 15-8-2011, 19h
- <http://www.google.pt/imgres?q=mapa+ilha+terceira&hl=pt-PT&sa=X&biw=2880&bih=1560&tbm=isch&prmd=imvns&tbnid=8GRo3GyIQLG1gM:&imgrefurl=http://topolusitania.blogspot.com/2010/04/topolusitania-acores-dem-grupo-central.html&docid=1aUffYLGeky9M&w=981&h=726&ei=y-ySTvK5H8nSsgaQiMzMBQ&zoom=1> -- Acedido em: 10-9-2011, 15:30h
- <http://repositorio.uac.pt/> -- Acedido em: 21-9-2011, 18:30h
- <http://www.slideshare.net/margaridabt/7-vulcanismo> -- Acedido em: 16-9-2011, 16h

- <http://sites.google.com/site/geologiaebiologia/tectónica-de-placas> --
Acedido em: 15-9-2011, 17h
- http://centro-geologia.fc.ul.pt/artigo.php?id_artigo=193 -- Acedido em: 15-9-2011, 15:30h
- <http://www.google.pt/imgres?q=falha+dos+açores&hl=pt-PT&sa=X&biw=1440&bih=780&tbm=isch&prmd=imvns&tbnid=73vKswr310H5fM:&imgrefurl=http://luzligada.blogspot.com/2011/08/fukushima-o-derradeiro-teste-energia.html&docid=SxCZGDjBiABjyM&imgurl=http://4.bp.blogspot.com/-AlmFNz6hhxY/TkVOZkY0X-I/AAAAAAAAAGc/ben1pBePUIM/s1600/Falha%252BA%252525C3%252525A7ores-Gibraltar.jpg&w=685&h=388&ei=gcOdToW4KKfc0QGPm4jFCQ&zoom=1&iact=rc&dur=563&sig=108884520038010285128&page=1&tbnh=99&tbnw=175&start=0&ndsp=26&ved=1t:429,r:0,s:0&tx=86&ty=47> -- Acedido em: 10-9-2011, 14h
- http://w3.ualg.pt/~jdias/GEOLAMB/GAn_CasosAlunos/Capelinhos/Capelinhos.htm.letras.up.pt/asaraujo/geofis/t1.html -- Acedido em: 17-8-2011, 18:30h
- http://www.google.pt/imgres?q=falha+dos+açores&hl=pt-PT&sa=X&biw=1440&bih=780&tbm=isch&prmd=imvns&tbnid=Mr9NKyOGz05OM:&imgrefurl=http://girlsbioegeologistas2.blogspot.com/2010/06/arquipelago-dos-açores.html&docid=PExbNgfxhtbnXM&imgurl=http://2.bp.blogspot.com/_026nYyYaLGI/TArnGjKzKkl/AAAAAAAAAHw/BH4N6iv6MRg/s200/FALHAS~1.JPG&w=200&h=114&ei=vcqdTu-6D4rz0gGigPXICQ&zoom=1&iact=rc&dur=677&sig=1088845200380102

85128&page=1&tbnh=91&tbnw=160&start=0&ndsp=26&ved=1t:429,r:6,s
:0&tx=78&ty=86 -- Acedido em: 15-08-2011, 19:30h

- <http://engenhariacivil.wordpress.com/2007/05/21/sistema-capotto-etics/> --
Acedido em: 28-9-2011, 13h
- <http://pcc2435.pcc.usp.br/pdf/Apostila%20Fundações%20PCC2435%202003.pdf> -- Acedido em: 25-9-2011, 19h
- http://www.ecivilnet.com/calculos/volume_de_concreto_sapata.htm --
Acedido em: 28-9-2011, 16h
- <http://www.ufsm.br/decc/ECC1006/Downloads/FUNDAMENTOS.pdf> --
Acedido em: 28-9-2011, 17:30h
- <http://www.soviduca.com/cutelo.html> -- Acedido em: 2-10-2011, 14h
- http://www.estt.ipt.pt/download/disciplina/1136__Isolamentos%20Térmicos.pdf -- Acedido em: 2-10-2011, 16:30h