



**Universidade
Europeia**

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

2018

**MARIA BAPTISTA
CARNEIRO MARTINS
Y DIAZ**

PICTOGRAFIA EM MOVIMENTO



**Universidade
Europeia**

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

2018

**MARIA BAPTISTA
CARNEIRO MARTINS
Y DIAZ**

PICTOGRAFIA EM MOVIMENTO

Projeto apresentado ao IADE – Universidade Europeia para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Design e Cultura Visual, realizado sob a orientação científica do Professor Doutor Carlos Rosa do IADE – Universidade Europeia e sob co-orientação da Professora Doutora Liliana Faria, da Universidade Europeia.

Dedico este projeto aos meus pais por tudo o que fazem por mim, por sempre me apoiarem e me encorajarem a enfrentar todas as fases da minha vida de forma positiva. Sem todo o apoio deles, estas páginas não seriam possíveis.

Júri

Presidente do Júri

Professor Doutor Flávio Almeida, professor auxiliar do IADE –
Universidade Europeia

Vogais

Arguente

Orientador

Professor Doutor Carlos Rosa, professor auxiliar do IADE –
Universidade Europeia

Co-Orientadora

Professora Doutora Liliana Faria, professora auxiliar da
Universidade Europeia

Agradecimentos

Quero agradecer aos meus orientadores, Professor Doutor Carlos Rosa e Professora Doutora Liliana Faria pelas sugestões, dedicação, paciência, colaboração e tempo que me disponibilizaram ao longo deste ano.

Aos meus pais e família, agradeço cada palavra de força em todos os momentos e etapas e por acreditarem sempre que era capaz de realizar este projeto.

Ao meu namorado, Henrique, por toda a paciência, apoio, motivação e carinho. Por todos os incentivos e por estar sempre ao meu lado em todas as minhas decisões. Por ter sido o meu apoio fundamental e por saber sempre o que dizer no momento certo e hora certa.

Às minhas amigas, Sofia e Adriana, por toda a amizade e paciência que têm comigo, por aturarem os meus desabafos e as minhas ausências.

A todas as pessoas que, de uma forma ou de outra, sempre me ajudaram e apoiaram quando precisei.

Palavras-chave

Pictograma, Design de Informação, Movimento, Comunicação, Sistema AIGA

Resumo

Os pictogramas e o movimento estão presentes no nosso dia a dia mas são poucos os exemplos que relacionam estas duas temáticas. Neste contexto, o presente estudo, realizado no âmbito do design de informação, teve como objetivo analisar a pertinência da introdução de movimento a uma realidade que é vista como predominantemente analógica. Assim, tendo por base conceitos teóricos, estudos de caso e os resultados de uma investigação de campo que incluiu entrevistas, questionários e *focus group*, foram criadas e testadas propostas especulativas de introdução de movimento em treze pictogramas do sistema AIGA. Através dos exercícios efetuados concluiu-se que a introdução de movimento poderá ser um contributo importante para facilitar a interpretação de pictogramas e para permitir a sua evolução em novas vertentes, tais como incentivar ao comportamento cívico, reforçar o contexto da mensagem e criar elos emocionais.

Keywords

Pictogram, Information Design, Movement, Communication, AIGA

Abstract

Pictograms and movement are part of our daily life but there are few examples relating these two themes. The current study, undertaken as a Masters degree project in Information Design, aims to analyse the relevance of introducing movement to a medium that is considered to be mainly analogical. Based on theoretical concepts, case studies and the results of a field work that included interviews, questionnaires and focus group, were created and tested hypothetical proposals to introduce movement to thirteen AIGA system pictograms. Through the exercises undertaken, it was concluded that the introduction of movement may be an important contribution to facilitate the interpretation of pictograms and to allow their evolution to new dimensions, such as fostering civic behaviour, strengthening message context and creating emotional ties.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	XVII
ÍNDICE DE TABELAS	XXI
INTRODUÇÃO	22
CAPÍTULO 1 – Enquadramento Teórico.....	25
1.1 Design de Informação	25
1.2 Signos.....	28
1.2.1 símbolos.....	28
1.2.2 pictogramas.....	29
1.2.3 ideograma	32
1.3 Sistemas Universais.....	33
1.3.1 isotype – Otto Neurath	33
1.3.2 sistema ALGA	36
1.3.3 sistemas pictográficos para os jogos olímpicos	36
1.4 Sinalização da Rede Rodoviária – caso português	41
1.4.1 símbolos.....	43
1.4.2 sinalização vertical.....	45
1.4.3 sinalização temporária	50
1.5 Imagem estática vs Imagem em movimento	51
1.5.1 imagem estática	53
1.5.2 imagem em movimento.....	54
CAPÍTULO 2 – Investigação Suporte.....	60
2.1 Objetivos e Hipóteses de Investigação	61
2.2 Plano de Investigação	62
2.3 Instrumentos de Medida.....	63
2.3.1 entrevista.....	63
2.3.2 questionário.....	65
2.3.3 focus group	66
2.4 Amostras	68
2.5 Procedimentos de Recolha de Dados	71
2.6 Procedimentos de Análise de Dados.....	72
2.7 Resultados	73
2.7.1 Resultados – Fase 1	74
2.7.2 Resultados – Fase 2	80
2.7.3 Resultados – Fase 3	87
CAPÍTULO 3 – Ante Projeto.....	94

3.1 Caso de Estudo.....	95
3.1.1 sistema ALGA - contextualização	95
3.1.2 sistema ALGA – pictogramas selecionados.....	97
3.2 Situações de Referência	100
3.2.1 pictogramas com movimento	100
3.2.2 identificação de farmácia	104
3.2.3 campanha SMART.....	106
3.2.4 aplicação de figuras de retórica	107
3.2.5 holografia	110
3.3 Definição Conceptual	112
3.3.1 mind map	112
3.3.2 mood board	114
3.3.3 conceito.....	114
CAPÍTULO 4 – Proposta Especulativa de Pictografia em Movimento	116
4.1 Enquadramento.....	117
4.2 Processo.....	118
4.2.1 pictograma WC mulher	119
4.2.2 pictograma WC homem	120
4.2.3 pictograma WC	121
4.2.4 pictograma fraldário	122
4.2.5 pictograma sala de espera.....	123
4.2.6 pictograma bebedouro	125
4.2.7 pictograma escadas rolantes	126
4.2.8 pictograma informações de hotel	127
4.2.9 pictograma controlo do passaporte.....	128
4.2.10 pictograma chegadas.....	130
4.2.11 pictograma bilheteira.....	132
4.2.12 pictograma alfândega.....	133
4.2.13 pictograma caixote do lixo.....	135
4.3 Anotações Finais	136
CAPÍTULO 5 – Conclusões.....	138
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	147
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS FIGURAS.....	155
ANEXOS	163

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Pictograma criança, restauração e metro	30
Figura 2	Exemplos de Pictogramas ISOTYPE	34
Figura 3	13 dos 34 pictogramas do sistema AIGA	36
Figura 4	Pictogramas Jogos Olímpicos de Berlim, 1936	37
Figura 5	Pictogramas Jogos Olímpicos de Londres, 1948	37
Figura 6	Pictogramas Jogos Olímpicos de Tóquio, 1964	38
Figura 7	Pictogramas Jogos Olímpicos de 1968, 1992, 1996, 2000, 2004, 2008 e 2012	40
Figura 8	Pictogramas Jogos Olímpicos de 1972, 1980, 1984 e 1988	41
Figura 9	Símbolos Rodoviários – apoio ao utente – sem texto – tanto de emergência como outras indicações	43
Figura 10	Símbolos Rodoviários – apoio ao utente – com texto – outras indicações	43
Figura 11	Símbolos Rodoviários – indicações turísticas	44
Figura 12	Símbolos Rodoviários – indicações geográficas e ecológicas	44
Figura 13	Símbolos Rodoviários – indicações culturais	44
Figura 14	Símbolos Rodoviários – indicações desportivas	45
Figura 15	Símbolos Rodoviários – indicações industriais	45
Figura 16	Favre e November - Nível de perceção das cores	46
Figura 17	Sinalização Vertical – Sinais de perigo	47
Figura 18	Sinalização Vertical – Sinais de regulamentação	48
Figura 19	Sinalização Vertical – Sinais de indicação	49
Figura 20	Sinalização Vertical – Sinalização turístico-cultural	49
Figura 21	Sinalização Temporária	50
Figura 22	Exemplo de Pictograma ISOTYPE	53
Figura 23	Exemplo de Pictograma AIGA	54
Figura 24	Categorias área do Design	69
Figura 25	Ano de Licenciatura	69
Figura 26	Anos na área do Design	70
Figura 27	Percentagem de Respostas Certas e Erradas dos pictogramas WC Senhora e WC Senhor	74
Figura 28	Percentagem de Respostas Certas e Erradas dos pictogramas WC e Fraldário	74
Figura 29	Percentagem de Respostas Certas e Erradas do pictograma Sala de Espera	75
Figura 30	Percentagem de Respostas Certas e Erradas dos pictogramas, Bebedouro, Escadas Rolantes e Informações Hotel	75
Figura 31	Percentagem de Respostas Certas e Erradas dos pictogramas Controlo Passaporte e Chegadas	75
Figura 32	Percentagem de Respostas Certas e Erradas dos pictogramas Bilheteira e Alfândega	76

Figura 33	Percentagem de Respostas Certas e Erradas do pictograma Caixote do Lixo	76
Figura 34	Percentagem de Respostas se consideram atualizados ou não	77
Figura 35	Percentagem de Respostas que consideram necessária a presença da Figura Humana.....	77
Figura 36	Percentagem de Respostas que consideram pertinente retirar elementos dos pictogramas	78
Figura 37	Percentagem de Respostas que consideram uma mais valia a introdução de movimento	78
Figura 38	Percentagem de respostas aos Pictogramas Wc Mulher e WC Homem	80
Figura 39	Percentagem de respostas aos Pictogramas Wc e Fraldário	81
Figura 40	Percentagem de respostas ao Pictograma Sala de Espera	81
Figura 41	Percentagem de respostas aos Pictogramas Bebedouro e Escadas Rolantes	81
Figura 42	Percentagem de respostas ao Pictograma Informações Hotel.....	82
Figura 43	Percentagem de respostas aos Pictograma Controlo Passaporte	82
Figura 44	Percentagem de respostas ao Pictograma Chegadas.....	83
Figura 45	Percentagem de respostas aos Pictogramas Bilheteira e Alfândega .	83
Figura 46	Percentagem de respostas ao Pictograma Caixote do Lixo	83
Figura 47	Pictogramas Atualizados.....	84
Figura 48	Pictogramas não atualizados	84
Figura 49	Pertinência da Presença da Figura Humana	84
Figura 50	Pictogramas que não precisam da Figura Humana.....	85
Figura 51	Simplificação da Representação dos Pictogramas.....	85
Figura 52	Aspetos relevantes na simplificação	86
Figura 53	Mais valia na introdução de movimento	86
Figura 54	Dificuldade de identificação – agrupamento das causas em eixos essenciais.....	88
Figura 55	Dificuldade de identificação: principais citações dos participantes do <i>focus group</i>	89
Figura 56	Fatores de desatualização – Aspectos a salientar e principais citações dos participantes do <i>focus group</i>	90
Figura 57	Figura Humana – principais citações dos participantes do <i>focus group</i>	91
Figura 58	Simplificação – principais citações dos participantes do <i>focus group</i> .	92
Figura 59	Introdução Movimento – principais citações dos participantes do <i>focus group</i>	93
Figura 60	Diagrama de conceção do Sistema Pictográfico AIGA.....	96
Figura 61	Subdivisão dos 13 Pictogramas do Sistema AIGA selecionados	98
Figura 62	Exemplos adaptações dos pictogramas AIGA em contexto real	99
Figura 63	Semáforo tradicional com imagem em movimento estática.....	101
Figura 64	Imagens Semáforo Peão Verde – Braga, Portugal	102
Figura 65	Imagens Semáforo Peão Verde – Cáceres, Espanha	102
Figura 66	Imagens Semáforo Peão Verde – Taipei, Taiwan	102
Figura 67	Sinalização Travessia Crianças Analógica	103

Figura 68	Sinalização Travessia de Crianças com LED	103
Figura 69	Exemplo de Sinalização com LED	103
Figura 70	Exemplo de Sinalização com Movimento	104
Figura 71	Símbolo Farmácia analógico.....	104
Figura 72	Símbolo Farmácia analógico com LED.....	105
Figura 73	Símbolo Farmácia Digital	105
Figura 74	Imagens Campanha Smart – Semáforo Dançante	106
Figura 75	Ilustração das figuras de retórica em pictogramas e novo eixo de comunicação criado	109
Figura 76	Dennis Gabor (1948) – Primeiro holograma e reconstrução holográfica	110
Figura 77	Holograma TT Circuit Assen	111
Figura 78	Mind Map	113
Figura 79	Mood Board.....	114
Figura 80	Esboços iniciais dos exercícios de introdução de movimento	118
Figura 81	Pictograma Representativo Wc Mulher.....	119
Figura 82	Processo realização segundo <i>frame</i> , pictograma representativo Wc Mulher	120
Figura 83	Proposta de <i>frames</i> para pictograma representativo Wc Mulher	120
Figura 84	Pictograma Representativo Wc Homem	120
Figura 85	Processo realização segundo <i>frame</i> , pictograma representativo Wc Homem.....	121
Figura 86	Proposta de <i>frames</i> para pictograma representativo Wc Homem	121
Figura 87	Pictograma Representativo Wc.....	121
Figura 88	Processo realização segundo <i>frame</i> , pictograma representativo Wc.....	122
Figura 89	Proposta de <i>frames</i> para pictograma representativo Wc.....	122
Figura 90	Pictograma Representativo Fraldário.....	122
Figura 91	Processo realização segundo <i>frame</i> , pictograma representativo Fraldário	123
Figura 92	Proposta de <i>frames</i> para pictograma representativo Fraldário	123
Figura 93	Pictograma Representativo Sala de Espera	124
Figura 94	Processo realização quatro <i>frames</i> , pictograma representativo Sala de Espera	124
Figura 95	Proposta de <i>frames</i> para pictograma representativo Sala de Espera	124
Figura 96	Pictograma Representativo Bebedouro	125
Figura 97	Processo realização segundo <i>frame</i> , pictograma representativo Bebedouro	125
Figura 98	Proposta de <i>frames</i> para pictograma representativo Bebedouro	126
Figura 99	Pictograma Representativo Escadas rolantes	126
Figura 100	Processo realização dois <i>frames</i> pictograma representativo Escadas Rolantes	127
Figura 101	Proposta de <i>frames</i> para pictograma representativo Escadas Rolantes	127
Figura 102	Pictograma Representativo Informações Hotel.....	127

Figura 103	Processo realização dois <i>frames</i> pictograma representativo	
Informações Hotel		128
Figura 104	Proposta de <i>frames</i> para pictograma representativo Informações	
Hotel		128
Figura 105	Pictograma Representativo Controlo Passaporte	129
Figura 106	Processo realização dois <i>frames</i> pictograma representativo Controlo	
Passaporte		130
Figura 107	Proposta de <i>frames</i> para pictograma representativo Controlo	
Passaporte		130
Figura 108	Pictograma Representativo Chegadas	130
Figura 109	Processo realização dois <i>frames</i> pictograma representativo	
Chegadas		131
Figura 110	Proposta de <i>frames</i> para pictograma representativo Chegadas.....	131
Figura 111	Pictograma Representativo Bilheteira	132
Figura 112	Processo realização dois <i>frames</i> pictograma representativo Bilheteira	
.....		133
Figura 113	Proposta de <i>frames</i> para pictograma representativo Bilheteira	133
Figura 114	Pictograma Representativo Alfândega.....	134
Figura 115	Processo realização dois <i>frames</i> pictograma representativo	
Alfândega		134
Figura 116	Proposta de <i>frames</i> para pictograma representativo Alfândega.....	134
Figura 117	Pictograma Representativo Caixote do Lixo	135
Figura 118	Processo realização dois <i>frames</i> pictograma representativo Caixote	
do Lixo		136
Figura 119	Proposta de <i>frames</i> para pictograma representativo Caixote do Lixo	
.....		136
Figura 120	Resultados da contribuição da introdução de movimento no aumento	
da eficácia da mensagem		142
Figura 121	Resultados da contribuição da introdução de movimento em	
contributos adicionais à forma base		143

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização dos participantes da fase 1 do estudo empírico.....	68
Tabela 2	Dados dos participantes dos questionários.....	69
Tabela 3	Dados dos participantes do <i>focus group</i>	70
Tabela 4	Caracterização dos participantes da fase 4 do estudo empírico.....	70
Tabela 5	Definição dos 13 pictogramas estudados	73
Tabela 6	Pictogramas com dificuldade de identificação na Fase 1	79
Tabela 7	Pictogramas com dificuldade de identificação na Fase 1 e 2	86
Tabela 8	Introdução de movimento nos pictogramas – Cenários Explorados ..	141

INTRODUÇÃO

Tendo presente que Otl Aicher revolucionou os pictogramas com a criação de uma grelha ortogonal, obtendo uma linguagem pictográfica universal, para os Jogos Olímpicos de Munique em 1972, o presente estudo e projeto pretende contribuir para uma reflexão e possível evolução dos sistemas pictográficos atuais, em concreto o sistema pictográfico da AIGA, explorando novas formas conceptuais através da introdução de movimento.

Os pictogramas são formas sintetizadas, condensadas e esquematizadas, cuja representação se iniciou na época da Pré-História. São símbolos que pretendem identificar, de uma forma gráfica e inequívoca, diferentes ações, processos e atividades. O seu principal objetivo é serem reconhecidos no menor tempo possível e com a menor aprendizagem possível. Não devem, por isso, necessitar de texto para serem decodificados, pois caso necessitem a sua função deixa de ser relevante (Rosa, 2012).

Sendo os pictogramas representações diretas de ideias por meio de sinais gráficos que não representam imediatamente sons ou formas, mas sim mensagens por eles representados, acredita-se, ao realizar este estudo, que existe interesse em incorporar movimento a uma realidade que tipicamente é vista como predominantemente analógica.

O interesse em incorporar movimento nos pictogramas parte do facto das tecnologias e o movimento caracterizarem o século XXI embora a representação dos pictogramas continue a ser predominantemente fixa. Observa-se que cada vez mais a tecnologia desempenha um papel determinante na vida das pessoas, aumentando a presença do digital e assistindo-se ao desaparecimento do analógico.

Dada a importância dos pictogramas no nosso dia a dia e uma vez que não se conhecem estudos sobre a introdução de movimento nos pictogramas, com o presente estudo pretende-se explorar a junção destas duas realidades, esperando-se contribuir para o desenvolvimento da área de design nesta temática.

O presente documento divide-se em 5 Capítulos: Capítulo 1- revisão de literatura; Capítulo 2- investigação de suporte; Capítulo 3- ante-projeto; Capítulo 4- projeto e Capítulo 5 - conclusões.

No Capítulo 1 – Enquadramento teórico.

São referenciados os temas escolhidos para a pesquisa, tais como Sistema Pictográfico e Imagem – Movimento, que apoiaram no desenvolvimento do projeto. A pesquisa realizada possibilitou compreender qual seria a melhor abordagem para a realização de um sistema de pictogramas com movimento, assim como que alterações deviam ser realizadas nos pictogramas base.

No Capítulo 2 – Investigação de suporte.

Apresentam-se os objetivos do estudo, os métodos considerados relevantes na investigação, os instrumentos escolhidos para a recolha dos dados, os procedimentos para a recolha e análise dos mesmos assim como as características dos participantes. Este capítulo encerra com uma análise dos resultados obtidos.

No Capítulo 3 – Ante-Projeto.

Ao longo deste capítulo abordam-se três temas para a realização do projeto: (i) caso de estudo (onde se apresenta o Sistema AIGA), (ii) situações de referência (refere-se cinco situações consideradas relevantes e de interesse), (iii) definição conceptual (é apresentado o mind map, mood board e conceito do projeto).

No Capítulo 4 – Proposta especulativa de pictografia em movimento.

Neste capítulo são apresentados os exercícios de introdução de movimento efetuados nos treze pictogramas analisados tendo em atenção os resultados obtidos nas fases iniciais de investigação.

No Capítulo 5 – Conclusões

Apresentam-se as principais conclusões de toda a investigação e em particular dos resultados da investigação de campo realizada para testar as propostas especulativas efetuadas e são apresentadas sugestões para investigações futuras.

No final do documento encontram-se as referências bibliográficas e os anexos.

CAPÍTULO 1 – Enquadramento Teórico

Sumário

Como primeiro capítulo, enquadramento teórico, é apresentada a pesquisa bibliográfica realizada como base para o projeto desenvolvido. O estudo abrange vários temas considerados relevantes, tais como, design de informação, signos, sistemas pictográficos e imagem-movimento, entre outros. Em relação aos sistemas pictográficos são também apresentados exemplos de sistemas de âmbito universal, em particular o sistema pictográfico AIGA (uma vez que o mesmo serviu de suporte ao projeto) e os sistemas associados aos jogos olímpicos e à sinalização rodoviária dada a sua relevância.

1.1 Design de Informação

Este ponto tem como objetivo explicar e focar os vários aspetos do design de informação que ajudam a perceber de que forma este influencia os sistemas pictográficos e a sua leitura.

Nos dias de hoje ainda não é possível definir o design de informação como uma disciplina independente e está longe de se confirmar como tal, porém, no âmbito da comunicação visual o mesmo já se distingue das restantes disciplinas (Rosa, 2012). Este facto reflete-se na afirmação feita por Gerlinde Schuller (2007) para o *American Institute of Graphic Arts (AIGA) - Journal of Information Design*:

“O design de informação foca-se na eficácia de um design gráfico de conjuntos complexos de informação empregando uma abordagem interdisciplinar. O crescimento rápido de dados complexos no nosso quotidiano nas últimas décadas levou a que o design de informação acabasse por se destacar no campo da comunicação visual como

uma disciplina específica com os seus próprios caminhos de estudo. Práticos e teóricos.
“¹(Schuller, 2007)

Segundo Schuller (2007), o design de informação divide-se em três competências: complexidade, interdisciplinaridade e experimentação. Em relação à primeira competência, complexidade, é entendida como uma forma de transferir dados complexos, na maior parte das vezes representações bidimensionais com o intuito de comunicar, documentar e preservar o conhecimento. Tem como principal prioridade abordar o conteúdo da informação e pretende compreender todos os conjuntos de factos assim como as suas inter-relações, de forma a obter informações de forma transparente. Através da combinação de elementos analíticos, editoriais e gráficos numa abordagem sistemática ao projeto, o designer de informação cria “significados de informação complexos” (Schuller, 2007).

No que se refere à interdisciplinaridade, Schuller afirma que o design de informação progride a partir de uma atitude interdisciplinar. Esta afirmação baseia-se no facto das pessoas que influenciaram de forma duradoura este campo estarem associadas a distintas disciplinas, isto é, serem originárias de outras áreas ou cooperaram com outras disciplinas de forma a usar essas abordagens e métodos de pensamento como inspiração. Consiste na síntese de distintos aspetos parciais e não na justaposição desses aspetos.

Na experimentação, terceira competência que o design de informação engloba segundo Schuller, tanto os padrões técnicos como os gráficos desempenham um papel fundamental no repertório do design. Associando a estes uma objetividade clara, tornam-se fundamentais na definição de conclusões de design de informação.

¹ “Information design focuses on the efficient graphic design of complex sets of information employing an interdisciplinary approach. The rapidly increasing complexity of data from our everyday lives has in the past decades led to information design distinguishing itself in the broad field of visual communication as a specific discipline with its own courses of study, practitioners and theoreticians.” (Schuller, 2007)

“Não há uma fórmula para o ‘bom design de informação’. Muitas tarefas pedem novos conceitos e novas soluções gráficas, porque a quantidade de informação no nosso quotidiano aumenta e altera-se de forma constante.”² (Schuller, 2007, p.2)

Antes e depois de Schuller (2007) foram vários os autores que também abordaram a temática do papel do design de informação e que contribuíram para distinguir esta área das restantes.

Segundo Wilbur e Burke (1998), o design de informação possui uma função primordial designada como “comunicação eficiente da informação” o que obriga a que a apresentação do conteúdo seja correta e objetiva. Independentemente do suporte utilizado ser analógico ou digital, estes autores referem que o design de informação (mais concretamente, o objeto gráfico), pretende satisfazer o público a que se destina respondendo de forma positiva em três vertentes: esteticamente, economicamente e ergonomicamente.

Porém, Jacobson (1999), define design de informação como arte e ciência de organizar informação para ser utilizada pelas pessoas de forma eficaz e eficiente. Independentemente do suporte utilizado, segundo este autor, significa comunicar através de palavras, imagens, tabelas, desenhos, mapas e gráficos.

Por outro lado, Villas-Boas (2003) categoriza o design de informação como uma subárea do design gráfico, aspeto que mais tarde foi também corroborado pela Sociedade Brasileira de Design de Informação (SBDI) (2010). Esta Sociedade acrescentou ainda que o design de informação pretende equacionar tanto os aspetos sintáticos como os semânticos e pragmáticos que abrangem os sistemas de informação através de quatro fatores: (i) contextualização, (ii) planeamento, (iii) produção e (iv) interface gráfica da informação perante o público a que se destina. A SBDI refere também que o princípio básico do design de informação é otimizar o processo de absorção da informação tanto dos sistemas analógicos como dos digitais.

² “There is no formula for good Information design. Many tasks ask for new concepts and graphic solutions, because the amount of information in our daily lives is constantly increasing and incessantly changing its structure” (Schuller, 2007, p.2)

1.2 Signos

Signos, é um dos termos importantes para a compreensão do significado dos pictogramas, entendendo-se como signo uma composição significativa que transmite um estímulo, que pretende comunicar ou expressar algo através de um gesto visual ou verbal (escrito ou oral) (Rosa, 2012). Podem classificar-se segundo duas naturezas, de carácter natural (intencional a sua emissão e formam acontecimentos naturais utilizados para identificar algo ou a sua presença) ou carácter artificial (este é realizado através de um processo visual que tem como objetivo reproduzir objetos concretos, de forma a comunicar o objeto ou os conceitos que lhe correspondem) (Eco, 1981, citado por Rosa, 2012).

Na perspetiva do autor espanhol Joan Costa (1989), tanto signo como sinal são coincidentes, embora exista uma diferença entre ambos: “sinal” no sentido imediato de um estímulo que invoca a uma intuição visual; “signo” como parte do estímulo que é mensageiro de comunicação, significado, mensagem e informação, com o intuito de ser alcançada por um determinado indivíduo. João Bessa (2005) refere que:

“O sinal atua num processo de natureza mecânica: desencadeia uma resposta e aí se esgota: diz respeito a uma ação, mais do que a uma ideia. O sinal provoca um reflexo imediato, enquanto que no signo existe processo lógico-intelectivo – por muito automática e quase inconsciente que seja a resposta, como sucede no caso dos pictogramas. “ (Bessa, 2005, p.129)

1.2.1 símbolos

O termo símbolo com origem na palavra grega “sýmbolon”, consiste numa representação gráfica que necessita de uma aprendizagem, pois neste caso não existe uma ligação de semelhança como ocorre entre signo e objeto. Esta forma de representação só informa porque as pessoas concordam que ela representa aquilo que é suposto representar. Os símbolos podem assumir tanto uma forma

geométrica como uma forma abstrata e são considerados um elemento de importância no que diz respeito ao processo de comunicação. Existem símbolos que são reconhecidos internacionalmente e outros que só são compreendidos num determinado grupo ou contexto (Rosa, 2012).

As representações através de símbolos gráficos iniciaram-se na época da Pré-História.

“O aparecimento do pensamento simbólico é um dos avanços chave da história da humanidade. (...) O traço, o desenho, o grafismo, a escrita, tal como a linguagem verbal, procede do pensamento simbólico e da capacidade de abstração”.¹² (Costa & Raposo, 2010, p.15)

Quando nos referimos a um símbolo gráfico, significa que é qualquer sinal que seja visual, isto é, não deriva ou faz parte do alfabeto. Em relação aos pictogramas, estes são símbolos gráficos não verbais. Para que os símbolos gráficos possam ter um papel relevante no que diz respeito à proliferação da informação e percepção das mensagens, é necessário que tenham significados universais (Rosa, 2012).

1.2.2 pictogramas

Pictograma está composto, etimologicamente pela junção de “*picto*” e de “*grama*”, cujo significado corresponde respetivamente a “imagem pintada” e “mensagem”. Este termo concorre com os termos ideograma e ícone (Bessa, 2005).

Define-se como pictograma, uma forma que seja sintetizada, condensada, esquematizada e decisiva. Esta forma baseia-se num objeto reconhecível, englobando em si mesmo a forma do que expressa. Para que um pictograma seja lido e compreendido com o menor esforço possível, deve ser monossémico e inequívoco. Quanto menos aprendizagem um pictograma necessitar para ser decodificado, mais útil será. Um pictograma é um sinal visual, porém também é conhecido como ícone ou símbolo gráfico (Rosa, 2012). Todos estes termos têm em comum o facto de não derivarem nem fazerem parte do nosso alfabeto. Os

pictogramas têm a vantagem de conseguirem ser concisos, precisos e entendidos universalmente, superando assim a barreira da língua e da iliteracia (Smitshuijzen, 2007, referido por Rosa, 2012). Também Krampen, Gotte e Kneidl (2007) salientam que:

“A vantagem da linguagem verbal termina onde as variadas línguas e idiomas se tornam numa barreira de comunicação. Feiras Mundiais, Exposições Internacionais, Jogos Olímpicos, estações de comboio, aeroportos mostram-nos que figuras (pictogramas) entendidas internacionalmente são bastante superiores.”³ (Krampen, Gotte & Kneidl, 2007, p.33)

Os pictogramas pretendem identificar, de uma forma gráfica e inequívoca, diferentes ações, processos e atividades – figura 1. Ao realizar-se uma interpretação gráfica dessa ação, processo ou atividade, automaticamente realizam-se “metáforas visuais”.



Figura 1 Pictograma criança, restauração e metro

Quando um pictograma tem uma forma que permanece na memória visual das pessoas, a sua perceção e interpretação tornar-se-á rápida e eficaz. Caso os signos sejam demasiado explícitos, prescinde-se sempre do texto, pois é preferível favorecer a simplicidade e a clareza. Krampen, Gotte & Kneidl (2007) defendem que:

³ "(...) the advantage of language ends where national language becomes a barrier of communication, world fairs, Olympics, train and air travel show that in international understanding pictures can be superior." (Krampen, Gotte & Kneidl, 2007, p.33)

“A avaliação estética positiva dos pictogramas (atratividade) deve ser equilibrada com os requisitos de expressividade (poder) e a capacidade dos pictogramas para atrair a atenção (atividade).”⁴ (Krampen, Gotte & Kneidl, 2007, p.21)

No que diz respeito à função que os pictogramas desempenham, inicialmente estava associada a facultar informações sobre factos científicos tendo evoluído para facilitar a orientação dentro de áreas públicas. Esta evolução foi grandemente impulsionada quer pela globalização quer pelo aumento da sociedade ocidental, uma vez que as línguas nacionais não conseguiram acompanhar estes factos levando a que as imagens passassem a executar um novo papel.

