

Mobilidade Urbana

**Projecto de Rede de Postos de Informação
Interactivos para a Orla Costeira de Matosinhos**

Marta Carvalho da Silva e Sousa

Dissertação para a obtenção do grau
de Mestre em Design Industrial

Orientador: Professor Doutor José Manuel Bártolo

Co-orientador: Professor Doutor Fernando Jorge Lino Alves

Porto, Setembro 2009

Agradecimentos

Desejo agradecer em primeiro lugar a todas as pessoas que de uma forma directa ou indirecta contribuíram para que este projecto se tornasse realidade.

Em especial, quero agradecer aos meus pais e à minha irmã, Sofia Sousa, que me ajudou preciosamente na revisão desta tese, além das suas opiniões oportunas relacionadas com vários aspectos formais do equipamento desenvolvido.

Pretendo ainda agradecer ao Professor Doutor José Bártolo pelo acompanhamento ao longo de todo o processo inerente a um trabalho desta envergadura e pelo seu precioso auxílio na revisão da dissertação, assim como, ao Professor Doutor Jorge Lino, pelo entusiasmo que demonstrou por este projecto e pela sua disponibilidade em discuti-lo ao longo das várias fases de desenvolvimento.

Agradeço igualmente ao Manuel Coutinho, Mestre em Arte Multimédia, pelo seu inestimável contributo na paginação e no desenvolvimento do interface, contribuindo com os seus conhecimentos e com os seus oportunos pareceres.

Para finalizar, à Lara Sá, amiga de longa data, que sempre me auxiliou com o seu ânimo e optimismo e também à Teresa Vasconcelos, colega de Mestrado, pela sua amizade.

Índice

Agradecimentos	3
Índice	5
Índice de Figuras	7
Índice de Tabelas	11
Resumo	13
Abstract	15
CAPÍTULO 01 INTRODUÇÃO	17
Apresentação	19
Contexto Histórico	20
Na Actualidade	21
Características Gerais do Projecto	23
Objectivos	24
CAPÍTULO 02 A MOBILIDADE: AS SUAS VARIÁVEIS, EVOLUÇÃO E PROGRESSO	25
Evolução histórica da mobilidade na cidade de Matosinhos	27
Estudo da mobilidade após a requalificação urbana de Matosinhos no final de 2004 (Programa POLIS)	28
Política do espaço público de cidades europeias comparadas com Matosinhos	29
CAPÍTULO 03 A RECENTE CULTURA DE MOBILIDADE NA CIDADE DE MATOSINHOS	31
Estruturação do território e do mobiliário urbano	33
O design urbano sustentável	35
Mudança de hábitos de vida na população	37
A acessibilidade para pessoas com deficiência	39
CAPÍTULO 04 ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO	41
Descrição da oportunidade escolhida	43
<i>Mission Statement</i>	45
Identificação de Necessidades	47

Análise de <i>Benchmarking</i>	55
Viabilidade do Negócio	56
Definições das Especificações Alvo	57
Geração de Conceitos	59
Seleção do Conceito	61
Análise Económica <i>Business Plan</i>	62

CAPÍTULO 05 | CARACTERÍSTICAS DO POSTO DE IN- FORMAÇÃO INTERACTIVO

65

Especificidades Técnicas e Estruturais	67
Protótipo gráfico do interface e principais funcionalidades	71

CAPÍTULO 06 | CONCLUSÃO

81

Considerações Gerais	83
Desenvolvimentos Futuros	85

Glossário

87

Referências Bibliográficas

91

Anexos

95

Índice de Figuras

Figura 1: Planta da proposta para a nova marginal de Matosinhos, da autoria do Arq. Souto Moura in Passeio Atlântico; Programa Polis, Viver as Cidades; Lisboa, Março, 2002	28
Figura 2: Marginal de Leça da Palmeira	28
Figura 3: Postal Ilustrado por Arnaldo Soares de Matosinhos no início do séc. XX	29
Figura 4: Fotografia da intersecção de duas ruas em Matosinhos Sul na actualidade	29
Figura 5: Fotografia das “Ramblas” em Barcelona, Steven Pinker ...	30
Figura 6: Publicidade interactiva da Nokia - Reino Unido	35
Figura 7: Publicidade interactiva da Volvo - Reino Unido	35
Figura 8: Publicidade interactiva da T4 - Suécia	35
Figura 9: Número de inquiridos por sexo	47
Figura 10: Número de inquiridos por idade	47
Figura 11: Habilitações literárias dos inquiridos	47
Figura 12: Percentagem de licenciados por idade	47
Figura 13: Número de inquiridos que já usaram postos <i>touchscreen</i> ..	48
Figura 14: Inquiridos que já utilizaram postos semelhantes distribuídos por classe etária	48
Figura 15: Grau de satisfação dos inquiridos que já utilizaram postos de informação	48
Figura 16: Inquiridos que já recorreram a postos de turismo	48
Figura 17: Número de vezes em que os inquiridos se dirigiram a um posto de turismo nos últimos 3 anos	49
Figura 18: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: mostrador adicional com a hora e temperatura	49
Figura 19: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: protecção lateral contra o vento	49
Figura 20: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: abrigo para a chuva	49

Figura 21: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: mapa interactivo da cidade	50
Figura 22: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: informação sobre pontos de interesse histórico	50
Figura 23: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: informação de interesse turístico	50
Figura 24: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: calendário de eventos culturais e desportivos	50
Figura 25: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: directório de lojas	50
Figura 26: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: farmácias de serviço	50
Figura 27: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: condições do estado do mar	50
Figura 28: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: serviços da câmara municipal e loja do cidadão	50
Figura 29: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: horários e percursos dos transportes públicos	51
Figura 30: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: informação meteorológica e previsões	51
Figura 31: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: horário de serviços religiosos	51
Figura 32: Número de inquiridos que possuem telemóvel com funcionalidade Bluetooth	52
Figura 33: Número de inquiridos que já transferiram informação para o seu telemóvel através de Bluetooth	52
Figura 34: Número de inquiridos que já efectuaram transferências através de Bluetooth por idade	52
Figura 35: Geração de Conceitos – Design A, B, C e D	60
Figura 36: Módulos do posto de informação interactivo - Render 01 .	62
Figura 37: Módulos do posto de informação interactivo - Render 02	63

Figura 38: Monitor <i>touchscreen</i> da Elo Touchsystems	67
Figura 39: Modelação e render do monitor <i>touchscreen</i> integrado no posto, em perspectiva	67
Figura 40: Modelação e render do monitor de notícias integrado no posto, em perspectiva	68
Figura 41: Modelação e render do monitor de notícias integrado no posto, em perspectiva	68
Figura 42: Computador para ligação dos componentes do posto de informação	69
Figura 43: Computador para ligação dos componentes do posto de informação	69
Figura 44: Camara Web para instalação interior - Render da superfície visível da câmara e dos orifícios para transmissão áudio	69
Figura 45: Fechadura da porta de acesso ao interior do posto	70
Figura 46: Desenho técnico do painel solar	70
Figura 47: Pormenor lateral da fixação do abrigo em policarbonato ..	70
Figura 48: Specimen tipográfico da font Bryant Pro	71
Figura 49: Logomarca do posto de informação “Infomove” - versão a 2 cores e versão monocromática	72
Figura 50: Interface - Menu de escolha do idioma	72
Figura 51: Interface - Menu de selecção de Interface	73
Figura 52: Interface - Menu de selecção de aplicações avançado	73
Figura 53: Interface - Menu de selecção de aplicações simplificado ..	74
Figura 54: Interface - Mapa interactivo - Vista inicial	75
Figura 55: Interface - Mapa interactivo - Teclado virtual	76
Figura 56: Interface - Agenda cultural - Vista geral	77
Figura 57: Interface - Agenda cultural - Informação detalhada	78

Índice de Tabelas

Tabela 1: Descrição das necessidades	53
Tabela 2: Importância relativa de cada métrica e suas unidades ...	53
Tabela 3: Matriz da relação entre necessidades e métricas	54
Tabela 4: Análise de <i>benchmarking</i>	55
Tabela 5: Valores marginais e ideais das métricas	57
Tabela 6: Casa da qualidade	58
Tabela 7: Geração de conceitos	59
Tabela 8: Geração de conceitos referentes ao design A	59
Tabela 10: Geração de conceitos referentes ao design C	59
Tabela 9: Geração de conceitos referentes ao design B	59
Tabela 11: Geração de conceitos referentes ao design D	59
Tabela 12: Selecção dos designs	61
Tabela 13: Atribuição de pontuações aos designs B e D	61

Resumo

A tese de mestrado baseia-se no desenvolvimento de um projecto prático que engloba a projectação de um posto de informação interactivo para a cidade de Matosinhos.

A tese de Mestrado comporta uma parte teórica, onde foram focados aspectos relacionados com mobilidade urbana, e uma vertente prática através do desenvolvimento de um posto de informação interactivo projectado para a cidade de Matosinhos.

Pretende-se assim oferecer aos residentes e aos visitantes desta cidade, melhores infra-estruturas a nível do equipamento urbano de cariz informativo, tendo em vista proporcionar-lhes informação relevante, independentemente da sua classe social e da sua mobilidade (quer seja total ou reduzida). O posto irá conter alguns pormenores físicos e técnicos que permitirão acesso facilitado a todos os cidadãos, não esquecendo os portadores de deficiências: invisuais, indivíduos em cadeira de rodas, surdos-mudos, pessoas com dificuldade de movimentos.

O desenvolvimento deste projecto passa pela análise do território e do público a que se destina, tendo em conta o desenvolvimento que a cidade tem sofrido nos últimos anos, bem como as suas necessidades. Foram também pesquisados alguns projectos de postos semelhantes já existentes, com o intuito de criar o melhor equipamento.

Abstract

This Master thesis is based on a theoretical part that explores aspects related to urban mobility, and the development of a practical project focused on the creation of an interactive information point for the city of Matosinhos.

This project intends to offer better informative infrastructures to the inhabitants and the visitors to this city, bearing in mind to provide relevant information to all citizens, regardless of their social class or mobility capability. In order to fulfil this goal, the information point will present some technical and physical features that will allow an easy access to all users, including those with special needs: blind persons, persons in wheelchairs, deaf-mutes or persons with reduced mobility.

Throughout the essay, the territory and the audience targeted are analysed regarding the evolution the city has seen along the years, as well as its needs. Some similar information points already in use either in Portugal or abroad are also analysed in order to conceive an equipment best suited to our specific needs.

01.

INTRODUÇÃO

Apresentação

A presente dissertação tem como objectivo o desenvolvimento de um Posto de Informação Interactivo, para a Cidade de Matosinhos.

Este projecto pretende constituir uma plataforma que vá ao encontro das necessidades dos cidadãos residentes e visitantes. O projecto pretende informar os indivíduos sobre diversos aspectos que lhes permitirão uma eficiente mobilidade na cidade. Para além disto pretende-se proporcionar uma experiência de interacção com o espaço urbano confortável e dinâmica.

O equipamento visa dotar a cidade de infra-estruturas modernas enriquecendo o trabalho de requalificação da Orla Costeira da cidade. Apesar de já existirem alguns equipamentos desta ordem a nível europeu, este seria um projecto pioneiro no nosso país. Neste sentido, poderá servir de exemplo a outras cidades portuguesas, que desejem modernizar os seus equipamentos urbanos.

Este capítulo inicia-se com uma breve contextualização histórica da cidade e reflexão sobre a actualidade, além de uma apresentação das características gerais do equipamento, bem como dos seus objectivos.

Contexto Histórico

Na actualidade, a cidade de Matosinhos é formada por um conjunto de condicionalismos e de características que há cerca de 100 anos não faziam parte da sua estrutura. Para perceber essas condicionantes é necessário conhecer a vida dos seus antepassados:

“No século XVI, com carta de foral atribuída em 1514 por D. Manuel I, assumindo-se como um importante centro produtor agro-pecuário e sede de ricas propriedades, Matosinhos torna-se um dos principais pólos abastecedores do Porto numa altura em que freguesias como Ramalde, Foz e Aldoar ainda faziam parte do seu território. (...) Mas o concelho é fruto também da sua abertura ao mar. Por ele partiram muitos mareantes na época dos Descobrimentos. Por ele veio o exército comandado por D. Pedro e que desembarcando em Arnosa-Pampilido implantou definitivamente o liberalismo em Portugal. Por ele chegou, mais recentemente, uma importante comunidade piscatória. A necessidade de um porto de abrigo, primeiro, e um arrojado projecto de desenvolvimento económico-portuário depois, levou em finais do século XIX à construção do Porto de Leixões. Era o início de um processo de transformação nítido em todo o desenvolvimento urbanístico e industrial da cidade de Matosinhos, onde a indústria conserveira desempenhou verdadeiro papel de líder. (...) Tendo crescido de 25 para 167 mil habitantes entre 1900 e 2001, Matosinhos é hoje um concelho de grandes projectos apostando no futuro.”¹

Para dar o apoio necessário a este crescimento demográfico, a cidade necessitou de dotar-se de infra-estruturas que permitissem responder às necessidades dos cidadãos. No sentido de complementar as transformações geográficas e urbanísticas que a cidade foi sofrendo ao longo dos anos, surgiu a ideia da criação de um equipamento do qual esta tese é objecto.

.....
¹Fonte: http://www.cm-matosinhos.pt/PageGen.aspx?WMCM_Paginald=11430

Na Actualidade

É de realçar o facto de que com a globalização, a vida nas cidades tornou-se semelhante em muitos aspectos, nomeadamente no desenho das infra-estruturas/equipamentos. Toda a vivência urbana segue determinadas características que obedecem empiricamente a outras anteriormente formadas. O Porto foi a cidade que deu origem a diversos aglomerados urbanos. Os subúrbios da “cidade mãe” foram-se desenvolvendo, formando então um conjunto de cinco cidades: Vila Nova de Gaia, Gondomar, Valongo, Maia e Matosinhos; que designamos por Grande Porto ou Zona Metropolitana do Porto.

Matosinhos, “confronta a Sul com o Concelho do Porto, a Norte com o Concelho de Vila do Conde e a Nascente com o Concelho da Maia.

Com uma área de 62.3 km², o concelho de Matosinhos corresponde a cerca de 8% do território da Área Metropolitana do Porto (AMP). Administrativamente está dividido em dez freguesias urbanas: Matosinhos, Senhora da Hora, S. Mamede de Infesta, Leça do Balio, Custóias, Guifões, Leça da Palmeira, Perafita, Santa Cruz do Bispo e Lavra.

Neste concelho, o terceiro mais populoso da AMP, residiam até à data do último recenseamento (1991), 151 682 indivíduos, isto é, cerca de 13% da população residente naquela Área Metropolitana. A densidade populacional do concelho é de 2 456 habitantes/km², consideravelmente superior à densidade populacional da AMP de 1 532 habitantes/Km². Esta expressão demográfica entende-se pelo dinamismo de base económica concelhia e pela construção de numerosas Cooperativas de Habitação que se instalaram no concelho.”¹

Com o passar dos anos vêm-se assistindo a uma panóplia de

¹Fonte: http://www.cm-matosinhos.pt/PageGen.aspx?WMCM_Paginald=11430

transformações físicas, fruto do desenvolvimento acelerado, a que o Homem irreversivelmente se tem que adaptar. Essas modificações repercutem-se no dia-a-dia e simultaneamente transformam a vida da população. Com o ritmo acelerado do desenvolvimento a nível tecnológico, é possível facilitar a mobilidade humana no sentido de proporcionar rapidez na informação desejada ao reduzir o tempo de procura da mesma.

O desenvolvimento de novos horários de trabalho e sua flexibilidade dentro das empresas “têm desenhado uma cidade.”

A mobilidade nos espaços urbanos é um fenómeno bastante complexo que se tem vindo a degradar, principalmente no que se refere à circulação da rede viária, atingindo limites de saturação que obrigaram à adopção de medidas para diminuir o congestionamento. Foi o caso da implantação do metro no Grande Porto, que teve origem em Matosinhos.

A mobilidade é um “direito de liberdade” para todos, não se podendo descurar aqueles que apresentam mobilidade reduzida (deficientes, idosos, pessoas doentes, grávidas e crianças), questão que o meio urbano terá de resolver.

Como refere Ascher (2000) “as cidades contemporâneas exigem soluções cada vez mais individualizadas e regulações colectivas complexas”. Para isso, é necessário estudar os modos de deslocações, quem os realiza, quando os faz e quais os seus motivos, permitindo a geração de cenários de identificação dos modelos de diferenciação espacial, de forma a ajudar a definir territórios de maior e mais fácil mobilidade.

Características Gerais do Projecto

Tendo como base uma metodologia de desenvolvimento de produto, a tese consiste no estudo das mobilidades humanas, nomeadamente das características sociais dos cidadãos e das suas rotinas diárias, terminando com uma componente prática. Para esta segunda fase, foi identificada uma necessidade e formulada uma proposta funcional capaz de dar-lhe resposta.

O projecto prático consiste no desenvolvimento de um posto de informação interactivo, que tem por objectivo informar a população em relação a vários temas: localização e descrição de pontos de interesse histórico e de interesse turístico como hotéis, museus, restaurantes, cafés, bares com os respectivos contactos; novidades/curiosidades relacionadas com a região; fotografias de pontos de referência da Cidade; mapas com a distância entre pontos seleccionados; sanitários públicos; parques de estacionamento e respectivas tarifas; calendário de eventos culturais e desportivos, horário de sessões de cinema; directório de lojas de comércio local, agrupadas por ramo de actividade; farmácias de serviço; informação sobre condições do mar; serviços da Câmara Municipal e Loja do Cidadão; informação sobre transportes públicos (paragens, frequência, preços, contactos de táxis); informação meteorológica detalhada (humidade, velocidade, e orientação do vento) e previsões meteorológicas para os dias seguintes; horário de serviços religiosos; postos de saúde, escolas, bancos; notícias da região e de carácter generalista. Para além disto, disponibilizará informação sobre emprego, recolhendo informação a partir do site do Instituto de Emprego e Formação Profissional, “Expresso Emprego” e “JN Classificados” entre outros portais.

Objectivos

O objectivo principal deste projecto consiste em dotar a cidade de infra-estruturas a nível de suportes tecnológicos para o tráfego de informação, permitindo maior mobilidade para todas as classes sociais. Nos últimos anos, com a oferta de imóveis de elevada qualidade, e com uma melhoria substancial das infra-estruturas, a cidade aumentou o número de cidadãos pertencentes à classe alta e média/alta. Pretende-se, no entanto, que o posto de informação seja utilizado por todas as classes sociais, para uma melhor e mais justa qualidade de vida. A cidade de Matosinhos beneficiará assim de recursos tecnológicos que permitem uma utilização inteligente da informação.

O aumento da qualidade de vida da população é o objectivo basilar deste projecto que permitirá à cidade usufruir de informação actualizada em tempo real, possibilitando um acesso generalizado à vanguarda das novas tecnologias.

02.

