

1. Introdução

1.1. Objetivos

A ArchMedium propôs-nos um projeto que nos ajude a redescobrir os nossos instintos primitivos, que nos ajude a criar uma nova ligação com a Natureza. Esta é uma experiência que muito frequentemente nos escapa devido ao nosso estilo de vida urbano contemporâneo.

O intuito do concurso é criar um edifício para a observação das Auroras Boreais, localizado no norte da Finlândia, mais especificamente na serra de Ounasvaara, arredores de Rovaniemi. Esta cidade é cercada por exuberantes e intermináveis florestas e natureza na sua forma mais pura. Um lugar onde se pode “refugiar” por alguns dias para desligar completamente da rotina diária e experimentar um tempo de relaxamento, observação e aprendizagem.

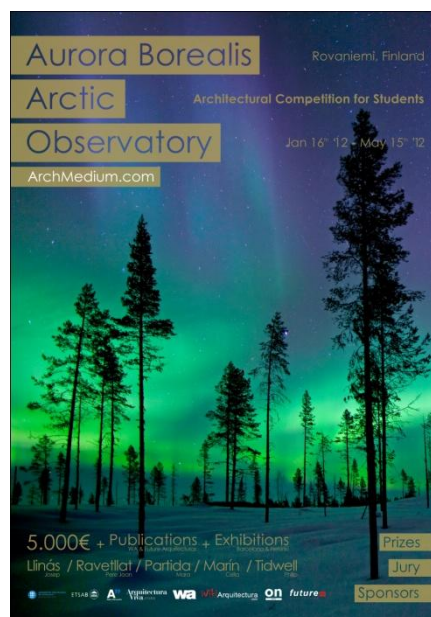


Fig. 1 - Poster do concurso da Archmedium

Esse edifício funcionará como destino turístico. Um hotel que será muito mais do que apenas um serviço para a cidade: haverá um spa Finlandês, um observatório astronómico, e todas as mais charmosas acomodações na área da alimentação e alojamento. Devido ao facto do concurso ser um concurso de ideias, o seu programa era demasiado simples para a realização de uma dissertação, e assim decidimos aprofundar o estudo deste objeto arquitetónico ao acrescentar vários itens fundamentais para o funcionamento de um hotel.

1.2. Estrutura da dissertação

Esta dissertação/projeto está dividida em três fases distintas, acompanhadas por um corpo teórico, descritivo e justificativo sobre os desenhos realizados.

1ª Capítulo – **Enquadramento teórico** – é composto por uma descrição do local, onde será projetado o edifício, começando pelo país, o seu clima até à própria cidade, e do fenómeno natural (aurora boreal) que sucede nesse próprio local, para assim inserir-nos no contexto do lugar. Onde vemos, o que vemos e quando vemos as auroras são algumas questões que se pode responder neste capítulo.

2ª Capítulo – **Casos de estudo** – é uma breve análise de alguns arquitetos e das suas obras que nos influenciaram na realização deste projeto. Neste capítulo podemos perceber de onde alguns conceitos iniciais chegaram, começando-se a traçar caminhos para a conceção da ideia final.

3ª Capítulo – **Projeto arquitetónico** – este capítulo descreve todo o projeto de arquitetura, onde dividimos o mesmo em quatro fases: conceito, implantação, programa e materialidade. Assim explicamos o projeto nestas quatro etapas para dar uma ordem lógica a todo o processo arquitetónico desenvolvido.

2. Enquadramento teórico

2.1. Finlândia e clima

A Finlândia, é um país pertencente à região da Fino-Escandinávia, no norte da Europa. Faz fronteira com a Rússia a leste, com a Noruega a norte, e com a Suécia a oeste. A sul, separados pelo Golfo da Finlândia, está a Estónia. A capital do país é a cidade de Helsínquia.



Fig. 2 – Mapa da Europa

Tal como a fauna, o clima da Finlândia é extremamente diversificado devido a localização geográfica do país, sendo as temperaturas no sul do país muito adequadas para cultivo de cereais, ao contrário no norte devido à proximidade com o ártico. Como antes referido, a localização é a maior razão da diversificação do clima do país, cujo inverno pode durar 180 dias de acordo com a região; durante o ano, o sul fica coberto de neve entre 3 a 4 meses, e o norte, até 7 meses. O inverno é

extremamente rigoroso, podendo atingir temperaturas glaciais, com mínimas de $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ em janeiro e fevereiro no sul, e $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ no norte; nessa estação, as temperaturas máximas raramente ultrapassam os $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Com a chegada do verão e as ações do Sol da meia-noite na Escandinávia a temperatura média fica entre $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$, mas dependendo das atividades solares podem alcançar os $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ em algumas épocas.

Na Finlândia, a precipitação é branda e pouco frequente, com uma média de 500 a 600 milímetros/m² anualmente no norte do país e cerca de 700 milímetros/m² no sul, sendo que mais de metade cai em forma de neve.