No decorrer dos anos foram apresentadas algumas definições de pictografia, tendo-se optado neste estudo por referir duas consideradas oportunas: a definição de Karl-heinz Krug (s/d) e a apresentada na Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira.

Karl-Heinz Krug (s/d) defende que a “pictografia” consiste no estudo da linguagem pictográfica e esta insere-se tanto no âmbito da sinalética como de outros suportes de design de informação. Segundo este autor, a pictografia é uma forma de comunicar com compreensão clara através de signos gráficos simples ou símbolos de imagens.

Em conformidade com a Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira (p.600), a pictografia é a,

“Representação direta de ideias por meio dos sinais gráficos que não representam imediatamente sons ou fonemas, mas sim os objetos por elas representados. A ideografia é um sistema de escritura diferente da escritura fonética geralmente usada nos nossos tempos, em que os sinais representam imediatamente sons pertencentes a uma língua falada, e não imediatamente o objeto natural significado. É pois uma escritura sem palavras. O termo pictografia veio até nós por intermédio da língua inglesa; dela passou para as outras línguas. (...) o verdadeiro nome deveria ser ideografia, nome que também está em uso. De facto, o inglês pode dizer indistintamente ideografia ou pictografia, porque na sua língua a palavra picture, que significa pintura, imagem, representação, aplica-se

⁴ “The esthetical positive evaluation of the pictographs (attractiveness) must be balanced with the requirements of expressiveness (power) and the ability of the pictographs to attract attention (activity).” (Krampen, Gotte & Kneidl, 2007, p.21)

não somente às imagens materiais, pintadas ou desenhadas, mas também à ideia, imagem ou conceito mental. O mesmo não se dá com outras línguas, em que a palavra pictografia é um pleonismo inútil, tendo entrado no uso pela tradução do inglês. Os diferentes sinais pictográficos ou ideográficos chamam-se ideogramas, como os da escritura fonética se chamam fonemas. “

Para o entendimento da pictografia existem ainda dois conceitos, também pertinentes no nosso dia a dia, os “símbolos icônicos” e os “sinais”. Os “símbolos icônicos” são um grupo de símbolos que agrupa os pictogramas, ideogramas e emblemas (Costa. 1989). O “pictograma” é uma imagem analógica, enquanto que o “ideograma” é uma representação esquemática de uma ideia, conceito ou fenómeno não visualizável, e o “emblema” é uma figura convencional que está fortemente institucionalizada (Rosa, 2012). Em relação ao “sinal”, este é mais abstrato, inteligível e genérico.

1.2.3 ideograma

Classifica-se como ideograma, uma representação conceptual na qual a representação visual e o objeto não se encontram relacionados, mesmo que a representação visual apresente, ou não, uma relação formal com o objeto, isto é, a representação pode ser um esquema de uma ideia. O ideograma é um signo figurativo que pretende transmitir conceitos abstratos (Rosa, 2012).

Segundo Yukio Ota⁵(1993), existem duas formas diferentes de passar significados através de formas concretas. A primeira, equivale ao que se chama dictionary type meaning e que podia ser traduzido como “sentido literal” de um signo que seja figurativo; no que diz respeito à segunda forma, esta corresponde a um derivative meaning, nesta situação seria uma espécie de charada, ou de “jogo de associação de ideias”.

⁵ Yukio Ota: Designer gráfico graduado pela Universidade de Tama no Japão. Foca-se na pesquisa, consultoria e desenvolvimento de sistemas internacionais de comunicação. Participou no desenvolvimento de inúmeros sistemas de símbolos gráficos, muitos deles internacionais. Elaborou um sistema batizado por ele como LoCos – Lover’s Communication System – Sistema de comunicação dos Apaixonados.

1.3 Sistemas Universais

Neste ponto são abordados alguns tipos de sistemas pictográficos considerados como universais e de interesse para o projeto desenvolvido no capítulo 4, uma vez que, os pictogramas analisados nos estudos efetuados pertencem a um destes sistemas universais.

Denomina-se “sistema” a um grupo fechado de componentes relacionados entre si, existindo uma óbvia delimitação entre o que está no interior de um sistema e o que está fora dele. Os componentes que formam um sistema expõem características coordenadas para tornar o seu grupo coerente, com o intuito de apresentar uma interação harmoniosa e ordenada (Heskett, 2005).

No caso concreto dos pictogramas, considera-se sistema quando um conjunto de pictogramas apresenta as mesmas características gráficas e também se destina a um mesmo ambiente ou tema. Ao ser “universal”, significa que o sistema tem como objetivo chegar a todas as pessoas, independentemente da sua nacionalidade, cultura ou idade. O facto dos sistemas pictográficos serem visuais, ou seja, não recorrerem ao alfabeto, facilita a sua leitura e a sua compreensão.

Foram abordados três tipos de sistemas considerados como universais: ISOTYPE, Sistema AIGA - o qual é a base do projeto realizado - e sistemas pictográficos para os Jogos Olímpicos.

1.3.1 isotype – Otto Neurath

Otto Neurath propôs na década de 1930 uma nova forma de linguagem, conhecida como Isotype, que se preocupava com a coerência do estilo entre os diversos símbolos gráficos e de comunicação – figura 2. Esta linguagem procura descobrir as necessidades sociais existentes, transmitindo de forma simplificada, entendível e precisa e possui tanto um dicionário como uma gramática visual especial. Com a Isotype pretende-se transmitir factos gerais e esclarecer problemas mais relevantes dentro de qualquer área do conhecimento (Neurath, 1937).

Dentro da Isotype, os colaboradores mais importantes eram os “transformadores”, pois desempenhavam o papel central na equipa, isto é, ocupavam um lugar no processo do design entre os elementos que se dedicavam a recolher os dados e os artistas gráficos responsáveis pela criação dos mapas impressos. Tinham a tarefa de organizar toda a informação de forma a que esta fosse apresentada de forma eficiente e deviam saber opinar sobre a mesma bem como descobrir formas visuais apropriadas para transferir a mensagem. A criação dos “transformadores” possibilitou descrever o processo de analisar, seleccionar, ordenar e produzir informação, ideias e implicações de forma visual (Neurath & Kinross, 2009).



Figura 2 Exemplos de Pictogramas ISOTYPE

No que diz respeito à criação dos símbolos, o processo incluiu várias etapas, tendo-se iniciado com o desenvolvimento de ideias para imagens pictográficas que fossem compreendidas e memorizadas com facilidade, imagens essas que na etapa seguinte foram combinadas entre si, junção que em alguns casos originou símbolos novos. Um exemplo dado por Neurath (1937), foi a junção do símbolo do sapato com o símbolo de uma fábrica, que originou um símbolo que transmite a fábrica onde os sapatos são produzidos. O reconhecimento na altura da importância do contributo desta nova linguagem internacional ficou bem patente nas palavras de Neurath (1937):

“Uma linguagem simbólica internacional seria uma dádiva para os turistas e emigrantes, que chegaram a um país onde não conhecem a língua e necessitam de adquirir um bilhete para o barco ou para o comboio, (...). Mesmo que estes estejam no seu país, os símbolos

guiam-nos melhor que as palavras dando direcções de tráfego, assim como sinalizando locais públicos, como museus e parques”.⁶ (Neurath, 1937, p.27)

Segundo Lupton (1989) existem duas regras fundamentais para criar o vocabulário de figuras universais: (i) a redução, que delimita o estilo individual que cada signo tem, e (ii) a consistência, que tem como objetivo dar uma aparência coerente a um grupo de signos. Para este autor, os pictogramas que formam a Isotype são formas sem relevo, muito simplificadas e propõem uma honestidade real, contrapondo-se à ilusão das figuras em perspectiva.

“Os pictogramas da Isotype captam a representação plana ideal do objecto assemelhando-se aos desenhos arquitectónicos de uma linguagem”.⁷ (Lupton, 1989, p.152)

Os pictogramas da Isotype foram criados através do princípio da consistência, pois trata-se de um sistema ordenado, com regras de linguagem auto-suficiente. Existe uma repetição tanto no que diz respeito ao peso das linhas como às formas, espessuras e detalhes, o que sugere que é um sistema desenvolvido de forma lógica e com uma linguagem uniformizada (Lupton, 1989).

Como referem Neurath e Kinross, 2009, os pictogramas que foram criados através desta linguagem influenciaram a projeção dos sistemas de sinalização. A Isotype pode ser continuada, não no que diz respeito a uma metodologia ou método mas sim em qualquer campo do design. A Isotype representou principalmente, uma forma de pensamento (Neurath & Kinross, 2009)).

⁶ “A man coming into a strange country without a knowledge of the language is uncertain where to get his boat or railroad ticket (...). An international symbol-language would be a boon to the traveler in a foreign land. Even in his own country, symbols are better guides than words alone in giving traffic directions, and as sign in public office buildings, museums and parks.” (Neurath, 1937, p.27)

⁷ “(...) Isotype characters pull the shape of an object onto the ideal flat plane of a craftsman's drawing: they are blueprints of a language”. (Lupton, 1989, p.152)

1.3.2 sistema AIGA

O Sistema pictográfico AIGA consiste num conjunto de 34 pictogramas associados aos meios de transporte cujos destinatários da mensagem são passageiros pedestres ou utilizadores de aeroportos e gares.

Embora tenha sido desenvolvido em 1974, este sistema continua a ser a referência internacional na temática a que se aplica, pelo que, dados os objetivos do projeto, foi selecionado como base para o mesmo. No capítulo 3 este sistema é abordado mais detalhadamente estando representados na Figura 3 os 13 pictogramas selecionados para o projeto, cuja seleção, de entre os 34, teve como critério a presença da figura humana.



Figura 3 13 dos 34 pictogramas do sistema AIGA

1.3.3 sistemas pictográficos para os jogos olímpicos

Rayan Abdullah e Roger Hubner (2006), defendem que a primeira tentativa de introdução de um sistema pictográfico para representar os desportos praticados nos Jogos Olímpicos aconteceu em 1936, nos Jogos Olímpicos de Verão em Berlim – figura 4, porém, a proposta não foi válida uma vez que as características gráficas de cada pictograma eram diferentes, demasiado gráficas e abstratas.



Figura 4 Pictogramas Jogos Olímpicos de Berlim, 1936

Segundo Yukio Ota (1993), os primeiros símbolos gráficos só foram utilizados no âmbito dos Jogos Olímpicos em 1948 nos Jogos Olímpicos de Londres – figura 5, mas os mesmos também não podem ser considerados como pictogramas, uma vez que as suas formas invocam elementos da cultura inglesa, e apesar de já existir consistência nas características gráficas, o mesmo não se aplica à semântica, pois essa consistência desaparece visto que tanto está representado apenas o objeto do desporto como a ação do mesmo.

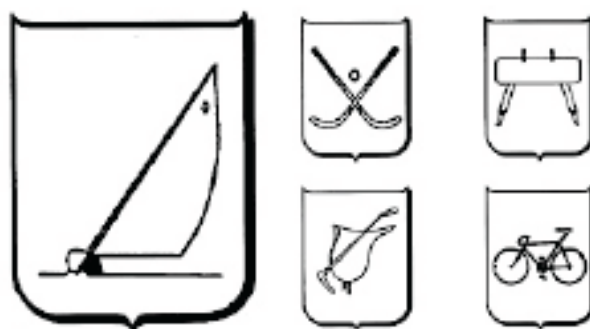


Figura 5 Pictogramas Jogos Olímpicos de Londres, 1948

Segundo Philip Meggs (1992), em 1960 foi criado um conceito conhecido como “sistema de design global” que teve como objetivo ser universal e transcendente a todas as culturas. Com a aprovação deste conceito, em 1964, nos Jogos Olímpicos de Tóquio – figura 6, foram criados signos para representar os desportos, que ao não precisarem de texto para serem identificados universalmente foram considerados pictogramas. Desde então, a utilização de um sistema pictográfico nos Jogos Olímpicos passou a ter uma enorme importância (Abdullah & Hubner, 2006).



Figura 6 Pictogramas Jogos Olímpicos de Tóquio, 1964

Dada a diversidade, relevância exemplificativa e as características dos sistemas pictográficos associados aos Jogos Olímpicos, optou-se por apresentar estes sistemas em mais detalhe considerando-os divididos em dois grupos: (i) Sistemas pictográficos culturais e (ii) Sistemas pictográficos aculturais.

1.3.3.1 A cultura local nos sistemas pictográficos

Ao longo das várias edições dos Jogos Olímpicos, foram criados diversos sistemas pictográficos considerados como culturais, uma vez que se basearam na cultura e tradição do lugar onde os Jogos decorreram.

Os Jogos Olímpicos do México em 1968, foi o primeiro caso de pictogramas denominados como culturais. O sistema pictográfico criado, que em parte se baseou na cultura local, apresentou um método novo que teve como resultado final um grande contraste entre a figura representada e o fundo. Segundo Miquel Spà (1992), estão patentes nestes pictogramas analogias entre o objeto real e o objeto representado, através da presença de uma parte do todo, destacando-se desta forma as particularidades associadas a cada desporto.

Anos mais tarde, nos Jogos Olímpicos de Barcelona em 1992, o sistema pictográfico criado caracterizou-se pela relação estabelecida com o símbolo dos Jogos desse mesmo ano e pelas formas criadas, que não se assemelhavam a formas geométricas mas sim a ilustrações, com uma construção livre, considerada até ao estilo Picasso.

Para os Jogos Olímpicos de 1996, em Atlanta, o sistema pictográfico foi influenciado pela cultura grega, baseando-se em formas sólidas, rígidas e funcionais. O principal objetivo foi representar o “Belo Ideal da Figura Humana”.

“ Os pictogramas foram pensados de modo a copiar as proporções ideais que o Homem deveria ter, idealizadas pelo povo grego na Antiguidade Clássica”¹⁸
(Rosa, 2010, p.35)

No que diz respeito aos Jogos Olímpicos de Sidney em 2000, a base dos pictogramas consistiu em aspetos locais e culturais da região onde os Jogos decorreram. A tradição australiana está claramente refletida através da representação da ideia do boomerang⁸ em ambas as extremidades (pernas e braços).

Em 2004, para os Jogos Olímpicos de Atenas, tomou-se como base a cultura da cerâmica grega onde podemos destacar “três grandes influências: a simplicidade da figura humana, a expressão artística e os vasos cerâmicos” (Rosa, 2010, p.39).

Nos Jogos Olímpicos de Pequim em 2008, o ponto de partida para a criação do sistema pictográfico foi a Idade do Bronze na China. Porém, o resultado obtido não foi tão satisfatório ao comparar com outros anos uma vez que, muitas das formas, tornaram-se tão abstratas que a sua descodificação dos pictogramas foi dificultada.

O último sistema pictográfico analisado como cultural foi o dos Jogos Olímpicos de Londres em 2012. Neste caso foram criadas duas versões, (i) a primeira representava a silhueta do atleta a praticar o desporto, na qual existe um grande contraste entre a figura e o fundo preto, as formas podem considerar-se mais retas mas não seguem uma geometria exata, (ii) a segunda, é considerada mais dinâmica e pretende aludir ao mapa do metro de Londres.

⁸ Boomerang: O mais antigo boomerang foi descoberto em 1987 na Polónia (...), no entanto a Austrália foi o país que tornou famoso o boomerang devido ao uso que os nativos lhe davam há milhares de anos, como armas de arremesso. Os exemplares mais antigos foram encontrados em 1973 com uma data estimada de 9 mil anos.

Na figura 7, a título exemplificativo, apresentam-se os diferentes pictogramas criados para a modalidade do ciclismo nos diferentes Jogos Olímpicos referidos anteriormente.



Figura 7 Pictogramas Jogos Olímpicos de 1968, 1992, 1996, 2000, 2004, 2008 e 2012

1.3.3.2 A ausência de características culturais e geográficas nos sistemas pictográficos

Nos Jogos Olímpicos de 1972 em Munique, foi apresentado um sistema de comunicação considerado formal e sistematizado, criado pelo designer Otl Aicher, que utilizou uma grelha ortogonal e formas simples. A imagem do atleta assumiu o papel principal. O mesmo sistema foi adotado para os Jogos Olímpicos de Montreal em 1976.

Em 1980, nos Jogos Olímpicos de Moscovo, o sistema criado partiu de um concurso, tendo como resultado final a representação da silhueta do atleta que se misturava com o fundo criando um único elemento. É patente alguma influência dos pictogramas de Otl Aicher.

Nos Jogos Olímpicos em Los Angeles (1984), os pictogramas criados tiveram clara influência de Otl Aicher, no entanto, este sistema apresentou uma característica específica que foi o facto dos elementos que compõem o corpo do atleta não se poderem sobrepor.

O último ano que consideramos como não cultural foi 1988 nos Jogos Olímpicos de Seul. A influência de Otl Aicher continua presente, porém, os pictogramas criados têm uma característica peculiar, o corpo do atleta está representado através de duas formas distintas: (i) a primeira, composta pelo tronco, está representada exclusivamente através da linha de contorno, (ii) a segunda, as extremidades (cabeça, braços e pernas), estão representadas através de formas sólidas e opacas.

Na figura 8, apresenta-se a evolução do pictograma do ciclismo ao longo dos Jogos Olímpicos referidos anteriormente.



Figura 8 Pictogramas Jogos Olímpicos de 1972, 1980, 1984 e 1988

1.4 Sinalização da Rede Rodoviária – caso português

Tendo em atenção a importância da circulação rodoviária e o carácter universal de grande parte da sinalização rodoviária, (seja qual for a nacionalidade tem por objetivo informar ou advertir condutores de veículos e/ou pedestres), considerou-se pertinente abordar esta temática, tendo-se optado por analisar o caso específico português. Saliente-se também o facto dos pictogramas utilizados no projeto estarem também associados à temática dos transportes.

Segundo Rodrigues, Roque e Macedo (2008) existem três elementos na circulação rodoviária e cada um deles apresenta características concretas: (i) homem, com características físicas e psicológicas diversas, (ii) veículo, que pode ter várias dimensões e funções, (iii) via pública, que apresenta, também, diversas características consoante a época em que foi projetada e as funções a que se destina.

“À sinalização do trânsito não compete corrigir deficiências da via, nomeadamente de concepção e/ou construção, mas antes constituir um sistema de “comunicação” da estrada com o condutor” (Rodrigues, Roque & Macedo, 2008, p.5)

Foi em 1908 que os primeiros quatro sinais de circulação normalizados internacionalmente surgiram, mas só em 1926, foram criados seis sinais de perigo inseridos num fundo triangular (Neves, 2006).

A sinalização rodoviária, tal como muitos contextos com que nos deparamos diariamente, tem evoluído ao longo dos tempos acompanhando as evoluções da circulação rodoviária. Atualmente, em Portugal, encontra-se regulamentada e estruturada em quatro vertentes: (i) Símbolos – apoio ao utente, indicações turísticas, geográficas e ecológicas, culturais, desportivas e industriais; (ii) Sinais Verticais – perigo, regulamentação, indicação e turísticos-culturais; (iii) Sinalização Temporária – sinais de indicação e dispositivos complementares; (iv) Marcas Rodoviárias (Direção-Geral de Viação, 2003).

Diferentemente dos pictogramas, esta sinalização pode ser composta por símbolos e por mensagens escritas, e não apenas por símbolos, facto que pode dificultar a eficácia na transmissão da mensagem consoante o público a que se destina. Como referem Rodrigues, Roque e Macedo (2008), para assegurar eficácia, a sinalização deve responder a quatro aspetos: uniformidade, homogeneidade, simplicidade e coerência; e ainda, deve favorecer a legibilidade da estrada, ser clara, permitir tempo de resposta e ser respeitada.

Neves (2006), defende a relevância que a forma dos sinais tem como factor de diferenciação e de perceção dos mesmos, auxiliando na sua identificação e reconhecimento. O mesmo autor refere ainda que a própria forma dos sinais pode oferecer de imediato, uma noção do sinal. Neves (2006) defende esta afirmação dando como exemplo o sinal do “Stop”, o qual, através da sua forma peculiar, é rapidamente identificado.

Para o desenvolvimento e aplicação das quatro vertentes de apresentação da sinalização em Portugal, já anteriormente referidas, existem normas publicadas pela JAE (Junta Autónoma de Estradas): Norma de Marcas Rodoviárias (NMR), Norma de Sinalização Vertical, Norma de Sinalização Vertical de orientação (NSVO), Norma de Sinalização Turística (NST). Adicionalmente, existe ainda, um Manual de Sinalização Temporária. Cada uma das normas antes referidas engloba: o significado de cada sinal de trânsito, as características gráficas e dimensionais dos sinais, as condições em que cada sinal pode ou deve ser utilizado e também os aspetos técnicos da sua aplicação (Rodrigues, Roque e Macedo, 2008).

1.4.1 símbolos

É possível distinguir seis grupos dentro da categoria “símbolos”: apoio ao utente, indicações turísticas, geográficas e ecológicas, culturais, desportivas e industriais (Direção-Geral de Viação, 2003).

O primeiro grupo “apoio ao utente” está dividido em símbolos de emergência e outras indicações. A maioria das representações deste grupo são pictogramas, de contexto universal, como os exemplos apresentados na figura 9. No entanto existem alguns casos, como os exemplos da figura 10, que têm texto ou letras do alfabeto cuja universalidade está comprometida. Por exemplo o símbolo “IPO”, que pretende comunicar “Inspeção Periódica Obrigatória”, para além de ser de difícil ou impossível descodificação por pessoas que não conheçam a língua portuguesa, poderá inclusivamente gerar confusão em pessoas que conheçam a língua, uma vez que existe outra sigla igual com muita notoriedade – IPO (Instituto Português de Oncologia).



Figura 9 Símbolos Rodoviários – apoio ao utente – sem texto – tanto de emergência como outras indicações

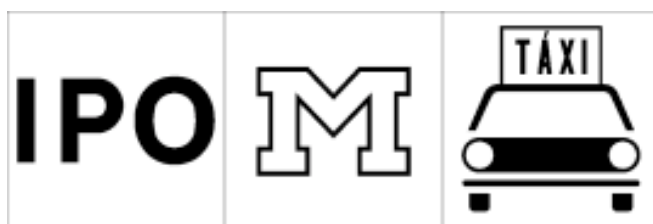


Figura 10 Símbolos Rodoviários – apoio ao utente – com texto – outras indicações

No segundo grupo, onde se encontram as indicações turísticas, também predominam os pictogramas, mas, à semelhança do primeiro grupo existem alguns casos de representação com letras do alfabeto, como a indicação do Posto de Informações. Adicionalmente, como pode facilmente constatar-se nos exemplos apresentados na Figura 11, mesmo sendo pictogramas, não existe coerência na representação gráfica entre os vários símbolos (pictogramas que

adquirem certa perspetiva 3D e outros que mantêm o plano 2D, assim como, a maior parte deles são apresentados na cor preta mas há um com cor, o que indica que não formam parte de um sistema pictográfico.

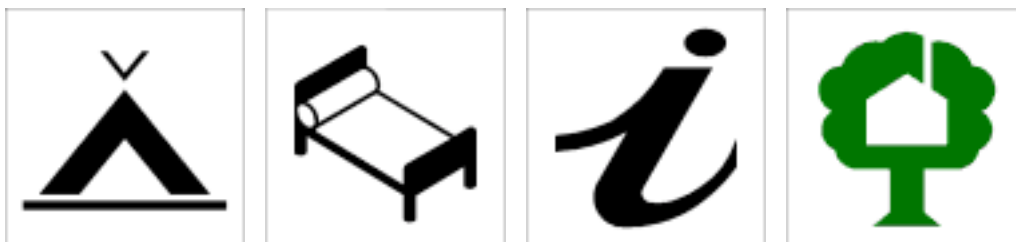


Figura 11 Símbolos Rodoviários – indicações turísticas

No terceiro grupo, indicações geográficas e ecológicas, e no quarto grupo, indicações culturais, a constatação do facto dos pictogramas não formarem um sistema pictográfico ainda é mais marcante, como se pode ver nos exemplos das figuras 12 e 13.



Figura 12 Símbolos Rodoviários – indicações geográficas e ecológicas



Figura 13 Símbolos Rodoviários – indicações culturais

Nas indicações desportivas que formam o quinto grupo já se observa, como ilustrado na figura 14, uma maior coerência gráfica no próprio grupo, com quase todas as representações a serem feitas através dos pictogramas de Otl Aicher – já referidos no ponto dos sistemas pictográficos para os Jogos Olímpicos.

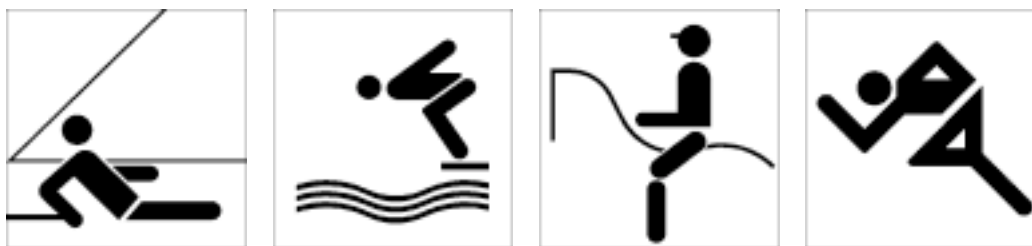


Figura 14 Símbolos Rodoviários – indicações desportivas

Por último, no grupo das indicações industriais, que está constituído apenas pelos quatro símbolos apresentados na figura 15, a heterogeneidade gráfica volta a estar muito patente, quer na utilização de cor, como na utilização de imagens do todo ou da parte e de letras.

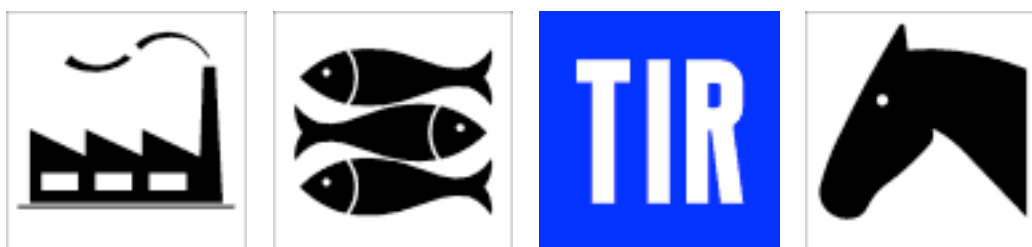


Figura 15 Símbolos Rodoviários – indicações industriais

Considera-se que esta vertente da sinalização rodoviária portuguesa, os símbolos, é a mais pertinente para o estudo em questão.

1.4.2 sinalização vertical

Segundo Rodrigues, Roque e Macedo (2008) a sinalização vertical está formada por sinais ou painéis de sinalização que transmitem uma mensagem de forma visual aos condutores, através de formas, cor e símbolos.

Como já foi referido, segundo a Direção-Geral de aviação, a sinalização vertical é constituída por quatro grupos: sinais de perigo, sinais de regulamentação, sinais de indicação e sinalização turístico-cultural. No entanto, Rodrigues, Roque e Macedo (2008) incluem ainda na sinalização vertical um quinto grupo categorizado como sinalização de mensagem variável.

Segundo Joan Costa (1989), existem diversos critérios para a utilização de cor nesta sinalização: (i) critério de identificação, (ii) de contraste, (iii) integração, (iv) conotação, (v) realce, entre outros. Costa refere ainda que o fator decisivo para a combinação de cores é o contraste entre as figuras e o fundo do suporte, o qual é possível obter através da alta saturação e do contraste entre as cores.

Em 1950, foi realizado um estudo sobre um sistema de sinalização rodoviária internacional por uma comissão das Nações Unidas, no qual se concluiu que existe melhor percepção do grafismo a preto sob fundo amarelo do que sob fundo branco (Neves, 2006).

Neves (2006) apresenta ainda o estudo realizado por Favre e November (1979) sobre a análise das cores assim como os fatores que influenciam a sua escolha. Na figura 16, é possível observar os níveis de percepção obtidos por estes dois autores. O mesmo autor afirma que, as cores aplicadas na sinalização são maioritariamente coerentes e corretas.

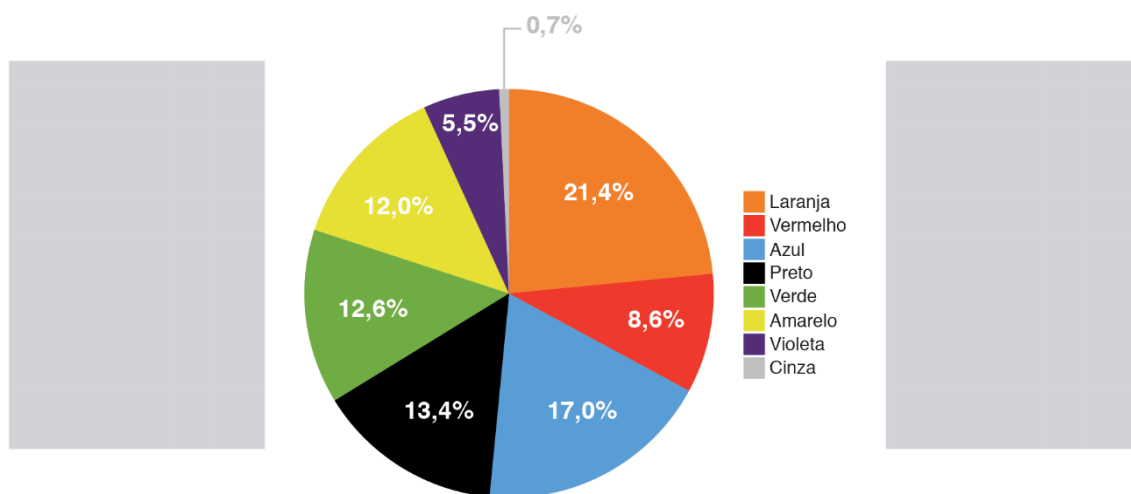


Figura 16 Favre e November - Nível de percepção das cores

No que diz respeito à utilização de pictogramas nesta sinalização, surgiu em 1920 com o início da sinalização das estradas portuguesas, tendo-se anos mais tarde, 1954, regulamentado que os pictogramas associados aos sinais de informação teriam uma função informativa (Neves, 2006).