**A MOBILIDADE:
AS SUAS VARIÁVEIS,
EVOLUÇÃO E PROGRESSO**

Evolução histórica da mobilidade na cidade de Matosinhos

Nos últimos quarenta anos, Matosinhos tem sofrido um crescimento populacional vertiginoso que se traduz no aumento exponencial da circulação automóvel. Como é sabido, esta prática prejudica inevitavelmente a qualidade de vida dos seus habitantes, pelos altos níveis de ruído e poluição, contribuindo igualmente para o esgotamento de energias não renováveis e para o efeito de estufa.

Este veículo facultou níveis de mobilidade e liberdade extraordinárias. No entanto, o seu uso desenfreado conduz a efeitos negativos na sociedade e mesmo na economia.

Para melhorar o nível de sustentabilidade da cidade, é necessário implementar um conjunto de medidas concretas tendo em vista a acessibilidade para todos os indivíduos. Para isso, é necessário estabelecer prioridades, incentivando o uso dos transportes públicos e não poluentes.

Estudo da mobilidade após a requalificação urbana de Matosinhos no final de 2004 (Programa POLIS)

Nos últimos anos, a cidade tem sofrido alterações significativas no que diz respeito à sua “Arquitectura”. Com o programa Polis, a zona sul de Matosinhos adquiriu uma nova forma, atraindo mais pessoas com o intuito de residirem neste local.

Tem-se vindo a constatar que o peso da população residente nesta área, no total da freguesia de Matosinhos, terá aumentado significativamente.

Como descreve o Arquitecto Renato Sá, “de acordo com as previsões de evolução populacional por freguesia que foram projectadas no âmbito do Plano Director Municipal, Matosinhos/Sul atingirá no fim do período considerado nos diferentes cenários de evolução, entre 39 e 41% da população total da freguesia de Matosinhos, o que implicará possivelmente uma diminuição dos sentidos de crescimento que actualmente se fazem de forma dispersa pela restante área da Freguesia... De acordo com os dados demográficos dos últimos censos (1981 e 1991), e com base na análise da zona de Matosinhos/Sul concluiu-se que o peso da população residente nesta área, no total da freguesia de Matosinhos, terá aumentado de 4% para 12,5%... Tomando como base de cálculo as propostas do Plano de Reconversão, fundamentalmente no que respeita aos índices de ocupação e ao zonamento, à capacidade de alojamento que se prevê vir a criar de acordo com esta proposta, admitem-se três cenários de implementação do Plano que produzirão diferentes resultados quanto à previsão da evolução da população residente na zona... Estima-se um total de população para a área de Matosinhos Sul de cerca de 18.800 habitantes.”¹

O programa Polis também proporcionou um grande passeio público, que irá ser posteriormente pontuado por equipamentos de apoio à praia e de lazer.

¹ Prova final de curso de Arquitectura intitulado “Reconversão urbana de Matosinhos Sul” (Sá, 2006)

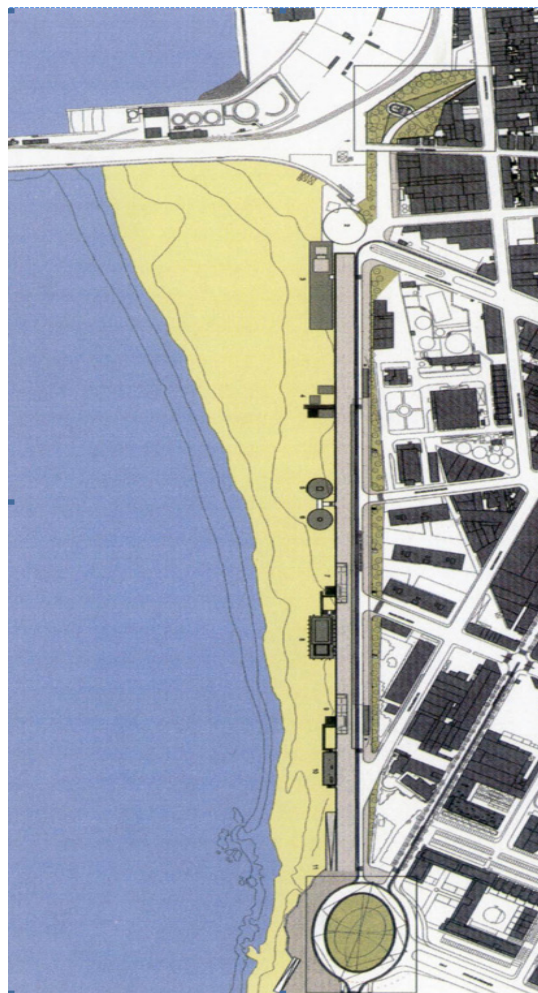


Figura 1: Planta da proposta para a nova marginal de Matosinhos, da autoria do Arq. Souto Moura in Passeio Atlântico; Programa Polis, Viver as Cidades; Lisboa, Março, 2002



Figura 2: Marginal de Leça da Palmeira

Política do espaço público de cidades europeias comparadas com Matosinhos

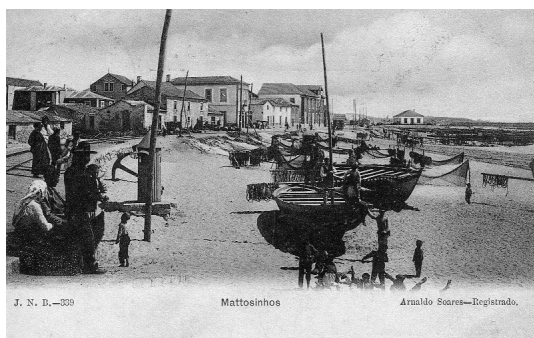


Figura 3: Postal Ilustrado por Arnaldo Soares de Matosinhos no início do séc. XX

Matosinhos é uma cidade que tem evoluído gradualmente ao longo dos anos o que permite comparações com outras cidades mundiais, com graus de desenvolvimento elevados, como veremos mais adiante.

Uma das causas do seu desenvolvimento deve-se ao facto de nela terem vivido vários artistas de renome a nível nacional e internacional. É disto exemplo o arquitecto Álvaro Siza Vieira, mentor de vários projectos arquitectónicos em certos locais da cidade.

Uma das cidades que tem vindo a sofrer alterações ao longo dos anos é Barcelona que em dez anos viu construir vários parques, passeios públicos, demolindo armazéns e fábricas em ruínas, e regulando o tráfego para beneficiar os pedestres. Curiosamente, Matosinhos adoptou alterações semelhantes, arrasando várias fábricas de conserva de peixe, que se foram degradando ao longo dos tempos por já não funcionarem. A cidade perdeu alguma da sua riqueza tradicional piscatória, devido à perda de continuidade das gerações seguintes.



Figura 4: Fotografia da intersecção de duas ruas em Matosinhos Sul na actualidade

Essas fábricas deram origem a habitações de grande qualidade, o que atraiu população da classe alta e média/alta, a um local com bons acessos e vistas sobre o mar.

Ainda referindo Barcelona como análise e termo de comparação, esta criou ao longo de uma década espaços amplos para pedestres e ciclistas, construindo estacionamentos subterrâneos. Curiosamente, existem vários parques, que funcionam como espaços urbanos de lazer em ambas as cidades. Em Matosinhos existe o Parque de Real, o Parque Basílio Teles, a Quinta da Conceição e confinado com o Porto, o Parque da Cidade. No entanto, constato que estas zonas recreativas e de lazer não dispõem de dispositivos de informação.

Lyon é outra cidade da Europa que possui determinadas características interessantes, do ponto de vista da sua organi-

zação e políticas de espaço. Existem por exemplo postos de iluminação de alta qualidade tanto nas zonas residenciais renovadas como nos subúrbios ou no centro da cidade, o que simplifica a manutenção e atende igualmente os vários locais.

Entende-se dessa forma que a cidade de Matosinhos requer a mesma atitude pensada para a cidade de Lyon, ou seja, os equipamentos urbanos de alta qualidade devem abranger todas as freguesias do município.

Friburgo, uma cidade alemã, desde há quase 50 anos tem vindo a desenvolver uma política ecológica de tráfego. Foi em 1999 que construiu uma “estação da mobilidade”, contendo estacionamento de bicicletas, onde ainda se podem encontrar lojas de reparação das mesmas, estacionamento para automóveis, café e postos de informação.

Copenhaga, por sua vez, é uma cidade transformada para o uso de pedestres, o que criou condições para passeios e actividades mesmo no seu centro.

Concluindo, as grandes cidades europeias e mundiais como Curitiba, Portland e Nova Iorque, estão em constante mutação ao nível da mobilidade e dos hábitos de vida, o que as leva a adoptar novos equipamentos que facilitam a sua mutabilidade. As tecnologias da informação tendem a avançar a passos largos, tornando-se cada vez mais acessíveis à população. O progresso passa não só pelo software, mas também pelo hardware, interface da informação com o utilizador.

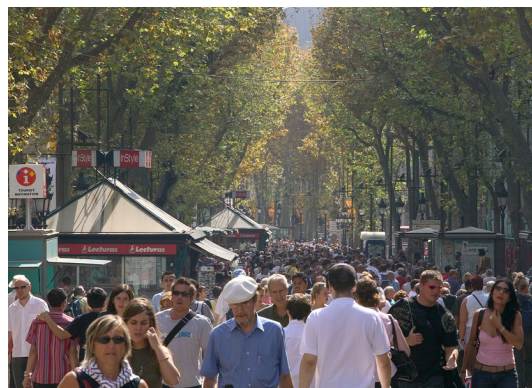


Figura 5: Fotografia das “Ramblas” em Barcelona, Steven Pinker

03.

**A RECENTE CULTURA
DE MOBILIDADE NA
CIDADE DE MATOSINHOS**

Estruturação do território e do mobiliário urbano

Há cerca de três anos, o tráfego da cidade de Matosinhos sofreu um impacto significativo devido ao surgimento de vias de grande capacidade. Estas novas infra-estruturas iriam causar alguns problemas de congestionamento no centro da cidade. Foram então tomadas medidas no sentido de abrandar esse impacto, aprovando áreas de estacionamento para a zona de Matosinhos Sul, que seria a mais afectada. Como refere a Dr. Maria da Luz Costa, “a finalidade de um sistema de transportes de passageiros é a movimentação de pessoas, não a movimentação de veículos. A movimentação de veículos, a sua paragem e estacionamento, é um meio para atingir este objectivo, não um objectivo em si.”

Explicar a noção de “espaço público” implica traduzir conceitos que o caracterizam como orientação, dimensionamento, pavimento, arte pública, mobiliário urbano, espécies vegetais, e a nível de serviços, manutenção, limpeza e policiamento/vigilância.

É um espaço onde existe movimentação de automóveis, de pessoas, que podem conviver, sentar-se, conversar, onde inclusivamente podem decorrer manifestações. É um universo de situações complexas e variadas, onde também a política adquire grande relevância.

Em relação ao mobiliário urbano que expus anteriormente, refere-se a todo o equipamento que pode ser utilizado pela população e que deverá conferir conforto e eficiência nas funções que desempenha. Poderão ser recipientes para lixo, cabines telefónicas, abrigos, bancos, mapas, cartazes, iluminação, quiosques.

Como refere Aquilino Ribeiro (2001) “o modo como se ajusta a funcionalidade dos diversos elementos urbanos com a forma definida pelo designer ou arquitecto, poderá contribuir de-

cisivamente para a efectiva apropriação dos espaços públicos pelos respectivos utentes. Para que tal resulte deverão os lugares públicos simplificar os desenhos, prevendo a existência equilibrada dos objectos que o compõem, visto estes se podem transformar em barreiras arquitectónicas de difícil transposição, para além de, como alude o arquitecto Rui Valada, se tornarem eventualmente impeditivos da “fruição do espaço e interferirem com a agradabilidade e transparência urbana (Lisboa, Urbanismo, 1997:4).”

“Uma das formas que prenuncia uma excessiva concentração de mobiliário na paisagem urbana prende-se com a publicidade, ou seja, com a colocação de elementos unicamente destinados a fins publicitários. Este fenómeno, comum a quase todas as aglomerações urbanas com áreas comerciais consolidadas, prefigura um dos métodos a que recorrem os agentes municipais para rendibilizar os custos de instalação e manutenção dos espaços públicos, por vezes com a imposição perversa de um conjunto de símbolos que o cidadão não aprecia, e que invariavelmente não pode evitar.”

O design urbano sustentável

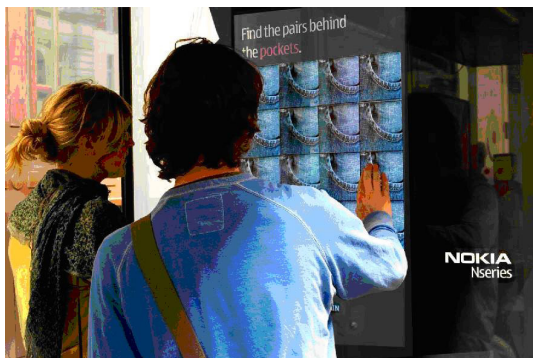


Figura 6: Publicidade interactiva da Nokia - Reino Unido

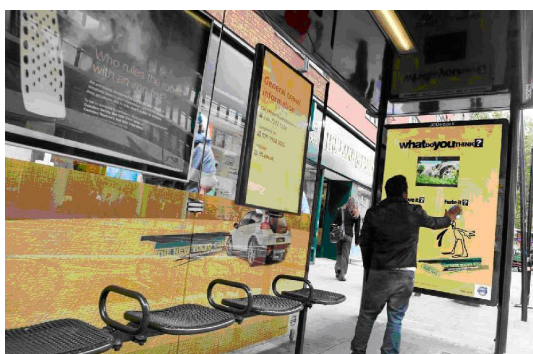


Figura 7: Publicidade interactiva da Volvo - Reino Unido



Figura 8: Publicidade interactiva da T4 - Suécia

A sustentabilidade tem sido abordada nos últimos anos em todo o mundo. É um conceito que abrange diversas áreas, nomeadamente o design. Está intimamente relacionada com a manutenção de aspectos económicos, sociais e ambientais da sociedade.

No que diz respeito ao design urbano em Portugal, este tem sofrido grandes alterações com o passar dos anos, sobretudo no seu desenho e nos materiais utilizados. A empresa JCDecaux, de nacionalidade francesa, é uma das maiores empresas de mobiliário urbano, particularmente no que se refere a comunicação exterior, pela sua qualidade a nível do design de produto e dos materiais utilizados, que têm vindo a melhorar ao longo do tempo. “A exploração de espaços publicitários no Mobiliário Urbano – abrigos, Mupi® (Mobiliário Urbano Para Informação), colunas multi-serviços – é a actividade mais recente no mercado da comunicação exterior. É igualmente o segmento com maior crescimento.”

A publicidade tem, desta forma, adquirido novos suportes que permitem interactividade com o público deixando uma marca cada vez mais forte na mente dos seus utilizadores. Na Figura 6 e na Figura 7 podemos ver dois exemplos de publicidade interactiva incorporadas com base nos actuais equipamentos urbanos da JCDecaux no Reino Unido enquanto que, na Figura 8, podemos ver uma iniciativa semelhante desenvolvida para o canal de televisão T4, na Suécia.

“O Grande Formato constitui a forma mais tradicional e a mais conhecida de publicidade exterior. A comunicação exterior beneficia largamente desta fragmentação da oferta, que a posiciona como o único meio de comunicação de massa com a possibilidade de alcançar o consumidor no seu meio. Além disso, este é um meio de comunicação particularmente competitivo. Este facto foi comprovado através de estudos realizados em 2004 no Reino Unido, que mostraram que em 1000 € investi-

dos, a comunicação exterior oferece 502756 contactos, contra 261047 na rádio, 114263 na televisão e 52411 na imprensa.”¹

Além disso, a JCDecaux apresenta os melhores preços de mercado, o que dificulta o papel da concorrência. Isto porque as suas definições de estratégia passam também pelo estudo dos produtos concorrentes, o que lhes possibilita melhorar os seus produtos, tendo em conta os equívocos dos equipamentos estudados. É neste momento líder no mercado de mobiliário urbano.

.....
¹Fonte: http://www.jcdecaux.pt/content/jcdecaux_pt/jcdecaux_portugal/jcdecaux_monde/communication_exterieure.html

Mudança de hábitos de vida na população

De facto, e no seguimento do ponto anterior, a sustentabilidade das cidades não passa apenas pela gestão do tráfego, mas também pela execução de medidas que incentivem novos costumes de mobilidade, a utilização de novos meios de transporte, especialmente não poluentes. Daí serem necessárias ruas para peões e ciclovias, de forma a substituir o uso do automóvel nas zonas de acesso proibido.

As zonas onde foram implementadas estas medidas situam-se no lado sul de Matosinhos, nomeadamente em Matosinhos Sul, Marginal de Matosinhos e Parque de Real. É de realçar que o planeamento urbano e os seus equipamentos devem sempre garantir a acessibilidade para todos. Um dos problemas a ter em conta, principalmente para quem possui mobilidade reduzida, são as barreiras arquitectónicas, especialmente em trajectos para peões e edifícios públicos. Existirão sempre barreiras físicas, no entanto é importante um olhar atento para que certos espaços não sejam motivo de imobilidades por parte de quem pretende alcançá-los.

Existem determinadas zonas da cidade de grande relevância para a utilização sustentada da bicicleta. A Av. General Norton de Matos encontra-se junto à marginal que liga à rotunda da circunvalação. Já a Av. Dom Afonso Henriques atravessa a cidade passando pelos parques Basílio Teles e convergindo no Parque da Cidade. As ciclovias da Rua Sousa Aroso ligam os dois parques com a marginal o que permite maior e mais fácil mobilidade. No entanto, há ainda muito a fazer no que diz respeito a esta matéria. Muitas ruas carecem de ciclovias, sobretudo por falta de largura. Circulam demasiados automóveis na cidade o que acarreta problemas de estacionamento, mas também começa a existir um número considerável de adeptos da bicicleta que sentem dificuldade em se moverem numa cidade invadida por automóveis.

Analiseemos algumas freguesias em Matosinhos. Por exemplo, Leça da Palmeira, que se situa no seguimento da linha costeira, a norte de Matosinhos, é uma freguesia que possui condições para o uso da bicicleta. Pela observação deste espaço entende-se que seria necessário uma maior organização, isto é, a colocação de vias próprias para bicicletas de forma a regular o tráfego na via pública, medida que deveria ser aplicada igualmente em outras freguesias como Leça do Balio, Lavra, Perafita, Guifões, Santa Cruz do Bispo, São Mamede de Infesta, Senhora da Hora e Custóias.

A aposta recente nesta forma de mobilidade considera-se importante, não só para o ambiente, como também para uma melhoria da qualidade de vida da população, a nível da sua saúde física e até psicológica. Para além disso, estas mudanças de hábitos seriam incentivadas se no decorrer dos percursos existisse informação de apoio quer a ciclistas, quer a transeuntes, como referido no capítulo 1.

É de realçar igualmente a enorme importância que o Metro adquiriu na vida da população. Este transporte permitiu grande facilidade de acesso a determinados locais importantes até para o desenvolvimento da região do Douro Litoral. Um dos pontos fundamentais foi a ligação ao aeroporto, o que também requer maior informação disponível, principalmente para quem chega à cidade. No caso concreto de Matosinhos, a chegada deste meio de transporte também permitiu maior comodidade e acessibilidade na zona de Matosinhos Sul bem como na Rua Brito Capelo, onde há alguns anos circulavam automóveis, o que diminuiu drasticamente a poluição sonora e do ar.