Fig. 3 – Mapa da Finlândia

2.2. Rovaniemi

A cidade de Rovaniemi, localizada na Finlândia, é a capital e o centro comercial da Lapónia, região no norte da Escandinávia que abrange território de quatro países Noruega, Suécia, Finlândia e Rússia, e fica próxima do Círculo Polar Ártico. Esta cidade tem cerca de 60.000 habitantes e é o 13º maior município finlandês em termos de população. Está situada entre a serra de Ounasvaara e Korkalovaara, onde o rio Kemijoki atravessa e conflui com o rio Ounasjoki. Rovaniemi é cercada pela floresta boreal.

Devido à sua situação geográfica, Rovaniemi é associada como a terra do Pai Natal.

O turismo é uma importante indústria nesta cidade pois possui numerosas atividades recreativas e uma natureza imaculada.

Rovaniemi possui vários hotéis e restaurantes localizados, tanto no seu centro como nos seus arredores.

Desde que Rovaniemi é a capital da região da Lapónia, muitas instituições governamentais estão sediadas aqui. Cerca de 10,000 habitantes são estudantes. A Universidade da Lapónia e a Universidade de Ciências Aplicadas pertencem a Rovaniemi onde se concentra institutos de informação e tecnologia tradicional, negócios, saúde e social, estudos culinários, silvicultura, estudos rurais e desporto.

Nos pontos de referência mais importantes de Rovaniemi destacam-se a ponte Jätkänkynttilä com a sua “eterna chama” sobre o rio Kemijoki, a Casa Arktikum que ergue-se na margem do rio Ounasjoki, a Câmara Municipal de Rovaniemi, a Casa Lappia que serve como teatro, sala de concertos, centro de congressos e biblioteca. Os últimos três edifícios mencionados foram projetados pelo famoso arquiteto Alvar Aalto. A vila originária do Pai Natal e o Santapark está localizada 8 km a norte do centro.

Do outro lado do rio, existe o centro de ski de Ounasvaara. No topo do monte de Ounasvaara existem vestígios onde confirmam a presença das primeiras civilizações na região.

Uma das principais atrações turísticas da cidade é a Aurora Boreal, também conhecida como as luzes do norte¹. Na parte finlandesa da Lapónia pode se ver este fenómeno natural até a 200 vezes por ano, sendo que na região sul da Finlândia pode ser ver pouco menos de 20 vezes.



Fig. 4 – Vista aérea de Rovaniemi

¹ Nome mais comum entre os Escandinavos.

2.3. Aurora Boreal

Uma aurora é uma exibição de luz natural no céu em regiões de alta latitude² (Ártico e Antártico), causadas pela colisão de partículas carregadas energeticamente com átomos numa certa altitude da atmosfera (Termosfera). Estas partículas têm origem na magnetosfera e em ventos solares que por sua vez são conduzidas pelo campo magnético da Terra para a atmosfera. A maior parte das Auroras ocorre nas áreas polares e durante uma tempestade geomagnética essa área pode-se estender até a latitudes mais baixas.



Fig. 5 – Aurora Boreal vista do espaço

No norte, este efeito é conhecido como aurora boreal (ou luzes do norte), nomeado segundo a deusa Romana do amanhecer, Aurora, e o nome Grego para o vento do norte, Bóreas, por Galileu Galilei em 1619. As Auroras perto do pólo magnético são vistas mais no alto, mas de longe, elas iluminam o horizonte com um brilho esverdeado ou às vezes um vermelho sumido,

² Altas latitudes - latitudes próximas dos polos.

como se o sol estivesse a nascer numa direção incomum. Elas podem mudar de cor em segundos, como podem se manter durante horas numa mesma tonalidade, sendo esta última mais comum num verde fluorescente. As Auroras Boreais ocorrem com mais frequência no equinócio (instante em que o Sol cruza o plano do equador celeste). Durante toda a história, as luzes do norte tiveram vários nomes. Os povos indígenas do norte da América chamavam este fenómeno de “Dança dos Espíritos”. Na Europa, na Idade Média, as auroras eram interpretadas como um sinal de Deus.



Fig. 5 – Aurora Boreal

Elas ocorrem geograficamente num raio de 2500 km com centro no polo norte. Esta área denominada de zona auroral estende-se sobre o norte da Fino-Escandinávia, Islândia, Groenlândia, norte do Canada, Alasca e sobre a costa norte da Sibéria. O norte da Fino-Escandinávia é o local onde as Auroras Boreais ocorrem com mais frequência e pela facilidade de acesso a estas zonas tornou-se o destino mais atrativo para observar este fenómeno.

No sul, a aurora austral (ou luzes do sul), tem características idênticas à aurora boreal e ocorrem em simultâneo às auroras no norte. As luzes do sul são visíveis em latitudes altas na Antártica, América do Sul, Nova Zelândia e Austrália.

As auroras não são um fenómeno exclusivo do nosso planeta pois também é observável noutros planetas do sistema solar como Júpiter, Saturno, Marte e Vênus. Da mesma maneira, o fenómeno não é exclusivo da natureza, sendo também reproduzível artificialmente através de explosões nucleares ou em laboratório.



Fig. 7 – Aurora Boreal vista do Ártico

3. Casos de estudo (arquitetos e obras)

3.1. Tadao Ando

Tadao Ando (1941) nasceu Minato-ku, Osaka, é um dos mais conhecidos arquitetos japoneses contemporâneo. As características das suas obras incluem grandes extensões de paredes de betão sem adornos arquitetónicos combinados com pisos de madeira ou de pedra e grandes vãos envidraçados. Elementos ativos naturais, como o sol, a chuva e o vento, são sempre pensados para interagir com os seus edifícios de forma marcante e isso distingue o seu estilo.



