

INFOGRAFIA NA COZINHA:

**O PROCESSO DE SIMPLIFICAÇÃO
DO LIVRO DE RECEITAS**

Mariana Salema

Orientador: Professora Luísa Barreto

Co-Orientador: Professor João Maio Pinto

ESCOLA SUPERIOR DE ARTES E DESIGN DE CALDAS DA RAINHA

Mestrado em Design Gráfico

2016



INFOGRAFIA NA COZINHA:

O PROCESSO DE SIMPLIFICAÇÃO DO LIVRO DE RECEITAS

ESCOLA SUPERIOR DE ARTES E DESIGN DE CALDAS DA RAINHA

Mestrado em Design Gráfico
2016

Epígrafe

“I wouldn't say that processed food, ready meals and even takeaways aren't relevant to modern life, it's just that over the past 40 years there are three generations of people who have come out of school and gone through their home life without ever being shown how to cook properly.”

Jamie Oliver

Sínpse

A receita culinária tem por objectivo apresentar os passos necessários à elaboração de determinado prato. É composta pela indicação dos ingredientes a utilizar e respectivas quantidades e pela sequência de determinadas acções para obtenção do resultado pretendido. Funciona como uma fórmula de produto que visa instruir quem se propõe chegar a um determinado resultado.

A presente dissertação tem como principal objectivo o desenvolvimento de um sistema que visa agilizar o processo de representação e assimilação da informação necessária para se fazer uma receita de culinária. Pretende igualmente analisar e enquadrar sistemas previamente implantados que partam dos mesmos princípios e que tenham os mesmos objectivos. Assim, tornam-se relevantes os métodos criados no passado que procuravam de forma icónica e sistematizada a transmissão de informação, nomeadamente o pictograma e a infografia.

O conteúdo da presente dissertação está dividido em quatro fases: o enquadramento histórico, onde é analisada a história e evolução do livro de receitas de culinária, as consequências da emancipação feminina e a alteração dos hábitos de leitura originados pelo uso da internet; o enquadramento teórico, que analisa os principais conceitos e teorias associados ao tema da comunicação visual e culmina na análise das variáveis mais relevantes dos princípios da linguagem visual; o enquadramento prático, que inclui o estudo de casos onde o conceito de pictograma se desenvolveu e foi utilizado de forma consistente e a análise de um livro de receitas que recorre à infografia; e por fim é desenvolvido um projecto prático sustentado pela informação recolhida nas fases anteriores. O projecto tem por objectivo o desenvolvimento de um sistema que torne o livro de receitas culinárias mais simples e intuitivo.

Palavras-chave

Infografia

Pictograma

Semiótica

Livro Receitas

Teorias da Percepção.

Abstract

A culinary recipe has the goal of presenting the steps necessary to prepare a certain dish. It is composed of a sequence of actions and ingredients that are joined in a specific way, and in specific quantities, to result in the desired final product. It works as a product formula that aims to instruct those who intend to reach a certain objective.

The present thesis has as its main goal, the development of a system that aims to accelerate and simplify the process of representation and assimilation of the information necessary to follow a culinary recipe. It also intends to analyze and frame already introduced systems that have the same principles and goals. In this way, methods created in the past become relevant in searching for the iconic and systematized form of transmitting information, namely the pictogram and the infography.

The thesis is divided into four stages: historic framing; where we analyse the history of the cookbook, the consequences of women's emancipation, and the changing reading habits brought on by the use of the Internet; theory framing, which analyzes the main concepts and theories associated with the theme of visual communication and culminates in the analysis of the most relevant variables of the principles of visual language; practical framing, which includes case studies where the concept of pictograms was developed and used consistently, and the analysis of a cookbook that uses infographics; and the development of a practical project sustained by the information recovered in the previous stages. The project has the goal of developing a system that turns the cookbook into something simpler and more intuitive.

Keywords

Infographic

Pictogram

Semiotics

Cookbook

Perception Theories

Índice

1 – Introdução	...1
2 – Metodologias	...4
3 – Estado da arte	...7
3.1 – Enquadramento Histórico	...7
3.1.1 – História da cozinha e do livro de receitas	...7
3.1.2 – Emancipação da mulher e repercussões	...13
3.1.3 – <i>Internet</i> e a alteração dos hábitos de leitura	...17
3.2 – Enquadramento teórico	...21
3.2.1 – Infografia	...21
3.2.2 – Pictograma	...28
3.2.3 – <i>Gestalt</i> e a teoria da percepção	...34
3.2.4 – Ícone, índice e símbolo	...44
3.2.5 – Princípios da linguagem visual	...53
3.2.5.1 – Processamento da informação	...53
3.2.5.2 – Redução e simplificação	...60
3.2.5.3 – Organização e direcção	...67
3.2.5.4 – Atracção, compreensão e retenção	...70

3.2.5.5 – Narrativa	...75
3.2.5.6 – Imagem vs. Texto	...79
3.2.5.7 – Eficácia	...84
3.3 – Enquadramento prático	...88
3.3.1 – ISOTYPE	...88
3.3.2 –Casos de estudo do uso do pictograma	...100
3.3.2.1 – Aeroportos	...100
3.3.2.2 – Jogos Olímpicos de Verão	...108
3.3.3 – “Picture Cook: See. Make. Eat”de Katie Shelly	...123
4 – Projecto	...129
4.1 – <i>Briefing</i> e objectivos	...129
4.2 – Processo de trabalho e apresentação	...130
5 – Conclusão	...149
6 – Bibliografia	...154
6.1 – Outras fontes consultadas	...158
7 – Anexo 1	...161

Lista de figuras

Figura 1:

Jamie's 30 Minute Meals; Jamie Oliver; 2010.

Fonte: <https://goo.gl/cLD3XU>

Figura 2:

Receita de Dom Luís de Moura para os dentes do “*Livro de Cozinha da Infanta D. Maria*”; Desconhecido; Desconhecida.

Fonte: <https://goo.gl/wW3INM>

Figura 3:

Spread de “*Arte da Cozinha*”; Domingos Rodrigues; 1680.

Fonte: <https://goo.gl/52IrQY>

Figura 4:

Receita de arroz doce à moda da Branca da 1ª Edição do “*Livro de Pantagrue*”; Bertha Rosa Limpo; 1947.

Fonte: <http://goo.gl/H9iozz>

Figura 5:

Exemplo da Lei de Prägnanz; Steven Bradley; 2014.

Fonte: <http://goo.gl/xxay27>

Figura 6:

Exemplo do princípio da Similaridade; Steven Bradley; 2014.

Fonte: <http://goo.gl/xxay27>

Figura 7:

Exemplo do princípio da Continuidade; Steven Bradley; 2014.

Fonte: <http://goo.gl/xxay27>

Figura 8:

Exemplo do princípio do Fechamento; Steven Bradley; 2014.

Fonte: <http://goo.gl/xxay27>

Figura 9:

Exemplo do princípio da Proximidade; Steven Bradley; 2014.

Fonte: <http://goo.gl/xxay27>

Figura 10:

Sky and Water I; M.C. Escher; 1938.

<http://goo.gl/Iq7AUA>

Figura 11:

Exemplo do princípio da Forma/Fundo; Steven Bradley; 2014.

Fonte: <http://goo.gl/xxay27>

Figura 12:

Exemplo do princípio da Simetria e Ordem; Steven Bradley ; 2014.

Fonte: <http://goo.gl/xxay27>

Figura 13:

“Gesellschaftsgliederung in Wien” (Estratificação Social em Viena);

Gerd Arntz e Otto Neurath; 1930.

Fonte: <http://goo.gl/RD40Qe>

Figura 14:

Pictogramas da figura humana do sistema ISOTYPE de Otto Neurath; Gerd Arntz; 1936.

Fonte: <http://goo.gl/hg7IO1>

Figura 15:

Evolução dos quatro primeiros sinais de trânsito de 1909

(à esquerda) até à actualidade (à direita); Abdullah e Hübner; 2006.

Fonte: Abdullah, R. e Hübner, R. (2006). *Pictograms, icons & signs*.

London: Thames & Hudson.

Figura 16:

“*Symbol Signs*”

(Sistema de símbolos da sinalética do Departamento de Transportes dos Estados Unidos); Roger Cook e Don Shanosky; 1974.

Fonte: <http://goo.gl/XaAIZh>

Figura 17:

Evolução dos Pictogramas que assinalam a presença de uma instalação sanitária entre 1936 e 1976; Pedro Bessa; 2009.

Fonte: <http://goo.gl/9SiGeS>

Figura 18:

Pictogramas dos desportos dos Jogos Olímpicos de Tóquio; Masaru Katsumie e Yusaru Kamekura; 1964.

Fonte: <http://goo.gl/lZ050o>

Figura 19:

Pictogramas de informação geral dos Jogos Olímpicos de Tóquio; Masaru Katsumie e Yusaru Kamekura; 1964.

Fonte: <http://goo.gl/fY6jIS>

Figura 20:

Logotipo e alfabeto das Olimpíadas de 1968 na Cidade do México. É composto pelos 5 anéis olímpicos e ecoa o design das artes populares mexicanas; Lance Wymar; 1967.

Fonte: <http://goo.gl/OlnJTT>

Figura 21:

Pictogramas dos desportos das Olimpíadas de 1968 na Cidade do México. O recurso ao desenho do equipamento desportivo permitiu a rápida identificação por parte de uma audiência internacional e foi inspirado nos glifos mexicanos; Lance Wymar, Eduardo Terrazas e Manuel Villazón; 1967.

Fonte: <http://goo.gl/gvQzVr>.

Figura 22:

Manual de normas para as Olimpíadas de 1972 em Munique. Todos os detalhes do programa gráfico encontram-se definidos neste manual; Otl Aicher e sua equipa; 1970.

Fonte: <http://goo.gl/6y9Tti>

Figura 23:

Grelha dos pictogramas das Olimpíadas de 1972 em Munique.

A grelha permitia uma infinidade de possibilidades;

Otl Aicher e sua equipa; 1970.

Fonte: <http://goo.gl/BsbNmg>

Figura 24:

Os pictogramas das Olimpíadas de Munique funcionavam inclusivamente enquanto ilustrações; Otl Aicher e sua equipa; 1972.

Fonte: <http://goo.gl/Lzk8fr>

Figura 25:

Manual de Normas para os Jogos Olímpicos de Los Angeles;

Debra Valencia e Deborah Sussman; 1983.

Fonte: <http://goo.gl/fdQlys>

Figura 26:

Emblema das Olimpíadas de Pequim e também do Comité organizador dos Jogos das XXIX Olimpíadas de Pequim (*BOCOG – Beijing Organizing Committee for the Games of the XXIX Olympiad*).

O emblema é composto por três partes: o símbolo dos Jogos Olímpicos de Pequim, o logótipo e o símbolo Olímpico; *AICA (Armstrong International) Design*; 2008.

Fonte: <http://goo.gl/9bFnwf>

Figura 27:

Pictogramas dos Jogos Olímpicos de 2008 em Pequim. A caligrafia ancestral Chinesa foi adaptada para criar os símbolos dos desportos das Olimpíadas que pudessem ser reconhecidos por uma audiência diversa e vasta; Min Wang, Hang Hai, Wang Jie e as equipas do ARCOG (*Art Research Center for the Olympic Games*) e CEFA (*Central Academy of Fine Arts*); 2008.

Fonte: <http://goo.gl/6QSt9e>

Figura 28:

Spreads do “*Dancing Colours*”, o manual de identidade visual que especifica a utilização das cores nos materiais promocionais dos Jogos Olímpicos de Pequim; Min Wang, Hang Hai, Wang Jie e as equipas do ARCOG (*Art Research Center for the Olympic Games*) e CEFA (*Central Academy of Fine Arts*); 2008.

Fonte: <http://goo.gl/knekHx>

Figura 29:

Receita de molho de *pesto*; Katie Shelly; 2013.

Fonte: <http://goo.gl/eqz2QE>

Figura 30:

Receita de sopa de cenoura; Katie Shelly; 2013.

Fonte: <http://goo.gl/eqz2QE>

Figura 31:

Receita de beringela com queijo parmesão; Katie Shelly; 2013.

Fonte: <http://goo.gl/eqz2QE>

Figura 32:

Receita de lasanha; Katie Shelly; 2013.

Fonte: <http://goo.gl/eqz2QE>

Figura 33:

Matriz das receitas; Mariana Salema; 2015.

Figura 34:

Planificação das receitas de acordo com a matriz; Mariana Salema; 2015.

Figura 35:

Lista dos ícones necessários para a representação das receitas do projecto; Mariana Salema; 2015.

Figura 36:

Desenvolvimento dos ícones e processo de nivelamento da forma; Mariana Salema; 2015.

Figura 37:

Grelha e geometria do pictograma representativo da mostarda; Mariana Salema; 2015.

Figura 38:

Desenvolvimento de associações entre ícones formando acções de “cortar”, “mexer” e “verter”; Mariana Salema; 2015.

Figura 39:

Desenvolvimento das sequências de passos a seguir e da associação de ícones; Mariana Salema; 2015.

Figura 40:

Experiência de desenvolvimento do sistema através de uma equação matemática; Mariana Salema; 2015.

Figura 41:

Experiência de desenvolvimento do sistema aplicado à receita de sopa; Mariana Salema; 2015.

Figura 42:

Geometria dos ícones desenvolvidos – parte 1; Mariana Salema; 2015.

Figura 43:

Geometria dos ícones desenvolvidos – parte 2;
Mariana Salema; 2015.

Figura 44:

Geometria dos ícones desenvolvidos – parte 3;
Mariana Salema; 2015.

Figura 45:

Geometria dos ícones desenvolvidos – parte 4;
Mariana Salema; 2015.

Figura 46:

Proposta de ícone para a *app*;
Mariana Salema; 2015.

Figura 47:

Apresentação do funcionamento da *app*;
Mariana Salema; 2015.

ANEXO 1:

Figura 48:

Pictogramas dos Jogos Olímpicos de 1936 a 2012 (parte 1);

Sojung Kim; 2012.

Fonte: <http://goo.gl/fCAYCS>

Figura 49:

Pictogramas dos Jogos Olímpicos de 1936 a 2012 (parte 2);

Sojung Kim; 2012.

Fonte: <http://goo.gl/fCAYCS>

Figura 50:

Pictogramas dos Jogos Olímpicos de 1936 a 2012 (parte 3);

Sojung Kim; 2012.

Fonte: <http://goo.gl/fCAYCS>

Figura 51:

Pictogramas dos Jogos Olímpicos de 1936 a 2012 (parte 4);

Sojung Kim; 2012.

Fonte: <http://goo.gl/fCAYCS>

Figura 52:

Pictogramas dos Jogos Olímpicos de 1936 a 2012 (parte 5);

Sojung Kim; 2012.

Fonte: <http://goo.gl/fCAYCS>

1

Introdução

O livro de receitas de culinária é um manual em que estão descritos os condimentos, respectivas quantidades e procedimentos para se preparar um prato. Para tal associa as instruções sobre a conjugação de cada um dos ingredientes nas quantidades certas, à maneira de os confeccionar e aos tempos de preparação de forma a obter o resultado pretendido. Uma receita é assim um conjunto de passos lógicos e sequenciais que, seguidos correctamente, permitem confeccionar determinado produto. É neste processo de transmissão da fórmula correcta, para a elaboração de um prato específico, que esta investigação e projecto se desenvolvem.

A evolução histórica do livro de receitas e da forma como este é encarado e utilizado pela sociedade é o principal motivo que nos leva a constatar a pertinência deste projecto. Na década de 60, devido à grande vaga de emigração e à guerra colonial, o papel da mulher na sociedade portuguesa alterou-se. Entrou pela primeira vez no mercado laboral o que teve consequências na dinâmica familiar e na forma como o trabalho doméstico era encarado. Os hábitos de leitura da população foram-se alterando e a introdução do computador e do *smartphone* no quotidiano tiveram repercussões importantes na forma como encaramos o texto e procuramos/acedemos à informação. O livro de receitas, enquanto objecto e manual de consulta, ficou quase inalterado, não se tendo adaptado nem aos avanços tecnológicos nem às mudanças da vida quotidiana da sociedade. Como podemos simplificar o livro de receitas e adaptá-lo à realidade?

O objectivo deste projecto é desenvolver um sistema que venha a agilizar o seguimento dos passos de uma receita. Para tal, recorre-se a um conjunto de pictogramas, que associados entre si de forma lógica e sequencial, transmitem os passos da receita

pretendida. Todo este projecto foi desenvolvido tendo por base os casos de estudo, em que estes princípios foram aplicados anteriormente, e validado pelas teorias, livros e artigos estudados durante o processo de investigação.

A presente dissertação encontra-se dividida em quatro fases distintas: os enquadramentos histórico, teórico e prático e o projecto.

No enquadramento histórico é estudado o livro de receitas no contexto doméstico enquanto objecto ao longo dos tempos. Este capítulo dá uma noção global da sua necessidade e evolução. A emancipação da mulher e as repercussões que daí derivaram ajudam-nos a compreender como as alterações económicas e sociológicas da dinâmica familiar alteraram os hábitos alimentares e a forma como encaramos o livro de receitas na actualidade. Também a referência à era da *internet* dá uma ideia de como os hábitos de leitura e de percepção do símbolo enquanto signo visual se foi fazendo de forma gradual e de como a sociedade se veio a adaptar a esta realidade.

A infografia e o pictograma – o que são, para que servem e as suas vantagens e potencialidades – são analisados no enquadramento teórico. Vê-se necessária esta abordagem, visto serem estes os elementos que se acredita virem a solucionar a questão aqui levantada. Consequentemente, a pesquisa na área da semiótica, enquanto estudo do signo visual como representante de um objecto por força da semelhança e da *Gestalt*, enquanto teoria da percepção e psicologia da forma são temáticas abordadas pelos mesmos motivos. São ainda analisados os princípios da linguagem visual, que se pensam ter um maior impacto no projecto que a presente dissertação vem suportar, a forma como o cérebro processa

a informação, e as vantagens do recurso à imagem face ao texto na comunicação visual. O impacto da redução, simplificação, organização, direcção e narrativa são igualmente algumas das variáveis analisadas. Por fim, é ainda feito um estudo sobre os factores que afectam a atracção, compreensão e retenção da informação, assim como o que determina a eficácia da comunicação da mesma.

No enquadramento prático, é feita uma selecção de casos de estudo em que o pictograma foi a solução escolhida, neste caso, uma escolha de projectos executados em aeroportos e em jogos olímpicos, por serem iniciativas vastas, completas e voltadas para a inclusão e público-alvo extenso e de diferentes culturas. É ainda feita menção ao livro *Picture Cook: See. Make. Eat* de Katie Shelly por ter sido o primeiro livro de receitas de culinária que recorreu à infografia sob a forma de ilustração. Ainda que não responda aos objectivos deste projecto, não deixa de ser uma proposta considerada inovadora e, por ser o único do género, reputada de valor para este estudo.

A última fase desta dissertação é o projecto, que tem o objectivo de desenvolver um sistema que possa reduzir a necessidade de existência de texto no processo de seguimento de uma receita de culinária. O potencial deste sistema está na agilização da “leitura” da receita, tornando-se mais rápido e intuitivo por estar assente num sistema lógico e sequencial. Esta intensão projectual é materializada num pequeno livro de receitas em que o sistema infográfico é aplicado, dando uma sequência lógica à leitura de pictogramas que representam os diferentes passos que compõem uma receita culinária: ingredientes, unidades de medida e de tempo, utensílios e eletrodomésticos.

2

Metodologias

O método científico é descrito por Prodanov e Freitas (2013:126) como sendo um conjunto de processos ou operações mentais empregues na investigação de um dado tema. Defendem ainda que esta linha de raciocínio adoptada no processo de pesquisa é uma forma de pensar que leva à natureza de um determinado problema, permitindo o seu estudo ou explicação.

Esta investigação fragmenta-se em quatro fases: os enquadramentos histórico, teórico, prático e o projecto.

Os enquadramentos que constituem as primeiras três fases recorrem à pesquisa bibliográfica, um procedimento técnico descrito por Prodanov e Freitas (2013:128) como resultante da recolha de dados históricos e dependentes da análise crítica da bibliografia, tendo como único recurso os materiais publicados pelos diversos autores citados. Segundo os mesmos autores, o recurso ao ambiente natural como fonte directa para a recolha de dados, a interpretação de fenómenos e a atribuição de significados, classifica a abordagem utilizada como qualitativa.

Na primeira fase, que constitui o enquadramento histórico, são analisados os acontecimentos históricos que originaram a questão de investigação. A presente dissertação tem como objectivo alterar o conceito do livro de receitas, tal como o conhecemos, e adaptá-lo à realidade actual. O enquadramento histórico apresenta a evolução do livro de receitas ao longo dos tempos, analisa as consequências da emancipação feminina na esfera doméstica e revela ainda as alterações que os hábitos de leitura foram manifestando com os avanços tecnológicos das últimas décadas.