A acessibilidade para pessoas com deficiência

Segundo os Censos 2001, 10818 pessoas possuíam deficiência em Matosinhos, o que corresponde a 6,5% da população total, sendo que dessa percentagem, 52% são homens. É de salientar que a deficiência visual é a mais frequente, ou seja, cerca de 3202 pessoas.

Os indivíduos com deficiência, deparam-se com imensas dificuldades de acesso, circulação e utilização do meio envolvente. Para tal contribui a desconsideração pelos utilizadores com deficiência definitiva ou temporária, durante as fases do projecto e da construção.

“Segundo a Constituição da República Portuguesa art.71.º, o n.º 1 estabelece que os cidadãos física ou mentalmente deficientes gozam plenamente os direitos consignados na Constituição e o n.º 2 Compete ao Estado a obrigação de tornar efectiva a realização desses direitos.”¹

Sendo assim “ os componentes urbanos comuns devem ser concebidos para o fim a que se destinam, sem constituírem um obstáculo ou serem motivo de risco. (...) O mobiliário urbano está colocado nas ruas e nos passeios com o objectivo de servir o público: bancos, iluminação, cestos do lixo, semáforos, paragens de autocarro com abrigo, postos de informação, entre outros. “Como regra, estes elementos têm de estar alinhados com o passeio ou colocados na berma do mesmo (junto da rua) e além disso, devem estar assentes no chão para que as pessoas com deficiência visual os possam detectar com a bengala.”²

.....
¹ Amaral, Carla in “Cadeira de Rodas”, pág. 55

² Conceito Europeu de Acessibilidade, Manual de Assistência Técnica 2003, pág. 54

04.

ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

Descrição da oportunidade escolhida

Após uma pesquisa detalhada sobre mobilidade em Matosinhos, propõe-se desenvolver um posto de informação destinado à população em geral sobre variadíssimos temas, desde a temperatura do ar, da água do mar e da sua qualidade, até a assuntos como espectáculos e locais a visitar na cidade. Depois de diversas visitas à Orla Costeira, entendeu-se que esta zona carecia de postos de informação para a população residente, mas também para os turistas.

Assim, nesta fase, foram identificadas oportunidades de desenvolvimento do produto, tendo-se optado pela “informação para uma melhor e maior mobilidade”.

Nos últimos anos, a divulgação de informação tem vindo a adquirir novos contornos, nomeadamente nos dispositivos que a contêm. A rapidez de desenvolvimento a nível de interfaces de informação fez com que novos modelos de produtos saíssem para o mercado, como é o caso dos Iphones, iPods, PDAs. Ainda assim, estes equipamentos móveis possuem preços relativamente elevados para grande parte da população, não só a nível da cidade de Matosinhos, como também a nível nacional. Daí entende-se que é necessário adoptar estratégias (descritas ao longo da dissertação) que facilitem a divulgação de informação gratuita, para uma maior igualdade de oportunidades para toda a população.

Realizaram-se várias sessões de *brainstorming* para analisar em que contexto é que as pessoas necessitam de determinada informação.

No passo seguinte foi necessário optar por um produto que promovesse o acesso a informação relevante para a população local e turistas.

A planificação do produto identifica o *portfolio* de produtos que podem vir a ser desenvolvidos e o *timing* da sua introdução no mercado. Consideraram-se as oportunidades de desenvolvimento, definidas através de várias fontes, incluindo sugestões de *marketing*, pesquisa, consumidor, equipas de desenvolvimento de produto e *benchmarking* da concorrência.

Inicialmente apenas foi pensado um produto que integrasse unicamente um monitor *touchscreen* de acesso à informação. No entanto, com o decorrer do desenvolvimento pensou-se também em integrar um segundo monitor para publicidade que eventualmente pudesse patrocinar o posto de informação.

Ao identificar o produto (inserido no mobiliário urbano) fez-se a descrição do mesmo, atendendo a que deveria ser de uso público e que promovesse sobretudo o acesso à informação.

Mission Statement

Nesta fase foram postos em causa vários parâmetros do projecto de forma a organizar melhor as ideias e colocar em prática o que realmente se entendeu mais relevante, nomeadamente para o posto de informação. Foram então identificadas quatro fases importantes.

Uma das fases consiste na “Descrição do Produto”. Esta etapa foi decisiva visto que se elegeram várias hipóteses de projecto. Pensou-se num mobiliário urbano de uso público que promovesse o acesso à informação, de utilização em ambientes exteriores, com uma forma e elementos visuais apelativos. É objectivo primordial deste projecto disponibilizar informação pertinente actualizada que facilite a mobilidade da população na cidade de Matosinhos. A solução encontrada é pioneira em Portugal, e mesmo a nível europeu ainda carecem de grande trabalho de desenvolvimento as propostas já disponíveis. Pretende-se que este tipo de postos substitua os dispositivos já existentes que apenas exibem informação sobre as horas ou o mapa da cidade.

Quanto aos “Objectivos de Negócio” estes incluem, por um lado, o “nicho de mercado primário” que será a Câmara Municipal de Matosinhos (posteriormente pretende-se alargá-lo a outras Câmaras Municipais), e as entidades responsáveis pela manutenção da informação do Posto; e o “nicho de mercado secundário” que engloba empresas que eventualmente necessitem do posto, ou de parte dele, para divulgação de informação.

Nas “Hipóteses e Constrangimentos” estabeleceram-se conjecturas e oposições ao projecto. Uma das preocupações foi a da compatibilidade com vários tipos de espaços exteriores como passeios, jardins, ou eventualmente também interiores como superfícies comerciais, feiras/eventos, empresas. Um dos objectivos seria projectar um objecto de carácter funcio-

nal podendo assumir um papel central na dinâmica do uso do espaço público, recorrendo à aplicação de materiais de elevada resistência aos raios solares, intempéries e ao impacto, de forma a resistir a práticas de vandalismo.

Por último, os “Stakeholders”/“Cliente final” correspondem, por sua vez, aos distribuidores/revendedores e aos utilizadores.

Identificação de Necessidades

Identificar as necessidades é um processo que integra quatro fases: recolher informação dos consumidores, interpretar a informação em termos das necessidades do consumidor, organizá-las numa hierarquia, e estabelecer a importância relativa das mesmas.

Antes mesmo de desenvolver o projecto, foi essencial especificar uma oportunidade particular de mercado, e colocar de lado os constrangimentos e objectivos do projecto.

É no *Mission Statement* que se enquadra toda esta informação, relacionada com a identificação de necessidades, a que também poderemos chamar de “design brief”.

Em relação à primeira fase (recolher informações dos consumidores), procedeu-se à realização de um inquérito de opinião dirigido a possíveis utilizadores de um Posto deste género.

Os inquéritos foram realizados de forma anónima, embora o preenchimento de dois dados identificativos: idade e nível de escolaridade possibilitassem comparar respostas através da faixa etária e classe social.

Foram entrevistadas 76 pessoas, entre as quais a maioria na faixa etária dos 25 aos 34, de ambos os sexos, como representa a Figura 9 e a Figura 10. A maioria dos inquiridos possui licenciatura (51% - Tabela 8), sendo que a faixa etária dos 25 aos 34 anos possui a maior percentagem de licenciados com 41%, seguido de 18% dos inquiridos com 65 anos ou mais que possuem igualmente curso superior (Figura 12).

Foram colocadas questões relacionadas com a experiência de utilização de postos de informação com monitores por toque (*touchscreen*), nomeadamente em *shoppings* ou noutros locais privados, onde normalmente se encontram este tipo de dispositivos. Como se pode verificar na Figura 13, a maioria respondeu que já os utilizou, com 57% de respostas afirmativas contra 43%

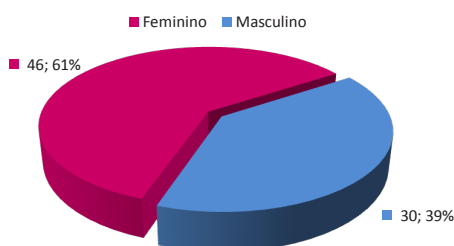


Figura 9: Número de inquiridos por sexo

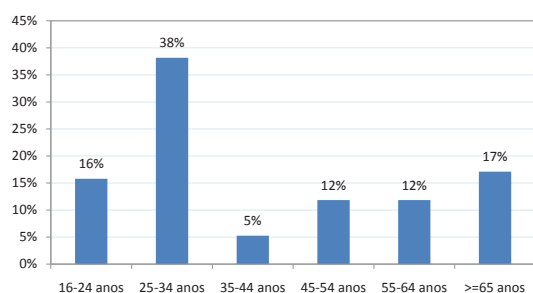


Figura 10: Número de inquiridos por idade

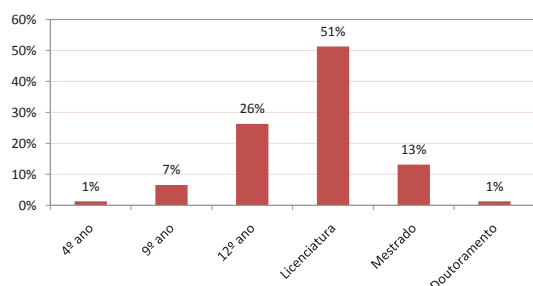


Figura 11: Habilitações literárias dos inquiridos

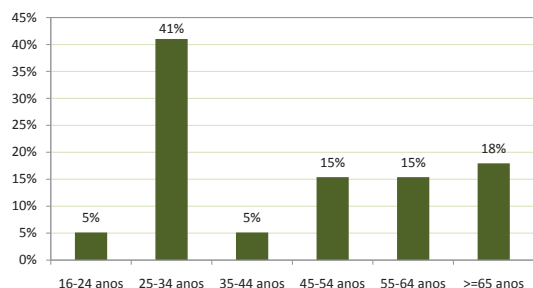


Figura 12: Percentagem de licenciados por idade

de negativas. Desses 57%, a faixa etária que apresenta maior valor em relação à utilização de monitores *touchscreen*, é a dos 25 aos 35 anos com 49%, estando as restantes faixas muito próximas entre elas (Figura 14). Curiosamente a faixa etária dos 55 aos 64 anos representa 12% entre os inquiridos que afirmam já ter utilizado este tipo de monitores. De realçar também os 9% relativos às idades iguais ou superiores aos 65 anos. No entanto, é a população jovem/adulta a que mais utilizou o monitor por toque, o que revela um maior interesse por parte dessas faixas etárias (16 aos 24 anos e 25 aos 35 anos) pela utilização dos mais recentes equipamentos informáticos.

Em relação ao grau de satisfação dos inquiridos que já utilizaram monitores por toque, 40% afirma que foi satisfatória a sua utilização, e 40% afirmou que a sua experiência foi bastante satisfatória. Apenas 2% dos inquiridos responderam “nada satisfatória” contra 14% que afirmaram ter sido muito satisfatória (Figura 15).

Foi também colocada uma questão relacionada com o recurso a postos de turismo e, em caso afirmativo, a frequência com que o fizeram nos últimos 3 anos. Em relação à utilização de postos de turismo, 84% afirmou que já recorreu aos seus serviços, contra 16% de respostas negativas (Figura 16).

Nos casos afirmativos, como revela a Figura 17, 55% afirmaram que apenas utilizaram 1 a 2 vezes um posto de turismo. 11% recorreram a este tipo de serviço 7 ou mais vezes neste período de tempo.

Para além disso foi pedido aos inquiridos que assinalassem de 1 a 5 a importância de determinadas utilidades físicas num posto de informação. Foi colocada em questão a utilidade de um mostrador adicional contendo horas e temperatura, a de uma protecção lateral contra o vento e de um abrigo para a chuva.

Em relação ao mostrador (Figura 18), 33% dos inquiridos entendem ser importante esta aplicação. Com percentagens muito

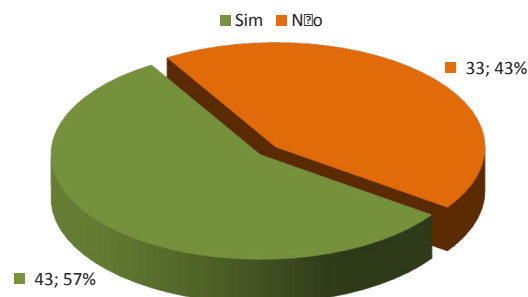


Figura 13: Número de inquiridos que já usaram postos *touchscreen*

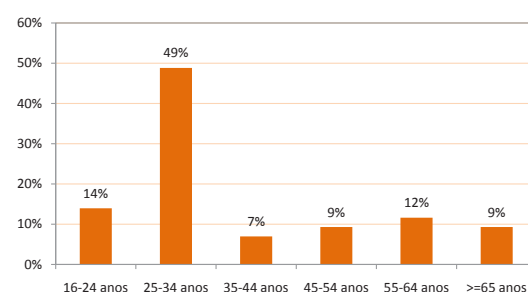


Figura 14: Inquiridos que já utilizaram postos semelhantes distribuídos por classe etária

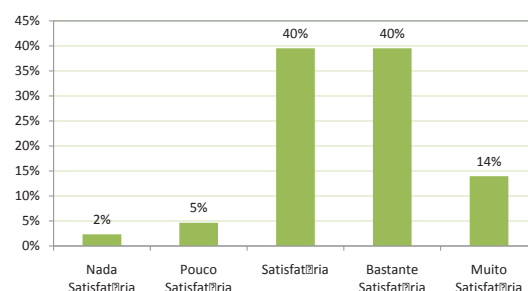


Figura 15: Grau de satisfação dos inquiridos que já utilizaram postos de informação

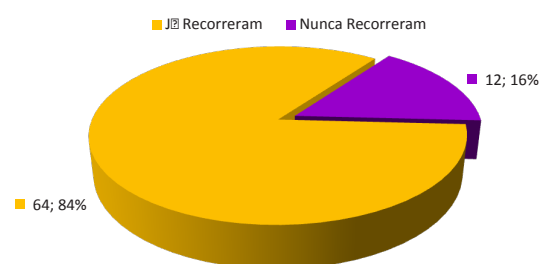


Figura 16: Inquiridos que já recorreram a postos de turismo

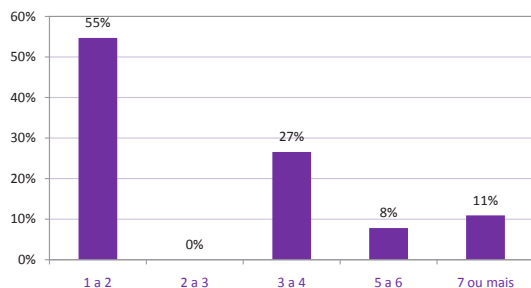


Figura 17: Número de vezes em que os inquiridos se dirigiram a um posto de turismo nos últimos 3 anos

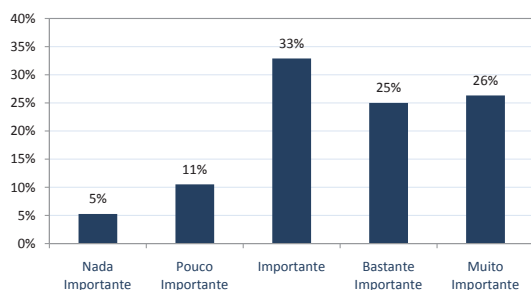


Figura 18: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: mostrador adicional com a hora e temperatura

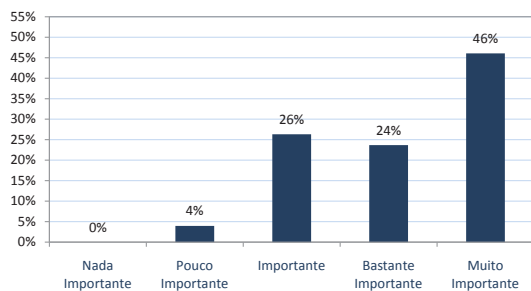


Figura 19: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: protecção lateral contra o vento

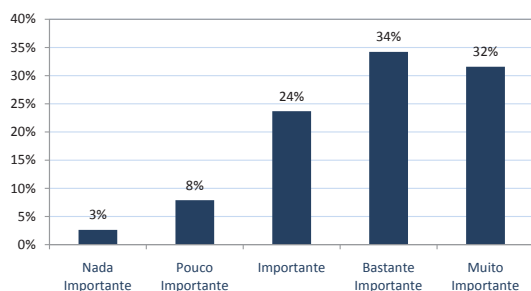


Figura 20: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: abrigo para a chuva

idênticas entre 25% e 26%, enquadram-se os perscrutados que julgam esta característica como sendo de importância elevada (4-bastante importante, 5-muito importante).

No que diz respeito à protecção lateral contra o vento, a maioria (46%) entende que este dispositivo é muito importante (Figura 19). Já na protecção contra a chuva, os valores (24%, 34% e 32%) repartem-se respectivamente entre o valor correspondente a importante e a muito importante (Figura 20).

Foram colocadas igualmente em causa questões relacionadas com informação a ser disponibilizada no monitor *touchscreen*. Um dos pontos relevantes diz respeito ao mapa interactivo da cidade, tendo a maioria dos inquiridos (72%), assinalado esta opção como muito importante (Figura 21).

No que diz respeito a informação relacionada com a localização e descrição de pontos de interesse histórico (Figura 22), os resultados são muito idênticos ao gráfico anterior, com 74% dos inquiridos a considerar esta informação muito importante (5 pontos).

As informações de interesse turístico (hotéis, museus e restauração), obtiveram um resultado semelhante, tendo 53% dos inquiridos entendido que este tipo de informações é muito importante (Figura 23).

Em relação ao calendário de eventos culturais e desportivos retratado na Figura 24, os resultados mudam um pouco, sendo que a maioria respondeu que esta informação é apenas bastante importante (4 pontos), face aos 26% que responderam muito importante (5 pontos).