Fig. 8 – Tadao Ando

A simplicidade da sua arquitetura salienta o conceito de sensação e experiência física, influenciado pela cultura japonesa. O termo religioso, Zen, centra-se no conceito de simplicidade e concentra-se no sentimento interior e não na aparência. De forma pôr em prática essa ideia de simplicidade, a arquitetura de Ando é principalmente construída em betão, que fornece à sua arquitetura uma sensação simultânea de limpeza e de monumentalidade. Devido à simplicidade do exterior, a construção e organização do espaço são relativamente potencializadas, para marcar a diferença entre a estética e a sensação.

Como arquiteto, Ando cria os seus espaços de maneira a que as pessoas experienciem a espiritualidade e beleza da natureza através da arquitetura. Ele pensa que a arquitetura tem a responsabilidade de transformar a atitude do lugar em perceções visuais.

Ando levou uma vida atribulada. Antes de se decidir pela profissão de arquiteto, trabalhou como motorista de camiões e pugilista.

Tadao Ando nunca teve formação profissional em arquitetura.

3.1.1. Museu de Arte de Chichu

O Museu de Arte de Chichu (2004) foi construído na parte sul de ilha de Naoshima no Japão. O museu subterrâneo foi projetado para repensar a relação entre a natureza e o ser humano e é um dos vários espaços relacionados com arte e gera interesse turístico na área. O edifício é enterrado pois o objetivo do arquiteto era manter a paisagem natural.



Fig. 9 – Museu de Arte de Chichu

Mesmo enterrado a forma deste edifício e a maneira que foi projetado facilita a entrada de luz natural que ilumina as várias salas de exposições. Essas entradas de luz possibilitam diferentes perspectivas destes espaços ao longo do dia na mesma escala da arte lá exposta.



Fig. 10 – Sala de exposição - Museu de Arte de Chichu

Esta conjugação da luz com o espaço é característico nos edifícios da Tadao Ando que consegue dar uma certa mística e dinâmica aos espaços que projeta.



Fig. 11 – Exterior - Museu de Arte de Chichu

3.1.2. Museu de Arte Contemporânea de Naoshima

O museu de Arte Contemporânea de Naoshima ergue-se num promontório de uma pequena ilha do Mar Interior. O edifício é alongado como se apreciasse a vista para o mar. O local espaçoso cria uma sensação de luminosidade, claridade e orientação para o exterior. Está ausente a seriedade voltada para o interior nos trabalhos de Ando realizados nas cidades em vez disso existe uma sensação de liberdade. Fugindo à geometria comum, o edifício entra na natureza em busca de liberdade. Sentimos uma força centrífuga em ação.



Fig. 12 – A oval – Museu de Arte Contemporânea de Naoshima

Paredes de pedra natural, socalcos e praças estão dispostos por todo o terreno. Aqui, a natureza e a arquitetura divertem-se; o ambiente e a geometria fundem-se.



Fig. 13 – Interior - Museu de Arte Contemporânea de Naoshima

Um hotel, um museu de arte, um restaurante e um salão dispostos radialmente em redor de um enorme cilindro. Função e geometria estão nitidamente coordenadas.

3.2. Peter Zumthor

Peter Zumthor (1943) é um dos mais conceituados arquitetos suíço. Zumthor nasceu em Basileia, filho de um marceneiro. Ele foi aprendiz de carpintaria em 1958 e estudou na Kunstgewerbeschule na sua cidade natal, a partir de 1963. Em 1966, Zumthor estudou design industrial e arquitetura como aluno de intercâmbio no Pratt Institute, em Nova Iorque. Em 1968, tornou-se arquiteto para o Departamento de Preservação de Monumentos da câmara de Graubünden. Este trabalho em projetos de restauração de edifícios históricos deu-lhe uma maior compreensão da construção e as qualidades de diferentes materiais de construção rústica.



Fig. 14 – Peter Zumthor

Com essa experiência, Zumthor foi capaz de incorporar o conhecimento de materiais para construção modernista. Os seus edifícios exploram as qualidades tácteis e sensoriais dos espaços e materiais, mantendo um toque minimalista.

3.2.1. Termas de Vals

Zumthor, nos seus projetos, destaca sempre o aspeto sensorial da experiência arquitetónica. Para ele, o aspeto físico dos materiais é fundamental na envolvimento do indivíduo com o mundo, ao evocar experiências através da memória. As Termas em Vals na Suíça reconta um pensamento descrito numa das suas redações e apela a todos os sentidos do usufrutuário para interpretarmos esse mesmo pensamento.



Fig. 15 – Fachada – Termas de Vals

O arquiteto escolhe os materiais conforme as suas qualidades evocativas. Ele trabalha os mesmos ao máximo com o objetivo de provocar determinadas sensações. Há toda uma conjugação de materiais e de elementos naturais.