No enquadramento teórico, é feita a análise da literatura sobre os conceitos de pictograma e infografia, as suas definições, vantagens, objectivos e potencialidades. São ainda abordadas as teorias da *Gestalt* e a Semiótica, visto serem teorias da percepção que têm vindo a ser consistentemente utilizadas na comunicação visual. Por fim é ainda analisada a forma como o cérebro humano processa a informação, as vantagens do recurso a imagens na comunicação e as variáveis que agilizam o processo de percepção visual.

O método científico utilizado nas fases anteriormente descritas é dedutivo, sugerindo uma análise dos problemas do geral para o particular, através de uma cadeia de raciocínio descendente.

Na terceira fase, designada por enquadramento prático, é feita uma análise em retrospectiva de casos em que o pictograma e a infografia foram utilizados. É feito um estudo sobre o ISOTYPE e as suas consequências na utilização de pictogramas em aeroportos e nos jogos olímpicos. É ainda analisado o livro de culinária de Katie Shelly que, tal como o projecto que a presente dissertação vem sustentar, recorre à infografia para guiar os utilizadores. Segundo Prodanov e Freitas (2013:127), esta fase recorre ao procedimento técnico dos casos de estudo, cujo método utilizado é indutivo, ou seja, a análise é feita do particular para o geral, uma vez que as generalizações derivam de observações de casos da realidade concreta.

A última fase é composta pelo projecto, o seu processo e a memória descritiva do mesmo. São desenvolvidos uma série de pictogramas que visam ilustrar os ingredientes e respectivas quantidades, instrumentos e acções necessárias para representar graficamente

a sequência de passos para executar um pequeno conjunto de receitas culinárias. É ainda desenvolvida a matriz do sistema infográfico que permite a associação lógica que visa facilitar a leitura dos pictogramas previamente desenhados. O desenvolvimento e validação do projecto são dependentes da análise da pesquisa bibliográfica efectuada nos enquadramentos histórico, teórico e prático.

Segundo Prodanov e Freitas (2013:126) a presente dissertação é de natureza aplicada, ou seja, procura produzir conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Estes autores descrevem o estudo exploratório como visando proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o explícito e construindo hipóteses sobre o mesmo. Tendo como objectivo o desenvolvimento de um sistema que venha adaptar o livro de receitas à realidade actual, recorre-se ao estudo exploratório de método dedutivo e indutivo e de abordagem qualitativa para fundamentar o projecto que esta dissertação vem sustentar.

3

Estado da arte

3.1 – ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

3.1.1 – História da cozinha e do livro de receitas

Segundo Monteleone (2011) as receitas têm uma história que vai além dos ingredientes e das panelas. O conhecimento sobre as receitas escritas no passado permite-nos adquirir uma visão mais ampla da sociedade, da história e da cultura da época em que foram registadas.

Sitwell (2012) afirma que *Jamie's 30 – Minute Meals* (figura 1) de Jamie Oliver é o livro de não-ficção mais rapidamente vendido no Reino Unido. Actualmente publicar receitas é algo que está ao alcance de todos graças à *internet*. Mas nem sempre foi assim.

As receitas culinárias começaram a ser registadas há 4000 anos atrás pelos egípcios nos túmulos da nobreza para que estas pudessem ser repetidas na sua vida seguinte. O autor dá-nos uma visão curiosa da evolução do livro de cozinha, afirmando que os ingredientes e as conjugações entre estes estão muito distantes do que nos é hoje familiar. Parte dos livros que descreve contém receitas para banquetes com quantidades enormes de ingredientes. Este facto fazia sentido, visto que os livros de cozinha eram escritos por cozinheiros das casas reais ou da nobreza, sendo que na idade média a Europa vivia num sistema feudal, os banquetes eram destinados a alimentar famílias alargadas e diversos convidados quando não mesmo toda a corte. A restante população alfabetizada não teria acesso a esta variedade, quantidade e qualidade de alimentos, muito menos a possibilidade de ter um cozinheiro ao seu dispor.

Figura 1: Jamie's 30-Minute Meals



PASTA
 4 spring onions
 1 carrot
 1 stick of celery
 1-2 fresh red chillies
 1 x 400g pack of good quality sausages
 100gms 400g
 1 heaped teaspoon fennel seeds
 1 heaped spoon dried oregano
 50g of parmesan
 4 cloves of garlic
 1 x 40g tub of ricotta tomatoes
 a few sprigs of Greek basil, or regular basil

SALAD
 2 red cheries
 1 x 100g mixed bag of prewashed rocket and watercress
 Parmesan cheese, for shaving over
 1 lemon

SEASONINGS
 olive oil
 extra virgin olive oil
 sea salt & black pepper

TARTS
 6 small deep-dish frozen pastry cases
 1 egg
 100g ground almonds
 100g butter
 80g golden caster sugar
 1 orange
 1 heaped teaspoon vanilla paste or extract
 1/2 a 50g jar of good-quality raspberry jam
 1 x 20g tub of cream cheese, to serve

TO START Get all your ingredients and equipment ready. Turn your oven to 180°C/350°F/gas 5. Fill and boil the kettle. Put a large frying pan on a high heat. Put the standard blade attachment into the food processor.

PASTA Trim the spring onions, carrot and celery. Roughly chop all the vegetables, transfer to the food processor with the chives (chives removed). Add the sausages, 1 heaped teaspoon of fennel seeds and 1 heaped of oregano. Keep pulsing until well mixed, then spoon this mixture into the hot frying pan with a bit of olive oil, breaking it up and stirring as you go. Keep checking on it and stirring while you get on with other jobs. Put a large deep saucepan on a low heat and fill with boiled water. Fill and reboil the kettle.

TARTS Put the 6 pastry cases on a baking tray. Make a frangipane mixture by crushing the egg into a mixing bowl and adding 10g of almonds, 10g of butter and 80g of golden caster sugar. Scrape over the rest of 3 an orange and add 1 tablespoon of vanilla paste or extract. Use a spoon to mix everything together.

Season a small heaped spoon of jam into each pastry base. Top with a heaped teaspoon of frangipane, add another small heaped spoon of jam, then finally another heaped teaspoon of frangipane. Put the tray in the oven on the middle shelf and set the timer for 18 minutes exactly.

PASTA Top all the ingredients with more boiled water if needed. Season well then add the parmesan and cook according to packet instructions, with the lid on.

SALAD Trim off the bases of the cheries, then chop apart or the sides and quarter the meat. Scatter over a griddle, then sprinkle the rocket and watercress on top and toss quickly with your hands.

PASTA Drain the pasta, reserving about 8 tablespoons worth of the cooking water. Tip the pasta into the pan of sauce and give it a gentle stir, adding enough of the cooking water to bring it to a silky consistency. Taste, correct the seasoning, then tip into a large serving bowl and take straight to the table with the rest of the Parmesan for grating over. Scatter with a few basil leaves.

SALAD Sliced peels or shave some of the Parmesan over the chery salad and take it to the table with a bottle of extra virgin olive oil, salt, pepper and lemon wedges for dressing right before eating.

PASTA Drain the pasta, reserving about 8 tablespoons worth of the cooking water. Tip the pasta into the pan of sauce and give it a gentle stir, adding enough of the cooking water to bring it to a silky consistency. Taste, correct the seasoning, then tip into a large serving bowl and take straight to the table with the rest of the Parmesan for grating over. Scatter with a few basil leaves.

TARTS When the little tarts are golden and cooked, turn the oven off and take them out. Serve them warm, with a dollop of cream cheese on the side.

Em Portugal, o primeiro manuscrito que trata do assunto da culinária é o *Livro de Cozinha da Infanta D. Maria* (figura 2), escrito no século XVI e que está até hoje guardado na Biblioteca Nacional de Nápoles. Este documento é um conjunto de quatro cadernos que D. Maria levou na bagagem quando se casou com Alexandre Farnésio, III Duque de Parma, Piacenza e Guastalla, e que continuam receitas da sua terra natal. (Monteleone, 2011)

Recepta de dom luis de moura
pa os dentes,

Tomaras duas canadas de vinho de melho
e hua panela noua. de azeite e aly hua
ponq de murta verde e hui ponq de alcaçuz
e hua maad de ca. de losna e hui ponq
de kofas secas e hua maad de ca. de
cafeas de pinhas macho cada e hui ab
ponguas de cafeas de roma e hua maad
de ca. de sal cantidade e hua colza
de piata de pimenta macho cada. e hui pu
cois de beber e heo de mi l. / 16to hido hui ponq
de feuer q mingue tres de dos da pa. e q
nela e en tuõ quando e lamcaõ na ca
ma anout e cubramy muyto bõs acabaõ
e hua tralha de obrada por cima da ca
ca e a lguã mantelinha de pano poig
na sayã nongum ba. fo e tanõ toma
raõ a qle ba. fo aõy co acabaõ e br
apanha e rot. jay a ly tanto e qua
to a qle lãua toyo lamcaõ ba. fo e triã
tiraõ hui ponq de dho lãua toyo pa
a foradina e xaguar a boca moimõ.
e hto aõy hui ponq na boca. / 21to
boca da pan. la. e de estar hua tralha

Figura 2: Receita de Dom Luís de Moura para os dentes do “Livro de Cozinha da Infanta D. Maria”

O primeiro livro de receitas editado em Portugal foi o de Domingos Rodrigues, *A Arte da Cozinha* (figura 3), publicado em 1680. O autor era o experiente cozinheiro da corte Portuguesa e o responsável por inúmeros banquetes reais. O livro teve um enorme sucesso especialmente porque foi publicado numa época em que editar um livro não era fácil nem comum. Entre o lançamento do livro e o final do século foram publicadas mais três edições do mesmo, e outras cinco seguiram-se ao longo do século XVIII. Nas receitas deste livro podemos ter noção do poder do império português: nota-se a utilização de açafão, açúcar, e diversas especiarias e pimentas. Este facto denota que existia poder económico que permitia a importação de ingredientes dispendiosos trazidos de lugares distantes. (Monteleone, 2011)

Figura 3: Spread de Arte da Cozinha

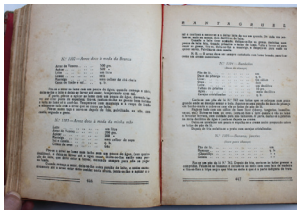


Figura 4: Receita de arroz doce à moda da Branca da 1ª Edição do *O Livro de Pantagruel*

Um livro que se tornou um clássico, contando com mais de 60 edições é *O Livro de Pantagruel* (figura 4), publicado em 1946 por Berta Rosa Limpo (1894-1981). Braga, I. e Braga, P. D. (2012:13) afirmam que *O Livro de Pantagruel* é uma obra ímpar no panorama editorial culinário português, contando originariamente com 1500 receitas, muitas delas de cunho vincadamente internacional. Diferentemente de algumas obras anteriormente publicadas este livro não servia a parte da população que sentia de forma mais acentuada a crise económica vivida entre as grandes guerras.

As 1500 receitas que constituíram o primeiro lançamento de *O Livro de Pantagruel* foram duplicadas na 11ª edição. Sob a responsabilidade da filha da autora o número de receitas chegou às 5000 na 49ª edição. O crescente interesse que a obra teve junto do público resultou num aumento de receitas e começaram mesmo a surgir as que eram mais facilmente preparadas e menos dispendiosas. Com mais de 60 anos, *O Livro de Pantagruel*, considerado actual, mantém uma apresentação sóbria e escrita muito clara, é ainda a obra de culinária com mais edições e de maior tiragem em Portugal. (Braga, I. e Braga, P. D., 2012:13)

Sitwell (2012) afirma que o livro de receitas, como o conhecemos, é relativamente recente. No século XX os livros de cozinha destinados às mulheres incluíam dicas de saúde, conselhos conjugais, e eram tanto um guia da dona de casa como de cozinha. Estes livros procuravam ser uma ajuda na libertação da mulher, mas visto que os eletrodomésticos vieram substituir o recurso a empregadas para a classe média, a mulher ficou mais ligada à cozinha do que nunca. Descreve ainda que na última década tem havido uma explosão de publicação de livros de receitas impulsionadas pela crescente popularidade de chefes mediáticos em programas de televisão. Estes programas, na sua maioria, ensinam a fazer passo a passo receitas simples e económicas, destinadas ao ambiente familiar e doméstico. O autor termina afirmando que se há quatro séculos era preciso um túmulo para gravar as receitas até à posteridade, actualmente basta um *website*. (Sitwell, 2012)

Segundo Gustafson (2011) a família tradicional em que um dos membros, geralmente a mulher, ficava em casa já não é a norma. Actualmente, a mulher tem a sua própria carreira profissional e a família depende largamente desse segundo rendimento. As longas horas de trabalho, no trânsito e no transporte dos filhos para a escola e actividades extracurriculares tornam cada vez mais difícil o recurso a refeições caseiras. A autora critica ainda que, mesmo as pessoas que se queixam de falta de tempo para a preparação de refeições caseiras conseguem ainda assim assistir em média a uma hora e meia de televisão por noite. Apesar do aumento de popularidade dos programas de culinária na televisão, este facto não parece ter repercussões na motivação da audiência para a elaboração das sugestões apresentadas.

O recurso ao *take-away*, às refeições pré-feitas e às cadeias de *fast-food* está ligado a epidemia de obesidade que se vive hoje em dia, e um gasto económico acima do que seria o de uma refeição caseira.

Defende ainda que para quem queira entrar na rotina de cozinhar em casa ou para quem já não o faz há muito tempo, o primeiro passo é a aquisição de um livro de cozinha fácil de seguir, adequado às capacidades e possibilidades do utilizador. Aconselha a que não se desanime quando o resultado não é o esperado e que se use a imaginação e curiosidade, pois cozinhar não é uma ciência exacta.

3.1.2 – Emancipação da mulher e repercussões

Coelho (2013) afirma que Portugal sofreu alterações profundas no papel social da mulher nos últimos quarenta anos. Segundo a autora, deu-se uma transformação rápida na influência da mulher na economia e por consequência nas dinâmicas intrafamiliares. A vida das mulheres portuguesas foi alterada principalmente pela sua inserção no mercado de trabalho, e este facto ocorreu de forma muito rápida e abrangente, tendo acompanhado as tendências do mundo desenvolvido, da urbanização e do envelhecimento da população.

A autora explica a elevada actividade remunerada da mulher como uma consequência de motivos históricos, sociológicos e culturais. A época apontada como crucial neste processo de emancipação é a década de 60, em que se deu uma forte ausência de homens activos na sociedade devido à emigração em massa e à guerra colonial. Na década de 70, com a revolução de abril deu-se uma propagação de valores de igualdade e percursos de emancipação que vieram a impulsionar este fenómeno do trabalho remunerado feminino.

Esta alteração do papel da mulher, veio trazer consequências não só económicas como familiares. A mulher passou a poder ser fonte de contributo para o rendimento monetário da família, ganhou independência económica e poder de decisão, o que é considerado pela autora uma conquista positiva.

Na economia de mercado em que vivemos, a capacidade de gerar rendimento monetário permite não só a satisfação de necessidades, como uma maior participação nas decisões familiares e alarga as possibilidades individuais de escolha e de controlo sobre a própria vida.

Tavares da Silva (1983) dá-nos uma visão do feminismo português segundo os textos de várias mulheres escritoras do século XX, transmitindo assim uma visão alargada dos sonhos e aspirações que existiam sobre este tema. Segundo a autora o movimento feminista português reivindicava três direitos que considerou mais relevantes: o direito ao voto, à independência económica e consequente autonomia psicológica e afectiva e à educação. A autora defende que a emancipação da mulher é o resultado directo da independência económica da mesma, afirmando a “preparação cultural” como sendo um requisito importante para que este “caminho teórico e idealista” aconteça.

Esta rápida entrada no mundo do trabalho remunerado pela mulher não foi acompanhado por uma divisão igualitária do tarefas domésticas, tendo daí resultado uma situação mais penalizante para a mesma. Enquanto a mulher começou a contribuir para o orçamento familiar tal como o homem, este não acompanhou este passo com um maior contributo no trabalho doméstico.

Como resultado, as mulheres passaram a acumular ambas as esferas de trabalho, o doméstico e o remunerado. Esta situação é mais grave ainda quando ao trabalho remunerado e doméstico é adicionada a tarefa de cuidar de crianças ou outros dependentes, especialmente em famílias recompostas ou monoparentais. (Coelho, 2013)

A amplitude salarial em vigor permite que, as mulheres com rendimentos mais elevados possam adquirir serviços substitutos das tarefas domésticas, como limpezas, lavandaria e engomadoria, preparação de refeições e cuidado de crianças ou dependentes, o que as alivia das tarefas que normalmente estariam em si depositadas. Assim, as mulheres mais qualificadas e com rendimentos mais elevados dispõem de mais recursos que as ajudem a conciliar o trabalho e a família. Esta situação não é a norma, segundo a autora, uma vez que vivemos numa sociedade de valores patriarcais que impede ainda muitos homens de partilharem de forma equitativa o trabalho doméstico com as mulheres.

A realidade da crise económica em que vivemos, cria “perspectivas sombrias para a evolução da situação económica das mulheres no futuro próximo” segundo Coelho (2013). Com empregos cada vez menos estáveis e com remunerações baixas, a mulher portuguesa encontra-se numa situação de pluralidade de funções, em que o trabalho remunerado, as tarefas domésticas e o apoio à família se acumulam.

A desigualdade de género que resulta deste esforço, desgaste físico e psicológico, incapacidade de usufruir de momentos de lazer e de participação na vida cívica é lesiva ao bem-estar da mulher e ao seu acesso às mesmas oportunidades que o homem.

Assim, podemos concluir que os ideais de liberdade que resultariam da emancipação da mulher e da sua entrada no mercado de trabalho não ocorreram como se pensava. A mulher, apesar de ter ganho poder de decisão na sociedade, na sua maioria acumulou as tarefas domésticas ao trabalho remunerado o que resulta num maior desgaste e menor tempo disponível para se dedicar à família e a momentos de lazer.

3.1.3 – *Internet* e a alteração dos hábitos de leitura

Marshall Macbeth (2011) reflete na forma como os seus hábitos de leitura se alteraram ao longo do tempo. Compara a leitura *online* à de um jornal, em que salta de página em página, pulando artigos e possivelmente voltando atrás. Com a *internet* passa-se o mesmo, em que a navegação se dá de *link* em *link* seguindo todo o tipo de distrações e navegando ao sabor dos interesses imediatos. A autora admite que a *internet* tem a capacidade de nos transportar ao longo de caminhos infinitos, algo que a leitura de um livro ou jornal, por limitações físicas e de conteúdo, não consegue fazer. A *internet* abre-se à descoberta e não se encerra na página que desperta interesse ao leitor, possibilitando a pesquisa mais detalhada sobre o assunto, comentar o tema e ler outras análises. A questão que se coloca é sobre as consequências que têm este tipo de leitura.

Segundo a autora, a leitura está em todo o lado, desde os livros à informação escrita na caixa de cereais, de compotas, às cartas, aos jornais, aos recortes da revista da semana anterior etc. Actualmente inclui os livros digitais, que são armazenados nos *e-readers* como o *Kindle*, artigos em *blogs*, *tweets* e *status* de *Facebook*.

Sullivan (2014) citando Andrew Dillon¹ que estuda a leitura e o comportamento humano, afirma que a alteração dos hábitos de leitura se deve aos ecrãs cada vez mais pequenos e ao desafio que os publicadores têm para atrair audiências ao seu conteúdo *online*.

¹ Andrew Dillon, Ph.D: Reitor da Escola de Informação da Universidade do Texas, Professor de informação e psicologia.

Estamos numa era nova de comportamento face à informação e que tem como consequência uma dificuldade acrescida na leitura e interpretação de textos extensos em papel. Esta dificuldade deve-se ao facto de a informação *online* se encontrar repartida, quer para se adaptar aos aparelhos mais pequenos, quer para se tornar viável para pessoas com espectros de atenção cada vez mais curtos.

Esta leitura faseada está a ter consequências negativas a nível de compreensão, especialmente nos leitores mais jovens que se habituaram a ler na era digital. Andrew Dillan afirma que os estudos demonstram uma lacuna de compreensão entre os conteúdos digitais e os conteúdos em papel. Afirma que há necessidade de desenvolver competências de imersão em leitura longa e extensiva para que os leitores mais jovens estejam ao mesmo nível dos mais velhos.