Ao longo dos anos foram realizadas diversas alterações, introduções e eliminações de pictogramas. Atualmente, estão em vigor os sinais de indicação

que se encontram no Regulamento de Sinalização do Trânsito de 1998 (Neves, 2006).

Os pictogramas que são aplicados nos sinais verticais carecem de critérios de uniformização, tanto no que se refere à forma, como à cor, tornando assim o processo de descodificação dificultado. Verifica-se uma grande disparidade na sua representação, existindo uns bastante simplificados e outros mais complexos, que necessitam de um maior nível de descodificação (Neves, 2006).

Os sinais de perigo, que constituem o primeiro grupo, pretendem transmitir ao condutor especial cuidado e atenção de que existe ou que há a possibilidade de aparecerem condições perigosas para o trânsito (Rodrigues, Roque e Macedo, 2008).

Como se pode observar na figura 17, os sinais de perigo são sempre apresentados dentro de um triângulo vermelho, porém não existe coerência gráfica entre todas as representações pois tanto são apresentados em forma de pictograma, como na forma escrita ou através de formas retas e curvas. Tendo em atenção o que se pretende comunicar, neste caso, a não coerência gráfica considera-se positiva uma vez que não parece surgir por “acasos do processo”, mas sim de uma seleção da forma gráfica mais eficaz para cada mensagem.



Figura 17 Sinalização Vertical – Sinais de perigo

Em relação ao grupo 2, sinais de regulamentação, Rodrigues et al (2008) defendem que os símbolos que o constituem têm como objetivo transmitir obrigações, restrições e proibições especiais. Estes sinais dividem-se em quatro categorias: cedência de passagem; proibição; obrigação e prescrição específica. Como se pode observar nos exemplos da figura 18, os sinais de regulamentação apresentam grande diversidade entre eles, sendo representados tanto por

pictogramas como por formas ou texto. Salienta-se ainda o facto destes sinais serem inseridos em formato circular, triangular, retangular ou quadrada, com utilização da cor negra, vermelha ou azul, consoante a tipologia da mensagem, o que dificulta a associação da forma à sua classe. Como no grupo anterior, a diversidade gráfica não parece surgir de “acazos do processo”, mas sim como estratégia de aumento da eficácia da comunicação.



Figura 18 Sinalização Vertical – Sinais de regulamentação

Os sinais de indicação, terceiro grupo da sinalização vertical, pretendem dar indicações aos utentes. Como referem Rodrigues et al (2008), para que a informação seja dada eficazmente encontram-se subdivididos em sete classes: informação; pré-sinalização; direção; confirmação; identificação de localidades; complementares e painéis adicionais. Estes sinais podem ser apresentados tanto através de sinais como painéis quadrados e retangulares de diversos tamanhos. Nos exemplos apresentados na figura19, como seria de esperar, o recurso a texto é frequente bem como a utilização do negro, vermelho e azul consoante as situações, aplicando-se o já referido no grupo anterior.



Figura 19 Sinalização Vertical – Sinais de indicação

No quarto grupo dos sinais verticais, sinalização turístico-cultural, como ilustrado na figura 20, a sinalização é constituída por texto e símbolos, nomeadamente em várias situações os símbolos referidos no capítulo 1.4.1, aplicando-se o já referido nos grupos anteriores. De salientar a utilização em algumas situações de fundo na cor castanha.



Figura 20 Sinalização Vertical – Sinalização turístico-cultural

1.4.3 sinalização temporária

A sinalização temporária, segundo Rodrigues et al (2008), tem como objetivo identificar a presença de restrições na circulação normal da via, tal como obras de conservação e manutenção da estrada ou, eventuais obstáculos (acidentes e outro), com o intuito de alertar o condutor a obrigações, restrições ou proibições temporárias.

Para se considerar útil e eficaz esta sinalização, deve informar os utentes da existência de obstáculo, persuadir o utente a modificar o seu comportamento adaptando-o às circunstâncias, encaminhar os utentes na zona afetada e informar os utentes do final da anomalia. Esta sinalização, segundo o Regulamento de Sinalização do Trânsito, deve ser realizada através de sinais verticais, sinais luminosos, marcas rodoviárias e/ou dispositivos complementares.

Como representado na figura 21, na sinalização temporária o fundo é sempre de cor amarela. Os pictogramas são utilizados em algumas situações, mas verifica-se uma predominância da utilização de texto e setas.



Figura 21 Sinalização Temporária

1.5 Imagem estática vs Imagem em movimento

Ao longo dos anos o que se conhece como imagem, foi ganhando diferentes importâncias, utilizações, significados e até, suportes. Atualmente, encontramos rodeados por milhares de imagens nos seus mais variados tipos de representação, desde a pintura à fotografia, e todas têm o intuito de comunicar algo.

A palavra “Imagem”, etimologicamente⁹ significa figura, sombra ou imitação de algo tendo surgido da palavra latina *Imaginari*, que significa formar uma imagem mental de algo, derivado de *Imago*, representação.

De acordo com a Infopédia, entende-se por imagem todas as representações, gráficas, fotográficas ou plásticas de algo ou de alguém. Com base na mesma fonte, definimos dois tipos de imagem; (i) Imagem Visual, reprodução obtida através de meios técnicos, que é possível observar, e (ii) Imagem Psicológica, reprodução mental obtida através de uma percepção que se vivenciou anteriormente.

Para Martine Joly (1999), a principal função de uma imagem é evocar, “significar outra coisa que não ela própria utilizando o processo de semelhança” (Joly 1999, p.43). Essa evocação tem como principal objetivo criar uma ligação entre o humano e o próprio mundo que o rodeia. Existe também uma função estética da imagem que pretende oferecer sensações específicas a quem a observa.

Uma imagem pode considerar-se heterogênea, isto é, tanto nos pode remeter ao sentido teórico do termo: signos icónicos e analógicos, como aos signos plásticos: forma, cor, textura, e, também, quase sempre, aos signos linguísticos, da linguagem verbal (Joly 1999).

O objetivo das imagens é serem mapas mas, como foi abordado por Vilém Flusser (1998), as imagens podem passar a ser biombos, isto porque, em vez de as utilizarmos em função do mundo, andamos a viver o mundo segundo as imagens. Deixámos de interpretar as cenas das imagens como significados do mundo e, passámos a vivenciar o mundo como um conjunto de cenas, o que nos

⁹ Etimologia: Estudo gramatical da origem e história das palavras, de onde surgiram e como evoluíram ao longo dos anos.

poderá levar a pensar que neste momento, as imagens têm mais importância no nosso dia a dia que o próprio mundo no qual vivemos.

A subjetividade encontra-se presente na relação existente entre a imagem e o mundo, pois, seja qual for o tipo de imagem (pintura, fotografia, entre outros), está sempre presente uma visão mais pessoal do seu autor. Como referiu Jorge Barnés (2006), é difícil considerar que a imagem não é subjetiva, assim como não associarmos uma componente emotiva à mesma.

“Não se ilustra a realidade em si mesma sem que a capacidade subjetiva do criado predomine sobre a função objetivizante”²¹ (Barnés, 2006, p.44)

Para Rogério Schnell ([s/d]), a imagem não só acompanha a história do mundo no geral como também a história de cada um de nós, ao longo da nossa vida.

Podemos considerar como característica da imagem a sociabilidade¹⁰, isto porque uma imagem pode ser produzida apenas por um autor mas, a sua criação pode ser vista por muita gente ao mesmo tempo e instantaneamente.

Segundo Barnés (2006), somos capazes de identificar vários tipos de imagem ao analisarmos cinco fatores: (i) natureza da imagem: mental ou artificial; (ii) forma de produção: artesanal ou mecânica; (iii) tipo de suporte: papel, tela, ecrã digital, etc; (iv) conteúdo: monosémica expressiva, casual, intencional; e (v) movimento: fixa, movimento ou dinâmica.

Este capítulo tem como objetivo expor as diferenças entre a imagem estática e a imagem em movimento, destacando os pontos positivos desta última como eventual contributo para a evolução do potencial dos pictogramas.

¹⁰ Sociabilidade: particularidade ou atributo do que é sociável; tendência para viver em sociedade, em comunidade. Modos, comportamentos, conduta de quem vive em sociedade, civilidade.

1.5.1 imagem estática

Podemos considerar que são imagens estáticas todas as que não nos transitem nenhum tipo de movimento ou atividade.

Segundo Barnés (2006, p.41), uma imagem estática ou fixa é uma imagem que transmite o seu conteúdo e o seu significado de forma estática, ou seja, sem apresentar qualquer movimento. Esta imagem pode ser observada durante o tempo que cada um deseja ou necessita para a interpretar.

Porém, uma imagem estática pode ser dinâmica, isto é, mesmo que uma imagem não tenha movimento, esteja composta apenas por um *frame*, pode transmitir movimento ou dinamismo.

Pegando no caso concreto deste estudo, os pictogramas, existem vários pictogramas que, mesmo não tendo movimento, a função que transmitem é exatamente essa, algo que está em movimento, que se está a mexer.



Figura 22 Exemplo de Pictograma ISOTYPE

No exemplo do pictograma da ISOTYPE apresentado na figura 22, observa-se uma imagem estática que transmite a sensação de movimento através da posição em que foi colocada a figura humana e as partes do seu corpo. Isto é, existem vários fatores que nos dão logo a ideia de movimento. O facto da figura estar colocada de perfil, em pé, comunica logo que poderá estar em movimento (a andar) ou a preparar-se para tal. Também são sinais de movimento a posição das pernas e dos braços. Ter uma perna mais à frente da outra significa que não está parada, está a caminhar, e o facto dos braços não estarem completamente paralelos ao corpo também reforça essa ideia. Caso se quisesse transmitir que a

figura estava a correr, a sensação de movimento podia ser ainda reforçada se as pernas estivessem ligeiramente dobradas, principalmente a que se encontra atrás.

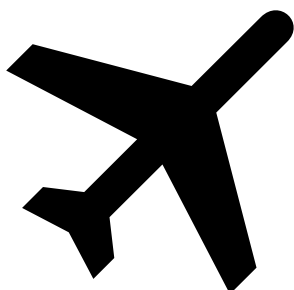


Figura 23 Exemplo de Pictograma AIGA

No caso do Pictograma da AIGA, figura 23, embora a imagem representada não seja uma pessoa mas sim um objeto (avião), também estamos perante uma imagem estática que nos transmite movimento. Através da posição em que o avião se encontra conseguimos perceber que está a descolar, ou seja, que está em movimento mesmo que a imagem em si não o tenha.

A sensação de movimento é possível de ser associada a pessoas ou animais, mas também a objetos. O movimento que associamos a objetos, que na verdade são inanimados, deriva do facto de na realidade eles possuírem uma função que tem movimento, como é o caso dos transportes. No exemplo da Figura 23, automaticamente associamos ao avião a sua função de voar.

1.5.2 imagem em movimento

No que diz respeito à imagem em movimento, Barnés (2006) define-a como imagens que passam umas a seguir às outras sempre com um ritmo específico. Esse ritmo tem um tempo controlado para que as imagens possam ser observadas da forma pretendida.

Nas imagens em movimento podemos distinguir um tipo de imagens específicas, comumente conhecidas como imagens animadas que, através de técnicas de animação, criam o que conhecemos por desenhos animados (Barnés, 2006).

Dado o âmbito do projeto que se pretende realizar, o caso particular da colocação de animação dentro da imagem em movimento, assume particular relevância neste estudo. Como Laurent Gervereau refere: “A diferença entre a paragem e o movimento é que uma imagem parada provoca o escrutínio activo do olhar do espectador, e uma imagem em movimento inscreve o espectador no seu espaço-tempo.” (Gervereau, 2007, p.141).

No exemplo específico do estudo da imagem em movimento no cinema, o conjunto das imagens fixas que o constituem são conhecidas por fotogramas. A sensação de movimento é dada pela passagem desses fotogramas que, por norma, passam 24 imagens por cada segundo. Isto é, a imagem que observamos não está fechada num molde fixo mas sim vai-se alterando à medida que o tempo passa. A este respeito, Gilles Deleuze (2016) defende que:

“O cinema procede com fotogramas, quer dizer, com cortes imóveis, vinte e quatro imagens por segundo (...). Mas o que ele nos dá, como muitas vezes se observou, não é o fotograma, é uma imagem média à qual o movimento não se acrescenta, não se adiciona: o movimento pertence pelo contrário à imagem média como dado imediato. Dir-se-á que o mesmo sucede com a percepção natural. (...). Em suma, o cinema, não nos dá uma imagem à qual ele acrescentaria movimento, dá-nos imediatamente uma imagem-movimento. Dá-nos um corte móvel, e não um corte imóvel + movimento abstracto.” (Deleuze, 2016, pp.14 & 15)

De acordo com o filósofo Henri Bergson (1896), referido por Deleuze (2016), é importante diferenciar o que conhecemos como movimento e o que conhecemos como espaço percorrido, isto porque, quando nos referimos ao espaço percorrido, este é passado, isto é, ao ter sido percorrido é porque já aconteceu, enquanto que o movimento é presente, ou seja, é o ato de percorrer, é algo que está a acontecer naquele preciso momento. Enquanto que o espaço percorrido é considerado divisível, o movimento, porém, é indivisível, visto que a sua natureza altera logo, sempre que ocorre uma divisão.

“Os espaços percorridos pertencem todos a um único e mesmo espaço homogêneo, ao passo que os movimentos são heterogêneos, irreduzíveis entre si.” (Deleuze, 2016, p.13)

É relevante não confundir dois conceitos fundamentais: “imagem em movimento” e “imagem-movimento”, ambos os conceitos são referidos por Deleuze (2016). Quando nos referimos a “imagens em movimento”, estas são obtidas através de pessoas ou coisas que se mexem, ao passo que as “imagens-movimento” criam-se quando o movimento é obtido através da deslocação da câmara e dos movimentos que são criados na montagem, ou seja, o que aparece na imagem pode estar estático. Uma vez criada a “imagem-movimento”, esta dá lugar à “imagem-tempo” através da presença, de forma indireta, do tempo, criada pela montagem dos seus dois componentes: (i) o intervalo que existe no movimento entre os planos que formam o filme e (ii) o filme completo (no seu todo) (Deleuze, 2016).

Jacques Rancière (2001), apresenta de forma sucinta e objetiva a definição sobre a “imagem-movimento” de Deleuze (2016), defendendo que, a “imagem-movimento” consiste num elemento que forma parte da cadeia natural criada entre várias imagens. Podemos considerar a montagem dessa cadeia similar à cadeia finalizada das percepções e das emoções. Rancière menciona ainda que Deleuze expõe a “imagem-tempo” como a ruptura dessa lógica de cadeia natural de imagens do esquema sensório-motor, pela apresentação de situações tanto óticas como sonoras.

Quando estão presentes várias imagens que se seguem umas às outras mas que são estáticas, ao criar-se movimento, este tem como objetivo formar uma passagem continua e regulada de uma forma para a outra, “uma ordem das poses ou dos instantes privilegiados, como uma dança” (Deleuze, 2016, p.17).

Ainda segundo o mesmo autor, o cinema é um sistema que cria movimento em função de um momento qualquer, isto é, o movimento é criado segundo momentos que se encontram à mesma distancia e que foram escolhidos com o intuito de transmitir continuidade (Deleuze, 2016, p.18).

O movimento dado numa imagem só pode acontecer quando o “todo” dessa imagem não se puder transmitir de uma só vez e, conseqüentemente, necessitar mais do que de uma forma para que o seu todo seja transmitido de forma completa. É também importante referir que o movimento consiste numa mudança no espaço, posto isto, sempre que ocorre uma mudança no espaço, conseqüentemente existe uma mudança, que é considerada qualitativa¹¹, no “todo”. (Deleuze, 2016). Caso esse movimento não traga nenhuma mudança ao “todo” representado, visto que os objetos que estão representados no espaço, devem alterar-se respetivamente e assim, o todo transformar-se ou mudar, então, podemos considerar que, a função do movimento foi em vão e desnecessária.

Em relação à terceira tese de Henri Bergson (1896) “Movimento e Mudança – O todo, o aberto ou a duração”, Deleuze (2016) refere que podemos considerar que o movimento está composto por duas partes. A primeira corresponde ao que ocorre entre os objetos ou partes, a segunda refere-se àquilo que expressa a duração ou o “todo”. Com estas duas partes, o movimento consegue fazer com que a duração, uma vez que muda de natureza, seja dividida pelos objetos e que por sua vez os objetos, ao deixarem os seus contornos, acabem por se reunir na duração. Desta forma, percebemos que objetos e duração se influenciam sempre.

“Diremos pois que o movimento relaciona os objetos de um sistema fechado com a duração aberta e a duração com os objetos do sistema que ela força a abrir-se. O movimento relaciona os objetos entre os quais se estabelece com o todo mutante que ele exprime, e inversamente. Pelo movimento o todo divide-se nos objetos e os objetos reúnem-se no todo: e, entre os dois, justamente, ‘tudo’ muda.” (Deleuze, 2016 [1938], p.27)

Pablo Zunino (2010) menciona que Bergson (1896) explica a relação que existe entre a ação e o movimento ao supor que a origem da consciência é o próprio movimento, e que a sua função não tem como objetivo representar coisas ou objetos, mas sim, agrupar todos os momentos da duração e realizar progressos importantes e relevantes. Cada imagem por separado, isto é, estática, apresenta

¹¹ Qualitativa: Que se refere à qualidade, à natureza dos objetos e não à sua quantidade.

um enquadramento, e este é criado e definido especificamente como uma arte, visto que se têm de escolher todas as partes que formam um grupo, com o intuito de criar o enquadramento desejado.

Podemos considerar que o movimento se contradiz a si mesmo, visto que tanto se descompõe como se recompõe. Quando nos referimos a que o movimento se descompõe, baseamo-nos no facto de que este se desconstrói dependendo dos elementos que participam no conjunto. Estes elementos podem desempenhar vários “papéis”: (i) podem permanecer estáticos e não sofrerem alteração nenhuma; (ii) pode atribuir-se-lhes movimento e assim moverem-se no enquadramento; ou (iii) podem aparecer ou simplesmente desaparecer no decurso da passagem de imagens. Por outro lado, o movimento também se recompõe, isto é, reorganiza-se num grande movimento, que é considerado complexo e inseparável, conforme a mudança expressada pelo todo (Deleuze, 2016).

Em relação ao conceito de “Imagem-movimento”, Deleuze também se questionou sobre modo como o mesmo poderia ser criado, tendo chegado à conclusão de que existem várias formas de o fazer. A primeira forma, talvez a mais previsível e óbvia, consiste no deslocamento da própria câmara, o que faz com que o plano/enquadramento se torne móvel. A segunda forma, dá lugar à montagem, isto é, à ligação que é feita dos vários planos que, individualmente funcionam como planos estáticos mas que, ao se juntarem, criam movimento.

Refletindo-se sobre as duas formas de criação da “imagem-movimento” antes referidas, chegou-se à conclusão de que a forma que deve ser utilizada no projeto para a criação de movimento nos pictogramas será a que foi mencionada como montagem, uma vez que os pictogramas são planos fixos estáticos e que para a criação do movimento, será criada uma montagem de vários planos sequenciais.

A função que se pretende com a montagem é obter a ideia de “imagem-movimento”, ou seja, imagem do tempo. Com a criação da montagem somos capazes de gerar um tempo determinado para a visualização dessas imagens e não um tempo indefinido como acontece quando visualizamos imagens estáticas ou fixas. É relevante referir que o conceito da montagem não deve surgir após a

criação das imagens, uma vez que é importante que o todo esteja, à priori, definido para que depois, na hora da montagem efetiva, tudo corresponda como previsto.

Na montagem de criação de “imagem-movimento” é também relevante passar de uma imagem para outra sem que se perca a ligação que existe entre elas e a informação que se pretende transmitir. Associando ao tema deste estudo, os pictogramas, o objetivo pretendido é exatamente partir de duas ou três formas fixas complementares de um pictograma e criar “imagem-movimento” para transmitir de forma mais eficaz, a “coisa”/imagem/mensagem desse pictograma. Poderão surgir transformações, deformações ou, até mesmo, transmutações ao passar de umas formas para outras, mas sempre com o objetivo de que não se perca a continuidade e a leitura da mensagem.

CAPÍTULO 2 – Investigação Suporte

Sumário

Neste capítulo apresenta-se a metodologia geral do estudo empírico, sendo descritos os objetivos, as hipóteses de investigação, bem como as diferentes fases do plano de investigação e os instrumentos de medida utilizados. Procede-se ainda à explicação dos procedimentos de seleção das amostras do estudo, com referência à sua caracterização. São apresentados os principais resultados obtidos.

2.1 Objetivos e Hipóteses de Investigação

Como ficou patente na revisão da literatura apresentada no capítulo anterior, a área pictográfica não se encontra tão desenvolvida como a sígnica ou a simbólica e são poucos, ou inexistentes, os estudos que analisam o impacto do movimento nos pictogramas. Assim sendo, e de forma a contribuir para o conhecimento sobre a natureza dos pictogramas, a principal intenção deste estudo empírico é explorar a introdução de movimento nos pictogramas e a avaliação das eventuais mais-valias dessa evolução no contexto da vida real, tendo-se estabelecido como questão de investigação: “De que forma a introdução de movimento melhora a decodificação da informação pictográfica?”. Mais especificamente, pretende-se com este trabalho empírico:

- Avaliar se existe necessidade de atualizar graficamente todos/alguns dos pictogramas selecionados para o projeto;
- Analisar a necessidade de simplificar todos/alguns dos pictogramas selecionados;
- Verificar se todos os pictogramas selecionados podem melhorar a compreensão com a introdução de movimento;

Tendo como base de fundamentação a revisão teórica realizada no primeiro capítulo, onde é possível observar que existe uma evolução na história dos pictogramas e que a introdução de movimento em imagens estáticas é uma abordagem bastante pertinente, é possível formular um conjunto de expectativas de resultados que suportam a componente empírica deste estudo e que constituem as hipóteses de investigação. Assim:

H1: Espera-se que exista a necessidade de redesenhar algum/todos os treze pictogramas.

H2: Espera-se que seja pertinente a introdução de movimento nos treze pictogramas.

2.2 Plano de Investigação

De forma a dar resposta aos objetivos delineados o plano de investigação progrediu em quatro fases principais, adotando uma finalidade aplicada de investigação - ação, pretendendo-se com a mesma produzir conhecimentos para aplicação prática. Considera-se um estudo quase experimental, exploratório, tendo em atenção que se trata de uma primeira aproximação ao tema e se pretendem conhecer factos e fenómenos relacionados com o problema em estudo e as variáveis da investigação não foram manipuladas nem alteradas (Haro et al, 2016).

A primeira fase consistiu num primeiro estudo de recolha de dados junto de participantes de fora da área do design. – Pretendeu-se perceber de que forma os pictogramas analisados no projeto são interpretados por pessoas que não estão sensíveis a questões de design embora utilizem grande parte desses pictogramas diariamente ou com frequência.

A segunda fase incidiu na recolha de dados junto a participantes exclusivamente da área do design. – Ao contrário da primeira fase, pretendeu-se analisar o lado

mais sensível das questões de grafismo e imagem dos pictogramas, assim como, comparar essa interpretação com a efetuada pelo grupo da primeira fase.

A terceira fase implicou a realização de um *focus group*. – Nesta fase, procurou-se analisar as questões identificadas nas fases anteriores como mais relevantes e debater eventuais soluções para a resolução dessas mesmas questões. Participaram no *focus group* representantes dos públicos das duas primeiras fases.

A quarta fase consistiu num segundo estudo de recolha de dados junto de participantes de fora da área do design. Com esta última fase, pretendeu-se avaliar as propostas de pictogramas com movimento efetuadas no projeto – capítulo 4, em relação aos pictogramas base.

2.3 Instrumentos de Medida

Na recolha de dados optou-se pela utilização de métodos diferentes consoante o público-alvo e a fase do estudo. Na primeira e quarta fases, realizaram-se entrevistas a pessoas de fora da área do design e, paralelamente à primeira fase, realizou-se uma segunda fase que consistiu num inquérito a pessoas exclusivamente da área do design. Após obtenção dos resultados da primeira e segunda fase, realizou-se um *focus group* com pessoas (3ª fase), tanto da área do design como de fora da mesma. Nos pontos subsequentes, deste componente do trabalho, apresentam-se detalhadamente cada um dos métodos utilizados.

2.3.1 entrevista

A entrevista, instrumento de medida da primeira e quarta fases, foi o método utilizado para a recolha de dados a pessoas de fora da área do design, tendo-se efetuado conversas orais, presenciais e individuais.

As entrevistas realizadas foram semiestruturadas, tendo em conta que nem todas as perguntas tiveram uma resposta fechada dando possibilidade ao entrevistado de expor a sua opinião/pensamento concreto.

Segundo Manzini (1990/1991), nas entrevistas semiestruturadas foca-se num tema sob o qual se cria um percurso com perguntas principais, complementadas com outras questões inerentes à resposta dada anteriormente. Segundo o mesmo autor, estas entrevistas oferecem informações de forma mais livre e não se condicionam as respostas a um padrão de possibilidades, defendendo a necessidade de existirem perguntas básicas e principais para a concretização do objetivo do estudo. O mesmo autor refere ainda a possibilidade de planeamento da recolha de informações através da elaboração de um trajeto de perguntas que conduzam aos objetivos pretendidos.

Os dados das entrevistas foram analisados através da análise de conteúdo que, segundo Bardin (2009), consiste num conjunto de técnicas de análise das comunicações e utiliza procedimentos tanto sistemáticos como objetivos de descrição do conteúdo das mensagens (Farago & Fofonca, s/d)

Todas as entrevistas realizadas seguiram o mesmo guião e tiveram como estudo de caso treze pictogramas do sistema Pictográfico da AIGA selecionados para o projeto – cujos critérios de seleção estão apresentados no capítulo 3. Na primeira fase o objetivo principal foi perceber se os referidos pictogramas ainda são considerados adequados para os dias de hoje e se, a introdução de movimento nos mesmos era percebida como uma mais-valia. Na quarta fase o objetivo foi testar os contributos das propostas desenvolvidas no projeto, capítulo 4, através da comparação dos resultados obtidos com os da primeira fase.

Cada entrevista constou numa conversa entre o entrevistador e o entrevistado, no decorrer da qual o entrevistador realizou as questões oportunas para obter a informação necessária para o estudo. Antes da realização da entrevista, todos os entrevistados foram informados sobre as condições da mesma e sobre o contexto de utilização na vida real dos pictogramas que foram apresentados. Para a fase 1, após as perguntas iniciais de carácter pessoal, para categorizar os entrevistados, foram efetuadas quatro perguntas em relação a cada um dos pictogramas e no

final uma pergunta referente à introdução de movimento nos mesmos. (Anexo 1). No que diz respeito à fase 4, esta também iniciou com perguntas de carácter pessoal, seguidas de treze perguntas para identificar os pictogramas apresentados e da possibilidade de realizar observações à cerca dos mesmos (Anexo 4)

Os guiões das entrevistas, serviram como base para a recolha de dados, tendo-se utilizado dois tipos de questões: (i) abertas, isto é, de resposta livre, que permitiram recolher opiniões mais detalhadas dos entrevistados, e (ii) fechadas, com resposta fixa, que permitiram em alguns casos, conduzir a entrevista consoante as respostas e recolher dados adicionais.

2.3.2 questionário

O questionário, considerado como instrumento de medida na segunda fase do projeto, foi o instrumento utilizado para recolher informação de pessoas do campo do design - fossem elas, alunos da área, professores ou designers. O estudo de caso e os objetivos foram os mesmos das entrevistas da primeira fase. A opção pela utilização deste instrumento para o segmento em causa teve por base o facto de não se ter considerado necessário neste caso o acompanhamento presencial e o método permitir viabilizar a consulta a um número maior de pessoas.

Segundo Quivy e Campenhoudt (1998) a principal vantagem dos inquéritos é conseguir-se recolher um elevado número de dados mas, também, conseguir-se obter confirmações de hipóteses teóricas. Tal como referem Quivy e Campenhoudt (1998), pode-se realizar um inquérito por questionário de duas formas: (i) de forma indireta, neste caso é o entrevistador que preenche o questionário de acordo com as respostas que lhe são facultadas pelo entrevistado, (ii) de forma direta, quando é o próprio entrevistado a preencher o questionário.

No inquérito realizado optou-se pela forma direta através da divulgação de um questionário na internet, para permitir uma recolha de dados eficaz e eficiente.

Segundo Malhota e Birks (2006), através da internet é possível recolher um elevado número de respostas relativamente rápidas, os custos da mesma são reduzidos, existe qualidade nas respostas, a interferência entre o investigador e o inquirido diminui e é possível alcançar o público-alvo para solicitar o seu preenchimento.

O questionário foi constituído por 26 perguntas, seis das quais de carácter pessoal para categorizar os inquiridos conforme idade, sexo e tipo de relacionamento com a área de design. No Anexo 2, é possível consultar o questionário.

2.3.3 focus group

A terceira fase realizada para recolha de dados para este projeto consistiu na realização de um *focus group*, um método de recolha de dados que envolve, essencialmente, uma discussão entre um pequeno grupo de pessoas em torno de um tópico em particular ou conjunto de questões. Além de permitir a recolha de informação num ambiente próximo da interação social diária, este método é considerado, pela literatura especializada, adequado para estudos de natureza exploratória, como é o caso do estudo em causa, permitindo, pela sua flexibilidade, a geração de novas ideias que não aquelas previamente previstas pelo investigador (Hennink & Diamond, 1999; Wilkinson, 2003).

Deste modo, quis-se confrontar diversos pontos de vista, numa aproximação à conversação quotidiana, acerca da necessidade/mais-valias de se introduzir movimento nos pictogramas. Achou-se útil realizar este método, após análise dos resultados das entrevistas e dos inquéritos, como forma complementar de pensamento, argumentação e discussão das respostas dadas nos dois métodos anteriores.

O *focus group* é uma das técnicas realizadas para recolher dados, através de uma mesa redonda onde participam vários utilizadores (entre 8 a 12 pessoas) e

um designer, o responsável pela organização dos trabalhos (citado por Machado et al, 2007). Morgan (1996, 1997) define focus group como:

“Uma técnica de investigação de recolha de dados através da interação do grupo sobre um tópico apresentado pelo investigador. Tal definição, segundo o autor, comporta três componentes essenciais: os focus group são um método de investigação dirigido à recolha de dados; localiza a interação na discussão do grupo como a fonte dos dados; e, reconhece o papel ativo do investigador na dinamização da discussão do grupo para efeitos dos dados.” (Silvia, Veloso & Keating, 2014)

No focus group realizado foi apresentado aos participantes, que se encontravam reunidos numa “mesa redonda”, o tema e os resultados obtidos nos dois métodos anteriores (fases um e dois), tendo sido discutidos os aspetos mais pertinentes e relevantes. O moderador foi o próprio designer, que introduziu os temas para discussão ao longo da sessão. O guião e a declaração assinada por todos os participantes podem ser consultados no Anexo 3. Os participantes foram selecionados tanto da área de design como de fora dela.