Fig. 16 – Piscina exterior – Termas de Vals

A teatralidade do vapor e da água a borbulhar é enaltecida pela luz natural e artificial. A experiência arquitetónica poderá se comparar à de um filme, pois durante o percurso que o indivíduo realiza e os diferentes espaços por onde passa, são lhe evocados diferentes estados emotivos, onde a apoteose da experiência é o banho.

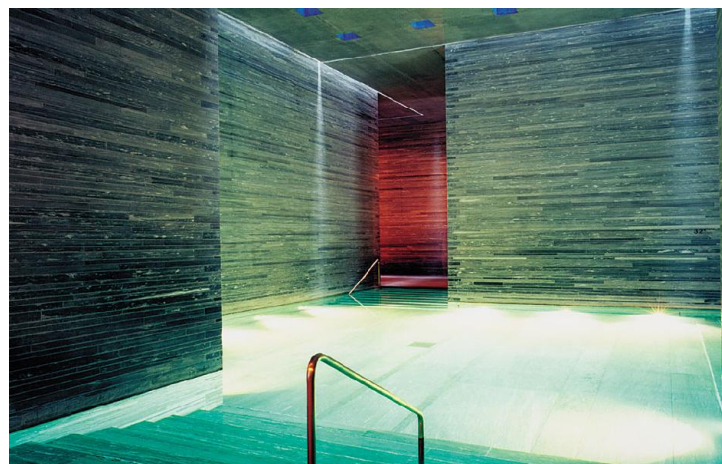


Fig. 17 – Interior – Termas de Vals

3.3. Alvar Aalto

Hugo Alvar Henrik Aalto (1898 – 1976), nascido em Kourttane, foi um dos mais influentes arquitetos e designers finlandês. A sua obra inclui trabalhos de arquitetura, design de mobiliário e design têxtil. O início da carreira de Aalto coincide com o rápido crescimento económico e industrialização da Finlândia durante a primeira metade do séc. XX e, por consequência, muitos dos seus clientes eram pessoas ligadas à indústria, entre os quais a família Ahlström-Gullichsen. Devido à extensão da sua carreira, entre 1920 e 1970, é notória a transição entre vários estilos no seu trabalho. De um Classicismo Nórdico nos seus primeiros trabalhos, passa para um Modernismo racional (Estilo Internacional) nos anos 30, para um Modernismo Orgânico nos anos 40 em diante. Mesmo com a passagem por vários estilos arquitetónicos existe uma característica típica na sua arquitetura, a projeção do edifício como um todo, a total work of art, onde não se preocupava somente a projetar o edifício em si, mas consolidar todo o seu interior, ao dedicar-se ao design de cadeiros, mobiliário, vidros, pavimentos e acabamentos nos seus edifícios.

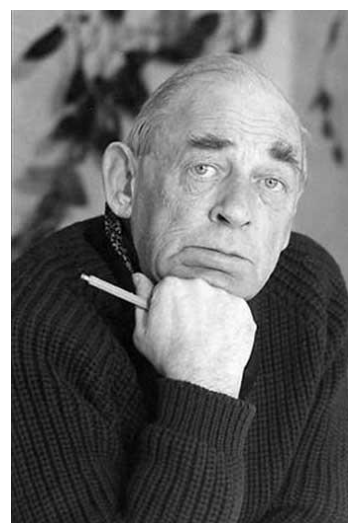


Fig. 18 – Alvar Aalto

3.3.1. Edifício Finlândia

Alvar Aalto foi contratado pela cidade de Helsínquia para projetar um edifício para concertos e congressos, a primeira parte de um projeto para a baixa da cidade e que incluía uma série de edifícios culturais alinhados ao longo da baía Töölö que penetra do centro da cidade. Os primeiros rascunhos mostravam a ideias do que seria projeto final. Nenhum dos outros edifícios deste grande projeto foram construídos.

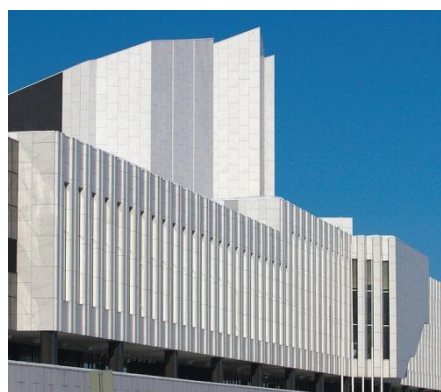


Fig. 19 – Fachada – Edifício Finlândia

As principais características do exterior do edifício são a sua grande massa horizontal e o auditório imponente que se ergue acima dela. A parede exterior da fachada principal é feita em mármore de Carrara e os telhados em cobre. O mármore continua no interior e é complementado por acabamentos em madeira e cerâmica. Além do auditório, a principal característica do interior é a larga escadaria “veneziana” que liga o foyer do rés-do-chão, tanto para o auditório principal como para sala de música.