Enquanto sociedade vamos continuar a evoluir, assim como evoluirão as nossas ideias e hábitos de leitura. Segundo a autora, há duas décadas as suas reflexões seriam manuscritas num diário com poucas oportunidades de serem lidas por alguém. Levanta a possibilidade de que daqui a uns anos, esteja disponível um outro formato numa outra plataforma ainda desconhecida. A *internet* é assim considerada apenas mais um factor de mudança dos nossos hábitos de leitura como foram tantos outros até agora. (Marshall Macbeth, 2011)

Segundo Rosenwald (2014) o cérebro não é feito para ler. Não existem genes para a leitura como existem para a visão ou para a linguagem, existe sim uma adaptação deste órgão para que nos seja possível ler. Antes da *internet* o cérebro lia de forma linear, página a página, porque não existiam muitas distrações. Com o aparecimento da *internet* a forma de chegar aos conteúdos mudou, assim como mudou a forma de ler.

Devido ao excesso de informação disponível, aos *hyperlinks*, aos vídeos e à interactividade que a plataforma oferece, o cérebro criou atalhos para se adaptar a este meio. Actualmente passa-se cada vez mais tempo *online* ou em frente a ecrãs digitais, mas faz-se uma leitura descomprometida dos conteúdos: uma exploração, uma pesquisa por palavras-chave que despertem interesse e salta-se de página em página e de assunto em assunto com um clique apenas. Assim, dá-se uma leitura não linear que já foi documentada em estudos e que segundo o autor, já afecta algumas pessoas na leitura noutras plataformas.

Estamos numa era de sobrecarga de informação e períodos de atenção mais curtos: organismos de todas as dimensões estão a recorrer à infografia para rapidamente transmitir informação e conhecimento a audiências tanto internas como externas. Adicionando a este facto à facilidade com que os novos *media* permitem que tudo seja partilhado tudo aponta para que a infografia se torne uma das formas de comunicar conteúdos mais eficazes da era digital. (Smiciklas, 2012:6-15)

2 Jakob Nielsen, Ph.D.: Autor de doze livros na área da usabilidade de *interfaces*. É detentor de 79 patentes norte-americanas em formas de tornar a *internet* mais simples de utilizar.

O autor cita Jakob Nielsen² in “*How Little Do Users Read?*” ao afirmar o quão pouco realmente lemos *online*, estabelecendo que a pessoa média lerá apenas 20% das palavras numa página *web* regular.

Uma das consequências desta nova realidade é a “economia da atenção”, a ideia de que a atenção do consumidor para com a informação se tornou uma forma de moeda. O utilizador torna-se consciente do conteúdo, investe uma quantidade de energia mental a consumir essa informação, e depois decide se quer despender mais tempo com o resto da informação.

3 Jay Baer: Orador e consultor na área das redes sociais.

Cita ainda Jay Baer³ ao afirmar que a infografia se encaixa no mundo dos 140 caracteres. À medida que nos tornamos mais pressionados pelo tempo a sumarização da comunicação tornou-se mais importante. Numa era em que o tempo se tornou num *premium* e a atenção numa preciosidade a audiência procura informação em formatos mais reduzidos. A infografia serve esta necessidade por apresentar o conhecimento num formato fácil de digerir.

Dada a situação que se vive actualmente de falta de tempo, a alteração dos hábitos de leitura e a consequente diminuição dos espectros de atenção devido ao uso da *internet*, faz sentido que o livro de receitas acompanhe esta tendência e se adapte a esta nova realidade.

3.2 – ENQUADRAMENTO TEORICO

3.2.1 – Infografia

“A infografia é o encontro técnico da informática – *info* – e do grafismo – *grafia*.”

(Costa, 2011:127)

Esta é a descrição dada por Costa (2011:127) que sintetiza a descrição de infografia em “informação gráfica”.

O infografista profissional trata os conteúdos de diferentes especialidades e insere-os em novas estruturas, muito semelhantes às da indústria da imagem. O autor define três orientações que marcam o trabalho gráfico: a gráfica, a fotográfica e a videográfica, mas assenta a sua definição na raiz informativa que é inerente a cada um destes conceitos.

Assim sendo, infografia é uma abreviatura de “*information graphic*”, ou gráfico de informação. Considera-o uma imagem que une a informação, ou os dados, ao design com o objectivo de comunicar com a audiência de forma concisa. Define-a como a visualização de dados ou ideias que tenta transmitir uma informação complexa a uma audiência de forma que esta possa ser interpretada rapidamente e entendida com facilidade. Ao processo de desenvolvimento e publicação de infografias chama “*data visualization*”, ou visualização de dados, “*information design*”, ou design de informação, ou “*information architecture*”, ou arquitectura de informação. (Smiciklas, 2012:3)

4 Nigel Holmes: Designer gráfico, autor e teórico, foca-se na infografia e no design de informação.

Citando Nigel Holmes⁴, o autor descreve a infografia como “*explanation graphics*” ou gráficos explicativos. (Smiciklas, 2012:3)

Os autores Lankow, Ritchie e Crooks (2012:20) definem a infografia da mesma forma que o autor anterior, mas fazem a distinção entre alguns destes conceitos, considerando “*data visualization*” uma representação visual de dados (informação quantitativa) ou a prática de visualizar estes dados. As apresentações comuns deste conceito incluem gráficos circulares, de barras ou de linhas que permitem determinar tendências, padrões e discrepâncias. Os autores descrevem “*information design*” como sendo a prática de representar a informação em formato visual, mas inclui conceitos como a visualização de dados, processos, hierarquias, anatomia, cronologias entre outros, associando-os à inclusão de explicações e descrições considerando-o mais multifacetado.

Estes autores complementam a informação de Smiciklas (2012:3) afirmando que a infografia recorre a sugestões visuais para comunicar a informação. Realçam ainda que a infografia não necessita de integrar uma determinada quantidade de dados, possuir uma certa complexidade ou nível de análise. Podemos assim concluir que, apesar de a infografia comunicar dados de forma visual, estes não têm que ser quantitativos, podendo incluir uma variedade de outros conteúdos.

Smiciklas (2012:5) agrupa em categorias a natureza da informação que pode constar numa infografia:

Estatísticas: dados métricos como vendas, lucros, estudos de mercado ou análise de elementos de questionários entre outros dados numéricos;

Processos: cadeias de abastecimento, apoio ao consumidor, processos de produção, túnel de vendas, entre outras informações “passo-a-passo”;

Ideias: conceitos, teorias, ideológicas, entre outros conceitos abstractos;

Cronologias: história, ordem de acontecimentos, horários e linhas de tempo;

Anatomia: ingredientes, componentes e listas;

Hierarquias: estruturas organizacionais ou avaliações de necessidades e prioridades;

Relações: internas, externas, entre pessoas ou entre pessoas e produtos ou serviços;

Personalidade: humanização de marca, cultura organizacional entre outras características que possam ser transmitidas por aspectos visuais.

No caso da presente investigação, o objectivo centra-se na categoria dos processos em que é transmitida uma dada sequência de passos para realizar uma receita. O autor dá-nos uma visão sobre a relação da infografia com os processos de trabalho das empresas e na formação dos funcionários. Afirmo que as infografias podem ser utilizadas em conjunto com materiais de comunicação existentes para aumentar a compreensão e transmitir conhecimentos durante as fases de formação.

É exactamente este o propósito que a infografia cumpre neste projecto, inculir conhecimentos base e transmitir de forma eficaz um conjunto de passos para que seja possível a realização de receitas culinárias simples e com sucesso. É ainda referido o facto de a infografia ser uma excelente fonte de comunicação, especialmente quando existem barreiras linguísticas e diversos níveis de educação. “A infografia, neste contexto, é universal” (Smiciklas, 2012:38)

As infografias são parte da visualização da informação e potencialmente úteis para a sua percepção. Adicionalmente este campo de pesquisa pode ajudar a desenhar infografias para maximizar o seu efeito. O campo da visualização da informação é interdisciplinar combinando conceitos da ciência cognitiva, design gráfico, arquitectura de informação e ciência de computação, cada um resolvendo uma parte isolada de um problema específico para transmitir a informação de forma mais adequada. Isto é relevante pois a faculdade de recolher, gerir e armazenar dados deve ser cada vez mais rápida e a nossa capacidade de a entender mantem-se relativamente constante. (Mol, 2011:22)

As infografias são de percepção intuitiva sendo o seu funcionamento facilmente compreendido por um maior número de pessoas. Além disso são eficientes na explicação de sistemas individuais, ligações ou componentes, ajudando a cimentar ideias ou conceitos de forma a ajudar as pessoas a entender e usar positivamente a sua capacidade de desenvolver estratégias e tomar decisões mais eficazes. (Smiciklas, 2012:49)

A comunicação através das imagens apresenta várias vantagens. Para uma melhor explicação de algo que não se vê a olho nu, como a mecânica de uma máquina ou o interior do corpo humano, através da infografia é possível visualizar a secção da mesma assim como a representação em transparência expondo o que não é visível. Quando precisamos de descrever um processo invisível, como a transmissão de uma mensagem de texto, podem ser usadas formas icónicas interligadas por setas para representar o sistema e o que dele deriva. Para comunicar um conceito difícil ou abstracto, podemos escolher descrevê-lo com uma metáfora visual para tornar a ideia concreta. Os quadros precisos e tabelas ajudam a estruturar a informação para que a audiência possa facilmente absorver os factos. Quando desejamos integrar uma chamada de atenção descobrimos que as imagens carregadas de emoção são mais memoráveis. Vemos que um gráfico com humor ou novidade pode captar a atenção, motivação ou interesse por parte da audiência. E quando a tarefa pede uma resposta imediata, sabemos que um gráfico vai fornecer uma rápida compreensão. “O poder da comunicação visual é imensurável.”⁵ (Malamed, 2009:12)

5 “*The power of visual communication is immeasurable.*” (Malamed, 2009:12)

Smiciklas (2012:11) refere como as principais vantagens da utilização da infografia o aumento da compreensão da informação, ideias e conceitos; o melhoramento da capacidade de pensar criticamente, desenvolver e organizar ideias e o aumento da retenção e memorização da informação.

O autor afirma ainda que as pessoas com maior capacidade de aprender visualmente representam aproximadamente 65% da população e que portanto faz sentido incorporar a infografia na estratégia de conteúdos de uma organização.

Outro factor importante é a audiência para quem a infografia se destina. Para Smiciklas, M. (2012:94) a audiência de um projecto pode alterar substancialmente o tipo de informação e o “tom” da infografia. Questões como a cultura, factores socioeconómicos e experiência devem ser tidos em consideração para que a infografia se adapte ao público a que se destina.

O projecto que está associado à presente dissertação tem como público-alvo jovens ocidentais que pretendem dar os primeiros passos no mundo da culinária, evitando assim refeições pré-feitas ou *fast food*.

6 “In most cases, I believe in tailoring what I do to specific audiences. At the very least, I need to know who the audience is, so they can become part of my thinking.”

“Na maioria dos casos, eu acredito na adaptação do meu trabalho para audiências específicas. No mínimo, eu preciso de saber quem é a audiência, para que esta possa fazer parte do meu raciocínio” Nigel Holmes in “Nigel Holmes on Information Design”⁶ (Holmes e Heller, 2006:15)

Os designers criam gráficos assumindo que os observadores irão entender a sua mensagem – que após verem a linha, a cor e forma que a comunicação seja transmitida. Assumem que os observadores irão prosseguir pela imagem numa sequência ordeira, controlada pela expressão de hierarquia visual do designer. (Malamed, 2009:20) Os observadores diferem nas suas percepções e interpretações de uma imagem. Não podemos saber como um indivíduo irá entender uma imagem, nem que pensamentos, emoções, conhecimentos e expectativas o observador terá na sua leitura.

Quando um observador olha para um gráfico as suas percepções são inevitavelmente alteradas pelas suas ideias pré-concebidas, gostos e aversões, valores e crenças. Isto pode criar fortes predisposições relativamente a ver o que se quer ver, e potencialmente perder a intenção do designer. Idade, género, educação, cultura e língua são outras influências na percepção. (Malamed, 2009:20)

Outro factor importante a ter em consideração é o objectivo da infografia, que deve ser o mais concreto possível: uma história, uma mensagem, um processo. Ter este propósito em mente ajuda a sintetizar a informação e manter a sua comunicação eficaz. (Smiciklas, 2012:96)

No caso da presente investigação, o objectivo é a transmissão de um processo composto por uma sequência de passos concretos que permitam a realização de uma receita culinária.

Esta têm como público alvo pessoas que pretendam dar os primeiros passos na cozinha ou que disponham de limitações de tempo para lerem receitas de textos muito descritivos. Apesar da existência de uma audiência específica, pelas características do projecto, acredita-se que este se possa adaptar a outras realidades e que o sistema que o sustenta possa servir de base para outros conceitos.

3.2.2 – Pictograma

Os pictogramas são uma invenção moderna, mas constituem um ramo particular dos sinais pictóricos, cuja utilização foi sendo continuamente expandida ao longo da história da humanidade. Acredita-se que os primeiros símbolos escritos fossem representações pictóricas de objectos. Pensa-se que os sistemas de escritos mais antigos tenham tido origem há 5000 anos nas civilizações do médio oriente – Mesopotâmia e Egipto.

Não há certezas de como e quando o símbolo escrito surgiu, no entanto alguns estudiosos acreditam ter sido originado quando administradores e comerciantes, no processo de expansão económica da Mesopotâmia, procuravam registar de forma permanente as transacções efectuadas. Se nos cruzarmos com uma imagem icónica, claramente destinada a funcionar como um símbolo, como um hieróglifo, podemos examiná-lo com o propósito de compararmos as suas qualidades com as de um pictograma. Por exemplo, sabe-se que a imagem é um sinal e como tal instantaneamente reconhecido pelo receptor? E se a imagem for reconhecida apenas pela sua forma será que o significado que representa é perceptível em primeira instância através da estilização abstracta? Como a resposta é positiva em ambos os casos é uma tentação dizer que os hieróglifos foram os primeiros pictogramas. No entanto, apenas alguém com entendimento da cultura egípcia teria capacidade para decifrar o seu significado, e, portanto os hieróglifos não se qualificam como pictogramas mas como ideogramas e fonogramas. (Abdullah e Hübner, 2006:18-19)

Nesta era da globalização os pictogramas tornar-se-ão inevitavelmente uma área mais comum no *design*; porque nunca se encontrará informação mais clara em como desenhar um pictograma; porque além dos exemplos clássicos, encontraremos quem brinque de forma engenhosa com as imagens mais familiares; porque os autores também expandem o conceito de pictograma ao ícone – a forma muda de comunicação que se encontra na *internet*.⁷

7 “*The wordless form of communication that you find on the internet*” (Abdullah e Hübner, 2006:7)

Segundo Malamed (2009:119) as formas icónicas são apropriadas para muitos usos porque facilitam a rápida comunicação. São eficientes na sinalização, mapas, exposições técnicas, catálogos, diagramas e gráficos. A forma icónica é eficaz enquanto auxiliar de memória ou mnemónica, frequentemente útil na ferramenta em formações e materiais de referência. Os ícones podem ajudar na categorização e classificação do conteúdo, fornecendo significado à informação aparentemente aleatória. Funcionam ainda enquanto símbolos para representarem dados numéricos, como quando o ícone de uma pessoa equivale a um valor específico – pictograma.

Se o objectivo é expressar a mensagem que seja de compreensão directa e imediata, a forma icónica deve ser precisa e usar uma orientação simples e eficaz. Os designers podem considerar que a versão mais reconhecível de um objecto é a sua visão lateral. Quando se cria um símbolo icónico a associação correspondente é mais eficaz que arbitrária que deve ser aprendida ou inferida. A autora cita Nigel Holmes na afirmação: “É visualmente preciso, tentar obter a essência de uma ideia quer por ser literal, desenho em miniatura, ou por ser não literal, sendo uma metáfora visual. O símbolo pode dar uma identidade a um assunto e, por repetição de utilização, pode igualar-se ao mesmo.”⁸

8 “*It is visually precise; it attempts to get the essence of an idea – either by being literal, miniature drawing, or by being a non-literal, visual metaphor. A symbol can give an identity to a subject and, by repeated use, can come to equal it.*”
Nigel Holmes

9 Herbert W.Kapitzki foi professor de Comunicação Visual na Universidade das Artes em Berlim (*Universität der Künste*) e co-fundador do Instituto para a Comunicação Visual e Design (*Institut für visuelle Kommunikation und Design*) e do Instituto do Design de Ambientes (*Institut für Umweltgestaltung*).

10 Otl Aicher foi designer gráfico e co-fundador da Escola de Design de Ulm (*Ulm Hochschule für Gestaltung*).

11 Otto Neurath foi economista, filósofo e co-fundador da Enciclopédia Internacional da Ciência Unificada. Desenvolveu o Sistema Internacional de Educação Tipográfica Pictórica (*International System of Typographic Picture Education*) também conhecido por ISOTYPE.

Segundo Abdullah e Hübner (2006:10) a maioria das definições mais conhecidas de pictograma tendem a referir-se a um aspecto particular do conceito, sendo que se trata de uma palavra multifacetada. Os autores citam Herbert W.Kapitzki⁹ que define o termo da seguinte forma: “O pictograma é um sinal icónico que retrata o carácter de algo que está a ser representado e através da abstracção emprega a sua qualidade enquanto sinal.” Algumas das definições mais comuns são de autores que serão abordados no enquadramento prático, e portanto, são consideradas relevantes. Segundo Otl Aicher¹⁰, citado pelo mesmo autor, define que “o pictograma deve ter o carácter de um sinal e não deve ser uma ilustração”. Já Otto Neurath¹¹, considera o pictograma como um elemento de um sistema de validade absoluta.

Ainda estes mesmos autores (2006:20) referem que Otto Neurath desenvolveu a tese de que o pictograma é entendido em três fases em que na primeira são perceptíveis as qualidades mais importantes de um objecto; na segunda as qualidades menos relevantes e por último, na terceira fase, destacam-se os detalhes adicionais. Visto de uma perspectiva moderna esta tese aparenta ser muito generalizada, mas mostra-nos como actualmente se começa a pensar científica e globalmente na natureza dos pictogramas.

Blackcoffee (2009:9) afirma que ícones, símbolos e pictogramas podem ser a forma mais pura de comunicação visual. Transcendem as fronteiras da língua e da cultura para transmitirem um conceito rápido e eficaz. Este autor dá-nos, ainda, o exemplo de um aeroporto num país estrangeiro. A possibilidade é que não se fale a língua local, não se conheça a cultura e que não se saiba exactamente onde se está.

Apesar da língua materna do viajante e da sua nacionalidade, este saberá identificar os sinais básicos que lhe permitam navegar no aeroporto: pictogramas de primeiros socorros, bagagem, alimentação e transportes. Sem a linguagem simbólica a orientação do viajante seria muito mais dificultada.

O exemplo apresentado é um paradigma da eficácia dos pictogramas. Trata-se de símbolos pictóricos que sendo extremamente eficientes, são também genéricos. Ao se vislumbrar o pictograma de restaurante, não se sabe de que tipo de restaurante se trata: *fast-food*, comida vegetariana, *take-away*, *kosher* etc. É o facto de ser tão abrangente e pouco específico, que o torna tão perceptível, inclusivamente em partes do mundo em que o garfo e a faca não são utilizados durante as refeições.

Segundo Lankow, Ritchie e Crooks (2012:52) a eficácia do pictograma depende largamente do contexto cultural. A audiência deve compreender universalmente os ícones para que estes sejam eficazes. Quando isto se aplica, podem tornar-se numa ferramenta de comunicação eficaz podendo substituir a explicação verbal ou escrita por elementos gráficos visuais.

“O pensamento apenas pode ser expresso através de um sistema de sinais. O mimetismo é uma forma natural de codificar; a linguagem verbal é um código de sinais auditivos (que deve ser aprendido para comunicar com os outros); a linguagem escrita é outro código; a representação visual é outro ainda. O armazenamento de memória em discos, cassetes ou em computadores necessita de novos códigos apropriados. A representação gráfica é a transição, para o sistema de sinais gráficos, da “informação” sabida por intermédio de outro qualquer sistema de sinais. “(Bertin, 2005:4)

Já Nigel Holmes (Holmes e Heller, 2006:14) admite não ter certezas quanto à possibilidade de existência de uma verdadeira linguagem visual internacional e entendida por todos, visto que o campo visual está altamente ligado ao verbal. O autor refere-se a Otto Neurath, no livro “*International Picture Language*” (1936), em que este descreveu o seu trabalho como “*helping language*” ou linguagem auxiliar, pois não podia, só por si, transmitir todos os significados. O autor afirma ainda que “Algumas coisas são melhor descritas por palavras, outras por imagens.”