Relativamente à Figura 25 relacionada com a informação sobre o directório de lojas (comércio local) agrupadas por ramo de ac-

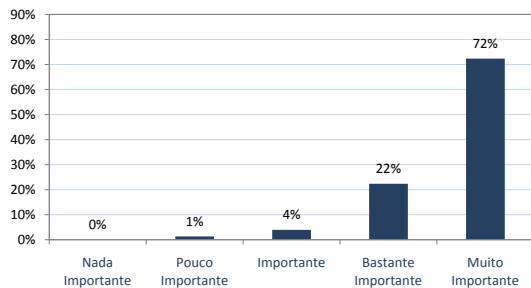


Figura 21: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: mapa interactivo da cidade

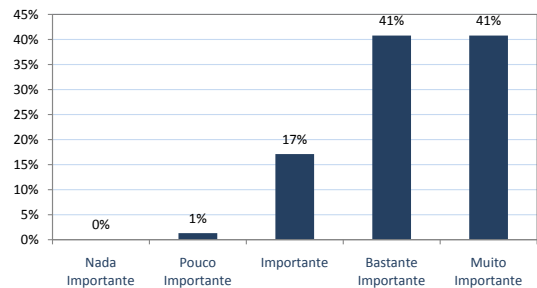


Figura 25: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: directório de lojas

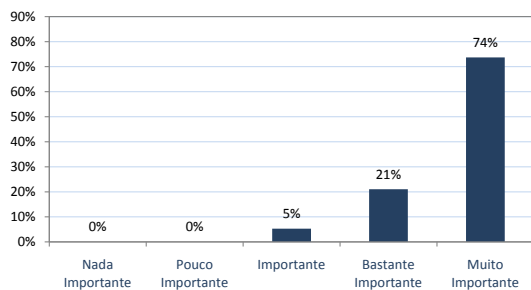


Figura 22: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: informação sobre pontos de interesse histórico

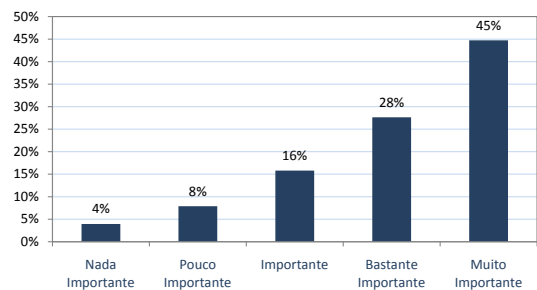


Figura 26: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: farmácias de serviço

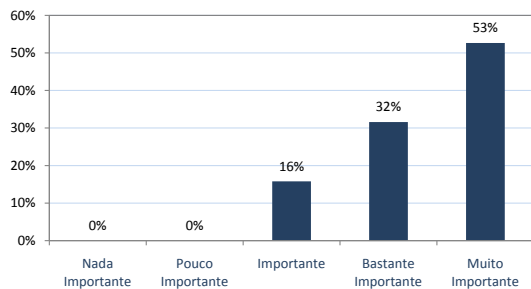


Figura 23: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: informação de interesse turístico

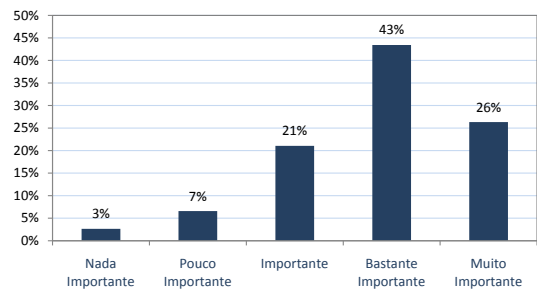


Figura 27: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: condições do estado do mar

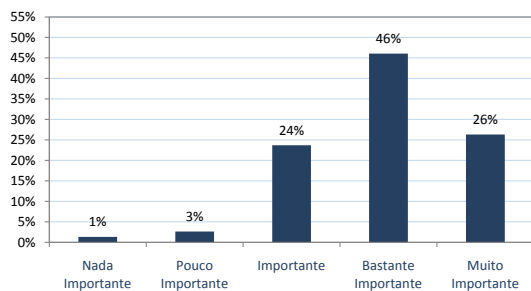


Figura 24: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: calendário de eventos culturais e desportivos

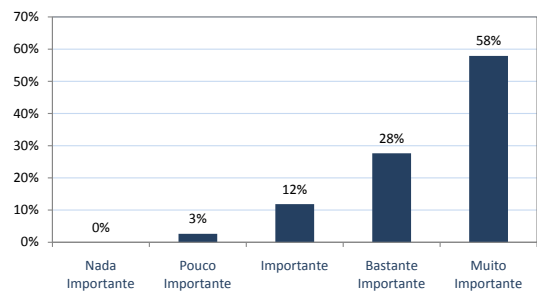


Figura 28: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: serviços da câmara municipal e loja do cidadão

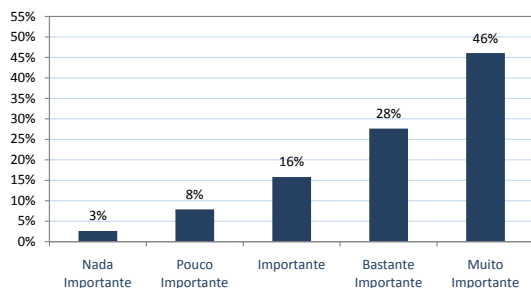


Figura 29: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: horários e percursos dos transportes públicos

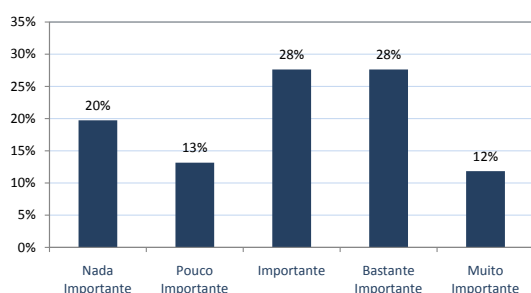


Figura 30: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: informação meteorológica e previsões

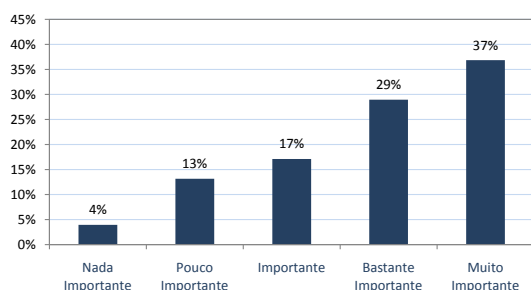


Figura 31: Importância atribuída por parte dos inquiridos à funcionalidade: horário de serviços religiosos

tividade, 41% respondeu ser bastante importante, e outros 41% consideram-no muito importante.

O teor de informação respeitante às farmácias de serviço, também revelou um grande peso tendo a maioria (45%) assinalado a resposta com 5 pontos (Figura 26).

Na informação relativa à Figura 27 sobre condições do mar (em zonas costeiras), os inquiridos responderam maioritariamente “bastante importante” (4 pontos: 43%). Já os 5 pontos ficaram pelos 26%.

Os serviços da Câmara Municipal e Loja do Cidadão, obtiveram 58% no grau de importância 5, revelando elevado interesse para os inquiridos (Figura 28).

Por sua vez, a informação relativa aos transportes públicos (paragens, frequência, preços, contactos de táxis), obteve um peso de 46% no grau 5 (Figura 29).

Já a meteorologia detalhada (humidade, velocidade e orientação do vento, etc.) e as previsões para os dias seguintes (Figura 30), é considerada por 12% dos inquiridos como muito importante. No entanto, os graus 3 e 4 (“importante” e “bastante importante”, respectivamente) obtiveram ambos 28%. Apesar de apenas 12% a considerarem “muito importante”, esta informação não deixa de ser relevante, devendo ser incluída no Posto.

Os resultados da informação relacionada com o horário dos serviços religiosos (Figura 31), encontram-se mais repartidos, sendo que 13% dos inquiridos a considerou pouco relevante contra 37% a entendê-la como “muito importante”. Apenas 4% desvalorizou completamente a informação em causa.

Por fim foram colocadas duas questões relacionadas com a utilização da tecnologia Bluetooth. Perguntou-se aos inquiridos se possuíam telemóvel com esta ferramenta, ao qual, 47% respondeu que sim, 28% não e 16% não sabiam (Figura 32). Dessas respostas positivas, como demonstra a figura 36, 61% afirmaram já terem descarregado informação através da funcionalidade em causa, contra 39% que nunca a utilizaram (Figura 33). Confirmou-se ainda que a faixa etária que mais utilizou a aplicação é a dos 25 aos 34 anos com 68%, seguida da faixa etária dos 16 aos 24 anos com 18% de inquiridos a afirmarem o seu uso. Como era de esperar, os inquiridos com idades a partir dos 55 anos nunca utilizaram Bluetooth (Figura 34).

O inquérito continha ainda uma secção aberta a sugestões. Alguns inquiridos entenderam ser importante a adopção de soluções para pessoas portadoras dos diversos tipos de deficiência, que lhes permitissem utilizar facilmente o Posto de Informação. Esta sugestão não é de estranhar uma vez que a sociedade começa a ser cada vez mais sensível a estas questões, que têm sido discutidas ultimamente e abordadas nos meios de comunicação social.

Um abrigo para a chuva/vento e luz solar, e linha telefónica de apoio imediato também foram outras das sugestões apresentadas. Em relação à informação a conter no posto, foram ainda referidos aspectos relacionados com: diversão nocturna, feriados, informações de cultura geral, nomeadamente da região onde se encontra; informação hierarquizada no mínimo em três línguas; mapas interactivos, e a possibilidade de imprimir a procura efectuada; horário de sessões de cinema; distância/tempo de deslocação (a pé, de automóvel, de bicicleta) entre pontos seleccionados; locais com sanitários públicos, parques de estacionamento e respectivas tarifas e proximidade de hospitais.

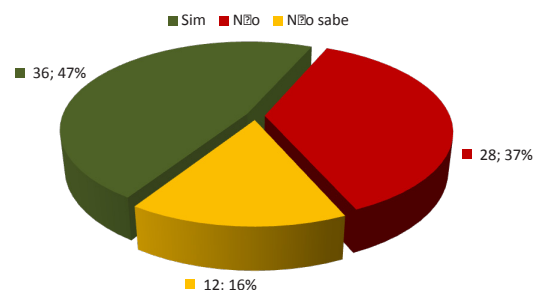


Figura 32: Número de inquiridos que possuem telemóvel com funcionalidade Bluetooth

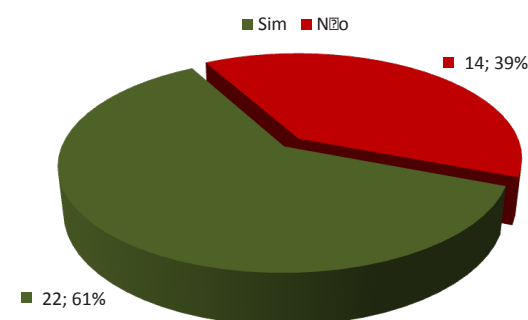


Figura 33: Número de inquiridos que já transferiram informação para o seu telemóvel através de Bluetooth

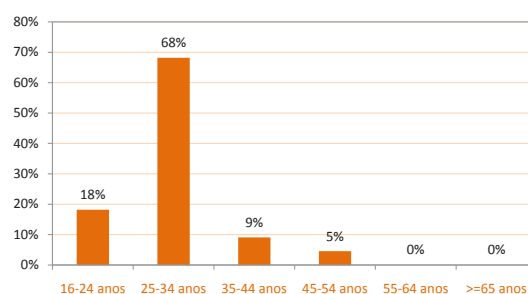


Figura 34: Número de inquiridos que já efectuaram transferências através de Bluetooth por idade

Nr.º	Necessidades		Importância
1	Posto	Proporciona informação/mobilidade	5
2	Posto	Monitor de médio alcance	4
3	Posto	Visualização a médio alcance	5
4	Posto	Local	2
5	Posto	Abrigo da chuva e do vento	4
6	Posto	Acesso ao Posto	5
7	Posto	Bluetooth	3
8	Posto	Acesso telefónico	3
9	Posto	Material - Aço	4
10	Posto	Materiais resistentes ao exterior	5
11	Posto	Resistência à prática de vandalismo	4
12	Posto	Sustentabilidade económica	5
13	Posto	Facilidade de manutenção	5
14	Posto	Facilidade de montagem	4
15	Posto	Possibilidade de escolha da cor	2
16	Posto	Forma atractiva	4

Tabela 1: Descrição das necessidades

Perante os resultados descritos, conclui-se que todas as características sujeitas a inquérito deverão ser incluídas no equipamento a implementar. Pela afluência da população inquirida a Postos de Turismo (84%), depreendo que este equipamento teria grande aceitação e seria de utilidade para os cidadãos em geral. Visto que a maioria dos inquiridos (57%) já utilizou postos com monitores *touchscreen*, considero que a população se encontra aberta ao recurso a estas novas tecnologias para uma busca eficaz de informação.

A segunda fase de identificação de necessidades diz respeito à interpretação dos resultados com o auxílio de diagramas.

Existe uma série de cuidados a ter em conta na interpretação da informação obtida. É imprescindível expressar a necessidade em termos do que o posto terá de fazer e não em termos do que poderá fazer, e transformá-la num atributo do produto.

A terceira fase corresponde à organização das necessidades de acordo com os resultados obtidos no inquérito:

- O posto de informação facilita a mobilidade a todos os utilizadores
- O posto de informação é de fácil utilização
- O posto de informação é um dispositivo de utilização confortável

A quarta e última fase consiste em hierarquizar as necessidades por grau de importância (1- “nada importante” a 5- “muito importante”). Para isso desenvolveu-se a Tabela 1.

Métrica nr.º	Necessidade nr.º	Métrica	Importância	Unidade
1	1; 2	Monitores Informação	5	pol.
2	2; 3	Dimensão	5	m
3	4	Ambiente Envolvente	2	subj.
4	5; 6; 7; 8	Conforto/Ergonomia	4	m*
5	9; 10; 11	Material/Acabamento	4	m
6	11; 12; 13; 14	Custos de Fabrico	4	€
7	15	Cor	2	--
8	16	Estética	3	subj.

Tabela 2: Importância relativa de cada métrica e suas unidades
* (excepto Bluetooth)
A abreviação subj. significa que a métrica é conotada como subjectiva

Foram ainda elaboradas métricas, variáveis que facilitam a medição das características do equipamento, para melhor responder às necessidades do utilizador (Tabela 2).

De seguida elaborou-se uma matriz que caracteriza a relação entre necessidades e métricas (Tabela 3).

Necessidades		Métrica	1	2	3	4	5	6	7	8
		Monitores Informativos		Dimensão	Ambiente Envolvente	Conforto/Ergonomia	Material/Acabamento	Custos de Fabrico	Cor	Estética
1	Proporciona informação/mobilidade	●								
2	Monitor de médio alcance	●	●							
3	Visualização a médio alcance		●							
4	Local			●						
5	Abrigo da chuva e do vento				●					
6	Acesso ao Posto				●					
7	Bluetooth				●					
8	Acesso telefónico				●					
9	Material - Aço					●				
10	Materiais resistentes ao exterior					●				
11	Resistência à prática de vandalismo					●	●			
12	Sustentabilidade económica						●			
13	Facilidade de manutenção						●			
14	Facilidade de montagem						●			
15	Possibilidade de escolha da cor							●		
16	Forma atractiva									●

Tabela 3: Matriz da relação entre necessidades e métricas

Análise de *Benchmarking*

Benchmarking consiste num processo de investigação de mercado através da comparação das características de um produto ou equipamento com as dos melhores disponíveis no mercado. Esta técnica pode ser de grande utilidade com vista a melhorar o desempenho do nosso equipamento e aumentar a satisfação dos seus utilizadores. Foram investigados vários postos de informação já existentes no mercado internacional, com formatos distintos. Possuem características diferentes a nível de forma, material, dimensões e conforto de utilização.

Observando a Tabela 4, o posto 1 oferece menor conforto, devido ao seu resguardo em vidro. No entanto, apresenta algumas limitações uma vez que requer que o utilizador se encontre muito próximo dele para poder obter a informação desejada. Torna-se inadequado a indivíduos que se encontrem mais distantes. Contudo, diferencia-se por incluir linha telefónica.

Mét.nr.º	Nec. nr.º	Métrica	Imp.	Unid.			
1	1; 2	Monitores Informativos	5	pol.	17"	15"	15" ou 17"
2	2; 3	Dimensão	5	m	---	H31,13 x L0,765 x P 0,285	H2 x L0,65 x P0,25
3	4	Ambiente Envolvente	2	subj.	variável	variável	variável
4	5; 6; 7; 8	Conforto/Ergonomia	4	m*	maior conforto (variável)	menor conforto(varável)	maior conforto(variável)
5	9; 10; 11	Material/Acabamento	4	m	aço inoxidável e vidro	aço,policarbonato,poliuretano	aço inoxidável e vidro
6	11; 12; 13; 14	Custos de Fabrico	4	€	---	---	---
7	15	Cor	2	---	cinzento	branco e azul(variável)	cinzento
8	16	Estética	3	subj.	subjectivo	subjectivo	subjectivo

Tabela 4: Análise de *benchmarking*

* (excepto Bluetooth)

A abreviação subj. significa que a métrica é conotada como subjectiva

O posto 2 possui características que proporcionam informação a pessoas localizadas a vários metros de distância do mesmo, contendo um monitor informativo de médio alcance no seu topo. Além disso, é modular, podendo ser-lhe retirados módulos conforme o objectivo. O seu material também o diferencia visto ser elaborado em aço galvanizado, aço inoxidável, alumínio, policarbonato e poliuretano.

No que diz respeito ao posto 3 é idêntico ao primeiro, limitando o utilizador a aproximar-se do posto para aceder à informação.

A análise de *benchmarking* teve como finalidade pesquisar o mercado com o objectivo de criar a melhor solução para as necessidades consideradas.

Viabilidade do Negócio

O posto de informação é um equipamento muito útil para a sociedade, sendo usado em vários países da Europa, nomeadamente no Reino Unido. Existem já empresas portuguesas que adoptaram este sistema para divulgar informação específica, estando o posto de informação localizado na sua sede ou em pontos estratégicos. No entanto, no nosso país ainda não dispomos de uma solução tão ambiciosa que seja de interesse público pelo que, como negócio, apresenta elevado potencial de viabilidade

Definições das Especificações Alvo

As especificações são características particulares do produto em desenvolvimento que nesta fase serão elencadas.

A Tabela 5 apresenta os valores marginais e ideais das métricas.

A Tabela 6 permite-nos confrontar as necessidades com as variáveis estabelecidas às quais se atribuíram níveis de importâncias relativas permitindo compará-las facilmente nos três equipamentos.

Desta análise, foi possível gerar ideias sobre as características que deveriam ser implementadas no equipamento alvo desta tese.

Assim como o próprio nome da tabela indica, a “Casa da Qualidade” permite-nos descodificar as características mais importantes a incluir num projecto deste género.