Fig. 20 – Pormenor – Edifício Finlândia

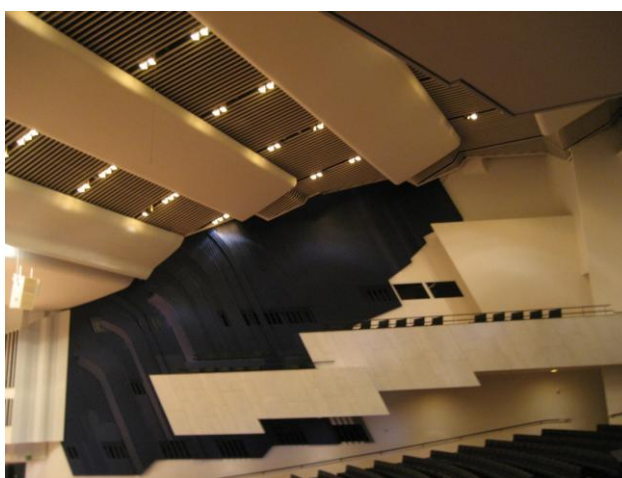


Fig. 21 – Interior – Edifício Finlândia

3.4. Trowbridge & Livingston e James Polshek

Trowbridge & Livingston era uma companhia de arquitetura em Nova Iorque, criada no início do século 20. Os sócios da empresa eram Samuel Breck Trowbridge Parkman (1862-1925) e Goodhue Livingston (1867-1951).

A empresa projetou vários edifícios públicos e comerciais na cidade. Entre os mais famosos estão o hotel neo-barroco St. Regis (1904) na Fifth Avenue, o edifício de 37 andares da Bankers Trust Company (1912) em 14 Wall Street; e o edifício JP Morgan (1913), em frente a 23 Wall Street.

James Stewart Polshek (nascido em 1930, em Akron, Ohio) é um arquiteto americano de Nova Iorque. Ele é o fundador da Polshek Partnership, a empresa na qual ele foi sócio por mais de quatro décadas. Atualmente ele é o conselheiro de design para a companhia que sucedeu à sua, a Ennead Architects e de momento lidera, participando ativamente, em vários projetos. Polshek foi diretor da Escola de Pós-Graduação da Universidade de Columbia de Arquitetura, Planeamento e Preservação de 1972 a 1987.

Polshek não está entre os arquitetos de primeira linha por assumir uma posição de que a arquitetura é mais um ofício do que uma arte, e que os arquitetos têm alguma responsabilidade social.



Fig. 22 – James Polshek

3.4.1. Planetário Hayden

O planetário Hayden está associado ao Museu Americano de História Natural, em Nova Iorque. O Hayden está localizado no Central Park West na rua 81. O planetário foi projectado pelo gabinete Trowbridge & Livingston em 1933, com recursos do Estado de Nova York e do filantropo Charles Hayden. O edifício, estruturalmente influenciado pela Arte Deco com uma cúpula revestida em cobre, foi aberto ao público em 1935. Durante 50 anos, o planetário continuou a prosperar, mas no final do século a sua cúpula criada em 1930 já estava ultrapassada.



Fig. 23 – Antigo Planetário Hayden

Uma doação de 20 milhões dólares de Sr. Frederick P. Rose permitiu a construção de um novo e espetacular centro astronómico em torno do planetário original. A reabilitação deste edifício foi feita por James Polshek. O Hayden, agora totalmente remodelado e equipado com um projector Zeiss, sobrevive dentro da concha de vidro transparente do Rose Center for Earth and Space, uma estrutura amplamente saudada como obra-prima arquitetónica.



Fig. 24 – Novo Planetário Hayden

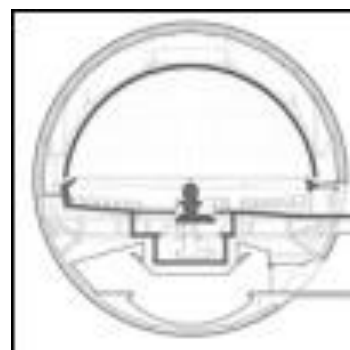


Fig. 25 – Corte vertical da cúpula - Planetário Hayden

4. Projeto de arquitetura

4.1. Conceito

O nosso conceito partiu da criação de um espaço cuja função principal é promover um ambiente de aprendizagem e apreciação sobre a natureza. Este espaço deveria dar ao visitante um entendimento sobre o fenómeno natural que acontece envolto deste lugar. Construir um edifício que apresente novos tipos de espaços e que provoque uma profunda compreensão e assimilação da natureza, induzindo através dessa arquitetura, sensibilidade, consciência, entendimento, entusiasmo e compromisso com a paisagem que o rodeia. Elaborar um espaço contemporâneo e vanguardista que rompa o carácter institucional dos hotéis tradicionais. Um conceito que vai mais além de um planetário, observatório ou hotel tradicional fazendo com que a visita ao sítio seja uma experiência de sensações e emoções onde o utilizador entre em sintonia com a natureza. Para nós o edifício deveria também causar sensações de contraste entre os diferentes espaços. Trabalhámos o edifício sobre a dialética entre o interior e exterior. O edifício deveria ser uma peça esculpida onde cada espaço tem a sua própria personalidade. O controlo das entradas de luz neste aspeto era fundamental. Ao entrar em diferentes espaços, os vãos indicarão o tema onde o público se focará e assim provocar diferentes sensações e tensões. Os materiais também foram trabalhados para ajudar a criar essas emoções contrastantes. O intuito desse choque de sensações é de potencializar a ideia do espaço que se tiver a usufruir. Definido o conceito teríamos que pensar na forma. Uma forma mais pura seria o caminho ideal a seguir pois não queríamos criar conflito com a paisagem quase imaculada da floresta. O edifício deveria passar com uma certa discrição e assim a construção em altura estaria fora de questão. Optámos então por um volume