Tal como Bertin (2005:4) referiu anteriormente, também o autor faz um paralelismo entre a linguagem visual e a verbal, referindo no entanto a importância da simplificação através da composição de formas básicas:

“Todos fazemos coisas de maneiras diferentes. Não penso que exista uma linguagem gráfica universal, e creio que seria uma pena se existisse. A individualidade é tão importante na esfera gráfica como na escrita. Além de que, todas as linguagens, visuais ou verbais, devem evoluir: permitir *buzzwords* até aborrecerem, abraçar a gíria e aceitar novas invenções. Mas eu acredito em formas básicas e penso que os artistas da informação usam partes da mesma linguagem, porque esta produz imagens simbólicas claras que são apropriadas para explicações visuais.”

(Holmes e Heller, 2006:29)

Segundo Abdullah e Hübner (2006:25) o pictograma é normalmente um símbolo pictórico (uma representação visual de um designado objecto), composto pela seguinte combinação: meio, forma, cor e os símbolos ou ícones com elevado grau de abstração.

Os pictogramas nunca são auto-explicativos mas denotam uma parte da informação que é apenas ligada ao sinal por associação.

O contexto em que o pictograma se insere tem assim um papel especialmente importante. Sem ele, um ícone ou símbolo simplesmente não pode ser um pictograma, pois apenas no seu contexto se pode transmitir uma mensagem concreta e útil. Se a envolvente se alterar o significado do pictograma também se alterará.

Para Lankow, Ritchie e Crooks (2012:45) nenhum conjunto de símbolos tem omnipresença universal, a maioria está limitada a contextos sociais e culturais específicos. Pelas descrições dos autores mencionados neste capítulo, e dada a especificidade das representações pictóricas a que este projecto recorre, podemos considerar tratar-se de ícones e não de pictogramas. A variedade de associações culturais dada aos alimentos, especialmente à sua apresentação e embalagem, e às diferenças significativas entre os instrumentos e ferramentas utilizados na sua preparação tornam virtualmente impossível que a mesma receita possa vir a ter a mesma audiência. O sistema permitirá sim, desenvolver as devidas adaptações, para que, com alterações culturais, nomeadamente ingredientes, instrumentos de cozinha e direcção e orientação da leitura o mesmo possa ser adaptado. Tratando-se este projecto de um livro de culinária, é indispensável referir ainda as diferenças que existem na preparação e consumo de alimentos, assim como as limitações alimentares de certas áreas do globo, quer a nível de crenças religiosas, tradições ancestrais ou meramente disponibilidade logística.

3.2.3 – Gestalt e a teoria da percepção

12 Max Wertheimer (1880-1943) foi um psicólogo checo e um dos fundadores da Teoria da *Gestalt*.

13 Kurt Koffka, Ph.D. (1886-1941) foi um Psicólogo americano e um dos fundadores da Teoria da *Gestalt*. Foi Professor em várias universidades e autor de vários livros, entre os quais se encontra “*Princípios da Psicologia da Gestalt*”.

14 Wolfgang Köhler (1887-1967) foi um dos principais teóricos do movimento da *Gestalt* e autor de vários livros, entre os quais o “*Gestalt Psychology*”. Foi Professor de Psicologia na Universidade de Berlim e recebeu o Prémio Destaque pela Contribuição Científica da APA, órgão do qual de tornou Presidente.

A teoria da *Gestalt* teve grande influência em investigadores de várias disciplinas, incluindo psicologia, linguística, musicologia, design sustentável, arte e design. Para Graham (2008) “A psicologia da *Gestalt* foi desenvolvida durante os anos vinte por três psicólogos alemães: Wertheimer¹², Koffka¹³ e Kohler¹⁴”. O mesmo autor refere ainda que artistas e designers utilizam há bastante tempo os princípios visuais da *Gestalt* no seu trabalho bidimensional como pintura, pósteres e *layouts* de revistas para melhorarem a composição, organizar a informação e realçar a comunicação visual.

Segundo Lupton (1986:51) a estética da *Gestalt* torna a forma elementar abstracta numa base transhistórica que une o homem apesar das alterações às referências culturais. Trata-se de uma teoria que implica um plano universal de opinião artística, baseada em estruturas inalteradas da mente e na qual as imagens ganham significado de convenções icónicas e estilísticas, de outras imagens, de palavras e ainda de objectos naturais. É necessário reconhecer que os sinais não são absolutos, neutros e fixos mas historicamente variáveis. Assim, as imagens internacionais exigem interpretação; devem ser lidas. Um pictograma funciona ligando-se às expectativas culturais dos observadores. Não tem uma ligação natural e automática com o objecto mas usa a imagem figurativa como ponto de partida para uma cadeia de associações. A percepção, por outro lado, descreve uma experiência em termos de reacções condicionadas do corpo e da mente.

A estética baseada na psicologia da *Gestalt* constitui uma das principais e mais influentes teorias do design moderno. Esta teoria implica um plano universal de opinião artística, baseada em estruturas inalteradas da mente.

Já Bradley (2014) apresenta-nos a lei de Prägnanz (*Law of Prägnanz*), também conhecida como lei da simplicidade, como sendo o princípio fundamental da *Gestalt*, afirmando o seguinte: “As pessoas compreenderão e interpretarão imagens ambíguas ou complexas como a forma(s) mais simples possível”¹⁵. A figura 5 ilustra esta lei e é um dos casos em que é mais simples ver três objectos separadamente do que um único objecto complexo. Afirma existirem ainda casos em que é mais simples ver o objecto como um todo, o que nos remete para os princípios da *Gestalt* que serão analisados mais adiante.

Segundo o autor damos preferência às coisas simples, claras e ordenadas. Instintivamente são consideradas mais seguras e levam menos tempo a processar.

A percepção organizacional entre as partes num todo foi baseada em teorias promovidas pelos psicólogos da *Gestalt* no início do século XX. Os seus princípios demonstraram que, sob as condições certas, combinar partes para formar um todo prevalece sobre ver as partes isoladamente.

Assim, quando os princípios que definem esta teoria se verificam, os elementos gráficos isolados podem ser, como que fundidos visualmente, ganhando relação entre si e até mesmo formando uma outra representação. (Malamed, 2009:66)

15 “People will perceive and interpret ambiguous or complex images as the simplest form(s) possible.” Bradley (2014)

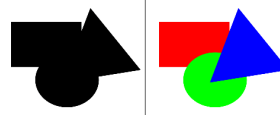


Figura 5: Exemplo da Lei de Prägnanz

16 Rudolph Arnheim: (1904-2007) autor de “*Art and the Visual perception*” e psicólogo alemão e Professor de Psicologia na Universidade de Harvard. Autor de vários livros, entre os quais “*A arte e a percepção visual*” (“*Art and the Visual Perception*”) considerado um dos livros mais influentes do século XX.

Hampton-Smith (2013) expõe-nos de forma sucinta os seis princípios básicos da *Gestalt* apresentados por Rudolph Arnheim¹⁶ em “*Art and Visual Perception*”: similaridade, continuidade, fechamento, proximidade, forma/fundo e por fim, simetria e ordem.

1 – Similaridade

Quando os objectos aparentam ser semelhantes entre si, os observadores irão ver os elementos individuais como parte de um padrão ou grupo. Este efeito pode ser usado para criar uma ilustração, imagem ou mensagem a partir de uma série de elementos separados. A similaridade entre diferentes elementos pode ser a forma, a cor, o tamanho, a textura ou o valor. Quanto mais pontos em comum os elementos individuais tiverem, maior a sensação de coerência graças à similaridade. Um elemento particular pode ser enfatizado quando é diferente quebrando o padrão de similaridade. A este efeito chama-se “anomalia”. (Hampton-Smith, 2013)



Figura 6: Exemplo do princípio da Similaridade

17 “*Things that are similar are perceived to be more related than things that are dissimilar*”. (Bradley, 2014)

Na figura 6 está representado este princípio. Os círculos encarnados aparentam estar relacionados entre si tal como acontece com os pretos. Este facto deve-se à similaridade que nos é transmitida pela cor, apesar da semelhança formal, visto que todos são círculos.

Graham (2008) defende que elementos visuais que são semelhantes em forma, tamanho, cor e proximidade são entendidos como parte de um grupo, mesmo se os itens estiverem parcialmente separados. A contrapartida da lei da similaridade é que uma vez que procuramos agrupar, os objectos diferentes são mais aparentes. Bradley (2014) resume este princípio afirmando que coisas que são semelhantes são entendidas como estando mais relacionadas que as que são diferentes.¹⁷

O autor designa de isomorfismo (*isomorphism*) ao princípio que determina que a similaridade pode ser comportamental ou perceptual e pode ser a resposta baseada na experiência prévia do observador. Outro princípio associado a este tema é a ligação uniforme ou lei da unidade (*law of unity*). Este princípio afirma que os elementos que têm uma ligação visual são entendidos como estando mais relacionados que os que não têm ligação.¹⁸

2 – Continuidade

É o princípio através do qual o olhar é levado ao longo de um caminho, linha ou curva, preferindo ver uma única figura contínua do que linhas separadas. Este efeito pode ser usado para apontar em direcção a outro elemento da composição, e é visto quando uma linha é cortada ao longo de um objecto, frequentemente em curva, alinhando perfeitamente com um elemento secundário. (Hampton-Smith, 2013) O olho humano procura as relações entre formas: o princípio da continuação ocorre quando o olhar segue uma linha, curva, ou a sequência de formas, até mesmo quando cruza formas negativas ou positivas. (Graham, 2008)

Este princípio é resumido por Bradley (2014) afirmando que os elementos dispostos em linha ou curva são entendidos como estando mais relacionados que elementos que não estejam assim posicionados.¹⁹

O autor dá-nos ainda o exemplo representado pela figura 7 onde podemos observar que interpretamos a intercepção de duas linhas, uma recta e uma curva, em vez de quatro segmentos que se encontram num ponto.

18 “Elements that have a visual connectedness are perceived as being more related than elements with no connection”. Bradley (2014)

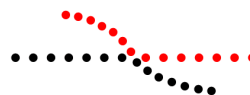


Figura 7: Exemplo do princípio da Continuidade

19 “Elements arranged on a line or curves are perceived to be more related than elements not on the line or curve”. (Bradley, 2014)

²⁰ “When looking at a complex arrangement of individual elements, we tend to look for a single, recognizable pattern”. (Bradley, 2014)

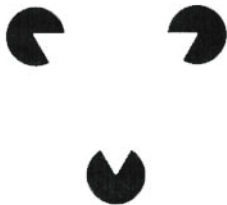


Figura 8: Exemplo do princípio do Fechamento

3 – Fechamento

“Ao olhar para uma distribuição complexa de elementos individuais, temos tendência a procurar um único padrão reconhecível.”²⁰(Bradley, 2014)

A citação acima apresentada vem definir de forma muito sucinta a capacidade de preencher a informação em falta para criar uma única forma reconhecível. Este princípio encontra-se representado na figura 8 onde podemos observar como a forma triangular implícita sobressai face aos três círculos incompletos que são o que efectivamente compõe a imagem.

Graham (2008) defende que o ser humano tem uma tendência natural para visualizar intervalos fechados numa forma, especialmente em formas familiares. Quando a informação está em falta focamo-nos no que está presente ignorando as partes em falta, e preenchemos os intervalos com linhas, tonalidades ou padrões familiares para completar a forma.

A nossa tendência perceptual de organizar unidades em totalidades inicia-se na percepção linear. Esta teoria afirma que organizamos o *input* sensorial fechando figuras simples para torná-las inteiras. Para além disso, durante as últimas fases da visão transformamos a imagem em algo que se encaixe na nossa experiência e expectativas. Por exemplo: adicionamos uma terceira dimensão a uma imagem a partir de pequenas sugestões de profundidade. (Malamed, 2009:122)

O princípio do fechamento é uma técnica comum no design que recorre à tendência humana de ver formas fechadas. Funciona quando um objecto é incompleto ou o espaço interior de um elemento não é totalmente encerrado, mas o observador entende a forma completa pelo preenchimento da informação em falta. Esta técnica é muito usada em associação com a arte do *stencil*, mas também muito associada com *logos*. (Hampton-Smith, 2013)

4 – Proximidade

Segundo Graham (2008) os itens que estão localizados espacialmente perto uns dos outros são entendidos como parte de um grupo, enquanto itens que estão afastados são entendidos como separados. A proximidade usa a disposição de elementos próximos para criar uma associação de grupo entre esses objectos. Se os elementos individuais também forem semelhantes terão tendência para serem entendidos como um todo, apesar de serem elementos separados. A proximidade ou agrupamento pode-se conseguir de várias semelhanças incluindo a forma, a cor, a textura, o tamanho ou qualquer outro atributo visual. (Hampton-Smith, 2013)

“As coisas que estão perto umas das outras são entendidas como estando mais relacionadas que as que estão mais espaçadas.”²¹ (Bradley, 2014)

O autor defende ainda que os objectos não precisam de ser semelhantes entre si, bastando a sua proximidade espacial para se estabelecer uma relação entre os mesmos. Exemplifica-se este princípio com a figura 9, onde se observam dois grupos de círculos.



Figura 9: Exemplo do princípio da Proximidade

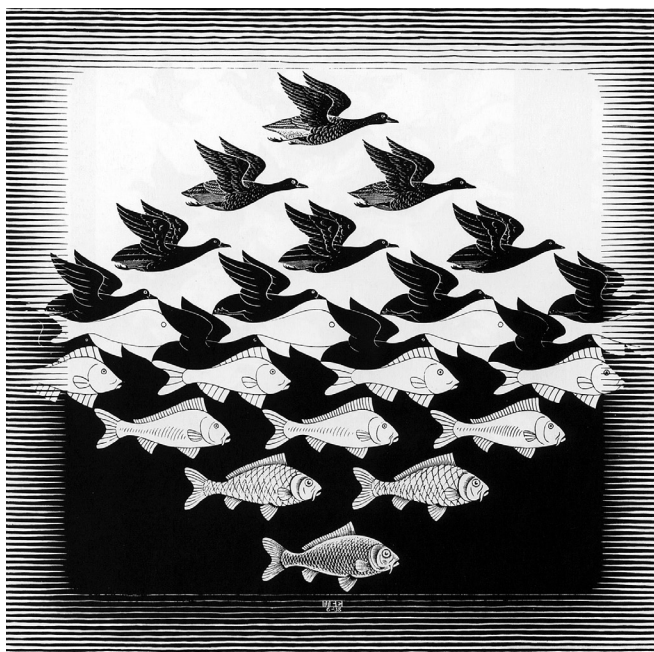
²¹ “Things that are close to one another are perceived to be more related than things that are spaced farther apart.” (Bradley, 2014)

5 – Forma / Fundo

22 M.C. Escher (1898-1972) foi um artista gráfico surrealista, de origem holandesa e conhecido pelas suas xilogravuras, litografias e meios-tons (*mezzotints*) que tendem a representar composições com recurso à ilusão de óptica.

Este princípio descreve a tendência de o olhar ver e separar objectos do seu fundo envolvente. O exemplo clássico usa a ilustração do vaso/candelabro para mostrar duas faces olhando uma para a outra. Este efeito funciona porque a vista humana entende a figura (forma) e o fundo como dois planos para se focar. Tudo aquilo que não é figura é considerado fundo, que pode ser utilizado para criar interessantes efeitos e truques visuais, particularmente quando o designer ou artista cria deliberadamente ambiguidade. Exemplo disto era o artista surrealista M.C. Escher²². O autor apresenta um trabalho deste artista como um exemplo: *Sky and Water I* (1938) (figura 10) que utiliza o princípio da forma e fundo. (Hampton-Smith, 2013)

Figura 10: *Sky and Water I* (1938)



“Os elementos são entendidos quer como figura (elemento de foco) ou fundo (pano de fundo sobre o qual a figura assenta).”²³ (Bradley, 2014)

23 “Elements are perceived as either figure (element of focus) or ground (background on which the figure sits).” (Bradley, 2014)

Uma das primeiras coisas a ser feita quando se olha para uma imagem é determinar o que na composição é figura e o que é o fundo. Na maioria dos casos esta determinação irá ocorrer de forma rápida e subconsciente e informar-nos-à no que nos devemos focar na composição. O autor afirma ainda que o objecto mais pequeno de dois sobrepostos é visto como uma figura. O maior é visto como o fundo.²⁴ A representação da aplicação deste princípio é transmitida pelo autor na figura 11. Aqui, podemos distinguir um vaso ou duas faces, dependendo do que considerarmos ser a forma ou o fundo. Se considerarmos a cor preta o fundo, veremos duas faces, se considerarmos a cor branca o fundo, veremos um vaso.

24 “The smaller of 2 overlapping objects is seen as figure. The larger is seen as ground”. (Bradley, 2014)



Figura 11: Exemplo do princípio da Forma/Fundo

Segundo Graham (2008) este princípio da percepção está dependente do contraste. Variações no grau de contraste podem diminuir ou aumentar a legibilidade. O autor afirma ainda que a aplicação básica deste princípio é aceite tanto em páginas impressas como em formato digital.

6 – Simetria e Ordem

O princípio da simetria defende a ideia de que quando vemos objectos tendemos a percebê-los como formas simétricas que se formam em redor do seu centro.²⁵ (Bradley, 2014)

25 “The idea that when we perceive objects we tend to perceive them as symmetrical shapes that form around their center.” (Bradley, 2014)

Este princípio afirma que a composição não deve dar a sensação de desordem ou desequilíbrio, caso contrário, o observador vai perder tempo a tentar localizar o elemento em falta ou resolver o problema, em vez de se forçar na mensagem ou instrução transmitida. Pode-se atingir simetria dando um bom equilíbrio ou sentido de simetria aos elementos que compõem o design. (Hampton-Smith, 2013)

Este princípio é apresentado por Bradley (2014) na figura 12 onde vemos três conjuntos de chavetas, abertas e fechadas. O autor realça o facto de, apesar do princípio da proximidade se poder aplicar nesta imagem, o princípio da simetria e ordem prevalecer.

Figura 12: Exemplo do princípio da Simetria e Ordem



²⁶ *“Elements that are parallel to each other appear more related than elements not parallel to each other”.* (Bradley, 2014)

Neste princípio entra ainda a “lei do paralelismo” que nos diz que os elementos que são paralelos um ao outro aparentam ser mais relacionados que os que não são.²⁶

Ainda que tenha passado mais de um século desde que estas regras foram definidas as mesmas constituem ainda um grande apoio para os designers gráficos. Os princípios da *Gestalt* são frequentemente mal entendidos porque são normalmente discutidos enquanto uma lista. Isto pode levar a pensar que os princípios possam actuar de forma isolada. Contrariamente cada vez que abrimos os olhos vários destes princípios estão simultaneamente aplicados.

Quando se trabalha com a linguagem visual e imagens é importante ter os princípios da *Gestalt* em mente. Dizem-nos algo sobre a forma como o nosso design é entendido e pode portanto ter um efeito diferente do pretendido. (Mol, 2011:30)

Graham (2008) defende que esta teoria influenciou largamente investigadores de várias áreas, da psicologia à linguística, da arquitectura à arte e ao design. Artistas e designers têm utilizado, desde há muito tempo, os princípios visuais da *Gestalt* nos seus trabalhos bidimensionais como em pinturas, posters e *layouts* de revistas com o objectivo de melhorar a composição, organizar a informação e otimizar a comunicação visual.

É neste contexto que os princípios da *Gestalt* se pretendem aplicar ao projecto que acompanha esta dissertação, com o objectivo de tornar os elementos gráficos que constituem a receita fáceis de identificar e de relacionar entre si. Os motivos apresentados por Graham (2008:1) para o recurso a esta teoria ao longo de quase um século, são exactamente os mesmos que nos levam a procurar aplicá-los neste projecto: organizar a informação, torná-la simples, clara e de fácil percepção, melhorar a composição e criar relações intencionais entre os diversos pictogramas que constituem a infografia.

3.2.4 – Ícone, índice e símbolo

27 Ferdinand Saussure (1857-1913) foi um linguista e filósofo suíço, cujas elaborações teóricas proporcionaram o desenvolvimento da linguística enquanto ciência autónoma. Foi Doutorado pela Universidade de Leipzig na área da Linguística e Professor na *École des Hautes Études* em Paris e na Universidade de Genebra. Entendia a linguística como um ramo da ciência geral dos signos, propondo que esta se chama-se Semiologia.