Métrica	Unid.	Valor marginal	Valor ideal
Monitores Informativos	pol.	15” - 22”	19”
Dimensão	m	H2,50xL0,50xP0,27-H3,50xL0,75xP0,35	H3,0 x L0,70 x P0,30
Ambiente Envolvente	subj.	variável	variável
Conforto/Ergonomia	m*	---	maior conforto
Material/Acabamento	m	polímeros, aço, aço lacado	aço inoxidável e aço lacado
Custos de Fabrico	€	---	---
Cor	---	azul, branco, verde, cinza	branco e cinza
Estética	subj.	subjectivo	subjectivo

Tabela 5: Valores marginais e ideais das métricas

Necessidades		Métrica											
			1	2	3	4	5	6	7	8			
			Monitores Informativos	Dimensão	Ambiente Envolvente	Conforto/Ergonomia	Material/Acabamento	Custos de Fabrico	Cor	Estética			
1	Proporciona informação/mobilidade	5	5	4	3	4	4	5	4	4	5	5	4
2	Monitor de médio alcance	4	5	5	4	4	4	5	4	4	1	5	1
3	Visualização a médio alcance	5	5	5	3	5	2	3	2	4	4	5	4
4	Local	2	3	3	3	2	2	4	3	4	5	2	3
5	Abrigo da chuva e do vento	4	4	4	3	5	5	4	3	4	5	2	4
6	Acesso ao Posto	5	4	4	2	4	2	2	2	2	4	5	4
7	Bluetooth	3	4	1	4	1	1	3	1	1	2	4	3
8	Acesso telefónico	3	4	3	3	3	3	4	2	4	5	2	2
9	Material - Aço	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	5	4
10	Materiais resistentes ao exterior	5	5	2	5	4	5	5	4	4	5	5	5
11	Resistência à prática de vandalismo	4	5	3	5	2	5	4	2	2	3	5	4
12	Sustentabilidade económica	5	4	3	2	3	4	5	2	3	3	3	4
13	Facilidade de manutenção	5	5	4	3	3	2	4	1	2	4	4	4
14	Facilidade de montagem	4	4	4	2	3	2	4	1	2	4	5	4
15	Possibilidade de escolha da cor	2	3	2	3	2	2	2	5	5	3	5	4
16	Forma atractiva	4	4	5	4	4	4	4	3	5	3	4	3

Tabela 6: Casa da qualidade

Geração de Conceitos

O uso de um conceito no decorrer do desenvolvimento de um produto, é muito discutível. Como é sabido, existem certos países no mundo, muito envolvidos nessa prática, em que se associam outra(s) simbologia(s) ao objecto a desenvolver. Itália é um desses países onde o “conceito” é soberano. Não obstante, a palavra conceito pode contudo conter um significado diferente do que habitualmente se pensa. Por conceito podemos entender também uma “noção”, ou “significado” do próprio objecto, para percebermos determinados aspectos que irão condicionar o desenho do mesmo, ou seja, o estudo do seu contexto em uso, transformando um problema complexo, em sub-problemas. Assim sendo, procedeu-se à execução das Tabelas 7 a 11, de forma a estudar soluções para as necessidades identificadas anteriormente, inserindo os sub-problemas numa solução global.

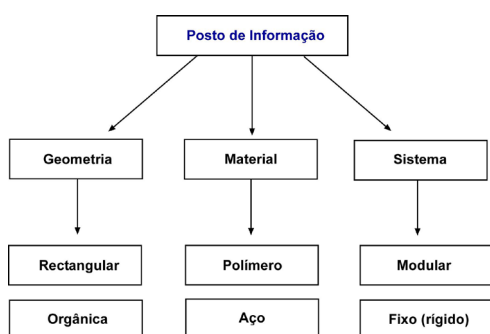


Tabela 7: Geração de conceitos

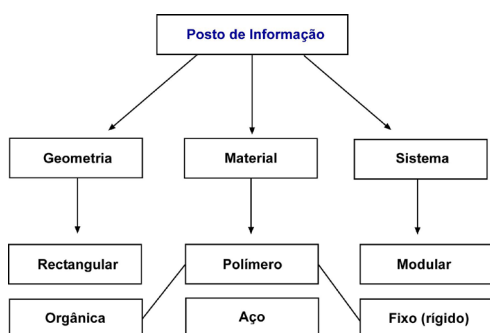


Tabela 8: Geração de conceitos referentes ao design A

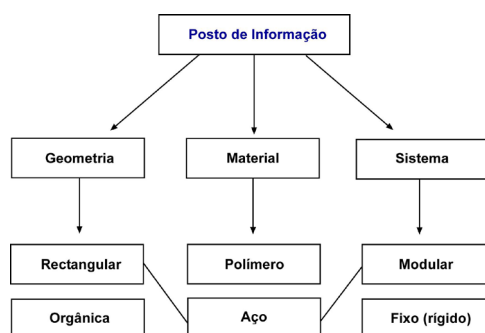


Tabela 9: Geração de conceitos referentes ao design B

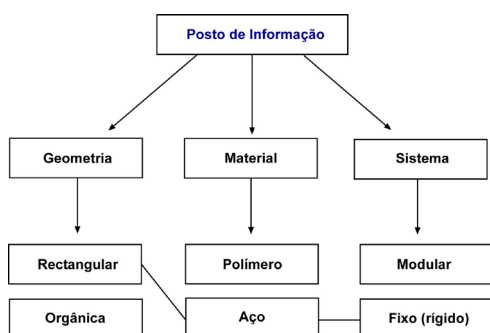


Tabela 10: Geração de conceitos referentes ao design C

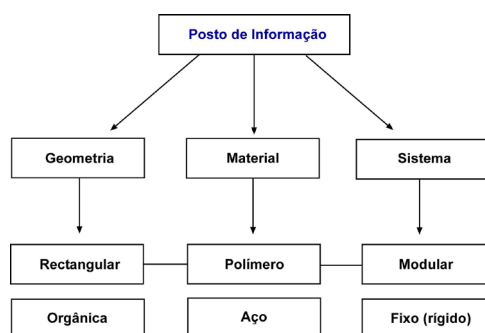


Tabela 11: Geração de conceitos referentes ao design D

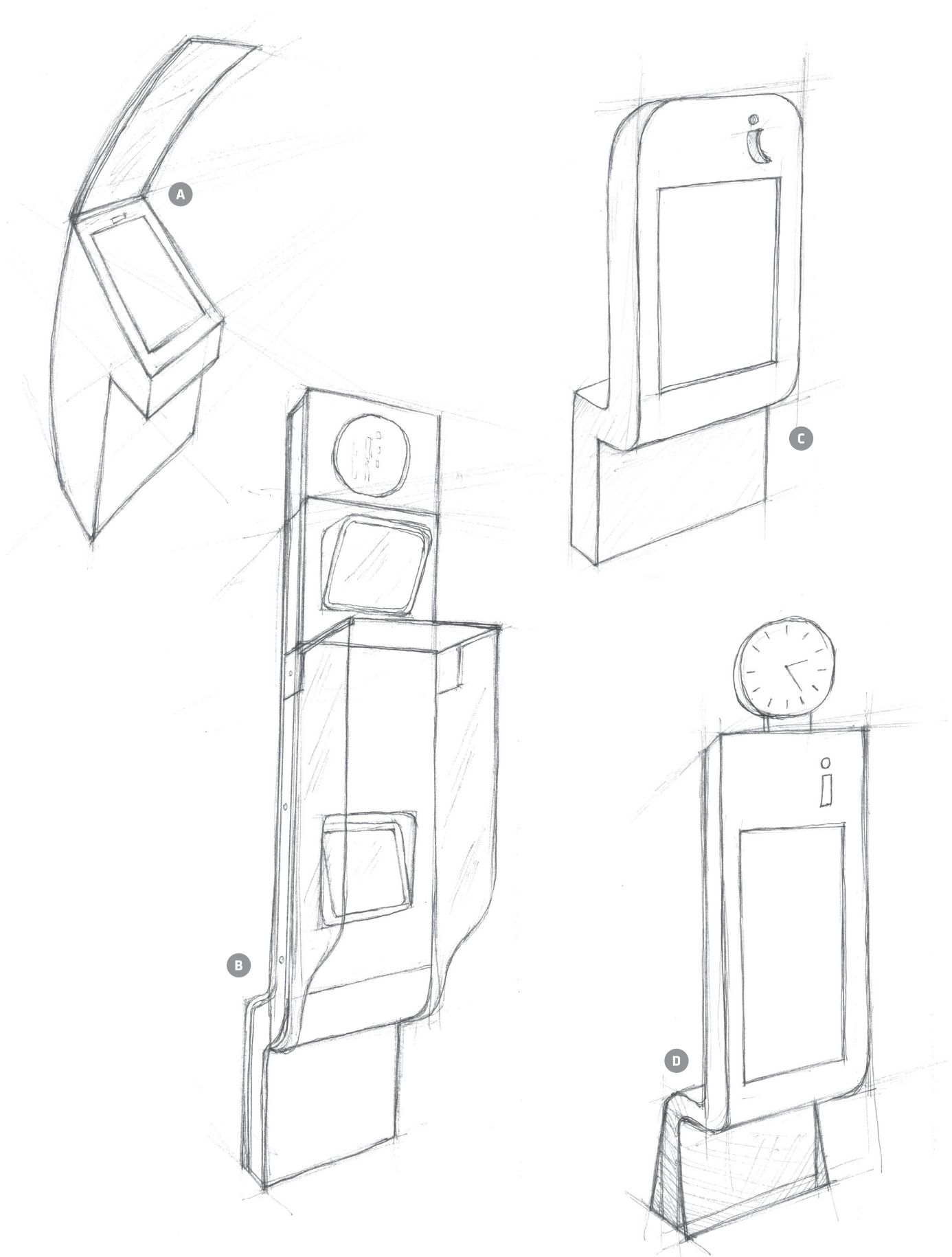


Figura 35: Geração de Conceitos – Design A, B, C e D

Seleção do Conceito

Depois de estudadas as propostas, é altura de seleccionar uma, que melhor resposta dará aos objectivos traçados inicialmente (Tabela 12). No ponto anterior foram classificadas as propostas por letras, que serviram de referência para a matriz de selecção, às quais se atribuíram notas. A avaliação foi positiva pois permitiu conjugar qualidades positivas e melhorar as negativas, escolhendo os requisitos que melhor serviam os objectivos propostos.

Foi de seguida elaborada uma outra matriz onde se atribuíram classificações às propostas seleccionadas (de 1-nada importante a 5- muito importante), sendo estas multiplicadas pelo peso do critério, dando a pontuação ponderada.

Tendo em conta todos os critérios, o modelo a desenvolver corresponde à proposta do design B (Tabela 13).

Critérios de Selecção	Variante do Design			
	A	B	C	D
Proporcionar informação	+	+	+	+
Abrigo	+	+	-	-
Materiais resistentes ao exterior	-	+	+	+
Resistência à prática de vandalismo	-	+	-	+
Sustentabilidade económica	-	+	+	+
Facilidade de manutenção	+	+	-	+
Facilidade de montagem	+	+	-	-
Pontos positivos +	4	7	4	5
Pontos negativos -	3	0	3	2
Classificação (1 a 5)	3	5	2	4
Prossegue?	não	sim	não	sim

Tabela 12: Selecção dos designs

Critérios de Selecção	Peso	Design B		Design D	
		Nota	Pond.	Nota	Pond.
Proporcionar informação	25%	5	1,25	5	1,25
Abrigo	5%	5	0,25	2	0,10
Materiais resistentes ao exterior	25%	4	1,00	4	1,00
Resistência à prática de vandalismo	20%	4	0,80	3	0,60
Sustentabilidade económica	10%	4	0,40	4	0,40
Facilidade de manutenção	10%	5	0,50	3	0,30
Facilidade de montagem	5%	4	0,20	4	0,20
Pontuação da nota		31		25	
Pontuação ponderada			4,40		3,85
Prossegue?		sim		não	

Tabela 13: Atribuição de pontuações aos designs B e D

Análise Económica | Business Plan

Em relação ao modelo de negócio, o objectivo consiste em comercializar um posto de informação interactivo, designado “Infomove” que promova o fluxo de informação de forma a originar maior e mais eficaz mobilidade na população da cidade de Matosinhos e seus visitantes. Outro dos objectivos consiste em promover a cultura e o comércio local.

Por não existir ainda nenhum dispositivo desta natureza em Portugal, entende-se que projectar um sistema que promova a mobilidade seria uma mais-valia para o município de Matosinhos. Além disso poderá ser vendido por módulos, sendo o sistema modular uma vantagem na medida em que também poderá ser comercializado a entidades privadas como empresas, grandes superfícies comerciais, museus, exposições, aeroportos de acordo com as suas necessidades específicas. Sendo assim, o cliente adquire as peças que mais lhe convierem com a possibilidade de seleccionar a cor. É um produto diferente pela sua versatilidade, englobando num só dispositivo, um conjunto de informação de elevada utilidade para toda a população.

No que diz respeito à segmentação – público-alvo, o posto é concebido para jovens (a partir dos 15 anos) e adultos, sem distinção de classe social que pretendam adquirir informação para uma eficaz mobilidade na cidade e arredores.

Pelo que foi dito anteriormente, podemos dizer que estamos perante um caso de segmentação indiferenciada.

Em relação ao seu posicionamento no mercado face à concorrência, o posto destaca-se por ser modular, disponibilizando um sistema de informação de médio alcance, e que reúne toda a informação relevante para os seus utilizadores na cidade.

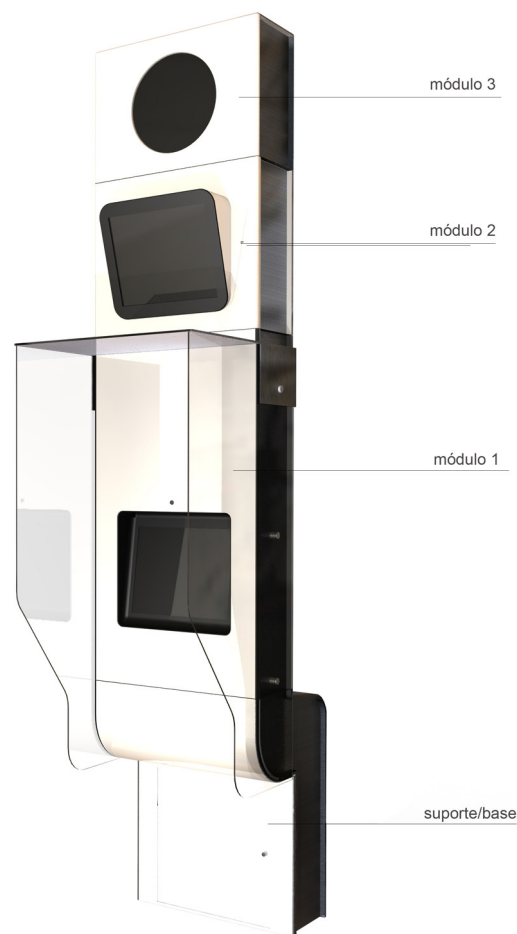
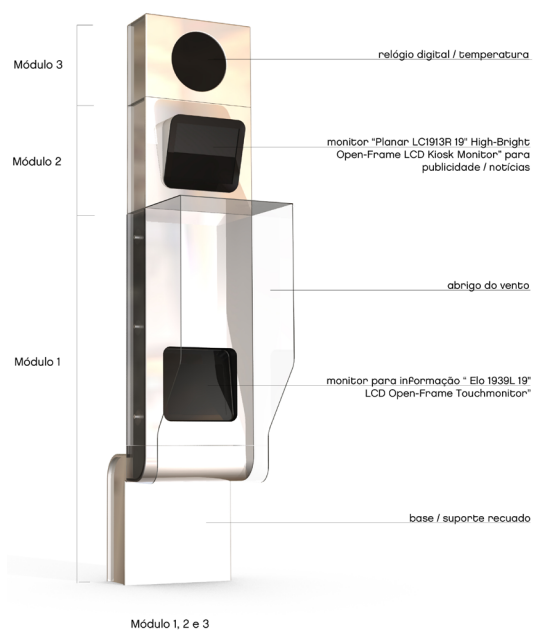


Figura 36: Módulos do posto de informação interativo - Render 01



Assim sendo, o “Infomove” tem como missão ser líder no mercado português de postos de informação interactivos com sistema modular.

No que se refere ao plano de *marketing*, a estratégia passará pelo lançamento da marca e demonstração do seu funcionamento junto dos potenciais clientes.

Quanto ao preço, o “Infomove”, tem um custo estimado inicial de 15 300 euros.



Figura 37: Módulos do posto de informação interativo - Render 02

05.

CARACTERÍSTICAS DO POSTO DE INFORMAÇÃO INTERACTIVO

Especificidades Técnicas e Estruturais

Os componentes que fazem parte deste projecto foram especificamente escolhidos, tanto pela sua performance, como pela estética e economia, e serão descritos em seguida:



Figura 38: Monitor *touchscreen* da Elo Touchsystems

MONITOR PRINCIPAL

MONITOR Touchscreen Open-Frame

FABRICANTE Elo Touchsystems

TIPO DE MONITOR Painel LCD de 19"

CONTRASTE 1000:1

- Tecnologia onda de superfície (também conhecida como onda acústica de superfície, ou SAW);
- Touchscreens de vidro puro para nitidez de imagem, resolução e transmissão de luz superior;
- Superfície de vidro durável e resistente aos riscos – continua a funcionar mesmo se for riscado;
- Funcionamento estável “anti-choque” – sempre fiável quando activado através do toque;
- Activação pelos dedos, mãos com luvas ou canetas de ponta;
- Rápida resposta ao toque;
- Resposta sensível ao toque – reconhece a localização e o nível de pressão utilizado.



Figura 39: Modelação e render do monitor *touchscreen* integrado no posto, em perspectiva

Os equipamentos de ecrã plano SecureTouch são feitos de substratos de vidro extra-fortes que resistem ao vandalismo. Estes touchscreens incorporam a construção de vidro sólido e sem revestimento existente nos produtos testados da Elo IntelliTouch:

- Elevada resistência ao impacto – cerca de 2,5 vezes mais forte que o normal IntelliTouch;
- Aprovado nos testes UL-60950 e CSA 22.2 No. 60950 (bola de 0.5 kg, 50 mm de diâmetro lançada de uma altura de 1.3 m);
- Vidro fortalecido temperado, por calor ou químicos;
- Patente de resistência a quebras (apenas o temperado);
- Selado contra o pó, líquidos e outros contaminantes.

MONITOR SECUNDÁRIO (NOTÍCIAS & PUBLICIDADE)

REFERÊNCIA LC1913R 19" High-Bright Open-Frame LCD Kiosk Monitor

TIPO DE MONITOR LCD TFT de 19" de alto contraste

BRILHO 1150cd/m²

CONTRASTE 500:1

O ecrã de 19 polegadas é ideal para o Posto de Informação visto exibir conteúdos de interesse sob luz solar directa. O monitor inclui um modo auto-suave.



Figura 40: Modelação e render do monitor de notícias integrado no posto, em perspectiva

MONITOR PARA O RELÓGIO E TEMPERATURA DO AR

ÁREA LEDS Círculo de 36 cm de diâmetro;

Leds de cor vermelha ou verde

DISTÂNCIA DE VISUALIZAÇÃO 30 mts

Caixa de alumínio

ALIMENTAÇÃO 240V

TAMANHO DA MEMÓRIA INTERNA 51.2k bytes

RETENÇÃO DA MEMÓRIA 10 anos

TEMPERATURA DE FUNCIONAMENTO 0-70°C

COMPRIMENTO DO CABO DE ALIMENTAÇÃO 1800mm

OPÇÃO DE COMUNICAÇÃO (TRANSMISSÃO DE DADOS)

RS232, RS485, USB, TCP/IP, Bluetooth; Mensagens por controlo remoto ou Pc; Programável através de software



Figura 41: Modelação e render do monitor de notícias integrado no posto, em perspectiva



Figura 42: Computador para ligação dos componentes do posto de informação

COMPUTADOR

Os monitores estarão ligados ao seguinte computador:

REFERÊNCIA Dell Vostro220s Slim Tower

DIMENSÕES H354 x C100 x P415mm

PESO 7,98 kg.