puro, o paralelepípedo, numa disposição horizontal, para nos dar um maior controlo tanto do espaço interior como do espaço exterior. Esse controlo seria importantíssimo para funcionalidade do edifício. Teríamos de organizar e articular o espaço consoante as necessidades do edifício, planeando percursos lógicos para os utilizadores e assim facilitar os fluxos e movimentos de todo o projeto. Decidimos que existiriam três percursos nomeadamente o público, o privado e o de serviço, onde este ultimo não se cruzaria com os dois primeiros.



Fig. 26 – Aurora Borealis Arctic Observatory



Fig. 27 – Fachada da entrada - Aurora Borealis Arctic Observatory

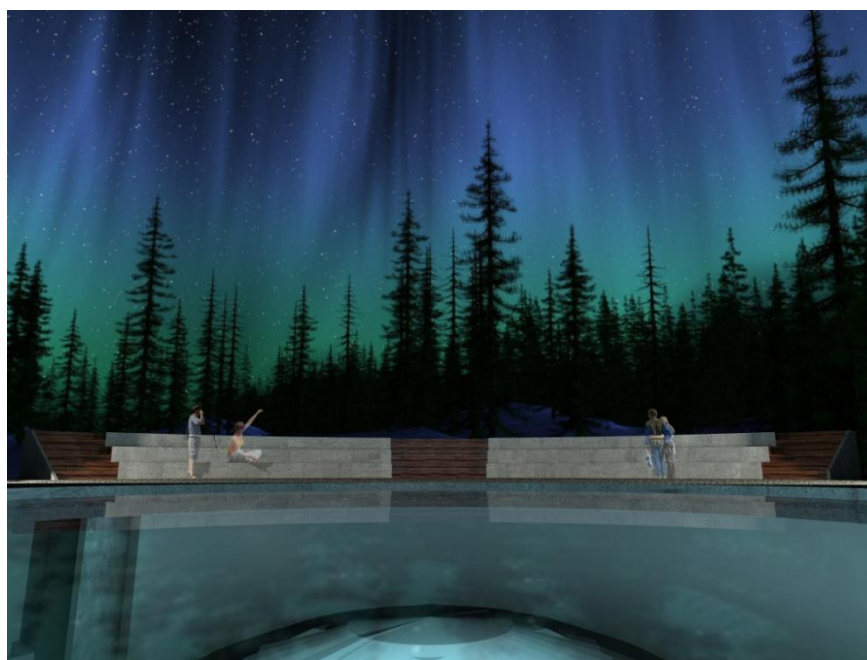


Fig. 28 – Vista do observatório - Aurora Borealis Arctic Observatory

4.2. Implantação (ver anexo – desenho técnico nº1, 2 e 3)

Neste concurso existia uma referência ao local, a parte Oeste da serra de Ounasvaara, orientada para a cidade de Rovaniemi. Cada concorrente podia implantar o seu edifício dentro dessa zona. A área de implantação do edifício estava algo limitada pois, de acordo com o programa, o resultado da soma das áreas não deveria exceder os 800 m². Como referido anteriormente, o programa do edifício seria completo com vários itens, dando assim mais área de construção ao objeto arquitetónico e, como é óbvio, superar os 800 m².

Depois de uma análise ao local, percebemos que a pendente do terreno era um pouco acentuada, pois trata-se dum monte. As árvores são um pouco altas, o que poderia afetar um pouco a visualização das auroras. A disposição horizontal do edifício trará um maior campo de visão do céu e resolverá o problema da altura das árvores. Ao enterrar um pouco o objeto arquitetónico e adicionando-lhe uma cobertura verde, conseguimos integrá-lo na natureza para assim dar uma certa discrição ao edifício.

A implantação do objeto arquitetónico estaria perto de alguns caminhos já existentes para facilitar o acesso ao mesmo e evitar a construção de mais percursos, deixando quase intacta a natureza envolvente.

4.3. Caracterização dos espaços (ver anexo – desenho técnico nº 4, 5, 6 e 7)

O objeto arquitetónico funcionará em três pisos e a cobertura e tem uma área de implantação de 1732,30 m², sendo excluída desta área a zona de estacionamento. Assim sendo podemos começar por descrever os diferentes espaços. Esta descrição é dividida em três partes:

4.3.1. Zona pública

Hall de entrada – este espaço do edifício é dos mais importantes pois é o espaço destinado à receção dos visitantes e faz a ligação entre todas as zonas públicas e privadas do edifício. Este espaço tem uma área útil de 299 m² e um pé direito triplo. É um “openspace” que servirá também como espaço multiusos, podendo albergar exposições, etc... A entrada de luz é feita unicamente por uma claraboia circular inserida no teto que ilumina o espaço. Neste hall existe uma pequena receção que serve para fins informativos. O acesso às instalações sanitárias públicas é feita também por o hall e é dividida em três partes diferentes, duas por géneros e outra reservada para pessoas com dificuldades motoras (acessibilidades). Neste hall ainda se encontra o planetário, os acessos verticais e o acesso à zona privada (quartos).