Um signo é qualquer elemento (uma imagem, um som etc.) ao qual os humanos atribuem um significado. Ou, dito de outra maneira, é um elemento que está no lugar de outro. Segundo o linguista suíço Ferdinand de Saussure²⁷, os signos são compostos por duas partes: o significante e o significado. O significante é a parte física, que percebemos, e o significado é a ideia que ela transmite. Vemos, portanto, que um significante pode dar origem a diferentes significados, actuando a níveis distintos. (Jardí, 2014:41)

O sinal não é o único responsável para que a mensagem pretendida pelo emissor seja correctamente entendida pelo receptor. Diferentes circunstâncias podem levar a que um único sinal seja interpretado de várias maneiras. Por outro lado não é possível que de um sinal ambíguo derive apenas um significado. Por exemplo, se um sinal é a palavra “cama”, apenas o contexto nos dirá se devemos dormir nela ou plantar flores na mesma. A partir do momento em que o contexto é pouco claro o significado nunca será claro. O grau de correspondência entre o reportório de sinais do emissor e do receptor é também um facto para a correcta interpretação; quantos mais sinais tiverem em comum maior é a probabilidade de um claro entendimento. As condicionantes que influenciam o significado dos sinais são: o ambiente, os conhecimentos, a cultura, as circunstâncias sociais e a própria combinação de sinais. (Abdullah e Hübner, 2006:14)

Jardí (2014:43) defende que as relações entre os significantes e significados são arbitrarias, não são produzidas de forma automática, mas variam em função do tempo, do âmbito cultural e das pessoas. É precisamente essa capacidade de interpretação por parte do receptor de uma imagem que outro pensador, Charles Sanders Peirce²⁸, incorporou na sua teoria sobre a interpretação dos signos.

²⁸ Charles Sanders Peirce (1839-1914) foi um filósofo, pedagogo, cientista e matemático americano. Os seus trabalhos apresentam importantes contribuições à lógica, matemática, filosofia e, principalmente à semiótica.

Ainda segundo Jardí (2014:47), Peirce é referido como sendo o responsável pela classificação dos três tipos de signos em função da sua relação com o objecto que representam e podem ser ordenadas da menor para a maior segundo a sua complexidade e grau de abstracção: Ícones, Índices e Símbolos.

Os ícones são os signos mais evidentes e reconhecíveis, tanto que até alguns animais são capazes de reconhecê-los. (Jardí, 2014:61)

A palavra ícone (grego: *eikon* = imagem) tem muitos significados na arte e no design gráfico. Para Malamed (2009:118), a forma icónica refere-se a uma representação altamente destilada e estilizada que captura as características essenciais de um objecto ou conceito. Contrastando com a silhueta que comunica apenas através da forma, o ícone comunica através do uso eficiente da forma, linha e cor. Já Lupton (2013:88) dá-nos o exemplo da ilustração de uma árvore para referir que o ícone possui semelhanças físicas com a ideia que pretende representar.

“Os ícones são signos que mantêm uma relação de semelhança com aquilo que representam.” Dá-nos como exemplos a fotografia, com um alto grau de iconicidade e o desenho, com um menor grau de iconicidade por ser menos “realista”. (Jardí, 2014:47)

O ícone tem a sua identidade através da imitação daquilo que significa e basta-se a si próprio – por exemplo uma fotografia, uma pintura ou uma ilustração. O grau de correspondência com aquilo que significa é chamado grau de iconicidade, enquanto o grau de divergência é o grau de abstracção. O ícone é portanto directamente dependente daquilo que designa. (Abdullah e Hübner, 2006:14)

Segundo Lupton (1986:52) Um ícone é um sinal cuja forma é correspondente ao objecto que representa, como uma representação em perspectiva ou um mapa. Esta autora (2013:88) afirma ainda que um ícone usa forma, cor, som, textura e outros elementos gráficos para criar uma conexão evidente entre a imagem e a ideia. Embora os ícones pareçam estar naturalmente ligados aos seus referentes, os ícones dependem, em diferentes graus, das convenções culturais.

Os ícones incorporam a qualidade que os teóricos cognitivos chamam de eficiência computacional o que significa que minimizam os processos necessários para uma exacta interpretação. Assim as formas icónicas são rapidamente reconhecidas e processadas e os seus significados memoráveis. (Malamed, 2009:118)

O que distingue o signo do ícone, é que nem a pegada do animal o ilustra, nem o fumo retrata o fogo, ao contrário da fotografia e do desenho que representam visualmente o objecto propriamente dito. (Jardí, 2014:47)

Quando pensamos em imagens icónicas podemos imaginar uma representação abstracta de um objecto familiar como por exemplo a imagem simplificada que indica a paragem de um autocarro. Apesar destes tipos de ícones serem abundantes, as formas icónicas podem igualmente ser tidas como simples representações

esquemáticas, como a face humana composta por formas geométricas. Apesar de muitas formas icónicas fazerem lembrar um objecto e terem um significado correspondente outras têm um valor associativo e são consideradas símbolos. O contexto é um forte contributo para o significado de um ícone. Por exemplo num contexto, a forma icónica de linhas curvas concêntricas pode representar um arco-íris e noutra pode representar o serviço *wireless*. (Malamed, 2009:118)

Os índices, por sua vez, exigem necessariamente uma certa experiência. Só sabemos o que significa um rasto de sangue se tivermos vivido anteriormente alguma situação na qual tenhamos visto sangrar uma pessoa ou um animal. (Jardí, 2014:61)

Um índice aponta para o seu referente ou consiste num vestígio ou impressão directa de um objecto ou evento. A sombra de uma árvore, assim como o fruto ou semente que cai no chão são índices da árvore. Signos indiciais muitas vezes sinalizam uma acção ou processo físico. A fumaça indica fogo; os sintomas indicam doença; uma seta destaca uma determinada direcção. (Lupton, 2013:88)

“Os índices são signos que mantêm uma conexão associativa real com o objecto, geralmente por meio de uma relação de causa e efeito.” (Jardí, 2014:47)

O autor dá-nos exemplos como a pegada, como índice da passagem de um animal por um determinado local, ou a nuvem de fumo, como índice da presença de fogo.

Um índice é um sinal ligado ao objecto que representa por virtude da proximidade ou contacto físico directo. Alguns exemplos de índices são as pegadas, o reflexo de uma imagem no espelho ou uma fotografia. Um gráfico estatístico é um índice de observações empíricas; a curva populacional, por exemplo, é a forma produzida pela informação que descreve, e não uma imagem inventada. (Lupton, 1986:52). A mesma autora (2013:88) refere também que um índice aponta para seu objecto, em vez de representá-lo de forma abstracta ou pictórica. Ossos, pratos e casotas de cachorro são objectos familiares que podem representar o próprio cão. Os signos indiciais muitas vezes apresentam aos designers as soluções mais intrigantes.

E, finalmente, os símbolos são convenções mais sofisticadas, funcionam somente entre grupos humanos e, em algum momento, precisam de ser explicados para que possam ser compartilhados. (Jardí, 2014:61)

“Os símbolos são signos que não mantêm uma relação lógica ou intuitiva com o seu significando, mas estão interligados por convenção.”

É realçada pelo autor a importância da aprendizagem da relação estabelecida entre os símbolos e o seu significado por parte de quem os interpreta. Como exemplo é dado o símbolo da Cruz Vermelha, que é vastamente reconhecido pelo mundo sem que possua nenhuma característica física que o associe àquilo que representa. É um signo que combina uma imagem, o significante, e um conceito, o significado. A imagem adquire o seu significado por consenso cultural, funcionando dentro de um sistema cultural determinado. (Jardí, 2014:47)

O símbolo é representativo e não tem ligação formal com o que designa. Mostra algo de diferente daquilo que significa, e não têm características sintáticas que correspondam ao objecto que designa. Se a comunicação da informação é para ser clara e de sucesso, o emissor e o receptor têm primeiro que concordar com o significado do símbolo. Assim, é aceite que o primeiro som do alfabeto é representado pelo símbolo “A”. A combinação da forma redonda e da cor vermelha indica algum tipo de restrição no tráfego. A letra “C” dentro de um círculo significa “*copyright*” e brasões, emblemas e *trademarks* e logos representam entidades corporativas de um ou outro tipo. Os símbolos são particularmente adequados para representarem factos complexos e conceitos abstratos como o amor, que na maioria dos países é normalmente simbolizado pela cor vermelha e pelo coração. (Abdullah e Hübner, 2006:15)

Quando o ícone é um símbolo, o seu significado é sempre dependente de factores culturais e deve ser aprendido ou deduzido. (Malamed, 2009:118) Já Jardí (2014:63) afirma que quando escolhemos um determinado símbolo para expressar uma mensagem, devemos ter a certeza de que reconhecemos o âmbito cultural no qual se movem aqueles a quem nos dirigimos. No caso dos ícones, que são mais intuitivos e menos convencionais isso não é tão importante.

O autor dá-nos o exemplo de um código social, como o das instruções de lavagem ou dos sinais de trânsito, como um sistema de elementos e regras de uso, uma série de relações de significado que fazem que um conjunto de peças possa ser entendido de forma concreta. Quando usamos um determinado código e alteramos o seu contexto, devemos resistir à tentação de modificar sua forma.

Teoricamente todos os elementos de um código deveriam poder ser compreendidos de forma intuitiva, mas sempre, em algum momento, será necessário usar formas simbólicas para expressar conceitos impossíveis de serem representados iconicamente. (Jardí, 2014:65)

Por fim, um símbolo é abstracto (como a palavra escrita ‘árvore’); a sua forma não tem qualquer semelhança com o seu significado. Afirma ainda que os símbolos mais comuns que utilizamos são as palavras. O alfabeto é outro conjunto de símbolos concebido para representar os sons da língua. Os caracteres possuem uma relação arbitrária com os sons que os descrevem. (Lupton, 2013:88)

Uma palavra é um elemento visual que, como signo, não é compreendido devido a uma semelhança com aquilo que representa, mas requer um processo de interpretação simbólica, de leitura de signos que se aprendem culturalmente. (Jardí, 2014:17)

²⁹ Yvonne Rogers, Ph.D. tem um Doutoramento em *interfaces* gráficos e Professora de design interactivo na *University College of London*.

Malamed (2009:118) sugere-nos um sistema de classificação de ícones proposto pelo professor Yvonne Rogers²⁹ pois considera que este pode trazer benefícios aos designers gráficos para o desenho de *interfaces* de utilizador. Neste sistema, os ícones são categorizados pelo modo como descrevem o conceito que representam. Esta estrutura fornece uma forma de pensar sobre a potencial utilização das formas icónicas e são categorizadas em ícones semelhantes, simbólicos e arbitrários:

– Os ícones semelhantes descrevem directamente o objecto a que se referem, como o ícone para o balcão de bilhetes do aeroporto;

– Os modelos de ícones simbólicos descrevem o exemplo comum da classe de objectos a que se referem, como a faca e o garfo para representar restaurante. Estes transmitem o conceito que está ao maior nível de abstração que o objecto representado como o exemplo do copo de vinho rachado é usado para indicar que os conteúdos de uma embalagem são frágeis;

– Os ícones arbitrários não têm relação com o objecto ou conceito e a sua associação deve ser aprendida como o símbolo de sentido proibido.

Os pictogramas e os ícones têm em comum o facto de ambos serem sinais pictóricos. No entanto têm funções bastante diferentes. Os pictogramas são utilizados para avisar, guiar ou proteger e necessitam de ser decifrados de imediato. Devem ser directos e transmitirem visualmente a informação vital para que não possam ser mal interpretados, e devem portanto ser internacionalmente reconhecíveis independentemente da cultura. Consequentemente em termos de design têm limitações mais rígidas e formais que exigem maior disciplina. Os ícones por sua vez são principalmente utilizados para comunicar mensagens de forma divertida e portanto o seu design é mais livre. (Abdullah e Hübner, 2006:6) Deve ainda ser referido o contexto e público-alvo a que os pictogramas se destinam, como referido no capítulo que foi dedicado ao assunto.

30 Supisa Wattanasansanee é Designer gráfico com um MFA em Design Gráfico pelo *The Maryland Institute College of Art*.

Lupton(2013:88) cita Supissa Wattanasansanee³⁰ ao afirmar que os signos visuais muitas vezes incorporam atributos de mais de uma categoria. Na sinalética de uma instalação sanitária feminina que exhibe uma senhora de vestido é um ícone, ao representar a figura humana feminina, mas é simultaneamente um índice, ao indicar a localização das instalações sanitárias. Afirma ainda que os designers podem utilizar a semiótica para gerar formas significativas, bem como para estudar os signos e comunicações existentes. Por exemplo, para criar um logotipo ou um sistema de ícones, os designers podem olhar para as categorias básicas de signos visuais para gerar ideias com diversos graus de abstração ou familiaridade.

3.2.5 – Princípios da linguagem visual

3.2.5.1 – Processamento da informação

Ao longo dos vários séculos, as três funções básicas das artes gráficas sofreram tão poucas alterações quanto o alfabeto romano, e qualquer delas pode ser utilizada em design. A principal função do design gráfico é identificar: informar o que é determinada coisa, ou de onde veio (letreiros de hotéis, estandartes e brasões, logotipos de empresas, rótulos em embalagens). A sua segunda função, conhecida no âmbito profissional como design da informação, é informar e instruir, indicando a relação de uma coisa com outra quanto à direcção, posição e escala (mapas, diagramas, sinais de direcção). A terceira função, muito diferente das outras duas, é apresentar e promover (pósteres, anúncios publicitários); aqui, o objectivo do design é prender a atenção e tornar a sua mensagem inesquecível. (Hollis, 2001:4)

Entender como as pessoas processam a informação visual irá aumentar a probabilidade de um designer produzir imagens gráficas que a audiência irá perceber. Isto deve-se ao facto de todos os aspectos de um design e todos os elementos do mesmo serem parte de uma linguagem visual que transmite significado à audiência. Felizmente podemos recorrer à ciência cognitiva – o estudo de como pensamos e aprendemos – para uma explicação plausível de como as pessoas compreendem os recursos visuais. (Malamed, 2009:22)

Segundo Mol (2011:27) o termo – conhecimento – (latim: *cognoscere*) refere-se ao processamento da informação e aplicação de conhecimentos. A ciência cognitiva é interdisciplinar e estuda a mente humana como processadores de informação. Inclui pesquisas sobre a forma como a informação é processada (em faculdades como a percepção, linguagem, raciocínio e emoção), representada e transformada. A formação da memória também é incluída no campo da ciência cognitiva. A visualização da informação tem um papel nos processos cognitivos humanos. É o estudo da base intelectual que suporta a visualização.

31 Modelo VARK é um guia de estilos de aprendizagem. Baseado nos modelos de Fleming e Mills (1992) que sugeriram quatro categorias de aprendizagem reflectindo as experiências de alunos e professor e descrito pelas siglas “V” para visual, “A” para auditiva, “R” para ler/escrever (*read/write*) e “K” para cinestésica (*kinesthetic*).

Como e porque razão deve a imagem substituir a comunicação? Como pode ser maximizado o efeito da imagem? O objectivo da visualização de dados, portanto infografia, é que a informação seja entendida e, preferencialmente, que o leitor aprenda algo com a mesma. Os humanos têm várias formas de aprender e Smiciklas (2012:11) resume-as em quatro formas de aprendizagem baseadas no modelo VARK³¹: a visual, em que as pessoas aprendem através da visualização de formatos gráficos como tabelas, mapas e diagramas em vez de texto; a auditiva, em que o processo de aprendizagem é ouvindo; a lida/escrita, que é efectuada através da leitura e escrita dos conteúdos e por fim a cinestésica, em que a aprendizagem é feita pela experiência (aprender fazendo).

A ciência cognitiva faz uso do computador enquanto metáfora para explicar como processamos a informação. Malamed (2009:22) baseia-se num modelo conhecido como sistema humano de processamento de informação (*Human Information – Processing System*) para explicar como os dados sensoriais em bruto são transformados em informação significativa sobre a qual agimos ou armazenamos para utilização futura. Não só o nosso sistema nervoso contínua e instantaneamente executa esta tarefa como não pode deixar de a fazer.

“O nosso sistema de processamento de informação é composto por três estruturas de memória principais – memória sensorial (*sensory memory*), memória operacional (*working memory*) e memória a longo prazo (*long-term memory*). A entrada para o sistema de dados não tratados é registada na memória sensorial. Uma pequena parte destes dados passam para a memória de trabalho – o equivalente à consciência – onde estão representados. Alguma informação é codificada e armazenada na memória a longo prazo como novo conhecimento; parte desta informação pode simplesmente resultar da execução de uma acção. Com as sugestões certas podemos recuperar a informação armazenada na memória a longo prazo.”³² (Malamed, 2009:22)

A mesma teoria é defendida por Mol (2011:28) afirmando que é importante entender-se que existem vários estímulos ambientais que influenciam o cérebro através da visão, audição, paladar, olfacto e tacto. A informação sensorial é recebida por receptores e processada pelo sistema nervoso. A memória sensorial (*sensory memory*) permite aos indivíduos reter impressões de informação sensorial após o estímulo original ter terminado. Contudo, cada indivíduo está exposto a diversos estímulos e armazenar todos

32 “Our information – processing system consists of three main memory structures – sensory memory, working memory, and long-term memory. The input to the system is raw sensory data that registers in sensory memory. A small portion of this data passes on to working memory – the equivalent of an awareness – and is represented there. Some information is coded and stored in long-term memory as new knowledge; some information may simply result in performing an action. With the proper cues, we can retrieve information stored in long-term memory.” (Malamed, 2009:22)

poderia levar a uma sobrecarga de informação. Assim, os estímulos são filtrados e apenas alguns causam impressões duradouras: devem portanto sobressair para serem notados e memorizados. A memória icónica é o registo sensorial da memória visual.

O *input* visual viaja através da memória operacional (*working memory*) que pode armazenar na mente informação necessária para completar tarefas como raciocinar, interpretar e aprender. Este *input* ou é suficientemente importante ou será necessário esforço de memória para que seja armazenado na memória a longo prazo (*long-term memory*).

Em aditamento ao exposto acima Malamed (2009:26-31) explicita a forma como o cérebro processa os estímulos informativos a que está sujeito em três fases distintas: a memória sensorial, operacional e a longo-prazo:

33 Martin Graziano, Ph.D. é Professor da Faculdade de Ciências Exactas e Naturais da Universidade de Buenos Aires. Conta com artigos publicados nas áreas de neurociência, impacto ambiental, química ambiental e hidrologia.

34 Mariano Sigman, Ph.D. é Licenciado em Física pela Universidade de Buenos Aires, com um Doutoramento em Neurociência da *Rockefeller University* em Nova York, e ainda um Pós-Doutoramento em Ciências Cognitivas da *College de France* em Paris. Fundador e Director do Laboratório de Neurociência Integrativa da Universidade de Buenos Aires.

Citando Martin Graziano³³ e Mariano Sigman³⁴ afirma que quando processamos dados sensoriais, uma impressão ou breve recordação do estímulo original regista-se na memória sensorial (*sensory memory*). Acredita-se que a memória sensorial tenha pelo menos dois componentes: a memória icónica para informação visual e a memória onomatopaica para informação auditiva. Apesar da impressão se desvanecer após algumas centenas de milésimos de segundo, a mesma é mantida o tempo suficiente para uma parte persistir para processamento adicional. Na percepção fotográfica, as características proeminentes da fotografia e a nossa atenção consciente influenciam o que será retido.

Somos naturalmente compelidos a entender o que vemos e, portanto, temos necessidade de um espaço de trabalho mental para analisar, manipular e sintetizar a informação. Isto ocorre na memória de trabalho (*working memory*) onde o trabalho mental consciente é executado para suportar a percepção. Na memória de trabalho, mantemos e manipulamos a informação que é o foco de atenção, juntamos informação sensorial, e integramos nova informação a conhecimentos pré-existentes. Tal como a memória sensorial a memória de trabalho processa a informação através de dois sistemas; memória de trabalho visual processa informação visual e a memória de trabalho verbal processa a informação verbal. Apesar da capacidade da memória operacional não ser fixa, aparentemente, em média, uma pessoa pode manipular cerca de três a cinco partes de informação de cada vez. Facilmente se podem sentir os limites da memória operacional através da realização de um raciocínio mental sequencial, como multiplicar dois números grandes. A determinado ponto, são necessários dados mais fragmentados para executar a multiplicação.

Quando prestamos uma atenção selectiva à memória operacional é provável que a transformemos e gravemos na memória a longo prazo (*long-term memory*). Esta memória é uma estrutura dinâmica que retém tudo o que sabemos. Tem a capacidade de armazenar uma quantidade ilimitada de informação tornando-a praticamente infinita. O conhecimento na memória a longo prazo aparenta ser armazenado permanentemente – apesar de podermos ter dificuldade em aceder-lhe. A autora cita o psicólogo educacional John Sweller³⁵ que descreve a importância da memória a longo prazo explicando que não estamos conscientes do conteúdo da mesma excepto quando o trazemos para a memória operacional.

35 John Sweller, Ph.D. é Psicólogo educacional australiano que é conhecido pela sua influente teoria da carga cognitiva. Conta com um doutoramento do Departamento de Psicologia da Universidade de Adelaide e um Bacharelato de Artes da mesma instituição.