MODEM Dell 56K PCI Data Fax Modem

CONEXÃO Wi-Fi “Dell 1505 Wireless-N PCIe Card”

CONEXÃO BLUETOOTH Bluetooth “Bluetooth® 2.0 wireless technology with Media Card Reader

PLACA DE SOM Integrated 5.1 Channel Audio HD



Figura 43: Computador para ligação dos componentes do posto de informação

COLUNA ÁUDIO

O posto possui três colunas de áudio para transmitir informações ao utilizador caso o modo sonoro se encontre activo.

DESIGNAÇÃO Speaker for Dell OptiPlex 760/ 755 Energy Smart Small Form Factor Desktop



Figura 44: Camara Web para instalação interior - Render da superfície visível da câmara e dos orifícios para transmissão áudio

CÂMARA

O Posto integra ainda uma Câmara Web para captação de imagens da Logitech.

REFERÊNCIA QuickCam Pro 2 MP Web Camera

FECHADURA DA PORTA DE ACESSO AO INTERIOR DO POSTO

Para a porta de acesso do posto de informação foi seleccionada a fechadura Cremona com Puxador de 3 Pontos de Travamento da Soprano.



Figura 45: Fechadura da porta de acesso ao interior do posto

PAINEL SOLAR

Possui ainda um painel solar da Westner Co. para sustentar em parte a electricidade necessária.

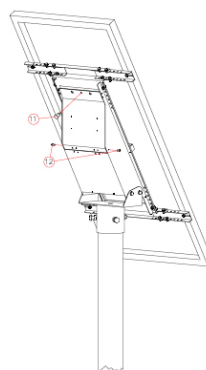


Figura 46: Desenho técnico do painel solar

MATERIAIS DO POSTO

O Posto de Informação integra um conjunto de materiais que foram pensados criteriosamente para a função a adoptar. O revestimento exterior é em aço escovado de 2mm de espessura. A frente do Posto contem aço lacado branco como acabamento e protecção anti-vandalismo, para produzir superfícies lisas e de elevada resistência. O abrigo para o vento e para a chuva é executado em policarbonato conferindo alta resistência ao impacto e aos actos de vandalismo.



Figura 47: Pormenor lateral da fixação do abrigo em policarbonato

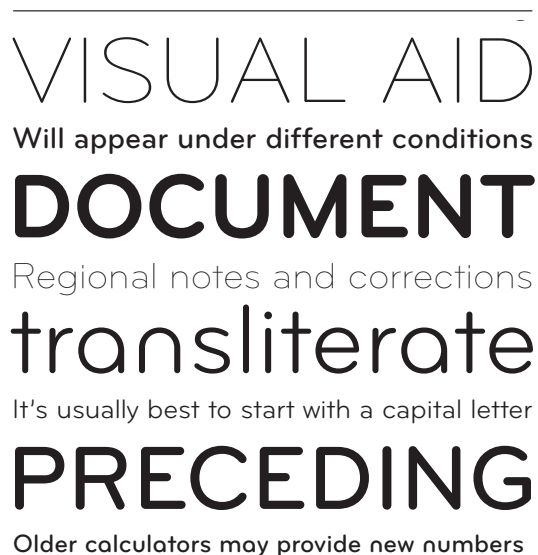


Figura 48: Specimen tipográfico da font Bryant Pro

Protótipo gráfico do interface e principais funcionalidades

De forma a abranger segmentos populacionais que possuem diferentes graus de literacia informática e de colmatar necessidades de acessibilidade específicas a utilizadores invisuais e amblíopes, optou-se por segmentar o interface em duas vertentes recorrendo a sistemas de menus e disposições de informação distintas.

No que toca ao grafismo do interface procurou-se desenvolver um ambiente que transmitisse uma sensação de serenidade e bem-estar ao utilizador, conjugando elementos cromáticos, tipográficos e estruturais que culminassem num projecto global sólido e acessível a todo o tipo de utilizadores.

A nível cromático optou-se por desenvolver um interface em tons de azul acinzentado escuro, uma cor serena adequada a utilizações prolongadas. Foram utilizados efeitos tridimensionais (embossing) nas extremidades dos botões de forma a salientar a sua presença e identificá-los como áreas interactivas, já que estas funcionam com base num único clique, não havendo hipótese de utilizar efeitos de hovering.

A tipografia utilizada no interface foi a Bryant Pro (Figura 48) nas versões Medium Alternate e Bold Alternate. Esta tipografia, desenvolvida pela Process Type Foundry, um estúdio independente de design tipográfico dirigido pelo designer Eric Olson, tem vindo a ser amplamente utilizada no desenvolvimento de websites devido à sua boa legibilidade em corpos pequenos.

Os textos foram desenvolvidos numa percentagem de cinzento muito próxima do branco, de forma a serem facilmente legíveis sem se tornarem incómodos, aparecendo em tonalidades vibrantes de laranja, verde e azul nos botões e conteúdos com um grau de importância mais elevado, destacando-os dos restantes elementos tipográficos.

Os ícones utilizados foram seleccionados em bancos de imagens

vectoriais e servem apenas de exemplo. Numa versão definitiva do interface seria desenvolvido um primeiro conjunto de ícones com um nível de detalhe, características cromáticas e poder ilustrativo semelhante ao conjunto utilizado, mantendo uma maior coerência entre si. Seria também desenvolvido um segundo conjunto de ícones monocromáticos simplificados que substituiriam aqueles que foram utilizados nos botões de navegação.

O logótipo (Figura 49) foi concebido com base em dois pesos distintos da mesma tipografia utilizada no texto do interface, de forma a isolar os dois conceitos chave do posto, a mobilidade e a informação, culminando na aglutinação “Infomove”, uma palavra cujo sentido se mantém inalterado em português e inglês, tendo a particularidade de ser facilmente pronunciável em ambas as línguas. Ao *lettering* foi justaposto um elemento gráfico desenvolvido a partir de três círculos interligados entre si que simbolizam a rede de postos de informação, e a forma como estes se encontram relacionados entre si com base num vector central.

Em seguida segue-se uma análise detalhada sobre alguns dos principais menus e funcionalidades que se pretendem incluir no posto de informação acompanhados de *screenshots* do protótipo gráfico para que se possa ter uma ideia concreta do ambiente gráfico geral.

MENUS INICIAIS

O primeiro menu apresentado ao utilizador quando este toca no ecrã do posto será o menu de selecção de idioma (Figura 50), que condicionará a restante utilização do interface, alterando a língua no qual os conteúdos textuais e sonoros serão disponibilizados.

O texto central, onde se pode ler “Escolha o seu Idioma”, no exemplo, aparecerá traduzido nos restantes idiomas em intervalos de cinco segundos.



Figura 49: Logomarca do posto de informação “Infomove” - versão a 2 cores e versão monocromática



Figura 50: Interface - Menu de escolha do idioma



Figura 51: Interface - Menu de selecção de Interface

Devido à dificuldade em actualizar determinadas secções, tais como as notícias diárias locais, nas quatro línguas disponíveis para a utilização do posto (Português, Inglês, Francês e Alemão), esta e outras funcionalidades poderão possuir um menor volume de conteúdos ou actualizações menos frequentes.

Será dada prioridade à tradução das secções de programação cultural e eventos desportivos já que estes são os conteúdos que mais poderão interessar visitantes estrangeiros, muitos dos quais visitantes em período de férias e estudantes.

Os botões que possibilitarão seleccionar cada uma das línguas estarão localizados em cada um dos cantos do monitor de forma a facilitarem a selecção do idioma a invisuais e amblíopes. De forma a guiar este grupo de utilizadores, este menu será também acompanhado por uma curta mensagem sonora de boas-vindas nas quatro línguas disponíveis indicando, posteriormente, ao utilizador, onde se encontram os botões relativos a cada um dos idiomas.

Após a selecção do idioma o utilizador será conduzido para um segundo menu introdutório com dois botões (Figura 51), a partir do qual poderá optar entre o interface “Simplificado” e “Avançado” cujas diferenças serão explicadas em seguida.



Figura 52: Interface - Menu de selecção de aplicações avançado

MENU AVANÇADO

O interface destinado a utilizadores avançados possuirá um menu de selecção de aplicações baseado numa estrutura em grelha na qual estão dispostos vários ícones (Figura 52). Com base nestes ícones é possível aceder às diferentes aplicações, um menu semelhante ao desktop de qualquer sistema operativo corrente e às recentes plataformas móveis (Iphones e telemóveis baseados em Symbian, Android e outros OS) com os quais grande parte dos utilizadores se encontra já amplamente familiarizada.

Cada um dos ícones possuirá, aproximadamente, 6,5cm de altura e 6cm de largura formando uma grelha de 5x3 ícones visíveis em simultâneo no ecrã. Isto permitirá aos utilizadores seleccionar uma de, potencialmente, quinze aplicações mantendo uma área sensível ao toque bastante ampla. Caso o número de aplicações exceda os espaços desta grelha os dois ícones presentes nos cantos inferiores esquerdo e direito poderão ser convertidos em botões com setas, possibilitando o acesso a outras páginas com aplicações suplementares.

Na área superior do ecrã estará situada uma barra que se mantém presente ao longo de todo o interface a partir da qual podem ser activados ou desactivados os efeitos sonoros, que, na versão avançada, se encontram desligados por default, e a narração áudio do posto sendo também possível retroceder para o menu anterior.

MENU SIMPLIFICADO

O interface destinado a utilizadores com menor grau de literacia informática, bem como a utilizadores invisuais e amblíopes, apresentará cada uma das aplicações isoladamente acompanhadas de um texto explicativo da funcionalidade e dos conteúdos que esta possui (Figura 53).

Na área inferior do ecrã serão colocados três botões que ocupam cerca de um terço da altura total do interface de forma a serem facilmente localizados e utilizados. Os botões utilizados para alternar entre as aplicações estão situados nas extremidades laterais do ecrã enquanto que o botão central é utilizado para executar a aplicação visível no momento. Cada área de selecção possui, sensivelmente, 6,5cm de altura e 10cm de largura.

As restantes funcionalidades foram pensadas de forma a que os botões com funcionalidades mais importantes se encon-



Figura 53: Interface - Menu de selecção de aplicações simplificado

trem sempre localizados na área superior e inferior do ecrã e, sempre que possível nos cantos do mesmo, de forma a serem facilmente localizados e utilizados por invisuais.

A barra superior manter-se-á igual à disponível no menu avançado ainda que neste menu os efeitos sonoros se encontrem ligados por *default*, podendo ser desactivados se o utilizador o pretender.

APLICAÇÕES E FUNCIONALIDADES

Dentro das diferentes aplicações será mantida a barra superior visível no menu de selecção que as precede numa versão alternativa mais reduzida. A área central da barra será omitida sendo a sua largura reduzida para dois terços da original, possibilitando acesso ao controlo do som, ao centro, e a um botão, disposto no canto superior direito, que permitirá ao utilizador regressar ao menu de selecção de aplicações.

Isto permite que, no canto superior esquerdo, possa ser colocado outro botão relativo à aplicação em questão como acontece, por exemplo, no mapa interactivo, no qual esse espaço é ocupado por um controlo de zoom do mapa. Para além disso aumentará também o espaço vertical do ecrã que poderá ser utilizado para a visualização de conteúdos relativos às várias aplicações.

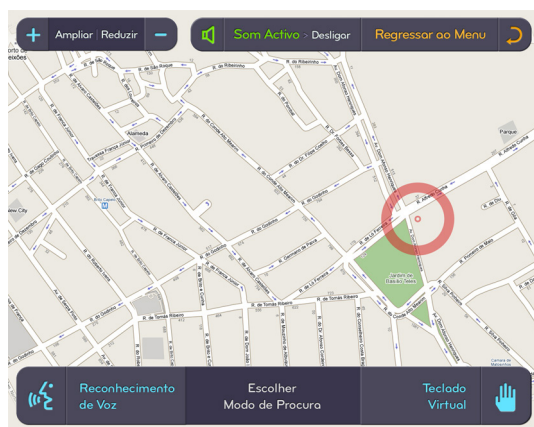


Figura 54: Interface - Mapa interactivo - Vista inicial

MAPA INTERACTIVO

O mapa interactivo pretende proporcionar aos utentes do posto uma forma de facilmente procurarem endereços ou entidades.

Esta funcionalidade poderá ser criada com base no Google Maps API, uma aplicação que permite incorporar o utilitário Google Maps em páginas Web concebidas por terceiros e que, com base em programação Javascript, poderá culminar num interface adaptado ao propósito específico do posto, eliminando algumas funcionalidades que, neste caso, se tornam supérfluas.

Ao aceder a esta funcionalidade o mapa estará focado sobre o local onde o posto de informação a partir do qual é efectuado o acesso se encontra localizado (Figura 54). A partir daí o utilizador poderá fazer *zoom in* ou *zoom out* recorrendo ao controlador situado na zona superior direita do ecrã, ou movimentar o mapa pressionando e arrastando o dedo sobre o ecrã.

Para fazer uma procura o utilizador terá que carregar num botão situado no canto inferior esquerdo, que lhe dará acesso a um teclado virtual (Figura 55) no qual poderá digitar o endereço desejado. Em alternativa a este método será possível carregar num botão que surgirá no canto inferior direito para utilizar a funcionalidade *text to speech*.

Após ser introduzido o endereço ou entidade, será disponibilizado um percurso gráfico detalhado através das ruas da cidade com o trajecto mais rápido a pé. Este percurso encontra-se faseado em etapas que poderão facilmente ser utilizadas como referência para alcançar o destino desejado. Com base num botão que surgirá no canto superior esquerdo será possível alternar entre o trajecto mais rápido a pé, em automóvel ou recorrendo a transportes públicos.

Em seguida será possível descarregar a informação consultada através de Bluetooth, carregando no botão que surgirá no canto inferior esquerdo, ou efectuar novas consultas, carregando no botão situado no canto inferior direito.

De forma a descarregar a informação através de Bluetooth será necessário que o utilizador active a conexão no seu telemóvel. Este aparecerá visível numa lista no ecrã do posto de informação sob o nome atribuído, previamente, pelo utilizador ao equipamento.

COMÉRCIO LOCAL & RESTAURAÇÃO E ENTRETENIMENTO

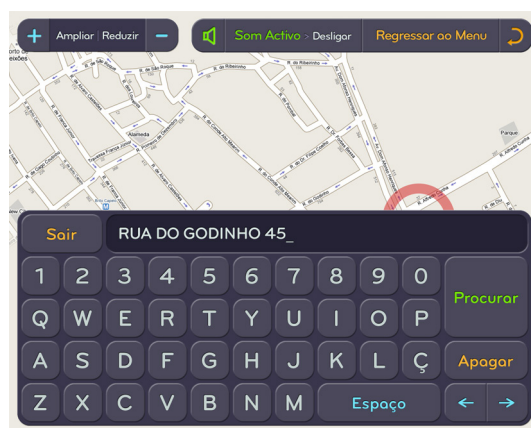


Figura 55: Interface - Mapa interactivo - Teclado virtual

Este directório terá como objectivo máximo a revitalização do comércio local, descentralizando lojas e serviços do interior de centros comerciais e reposicionando-os na cidade, tornando-os visíveis e acessíveis aos consumidores que nelas habitam.

Por outro lado procurar-se-á fomentar o investimento, por parte de grandes marcas, no espaço citadino, através da criação de lojas e, conseqüentemente, da revitalização de edifícios antigos, sempre que possível.

Esta aplicação funcionará com base num mapa interactivo no qual estarão assinalados os estabelecimentos comerciais mais próximos dentro de cada um dos diferentes ramos de actividade disponíveis. Será também possível localizar uma entidade específica recorrendo ao teclado virtual ou pesquisar entidades dentro de cada ramo de actividade a partir de uma lista ordenada alfabeticamente.

A funcionalidade de restauração e entretenimento funcionará com base na mesma estrutura mudando apenas os conteúdos.

AGENDA CULTURAL & CALENDÁRIO DESPORTIVO

Estas duas aplicações funcionarão com base no mesmo interface diferindo entre si apenas a nível de conteúdos. Estes estarão divididos da seguinte forma: **Agenda Cultural:** Teatro; Música; Exposições; Dança; Circo; Actividades Didácticas | **Calendário Desportivo:** Futebol; Voleibol; Hipismo; Basquetebol; Andebol; Ciclismo; Desportos Motorizados.

A base da aplicação consistirá numa lista ordenada cronologicamente que poderá ser percorrida utilizando os botões situados no canto inferior esquerdo e direito do ecrã (Figura 56). Em alternativa a este sistema de navegação, que se destina, sobretudo, ao público invisual, poderá ser criado um *layout* alternativo com uma scroll bar disponível no lado direito do ecrã.



Figura 56: Interface - Agenda cultural - Vista geral

O botão situado entre os dois botões de movimento referidos acima será utilizado para visualizar informação mais detalhada relativa ao evento seleccionado, conduzindo o utilizador a um outro menu (Figura 57).

A partir deste menu o utilizador poderá então transferir a informação relativa ao evento seleccionado através de Bluetooth adicionando-o, quando o telemóvel o permitir à sua agenda de compromissos. Poderá também visualizar, através do mapa interactivo, o local em que o evento se irá realizar e, automaticamente, receber informações sobre o percurso a efectuar desde o posto de informação a partir do qual será efectuada essa consulta. O botão de retrocesso situado no canto superior direito servirá para regressar à vista geral.

Na vista detalhada as fotografias do evento disponibilizadas poderão ser vistas num formato maior, bastando pressionar as miniaturas uma vez para ver a versão ampliada num *popup*, que surgirá sobreposto ao texto e, novamente, para fechá-lo.

O botão no canto superior esquerdo do ecrã permitirá alternar entre o tipo de evento cultural ou desportivo de forma a reduzir a complexidade do interface e focalizar os resultados de pesquisa. Se este botão for pressionado durante a visualização dos detalhes de um evento específico, o utilizador será reconduzido à vista geral do tipo de evento seleccionado.

O texto utilizado foi retirado da programação da Câmara Municipal de Lisboa e serve apenas de exemplo para a formatação.

GUIA TURÍSTICO

Esta aplicação será baseada no mapa interactivo no qual serão marcados os principais pontos de interesse turístico da cidade, nomeadamente, museus, locais de interesse histórico, parques



Figura 57: Interface - Agenda cultural - Informação detalhada

e jardins, monumentos entre outras zonas que possuam um particular interesse para os visitantes à cidade.

Ao carregar numa das marcas serão apresentados, ao utilizador, detalhes sobre o ponto em que carregou, numa nova janela situada na zona inferior do ecrã.

DESTAQUES NOTICIOSOS

Nesta funcionalidade as diferentes notícias estarão organizadas, na página inicial, com base numa grelha a partir do qual os utilizadores poderão ler os títulos dos diferentes destaques e um pequeno resumo da história que tratam.

De forma a que a utilização se torne acessível ao público invisu- al a grelha não deverá superar três segmentações horizontais ou verticais, de forma a que os utilizadores possam orientar-se com base nas extremidades do ecrã após serem orientados pelo narrador áudio.

Ao ser escolhida uma das notícias surgirá uma nova página na qual serão desenvolvidos mais alguns parágrafos da história podendo ser descarregados para o telemóvel do utilizador se este assim o desejar.