Planetário – com uma capacidade para 32 pessoas e uma área de 35,50 m², é nesta sala que ocorrem as apresentações teatrais sobre astronomia. Este espaço tem a forma de uma esfera e tem grande preponderância no edifício pois está no hall de entrada e serve como uma gigante escultura. A luz natural que entra pela claraboia circular destacará esta esfera do resto do espaço.

Restaurante – dotado de zonas de refeição, lounge e bar, e com uma área de 120,80 m², é o espaço que vai servir de descanso, conforto e esparecimento. A entrada de luz será feito por um vão corrido que servirá para fazer a ligação com o exterior. Esta

abertura parecerá quase como uma gigante pintura e trará uma grande tranquilidade ao ambiente do restaurante.

Biblioteca – esta parte do edifício, com uma área de 163,30 m², é reservada para o uso educacional contendo zonas de leitura, computadores, som e vídeo. O acesso a esta parte do edifício é feito pela rampa no hall de entrada.

Observatório – situado na cobertura do edifício, este espaço exterior é o mais importante do edifício pois é onde se observará as Auroras Boreais. É por este espaço que é o edifício. O acesso é feito pelas rampas tanto da parte pública com da parte privada. Neste espaço temos um grande campo de visão para observar todo o espetáculo luminoso.

Spa – este espaço serve simplesmente para lazer. É dotado de saunas, solário, piscina interior com jacuzzi. Existe também uma piscina exterior aquecida, onde as pessoas poderão experienciar a observação das auroras boreais ao mesmo tempo que disfrutem desta mesma piscina.

4.3.2. Zona privada

Unidades de alojamento – existem dois tipos de espaços para esta função, quartos para duas pessoas e quartos para quatro pessoas. Estes quartos têm as suas próprias instalações sanitárias e arrumos. Existe também um quarto especialmente projetado para acolher pessoas com mobilidade condicionada. A entrada de luz natural é feita por um vão que liga todo o espaço do quarto ao exterior. Em cada quarto existe a opção de usufruir duma varanda, dando assim acesso ao físico exterior. Os quartos estão acessíveis somente às pessoas que aqui ficarem instaladas. O acesso para cada quarto é feito por uma antecâmara que se liga a um corredor de pé direito triplo. Todo esse corredor é acompanhado por um pano de vidro no teto que dará entrada a luz natural e a possibilidade de ver as auroras boreais ainda assim parcialmente. Este corredor é ligado ao spa e ao observatório por um conjunto de rampas.

4.3.3. Zona de serviços

Zona de cargas e descargas- independente do acesso principal, esta zona foi cuidadosamente pensada e projetada para não se cruzar com os trajetos que o público utilizará neste edifício, mantendo assim despercebido o trabalho de limpeza, carregamentos, etc... O acesso exterior é feito pelo lado oposto ao da entrada para o hall principal e no interior por um túnel que liga todos as áreas de serviço.

Salas técnicas – espaços projetados por todo o edifício para albergar as instalações de eletricidade, água e climatização.

Gabinete e escritório – espaços de gestão administrativa onde está incluída uma sala de reuniões.

Cozinha – esta parte do edifício servirá como apoio ao restaurante/bar e onde todas as refeições serão confeccionadas. Este espaço estará ligado também ao bar, a uma despensa, a arrumos/copa suja e a uma zona temporária para lixo.

4.4. Materialização (ver anexo – desenho técnico nº 18)

4.4.1. Estrutura

A estrutura é feita em betão armado sendo os pilares e suportados por sapatas em forma quadrada.

4.4.2. Acabamentos

Paredes exteriores

O acabamento é praticamente todo em betão com descofragem à vista.

Cobertura vegetal

A cobertura é quase toda uma cobertura vegetal. Com uma platibanda em betão com um perfil em zinco, este tipo de cobertura contará com um sistema de escoamento de águas e por cima disso então a vegetação para dar uma maior integração com a natureza.

Cobertura plana

Na zona do observatório o piso é tem um acabamento em lajetas de betão. As platibandas são em betão com um perfil em zinco.

Hall de entrada – o piso deste espaço é feito em vidraça ataija azul potencializando a importância que este espaço tem no edifício.

Unidades de alojamento – As paredes divisórias destes espaços são feitas com paredes duplas em tijolo onde placas de isolamento acústico trabalham entre essas duas paredes. O piso das zonas para dormir são em soalho para dar um sentimento de conforto pois esta será a zona de descanso e mais privada do edifício. Nas instalações sanitárias destas unidades o acabamento das paredes e do pavimento é feito em azulejo “Revigres” (off-grey 30x60cm).

Biblioteca e Restaurante – são zonas que exigem um ambiente de conforto e por isso decidimos usar o soalho para o pavimento nestes espaços. Optámos também por baixar o pé direito com um sistema de tetos falsos em *pladur* ao nível do vão e integrar a luz artificial nesse mesmo teto.

Instalações sanitárias públicas – o acabamento dos tetos e pisos são feitos em painéis “Viroc”. No entanto os pisos levam um revestimento em linóleo.