Relativamente à investigação relacionada com a psicologia da visão, e das formas como nós processamos a informação Smiciklas (2012:7) apresenta-nos dados convincentes sobre a utilização da infografia na comunicação de negócios. A visão é uma grande parte do cérebro físico. Aproximadamente 50% do cérebro é dedicada (directa ou indirectamente) a funções visuais. A rede de células, neurónios e fibras que hospeda toda esta actividade é verdadeiramente ampla.

No interior da vista, a retina, por si só, é formada por mais de 150 milhões de células e é efectivamente uma extensão física do cérebro. Adicionalmente os neurónios que são responsáveis pela actividade visual ocupam uma grande área do cérebro representando 30% da nossa massa cinzenta. Pondo isto em perspectiva, os neurónios dedicados ao tacto e à audição ocupam respectivamente 8% e 3%. Com a prevalência visual de todas estas ligações cerebrais, faria sentido que fosse menos complicado para o cérebro processar uma infografia em vez de um texto. (Smiciklas, 2012:7)

Um dos motivos pelos quais conseguimos processar imagens mais depressa do que texto está relacionado com a forma como o cérebro gere a informação. Os dados das imagens são processados como um todo enquanto o texto é processado de forma linear. Portanto, utilizando infografias para comunicar, torna-se fisicamente mais fácil para a audiência relacionar e processar a informação. (Smiciklas, 2012:7)

As considerações anteriormente efectuadas e as referências citadas estão associadas ao *input* visual de fotografias ou imagens e são, ainda, complementadas pela descrição de Bertin (2005:12) que faz um raciocínio adaptado à leitura e interpretação dos gráficos de dados. Para este autor, a leitura de um gráfico implica uma sequência de três acções por parte do leitor.

A primeira é a identificação externa que consiste na materialização no pensamento do leitor dos componentes envolvidos e dos conceitos propostos. A segunda é a identificação interna, que procura identificar as variáveis pelas quais os componentes são expressos e forma a ligação entre o sistema gráfico e outros sistemas: esta informação é fornecida pelos dados escritos (como títulos ou legendas) ou pelas analogias figurativas (como a forma ou cor). Estas duas primeiras etapas são consideradas indispensáveis e precedem sempre o estudo da informação propriamente dita.

A última das três acções é a percepção das correspondências originais, que resulta sempre de uma pergunta por parte do leitor, seja de forma consciente ou não. (Bertin 2005:12) Apesar das diferenças na descrição da forma como a informação é assimilada e armazenada, podemos constatar que tal como no sistema humano de processamento de informação (*Human Information-Processing System*) descrito por Malamed (2009) e Mol (2011) também este processo é dividido em três etapas específicas no que diz respeito à leitura e interpretação dos gráficos de dados.

3.2.5.2 – Redução e simplificação

O nosso ambiente natural é visualmente denso e complexo. Uma forma de reduzir o realismo é inverter o que tipicamente se vê no ambiente pela limitação da quantidade de elementos no desenho. Isto permite ao observador focar-se nos poucos componentes essenciais necessários para compreender a mensagem pretendida. Restringir a quantidade significa limitar o número de imagens, formas, linhas e tipos.

Num vislumbre rápido, podemos de forma rápida e precisa, entender um número limitado de elementos numa cena visual. Esta capacidade de rapidamente julgar o número de itens sem os contar é chamado *subitizing*. Através da redução do número de elementos a memória operacional (*working memory*) pode trabalhar à capacidade normal sem sobrecarga; o processamento visual não é sobrecarregado; e a quantidade de informação a armazenar é mínima. Limitar a quantidade de elementos cria recursos visuais com impacto. Com esta abordagem todos os elementos têm uma função intencional, tornando a sua mensagem clara. Esta abordagem também torna mais fácil aos designers classificar os elementos em termos de domínio e subordinação. (Malamed, 2009:125)

Segundo Malamed (2009:104) projectar com uma abordagem minimalista tem muitas vantagens quando se trata de compreensão gráfica. O minimalismo faz com que cada fase do sistema de processamento da informação se torne mais eficiente enquanto percebemos uma imagem gráfica, retemos a informação na memória operacional, representamos internamente a informação e interpretamo-la. Quando lemos uma imagem, examinamo-la para extrair a informação significativa. À medida que os nossos neurónios funcionam em paralelo, apercebemo-nos das suas características primitivas como a cor, forma e profundidade. Após esta percepção inicial, extraímos informação mais complexa que sintetizamos numa forma mais coerente. Uma imagem gráfica é composta por características básicas, como o desenho linear, levará menos tempo a ser examinado e assimilado comparativamente com uma mais complexa, como uma fotografia da natureza. A memória operacional tem capacidade limitada e é facilmente sobrecarregada. Quando vemos uma imagem gráfica de alta-fidelidade composta por elementos supérfluos, a informação adicional pode sobrecarregar a memória operacional, actuando como uma barreira à compreensão. Destilar a imagem gráfica dos seus elementos visuais essenciais minimiza o processamento de informação necessário para a entender. A presença de elementos desnecessários pode distrair o observador de se concentrar na mensagem essencial e potenciar mal entendidos.

Por sua vez, Lupton (1986:52-54) descreve a redução como sendo a expressão mais simples de um objecto e afirma que a redução não fortalece necessariamente a ligação entre a imagem e o objecto que representa; até pode enfraquecer essa relação geometrizando demais a imagem tornando-a de difícil leitura.

A função retórica implícita da redução sugere que a imagem tenha uma relação natural e científica com o objecto, como se fosse uma essência natural e necessária e não um sinal culturalmente aprendido. Assim, a redução não tem como objectivo estilizar a imagem, mas implica a operação de princípios lógicos e mecânicos. A silhueta é uma técnica central da redução. Um desenho em silhueta é como o negativo de uma fotografia que copia a sombra, que é um índice feito sem intervenção humana. Funciona assim como uma matriz natural que não carece de interpretação cultural. O nivelamento sugere uma honestidade factual, opondo-se ao ilusionismo do desenho em perspectiva.

O contorno é a mais simples representação de um objecto em duas dimensões. Um contorno sólido (uma silhueta) ou o seu negativo (o fundo uniforme) são os elementos básicos do design gráfico. As linhas de um diagrama não descrevem um objecto tridimensional mas, juntas com outras linhas, buscam transmitir relações entre objectos e mostrar conexões num sistema.
(Meggs e Purvis, 2012:12-13)

Jardí (2014:117) apresenta-nos um método de redução do realismo, procurando não perder as qualidades a nível de comunicação que este lhe possa proporcionar. Afirma que muitas imagens contêm pequenas charadas, e, para entendê-las, é necessário um certo tipo de leitura e um pequeno esforço, motivo pelo qual o leitor é recompensado. Para que este tipo de proposta exponha uma questão de forma realmente eficiente, é necessário que incorporem elementos narrativos. Questiona-se como se pode saber quando uma representação está concluída ou se lhe falta ou sobra algo.

O autor defende ainda que o método mais eficaz para descobrir isso é eliminar pouco a pouco os elementos até que não se entenda mais o sentido da nossa mensagem. Então, recuperamos o último elemento que havia sido eliminado e, provavelmente, teremos chegado ao ponto certo. Isso ocorre porque, nesse tipo de ilustração conceitual que não é decorativa, mas está construída a partir de ideias, cada parte tem a função de comunicar algo. Tudo o que comunica demais prejudica a eficácia do conjunto e, portanto, deve ser eliminado.

Já Malamed (2009:125) apresenta-nos um método semelhante para reduzir a quantidade de elementos – a abordagem subtrativa – que consiste em determinar o que pode ser eliminado de um desenho. Algumas formas de o efectuar são removendo imagens estranhas, encurtar texto, limpar o plano de fundo e agrupar itens dentro de uma margem para que sejam entendidos como uma unidade.³⁶ O desenho deve continuar a funcionar depois de qualquer elemento ser removido. Também Nigel Holmes, em (Holmes e Heller, 2006:4) afirma ter passado por um processo de aprendizagem semelhante até começar a ignorar as protuberâncias e irregularidades das formas naturais e a simplificar as linhas ao essencial para transmitir o que pretendia desenhar.

Ainda assim, a autora defende que uma forma de pensar o realismo é em termos de fidelidade, ou quando uma imagem faz lembrar algo reconhecível. As imagens com mais alta-fidelidade são as fotografias a cores e *renders* tridimensionais foto-realistas. As imagens de alta-fidelidade contêm detalhe, profundidade, sombra, textura e cor o mais semelhante possível ao que encontramos no nosso ambiente. Na outra ponta do espectro estão as imagens de baixa fidelidade, como os desenhos lineares, silhuetas e imagens icónicas.

³⁶ *“One effective method for reducing the quantity of elements is the subtractive approach, or determining what can be eliminated from a design. Some ways to achieve this are to remove extraneous imagery, shorten text, clean up the background, and cluster items within a border so they can be perceived as one unit”.* (Malamed, 2009:125)

A imagem de baixa fidelidade utiliza menos elementos visuais e qualidades que tornam o objecto reconhecível. Reduzir o realismo reduz a fidelidade da imagem.

37 *“Cognitive scientists have proposed that the brain contains a catalog of basic shapes – squares, ovals, crescents, etc. We match what we see in real life with this catalog in the brain and the matching process helps us recognize what we are looking at. One way of teaching drawing is to have students break down the object being drawn into basic shapes.”* (Holmes e Heller, 2006:28)

38 Michael Beauchamp, Ph.D. tem um Doutoramento em Neurociência pela Universidade da Califórnia. Professor nos Departamentos de Neurocirurgia e Neurociência da *Baylor College of Medicine* onde também é Director de Investigação no Departamento de Neurocirurgia.

“Os Cientistas cognitivos propuseram que o cérebro contém um catálogo de formas básicas – quadrados, ovais, crescentes, etc. Comparamos o que vemos na vida real com este catálogo do cérebro e o processo de combinar formas ajuda-nos a reconhecer o que vemos. Uma das formas de ensinar desenho é desconstruir o objecto e desenhá-lo em formas básicas.”³⁷ (Holmes e Heller, 2006:28)

Malamed (2009:106) cita Michael Beauchamp³⁸ que também refere a ciência cognitiva ao afirmar que alguns teóricos pensam que codificamos as imagens como “representações do género de esquiços ou de *cartoons* (...) que exageram ou destacam particularidades críticas.”

Afirma ainda que as imagens gráficas de baixa fidelidade requerem menos transformação para as preparar para serem codificadas em memória a longo prazo. Enquanto o cérebro processa informação visual recolhida de uma imagem, remove os *inputs* sensoriais não essenciais e retém a informação crucial, convertendo-a numa representação esquemática. Como as imagens gráficas com realismo reduzido correspondem intrinsecamente à forma como se pensa que representamos a informação internamente, é necessário menor esforço para as reconhecer e as preparar para as armazenar a longo prazo. Este tipo de imagens gráficas são eficientes quando o objectivo é focar-nos nos detalhes essenciais, induzir uma resposta rápida, fortalecer o impacto de uma mensagem, ou fornecer uma explicação, particularmente para aqueles com um conhecimento nominal do conteúdo.

Por exemplo, um designer pode considerar reduzir o realismo nas imagens gráficas num livro de cozinha para iniciados para ajudar os novatos a seguir receitas. Em contrapartida as imagens de alta-fidelidade podem funcionar melhor num livro de cozinha para chefes experientes.

A intenção comunicativa da mensagem, as características da audiência, e a pertinência do conteúdo devem influenciar o grau de realismo da imagem. Imagens com realismo reduzido são mais adequadas para o público em geral que necessita de rapidamente compreender a mensagem a ser transmitida, como sinalética, materiais educacionais, gráficos explicativos e materiais promocionais. (Malamed, 2009:103-104)

Para atingir maior abstracção o designer deve reduzir o grau de detalhe e limitar a expressão de uma ou mais dimensões visuais, como a cor, a profundidade ou a textura. A dimensão pictórica que é reduzida e os detalhes que são incluídos vão afectar o significado da mensagem e a resposta da audiência. É necessário considerar cuidadosamente para escolher quais as características a transmitir, quais a ignorar, e o grau com que as mesmas deverão ser enfatizadas. O mais importante é transmitir a informação que é mais consistente ao longo de diferentes visualizações do objecto. De acordo com a investigação na área da percepção, várias qualidades afectam a forma como o observador entende o realismo de uma imagem. Uma sombra forte é entendida com menos realismo que uma fraca. Uma superfície lisa é entendida com menos realismo que uma texturada.

Outra forma de reduzir o realismo é limitar severamente o número de elementos numa imagem gráfica, contrastando com o nosso ambiente físico, que está sobrecarregado de informação visual. Isto permite ao observador forçar-se rapidamente no elemento crucial. O designer não se deve preocupar demasiado que a audiência não entenda a mensagem quando usa imagens gráficas de realismo reduzido – os observadores conseguem facilmente preencher detalhes em falta com base no conhecimento prévio de objectos familiares. Através da experiência com fotografias, os observadores têm um conhecimento geral da forma como os objectos são representados. Após visualizarem uma versão abstracta de um objecto familiar rapidamente reconhecem como uma representação convencional. Reduzir o ruído visual, desenhar com silhuetas ou linhas, usando imagens abstractas, e limitar o número de elementos são abordagens que podem reduzir o tempo que leva ao observador a entender um gráfico. (Malamed, 2009:106)

Assim, as imagens gráficas de menor fidelidade necessitam de menor processamento para serem guardadas em memória a longo prazo, visto que cérebro processa a informação visual mas só retém em representação esquemática o que é crucial. Neste tipo de imagens gráficas é utilizado um menor número de elementos visuais o que reduz o realismo das mesmas. Assim sendo, as imagens gráficas de menor realismo e, portanto, de reduzida fidelidade necessitam de um menor esforço de armazenamento, sendo mais memoráveis e fáceis de interpretar. Em suma pode referir-se que a redução ao mínimo possível dos elementos acessórios possibilita que seja maximizada a mensagem essencial, permitindo uma melhor captação da atenção por parte do público a quem a mesma se destina.

3.2.5.3 – Organização e direcção

Uma das primeiras tarefas executadas pelo observador quando analisa uma imagem é procurar áreas informativas, priorizar a informação e seleccionar o que é mais importante. O tempo que leva a localizar a informação importante depende do número de fixações do olhar feitas pelo observador, porque os olhos fixam-se em pontos estáticos várias vezes ao longo do processo de procura. A complexidade visual torna mais difícil encontrar a informação importante e aumenta o número de fixações necessárias para executar esta busca. (Malamed, 2009:96)

Lankow, Ritchie e Crooks (2012:135) afirmam que, uma vez que as línguas ocidentais se lêem de cima para baixo, da esquerda para a direita, temos isto em mente quando projectamos um design na fase de projecto. Temos tendência a dispor a informação de acordo com a sua importância, com o material mais relevante apresentado primeiro, e suportando os itens que se seguem. Fazemo-lo para transmitir ao início a informação mais importante.

Jardí (2014:23) refere que dispor os eventos cronologicamente de acordo com o sentido de leitura é algo fundamental para a boa compreensão da ilustração.

Os designers podem facilitar esta tarefa inicial de procura, priorizando e seleccionando através da alocação da atenção do observador para a informação mais essencial. Este processo envolve adicionar pistas visuais como setas, cor e legendas aos gráficos. As pistas visuais optimizam a experiência de visualização providenciando um atalho à informação relevante, tornando a necessidade de pesquisa visual desnecessária. Estas pistas também permitem ao observador focar-se numa única área de informação visual em vez de a dividir por estímulos que competem entre si. Está comprovado que quando a atenção do observador é dividida o número de campos visuais compreendidos é reduzido, enquanto a pista visual que aponta para um alvo aumenta a compreensão visual da área. (Malamed, 2009:96)

Citando ainda Malamed (2009:80), através da cuidada colocação dos elementos, um designer pode estabelecer uma hierarquia visual para direccionar o olhar do observador. A posição de cada componente transmite a progressão da importância relativa, começando no elemento melhor classificado e continuando para os restantes. Uma hierarquia visual modelo é composta por três níveis: primário, secundário e equivalente. O nosso entendimento do posicionamento é uma metáfora de como vemos as hierarquias no mundo.

Assim, a nossa expectativa é que isto se converta nas imagens. A autora defende ainda que antecipamos que os elementos no topo da página sejam os mais importantes.

Fornecer uma explicação visual complexa num único *layout* espacial pode resultar numa composição atravancada de ideias desorganizadas. É necessária uma contenção planeada e uma lógica controlada para dar ritmo a uma explicação ou organizá-la numa sequência com princípio meio e fim. A segmentação da informação é particularmente eficiente porque é uma estratégia cognitiva natural que usamos para decompor o nosso mundo em unidades mais pequenas. A autora dá-nos como exemplo os bebés que segmentam os sons quando aprendem a falar; os autores segmentam os livros em capítulos e tópicos; e os designers segmentam o seu trabalho gráfico em hierarquias de informação. Frequentemente utilizamos segmentos para internamente gerir o nosso mundo. À medida que experienciamos as actividades na nossa vida, naturalmente analisamo-las em segmentos temporais e pensamos nelas enquanto eventos separados. Fazemo-lo porque quando a informação está em pequenas partes, é mais fácil de a gerir na memória operacional e é mais fácil de a encaixar em esquemas pré-existentes para armazenamento futuro e possível recuperação. (Malamed, 2009:178)

3.2.5.4 – Atracção, compreensão e retenção

Segundo Lankow, Ritchie e Crooks (2012:38) o objectivo da infografia é, por definição, a comunicação de informação. As variáveis são os objectivos que se têm para a infografia e o seu propósito específico.

³⁹ Sara Quinn dirigiu a investigação em *eyetracking* no Instituto Poynter na Florida. Dá ainda aulas e palestras sobre temas como jornalismo virtual, liderança e multimédia.

⁴⁰ Pegie Stark é professora no Instituto Poynter na Florida, onde dirige o programa de Design Gráfico.

Recorrer a elementos que atraíam a audiência ajuda-a a ligar-se emocionalmente à infografia, aprofundando assim o interesse na mesma e consequentemente optimizando a retenção da informação. (Lankow, Ritchie e Crooks, 2012:52). Mol (2011:23) cita Quinn³⁹ & Stark⁴⁰ (2007) referindo um estudo conduzido em 2007, publicado em “*Eyetracking the News*” pelo *Poynter Institute*, que forneceu informações específicas sobre infografia recorrendo a *eye tracking*.

Os resultados demonstraram que as fotografias e as infografias nas páginas de notícias atraíam essencialmente a mesma atenção sendo que as segundas foram mais atractivas que as primeiras. Revelou ainda que 87% das pessoas que viram a infografia também leram o texto que a acompanhava enquanto apenas 41% leu o texto de uma página “normal” contendo título e texto.

A estética é pois um motivo importante pelo qual uma infografia bem desenhada é uma ferramenta eficiente de comunicação.

Considera-se assim que as infografias são diferentes e visualmente agradáveis. A competição pela atenção da audiência é feroz. Uma pessoa mediana está exposta ao equivalente a 174 jornais diários repletos de informação. Como resultado, essa pessoa provavelmente apenas despende de alguns segundos com o conteúdo antes de procurar o próximo *post*, *site* ou *network*. (Smiciklas, 2012:16). Defende ainda este autor (Smiciklas, 2012:11) que o cérebro está desenhado para procurar coisas diferentes e que as infografias proporcionam uma oportunidade para adicionar o elemento de novidade ou exclusividade à informação e torná-la mais perceptível para a audiência.⁴¹

⁴¹ “*The brain is designed to seek out things that are different*” (Smiciklas, 2012:11)

Lankow, Ritchie e Crooks, (2012:44) afirmam que nas últimas décadas os estilos de aprendizagem têm sido estudados por vários investigadores podendo a sua origem ser atribuída a Neil Fleming que desenvolveu o modelo VAK. Este é um dos mais conhecidos e citados modelos de pensamento, já referido no capítulo “Processamento da Informação” e defende que para se compreender a informação existem três tipos de estímulos que são identificados como sendo os mais eficazes: visual, auditivo e cinestésico ou tátil. Os aprendizes visuais (*visual learners*) entendem melhor a informações quando esta é apresentada em imagens, diagramas, quadros etc. Os aprendizes auditivos têm melhores resultados com a informação falada e os aprendizes cinestésicos apresentam maior facilidade quando executam. Apesar desta teoria ser geralmente aceite, a mesma tem sido altamente escrutinada pela comunidade científica, que refere não existirem provas de que qualquer um dos métodos de aprendizagem é de facto mais benéfico para a compreensão e retenção da informação.

Apesar deste debate contínuo, é importante considerar a estrutura dos *media* e os canais pelos quais as pessoas obtêm informação. É menos importante identificar como as pessoas preferem aprender do que descobrir como estão realmente a fazê-lo – e essas experiências estão a ocorrer cada vez mais *online*, um canal baseado no *display* visual .