Para a redacção das notícias terão que ser criadas parcerias com jornais locais de forma a que estas sejam actualizadas atem- padamente. A inclusão dos destaques noticiosos, para além de ser uma forma de publicitar o jornal, funcionará também como incentivo à sua compra de forma a que o utilizador consiga ler as notícias integralmente constituindo, desta forma, uma situação bastante atractiva para o próprio jornal.

06.

CONCLUSÃO

Considerações Gerais

A ideia inicial deste projecto de cariz prático, surgiu da identificação da necessidade de criar equipamentos urbanos, que respondessem às exigências da nova Orla Costeira de Matosinhos após a conclusão do seu projecto de requalificação.

O Posto de Informação visa dotar esta zona com infra-estruturas modernas que estivessem ao nível da modernidade trazida a esta zona da cidade

A mobilidade urbana está intimamente ligada ao uso de determinados equipamentos disponíveis nas cidades, nomeadamente recipientes e contentores de lixo, “bancos de jardim”, iluminação, quiosques, suportes para sacos de dejectos de cães, mecos, outdoors multimédia, mupis, paragens de transportes públicos. O Posto de Informação Interactivo é por sua vez, um equipamento de elevada relevância para os cidadãos e visitantes da cidade de Matosinhos, no sentido em que irá proporcionar melhor mobilidade, com acesso a informação relevante, de uma forma cómoda e rápida, mesmo a média distância.

Para o bom êxito deste projecto foi de grande importância a colaboração de um técnico especializado em design multimédia, o que enriqueceu o resultado final.

Creemos que esta dissertação venha a contribuir para que mais municípios se consciencializem com o facto de que os dispositivos de informação espalhados pelas cidades, são uma mais-valia. Todos os indivíduos deveriam ter acesso gratuito a informação por meios informáticos. De acordo com dados do INE, cerca de metade da população portuguesa não tem acesso a internet nos seus lares¹, pelo que o projecto pode ser de grande utilidade para os cidadãos, além de vantajoso para

.....

¹ Fonte: <http://ultimahora.publico.clx.pt/noticia.aspx?id=1348788&idCanal=61>

a economia da cidade.

Após o estudo deste mercado, na actualidade, concluímos que a oferta existente de equipamentos semelhantes ainda é muito incipiente. Deste modo, cremos que este é um nicho com grande potencial de expansão, no qual a cidade de Matosinhos poderá ser pioneira em Portugal.

Desenvolvimentos Futuros

Um projecto desta natureza comporta um trabalho contínuo e uma constante actualização por parte de equipas envolvidas em manter o Posto de Informação actualizado. Para tal é fundamental a colaboração da Câmara Municipal e instituições ligadas aos media.

A médio e longo prazo o trabalho irá requerer a execução das restantes funcionalidades previstas no projecto de carácter multimédia, formatação dos conteúdos dinâmicos para alcançar eficiente acessibilidade a todos os cidadãos, e o desenvolvimento de protocolos com as várias organizações privadas no sentido de patrocinar o Posto.

Anseio que este trabalho possa fomentar o desenvolvimento de futuros projectos sustentáveis que contribuam para colmatar problemas actuais da cidade. Apesar do desenvolvimento acelerado a nível de dispositivos de informação, temos vindo a assistir a desigualdades sociais graves. Por esse motivo, esperamos contribuir para uma sociedade menos individualista, mais inclusiva e menos segmentada.

Glossário

Ambliopia

Entende-se por ambliopia a deficiência de desenvolvimento normal do sistema visual de um ou, mais raramente, ambos os olhos, durante o período de maturação do sistema nervoso central (que, especificamente para o sistema visual, estende-se até os 6-7 anos de idade) sem que haja lesão orgânica ou com uma lesão orgânica desproporcional à intensidade da baixa visual.

API (Application Programming Interface / Interface de Programação de Aplicativos)

Conjunto de rotinas e padrões estabelecidos por um software para a utilização das suas funcionalidades por programas aplicativos, ou seja, programas que não querem envolver-se em detalhes da implementação do software, mas apenas usar os seus serviços.

Benchmarking

Benchmarking consiste num processo de investigação que permite comparar as características de determinado produto ou equipamento com as dos melhores existentes no mercado.

Bluetooth

Forma de conexão e troca de informação entre dispositivos através de frequência de rádio de curto alcance. O Bluetooth provê uma maneira de conectar e trocar informações entre dispositivos como telemóveis, notebooks, computadores, impressoras, câmaras digitais e consolas de videojogos digitais.

Business Plan (Plano de Negócios)

Plano escrito que especifica detalhadamente as características e fases de determinado objecto ou negócio a executar.

Design Brief

Breve documento escrito para desenvolvimento de um projecto de Design centrando-se nos pressupostos do “objecto” a desenvolver. É uma etapa importante para o designer e para as empresas. Poderá abranger conteúdos como: título do projecto, perfil da empresa, especificações, necessidades do problema, descrição de problemas/constrangimentos, orçamento, prazos, metas a alcançar, soluções, análises, esboços, sinopse, avaliação, conclusões.

Interactividade

Conceito associado a duas partes, utilizador(es) e interface, que interagem conjuntamente para que o primeiro retenha informação do segundo.

Interface

Meio pelo qual os utilizadores interagem com dispositivos informáticos como programas de computadores, permitindo manipulá-los.

Mission Statement

Conjunto de objectivos gerais que resumem a missão a executar, com o intuito de comunicar as ideias genéricas a desenvolver num projecto.

Mobilidade Humana

Característica que o ser humano possui de se movimentar de um local para outro. Facilidade de movimentos num determinado espaço, em determinadas situações.

Mobilidade Reduzida

Estado da pessoa que, de forma temporária ou permanente, vê limitadas as suas capacidades de movimento, e de utilização de equipamentos no meio em que se encontra.

Outdoor

Dispositivo exterior de grandes dimensões para fins publicitários, colocado em local de elevada visibilidade.

Sistema Modular

Conjunto de elementos conectados por módulos de forma a organizar racionalmente uma estrutura.

Sustentabilidade

Conceito que teve origem no séc. XX, que tem como base o pensamento sistémico, ou seja, aborda noções que vão para além de aspectos físicos e mecânicos, como: ecologia, economia, sociedade e cultura, tendo em conta as necessidades das gerações vindouras.

Text to Speech (Texto-Voz)

Processo de produção artificial de voz humana. Um sistema informático utilizado para este propósito é denominado sintetizador de voz, e pode ser implementado em software ou hardware.

Touchscreen

Ecran tátil, sensível ao toque ou pressão exercida, sendo uma mais valia no sentido em que prescinde da presença de outro equipamento para entrada de dados, como o habitual teclado.

Usabilidade

Facilidade de manuseamento de um objecto ou ferramenta informática ao realizar funções específicas.

Wireless (Wi-Fi)

Rede sem fios associada a redes de computadores sem a necessidade da utilização de cabos, coaxiais ou ópticos telefónicos.

Referências Bibliográficas

Conceito Europeu de Acessibilidade, **Manual de Assistência Técnica**, Secretariado Nacional para a Reabilitação e integração das Pessoas com Deficiência, Lisboa, 2005

GEHL, J., & GEMZOE, L., **Novos Espaços Urbanos**, Editora GG Gustavo Gili, Barcelona, 2002

GUIMARÃES, João, Cidade Portuária, **O Porto e as Suas Constantes Mutações**, Parque Expo, Lisboa, 2002

MACHADO, Aquilino, **Os Espaços Públicos da Exposição do Mundo Português e da Expo 98**, Parque Expo, Lisboa, 2001

PINHEIRO, João, **Cadeira de Rodas**, Editora Quarteto, 1ª Edição, 2004

SAGAWA, H., & TAKEUCHI, M., **The Structure and Evaluation of an Information Kiosk with a Sign-Language Recognition System**, Tokyo

TELES, Paula, **Os Territórios (Sociais) de Mobilidade**, Dinálivro, 2006

BF Group «<http://www.bfgroup.co.uk/>»

Câmara Municipal de Matosinhos «<http://www.cm-matosinhos.pt/>»

Ciberia «<http://ciberia.aeiou.pt/gen.pl?p=stories&op=view&fokey=id.stories/3036>»

Cimsoft «<http://www.cimsoft.pt/>»

City Space «<http://www.cityspace.com/>»

Comarkcorp «<http://www.comarkcorp.com/>»

Confort Software «<http://www.comfort-software.com/on-screen-keyboard.html>»

Corlux «<http://www.corlux.pt/Publifrades/electronicos.html>»

Dell «<http://accessories.us.dell.com/>»

EKiosk «<http://www.ekiosk.de>»

Elo Touch «<http://www.elotouch.com/Products/LCDs/2639L/default.asp>»

F Key Solutions «<http://www.fkeysolutions.com/products/e-list-distributor.html>»

GdHPress «<http://www.gdhpress.com.br/hmc/leia/index.php?p=cap7-1>»

Guia do Hardware «<http://www.samsung.com/pt/index.html>»

Karch «http://www.karch.dk/dk/Materiale/Forskningsforvaltningen/Pdf/Phd-abstracts/Vanessa_Miriam_Carlow_abstract.pdf»

Kioskeurope «<http://www.kioskeurope-expo.com/>»

Logitech «<http://www.logitech.com/>»

Media and Technology «<http://www.mediaandtechnology.org/muse/2009interactivekiosk.html>»

Metro do Porto «<http://www.metrodoporto.pt/>»

Monitores Industriales «<http://www.monitoresindustriales.es/>»

Tiresias.org «<http://www.tiresias.org/research/guidelines/touch.htm>»

Olea «http://www.olea.com/kiosk_custom.asp»

Partteams «http://www.partteams.com/store/upfiles/Catalogo_Quiosques_Partteam.pdf»

Pc Connection «<http://pc.pconnection.com/1/1/36857oplanar-systems-lc1913r-19-high-bright-open-frame-lcd-kiosk-monitor-997-3360-oolf.html> »

Phaesun «http://www.phaesun.com/fileadmin/user_upload/Preislisten/phaesun_product_catalogue_012009_ESg.pdf »

Pixmania «<http://www.pixmania.com/pt/pt/1771265/art/logitech/webcam-quickcam-sphere-af.html>»

Provisio «<http://www.provisio.com/Default.aspx>»

Quality Attributes Software «<http://www.qualityattributes.com/2006/02/16/greentouchscreen-kiosk-goes-live-at-one-california-st-san-francisco/> »

Samsung «<http://www.samsung.com/pt/index.html>»

Super Ware House «http://www.superwarehouse.com/Planar_LC1913R_19_High-Bright_Open-Frame_Kiosk_Monitor/997-3360-00LF/ps/1556572»

Telemóveis «<http://www.telemoveis.com/news/item.asp?id=1540>»

Terabyte «<http://www.terabyte.co.nz/our-work/westfield-navigator-kiosks.aspx>»

Tourist information center «<http://www.youtube.com/watch?v=EhuPBhoUwjA> »

Twict «http://www.twict.gov.uk/content/05a%20using_kiosks.pdf»

Westner «http://www.western.it/index.php?option=com_content&task=view&id=54&Itemid=97»

Anexos

Perspectiva 01
do posto de informação interactivo



Perspectiva 02
do posto de informação interactivo



Perspectiva 03
do posto de informação interactivo

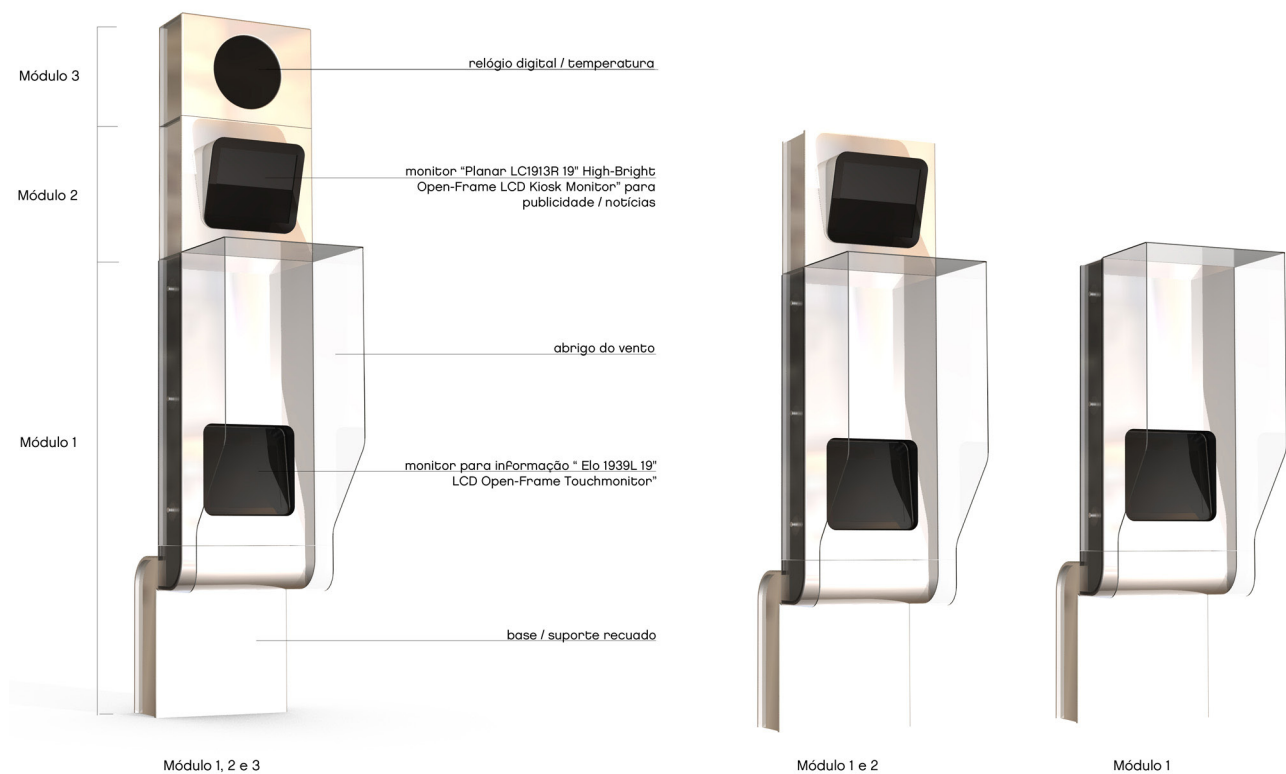


Perspectiva 04

do posto de informação interactivo



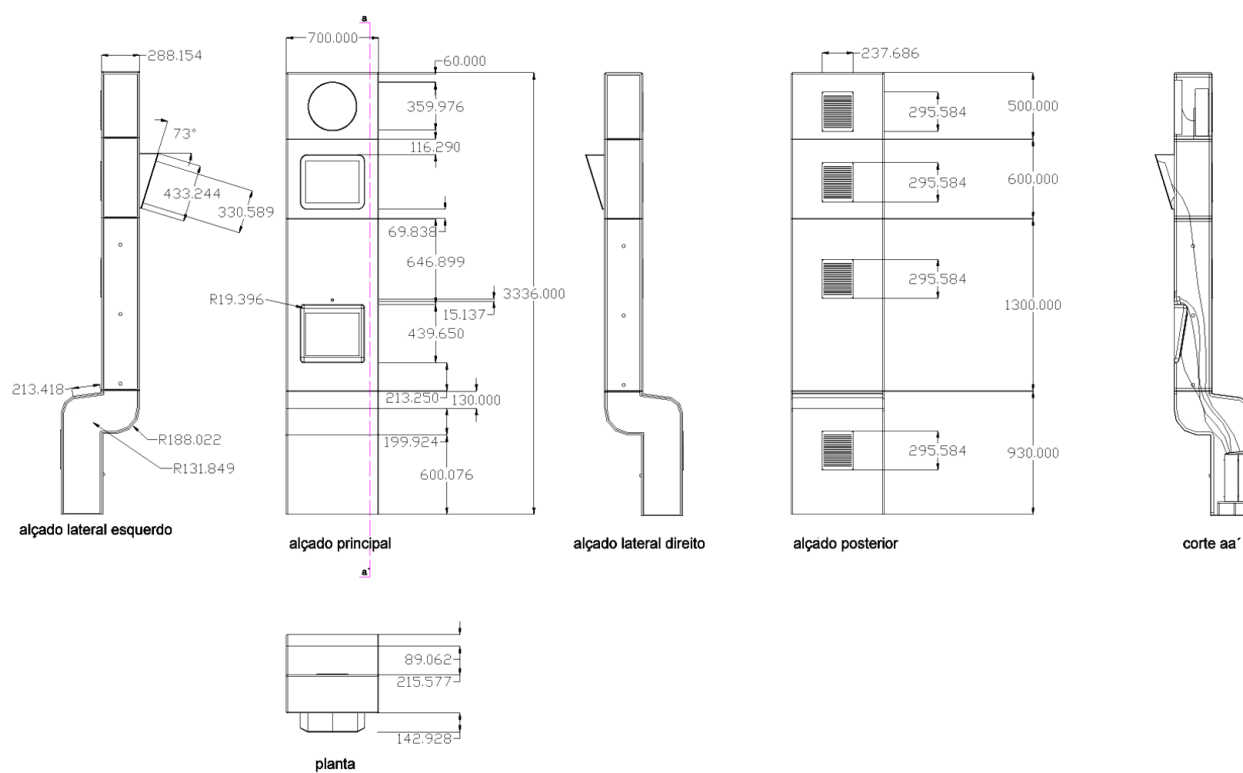
Renders dos diferentes módulos do posto de informação interactivo