O objetivo principal desta fase foi explorar os resultados obtidos nas entrevistas e nos inquéritos, através da interpretação dos participantes desses resultados e da sua opinião em relação a novas ideias para ultrapassar alguns dos problemas que foram identificados.

Os objetivos específicos foram:

- Identificar possíveis causas da dificuldade de interpretação de alguns pictogramas e eventuais soluções para melhorar a sua eficácia;
- Identificar os fatores que podem ser determinantes na perceção que alguns dos pictogramas não estão atualizados;
- Identificar possíveis razões para que tenha sido considerada desnecessária a presença da figura humana em alguns pictogramas;
- Identificar possíveis razões para que não tenha sido considerada uma mais valia a simplificação de nenhum dos 13 pictogramas;
- Identificar possíveis mais valias da introdução de movimento nos pictogramas.

2.4 Amostras

Dado tratar-se de um estudo exploratório, na constituição das amostras seguiu-se um método de amostragem não probabilístico, tendo-se efetuado uma escolha deliberada dos elementos que iriam constituir cada grupo. A técnica usada foi assim a de amostragem intencional, uma vez que os elementos da amostra foram deliberadamente escolhidos pelo investigador, segundo dois critérios principais: pertencer a um determinado grupo (área de design [estudantes, professores, designers] ou noutra área) e pertencer a um dos grupos etários pré-definidos (com experiência de vida suficiente para entenderem o que são pictogramas, contextos de espaço como os aeroportos e conceitos de movimento).

A amostra da primeira fase do estudo empírico, tabela 1, foi constituída por 22 sujeitos fora da área do design, de ambos os sexos (41% homens e 59% mulheres), com idades compreendidas entre os 8 e os 88 anos (tendo como média 38,8 anos e um desvio padrão de 19,8), com diferentes habilitações e formações académicas, tais como gestão, relações públicas e marketeer.

No que diz respeito às profissões dos entrevistados, tendo em conta que o objetivo foi obter uma grande variedade de áreas, as mesmas são bastante diversificadas: área de comunicação/comercial; ciências; desporto; administrativa; advocacia e seguros. Entre os entrevistados que ainda são estudantes, foram entrevistados alunos da área de comunicação, gestão, ciências, direito e desporto, para além da única pessoa menor de idade que se encontra no terceiro ano da primária.

Tabela 1 Caracterização dos participantes da fase 1 do estudo empírico

SEXO		IDADE					PROFISSÃO		
HOMENS	MULHERES	ATÉ 10 ANOS	]10,18]	]18,25]	]25,55]	>=56	ESTUDANTE	TRABALHADOR	OUTRO
41%	59%	5%	0%	36%	41%	18%	32%	64%	4%

A amostra da segunda fase, tabela 2, foi constituída por 44 pessoas de ambos os sexos que responderam aos questionários (31% homens e 69% mulheres), com

idades compreendidas entre os 18 e os 45 anos, incorporados nas diversas categorias definidas dentro do design.

Tabela 2 Dados dos participantes dos questionários

SEXO		IDADE			CATEGORIA			
HOMENS	MULHERES	]18,30]	]30,45]	>=46	ALUN@ LICENCIATURA	ALUN@ MESTRADO	DESIGNER	PROFESSOR DESIGN
31%	69%	85%	15%	0%	38%	30%	27%	5%

Observou-se uma maior adesão à participação no inquérito por parte dos alunos de licenciatura, nomeadamente os que se encontravam no 3º ano, figuras 24 e 25. A percentagem de respostas obtidas de alunos de mestrado e designers foi equilibrada o mesmo não se pode dizer das respostas de professores de design.

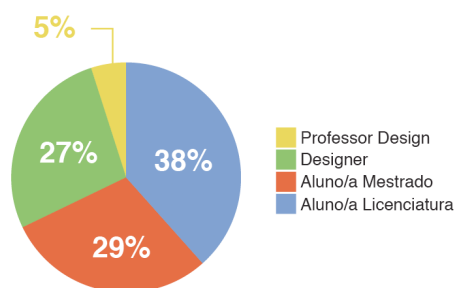


Figura 24 Categorias área do Design

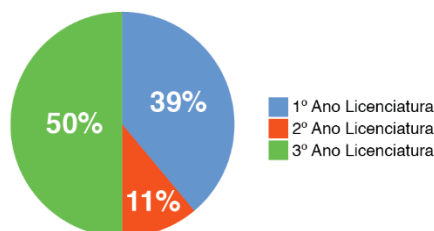


Figura 25 Ano de Licenciatura

Quanto à antiguidade dentro da área do Design, última questão sociodemográfica colocada, como ilustrado na figura 26, a maior parte dos inquiridos situava-se no intervalo entre 1 e 5 anos (75%) de experiência profissional.

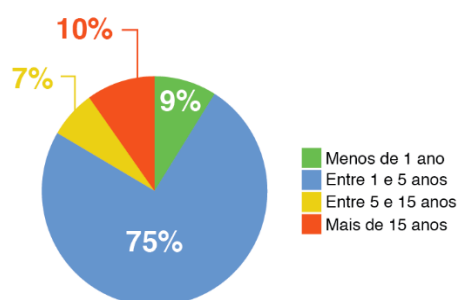


Figura 26 Anos na área do Design

No *focus group*, terceira fase, a amostra foi constituída por 8 participantes, de ambos os sexos, 4 da área de design e 4 fora da área, com a distribuição ilustrada na tabela 3.

Tabela 3 Dados dos participantes do *focus group*

SEXO		IDADE		ÁREA		ÁREA DESIGN		OUTRA ÁREA	
HOMENS	MULHERES	]18,30]	>=30	DESIGN	OUTRA	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES
50%	50%	87,5%	12,5%	50%	50%	50%	50%	50%	50%

Por último, a amostra da quarta fase do estudo empírico foi constituída por 33 sujeitos fora da área do design, de ambos os sexos (57% homens e 43% mulheres), com idades compreendidas entre os 18 e os 70 anos, com diferentes habilitações e áreas profissionais, tabela 4. No que diz respeito às profissões dos entrevistados, obteve-se grande diversidade: área das ciências; desporto, comercial; hotelaria; ensino; informática; marketing e ilustração.

Tabela 4 Caracterização dos participantes da fase 4 do estudo empírico

SEXO		IDADE			PROFISSÃO		
HOMENS	MULHERES	]18,25]	]25,55]	>=56	ESTUDANTE	TRABALHADOR	OUTRO
57%	43%	40%	43%	17%	26%	67%	7%

2.5 Procedimentos de Recolha de Dados

Tal como referido, foi utilizado um método não probabilístico de amostragem, próprio dos estudos exploratórios, sendo o alcance temporal da pesquisa transversal.

Tanto as amostras mais alargadas, utilizadas nas fases um, dois e quatro, como a amostra utilizada para o *focus group*, são amostras intencionais, visto que os participantes foram selecionados dada a possibilidade e a existência de condições prévias para a rápida aceitação da participação na investigação. Assim sendo, para a seleção dos elementos da amostra foram contactadas pessoas através da rede pessoal do investigador, às quais foi endereçado um convite para participação no estudo, complementado com uma breve descrição dos elementos característicos do mesmo. Posteriormente à sua aceitação, os participantes da fase um, três e quatro foram contactados diretamente para definição do dia e hora mais adequados à recolha de dados. A recolha de todos os dados realizou-se entre 22 de Novembro de 2017 e 30 de Maio de 2018, tendo-se apresentado aos participantes o objetivo geral de investigação. Recolheu-se sempre o respetivo consentimento informado e garantiu-se a confidencialidade no tratamento dos resultados.

Especificamente nas fases 1 e 4, a recolha de dados fez-se individualmente, não existindo um local nem hora específica para a realização das entrevistas. Cada entrevistado, inicialmente, foi informado das condições e requisitos da entrevista bem como do seu enquadramento temático. No caso específico dos entrevistados menores de idade, foi solicitada a respetiva autorização aos pais, que também foram informados das condições e requisitos da entrevista. Para permitir a recolha adicional de informação, quando pertinente, não foi definido um tempo fixo de resposta a algumas questões. No entanto, na avaliação do reconhecimento por parte do entrevistado da mensagem dos pictogramas tentou-se sempre que possível que o entrevistado respondesse num intervalo de tempo inferior a quinze segundos. Os dados recolhidos foram registados pelo entrevistador investigador, no momento de cada entrevista. O trabalho de campo foi realizado entre 22 de

Novembro de 2017 e 16 de Janeiro de 2018 (22 entrevistas da fase um) e entre 26 e 30 de Maio de 2018 (30 entrevistas da fase quatro). Todas as entrevistas foram consideradas válidas para o estudo.

No que respeita à recolha de dados da fase 2, tendo-se optado pela realização de um inquérito de forma direta através de um questionário na internet, a recolha de dados foi “automática”. O questionário foi introduzido na plataforma online Formulários Google e a sua divulgação foi feita via correio eletrónico. Consistiu numa amostragem intencional tendo em conta que foi enviado para pessoas concretas e específicas que, por sua vez, enviaram também a pessoas específicas com interesse para o estudo. A distribuição do questionário foi iniciada a 27 de Novembro de 2017 tendo sido aceites respostas até 12 de Janeiro de 2018. Foram considerados válidos 44 inquéritos.

Na fase 3 do estudo, a recolha de dados foi efetuada no dia 25 de Fevereiro de 2018 em Lisboa, nas instalações da Universidade Europeia, na data de realização do *focus group*. O investigador foi o moderador e contou com a presença de um redator para auxiliar na recolha da informação. A sessão, que teve uma duração de 34 minutos, foi também gravada através de filme e de gravador de voz.

2.6 Procedimentos de Análise de Dados

Após a recolha dos dados através dos três métodos utilizados, procedeu-se ao seu tratamento e análise.

A análise quantitativa dos resultados das fases um, dois e quatro foi realizada através do Excel. Em particular, em termos de análises de estatística descritiva, foram calculadas as frequências e percentagens dos resultados obtidos.

Os resultados das fases um, três e quatro foram também alvo de uma análise de conteúdo.

2.7 Resultados

Neste ponto, apresentam-se e discutem-se os resultados obtidos nas fases da investigação exploratória um, dois e três, que tiveram como foco de análise os treze pictogramas do sistema AIGA apresentados na tabela 5. Em relação aos resultados da fase quatro, os mesmos serão apresentados no capítulo 5 (conclusões) uma vez que esta fase teve como foco de análise as propostas de introdução de movimento apresentadas no capítulo 4.

Tabela 5 Definição dos 13 pictogramas estudados

SIGNIFICADO PICTOGRAMAS	
	WC Mulher
	WC Homem
	WC
	Fraldário
	Sala de Espera
	Bebedouro
	Escadas Rolantes
	Informações de Hotel
	Controlo Passaporte
	Chegadas
	Bilheteira
	Alfândega
	Caixote do Lixo

2.7.1 Resultados – Fase 1

Apresentação dos resultados – Fase 1

Como se pode verificar nos resultados a seguir apresentados, a percentagem de respostas corretas em relação à descodificação da mensagem dos pictogramas (os entrevistados conseguiram entender a mensagem) variou muito entre os treze pictogramas.

Relativamente aos pictogramas que representam o Wc de Mulher e o Wc de Homem, verificou-se que existe um equilíbrio entre as pessoas que conseguiram identifica-lo corretamente, mesmo não estando aplicado no seu contexto habitual, e as pessoas que apenas souberam identificar o facto de ser uma mulher e um homem, e não relacionarem com os Wc (figura 27). No entanto, o pictograma que representa os Wc, foi descodificado como Wc por uma percentagem de pessoas superior à das que associaram apenas a “uma mulher e um homem”. No pictograma representativo do fraldário, a percentagem de respostas certas ultrapassou em quase vinte pontos percentuais as erradas (figura 28).

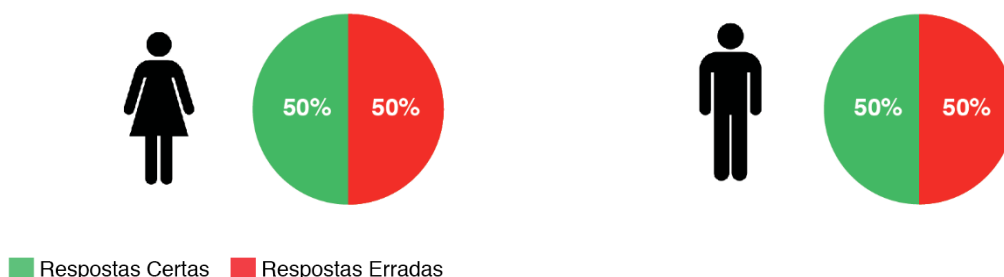


Figura 27 Percentagem de Respostas Certas e Erradas dos pictogramas WC Senhora e WC Senhor

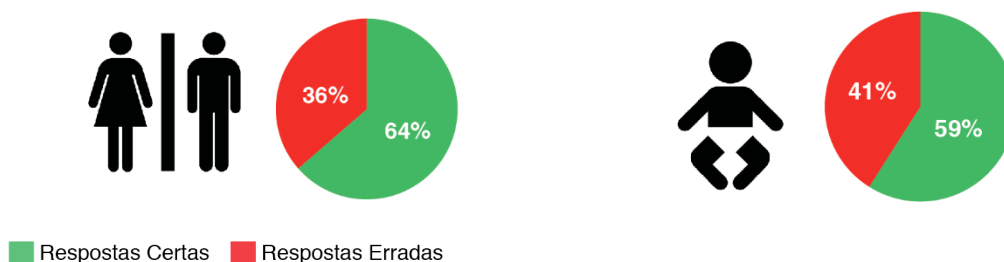


Figura 28 Percentagem de Respostas Certas e Erradas dos pictogramas WC e Fraldário

O pictograma representativo da sala de espera, figura 29, não foi decodificado por quase 60% dos entrevistados.



Figura 29 Percentagem de Respostas Certas e Erradas do pictograma Sala de Espera

No que concerne os pictogramas bebedouro, escadas rolantes e informações de hotel, figura 30, verificaram-se 100% das respostas certas nos dois primeiros e o oposto no terceiro, situação em que nenhum entrevistado entendeu a mensagem.

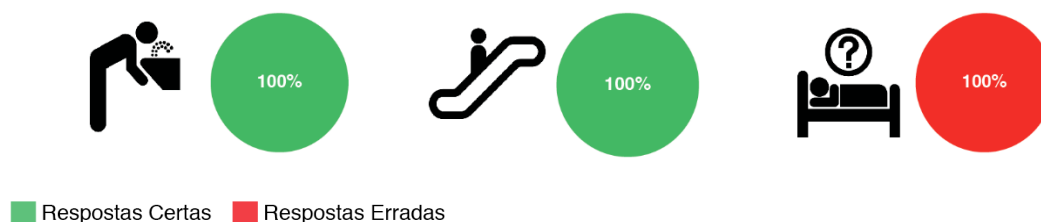


Figura 30 Percentagem de Respostas Certas e Erradas dos pictogramas, Bebedouro, Escadas Rolantes e Informações Hotel

Como se pode constatar na figura 31, o pictograma do controlo do passaporte foi decodificado por quase 80% dos entrevistados enquanto que o das chegadas foi decodificado apenas por um dos 22 entrevistados. Na maioria das entrevistas este pictograma foi associado muito mais com transportes públicos (ação de apanhar ou chamar o mesmo) do que com as chegadas (figura 31).

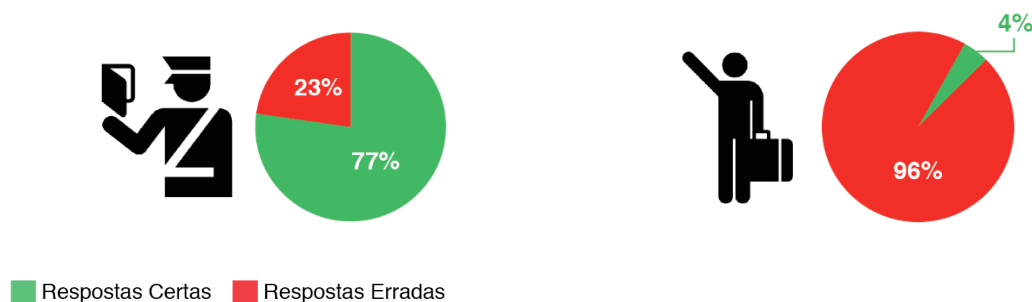


Figura 31 Percentagem de Respostas Certas e Erradas dos pictogramas Controlo Passaporte e Chegadas

Os pictogramas da bilheteira e da alfândega, figura 32, foram mais dois casos em que a percentagem de respostas erradas foi superior ao das certas.

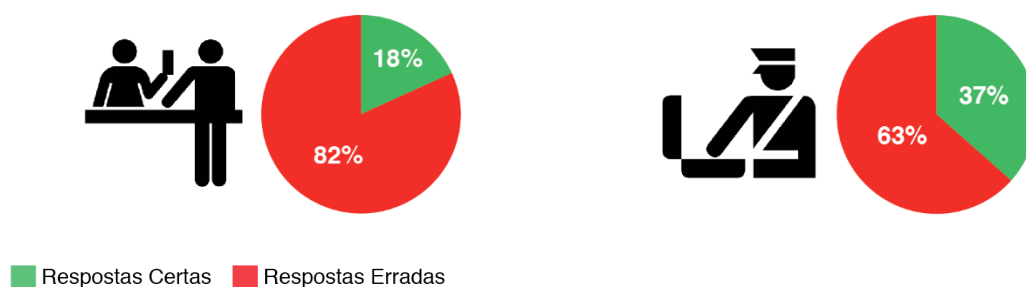


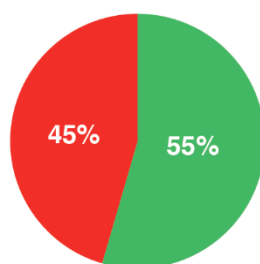
Figura 32 Percentagem de Respostas Certas e Erradas dos pictogramas Bilheteira e Alfândega

No último pictograma analisado, caixote do lixo, figura 33, apenas um entrevistado não conseguiu decodificar a mensagem.



Figura 33 Percentagem de Respostas Certas e Erradas do pictograma Caixote do Lixo

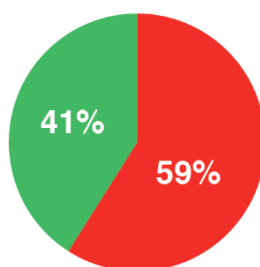
No que diz respeito à avaliação se os treze pictogramas analisados estão atualizados, apenas 55% dos entrevistados consideraram que sim. Verificou-se bastante concordância em relação aos pictogramas que os entrevistados consideraram estar desatualizados, tendo sido mais referidos: “bilheteira”, “informações de hotel”, “chegadas”, “controlo passaporte” e “alfândega”, figura 34.



■ Sim ■ Não

Figura 34 Percentagem de Respostas se consideram atualizados ou não

Em relação à presença da figura humana nos pictogramas, figura 35, mais de metade dos entrevistados acredita não ser necessária em alguns dos pictogramas, dando destaque à sua eliminação no “bebedouro”, “escadas rolantes” e “caixote do lixo”.



■ Sim ■ Não

Figura 35 Percentagem de Respostas que consideram necessária a presença da Figura Humana

Foi questionado aos entrevistados a pertinência de se retirarem elementos dos pictogramas (simplificação do pictograma), figura 36, tendo a maioria considerado que não seria uma evolução positiva para facilitar a decodificação da mensagem.

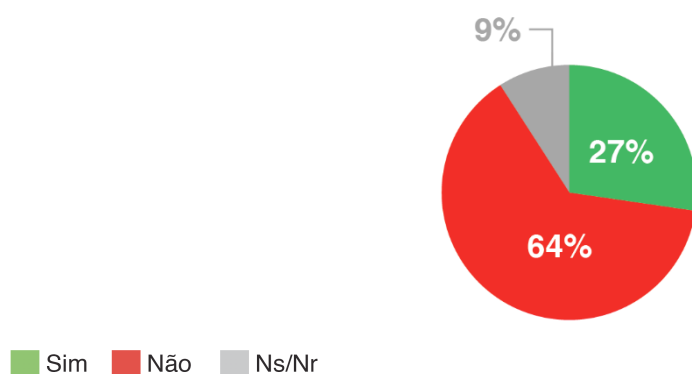


Figura 36 Percentagem de Respostas que consideram pertinente retirar elementos dos pictogramas

A última questão colocada aos entrevistados focou na pertinência da introdução de movimento nos pictogramas. Como ilustrado na figura 37, a maioria dos entrevistados acredita ser uma mais valia, tendo esta temática da introdução de movimento suscitado bastante interesse por parte dos entrevistados.

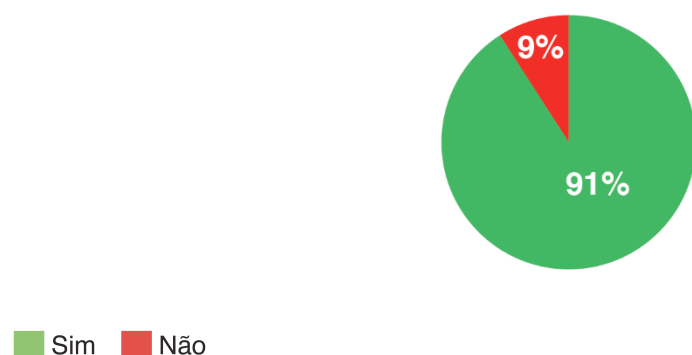


Figura 37 Percentagem de Respostas que consideram uma mais valia a introdução de movimento

Discussão dos resultados – Fase 1

Destaca-se os resultados obtidos em relação aos pictogramas com dificuldade de identificação, os quais se encontram agrupados na tabela 6, uma vez que, tratando-se de pictogramas de referência, não se previa que a dificuldade de decodificação fosse tão acentuada.

Tabela 6 Pictogramas com dificuldade de identificação na Fase 1

% RESPOSTAS CERTAS			
	41%		4%
	0%		18%
	37%		

No que diz respeito aos pictogramas do Wc Mulher e Wc Homem, e embora dado o equilíbrio obtido entre as respostas certas e erradas se tenha optado por não o classificar como de difícil descodificação, questiona-se sobre até que ponto é que estes pictogramas não são só perceptíveis quando se encontram perto do seu contexto, embora o mesmo não tenha ocorrido com o pictograma das Wc e do fraldário, que obtiveram uma maior percentagem de respostas certas.

Em relação à não pertinência de se proceder a uma simplificação dos pictogramas (retirar elementos) os resultados foram claros, tendo contribuído para a decisão que este aspeto não será um ponto de foco no desenvolvimento do projeto.

O interesse demonstrado em relação à introdução de movimento nos pictogramas, veio reforçar a pertinência desta temática e da realização deste estudo.

2.7.2 Resultados – Fase 2

Apresentação dos resultados – Fase 2

As questões efetuadas no inquérito foram semelhantes às colocadas nas entrevistas, iniciando com a avaliação da perceção de cada inquirido relativamente ao significado dos treze pictogramas propostos.

Dada a diversidade de respostas obtidas em algumas situações, facto que não ocorreu nas entrevistas, apenas se apresentam as respostas com maior percentagem, agrupando as restantes na categoria “Outros”. Nos gráficos com a apresentação dos resultados utilizou-se a cor verde para identificar a resposta correta e noutras cores, as restantes respostas.

Embora tratando-se de inquiridos associados à área de design, a maioria das pessoas (75%) identificaram os pictogramas Wc Mulher e Wc Homem com apenas “Mulher” e “Homem”, figura 38. No entanto, no pictograma que representa os Wc, a percentagem de respostas certas foi de 73% e no pictograma do fraldário obteve-se exatamente a mesma percentagem de respostas certas e de respostas erradas que nas entrevistas (figura 39).

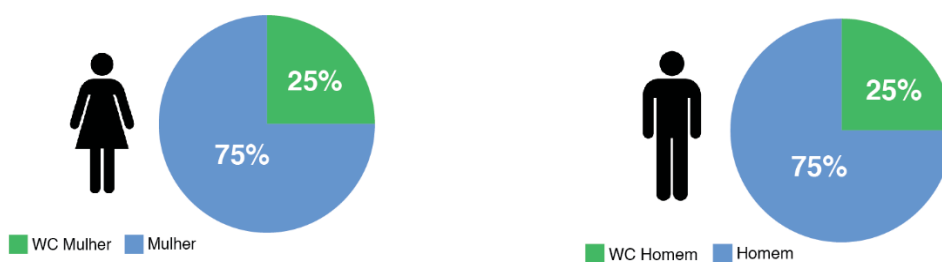


Figura 38 Percentagem de respostas aos Pictogramas Wc Mulher e WC Homem

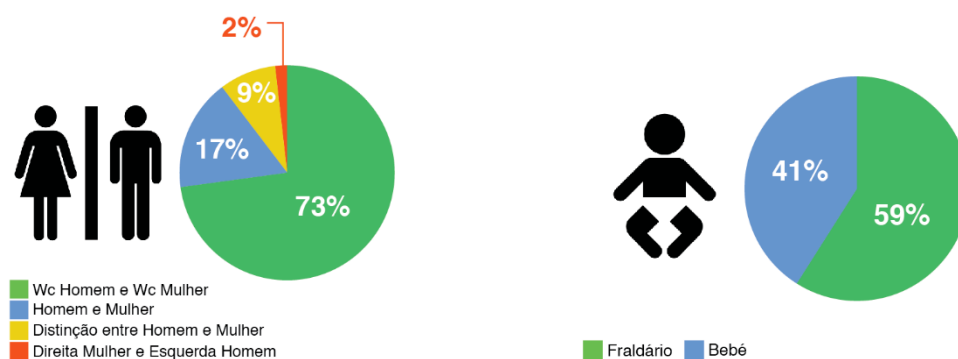


Figura 39 Percentagem de respostas aos Pictogramas Wc e Fraldário

O pictograma representativo da sala de espera, figura 40, obteve uma maior percentagem de respostas certas (44%), porém, houve também uma elevada percentagem de respostas que apenas descreveram o ato “esperar” (29%) e de pessoas que não sabia o que o pictograma representava (22%).

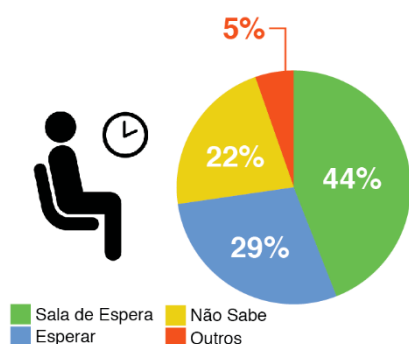


Figura 40 Percentagem de respostas ao Pictograma Sala de Espera

Como aconteceu nas entrevistas, figura 41, o pictograma do bebedouro e das escadas rolantes obteve um total de 100% de respostas certas.



Figura 41 Percentagem de respostas aos Pictogramas Bebedouro e Escadas Rolantes

Em relação ao pictograma de informações de hotel, figura 42, a percentagem de respostas certas foi mínima (7%) e a maior parte das pessoas respondeu que não sabia o seu significado. Porém, 21% conseguiram associar o pictograma a “lugar para dormir”.



Figura 42 Percentagem de respostas ao Pictograma Informações Hotel

O controlo de passaporte, figura 43, foi mais um dos pictogramas com uma percentagem de respostas erradas superior à de respostas certas, tendo-se também verificado várias associações à autoridade e pouco foco no passaporte/documento representado.

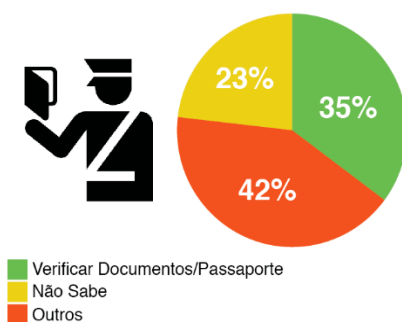


Figura 43 Percentagem de respostas aos Pictograma Controlo Passaporte

O pictograma das chegadas, figura 44, foi o que obteve maior variedade de respostas, com apenas 3% das respostas corretas. A maior parte das pessoas associou este pictograma ao transporte táxi (47%).

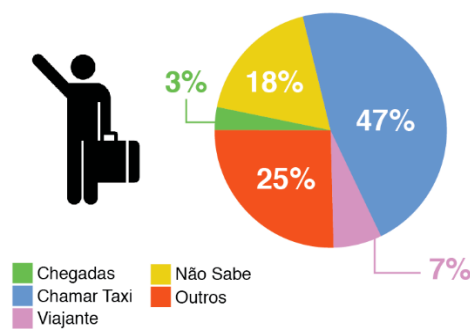


Figura 44 Percentagem de respostas ao Pictograma Chegadas

Como ilustrado na figura 45, no pictograma da bilheteira apenas 12% das respostas foram corretas, embora se tenha estabelecido em 33% dos casos uma associação ao balcão de atendimento/informações. O pictograma da alfândega obteve 66% de respostas corretas.

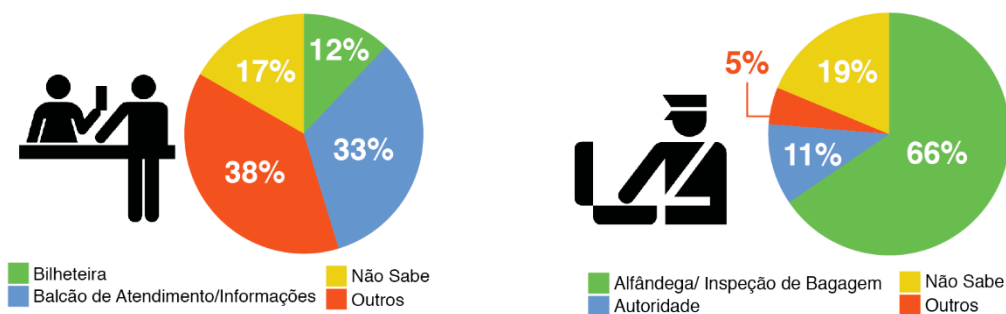


Figura 45 Percentagem de respostas aos Pictogramas Bilheteira e Alfândega

Por último, o pictograma do caixote do lixo obteve 100% de respostas corretas, figura 46.