42 Collin Ware, Ph.D.: tem um mestrado em Ciência da Computação na Universidade de Waterloo e um doutoramento em Psicologia da Percepção na Universidade de Toronto, conta com mais de 90 artigos técnicos e científicos publicados. Dirige o Laboratório de Investigação da Visualização de Dados da Universidade de New Hampshire.

Dado que as pessoas estão provavelmente a consumir informação visualmente, o valor da utilização de elementos visuais na comunicação, em vez de apenas palavras, é verdadeiramente significativo. Os autores citam Collin Ware⁴² in “*Information Visualization: Perception for Design*” ao afirmarem que estamos mais capacitados para assimilar informação através do nosso sistema visual do que de todos os outros sentidos combinados. Este facto deve-se, em larga escala, aos atributos das imagens que rapidamente visualizamos e que os nossos cérebros processam com muita precisão e sem esforço. Todas as visualizações contêm estes atributos, e utilizá-las correctamente para transmitir informação é a chave da comunicação visual. Os nossos cérebros são capazes de reconhecer e processar várias destas pistas visuais simultaneamente. Toda esta acção precede qualquer tentativa cognitiva de foco numa área específica e é puramente involuntária. Estas funções que resultam da ligação entre a vista e o cérebro podem ser bastante úteis para comunicar com alguém que não tem muito tempo disponível ou que tem um espectro reduzido de atenção. Sabemos que podemos utilizar esta capacidade visual para atrair pessoas recorrendo à estética.

A visualização da informação pode ser pensada como uma ferramenta cognitiva que amplia a nossa capacidade de compreender, interpretar e explorar dados que são demasiado complexos para a nossa memória operacional gerir.

É, frequentemente, a solução para representar a informação que seria de outra forma difícil de compreender.

A visualização permite a percepção de propriedades não emergentes e que não foram antecipadas. Na visualização da informação é frequente utilizar dois tipos de comunicação: o aspecto visual que utiliza espaço, cor e forma para representar dados e o aspecto textual que legenda a informação. (Malamed, 2009:150)

Segundo Jardí (2014:35) as imagens tornam-se interessantes quando exigem reflexão por parte do espectador. Já Lankow, Ritchie e Crooks (2012:50) defendem que uma das principais vantagens da utilização de infografias na comunicação é a sua capacidade de ajudar as pessoas a reter a informação, uma vez que os gráficos permitem maximizar a extensão da nossa memória.

O cérebro humano consegue recordar símbolos familiares, cenas e padrões, permitindo-nos fazer ligações rápidas à informação previamente armazenada e rapidamente compreender o que observamos. Este facto levanta a questão: que método de visualização melhor funciona na retenção para diferentes tipos de memória? Que tipo de elementos devem ser usados para garantir que o conhecimento fica armazenado na memória a longo prazo? Os autores referem o estudo feito por Scott Bateman⁴³ e os seus colegas da Universidade de Saskatchewan que revelou que uma abordagem mais ilustrativa no design beneficia significativamente a retenção de informação.

⁴³ Scott Bateman é Professor assistente de Ciência da Computação na Universidade de New Brunswick.

Foi efectuado um teste numa amostra de população a quem foram apresentados dois conjuntos de gráficos: um simples e outro com o estilo ilustrativo de Nigel Holmes. O estudo provou que os participantes retiveram melhor a informação contida nos gráficos ilustrados.

Actualmente, derivado a diversos factores, a disponibilidade de tempo para a leitura e consequente interiorização do seu conteúdo é rara e uma constante. Assim, e como é exposto neste capítulo, a apresentação da informação através de imagens torna-se mais apelativas e facilmente entendido e interiorizado.

3.2.5.5 – Narrativa

Tal como outros meios de comunicação, a infografia funciona melhor quando é utilizada para contar uma história. Uma das grandes vantagens da visualização da informação é a capacidade inata de expor o observador a perspectivas que não eram necessariamente perceptíveis quando apenas os dados que representa são mostrados. (Smiciklas, 2012:22)

Segundo Malamed (2009:214) o ponto crucial é criar uma narrativa visual apelativa – a sequência de eventos e acções ligadas com continuidade emocional e conceptual. As narrativas visuais seguem sempre a estrutura formal com um princípio, meio e fim óbvios. Os formatos dos documentários fotográficos, das histórias animadas dos romances gráficos e dos livros aos quadradinhos atingem este objecto porque a sequência de imagens é entendida como descrevendo uma sucessão de eventos. Quando as imagens são colocadas por ordem cronológica, os observadores irão mentalmente preencher quaisquer intervalos: essas acções são importantes para manter a continuidade da narrativa. Uma característica importante da narrativa é o seu poder de captar a audiência independentemente do facto de ser baseada na experiência ou ser completamente ficcional.

44 Virginia Sasser é designer gráfico, ilustradora e pedagoga. Tem um MFA em design gráfico do Instituto das Artes de Maryland.

A retórica ou arte da comunicação força ligações activas entre conceitos, cria um nível de atracção, persuasão e beleza através das palavras e o mesmo pode ser feito com o design. Os designers brincam com a persuasão, estilo e disposição. Lupton (2013:82) cita Virginia Sasser⁴⁴, ao afirmar que as figuras de estilo, aplicadas à expressão escrita alteram a ordem esperada dos acontecimentos e das palavras e brincam com os seus significados, podendo o mesmo princípio ser aplicado às imagens. Estas estruturas podem servir como ferramentas para gerar conceitos ou sugerir organizações alternativas. Assim como o uso de figuras de estilo na expressão verbal ajuda o escritor a fugir das formas convencionais, aplicá-las em imagens, objetos e *layouts* ajuda a separar uma obra de design das práticas quotidianas e a torná-las mais interessantes e narrativas.

Para Malamed (2009:180) os designers gráficos podem segmentar a informação dividindo-a em unidades pequenas mas significativas. Cada unidade agrupa informação conceptualmente relacionada. Segmentar abranda o ritmo ao qual a informação é introduzida permitindo ao observador ter tempo para processar um número mínimo de conceitos antes de avançar para os seguintes. As pessoas entendem e aprendem mais profundamente quando a informação é apresentada em pequenos segmentos.

A segmentação é um risco quando o observador não consegue combinar os segmentos individuais num modelo mental coerente. O segmento deve ser mantido na memória operacional até ser vista a parte seguinte do gráfico. Alguns observadores podem ser incapazes de integrar unidades de informação quando a composição é visualmente fragmentada. Para evitar isto certificamo-nos que o observador tenha a visão global de um conceito ou sistema enquanto estuda os segmentos mais pequenos. Isto pode ser conseguido de várias formas: descrevendo a visão geral para fornecer um contexto; introduzindo o conceito geral ao início; fornecendo continuidade visual à informação e, lentamente, dar continuidade a informações anteriores.

A autora refere ainda que o sequenciamento é um tipo especial de segmentação que apresenta a informação por ordem cronológica semelhante ao que aconteceria no mundo real. É uma abordagem eficiente para explicar um procedimento, um conjunto de passos, causa e efeito, ou uma ideia complexa onde um princípio se assenta no seguinte.

Sobre este mesmo assunto diz ainda que ao criar uma sequência deve ser dada prioridade à informação para determinar a sua ordem lógica e expô-la da esquerda para a direita ou de cima para baixo. Garantir que os detalhes relevantes são expostos a cada passo, evitando demasiada simplificação para que a informação associada com o conceito ou tarefa não se perca.⁴⁵

Em aditamento ao exposto a autora descreve também que a vantagem do sequenciamento é que agrupa informação visual, frequentemente através da proximidade, uma linha conectora ou uma margem visual.

45 "Sequencing is a special type of segmenting that presents information in a chronological order, similar to how it would occur in the real world. This is an effective approach for explaining a procedure, a set of steps, cause and effect, or a complex idea where one principle builds on the next. When creating a sequence, prioritize the information to determine its logical order and display it from left to right or top to bottom. Ensure that the relevant details are displayed for each step, avoiding too much simplification so that information associated with the concept or task does not get lost... An advantage to sequencing is that it groups important visual information together, often through proximity, a connecting line, or a visual boundary."(Malamed, 2009:180)

46 Eric Jamet: Director do Laboratório de Psicologia Experimental do Centro de Pesquisa, Conhecimento e Comunicação da Universidade de Rennes 2. Autor de uma série de livros e artigos científicos nas áreas da psicologia cognitiva e ergonomia.

47 Monica Gavota: Investigadora na área da concepção, teste e implementação de sistemas de apoio à aprendizagem eficiente em computador. Professora assistente de Metodologia de Pesquisa Quantitativa na Universidade de Genebra.

48 Christophe Quaireau: Autor da tese de doutoramento em psicologia na Universidade de Rennes 2 com o tema “O arranque da memória: da activação aos mecanismos de atenção.”

Quando os itens são organizados perceptualmente num grupo, são representados juntos na memória operacional visual. Isto aumenta a probabilidade da informação vir a ser codificada num grupo na memória a longo prazo. A autora cita Eric Jamet⁴⁶, Monica Gavota⁴⁷ e Christophe Quaireau⁴⁸ in “*Attention Guiding in Multimedia Learning*” ao afirmar que as apresentações sequenciais são mais rapidamente processadas e tendem a aumentar a compreensão.

A consistência visual de um sistema é destacada como um factor importante ao ajudar o observador a “aprender” o sistema. Segundo Harding (2011:125) a colocação de elementos como símbolos, setas e textos e a sua relação entre si são pontos-chave na consistência do sistema. Afirma ainda que uma grelha deve ser desenvolvida para definir o posicionamento dos símbolos e outros elementos e para garantir o seu correcto espaçamento. Assim, a relação dos elementos e as ligações entre si permitem que a informação se torne um todo, com uma sequência lógica de leitura e interpretação o que permite ao observador navegar pelo conteúdo de forma sistemática e eficaz.

3.2.5.6 – Imagem vs. Texto

Abdullah e Hübner (2006:6) afirmam que demoramos vários anos a entender e a usar a linguagem escrita, o nosso entendimento da imagem parece ser um dado adquirido. Quantas pessoas realmente conhecem as letras da linguagem pictórica – aquelas unidades formais mínimas do sistema de sinais?

Como estamos habituados a ver imagens, o nosso processo de interpretação dos signos visuais é idêntico ao que usamos para os signos verbais, e não paramos para pensar se cada uma das palavras que lemos ou ouvimos é um substantivo, um adjectivo ou um verbo. Aprendemos quase todas as palavras de forma inconsciente, e criamos outras novas sem pensar muito nisso. Com as imagens acontece o mesmo. A linguagem visual pertence a uma cultura mais primitiva do que a linguagem escrita e é uma das primeiras que as crianças aprendem. Apesar da importância que tem na nossa vida e da naturalidade com a qual lidamos com ela, a linguagem visual é pouco estudada, sobretudo em comparação à verbal. (Jardí, 2014:7)

Segundo Smiciklas (2012:7) cada letra numa palavra é essencialmente um símbolo. Para ler um texto, o cérebro precisa de actuar inicialmente como um decodificador fazendo corresponder essas letras com as formas armazenadas na memória.

49 David McCandless é designer de informação, jornalista e autor de mais de 40 publicações internacionais. Explora o uso da visualização de dados e da infografia para o jornalismo e para descobrir novas histórias no mundo de dados que nos rodeia.

50 *“There’s something almost quite magical about visual information. It’s effortless. It literally pours in. If you’re navigating a dense information jungle, coming across a beautiful graphic or lovely data visualization is a relief. It’s like coming across a clearing in the jungle.”* David McCandless in Smiciklas (2012:7)

A partir daí o cérebro tem que descobrir como todas essas letras se encaixam para formar palavras, como as palavras formam frases e como as frases formam parágrafos. Apesar de toda esta compreensão levar apenas uma fracção de segundo, quando comparado com a forma como o cérebro lida com as imagens, o processo requer consideravelmente maior esforço mental. Como foi referido anteriormente no capítulo “Processamento da informação” um dos motivos pelos quais conseguimos mais rapidamente processar imagens do que texto está relacionado com a forma como o cérebro gere a informação processando as imagens como um todo e o texto de forma linear, descodificando carácter a carácter.

O autor cita David McCandless⁴⁹ ao afirmar que “Existe algo quase mágico acerca da informação visual. Não requer esforço. É literalmente derramada. Se estiver a navegar numa imensa selva de informação, cruzar-se com um bonito gráfico ou uma encantadora visualização de dados, é um alívio. É como encontrar uma clareira na selva”⁵⁰

O nosso sistema cognitivo depende frequentemente das metáforas e analogias para pensar e imaginar. É a forma como entendemos as coisas das quais não temos conhecimentos específicos.

Utilizamos as metáforas para transferir as propriedades de um objecto para outro ou para conceptualizar uma ideia em função de outra.

As metáforas pictóricas podem ser nítidas e imaginativas quando combinam dois objectos ou ideias sem ligação prévia. Os designers usam frequentemente imagens emocionalmente carregadas de metáforas com o objectivo de criar impacto. Uma forma eficiente de dar vida à metáfora é combinar as qualidades de duas imagens. Outra abordagem é a justa posição de duas imagens no mesmo gráfico, implicando que deviam ser comparadas; espera-se que as propriedades de uma imagem sejam transferidas para a segunda. Quando uma metáfora visual tem sucesso, sintetiza dois objectos ou conceitos para revelar uma nova ligação ou um significado mais profundo. Mas para entender a metáfora é necessário o conhecimento do seu contexto cultural e a capacidade de fazer as deduções correctas. O observador deve ser capaz de interpretar o significado figurativo e não literal de uma metáfora. Assim, a metáfora deve ter em conta as capacidades do observador utilizando objectos reconhecíveis e conceitos familiares. (Malamed, 2009:220)

Os limites para a utilização de imagens para representar lugares-comuns, e não conceitos, está na amplitude do âmbito cultural dentro do qual essas expressões funcionam e fazem sentido, algo sempre restrito. O autor dá como exemplo a expressão “apertar o cinto” e questiona-se se uma pessoa de origem chinesa a entenderia e se existe alguma expressão similar em chinês: ainda assim uma imagem ilustrativa desta metáfora poderá transmitir visualmente o seu significado. (Jardí, 2014:25)

Segundo Smiciklas (2012:28) a metáfora visual funciona porque serve o objectivo prático de tornar os conteúdos mais fáceis de ver e de compreender. O autor afirma que, dada a rápida adopção de ferramentas digitais e tecnológicos, a informação democratizou-se expondo os consumidores a uma quantidade vasta de fluxos de dados. Por consequência, torna-se cada vez mais um desafio para indivíduos ou organizações criarem materiais que a sua audiência esteja disposta a investir tempo para visualizar. A metáfora visual ajuda a realçar o conteúdo, tornando as qualidades da informação mais perceptível enquanto permite a rápida compreensão dos conteúdos, especialmente os mais complexos. Têm ainda a vantagem de transmitir conteúdos emocionais dependendo da forma como são apresentados, conteúdos estes que o texto só por si não consegue transmitir.

Aproveitando um exemplo do quotidiano, Lankow, Ritchie e Crooks (2012:166) dão uma explicação sobre as instruções de utilização que acompanham um produto que se adquire e realçam a necessidade inevitável e frequente de se dar pelo menos algum tipo de instrução básica para a utilização do mesmo. A leitura de instruções é provavelmente a última coisa que alguém quer fazer e estas criam uma barreira de entrada obrigatória que imediatamente diminui o encanto do produto. Este é o motivo por que é muito importante ter a experiência da indicação inicial não só simples mas também convidativa sobre o produto. Segundo os autores a visualização pode ajudar muito nesta área, visto que permite manter o conteúdo intuitivo, curto e estimulante. Recorrer a pistas visuais em vez de textos descritivos ajudará a manter o conteúdo directo e conciso e que os clientes irão apreciar.

Se o produto for um objecto físico, teremos uma oportunidade de expor um diagrama da sua anatomia enquanto fazemos sobressair as suas características. Isto elimina automaticamente a necessidade de existir um texto para descrever a localização, proximidade, ou relações entre características e clarifica instantaneamente aos consumidores o seu funcionamento.

Enquanto a experiência de utilização deve ser intuitiva, uma introdução ou explicação das diferentes características pode ser útil para uma utilização mais rápida.

Assim, podemos constatar as inúmeras vantagens na utilização da imagem para a transmissão de informação. Está portanto acima defendida a teoria de que a interpretação da informação contida num texto obriga o cérebro a um esforço acrescido, pela descodificação que cada um dos caracteres que constituem as palavras implica. A comunicação visual é global e a facilidade e rapidez inatas na forma como a imagem é lida, interpretada e armazenada tornam-na num excelente veículo de transmissão de informação quando comparado com um texto. É destas características que procuramos tirar partido no projecto que a presente dissertação vem suportar, tentando assim tornar o livro de receitas mais apelativo e perceptível.

3.2.5.7 – Eficácia

Segundo Malamed (2009:10) dependemos da linguagem visual pela sua eficácia e valor informativo. À medida que a abundância de informação global cresce exponencialmente, comunicar recorrendo a gráficos visuais permite-nos compreender grandes quantidades de informação. Usar uma abordagem informativa à linguagem visual permite à audiência entender conceitos e relações não anteriormente perceptíveis. Defende ainda que os nossos neurónios parecem estar ligados ao fluxo digital tendo-se adaptado ao bombardeamento contínuo de informação visual. Com múltiplas janelas, navegar pelo texto, assistentes pessoais digitais, novos *media*, imagens digitais, vídeos, *banners* e *pop-ups* publicitários começamos a reconhecer o facto de que o conteúdo visual reduz o tempo que leva o observador a perceber e a responder à informação.

51 György Kepes: (1906-2001) foi pintor, fotógrafo, designer, professor e teórico de arte de origem húngara. Fundou o Centro de Estudos Visuais Avançados do *Massachusetts Institute of Technology* (M.I.T.) e autor de vários livros na área das artes visuais.

52 “*Visual communication is universal and international; it knows no limits of tongue, vocabulary, or grammar, and it can be perceived by the illiterate as well as by the literate.*” – György Kepes

A quantidade de mensagens visuais transmitidas através das novas tecnologias levou a que alguns comesçassem a chamar a imagem de “a nova língua pública”. Diz ainda que a comunicação visual está adaptada a uma cultura global e multilíngue. Usando elementos básicos de design, é possível ignorar diferenças na percepção de símbolos e linguagem para transmitir a nossa mensagem através de imagens. A autora cita György Kepes⁵¹, dizendo que a comunicação visual é universal e internacional; não conhece limites de língua, vocabulário ou gramática, e pode ser compreendida tão bem pelos iletrados como pelos alfabetizados.⁵²

Com toda esta escrita visual a ter lugar faz sentido que seja menos complicado para o cérebro processar uma infografia que um texto puro. Uma das razões pelas quais podemos processar imagens mais depressa do que texto é pela forma como o cérebro lida com a informação. Processa informação das imagens toda de uma vez mas processa o texto de forma linear. (Smiciklas, 2012:7)

Numa era de excesso de informação, acredita-se que a infografia tem mais probabilidades de sobressair por entre os vários outros tipos de *media* que as pessoas consomem no dia-a-dia . Não apenas a infografia aparenta ser visualmente mais apelativa mas também comunica a mensagem de forma mais rápida e eficiente do que as palavras por si só. Para a maior parte das pessoas, uma infografia bem desenhada é visualmente mais atraente que um artigo de 250-500 palavras, pelo menos à primeira vista, ainda que esta informação possa ser subjectiva e ter uma abordagem qualitativa.

Este facto está menos relacionado com as diferenças de eficácia de um texto face a um conteúdo infográfico e mais com a quantidade de informação que os indivíduos consomem diariamente. Assim, na era de dilúvio de informação, acredita--se que a infografia tem mais possibilidades de sobressair quando comparada com outros tipos de comunicação com que nos cruzamos diariamente.⁵³ (Lankow, Ritchie e Crooks, 2012:126)

Já Bertin (2005:12) refere-se à eficácia baseado nos conceitos que aplica em cartografia. Ainda que seja uma área de actuação diferente, os princípios que regem a eficácia da comunicação num mapa cartográfico são os mesmos que se aplicam à leitura de pictogramas e de infografias.

53 “While this statement is subjective – and risks taking a largely qualitative approach – it’s safe to say that to most people, a beautifully designed infographic is more visually enticing than a 250-500 word article, at least at first glance. This has less to do with the differences in efficacy of a text-only based medium vis-à-vis infographic content, and rather more with the amount of content individuals consume each day.” (Lankow, Ritchie e Crooks, 2012:126)

Assim sendo, o autor afirma que a eficácia visual é inversamente proporcional ao número de imagens necessárias à percepção dos dados. Quanto mais complexa for uma imagem, ou seja, quantos mais componentes tiver, menos eficiente será a percepção dos dados que a mesma pretende transmitir. Bertin (2005:139) defende ainda que a eficácia está ligada ao grau de facilidade que o leitor tem em cada uma das operações mentais agrupadas e designadas por “leitura de um desenho”.