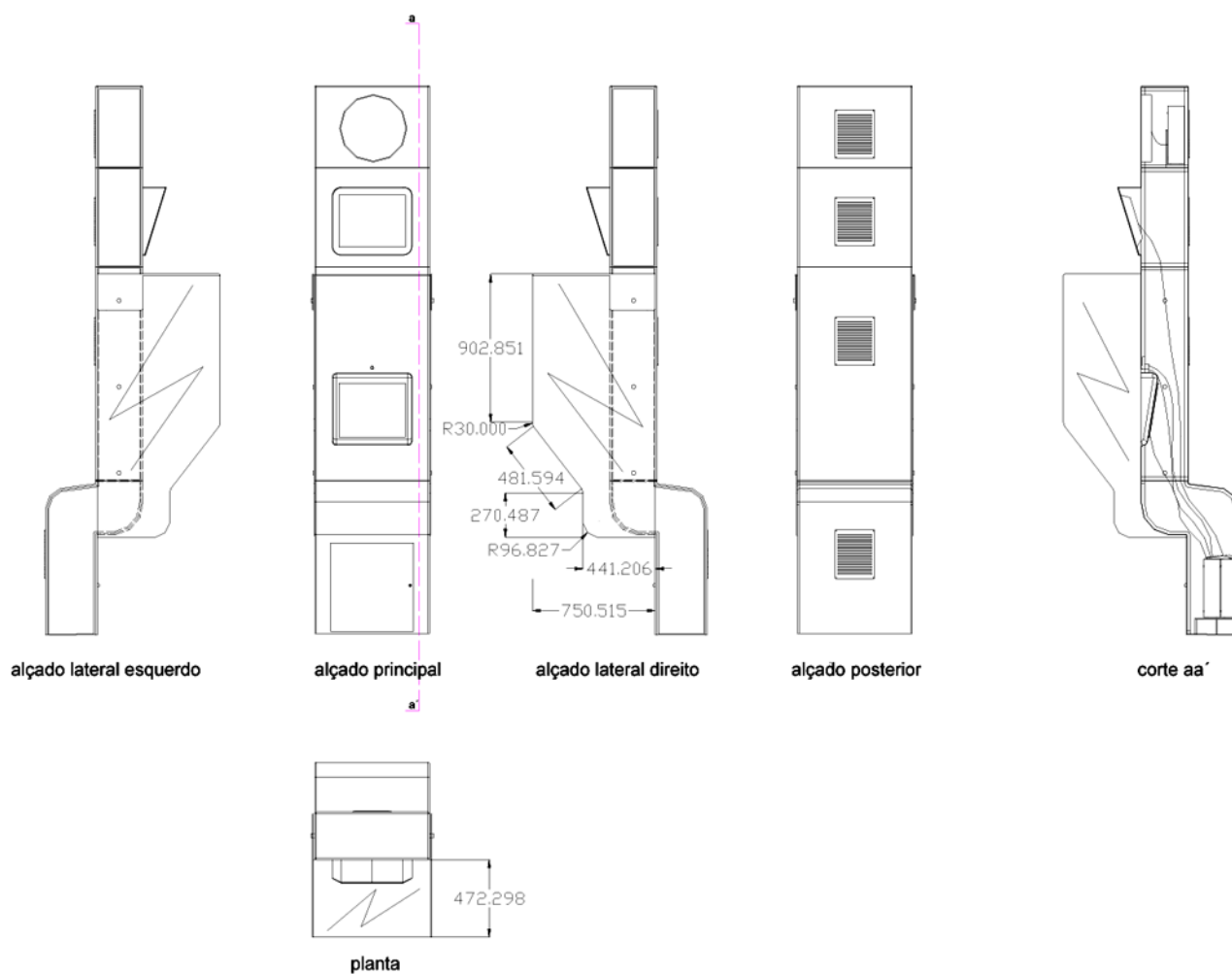
Desenho técnico

Posto sem o abrigo

(medidas em mm)

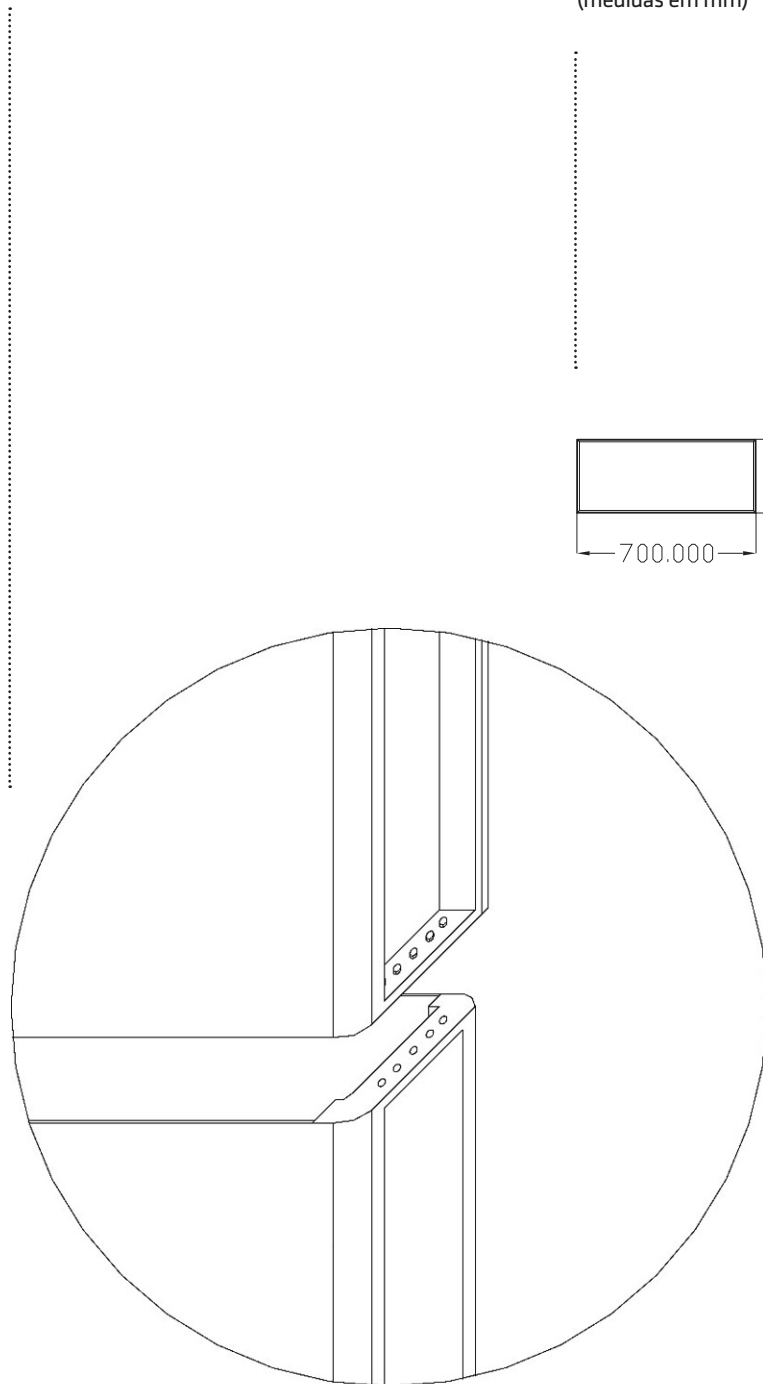


Desenho técnico
Posto com o abrigo
 (medidas em mm)



Desenho técnico

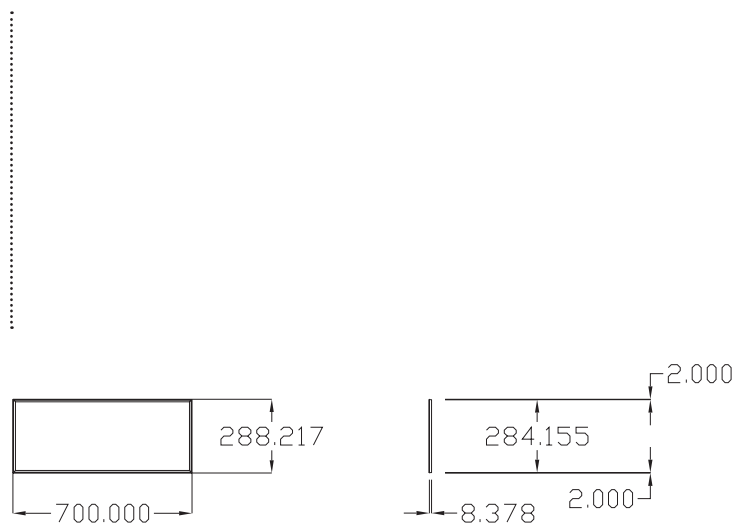
Pormenor do encaixe dos módulos



Desenho técnico

Cobertura para os módulos

(medidas em mm)





Interface



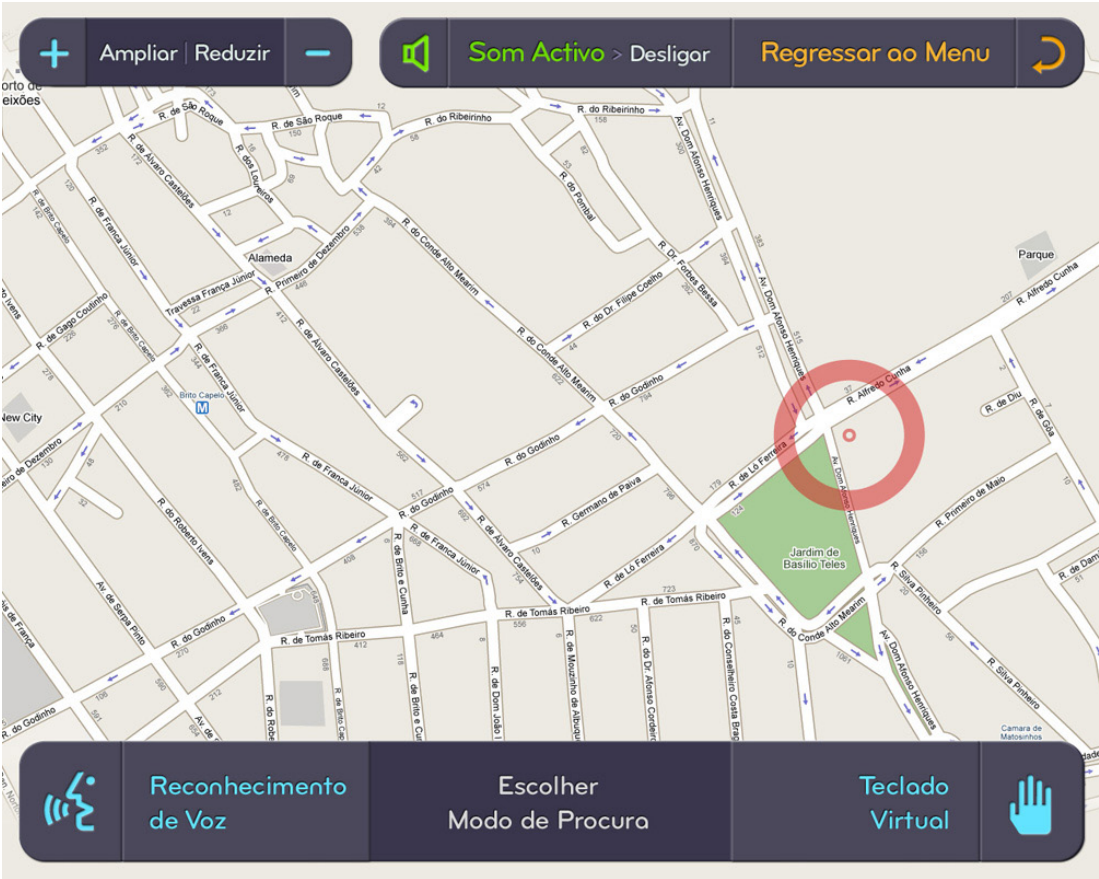
Menu avançado de selecção de aplicações



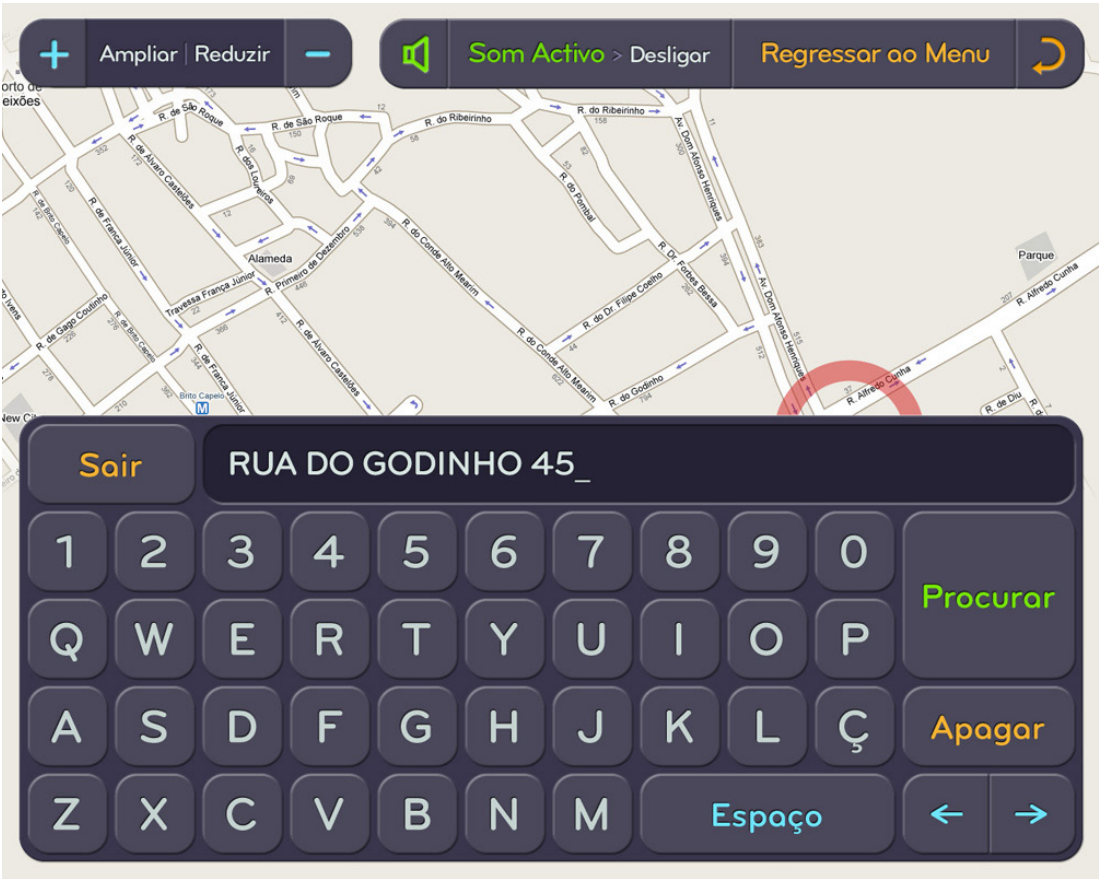
Menu simplificado de selecção de aplicações



Interface



Mapa interativo - Vista inicial



Mapa interativo - Teclado virtual

DANÇA
Carregue para Mudar


Som Activo
Carregue para Desligar

Regressar ao Menu Anterior




LE SACRE DU PRINTEMPS
18 A 20 SET | 21H30 | MARIA MATOS - TEATRO MUNICIPAL



HURRA! ARRE! APRE! IRRA! RUH! PUM!
26 SET | 19H00 | CENTRO CULTURAL DE BELÉM - SALA DE ENSAIO



ANTICORPO
25 E 26 SET | 21H30 | CULTURGEST - GRANDE AUDITÓRIO



UM ENCONTRO DE PERSONAGENS DAS FÁBULAS DE LA FONTAINE
26 SET | 21H00 | INSTITUTO FRANCO PORTUGUÊS


Anterior


Ver Informações Detalhadas

Próximo


DANÇA
Carregue para Mudar


Som Activo
Carregue para Desligar

Regressar ao Menu Anterior




HURRA! ARRE! APRE! IRRA! RUH! PUM!
26 SET | 19H00
XAVIER LE ROY AUTORIA E INTERPRETAÇÃO | IGOR STRAVINSKY MÚSICA



Certo dia o coreógrafo **Xavier Le Roy** observava o vídeo de um ensaio da famosa peça de Stravinsky, *Le Sacre du Printemps*, interpretada pela *Berliner Philharmoniker* e dirigida por *Simon Rattle*, e deteve-se nos gestos do maestro. A *Orquestra Filarmónica de Berlim*, uma das mais reputadas do mundo, tem desde longa data sido regida por maestros de grande expressividade no modo de condução (como *Furtwängler*, *Karajan*, *Abbado*), que aliás é uma tradição alemã na esteira de maestros como *Mahler* ou *Bruno Walter*.



BILHETES 15€ PÚBLICO EM GERAL | 5€ JOVENS ATÉ 30 ANOS
DURAÇÃO 45 MINUTOS | ESPECTÁCULO PARA MAIORES DE 12 ANOS

MARIA MATOS - TEATRO MUNICIPAL | CAPACIDADE 618 LUGARES
AVENIDA FREI MIGUEL CONTREIRAS, 52 | 1700-213 LISBOA
T 218 438 801 | F 218 438 809 | TEATROMARIAMATOS@EGEAC.PT


Descarregar Informação

Ver Local do Evento no Mapa



Pesquisa de postos já existentes

A | Modelo **Varda** da eKiosk

B | Modelo **Lex** do grupo Partteam

C | Modelo **Smart Panel** da Kizoom



Inquérito para Desenvolvimento de um Posto de Informação Interactivo

Recolha de dados no âmbito de tese de Mestrado em Design Industrial em desenvolvimento por Marta Sousa na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto / Escola Superior de Artes e Design

* Required

Sexo: *

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino

Idade: *

- ☐ 16 a 24 anos
- ☐ 25 a 34 anos
- ☐ 35 a 44 anos
- ☐ 45 a 54 anos
- ☐ 55 a 64 anos
- ☐ 65 anos ou mais

Nível de escolaridade:

- ☐ 9º Ano
- ☐ 12º Ano
- ☐ Licenciatura
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutoramento

Profissão: *

Já alguma vez pediu informações num posto de turismo? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

Em caso afirmativo, quantas vezes se dirigiu a um posto de turismo nos últimos 3 anos?

- ☐ 1 a 2 vezes
☐ 3 a 4 vezes
☐ 5 a 6 vezes
☐ 7 ou mais vezes

Já utilizou algum posto de informação de utilização por toque (touchscreen) em shoppings ou outros locais? *

- ☐ Sim
☐ Não

Em caso afirmativo, como classificaria a sua experiência?

1 2 3 4 5

Nada Satisfatória ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Satisfatória

Classifique de 1 a 5 a importância das seguintes utilidades a serem implantadas num posto touchscreen. *

Mostrador adicional com as horas e temperatura:

1 2 3 4 5

Nada Importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Importante

*

Protecção lateral contra o vento:

1 2 3 4 5

Nada Importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Importante

*

Abrigo para a chuva:

1 2 3 4 5

Nada Importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Importante

Indique outras utilidades que gostaria de ver implementadas:

(Se não desejar fazer sugestões poderá avançar esta pergunta)

Classifique de 1 a 5 a importância da seguinte informação para consulta num posto deste género: *

Mapa Interactivo da Cidade:

1 2 3 4 5

Nada Importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Importante

*

Localização e descrição de pontos de interesse histórico:

1 2 3 4 5

Nada Importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Importante

*

Informações de interesse turístico (hóteis, museus e restauração):

1 2 3 4 5

Nada Importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Importante

*

Calendário de eventos culturais e desportivos:

1 2 3 4 5

Nada Importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Importante

Directório de lojas (comércio local) agrupadas por ramo de actividade:

1 2 3 4 5

Nada Importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Importante

*

Farmácias de serviço:

1 2 3 4 5

Nada Importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Importante

*

Informação sobre condições do mar (em zonas costeiras):

1 2 3 4 5

Nada Importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Importante

*

Serviços da Câmara Municipal e Loja do Cidadão:

1 2 3 4 5

Nada Importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Importante

*

Informação sobre transportes públicos (paragens, frequência, preços, contactos de taxis):

1 2 3 4 5

Nada Importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Importante

*

Informação meteorológica detalhada (humidade, velocidade e orientação do vento, etc.) e previsões meteorológicas para os dias seguintes:

1 2 3 4 5

Nada Importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Importante

Horário de serviços religiosos:

1 2 3 4 5

Nada Importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito Importante

Indique outras informações que gostaria de ver apresentadas:

(Se não desejar fazer sugestões poderá avançar esta pergunta)

Possui telemóvel com Bluetooth? *

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não Sabe

Em caso afirmativo, já alguma vez utilizou essa funcionalidade para descarregar informação (com base em hotspots)?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Submit

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)