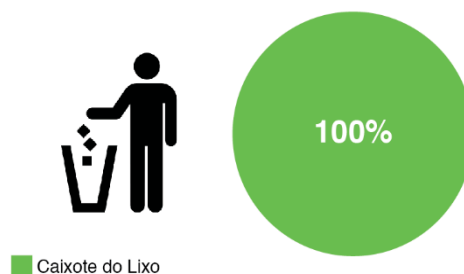


Figura 46 Percentagem de respostas ao Pictograma Caixote do Lixo

Relativamente à questão da atualização dos treze pictogramas, figura 47, 52% consideraram que estão atualizados.

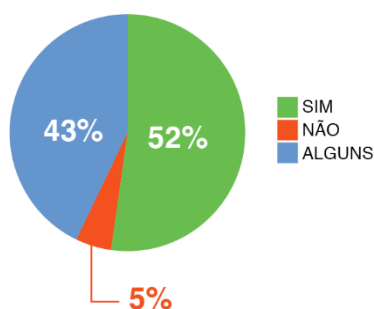


Figura 47 Pictogramas Atualizados

Aos inquiridos que responderam “ALGUNS” foi-lhes colocada uma pergunta para identificarem os pictogramas que consideravam não estar atualizados. Pode-se observar na figura 48 que os pictogramas dos Wc, Informações hotel e Bilheteira foram os considerados menos atualizados, seguidos do controlo de passaporte e da alfândega, sala de espera e chegadas.

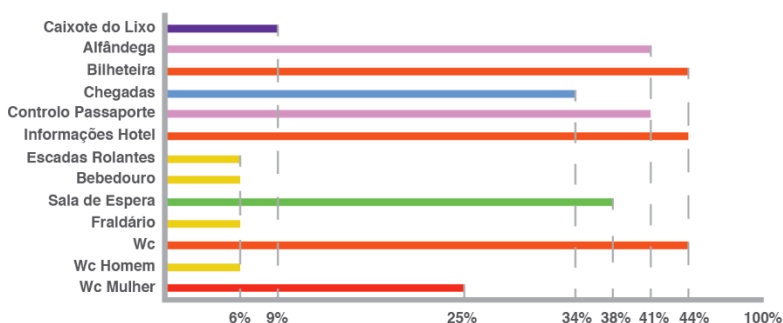


Figura 48 Pictogramas não atualizados

No que diz respeito à importância da presença da figura humana em cada pictograma, tendo-se dado como hipótese de resposta “SIM”, “NÃO”, “ALGUNS”, verificou-se, figura 49, que os inquiridos se encontram divididos em relação a esta questão.

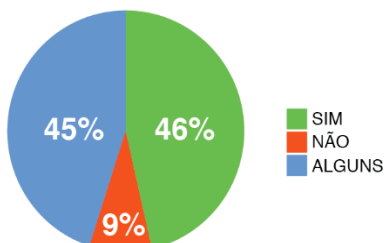


Figura 49 Pertinência da Presença da Figura Humana

Aos inquiridos que responderam “ALGUNS” foi-lhes colocada uma pergunta para identificarem os pictogramas que no seu entender não precisam da figura humana. De acordo com as respostas, figura 50, esses pictogramas são: caixote do lixo, bebedouro e escadas rolantes.

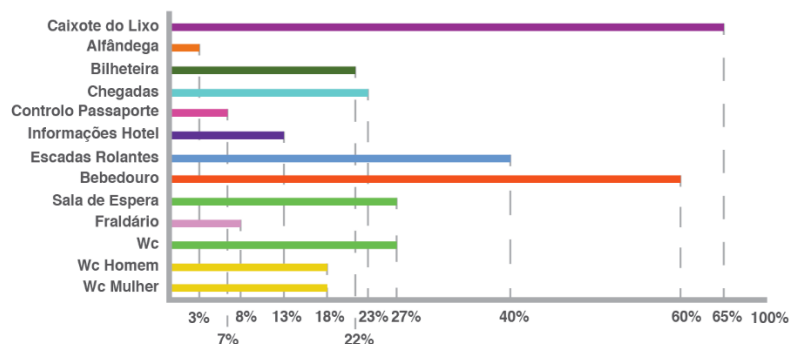


Figura 50 Pictogramas que não precisam da Figura Humana

Quanto à necessidade de simplificação, os inquiridos também se apresentaram divididos, figura 51.

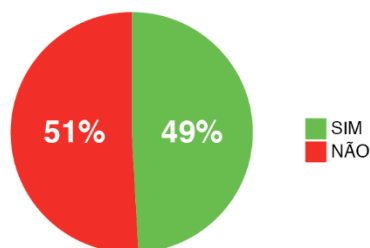


Figura 51 Simplificação da Representação dos Pictogramas

Aos que responderam “SIM”, foi-lhes colocada a questão se essa simplificação se referia “ao que está representado”, “ao grafismo de cada pictograma” ou a “ambos” tendo esta última opção ter sido selecionada por 55% como ilustrado na figura 52.

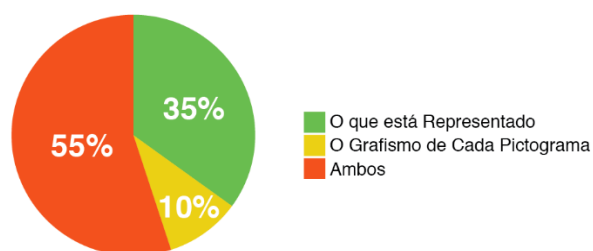


Figura 52 Aspectos relevantes na simplificação

Na última questão colocada, relacionada com a mais valia da introdução de movimento nos pictogramas, figura 53, verificou-se que 71% dos inquiridos considerou que seria um contributo positivo.

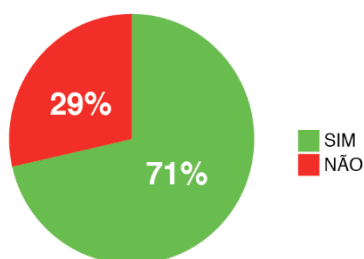


Figura 53 Mais valia na introdução de movimento

Discussão dos resultados – Fase 2

Os resultados obtidos em relação aos pictogramas com dificuldade de identificação, tabela 7, foram semelhantes aos verificados na fase um, com exceção da alfândega e passaporte que foi identificado pois 66% dos inquiridos.

Tabela 7 Pictogramas com dificuldade de identificação na Fase 1 e 2

% RESPOSTAS CERTAS					
	Fase 1	Fase 2		Fase 1	Fase 2
	41%	44%		4%	3%
	0%	7%		18%	12%
	77%	35%		37%	66%

No que diz respeito aos pictogramas o Wc Mulher, Wc Home e Wc, acha-se pertinente refletir sobre a razão de nem as pessoas da área do design estarem mais sensíveis ao significado dos dois primeiros pictogramas, uma vez que se verificou muitas vezes uma interpretação literal.

Em relação aos restantes pictogramas bem como às questões efetuadas, também não se destacam diferenças relevantes entre as respostas desta fase e as da fase anterior.

Dadas as características dos inquiridos, com associação à área do design, a obtenção de 71% de respostas positivas na questão da mais valia da introdução de movimento nos pictogramas incentiva e sustem a realização deste projeto.

2.7.3 Resultados – Fase 3

Tendo-se também verificado que não existiam diferenças significativas nos contributos dos participantes do *focus group* segundo a sua área profissional, os resultados são apresentados como um todo e não de forma segmentada.

Ao longo da sessão foram analisados os seguintes cinco tópicos:

- (i) Dificuldades na interpretação de alguns pictogramas
- (ii) Desatualização de alguns pictogramas
- (iii) Valor acrescentado da presença humana
- (iv) Valor acrescentado de se proceder à simplificação
- (v) Valor acrescentado da introdução de movimento

(i) Dificuldades na Interpretação de alguns pictogramas

Segundo os resultados obtidos na fase 1 e na fase 2, os pictogramas que obtiveram maior dificuldade de interpretação foram: sala de espera, informações de hotel, alfândega, chegadas, bilheteira e controlo de passaporte.

Como possíveis causas da dificuldade de interpretação dos seis pictogramas que suscitaram mais dúvidas nas entrevistas e nos inquéritos, foram identificados, como ilustrado na figura 54, três eixos essenciais: (i) Contexto da situação; (ii) Elementos âncora e (iii) Experiência das pessoas.

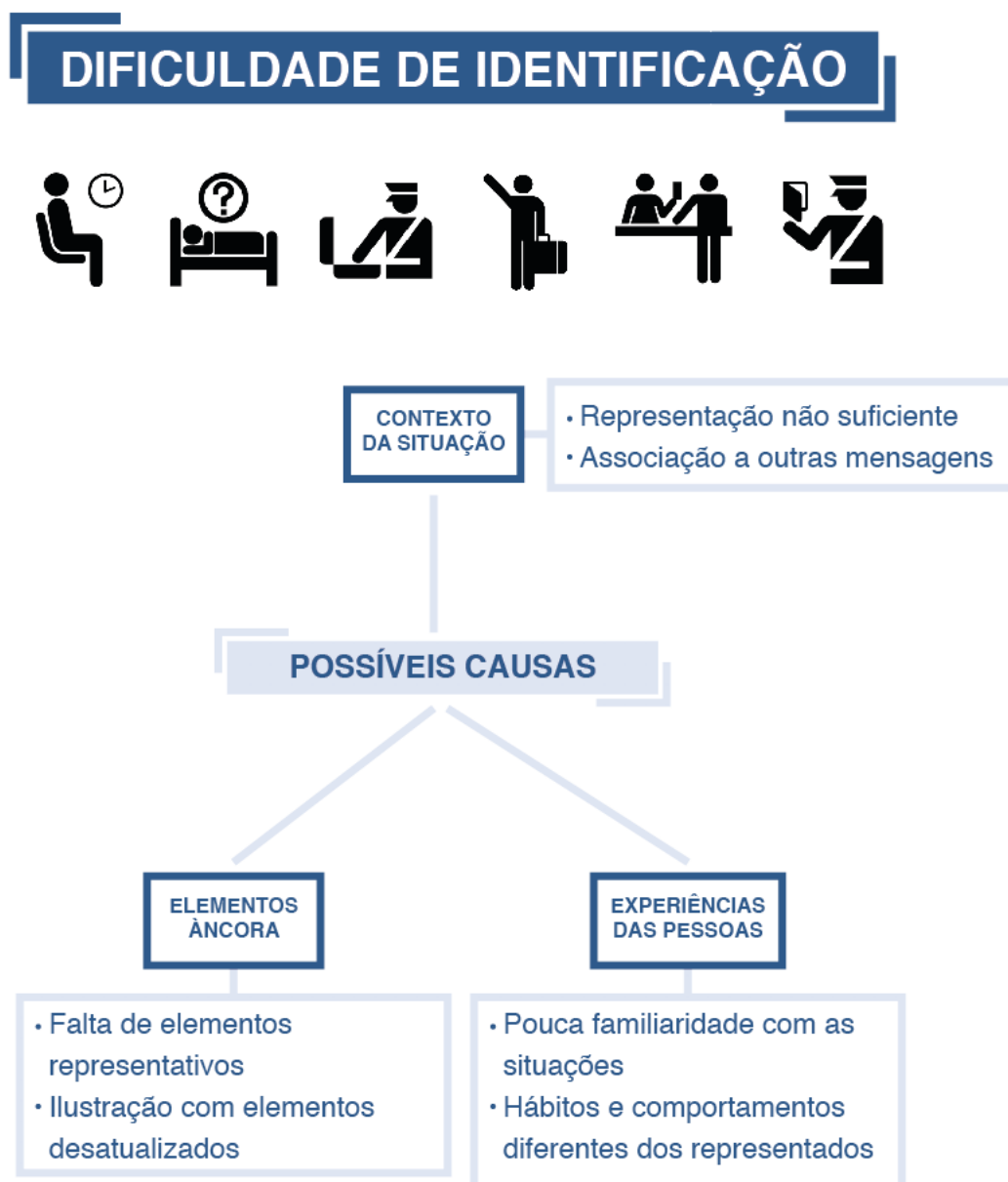


Figura 54 Dificuldade de identificação – agrupamento das causas em eixos essenciais

A identificação destes três eixos resultou da análise e agrupamento das várias causas que foram referidas no *focus group* por todos os participantes.

Na figura 55 são apresentadas as citações consideradas mais relevantes face aos objetivos do estudo bem como algumas ideias referidas para melhorar a eficácia dos pictogramas em análise.

POSSÍVEIS CAUSAS DAS DIFICULDADES DE IDENTIFICAÇÃO		Ideias para melhorar
 Sala de espera	"... fora de contexto. Não está a simular uma sala de espera..." "... parece um banco de um transporte... horários dos transportes..."	"Mais bancos..." "Dar um contexto de sala"
 Informações de hotel	"... pessoa na cama não é significado de hotel..." "... as placas dos hotéis têm um "H" e não uma cama..." "... o ponto de interrogação não se entende..."	"Substituir o ponto de interrogação por um "i" de informação..." "Mudar tudo... fazer um novo"
 Alfândega	"... para mim faz todo o sentido. Sem nada contra..." "... muito ligado a aeroportos. Vai depender se as pessoas viajam muito ou não..."	
 Chegadas	"... para mim é um sítio do aeroporto onde há táxis..." "... as malas de viagem não são assim..." "... para mim o principal problema é a pessoa a acenar..."	"Por um avião em background..." "Substituir a mala por uma mala com rodas que está a ser puxada..."
 Bilheteira	"... a maioria dos bilhetes já não se compra assim..."	"Algo mais simplificado sem a figura humana..." "Algo mais icónico do que o bilhete em si..." "Substituir por dinheiro e bilhete..."
 Controlo do Passaporte	"... parece um polícia de trânsito..."	"Atualizar..."

Figura 55 Dificuldade de identificação: principais citações dos participantes do *focus group*

(ii) Desatualização de alguns pictogramas

Em relação aos fatores referidos no focus group que podem contribuir para a percepção de que alguns pictogramas estão desatualizados, salientam-se os três aspectos apresentados na figura 56: (i) Alteração de processos; (ii) Alteração de mentalidades e (iii) Alteração de Códigos.



Figura 56 Fatores de desatualização – Aspectos a salientar e principais citações dos participantes do *focus group*

(iii) Valor acrescentado da presença humana

Em relação às possíveis razões que podem ter contribuído para que um elevado número de pessoas tenha considerado, nas entrevistas e nos inquéritos, que a presença humana não era necessária principalmente em três dos pictogramas visualizados, a opinião dos participantes foi divergente e não conclusiva, como se pode constatar na figura 57.

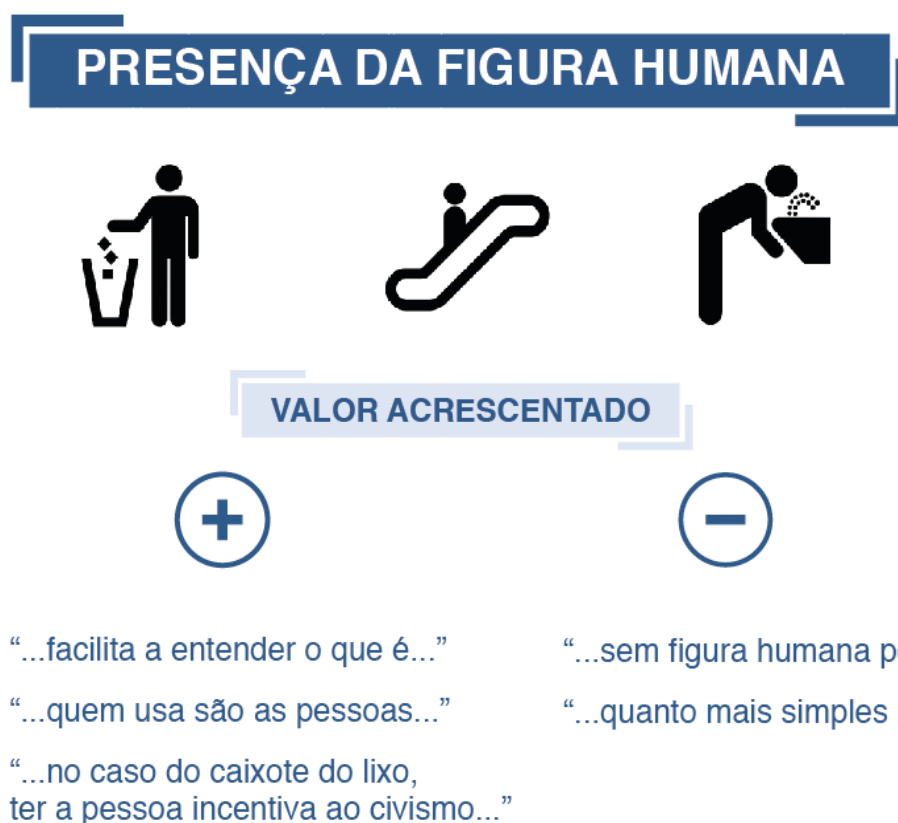


Figura 57 Figura Humana – principais citações dos participantes do *focus group*

(iv) Valor acrescentado de se proceder à simplificação

A quarta questão colocada, focou-se no valor acrescentado que poderia ter uma possível simplificação dos pictogramas apresentados. No que diz respeito a esta questão, as opiniões também foram divergentes, como apresentado na figura 58.



Figura 58 Simplificação – principais citações dos participantes do *focus group*

(v) Valor acrescentado da introdução de movimento

No que diz respeito à ultima questão colocada, possíveis mais valias da introdução de movimento nos pictogramas, todos os participantes consideraram que existem oportunidades de melhoria face à realidade atual nomeadamente em três vertentes: (i) Compreensão; (ii) Visibilidade e (iii) Comportamento.

Como referido na figura 59, não foi considerado que o valor acrescentado se aplica a todos os pictogramas e será importante avaliar o modo como alguns segmentos, nomeadamente pessoas idosas, podem reagir.

INTRODUÇÃO DE MOVIMENTO



VALOR ACRESCENTADO



COMPREENSÃO

“...ajuda a perceber melhor, não em todos os casos mas em alguns sim...”

“...os idosos podem ter mais dificuldades...”

VISIBILIDADE

“...chama mais a atenção...”

COMPORTAMENTO

“...por exemplo, no caso do lixo, pode ajudar a que as pessoas tenham um comportamento cívico...”

Figura 59 Introdução Movimento – principais citações dos participantes do *focus group*

CAPÍTULO 3 – Ante Projeto

Sumário

Este capítulo inicia-se com a apresentação mais detalhada do caso de estudo, sistema pictográfico AIGA, ao qual pertencem os treze pictogramas selecionados como base de análise.

Como inputs de referência, são abordadas várias vertentes nomeadamente em relação a exemplos de introdução de movimento, ao contexto de aplicação real de alguns pictogramas e a exemplos de potenciação da mensagem através da utilização de figuras de retórica.

Na definição conceptual, apresenta-se um *Mind Map* e um *Mood Board*.

3.1 Caso de Estudo

Tratando-se de uma primeira abordagem ao tema, optou-se neste projeto por partir de um caso de estudo específico, tendo-se selecionado para o efeito o sistema pictográfico da AIGA. Este sistema, para além de ser uma referência mundial e de apresentar uma grande diversidade de pictogramas, está associado aos transportes, sector muito relevante na comunicação pictográfica.

3.1.1 sistema AIGA - contextualização

O sistema pictográfico da AIGA foi desenvolvido por uma organização situada nos Estados Unidos com a mesma designação (AIGA - *American Institute of Graphic Arts*) que tem como âmbito de atuação várias vertentes do design, nomeadamente: design gráfico, tipografia, design de interação, branding e identidade (AIGA, 1974).

O processo de criação foi efetuado em cooperação com o departamento de Transportes dos Estados Unidos, *Department of Transportation*, uma vez que os símbolos se destinavam a utilizações nos meios de transporte (tanto para passageiros pedestres como para utilizadores de aeroportos e gares). Como ilustrado na figura 60, as mensagens que se pretendiam transmitir foram agrupadas em quatro tipologias de utilização, dando origem a um sistema pictográfico com 34 elementos (AIGA, 1974).



Figura 60 Diagrama de concepção do Sistema Pictográfico AIGA

Embora tenha sido criado em 1974, o sistema pictográfico da AIGA continua a ser considerado uma referência e os seus pictogramas são frequentemente utilizados como base para a criação de novos sistemas de pictogramas.

3.1.2 sistema AIGA – pictogramas seleccionados

Tal como já referido, dos 34 pictogramas que constituem o sistema AIGA seleccionaram-se como base para o projeto apenas os que apresentavam na sua constituição a figura humana. Decidiu-se proceder a esta seleção porque, para além de ser uma amostra de dimensão suficiente, 13 pictogramas distintos, a amostra contemplou os pictogramas mais pertinentes para os objetivos pretendidos.

Tendo em atenção as mensagens dos pictogramas, considerou-se útil proceder ainda à subdivisão dos pictogramas seleccionados, tendo-se criado para o efeito duas vertentes de ação, explícita e implícita, e cinco grupos de utilização: Necessidades Básicas; Necessidades Complementares, Procedimentos Específicos, Localização Específicos e Comportamento Cívico. Foram considerados como “Específicos” os pictogramas com mensagens diretamente associadas ao sector dos transportes e, por conseguinte não transversais setorialmente.

Como se pode constatar na figura 61, apenas quatro dos pictogramas seleccionados, que fazem parte do grupo a que se denominou “Necessidades Básicas”, estão associados a uma ação implícita (representação dos WC públicas - WC masculina, feminina, mista e fraldário), apresentando todos os restantes ações explícitas.



Figura 61 Subdivisão dos 13 Pictogramas do Sistema AIGA selecionados

3.1.2.1. Exemplos Aplicações Reais

Na pesquisa efetuada verificou-se que a maioria dos 13 pictogramas selecionados são utilizados atualmente, embora, como também seria de esperar, encontraram-se várias situações de aplicações reais onde o pictograma base sofreu alterações ou se apresenta associado a outros elementos, como seja o texto. Em relação à

associação de texto, verificou-se que na realidade é muito mais comum, do que seria de esperar, em pictogramas transversais a vários setores como os das casas de banho, o que evidência que a sua descodificação ainda não é de carácter universal e que é necessário um elemento auxiliar.

Neste contexto, apresentam-se na figura 62 alguns exemplos que se considerou interessante ilustrar com identificação da mais valia na eficácia da comunicação em relação às formas base. Propositadamente, não foi selecionado nenhum exemplo de alteração meramente gráfica ou de estilo.

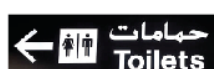
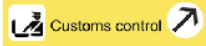
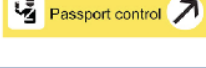
	FORMA BASE	EXEMPLO REAL ALTERNATIVO
REFORÇO DA MENSAGEM DA AÇÃO		
		
UTILIZAÇÃO DE TEXTO COMO AUXILIAR DE DESCODIFICAÇÃO		
		
		
		
DESTAQUE DA INFORMAÇÃO		
REFORÇO DE ENVOLVIMENTO		
ATUALIZAÇÃO DE ESTEREÓTIPOS E COMPORTAMENTOS		
		
		

Figura 62 Exemplos adaptações dos pictogramas AIGA em contexto real

3.2 Situações de Referência

Este capítulo tem como objetivo analisar situações de referência que possam contribuir com informações pertinentes e úteis para a realização do projeto.

Neste contexto, na recolha de *inputs*, são apresentadas e analisadas quatro vertentes distintas:

- (i) Características dos pictogramas que atualmente já possuem movimento;
- (ii) Utilizações não convencionais de pictogramas com movimento;
- (iii) Criação de novos eixos de comunicação em pictogramas estáticos;
- (iv) Imagens com movimento em suportes não digitais.

3.2.1 *pictogramas com movimento*

São apresentados dois casos de pictogramas com movimento já aplicado na sua representação.

Os dois pictogramas estão associados ao mesmo tema e de certa forma complementam-se um ao outro. Um deles destina-se aos peões que querem atravessar a passadeira, e o outro aos condutores como informação de aproximação de uma passadeira.

3.2.1.1 *Semáforos Verdes dos Peões*

Os semáforos verdes dos peões foram o primeiro caso concreto real, encontrado, de pictogramas onde foi introduzido movimento.

Tendo em atenção que os semáforos são suportes digitais, não é de estranhar que tenham sido os primeiros onde se introduziu movimento nos pictogramas, nomeadamente porque a maioria dos daltónicos não distingue o vermelho do

verde e a diferença entre as imagens estáticas da figura humana do parar/avançar pode não ser suficiente para ser percebida - figura 63.

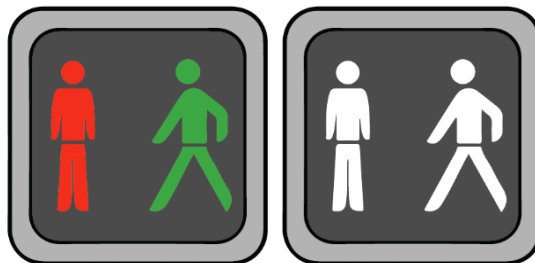


Figura 63 Semáforo tradicional com imagem em movimento estática

Assim, a introdução de movimento nos pictogramas dos semáforos pode, para além de aumentar a eficácia da comunicação para a população como um todo, trazer mais valias significativas de integração social de um segmento como os daltónicos.

Em todos os exemplos encontrados, independentemente do país, o movimento foi incorporado da mesma maneira tendo-se utilizado para o efeito, na figura “avançar/verde” a junção de cerca de oito imagens estáticas – *frames* – de continuidade, sequencialmente complementares. Em nenhum caso foi efetuada alguma alteração no “parar/vermelho”. Nas figuras 64,65 e 66 apresentam-se exemplos de Portugal, Espanha e Taiwan, respetivamente.

Saliente-se ainda que em todos os exemplos, o semáforo quando verde apresenta ainda informação numérica de contagem decrescente do tempo em segundos, dando conhecimento adicional aos peões do tempo que ainda dispõem para atravessar.

Embora não tenha sido possível obter informação sobre o impacto efetivo destes semáforos em relação aos tradicionais com a figura estática, acredita-se que a introdução de ritmo e alteração da imagem na figura “avançar”, bem como a contagem decrescente do tempo, potencia a mensagem que se pretende comunicar, incentivando os peões a atravessarem nessa altura como é suposto e diferenciando da situação de “parado”. No entanto, só com uma análise efetiva dos resultados obtidos se poderá concluir se esta introdução de movimento se

justifica, bem como comparar a eficácia da introdução do movimento na figura com e sem a contagem decrescente do tempo.



Figura 64 Imagens Semáforo Peão Verde – Braga, Portugal



Figura 65 Imagens Semáforo Peão Verde – Cáceres, Espanha



Figura 66 Imagens Semáforo Peão Verde – Taipei, Taiwan

3.2.1.2 Sinalização Travessia de Crianças

A sinalização da travessia de crianças corresponde ao segundo caso real de pictogramas com movimento introduzido. Esta sinalização é considerada como um sinal de pré-indicação – previamente explicado no capítulo 1.4.2.

Como se pode observar na figura 67, a indicação standard de travessia de crianças consta essencialmente da representação de dois peões (crianças) a andarem/correrem, dentro de um triângulo vermelho.



Figura 67 Sinalização Travessia Crianças Analógica

Como representado na figura 68, através da introdução de LEDs ao longo da sinalética, pode conseguir-se uma abordagem mais chamativa, reforçando a mensagem do sinal e aumentando a atenção dos condutores. Na figura 69 são apresentados outros exemplos de utilização de LEDs em sinais.



Figura 68 Sinalização Travessia de Crianças com LED



Figura 69 Exemplo de Sinalização com LED

Na figura 70 pode observar-se um exemplo de introdução de movimento com uma abordagem diferente do caso apresentado no ponto 3.2.1.1. O movimento foi incorporado através da junção de três *frames* distintos, com passagem dos peões (pictograma) da direita para a esquerda e do aparecimento e desaparecimento da forma triangular do sinal. Saliente-se ainda o facto deste sinal só funcionar com o aproximar de viaturas, evitando assim o seu funcionamento permanente.



Figura 70 Exemplo de Sinalização com Movimento

3.2.2 identificação de farmácia

Embora este exemplo não incorpore um pictograma foi também considerado com interesse.

Na sua forma original – analógica – o sinal da representação de farmácia apresenta-se geralmente na cor verde numa forma circular, com uma cruz com o símbolo da medicina no meio, figura 71.



Figura 71 Símbolo Farmácia analógico

À semelhança da sinalização de travessia de crianças, como se pode observar na figura 72, para tornar o sinal mais visível recorreu-se à introdução de luzes LED à volta do símbolo original.



Figura 72 Símbolo Farmácia analógico com LED

Para dar ainda mais ênfase a este símbolo, figura 73, recorreu-se tanto à introdução de movimento – através de um painel digital – como à introdução de mais informação no mesmo painel. Neste exemplo, são transmitidas diversas mensagens relacionadas com a farmácia: identificação da palavra “farmácia” e símbolo que identifica a área científica da medicina; e mensagens não relacionadas diretamente com a farmácia, mas que são de interesse para o utente: horas e temperatura.

Comparou-se a visibilidade entre a tradicional sinalética sem luz e sem movimento com este novo tipo de abordagem e, efetivamente, para a mesma dimensão do suporte, o reconhecimento à distância foi muito potenciado.



Figura 73 Símbolo Farmácia Digital

3.2.3 campanha SMART

Como exemplo de utilização não convencional de pictogramas com movimento, selecionou-se uma campanha da marca automóvel *SMART*, realizada em 2014 aquando do lançamento do *ForTwo* e *ForFour*. A campanha surgiu no seguimento de um estudo realizado pela marca para identificação das principais causas de acidentes com peões, tendo concluído que a principal era o desrespeito pela sinalização dos semáforos, precisamente por parte dos peões.

Neste contexto a marca realizou uma campanha em Lisboa, no semáforo do Rossio, que consistiu na transformação do símbolo do “parado” deste semáforo num símbolo com movimento dançante, figura 74, tendo como objetivo entreter os peões enquanto o sinal estava vermelho e assim impedir a tendência de atravessarem.



Figura 74 Imagens Campanha Smart – Semáforo Dançante

Achou-se interessante apresentar este exemplo como referência, quer pela forma como o movimento foi incorporado, quer pelo facto desse movimento ter aumentado a eficácia da mensagem (segundo a marca, verificou-se um aumento de 81% no número de pessoas que respeitaram o sinal de não atravessar) quer ainda pelo facto do movimento ter sido incorporado precisamente na figura “parado”.

Saliente-se ainda que este exemplo constitui um bom ponto de partida de reflexão sobre o potencial de comunicação não tradicional que se poderá explorar com a introdução de movimento nos pictogramas, acrescentando novas vertentes de comunicação (entretenimento, social, comportamental, etc) sem prejudicar a mensagem principal e até mesmo aumentando a sua eficácia.