4.4.3. Vãos

Os vãos do edifício é todo em caixilharia em alumínio tratado a cor natural e vidro duplo, exceto os vãos referentes aos tetos que preveem uma estrutura metálica de suporte e um vidro um pouco mais reforçado.

5. Conclusão

Adotada uma metodologia académica, pensamos que esta dissertação explica perfeitamente o conceito proposto para a projeção deste hotel/observatório. A integração do edifício com a natureza é extremamente importante em projetos deste tipo, onde neste caso, o foco principal é o fenómeno natural chamado Aurora Boreal. O uso da cor natural dos materiais ajuda também nessa integração. O edifício cumpre os objetivos propostos pelo concurso, sendo complementado pelos itens acrescentados, dando-lhe assim uma vertente mais realista na parte do funcionamento do mesmo. Percebemos que neste tipo de edifícios, as áreas que vemos e usamos não correspondem à totalidade do objeto, existindo um backstage que gera o bom funcionamento do mesmo. O conceito foi materializado de uma forma conseguida. A integração com a natureza e a relação que esta tem com o interior do edifício é forte e equilibrada. A organização espacial e os trajetos são feitos com grande rigor, obedecendo a várias regras com o intuito de não esquecer pessoas com dificuldades motoras. As diferentes entradas de luz natural conjugadas com as dimensões dos diferentes espaços provocam emoções e sentimentos distintos.

Em suma, os objetivos a que se propôs este documento foram alcançados, a solução das problemáticas existentes neste tipo de edifício, a sua potencialização e materialização como projeto de arquitetura, concluem esta dissertação/projeto.

6. Bibliografia

- *Alexander Ch.: The Nature of Order. Berkeley: Center for Environmental Structure 2004.*
- *Broadbent G., Bunt R., Jencks Ch.: Signs, Symbols and Architecture. Chichester: J.Wiley 1980.*
- *Day Ch.: Places of the soul. London: Thorsons Harper Collins 1990.*
- *Holl S., Pallasmaa J., Perez-Gomez A.: Questions of Perception: Phenomenology of Architecture. San Francisco: A+U Publishing, 2008,*
- *Jenks Ch.: Architecture of a Jumping Universe. London: Academy Editions 1995.*
- *Koolhaas R., Mau B.: S,M,L,XI. New York: Penguin USA 1998.*
- *Krenz J.: Ideograms in Architecture. Between Sign and Meaning. Digital edition 2011. <http://issuu.com/jkrenz/docs/ideograms>*
- *Lopes D. S.: Form, Program, City. Public Architecture of Aires Mateus. Aires Mateus*
- *Mead M.: Culture and Commitment: A Study of the Generation Gap. The Bodley Head Ltd 1970.*
- *Niemeyer O.: Conversa de arquitecto. Rio de Janeiro: Editora Revan 2007.*
- *Quantrill M., Webb B.: The Culture of Silence: Architecture• fs Fifth Dimension (Studies in Architecture and Culture, No 4). Texas A&M University Press 1998.*
- *Ruskin J.: Poetry of Architecture. Wydanie faksymilowe (1873). New York: John Wiley Brohan Press 1999.*
- *Tzonis A.: Santiago Calatrava: The Poetics of Movement. New York: Universe Pub. 1999.*
- *11 Cities/11 Nations Contemporary Nordic Art and Architecture. Katalog wystawy. Leeuwarden 1990.*

6.1. Internet

- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Finl%C3%A2ndia>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Rovaniemi>
- http://pt.wikipedia.org/wiki/Aurora_polar#Aurora_polar_terrestre

- http://en.wikipedia.org/wiki/Tadao_Ando
- <http://www.benesse-artsite.jp/en/chichu/index.html>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Chichu_Art_Museum
- <http://www.artlog.com/2012/405-a-japanese-island-conceals-an-underground-museum#.UIMfyG8xoyQ>
- <http://198.45.25.55/projects/portfolio/archives/0510chichu.asp>
- <http://www.galinsky.com/buildings/naoshima/index.htm>
- http://www.arcspace.com/architects/ando/Naoshima_Image_Library.html
- <http://www.benesse-artsite.jp/en/benessehouse-museum/index.html>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Peter_Zumthor
- <http://eng.archinform.net/arch/426.htm>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Therme_Vals
- <http://www.archdaily.com/13358/the-therme-vals/>
- [http://www.infopedia.pt/\\$alvar-aalto](http://www.infopedia.pt/$alvar-aalto)
- http://en.wikipedia.org/wiki/Alvar_Aalto
- http://en.wikipedia.org/wiki/Finlandia_Hall
- <http://www.galinsky.com/buildings/finlandia/index.html>
- <http://www.virtualhelsinki.net/helsinkipanoraama/historia/eng/finlandialo.html>
- <http://nyc-architecture.com/ARCH/ARCH-TrowbridgeLivingston.htm>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Trowbridge_%26_Livingston
- http://en.wikipedia.org/wiki/James_Polshek
- <http://eng.archinform.net/arch/2878.htm>
- http://www.youngwizards.com/ErrantryWiki/index.php/Hayden_Planetarium
- http://en.wikipedia.org/wiki/Hayden_Planetarium