3.2.4 aplicação de figuras de retórica

Como exemplo de formas alternativas de potenciação da mensagem em pictogramas estáticos, optou-se por uma seleção de pictogramas que apresentam evidências, segundo critérios definidos pela autora, da presença de figuras retóricas. No Anexo 4 pode consultar-se a lista de figuras de retórica consideradas e seu significado. Segundo Hernández:

“A figura retórica constitui uma alteração do uso normal ou direto da linguagem escrita, verbal ou visual, e tem como fim tornar a comunicação mais eficaz: **Ao persuadir**, argumentando e conseguindo cativar através do seu engenho e/ou beleza; **Ao potenciar a sua mensagem**, abrindo-a para múltiplos significados e sugestões”¹²
(Hernández, 2016)

¹² “La figura retórica constituye una alteración del uso normal o directo del lenguaje escrito, verbal o visual, y tiene como fin el de hacer más efectiva a comunicación: al persuadir, argumentando y consiguiendo cautivar por medio de su ingenio y/o belleza; al potenciar su mensaje, abriéndolo a múltiples significados y sugerencias” (Hernández, 2016)

Porém, Cao refere que:

“Na imagem, a retórica pode ser entendida como a transgressão fingida de uma norma. Dependendo do caso tratar-se-á das normas de percepção, da gravidade, da sociedade, da lógica, do mundo físico, da realidade, etc.”¹³ (Cao, 1998, p.7)

Como norma, representação do real, foram considerados pictogramas previamente classificados como “pictogramas standard” e como exemplos da evidência da presença das figuras de retórica, pictogramas que se considerou irem além do sentido standard/literal: transmitem novos eixos - mensagens, sensações e significados para quem os vê.

Na figura 75 apresentam-se exemplos dos pictogramas standard e com presença da figura de retórica, e identifica-se o novo eixo de comunicação que se considerou relevante em cada caso.

Neste contexto, considera-se que a utilização de figuras de retórica pode em muito contribuir para a evolução dos pictogramas através da criação de novas formas visuais mais eficazes para cruzar culturas diferentes e potenciar a comunicação.

¹³ “En la imagen, la retórica puede entenderse como la transgresión fingida a una norma. Según los casos se tratará de las normas de la percepción, de la gravedad, de la sociedad, de la lógica, del mundo físico, de la realidad, etc” (Cao, 1998)

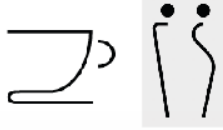
	EXEMPLO STANDARD	EXEMPLO FIGURA RETÓRICA	NOVA DIMENSÃO
ANTÍTESE			DIDÁTICA E/OU LÚDICA. Eliminação de esterótipos.
COMPARAÇÃO			CULTURAL.
DERIVAÇÃO	 Munich1972	 Barcelona '92	IDENTIDADE E POSICIONAMENTO. Ligação da parte ao todo "todos iguais, todos diferentes."
EUFEMISMO			EMOCIONAL/ ENVOLVIMENTO. "companhia/ajuda no percurso" "serviço mais próximo/ mais agradável."
HIPÉRBOLE			
METÁFORA			LÚDICA OU COMERCIAL. Reforço da mensagem dos produtos que são vendidos no local.
METONÍMIA			COMPORTAMENTAL (ECOLÓGICA).
PARADOXO			REFLEXIVA (SEM PREJUDICAR A LEITURA).
PERSONIFICAÇÃO			EMOCIONAL/ ENVOLVIMENTO.
SINÉDOQUE			ARTÍSTICA E CULTURAL.

Figura 75 Ilustração das figuras de retórica em pictogramas e novo eixo de comunicação criado

3.2.5 holografia

Selecionou-se a holografia para ilustrar exemplos de imagens que são percebidas com movimento em suportes não digitais.

Os princípios da holografia, segundo Dennis Gabor (1947), figura 76, baseiam-se no facto de que o holograma é uma gravação fotográfica de uma onda de um padrão de luz. Esta onda está constituída por dois grupos de interferências mútuas de ondas de luz, na qual uma delas atua como uma onda de referência (Joshi, 1997, referido por Matos, 2015).

Porém, segundo o pensamento de José Rebordão (1989), a holografia compõe-se por variados conceitos de ótica ondulatória e não só por interferências como refere Joshi (1997), conceitos esses são: difração e coerência (Matos, 2015).

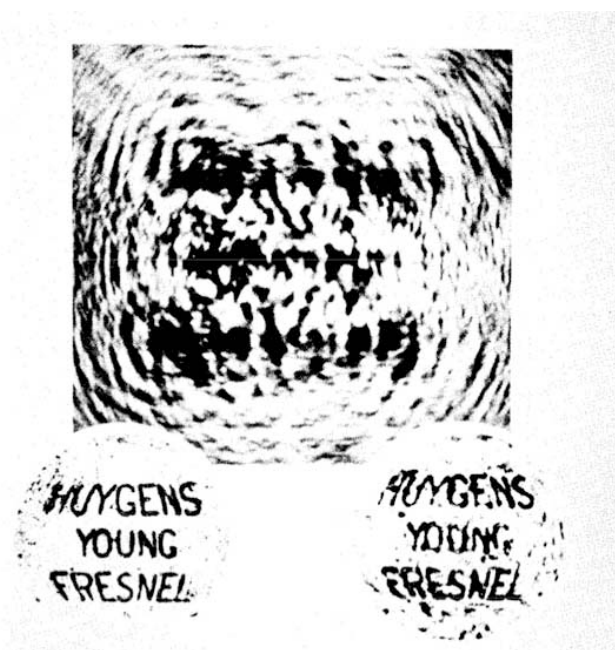


Figura 76 Dennis Gabor (1948) – Primeiro holograma e reconstrução holográfica

Hoje em dia é possível encontrar a holografia aplicada nos mais diversos âmbitos – processamento de comida, entretenimento, recriação, publicidade, medicina, comunicação, etc. (Joshi, 1997, referido por Matos, 2015).

Rebordão (1989), refere que a palavra holografia compõem-se por dois componentes: (i) holo – integral; (ii) grafia – desenho.

Rosa Oliveira (2000), classifica os hologramas em vários grupos: (i) hologramas monocromáticos e multicoloridos, (ii) hologramas constituídos com luz branca; (iii) hologramas vistos à transmissão – iluminados pela parte detrás da placa holográfica – e vistos à reflexão – iluminados pela parte da frente.

Acredita-se que, caso se aplicasse este método no presente estudo, este poderia enquadrar-se, segundo Oliveira (2000), nos hologramas vistos à reflexão, tendo em conta o facto de receber luz pela parte da frente para se perceber os pictogramas.

Na figura 77 observa-se um exemplo de um holograma semelhante à tipologia pertinente para o projeto. Ao mover verticalmente o “cartão”, conforme o ângulo em que se encontre o mesmo, é possível observar as três mensagens/imagens.



Figura 77 Holograma TT Circuit Assen

A pertinência de explorar este tipo de representação aumentou tendo em conta que, através do registo de sequência de hologramas, é possível produzir hologramas estereográficos, isto é, hologramas que reproduzem cenas em movimento. No entanto, este processo poderá ser complexo pelo facto de ser necessário um elevado número de hologramas captados de forma correta numa mesma base (Oliveira, 2000).

3.3 Definição Conceptual

Ao longo deste capítulo é apresentado um *Mind Map* com o intuito de expor os pontos relevantes do estudo em causa. De seguida, é apresentado o *Mood Board* com o qual se pretende realizar uma introdução do conceito do projeto. Por último é exposto o Conceito.

3.3.1 *mind map*

Mind Map, que significa mapa mental, é um diagrama ou esquema que pretende representar tarefas, ideias ou conceitos que se encontram interligados através de uma palavra-chave ou de um pensamento. Formados essencialmente por palavras – podem em alternativa também ser representados por símbolos, cores, imagens, links, etc – que são irradiadas entre si, através de linhas de conexão (Diversos, Conceito Mapa Mental, [s/d]).

Foca-se principalmente na visualização e classificação de ideias, com o intuito de auxiliar tanto no estudo, como na organização de informações, decisões. Os elementos são incorporados de forma intuitiva em concordância com a importância dos conceitos, embora estejam organizados em grupo, ramos ou inclusive áreas (Diversos, Conceito Mapa Mental, [s/d]).

Na figura 78 está representado o “Mind Map” que se associou ao projeto e que pretende reunir de forma esquemática, mas visual, todos os pontos considerados relevantes.

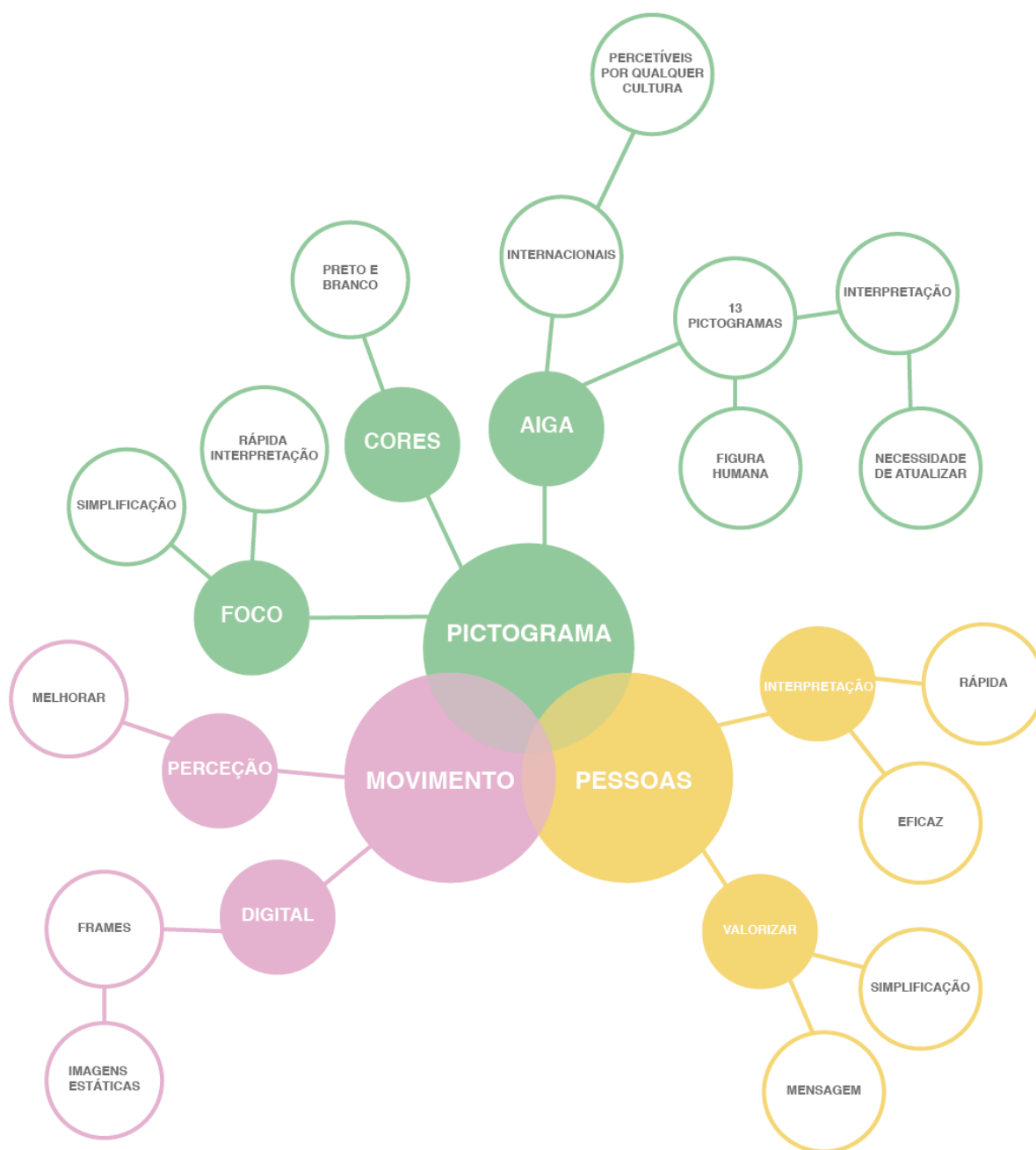


Figura 78 Mind Map

3.3.2 mood board

Na figura 79 está representado o *mood board* criado como ponto agregador de imagens que identificam formas, processos e, inclusive, tecnologias, como fonte de transmissão de sensações sugestivas para o conceito do projeto.

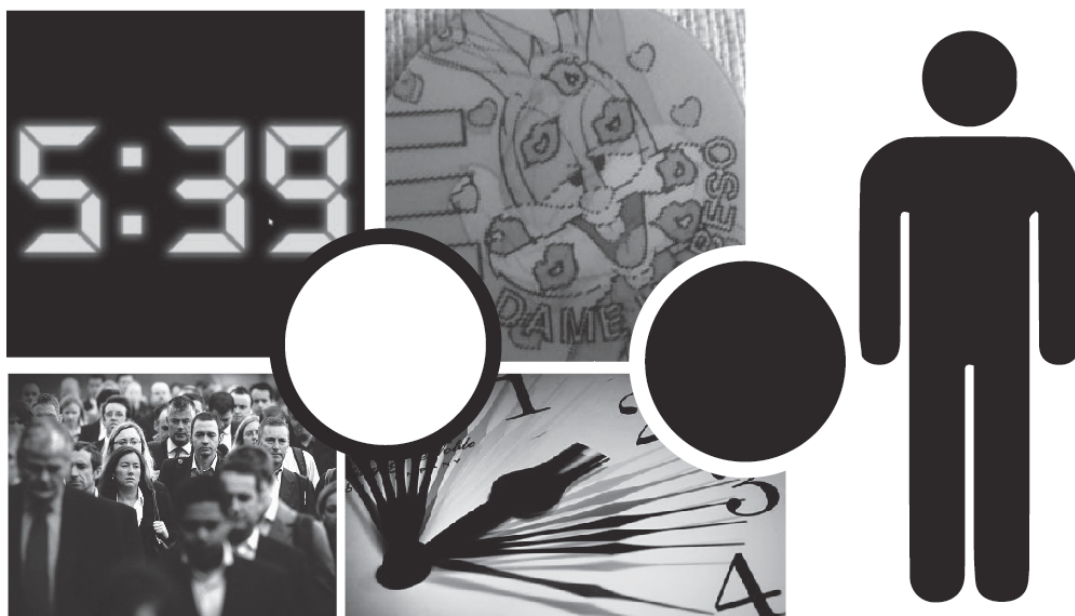


Figura 79 Mood Board

3.3.3 conceito

Tendo como base todos os resultados obtidos nos capítulos anteriores, foi realizado o conceito base do projeto. A partir da pesquisa realizada, dos resultados obtidos nas entrevistas, inquéritos e *focus group*, da análise das situações de referência e, ainda, do *Mind Map* e *Mood Board* foi possível definir um conceito que define a essência dos pictogramas apresentados.

Esse conceito surgiu do interesse de conectar os pictogramas que, à partida são representações estáticas, com o movimento. Muitos destes pictogramas representam uma situação que implica a realização de movimento, porém, este

movimento ou ação é transmitida através de uma representação estática que submete a essa mesma ação.

Tendo em conta estes fatores, o conceito deste projeto foca-se na junção de diversas imagens estáticas para transmitir, através de movimento, o que estas transmitem analogicamente e assim auxiliar a interpretação dos pictogramas. Não se considera necessária a utilização de cores para além do preto e branco. Em termos de tecnologia, para a concepção deste projeto será necessária a utilização de meios digitais.

CAPÍTULO 4 – Proposta Especulativa de Pictografia em Movimento

Sumário

Sob o ponto de vista especulativo, tendo por base os resultados obtidos nas três fases da investigação – entrevistas, inquéritos e *focus group*, assim como o estudo realizado a casos reais concretos que pudessem servir de base de inspiração, neste capítulo são apresentados treze exercícios de introdução de movimento, um para cada um dos treze pictogramas estudados.

4.1 Enquadramento

O estudo iniciou-se com a avaliação da percepção de cada um dos pictogramas. Através dos resultados obtidos nas diferentes fases da investigação concluiu-se que os treze pictogramas eram sintáticos, isto é, todas as pessoas conseguiam descrever os elementos que o compunham porém, nem todas as pessoas foram capazes de decodificar a mensagem em todos os casos.

Acredita-se que através da introdução de movimento é possível melhorar a percepção da mensagem dos pictogramas e/ou complementar a mesma com novas dimensões de comunicação. Esta afirmação baseou-se também nos resultados reais obtidos na implementação de movimento nos casos apresentados no capítulo 3 – Ante projeto.

Tendo em conta os aspetos, identificados nas três fases iniciais da investigação, que podem estar a prejudicar a eficácia da mensagem de cada um dos pictogramas, realizou-se uma proposta específica para cada caso. Os exercícios efetuados podem apresentar a introdução de movimento apenas nos elementos já presentes no pictograma ou ser realizada após alteração ou adição de elementos. O movimento é criado através de frames, imagens fixas, que variam em número consoante o caso, de forma a potenciar o mais possível a eficácia da mensagem

em cada situação. O processo baseou-se no conceito de “imagem-movimento” de Deleuze (2016), o qual pode ser criado através da montagem, isto é, através da criação de uma ligação entre os vários planos que de forma individual funcionam como planos estáticos mas que, ao se juntarem, criam movimento.

4.2 Processo

Foram realizados esboços iniciais, figura 80, para se perceber que solução era a mais viável e eficaz para cada pictograma, tentando ter sempre como base a versão atual da AIGA. Nas situações em que se constatou maior dificuldade de interpretação, houve a necessidade de proceder a alterações no pictograma base. Tiveram-se também em consideração as três possíveis causas de dificuldade de interpretação referidas nos estudos realizados: (i) contexto da situação, (ii) elementos âncora e (iii) experiência das pessoas.

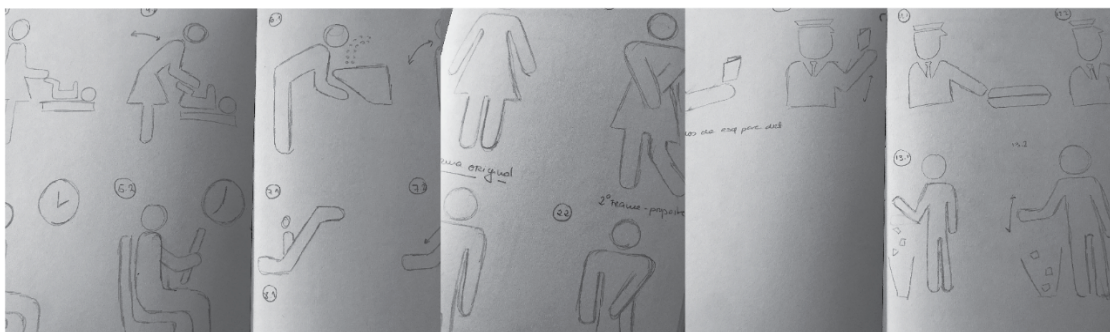


Figura 80 Esboços iniciais dos exercícios de introdução de movimento

Após finalização dos esboços considerados necessários, foram efetuados através de software os frames que compõem cada um dos treze pictogramas.

No que concerne a presença da figura humana, contrariando a opinião de alguns dos participantes no estudo, decidiu-se pela sua não eliminação na maioria das situações uma vez que se considerou que facilitava a transmissão de mensagens associadas a ações que requerem intervenção humana.

No que diz respeito à utilização da cor, tendo em atenção o carácter preliminar e não exaustivo do estudo em questão, optou-se pela realização de todos os exercícios na versão a preto e branco, no entanto, permite-se a introdução de cor conforme a necessidade e conveniência da mesma.

Expecta-se que os exercícios efetuados sejam o início de uma nova abordagem de potenciação das mensagens associadas aos pictogramas, e que a introdução de movimento venha a permitir novas possibilidades de informação e comunicação.

4.2.1 pictograma WC mulher

Para o pictograma representativo do “wc mulher” achou-se pertinente realizar o movimento apenas através de dois frames, tendo em conta que estamos perante um caso que não levantou grandes dificuldades de interpretação e que, encontrando-se no seu enquadramento é facilmente perceptível. No exercício efetuado tomou-se como ponto de partida o pictograma base do sistema AIGA, figura 81, e acrescentou-se apenas mais um frame caracterizado por um movimento que pode ajudar a transmitir “aflição/necessidade de utilização de uma casa de banho”¹⁴. Assim, neste exemplo, a introdução de movimento foi explorada com o objetivo de reforçar a mensagem do contexto da situação a que se aplica, humanizando e criando um elo emocional.



Figura 81 Pictograma Representativo Wc Mulher

¹⁴ O movimento introduzido no segundo frame deste pictograma teve como inspiração o pictograma representativo das WC Mulher do Centro Comercial Alegro Alfragide, que apresenta esse mesmo movimento.

Na figura 82 é possível verificar as alterações efetuadas no pictograma base para realizar o segundo frame e na figura 83 a proposta final com os dois *frames*, cujo propósito é alternarem de forma contínua.



Figura 82 Processo realização segundo *frame*, pictograma representativo Wc Mulher

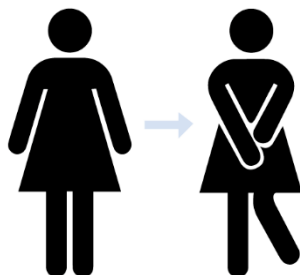


Figura 83 Proposta de *frames* para pictograma representativo Wc Mulher

4.2.2 pictograma WC homem

Neste pictograma, cuja forma base do sistema AIGA está apresentada na Figura 84, foi efetuado um exercício semelhante ao do pictograma anterior.



Figura 84 Pictograma Representativo Wc Homem

Nas figuras 85 e 86 estão representadas as alterações realizadas e a proposta final, respectivamente.

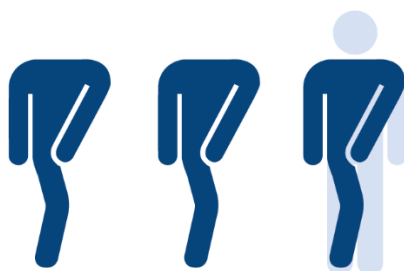


Figura 85 Processo realização segundo *frame*, pictograma representativo Wc Homem

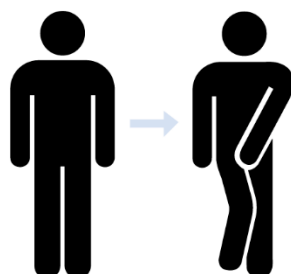


Figura 86 Proposta de *frames* para pictograma representativo Wc Homem

4.2.3 pictograma WC

Para além do pictograma representativo do “wc mulher” e do “wc homem”, o sistema AIGA apresenta um pictograma representativo do “wc”, figura 87. Para este pictograma, o exercício realizado de introdução de movimento baseou-se, como apresentado nas figuras 89 e 89 na junção em simultâneo das propostas anteriores, tendo em conta que o propósito deste pictograma é exatamente o mesmo.



Figura 87 Pictograma Representativo Wc



Figura 88 Processo realização segundo *frame*, pictograma representativo Wc

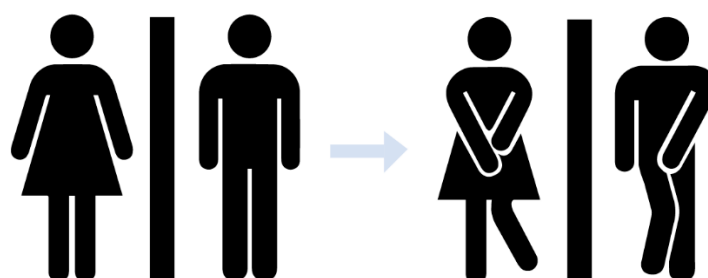


Figura 89 Proposta de *frames* para pictograma representativo Wc

4.2.4 pictograma fraldário

Ainda dentro do “âmbito das casas de banho”, o quarto exercício correspondeu ao pictograma representativo do fraldário, figura 90. À semelhança das três primeiras propostas, achou-se pertinente manter como base para o primeiro frame o pictograma existente da AIGA assim como, a realização de apenas mais um frame para facilitar a interpretação da mensagem.



Figura 90 Pictograma Representativo Fraldário

O foco para a criação do segundo *frame* foi o elemento característico do bebé, a fralda, que está associado à mensagem que o pictograma pretende transmitir

“espaço adequado para mudar a fralda dos bebês”. Como ilustrado nas figuras 91 e 92 o exercício efetuado foi muito simples, mas acredita-se que eficaz. A “introdução” e “eliminação” da fralda no corpo do bebê, chama a atenção para a fralda quando a mesma aparece e reforça a mensagem da ação que se pretende transmitir com o pictograma.

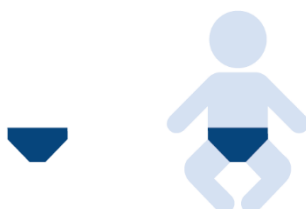


Figura 91 Processo realização segundo *frame*, pictograma representativo Fraldário

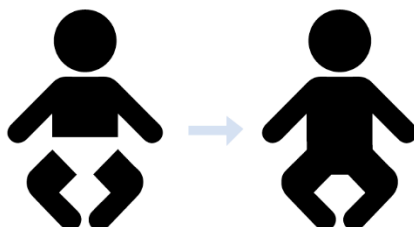


Figura 92 Proposta de *frames* para pictograma representativo Fraldário

4.2.5 pictograma sala de espera

A interpretação do pictograma representativo da sala de espera, figura 93, não obteve o número de respostas positivas previstas o que levou à realização de uma análise dos elementos que poderiam estar a afetar essa interpretação.



Figura 93 Pictograma Representativo Sala de Espera

Embora nos estudos realizados tenham sido sugeridas como propostas de melhoria: (i) introdução de mais bancos e (ii) alteração do contexto de sala; no processo de incorporação de movimento optou-se por ter como foco principal o relógio, tendo-se aumentado consideravelmente o seu tamanho, e por manter a pessoa sentada. Contribuiu para estas decisões o fato de se acreditar que a passagem do tempo é uma forma adequada de transmitir a noção de que se está à espera de algo e que, a pessoa sentada reforça essa mesma mensagem. Não se considerou relevante introduzir mais elementos, e inclusivamente que a sua introdução podia mesmo dificultar e atrasar a interpretação.

Neste contexto, e como ilustrado nas figuras 94 e 95, para este pictograma, criou-se uma sequência de 5 *frames*, no qual o primeiro corresponde ao pictograma base da AIGA com o relógio aumentado.



Figura 94 Processo realização quatro *frames*, pictograma representativo Sala de Espera

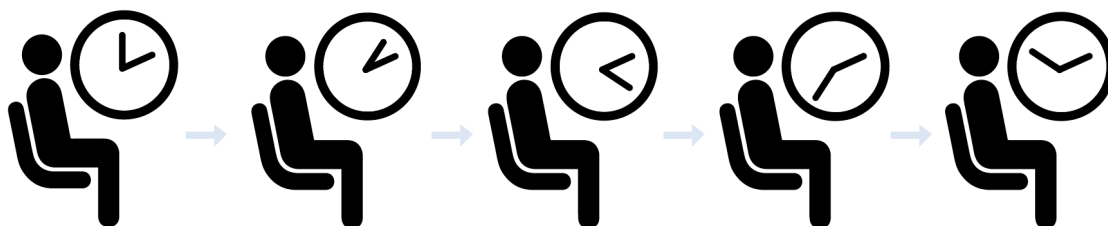


Figura 95 Proposta de *frames* para pictograma representativo Sala de Espera

4.2.6 pictograma bebedouro

O pictograma representativo do bebedouro, figura 96, foi um dos pictogramas que obteve 100% de respostas corretas à sua interpretação pelo que não se achou pertinente realizar alterações significativas na sua representação.



Figura 96 Pictograma Representativo Bebedouro

Em relação à presença da figura humana, (nos estudos realizados este pictograma foi um dos identificados como sendo redundante) optou-se por a manter, acreditando-se que seria uma mais valia e um auxiliar na interpretação da mensagem.

À semelhança dos primeiros exercícios apresentados, esta proposta é composta por dois *frames*, sendo o segundo o pictograma base da AIGA. O primeiro *frame* foi criado através da mudança de posição da figura humana (passou de se encontrar inclinada a estar reta) e da eliminação da água, figura 97.



Figura 97 Processo realização segundo *frame*, pictograma representativo Bebedouro

Uma vez que a mensagem deste pictograma é bastante perceptível, o objetivo nesta proposta da introdução de movimento foi explorar a associação de uma

mensagem complementar de comportamento cívico: “ligar a água só quando é para utilizar/beber”, figura 98.

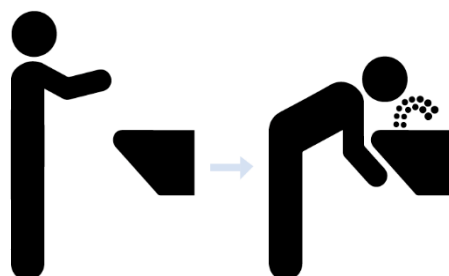


Figura 98 Proposta de *frames* para pictograma representativo Bebedouro

4.2.7 pictograma escadas rolantes

No que diz respeito ao pictograma das escadas rolantes, figura 99, que nos estudos efetuados foi também facilmente interpretado, não se detetaram grandes oportunidades de melhoria na mensagem com a introdução de movimento. Neste contexto, o exercício efetuado teve apenas como objetivo reforçar a mensagem de “subir sem esforço” associada às escadas rolantes.



Figura 99 Pictograma Representativo Escadas rolantes

Para a aplicação de movimento neste pictograma a presença da figura humana foi considerada fundamental, embora se tivesse verificado nas entrevistas e questionário uma grande percentagem de respostas a favor da sua eliminação. Efetuou-se a junção de três *frames* complementares, nos quais o segundo corresponde ao pictograma base do sistema da AIGA. O movimento é transmitido

através da “subida” e “descida” do peão. No primeiro *frame* o peão apresenta-se um pouco abaixo do original e no terceiro *frame* um pouco acima, figuras 100 e 101.



Figura 100 Processo realização dois *frames* pictograma representativo Escadas Rolantes

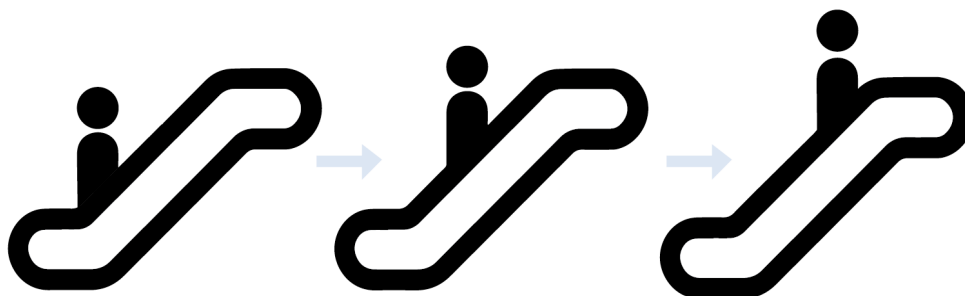


Figura 101 Proposta de *frames* para pictograma representativo Escadas Rolantes

4.2.8 pictograma informações de hotel

O pictograma representativo das informações de hotel, figura 102, foi um dos pictogramas com maior dificuldade de interpretação, o que levou à necessidade de se criar uma proposta um pouco distanciada do pictograma base da AIGA.



Figura 102 Pictograma Representativo Informações Hotel

Tendo como fonte de inspiração os comentários obtidos no terceiro estudo deste projeto – focus group - considerou-se pertinente utilizar a introdução de movimento para complementar a mensagem do pictograma com outros elementos. Como representado nas figuras 103 e 104, foram incorporados dois novos elementos não pictográficos: (i) a letra H representativa de Hotel e (ii) a letra i, representativa de informação. A proposta é constituída por três frames onde no primeiro o ponto de interrogação é substituído pela letra H, no segundo mantém-se a versão base e no terceiro substitui-se novamente o ponto de interrogação, utilizando a letra i.



Figura 103 Processo realização dois *frames* pictograma representativo Informações Hotel

Embora esta proposta possa ser controversa por se estarem a associar ao pictograma base elementos não pictográficos, acredita-se que a introdução de movimento nos pictogramas pode ser explorada de várias formas, permitindo inclusivamente complementar os pictogramas com informação adicional que auxilie a potenciar a eficácia da sua mensagem.



Figura 104 Proposta de *frames* para pictograma representativo Informações Hotel

4.2.9 pictograma controlo do passaporte

A representação do pictograma de controlo do passaporte, figura 105, foi um dos casos onde se verificaram maiores diferenças entre as respostas da primeira fase

(entrevista a pessoas de fora da área do design) e as da segunda fase (questionários a pessoas da área do design). Na primeira a maioria das pessoas interpretou facilmente a mensagem que o pictograma pretende transmitir, enquanto que na segunda o mesmo não sucedeu (menos de 50% das pessoas consideraram o pictograma adequado). Estes resultados levaram a questionar sobre as razões da diversidade de respostas e a equacionar alternativas viáveis para melhorar a sua interpretação.



Figura 105 Pictograma Representativo Controlo Passaporte

Assim, no que diz respeito ao processo de criação desta proposta, focou-se essencialmente no objetivo de melhorar, na versão atual, dois elementos âncora: (i) representar de forma mais evidente o passaporte, (ii) atualizar a roupa da figura humana de forma a não ser confundida com um polícia.

Como representado nas figuras 106 e 107, para este pictograma criaram-se três *frames*, dois deles com a figura humana presente e um apenas com o passaporte¹⁵, para o destacar. Também foi introduzido movimento no braço da figura humana para diferenciar entre “estar a pegar no passaporte” e “não ter o passaporte na mão”. A farda da figura foi atualizada em conformidade com o referido anteriormente.

¹⁵ Utilizando-se para o efeito um pictograma retirado de uma fonte web: <https://icons8.com.br/icon/5305/passaporte>. [Consultado a 10-04-2018]



Figura 106 Processo realização dois *frames* pictograma representativo Controlo Passaporte

Nesta proposta a introdução de movimento foi explorada quer na forma “tradicional”, para reforçar a ação (braço da pessoa), quer para permitir dar destaque ao objeto âncora. Acredita-se que, desta forma, a eficácia da mensagem é aumentada embora, à semelhança de outros pictogramas, seja relevante o contexto onde o pictograma é observado.



Figura 107 Proposta de *frames* para pictograma representativo Controlo Passaporte

4.2.10 *pictograma chegadas*

Após todos os estudos realizados, pode concluir-se, sem dúvida, que o pictograma representativo das Chegadas, figura 108, foi o mais difícil de interpretar, tendo obtido a maior percentagem de respostas erradas.



Figura 108 Pictograma Representativo Chegadas

Na elaboração da proposta optou-se por manter como base a versão do pictograma da AIGA, mesmo que este tenha tido bastantes dificuldades de interpretação. Esta decisão deveu-se ao facto de se acreditar que o mesmo podia ser melhorado com simples alterações nos elementos e com a introdução de movimento. Por questões de simplificação do processo, optou-se também pela não atualização da representação da mala, embora se considere que a mesma está desatualizada e não ilustre nos dias de hoje alguém a chegar de uma viagem. Em possíveis futuros estudos, o elemento da mala poderá ser um ponto relevante a alterar.

Nesta proposta, a principal forma de abordagem trabalhada foi a perspetiva de espaço, isto é, a sensação de espaço percorrido pela figura humana, através da diferença de tamanho da mesma do primeiro *frame* para o quarto. Considerou-se também pertinente que existisse a ação de “pousar a mala” seguida de uma aproximação do elemento da figura humana e do ato de acenar como mensagem de “Cheguei – estou aqui.” Ao ser uma mensagem um pouco mais complexa e tendo em atenção a grande dificuldade de interpretação da versão atual, considerou-se necessário criar uma sequência de seis frames acreditando que assim, se facilita a comunicação – figura 109 e 110.



Figura 109 Processo realização dois *frames* pictograma representativo Chegadas



Figura 110 Proposta de *frames* para pictograma representativo Chegadas

4.2.11 pictograma bilheteira

O pictograma representativo da bilheteira, figura 111, também obteve, nos vários estudos realizados, uma grande percentagem de respostas negativas à sua interpretação. Como principal justificação foi referido, nomeadamente no *focus group*, o facto de a ação que se pretende representar não ter sido atualizada: (i) a maioria dos bilhetes já não são comprados assim (ii) o facto de ser uma mulher a vender (a empregada) e um homem a comprar (quem viaja) é desadequado.



Figura 111 Pictograma Representativo Bilheteira

No processo de criação desta proposta focou-se essencialmente em três aspetos: (i) dar destaque à ação da “compra do bilhete”; (ii) compatibilizar a ação com as várias formas/canais de compra e (iii) eliminar preconceitos de género. Neste âmbito, e uma vez que se considerou não ser necessária neste pictograma a presença da figura humana, o contributo da introdução de movimento foi explorado para permitir, através de quatro *frames*, transmitir o processo de compra através da “troca” entre uma nota e um bilhete (neste caso com a imagem de avião, podendo no entanto a imagem inserida adequar-se facilmente ao contexto onde o pictograma se encontre). A criação destes elementos baseou-se em pictogramas da AIGA para que a sua aparência não se desenquadre do sistema. figuras 112 e 113.

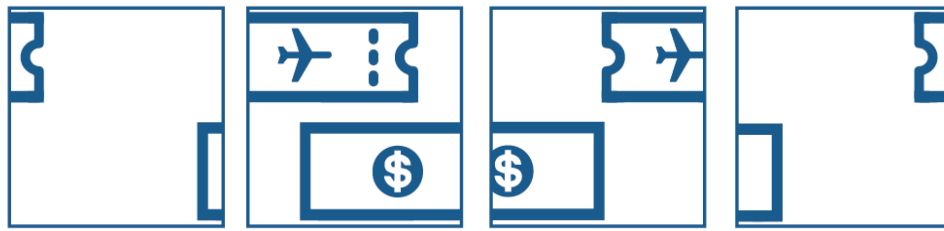


Figura 112 Processo realização dois *frames* pictograma representativo Bilheteira

Através desta abordagem, um pouco distante das outras, acredita-se ter-se conseguido ilustrar uma forma diferente de explorar a introdução de movimento para potenciar a mensagem que se pretende transmitir. De facto, este exemplo vem demonstrar que em algumas situações o movimento pode “substituir” a figura humana na representação da ação, mesmo que essa ação seja realizada por um humano.

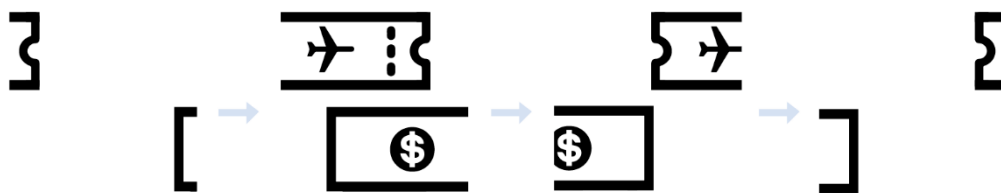


Figura 113 Proposta de *frames* para pictograma representativo Bilheteira

4.2.12 *pictograma alfândega*

À semelhança do pictograma representativo do controlo de passaporte, o pictograma representativo da alfândega – figura 114, obteve grande diferença de respostas entre as fases realizadas, tendo-se verificado uma maior dificuldade de interpretação nas pessoas de fora da área do design.



Figura 114 Pictograma Representativo Alfândega

A proposta de introdução de movimento neste pictograma, figuras 115 e 116, é composta por quatro *frames* nos quais, o segundo e o quarto são o mesmo e o terceiro corresponde ao pictograma já existente da AIGA. Houve a necessidade de repetir dois *frames* tendo em conta que o movimento de “abrir a mala” e o de “fechar a mala” são dois movimentos que compõem esta ação. Tal como no pictograma representativo do controlo dos passaportes, achou-se pertinente manter a figura humana e realizar uma atualização na roupa, tendo em conta que, atualmente, a indumentaria utilizada pelos seguranças nos aeroportos já não se enquadra com a utilizada. O movimento neste pictograma é essencialmente criado através da ação “abrir e fechar” da mala, assim como do aparecimento e desaparecimento do braço do segurança.



Figura 115 Processo realização dois *frames* pictograma representativo Alfândega

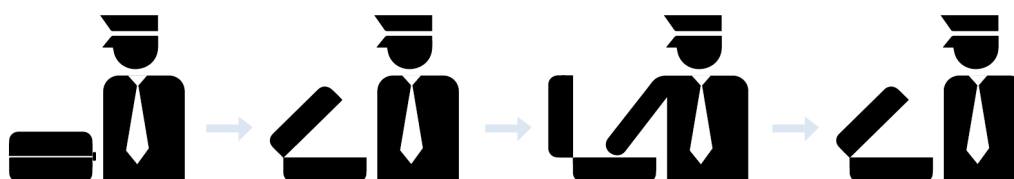


Figura 116 Proposta de *frames* para pictograma representativo Alfândega

4.2.13 pictograma caixote do lixo

Para a proposta do pictograma representativo do caixote do lixo, figura 117, mais uma vez, tomou-se como ponto de partida o pictograma da AIGA, tendo em conta que este obteve, à semelhança do pictograma representativo do bebedouro e das escadas rolantes, o maior número de respostas certas.



Figura 117 Pictograma Representativo Caixote do Lixo

Com a introdução de movimento neste pictograma, procurou-se reforçar a mensagem de comportamento cívico “o lixo deve ser deitado nos recipientes para o efeito”. À semelhança de outros pictogramas também se equacionou a sua representação sem a presença da figura humana, no entanto, acredita-se que é pertinente manter essa presença, quer para auxiliar na sua interpretação quer para influenciar a nível comportamental as pessoas a praticarem este ato.

Tendo em atenção o objetivo de reforçar a mensagem de comportamento cívico com a introdução de movimento, o mesmo foi criado, figura 118 e 119, através da “introdução” e “eliminação” do lixo a entrar no caixote e do movimento realizado pelo braço da figura humana no primeiro e terceiro *frame*.

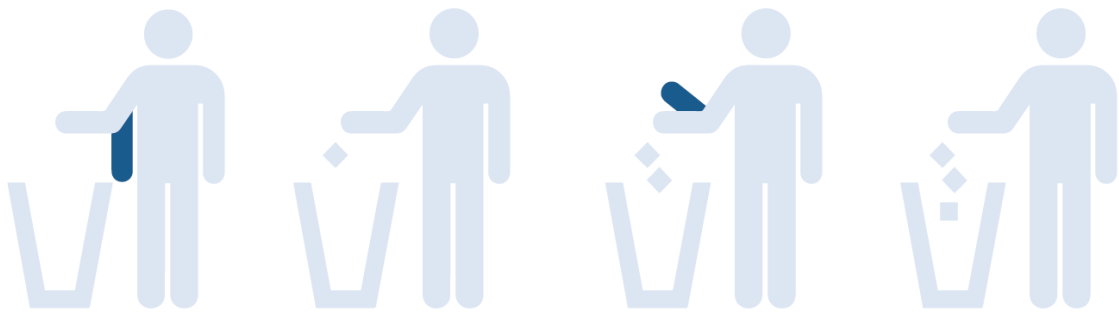


Figura 118 Processo realização dois *frames* pictograma representativo Caixote do Lixo

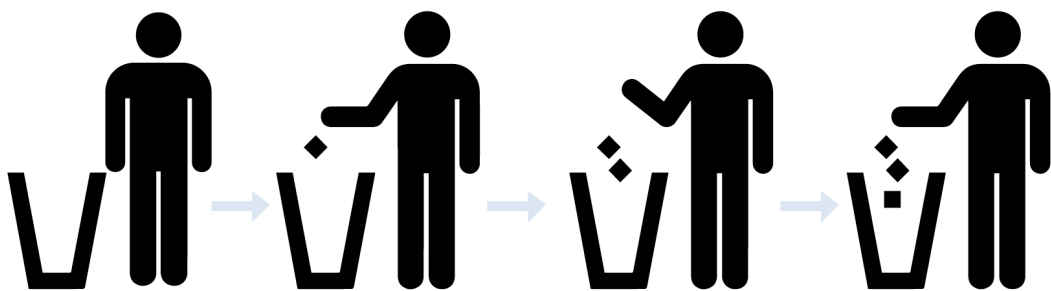


Figura 119 Proposta de *frames* para pictograma representativo Caixote do Lixo

4.3 Anotações Finais

Tal como referido no início deste capítulo, os treze exercícios apresentados são, apenas, propostas especulativas tanto no que se refere a possíveis alterações dos elementos como no que se refere à tipologia de movimentos que estes pictogramas poderiam adotar para melhorar a sua interpretação e/ou adicionar novas dimensões da mensagem.

Nestas propostas, houve uma tentativa de manter como base o pictograma atual da AIGA, assim como, tentar usar o menor número de *frames* possíveis sem que a transmissão da mensagem ficasse prejudicada. Apenas foram utilizadas as cores branco e preto, no entanto, cada pictograma poderá adotar a cor que mais se enquadre no ambiente onde esteja inserido.

Os exercícios efetuados, após transformação no formato de *giff* animado, foram testados em entrevistas de decodificação (fase 4 da investigação). A partir dos

resultados obtidos, apresentados no próximo capítulo, acredita-se que a introdução de movimento em pictogramas pode ser equacionada em várias vertentes. Os objetivos que foram explorados bem como as abordagens apresentadas pretendem servir apenas como ponto de partida para a discussão de um novo caminho no mundo pictográfico.

CAPÍTULO 5 – Conclusões

Sumário

Este ponto do trabalho apresenta as conclusões principais do enquadramento teórico e do estudo empírico. Apresenta, ainda, as limitações do estudo, bem como as suas implicações para desenvolvimentos futuros.

Ao longo do presente trabalho, efetuou-se um estudo sobre a importância do movimento na melhoria da decodificação da informação pictográfica.

No quadro da investigação sobre a pictografia, o estudo apresentado constitui uma contribuição para o desenvolvimento dessa linha de pesquisa. Em primeiro lugar, porque permitiu aprofundar teoricamente, de modo atualizado, a temática da pictografia. Em segundo lugar, porque se procedeu à avaliação de pictogramas em termos de movimento, o que poderá servir de base empírica para estudos de pictogramas posteriores no domínio do design.

A revisão da literatura evidencia que a pictografia e o movimento são campos vastos no design, no entanto são poucos os estudos que relacionam estas duas temáticas.

Ao longo da revisão da literatura, ficou clara a diversidade de sistemas pictográficos, desde o sistema AIGA, tipicamente aplicado ao setor dos transportes, aos sistemas associados aos diferentes jogos olímpicos.

As lacunas encontradas em relação à introdução de movimento nos pictogramas reforçaram o interesse na realização deste estudo.

Os resultados obtidos, relativamente ao primeiro objetivo/hipótese - necessidade de redesenho de alguns dos pictogramas analisados - parecem indicar que alguns dos pictogramas do sistema AIGA são de difícil decodificação e se encontram desatualizados. De facto, constatou-se que em alguns casos existe um problema sintático no que diz respeito à sua interpretação, isto é, as pessoas conseguem identificar os elementos âncora individualmente (figura humana, mala, cadeira, etc), mas não conseguem entender a mensagem que se pretende transmitir.

No que respeita ao segundo objetivo/hipótese - pertinência da introdução de movimento nos pictogramas – os resultados indiciam que existem fortes evidências que a introdução de movimento pode ser considerada como uma evolução adequada para aumentar a eficácia da mensagem, embora possa não ser pertinente para a totalidade dos pictogramas.

No que se refere ao valor acrescentado da introdução de movimento, os resultados apontam para oportunidades de melhoria em três vertentes: (i) compreensão do pictograma; (ii) visibilidade do pictograma e (iii) influência no comportamento da pessoa que vê o pictograma.

Em relação à compreensão, a possibilidade de se aumentar a eficácia da mensagem é sem dúvida muito pertinente tendo em atenção o que se espera de um pictograma. No que diz respeito à visibilidade, a mais-valia também é muito relevante uma vez que um pictograma não desempenhará a sua função se não for facilmente visto. Quanto à influência no comportamento da pessoa que vê o pictograma, como por exemplo incentivar a colocar o lixo sempre nos recipientes para o efeito, poderá representar uma evolução muito interessante, através da exploração de novas vertentes funcionais nos pictogramas.

Na tabela 8 apresenta-se uma síntese conclusiva das principais formas de contributo que foram identificadas, bem como as diferentes formas de abordagem testadas. A este respeito, saliente-se que na realização dos exercícios se procurou diversificar o mais possível, quer nos contributos quer nas formas, para que os mesmos constituíssem um ponto de partida inspirador de trabalhos futuros para otimização da mensagem dos pictogramas.

Tabela 8 Introdução de movimento nos pictogramas – Cenários Explorados

CENÁRIOS EXPLORADOS COM A INTRODUÇÃO DE MOVIMENTO	
PRINCIPAIS FORMAS DE CONTRIBUTO	PRINCIPAIS FORMAS DE ABORDAGEM
● Facilitar a interpretação /aumentar a eficácia da mensagem ● Reforçar contexto da mensagem ● Criar elos emocionais ● Incentivar comportamento cívico ● Atualizar processos	● Humanização ● Alteração cromática sequencial ● Alteração da dimensão de alguns elementos ● Alteração da perspetiva de espaço ● Rotação com elementos não pragmáticos ● Destaque de elementos

Em relação à forma de contributo “facilitar a interpretação/aumentar a eficácia da mensagem”, os resultados das entrevistas de descodificação efetuadas na fase 4 evidenciam efeitos muito positivos. De facto, como apresentado na figura 120, com os exercícios efetuados de introdução de movimento o número de respostas certas aumentou substancialmente nos pictogramas identificados nas fases anteriores como tendo dificuldade de interpretação. Com exceção do pictograma “chegadas”, onde os resultados obtidos ficaram muito abaixo do expectável (evidencia que o exercício efetuado não foi suficiente para melhorar significativamente a mensagem), todos os pictogramas testados com associação de movimento foram de fácil interpretação para a maioria das pessoas que foram entrevistadas.

Pictogramas com dificuldade de identificação % Respostas Certas

Antes (Fase 1)		Após introdução de movimento (Fase 4)	
	41%		80%
	0%		77%
	77%		97%
	4%		17%
	18%		77%
	37%		70%

Figura 120 Resultados da contribuição da introdução de movimento no aumento da eficácia da mensagem¹⁶

No que diz respeito às formas de contributo adicionais que se exploraram nos pictogramas identificados nas fases anteriores como não tendo dificuldade de interpretação, nomeadamente “reforçar o contexto da mensagem”, “criar elos emocionais” e “incentivar um comportamento cívico”, os resultados obtidos na fase 4 também foram muito satisfatórios. Como se pode observar na figura 121 ao se terem explorado contributos adicionais à forma base, a eficácia da mensagem não só não diminuiu como inclusivamente aumentou, tendo-se obtido 100% das respostas certas em todos os pictogramas.

¹⁶ O pictograma do Controlo do Passaporte foi considerado com dificuldade de identificação por ter obtido apenas 35% de respostas certas nas Fase 2

Pictogramas sem dificuldade de identificação % Respostas Certas

Exemplos de contributos adicionais explorados

Reforçar contexto / Criar elos emocionais

Antes (Fase 1)		Após introdução de movimento (Fase 4)	
	50%		100%
	50%		100%
	64%		100%
	59%		100%
	100%		100%

Exemplos de contributos adicionais explorados

Incentivar comportamento cívico

Antes (Fase 1)		Após introdução de movimento (Fase 4)	
	100%		100%
	96%		100%

Figura 121 Resultados da contribuição da introdução de movimento em contributos adicionais à forma base

Não foi possível comparar e complementar os resultados obtidos com resultados de estudos similares uma vez que, embora tenha sido feita uma pesquisa exaustiva, não foram encontrados outros estudos neste âmbito. No entanto,

existem aspetos identificados no estudo que refletem teorias e pensamentos de alguns autores que já abordaram os pictogramas.

Neste âmbito, considera-se que as três vertentes de melhoria identificadas (compreensão do pictograma; visibilidade do pictograma e influência no comportamento da pessoa que vê o pictograma), refletem duas das três dimensões do processo sógnico de Charles Morris (1938). Segundo o autor, é possível dividir o processo sógnico em sintaxe, semântica e pragmática, afirmando que:

“a dimensão semântica pode estudar as relações entre os signos e os objetos que os signos se aplicam [...]. Na dimensão pragmática, o objeto de estudo pode ser a relação entre os signos e os intérpretes. [...]. Na dimensão sintática, cada signo tem relações com outros signos.” (Morris, 1938)

A primeira e a segunda vertente focam-se na dimensão semântica, pois existe uma ligação direta entre os signos e os objetos dos signos, isto é, os elementos que formam o pictograma são o principal foco. A terceira vertente foca-se na dimensão pragmática uma vez que, através das alterações realizadas nos pictogramas, pretende-se influenciar de forma positiva os comportamentos de quem os observa, existindo uma relação entre o signo e o intérprete.

Saliente-se também a relação entre as alterações que são sugeridas para cada pictograma e as duas regras necessárias para criar este “estilo de escrita” segundo Ellen Lupton (1989), uma vez que durante o desenvolvimento do projeto se teve sempre em consideração a essência base dos pictogramas, privilegiando-se a sua evolução em detrimento da criação estética de novos estilos de escrita¹⁷. Acredita-se que os resultados obtidos constituem um forte estímulo para o estudo da temática em questão e que os mesmos refletem a necessidade de se repensarem alguns dos pictogramas do sistema AIGA, pois embora se trate de um sistema internacional muito divulgado, a dificuldade de descodificação em vários casos ficou bem patente.

¹⁷ Segundo Lupton (1989), para a representação de pictogramas, são necessárias duas regras: (i) redução – tendo como foco a identificação do estilo individual que cada signo possui, (ii) consistência – foca-se em oferecer uma aparência coerente a um grupo de signos.

Tendo em conta o facto de o movimento ainda não ter sido um tema suficientemente explorado na área dos pictogramas e de não estarem disponíveis estudos que relacionem estes dois elementos – movimento e pictogramas, espera-se que este estudo possa contribuir para o início de um novo mundo de abordagens e interpretações, assim como para a evolução dos pictogramas.

Limitações

Para além das questões que nos parecem especialmente relevantes para o design, pensamos que é importante referir algumas das limitações desta investigação.

Em primeiro lugar, precisamos tecer algumas considerações em torno dos problemas relacionados com o método de seleção da amostra. O facto de se tratar de uma amostra de conveniência constitui uma limitação à generalização dos resultados obtidos, já que fatores associados à autosseleção podem ter influenciado a decisão dos participantes em participar no estudo.

Outra dificuldade com que nos deparamos prende-se com a bateria de instrumentos utilizada. Os instrumentos foram construídos para o efeito (entrevista, questionário) mas pelo facto de serem de autorrelato, estão sujeitos a erros de interpretação e a fatores de desejabilidade social.

O confinar do estudo a Lisboa constitui uma limitação à generalização dos resultados ao resto do país, pelo que se deve ter em consideração as suas características sociais e culturais.

Implicações

Muitas questões ficam por responder, abrindo perspetivas para novas linhas de investigação. Destacam-se algumas vertentes de estudo particularmente relevantes em relação aos resultados obtidos.

Como eventuais investigações futuras, sugerem-se os seguintes temas:

- i. Testar em ambiente real as propostas apresentadas neste estudo, para confirmação das mais-valias da introdução de movimento e das alterações realizadas nos elementos de cada pictograma.
- ii. Investigar em que outros sistemas pictográficos será pertinente a introdução de movimento, assim como, se existe a necessidade de atualizar algum dos pictogramas desses sistemas, tendo em conta a atualidade.
- iii. Estudar o impacto que a introdução de movimento em pictogramas poderá ter no comportamento cívico das pessoas que os observam. Neste estudo, será interessante identificar o impacto que o design pode ter neste âmbito na sociedade.
- iv. Aprofundar que tecnologias e abordagens serão mais adequadas para a produção de movimento nos pictogramas, consoante os vários contextos em que se aplicam.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdullah, R., & Hubner, R. (2006). *Pictograms and Signs, a Guide to Information Graphics*. New York: Thames & Hudson, Ed
- AIGA (1974). *Symbol Signs: The Development of Passenger/ Pedestrian Oriented Symbols for use in Transportation – Related Facilities*. Michigan, National Technical Information Service
- Barnés, J. (2006). *Qué son las imágenes? Interpretaciones y aplicaciones*. (Tese de Doutoramento Universidad Pontificia de Salamanca, Salamanca)
- Bessa, J. (2005). *Representações do Masculino e do Feminino na Sinalética*. Universidade de Aveiro, Aveiro
- Cao, M. (1998). La Retórica visual como análisis posible en la didáctica del arte y de la imagen. *Arte, Individuo y Sociedad*. Vol.10. 40-61.
doi:10.5209/ARIS.6806
- Carmo, H. & Ferreira, M. M. (2008). *Metodologia da Investigação. Guia para Auto-Aprendizagem*. (2ª ed.). Lisboa: Universidade Aberta.
- Costa, J. (1989). *Señalética, de la Sinalización al Diseño de Programas*. (2ª rd.). Barcelona: CEAC
- Costa, J., & Raposo, D. (2010). *A Rebelião dos Signos: a Alma da Letra*. Lisboa: Dinalivro

Deleuze, G. (2016). *A Imagem-Movimento. Cinema I*. Lisboa: Documenta.

Direção-Geral de Viação. (2003). *Guia de Sinalização Rodoviária. Ministério da Administração Interna*. Lisboa: Ministério da Administração Interna

Diversos. (n.d). *Conceito de mapa mental*. Acedido em <https://conceito.de/mapa-mental> Consultado a 04-01-2018

Diversos. (n.d.). *Dicionário de Símbolos*. Acedido em <https://www.dicionariodesimbolos.com.br/> Consultado a 20-08-2017

Diversos. (2011). *Formatos de arquivos de imagens estáticas*. Acedido em <https://desenvolvendoarte.wordpress.com/2011/11/19/imagem-estatica/> Consultado a 15-09-2017

Diversos. (1982). *Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira*. Lisboa: editorial Enciclopédia, Limitada

Diversos. (n.d.). *O que é Etimologia*. Acedido em <https://www.significados.com.br/etimologia/> Consultado a 25-09-2017

Diversos. (2011). *Pictogramas AIGA*. Acedido em <https://ndga.wordpress.com/2011/04/08/pictogramas-aiga/> Consultado a 10-10-2017

Diversos. (n.d.). *Sinalização Rodoviária*. Acedido em https://pt.wikipedia.org/wiki/Sinaliza%C3%A7%C3%A3o_rodovi%C3%A1ria Consultado a 27-12-2017

Durand, R. (2014). *Semáforo dançante em Lisboa é uma campanha da Smart*.

Acedido em <https://trendy.pt/2014/09/semaforo-dancante-em-lisboa-e-uma-campanha-da-smart/> Consultado a 04-01-2018

Farago, C. C. & Fofonca, E. (s/d). A análise de conteúdo na perspectiva de Bardin: do rigor metodológico à descoberta de um caminho de significações. *Análise de Conteúdo*. (s.v). 1-5. Universidade Federal do Paraná, Paraná

Fidalgo, A. (1998). *Fundamento da Teoría dos Signos*. Universidade da Beira Interior. Covilhã

Flusser, V. (1998). *Ensaio sobre a fotografia para uma filosofia da técnica*. Lisboa: Relógio d'Água, Ed.

Fontelles, M. J., Simões, M. G., Farias, S. H. & Fontelles, R. G. S (2009). *Metodologia da Pesquisa Científica: Diretrizes para a Elaboração de um Protocolo de Pesquisa*. Amazônia: Universidade da Amazônia.

Gervereau, L. (2007). *Ver, Compreender, Analisar as Imagens*. Lisboa: Edições 70

Gil, A. C. (2002). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. São Paulo: Editora Atlas S.A. 4ª Edição.

Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing Paradigms in Qualitative Research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research*. (pp. 105-117) Thousand Oaks: Sage

Haro, F., Serafim, J., Cobra, J., Faria, L., Roque, M. I., Ramos, M., Carvalho, P. &

- Costa, R. (2016). *Investigação em Ciências Sociais. Guia prático do Estudante*. Lisboa: Pactor
- Hennink, M. & Diamond, I. (1999). *Using Focus Group in Social Research*. In A. Memon & R Bull (Eds.), *Handbook of the Psychology of Interviewing*. Cambridge: John Wiley & Sons Ltd.
- Hernández, C. (2016-2017). *Retórica Visual – Teoría de la imagen*. Acedido em <https://pt.slideshare.net/ChelodelPeso/ud5-la-retrica-visual> Consultado a 15-05-2017
- Heskett, J. (2005) *El Diseño en la Vida Cotidiana*, Barcelona: Gustavo Gili. Acedido em <http://origemdapalavra.com.br/site/palavras/imagem/> Consultado a 14-09-2017
- Irwin, T. (2002). *Information Design: What is and Who does it?* Acedido em <http://online.sfsu.edu/jkv4edu/2DMG/projects/Informationdesign.pdf> Consultado a 15-08-2017
- Jacobson, R. (1999). *Information Design*. Massachusetts: The MIT Press.
- Joly, M. (1999). *A imagem e a sua interpretação*. Lisboa: Edições 70.
- Krampen, M., Kneidl, M., & Gotte, M. (2007). *The World of Signs, Communication by Pictographs*. Ludwigsburg: Editors of Avedition
- Krug, K-H. (s/d). *Pictogramas, Sinais de Comunicação: sobre a significação, a concepção e a aplicação de signos gráficos em qualidade de sistemas pictogramas da comunicação visual* – exposição ambulante do Instituto

Cultural de Relações Exteriores no âmbito da política cultural estrangeira em colaboração com ERGO [ERGO-Leuchten, Ludenscheid]. [s/l]

Lupton, E. (1989). Design Discourse. History, Theory. Criticism. *Reading Isotype* 11. vol.3. 47-58. Doi: 10.2307/1511484

Machado, R., Onofre, R., Rosa, C., Lisboa, C., André, S. & Duarte, E. (2007). *Concessão de Pictogramas para o contexto florestal: relatório de projeto*. Lisboa: UNIDCOM-IADE

Malhotra, N. K. & Birks, D. F. (2006). *Marketing Research: An Applied Approach*. pp.130-380. Harlow: Prentice Hall, Inc. 3ª Edição

Manzini, E. J. (1990/1991). A entrevista na pesquisa social. *Didática (Marília)* v.26/27, pp. 159-158. São Paulo: Didática

Matos, J. (2015). *Cartaz holográfico: promoção das séries televisivas através da tecnologia holográfica*. IADE-U- Instituto de Arte, Design e Empresa – Universitário. Lisboa

Meggs, P. B. (1992). *A History of Graphic Design*. New York: Van Nostrand Reinhold

Morris, C. (1938). *Foundations of the Theory of Signs*. Chicago. The University of Chicago Press

Morris, C. (1976). *Fundamentos da teoria dos Signos*. São Paulo: Eldorado Tijuca

Neurath, O. (1937). *Visual Education: A New Language*. Survey Graphic: Magazine of Social Interpretation. 26, 25.

- Neurath, O. & Kinross, R. (2009). *The Transformer: Principles of Making Isotype Charts*. London: Hyphen Press
- Neves, J. V. (2006). *O sistema de sinalização vertical em Portugal*. (Tese de Mestrado, Universidade de Aveiro. Aveiro)
- Oliveira J. A. & Jorente M. J. (2015) *Design da Informação e Ciência da Informação: Uma Aproximação Possível*. Comunicação apresentada no XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciências da Informação, Paraíba, Brasil. Acedido em <http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/viewFile/2943/1181> Consultado a 14-08-2017
- Oliveira, R. M. (2000). *Pintar com Luz. Holografia e Criação Artística*. Universidade de Aveiro. Aveiro. Acedido em <http://ria.ua.pt/handle/10773/3624> Consultado a 11-01-2018
- Ota, Y. (1993). *Pictogram Design*. Tokio: Kashiwa Bijutsu Shuppan
- Pinheiro, D. (n.d.). *Imagem estática e Imagem dinâmica*. Acedido em <http://diogodca.blogspot.pt/2015/06/imagem-estatica-e-imagem-dinamica.html>, Consultado a 14-09-2017
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. V. (1998) Manual de Investigação em Ciências Sociais. pp.155-207. (2ª ed.). Lisboa: Gradiva.
- Rancière, J. (2001). *La fable cinematographique*. Paris: Le Seuil.
- Rebordão, J. M. (1989). *Holografia: Física e Aplicações*. Ciências, pp. 18-34. Lisboa: Universidade de Lisboa

Rodrigues, C. M., Roque, C. & Macedo, J. M. (2008). *Manual do Planeamento de Acessibilidades e Transportes – Sinalização Rodoviária*. Universidade do Porto e Universidade de Aveiro, Porto e Aveiro: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N) Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território

Rosa, C. (2010). *Pictografia Olímpica: História e Estilo Gráfico*. Lisboa: Academia Olímpica de Portugal

Rosa, C. (2012). *Sistemas de Informação Pictográfica - O universo dos pictogramas: métodos e procedimentos de design para obtenção de coerência formal*. (Tese de Doutoramento. Faculdade de Arquitetura. Lisboa)

Schnell, R. (n.d.). *O Uso da Fotografia em Sala de Aula Palmeira: espaço urbano, económico e sociabilidades - A Fotografia como fonte para a história*.
Acedido em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/5-4.pdf>
Consultado a 15-09-2017

Schuller, G. (2007). *Information Design= Complexity + Interdisciplinarity + Experiment*. CLEAR: *AIGA Journal of Information Design*. New York.
Acedido em <http://www.aiga.org/complexity-plus-interdisciplinarity-plus-experiment> Consultado a 14-08-2017

Silvia, Veloso, & Keating, &. (2014). Focus Group - Considerações técnicas e metodológicas. Retrieved from

<http://www.redalyc.org/html/349/34931782012/> Consultado a 15-08-2017

- Oliveira J. A & Jorente M. J. (2015) *Design da Informação e Ciência da Informação: Uma Aproximação Possível*. XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. Brasil. Acedido em <http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/viewFile/2943/1181> Consultado a 14-08-2017
- Spà, M. (1992). *Los pictogramas en la Historia de los Juegos Olímpicos: de Tokio'64 a Barcelona'92*. Barcelona: Centre d'Estudis Olímpics UAB
- Terry, I. (2002). *Information Design: What is and who*. Acedido em <http://online.sfsu.edu/jkv4edu/2DMG/projects/Informationdesign.pdf> Consultado a 14-08-2017
- Villas-Boas, A. (2003). *O que é [e o que nunca foi] design gráfico*. Rio de Janeiro: 2AB Editora
- Wikinson, S. (2003). *Focus Group. Qualitative Psychology: a practical guide to research methods*. London: In J. A. Smith (Eds.)
- Wilburg, P. & Burke, M. (1998) *Information graphics: innovative solutions in contemporary design*. London: Thames & Hudson
- Zunino, P. (2010). *Bergson: a metafísica da Ação*. (Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS FIGURAS

Figura 1 - Pictograma criança, restauração e metro

Fonte: www.aiga.org/symbol-signs/ [Consultado a 16-08-2017]

Figura 2 - Exemplos de Pictogramas ISOTYPE

Fonte: www.gerdarntz.org/isotype [Consultado a 16-08-2017]

Figura 3 - 13 dos 34 pictogramas do sistema AIGA

Fonte: <http://www.aiga.org/symbol-signs/> [Consultado a 16-08-2017]

Figura 4 - Pictogramas Jogos Olímpicos de Berlim, 1936

ROSA, C. (2010) Pictografia Olímpica: História e Estilo Gráfico, Lisboa, Academia Olímpica de Portugal

Figura 5 - Pictogramas Jogos Olímpicos de Londres, 1948

ROSA, C. (2010) Pictografia Olímpica: História e Estilo Gráfico, Lisboa, Academia Olímpica de Portugal

Figura 6 - Pictogramas Jogos Olímpicos de Tóquio, 1964

ROSA, C. (2010) Pictografia Olímpica: História e Estilo Gráfico, Lisboa, Academia Olímpica de Portugal

Figura 7 - Pictogramas Jogos Olímpicos de 1968, 1992, 1996, 2000, 2004, 2008 e 2012

Fonte: <https://sockrotation.com/2016/08/20/the-evolution-of-olympic-pictograms/>, [Consultado a 10-10-2017]

Figura 8 - Pictogramas Jogos Olímpicos de 1972, 1980, 1984 e 1988

Fonte: <https://sockrotation.com/2016/08/20/the-evolution-of-olympic-pictograms/>, [Consultado a 10-10-2017]

Figura 9 - Símbolos Rodoviários – apoio ao utente – sem texto – tanto de emergência como outras indicações

Fonte: <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/rede/rodoviaria/seguranca-rodoviaria/normas-de-sinalizacao> [Consultado a 27-12-17]

Figura 10 - Símbolos Rodoviários – apoio ao utente – com texto – outras indicações

Fonte: <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/rede/rodoviaria/seguranca-rodoviaria/normas-de-sinalizacao> [Consultado a 27-12-17]

Figura 11 - Símbolos Rodoviários – indicações turísticas

Fonte: <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/rede/rodoviaria/seguranca-rodoviaria/normas-de-sinalizacao> [Consultado a 28-12-17]

Figura 12 - Símbolos Rodoviários – indicações geográficas e ecológicas

Fonte: <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/rede/rodoviaria/seguranca-rodoviaria/normas-de-sinalizacao> [Consultado a 28-12-17]

Figura 13 - Símbolos Rodoviários – indicações culturais

Fonte: <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/rede/rodoviaria/seguranca-rodoviaria/normas-de-sinalizacao> [Consultado a 28-12-17]

Figura 14 - Símbolos Rodoviários – indicações desportivas

Fonte: <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/rede/rodoviaria/seguranca-rodoviaria/normas-de-sinalizacao> [Consultado a 28-12-17]

Figura 15 - Símbolos Rodoviários – indicações industriais

Fonte: <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/rede/rodoviaria/seguranca-rodoviaria/normas-de-sinalizacao> [Consultado a 28-12-17]

Figura 16 - Favre e November - Nível de perceção das cores

Fonte: <http://slideplayer.com.br/slide/3657061/> [Consultado a 19-01-18]

Figura 17 - Sinalização Vertical – Sinais de perigo

Fonte: <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/rede/rodoviaria/seguranca-rodoviaria/normas-de-sinalizacao> [Consultado a 28-12-17]

Figura 18 - Sinalização Vertical – Sinais de regulamentação

Fonte: <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/rede/rodoviaria/seguranca-rodoviaria/normas-de-sinalizacao> [Consultado a 28-12-17]

Figura 19 - Sinalização Vertical – Sinais de indicação

Fonte: <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/rede/rodoviaria/seguranca-rodoviaria/normas-de-sinalizacao> [Consultado a 28-12-17]

Figura 20 - Sinalização Vertical – Sinalização turístico-cultural

Fonte: <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/rede/rodoviaria/seguranca-rodoviaria/normas-de-sinalizacao> [Consultado a 28-12-17]

Figura 21 - Sinalização Temporária

Fonte: <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/rede/rodoviaria/seguranca-rodoviaria/normas-de-sinalizacao> [Consultado a 28-12-17]

Figura 22 - Exemplo de Pictograma ISOTYPE

Fonte: www.gerdarntz.org/isotype [Consultado a 16-08-2017]

Figura 23 - Exemplo de Pictograma AIGA

Fonte: <http://www.aiga.org/symbol-signs/> [Consultado a 16-08-2017]

Figura 61 -13 Pictogramas do Sistema AIGA selecionados

Fonte: <http://www.aiga.org/symbol-signs/> [Consultado a 16-08-2017]

Figura 62 - Subdivisão dos 13 Pictogramas do Sistema AIGA selecionados

Fonte: <http://www.aiga.org/symbol-signs/> [Consultado a 16-08-2017]

Figura 63 - Exemplos adaptações dos pictogramas AIGA em contexto real

Fonte: goo.gl/VYqoFo [Consultado a 09-01-18]

Fonte: <https://www.shutterstock.com/pt/image-vector/airport-signs-161596247?src=m2-2DgFtkMQW3aKgrpRwoQ-1-58> [Consultado a 09-01-18]

Fonte: <https://www.gettyimages.pt/detail/foto/airport-signs-and-pictograms-written-also-in-imagem-royalty-free/154954463> [Consultado a 09-01-18]

Fonte: <https://www.shutterstock.com/pt/image-vector/selection-airport-signs-on-yellow-background-472062895?src=S1DWv3vUREdhDZluE3UP8w-1-88> [Consultado a 09-01-18]

Fonte: <http://www.pragueairport.co.uk/passport-control/> [Consultado a 09-01-18]

Fonte: <http://idsgn.org/posts/the-helvetica-man/> [Consultado a 09-01-18]

Fonte: <https://hiveminer.com/Tags/airport,pictograms> [Consultado a 09-01-18]

Fonte: <https://cloud.netlifyusercontent.com/assets/344dbf88-fdf9-42bb-adb4-46f01eedd629/31961d3b-0598-4e73-b6c1-a1e826748667/full-queretaro-airport-customs.jpg> [Consultado a 09-01-18]

Fonte: <http://lgbtweekly.com/2015/02/19/a-restroom-pictogram-that-sends->

[the-wrong-message/](#) [Consultado a 09-01-18]

Figura 64 - Semáforo tradicional com imagem em movimento estática

Fonte: <http://www.wikiwand.com/es/Sem%C3%A1foro> [Consultado a 07-01-18]

Figura 65 - Imagens Semáforo Peão Verde – Braga, Portugal

Fotografado pela autora - [Braga 06-10-17]

Figura 66 - Imagens Semáforo Peão Verde – Cáceres, Espanha

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=iNHFJC3bmjE> [Consultado a 04-01-18]

Figura 67 - Imagens Semáforo Peão Verde – Taipei, Taiwan

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=JUDZnL8aDqQ> [Consultado a 04-01-18]

Figura 68 - Sinalização Travessia Crianças Analógica

Fonte: <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/rede/rodoviaria/seguranca-rodoviaria/normas-de-sinalizacao/indicacao-informacao> [Consultado a 11-01-18]

Figura 69 - Sinalização Travessia de Crianças com LED

Fonte: http://www.industriassaludes.es/archivos/privada/productos/productos/T.Fut_FuturaSRL_v2.0_PT.pdf [Consultado a 14-01-18]

Figura 70 - Exemplo de Sinalização com LED

Fonte: http://www.industriassaludes.es/archivos/privada/productos/productos/T.Fut_FuturaSRL_v2.0_PT.pdf [Consultado a 14-01-18]

Figura 71 - Exemplo de Sinalização com Movimento

Fotografado pela autora – [Alfragide 19-01-18]

Figura 72 - Símbolo Farmácia analógico

Fonte: <http://expresso.sapo.pt/economia/2015-07-18-Farmacias-deixaram-de-ser-um-bom-negocio> [Consultado a 14-01-18]

Figura 73 - Símbolo Farmácia analógico com LED

Fonte: <http://makedown88.blogspot.pt/2012/05/roteiro-de-beaute-em-lisboa-para.html> [Consultado a 22-01-18]

Figura 74 - Símbolo Farmácia Digital

Fotografado pela autora – [Alfragide 19-01-18]

Figura 75 - Imagens Campanha Smart – Semáforo Dançante

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=SB_0vRnkeOk [Consultado a 04-01-18]

Figura 76 - Ilustração das figuras de retórica em pictogramas e novo eixo de comunicação criado

Fonte: : <http://www.aiga.org/symbol-signs/> [Consultado a 16-08-2017]

Fonte: <https://foroalfa.org/articulos/o-design-de-um-pictograma> [Consultado a 17-05-17]

Fonte: <http://www.boredpanda.com/funny-bathroom-signs/> [Consultado a 17-05-17]

Fonte: <http://azulzielo.blogspot.pt/2016/05/pictogramas-de-los-jjoo-atletismo.html> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:

https://www.researchgate.net/publication/267394564_Pictografia_Olimpica_historia_e_estilo_grafico [Consultado a 17-05-17]

Fonte: <http://esportesolimpicos.ig.com.br/index.php/2013/11/06/conheca-o-que-sao-e-a-historia-dos-pictogramas-olimpicos/> [Consultado a 17-05-17]

Fonte: <http://azulzielo.blogspot.pt/2016/05/pictogramas-de-los-jjoo-atletismo.html> [Consultado a 17-05-17]

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Jogos_Ol%C3%ADmpicos_de_Ver%C3%A3o_de_2000 [Consultado a 17-05-17]

Fonte: <http://www.ifd.com.br/design/desvendando-os-significados-ocultos-nos-pictogramas-olimpicos/> [Consultado a 17-05-17]

Fonte: <http://www.vectorportal.com/pt/gratuito/Simbolos/Sinais-pedestres/PICTOGRAMA-DE-VETOR-DE-SETA-PARA-A-DIREITA/6842.aspx> [Consultado a 17-05-17]

Fonte: <http://br.pixersize.com/fotomurais/pictograma-cama-de-hospital-e-sinais-37760041> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<http://graphicambient.com/2012/05/21/minnesota-zoo/> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<http://cargocollective.com/sofstuff/Pictogram-system> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<https://sinalizarblog.com/2015/05/28/xarxa-de-parcs-metropolitans/> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<http://www.baldingervuhuu.com/projets/autoroutes-paris-rhin-rhone/type:pictogrammes> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<http://transporteni80.blogspot.pt/2015/05/preparacion-de-la-carga-para-el.html> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<http://dibujosbonitos.com/de/prohibido-fumar-senales-de-transito> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<https://www.pinterest.pt/pin/83316661831440087/> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<https://pt.slideshare.net/Julianalsola/figuras-retricas-aplicadas-en-anuncios-publicitarios-1687516> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<https://foroalfa.org/articulos/o-design-de-um-pictograma> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<http://azulziel.blogspot.pt/2016/05/pictogramas-de-los-jjoo-atletismo.html> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<http://www.boredpanda.com/funny-bathroom-signs/> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<https://www.pinterest.pt/pin/321374123383747248/> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<http://esportesolimpicos.ig.com.br/index.php/2013/11/06/conheca-o-que-sao-e-a-historia-dos-pictogramas-olimpicos/> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<https://pt.slideshare.net/Legendarius/lenguaje-visual-27618699> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:https://www.researchgate.net/figure/267394564_fig6_Fig-07-Pictogramas-para-os-Jogos-Olimpicos-da-Cidade-do-Mexico-1968-Design-de-Manuel [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<http://www.crmdesign.com.br/design-grafico/sistemas-de-simbolos-graficos-historia-e-usos-parte-i/> [Consultado a 17-05-17]

Fonte: goo.gl/Xcoqld [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<https://es.fotolia.com/id/74011557> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<https://es.slideshare.net/dkstelo/sesion-redaccion-publicitaria>
[Consultado a 17-05-17]

Fonte:https://pixabay.com/pt/photos/andar%20de%20bicicleta/?image_type=vector [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<http://www.vectorportal.com/pt/gratuito/Simbolos/Sinais-hotel-restaurante/FUMAR-%C3%81REA-PICTOGRAMA-VECTOR/6682.aspx>
[Consultado a 17-05-17]

Fonte: goo.gl/wZKBFA [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<https://www.pinterest.pt/pin/83316661831440087/> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<https://www.zazzle.co.uk/stethoscope+in+cards> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<http://all-free-download.com/free-vector/vector-pills.html> [Consultado a 17-05-17]

Fonte: goo.gl/ds8Bwl [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<http://cargocollective.com/sofstuff/Pictogram-system> [Consultado a 17-05-17]

Fonte: goo.gl/Dn1SHH [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<https://foroalfa.org/articulos/o-design-de-um-pictograma> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:<https://foroalfa.org/articulos/o-design-de-um-pictograma> [Consultado a 17-05-17]

Fonte:http://www.disenho.uma.es/i_disenho/i_disenho_5/documento11.htm
[Consultado a 17-05-17]

Fonte:<https://www.behance.net/gallery/25826161/Fundacao-Calouste-Gulbenkian-Sinaltica> [Consultado a 17-05-17]

Figura 77 - Dennis Gabor (1948) – Primeiro holograma e reconstrução holográfica

Fonte: <https://www.bbvaopenmind.com/dennis-gabor-el-padre-de-la-holografia/> [Consultado a 20/01/18]

Figura 78 - Holograma TT Circuit Assen

Fotografado pela autora – [Alfragide Q -01-18]

Figura 80 - Mood Board

Fonte: <https://www.agendor.com.br/blog/maneiras-poderosas-para-se-conectar-com-pessoas-importantes/> [Consultado a 02/02/18]

Fonte: <http://www.bbc.co.uk/programmes/articles/2RQccCD24nkDkTJxDtSft/pj/15-ways-you-can-tackle-busy-ness> [Consultado a 02/02/18]

Fonte: <http://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/protecao-de-tela-digital-clock.html> [Consultado a 02/02/18]

ANEXOS

ANEXO I – ENTREVISTA

Projeto de Implementação de movimento nos pictogramas do Sistema Pictográfico da AIGA.

Diaz, Maria 2017
Mestrado Design e Cultura Visual

No âmbito de um projeto de investigação a decorrer no IADE – Universidade Europeia, estou a realizar uma investigação dedicada às características atuais de 13 (treze) pictogramas do Sistema AIGA e a implementação de movimento nos mesmos.

A sua colaboração neste estudo consistirá numa entrevista individual sobre a sua perceção destes pictogramas e a sua opinião sobre alguns aspetos e implementação de movimento nos mesmos. Os dados desta entrevista serão analisados e publicados num projeto final de Mestrado de âmbito académico.

Da minha parte comprometo-me com o seguinte:

- As informações que me comunicar serão anónimas.
- As informações serão transcritas no decorrer da entrevista, serão tratadas e nunca serão apresentadas sob formato individual sem o seu consentimento.
- Em qualquer momento poderá ter acesso ao material que lhe diga respeito.

Caso estes requisitos de participação na investigação não sejam satisfeitos, ou caso seja sua vontade, poderá anular a sua colaboração.

Tomei conhecimento das condições e aceito colaborar como participar nesta investigação.

Lisboa, ____ de _____ 201 .

A/O participante _____

A investigadora _____

Guião de Entrevista

Projeto de Implementação de movimento nos pictogramas do Sistema Pictográfico da AIGA.

Vou mostrar um conjunto de 13 (treze) imagens que na área de Design denominamos como pictogramas.

Os pictogramas são símbolos gráficos universais que prescindem de texto para serem decodificados. São concisos, precisos e entendidos universalmente, superando a barreira da língua e da iliteracia.

Todos estes pictogramas pertencem a um mesmo sistema pictográfico (conjunto de pictogramas que têm as mesmas características gráficas) conhecido por AIGA.

1. Qual é a sua idade?
2. Qual é a sua profissão?
3. Para si, o que é que os seguintes pictogramas significam/representam?
(mostro os 13 cartões, cada um com um pictograma e um de cada vez)
4. Acha que todos estes pictogramas ainda estão actualizados (fazem sentido) para os dias de hoje?
Caso ache que algum deles não está, indique qual/quais.
5. Acha necessária a presença da “figura humana” em todos eles?
Caso ache desnecessária em algum/alguns, indique qual/quais.
6. Acha uma mais valia se fossem simplificados? Isto é, se lhes fossem retirados elementos que só estejam a dificultar ou atrasar a leitura.
 - a. Caso ache uma mais valia indique em qual/quais
 - b. Caso ache desnecessário explique porquê.
7. Qual a sua opinião sobre a introdução de movimento nestes pictogramas?
Um exemplo de movimento nos pictogramas são os semáforos dos peões, nos quais o peão mexe-se quando está verde.

OBJETIVOS DA ENTREVISTA

1. Se os 13 pictogramas são decodificados facilmente
2. Se os 13 pictogramas estão actualizados
3. Se o elemento humano é necessário em todos eles
4. Se há outros elementos que podem ser retirados sem prejudicar/atrasar a leitura

Se é uma mais valia a introdução de movimento nos pictogramas

ANEXO II– QUESTIONÁRIO

Questionário Projeto Mestrado IADE
Implementação de movimento nos pictogramas dos Sistema Pictográfico da AIGA

Diaz, Maria 2017
Mestrado Design e Cultura Visual

Este Questionário faz parte de uma investigação que está a ser desenvolvida por mim e que tem por objetivo contribuir para a análise de 13 pictogramas do Sistema Pictográfico da AIGA e implementação de movimento nos mesmos.

Não existem respostas certas ou erradas, pelo que deverá responder sempre de acordo com aquilo que pensa, sente ou faz. Leia atentamente as instruções/afirmações para cada pergunta do questionário e por favor responda a todas as questões.

A participação neste estudo é absolutamente voluntária e não traz riscos acrescidos aos riscos normais do contexto doméstico para o seu bem-estar físico e psicológico, pelo que o risco de participar na investigação é idêntico ao de estar num contexto doméstico. É garantida a confidencialidade e anonimato das respostas. Se concordar em participar, poderá desistir em qualquer momento, sem qualquer penalização.

A sua colaboração é da máxima importância para o prosseguimento do nosso estudo, pelo que desde já lhe agradeço a sua disponibilidade.

Por favor submeta a informação apenas após ter respondido a todas as questões do questionários.

Qualquer questão ou sugestão poderá fazê-lo através do email mariamartins_95@hotmail.com.

Obrigada.

Declaro ser maior de 18 anos, ter lido e compreendido a apresentação deste projeto de investigação. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela investigadora.

SIM

NÃO

É possível consultar o inquérito no link:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdmYqkvKbKZFn1pw8FNv4YCN-h6k_spajKhBKs4fhz3LeXnmQ/viewform?usp=sf_link

ANEXO III– *FOCUS GROUP*

Projeto de Implementação de movimento nos pictogramas do Sistema Pictográfico da AIGA

Diaz, Maria 2018-04-18
Mestrado Design e Cultura Visual

No âmbito de um projeto de investigação a decorrer no IADE – Universidade Europeia, estou a realizar uma investigação dedicada às características atuais de 13 (treze) pictogramas do Sistema AIGA e a implementação de movimento nos mesmos.

A sua colaboração neste estudo consistirá em participar num grupo de discussão sobre a temática em estudo.

Da nossa parte comprometemo-nos com o seguinte:

- As informações que nos comunicar serão anónimas;
 - Todas as informações que sejam gravadas, transcritas, codificadas e tratadas nunca serão apresentados sob formato individual;
 - Em qualquer momento poderá ter acesso ao material que lhe diga respeito.
- Caso estes requisitos de participação na investigação não sejam satisfeitos, ou caso seja sua vontade, poderá anular a sua colaboração.

Eu,

tomei conhecimento das condições e consinto que a informação que partilho ao participar neste grupo de discussão, no âmbito do Projeto de Implementação de movimento nos pictogramas do Sistema Pictográfico da AIGA, seja utilizada de forma anónima e tratada de modo especializado, para a investigação em curso, pela Maria Baptista Carneiro Martins y Diaz, aluna do IADE- Universidade Europeia

Lisboa, ___ de _____ 201__.

A/O participante_____.

A investigadora_____.

Guião do Focus Group

Projeto de Implementação de movimento nos pictogramas do Sistema Pictográfico da AIGA.

1. Pegando apenas nos pictogramas que obtiveram maior dificuldade em serem identificados, que sugestões é que podem dar para melhorar essa mesma interpretação:
→ Qual será a razão para que estes pictogramas não sejam decodificados com facilidade?
2. Relativamente à atualização dos mesmos:
→ Porque razão acham que estão atualizados?
3. Relativamente à presença da figura humana:
→ Porque motivo acham que a figura humana não precisa de estar presente?
4. Relativamente à simplificação:
→ Porque razão não é necessária a simplificação?
5. Relativamente à introdução de movimento:
→ Explicar que tipo de movimento vai ser
→ Porque é que é uma mais valia a introdução de movimento?
→ será que é igual a mais valia da introdução de movimento para todas as idades?

OBJETIVOS DO FOCUS GROUP

1. Perceber que abordagens se podem dar aos pictogramas com maior dificuldade de interpretação
2. Perceber porque razão acham que os 13 pictogramas estão atualizados
3. Perceber qual o motivo para não ser necessária a presença da figura humana em todos os pictogramas
4. Perceber qual a razão para não haver a necessidade de simplificar os pictogramas
5. Avaliar a mais valia da introdução de movimento

ANEXO IV– ENTREVISTA - QUESTIONARIO – PROPOSTAS DE IMPLEMENTAÇÃO DE MOVIMENTO

Projeto de Implementação de movimento nos pictogramas do Sistema Pictográfico da AIGA.

Diaz, Maria 2018
Mestrado Design e Cultura Visual

No âmbito de um projeto de investigação a decorrer no IADE – Universidade Europeia, estou a realizar uma investigação dedicada às características atuais de 13 (treze) pictogramas do Sistema AIGA e a implementação de movimento nos mesmos.

A sua colaboração neste estudo consistirá num questionário individual sobre a sua interpretação destes pictogramas assim como, a possibilidade de opinião sobre algum aspeto que acredite ser relevante. Os dados deste questionário serão analisados e publicados num projeto final de Mestrado de âmbito académico.

Da minha parte comprometo-me com o seguinte:

- As informações que me comunicar serão anónimas.
- As informações serão transcritas no decorrer do questionário, serão tratadas e nunca serão apresentadas sob formato individual sem o seu consentimento.
- Em qualquer momento poderá ter acesso ao material que lhe diga respeito.

Caso estes requisitos de participação na investigação não sejam satisfeitos, ou caso seja sua vontade, poderá anular a sua colaboração.

Tomei conhecimento das condições e aceito colaborar como participar nesta investigação.

Lisboa, _____ de _____ 201 ____.

A/O participante _____

A investigadora _____

Guião do Questionário- Propostas de implementação de movimento

Projeto de Implementação de movimento nos pictogramas do Sistema Pictográfico da AIGA.

Serão apresentados treze pictogramas com movimento. Uma vez explicado, pela investigadora, o âmbito em que estes pictogramas se encontram, é pedido ao inquirido que refira o significado de cada pictograma.

O inquirido responderá a 16 perguntas e terá uma ultima pergunta destinada a comentários ou sugestões

Sexo

☐ Masculino

☐ Feminino

Qual é a sua idade? _____.

Qual é a sua profissão? _____.

Para si, o que significa cada pictograma apresentado?

1 _____.

2 _____.

3 _____.

4 _____.

5 _____.

6 _____.

7 _____.

8 _____.

9 _____.

10 _____.

11 _____.

12 _____.

13 _____.

COMENTÁRIO:

OBJETIVOS DO INQUÉRITO

1. Se os 13 pictogramas são decodificados facilmente
2. Se os 13 pictogramas a introdução de movimento é uma mais valia
3. Se as alterações realizadas em cada pictograma auxiliou na sua decodificação

ANEXO V– FIGURAS DE RETÓRICA

FIGURAS DE RETÓRICA

Antítese	Exposição de uma ideia através de conceitos ou pensamentos contraditórios.
Comparação	Estabelecimento de paralelo semântico entre dois termos com explicitação do elemento de ligação.
Derivação	Utilização de vários elementos com a mesma base.
Eufemismo	Uso de expressões suavizadoras de sentidos rudes ou desagradáveis.
Hipérbole	Exagero da realidade com intenção enfática e impressiva.
Metáfora	Uso de uma palavra ou expressão num sentido que não é o próprio, baseado numa íntima relação de semelhança.
Metonímia	Troca de um nome por outro de tal modo com ele circunstancialmente relacionado, que dizer um implica significar o outro.
Paradoxo	Expressão contraditória.
Personificação (Prosopopeia)	Evocação personificadora de elementos não humanos.
Sinédoque	Expressão da parte pelo todo, do todo pela parte, do singular pelo plural, do indivíduo pela espécie, da espécie pelo indivíduo, da matéria pelo instrumento.