54 *“Si pour obtenir une réponse correcte et complete à une question donnée, et toutes choses égales, une construction requiert un temps d’observation plus court qu’une autre construction, on dira qu’elle est plus efficace pour cette question.”* (Bertin, 2005:139)

“Se para obter uma resposta correcta e completa a uma dada questão, em todas as coisas iguais, uma construção requer um tempo de observação mais curto que uma outra, dir-se-à que uma é mais eficaz que a outra.”⁵⁴ (Bertin, 2005:139)

O autor (Bertin, 2005:190) dá-nos ainda uma definição bastante específica de como tornar uma imagem eficiente e os princípios abaixo descritos serão, assim, úteis no desenvolvimento do projecto que esta dissertação vem suportar. Segundo o autor, uma figura gráfica prevê, por definição, problemas de selecção como: qual a melhor selecção visual, ou seja, construção de informação de imagens separadas como se fossem componentes de 3ª dimensão; assegurar que o número de *layers* não ultrapasse cinco variáveis e ainda que: a densidade gráfica não ultrapasse dez sinais por cm²; que estes sinais sejam pontuais, lineares ou por zona; as formas separáveis tenham pelo menos 2 mm. Informa ainda o autor que nas dimensões muito pequenas não existem senão três formas separáveis: o ponto, o traço e a cruz; as combinações redundantes acentuam a separação entre as categorias de uma componente e a diferença da implantação assegura uma melhor divisão entre 2 ou 3 componentes sobrepostos.

A intensidade da vida nos nossos dias levou a que tudo quanto nos rodeia deva estar de acordo com a global escassez de disponibilidade. Assim sendo, e porque o tempo é cada vez mais um bem precioso torna-se imperativo que a informação e meios com que a mesma nos é transmitida se adaptem a esta nova realidade. A imagem e a infografia são defendidas como uma forma de comunicação actual quer pela fluidez de leitura, facilidade de interpretação e assimilação, como pelo facto de ser mais eficaz. As vantagens da infografia foram aprofundadamente descritas nos capítulos precedentes em que se analisaram factores como a forma como o cérebro processa os estímulos, as vantagens da redução e simplificação dos conteúdos, a narrativa com que os mesmos são expostos e por fim as características que os tornam mais atractivos e fáceis de compreender e reter.

3.1– ENQUADRAMENTO PRÁTICO

3.3.1 – ISOTYPE

55 Rudolph Carnap (1891-1970): Filósofo alemão, membro do Círculo de Viena e um eminente defensor do positivismo lógico.

56 Charles W. Morris (1901-1979): Filósofo e professor americano que escreveu e defendeu a perspectiva filosófica conhecida por neo-pragmatismo. Foi ainda um dos fundadores do movimento do ISOTYPE, investigador na área da semiótica e um dos seguidores de Charles Peirce.

57 Augustin Tschinkel: (1905-1983) Artista checo e membro do movimento artístico do construtivismo figurativo fez parte do desenvolvimento do ISOTYPE de Otto Neurath.

58 Erwin Bernath (1911-1990): Designer gráfico suíço que trabalhou com Gerd Arntz no desenvolvimento e produção dos pictogramas do ISOTYPE.

59 “*The important movement toward developing a “world language without words” began in the 1920s, continued into the 1940s , and still has important influences today.*” (Meggs e Purvis, 2012:341)

Em 1936 o economista e filósofo austríaco Otto Neurath juntamente com Rudolf Carnap⁵⁵ e Charles W. Morris⁵⁶ fundaram a enciclopédia internacional de ciência unificada (*International Encyclopedia of United Science*), desenvolvendo o sistema internacional de educação tipográfica pictórica (*International System of Typographic Picture Education*) mais conhecido por ISOTYPE. Este sistema lidava com diagramas, tabelas, ilustrações, textos e informação pública internacionalmente padronizados. Trabalhando com estes artistas gráficos estavam Augustin Tschinkel⁵⁷ e Erwin Bernath⁵⁸. (Abdullah e Hübner, 2006:20)

Segundo Meggs e Purvis (2012:341) o importante movimento para o desenvolvimento de uma “linguagem mundial sem palavras” começou na década de 1920, continuou até a década de 1940, e tem ainda actualmente consideráveis influências.⁵⁹ O conceito do ISOTYPE envolve o uso de pictogramas elementares para transmitir informação e o autor deste esforço foi o sociólogo de Viena, Otto Neurath.

Abdullah e Hübner (2006:20-21) referem ainda que Otto Neurath trabalhou incansavelmente para o estabelecimento, reconhecimento e implantação de um sistema pictórico internacional. O seu argumento era que, ao contrário dos designers do século XIX que procuravam expressar a sua própria personalidade, o designer gráfico moderno deve sacrificar a sua individualidade em favor da mensagem a transmitir; assim, e juntamente com o artista gráfico

Gerd Arntz⁶⁰ desenvolveu um sistema prático de sinais como uma forma mais simples e clara de transmitir informação quantitativa.

“Neurath pretendia que a sua linguagem visual se tornasse num conjunto de sinais livres de redundâncias e potenciais ambiguidades de uma linguagem verbal.”⁶¹ (Lupton, 1986:58)

Desde o início do ISOTYPE, um número de designers e escritores questionou a sua suposta objectividade e formularam modelos de comunicação que acentuassem a relatividade cultural das imagens e a abertura das categorias “visual” e “verbal”. Neurath iniciou um estilo de comunicação original, cujo produto foi desde então integrado em espaços públicos e no mundo industrial. Actualmente, num ambiente alterado tecnológico e filosoficamente, os designers e formadores devem enquadrar novas questões sobre a linguagem visual e verbal.

Hollis (2012:13) descreve o ISOTYPE ou método Vienense como sendo um sistema de convenção e uso de sinais. Afirma que Neurath terá representado visualmente as estruturas sociais e económicas fundamentais da sociedade austríaca, para servir de base aos benefícios sociais, especialmente nas áreas da habitação e saúde pública.

Os pictogramas são representações pictóricas de carácter informativo, que geralmente fazem parte de sistemas mais amplos com estilo gráfico unificado e foram concebidos, em teoria, como uma linguagem universal que deveria servir para romper as barreiras linguísticas. O campo no qual são usados com maior frequência é na sinalização de espaços públicos.

⁶⁰ Gerd Arntz (1900-1988): Designer gráfico alemão e gravador em linóleo responsável pelo desenvolvimento dos sintéticos pictogramas do Isotype.

⁶¹ “Neurath intended his visual language, like the proposed scientific language of the logical positivists, to become a set of signs free of the redundancy and potential ambiguities of an historically evolved verbal language.” (Lupton, 1986:58)

Não existe um reportório único de sinais, nem um estilo gráfico pré-determinado. Pelo contrário, ao longo de sua breve história foram sendo criados diversos sistemas. Embora já existissem alguns precedentes, a maioria dos relatos atribui a criação dos primeiros pictogramas a Gerd Arntz, que, sob a direcção de Otto Neurath, idealizou, em 1924, o sistema ISOTYPE. (Jardi, 2014:23)

Já Meggs e Purvis (2012:341) afirmam que inicialmente apelidado de método de Viena (*Vienna Method*), o movimento foi chamado de ISOTYPE (*International System of Typographic Picture Education* – Sistema Internacional de Educação Tipográfica Pictórica) após Neurath se ter mudado para a Holanda em 1934. Um dos problemas encontrados era a necessidade de produzir grandes quantidades de símbolos para quadros. Inicialmente os pictogramas eram desenhados individualmente ou recortados em papel. Posteriormente o artista de xilogravura Gerd Arntz (1900-1988), cujas impressões inspiradas no construtivismo incluíam figuras geométricas arquetípicas, juntou-se ao grupo em 1928 e desenhou a maioria dos pictogramas.

Segundo Lupton (1986:47) Neurath esperava estabelecer um *standard* global para a educação e unir a humanidade através de uma linguagem universalmente legível. O seu conceito foi internacionalmente continuado após a Segunda Guerra Mundial por designers gráficos. O legado do ISOTYPE inclui tanto o desenho de gráficos estatísticos como a produção generalizada de símbolos visuais, da sinalética associada ao transporte de passageiros à identidade corporativa; expressa igualmente a teoria da linguagem que continua a informar muita da educação e prática do design gráfico.

Esta teoria foi formalmente articulada através da pesquisa de Neurath como positivista lógica e encontrou expressão prática no ISOTYPE. O economista e filósofo austríaco acreditava que a linguagem era o meio para todo o conhecimento; factos empíricos estão apenas disponíveis à mente humana através de símbolos e via ainda a linguagem verbal como um meio desfigurado para o conhecimento pois acreditava que a sua estrutura e vocabulário falhavam na sua consistência e lógica.⁶²

62 "Neurath held that vision is the saving link between language and nature, and that, hence, pictorial signs would provide a universal bridge between symbolic, generic language and direct, empirical experience." (Lupton, 1986:47)

Neurath sentiu que as alterações socioeconómicas que se seguiram à Primeira Guerra Mundial necessitavam de uma comunicação clara para ajudar o público a entender os problemas sociais importantes relacionados com alojamento, saúde e economia. Foi desenvolvido um sistema de pictogramas elementares para apresentar dados complexos, particularmente dados estatísticos. Os seus quadros eram completamente funcionais e despojados de qualidades decorativas. O impacto do seu trabalho no design gráfico pós Segunda Guerra Mundial inclui a investigação para o desenvolvimento de sistemas universais de linguagem visual e o uso extensivo de pictogramas na sinalética e sistemas de informação. (Meggs e Purvis, 2012:341)

Já Lupton (1986:47) defende que Neurath considerou a visão como sendo o elo de ligação entre a linguagem e a natureza, e que, portanto, os signos pictóricos viriam a proporcionar uma ponte universal entre a linguagem simbólica e genérica e a experiência empírica direta.

63 *“The search for a scientific and autonomous language of vision has led designers to focus on the formal aspects of images, such that they often treat abstract visual pattern-making as an independent system of communication.”* (Lupton, 1986:47)

64 *“The focus on the form has isolated visual communication from verbal communication by describing visual experience as if it functions outside of culturally and historically determined systems of meaning.”* (Lupton, 1986:47)

“A procura de uma linguagem visual científica e autónoma levou os designers a concentrarem-se nos aspectos formais das imagens, de tal forma que muitas vezes tratam a formação abstracta de padrões visuais como um sistema independente de comunicação.”⁶³

Afirma ainda que vários teóricos do design tentaram definir a “linguagem da visão” (*“language of vision”*) como um conjunto de contrastes formais que operam independentemente das condicionantes culturais ou verbais.

“O enfoque na forma isolou a comunicação visual da verbal, descrevendo a experiência visual, como se esta funcionasse fora dos sistemas de significados determinados cultural e historicamente.”⁶⁴

Para Jardi (2014:23) o objectivo de Neurath era criar diagramas que servissem para educar o proletariado a respeito de temas sociais e políticos. Entre os pictogramas mais célebres estão os projectados por Otl Aicher para os Jogos Olímpicos de Munique de 1972, a partir de um sistema reticular, e os criados por um comité da AIGA em 1974, e que, de algum modo, compartilham o mesmo espírito dos criados por Aicher. Porém, apesar da sua vocação para a linguagem universal, os sistemas de pictogramas acabam por se restringir a atender necessidades em âmbitos bem específicos, como os desportos olímpicos (ocasião para qual são redesenhados, desnecessariamente, a cada quatro anos), ou o transporte aéreo de passageiros.

A figura humana representada no ISOTYPE é semelhante a uma fórmula científica: trata-se de um esquema reducionista e convencional da experiência directa. A imagem, para Neurath, era uma forma de expressão intrinsecamente neutra. A autora cita Otto Neurath em *“From Vienna Method to ISOTYPE”*:
“Pela sua neutralidade e independência linguística a educação visual é superior à educação escrita” (*“Just through its neutrality, and its independence of separate languages, visual education is superior to word education.”*).

A fotografia, um registo mecânico de dados visuais, seria a expressão mais neutra de todas. Um símbolo de ISOTYPE formula o detalhe indiferenciado e não hierarquizado da fotografia num esquema consistente repetível e generalizado. Com o ISOTYPE, Neurath tentou combinar o empirismo mecânico da fotografia com a lógica abstracta dos diagramas. O ISOTYPE propunha a ponte de um mundo de linguagens verbais em constante mutação, e o fundamento natural, físico e transcultural da experiência visual. O conceito de visão como uma capacidade universal e autónoma de percepção é central para o design e filosofia de Neurath continuando a ser um dos mais enraizados princípios da teoria do design moderno. Neurath acreditava ainda que uma cultura mais igualitária emergiria de um programa internacional de educação visual; pela sua universalidade, a informação pictórica dissolveria as diferenças culturais.

Apesar dos efeitos devastadores da tecnologia na Primeira Guerra Mundial, Neurath acreditava consideravelmente na ciência para melhorar a vida material e intelectual do ser humano. A nova ordem científica seria disseminada através de ícones ordenados, produzidos industrialmente para uma audiência de massas.

65 “In the spirit of interpretation, meaning is not an innate quality of forms or an automatic reaction of the brain; it is discovered by relating signs to one’s personal and cultural experience, and to other signs.” (Lupton, 1986:50)

66 “The ISOTYPE group’s contribution to visual communications is the set of conventions they developed to formalize the use of pictorial language. This includes a pictorial syntax (a system of connecting images to create an ordered structure and meaning) and the design of simplified pictographs.” (Meggs e Purvis, 2012:341)

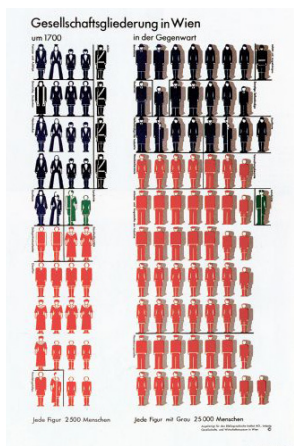


Figura 13:
“Gesellschaftsgliederung in Wien”
(Estratificação Social em Viena)

O ISOTYPE exemplifica um projecto comum a grande parte da arte e design modernos – a tentativa de eclipsar a interpretação com a percepção, para substituir a leitura pela visualização.

A interpretação envolve confrontação intelectual com a linguagem e outros produtos culturais. Na interpretação, o significado não é uma qualidade inata de formas ou uma reação automática do cérebro; descobre-se relacionando sinais à própria experiência pessoal e cultural, e a outros sinais.⁶⁵ (Lupton, 1986:50)

Segundo (Meggs e Purvis, 2012:341) os pictogramas, frequentemente reduzidos a meio centímetro de altura, eram desenhados para expressar subtilezas como um homem embriagado, desempregado ou um emigrante nos quadros ou diagramas. Arntz gravava os pictogramas em blocos de linóleo para posterior impressão tipográfica. Em 1940 estavam inventariados 1140 pictogramas. O contributo do grupo responsável pelo ISOTYPE para a comunicação visual é o conjunto de convenções desenvolvidas para formalizar a utilização da linguagem pictórica. Isto inclui uma sintaxe pictórica (um sistema de interligar imagens para criar uma estrutura ordenada e com significado e o design de pictogramas simplificados, aqui apresentados na figura 13.⁶⁶

Os actos de decifrar e de interpretar, são um agradável e memorável processo. Citando Robin Kinross⁶⁷ in “*On The Influence Of ISOTYPE*” Lupton (1986:51) sugere que a influência do ISOTYPE pode ser dividida em dois campos: o primeiro utiliza as figuras do ISOTYPE em quadros, que são maioritariamente estatísticos; e o segundo é o desenho dos próprios símbolos. Otto Neurath intitulava o seu método de design de informação de “estatísticas pictoriais” (*pictorial statistics*):

“Somente os factos quantitativos são socialmente significantes, mas a maioria das pessoas tem receio de filas de figuras (...) portanto vemos homens e mulheres, assalariados e trabalhadores, marchando sobre a página em simples, claros, coloridos e contrastantes símbolos”.⁶⁸ Otto Neurath in “*From Vienna Method To ISOTYPE*”.

Num dado quadro um sinal representa uma quantidade fixa. Estes agrupamentos permitem a comparação visual e instantânea lembrada como uma configuração única (como um conjunto). Normalmente os quadros incluem diversas variáveis, cada uma representada por um sinal diferente. Os quadros estatísticos que utilizam ISOTYPE substituem os números abstractos por figuras literais, convertendo a exactidão numérica em imagens memoráveis; o ISOTYPE dá vida aos números substituindo-os por imagens, cada uma delas com o seu objectivo e valor numérico. Na terminologia da semiótica, as figuras do ISOTYPE são tanto ícones como índices.

Uma figura do ISOTYPE é portanto, duplamente ligada à realidade empírica. Como um ícone, é propositadamente agrupado por parecença física e não por convenção cultural. Como um índice, é gerado por dados numéricos.

⁶⁷ Robin Kinross é autor e editor nas áreas da comunicação visual e tipografia. É autor do livro “*Modern Typography*” (Tipografia Moderna), um ensaio crítico sobre a história da tipografia ocidental. É também fundador e proprietário da Hyphen Press, uma reconhecida editora nas áreas do design e da tipografia.

⁶⁸ “*Only quantitative facts are socially significant, but most people are afraid of rows of figures ... so we see men and women, wage earners and employees, marching over the page in simple, clear, colored, contrasted symbols*”. (Lupton, 1986:51)

As estatísticas eram para Neurath um método de tal forma fotográfico que se tornavam índices de factos sociais. As estatísticas promovem a objectividade numérica enquanto suprimem a necessidade de explicação.

A configuração visual *Gestalt* de um quadro de ISOTYPE representa conjuntos de dados que têm uma relação objectiva e óbvia entre si. Uma interpretação significativa dos dados supostamente deriva automaticamente dos próprios números. Porque os quadros representam números, Neurath acreditava que viriam a inspirar leituras puramente objectivas e racionais.

Nos seus escritos, Neurath sugeriu duas regras centrais para a geração do vocabulário de figuras internacionais: redução, para determinar o estilo de signos individuais; e consistência, para dar a grupos de signos a aparência de um sistema coerente. Estas regras têm funções práticas tanto explícitas como implícitas. Estas mesmas regras construtivas projectam uma imagem de objectividade empírica e científica; reforçam ainda a “qualidade de linguagem” (*language quality*) dos sinais pictóricos, fazendo com que os sinais individuais se pareçam mais com letras e que os grupos de sinais se assemelhem a uma linguagem completa e auto-suficiente. (Lupton,1982:51-52)

Existem duas regras básicas para o ISOTYPE que compõem aquele método e que são as seguintes: um número grande deve ser representado por um grande número de signos, e não por um signo único de maiores proporções; a apresentação deve ser livre de perspectiva, pois as distâncias obrigariam à criação de signos menores, ou que confundiria o público quanto ao seu valor.

Este trabalho foi realizado em equipa e envolvia a recolha de dados, a sua organização, o design dos símbolos e a definição do seu posicionamento e escala. (Hollis, 2001:13)

O exemplo desta forma de representação encontra-se na figura 14, onde podemos observar as diversas variantes da figura humana e a forma como era categorizada para ser utilizada como uma variável num quadro estatístico. Neurath recorria a símbolos, que colocados sobre a figura humana lhe conferiam características de um determinado segmento da população: professor, mineiro, operário, desempregado etc.

Lupton (1986:54-55) refere ainda que Neurath se impressionava com os desenhos das crianças, acreditando serem a expressão ingénua, natural e portanto universal da percepção. Segundo Neurath as crianças não recorrem à perspectiva e no entanto são capazes de desenhar um objecto em todos os seus ângulos, representando toda uma floresta com apenas uma árvore:

“O ISOTYPE é uma aplicação mais elaborada das principais características desses desenhos.”⁶⁹

Afirma ainda que a eliminação tanto da perspectiva como dos detalhes intensificam a qualidade alfabética das imagens internacionais e que a redução foi também um princípio utilizado por vários outros designers contemporâneos a Neurath; de objectos domésticos a fontes tipográficas, a redução formal estava ligada à produção em massa. Ao eliminar o detalhe, a redução dá a uma imagem um estatuto genérico. Um pictograma não representa nenhum objecto em particular e uma figura de ISOTYPE tem características comuns com várias classes de objectos.

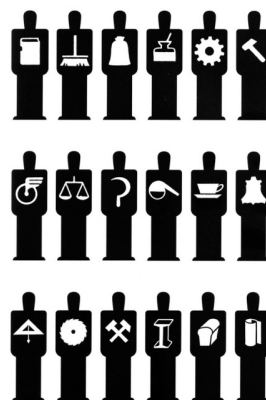


Figura 14: Pictogramas da figura humana do sistema ISOTYPE de Otto Neurath

⁶⁹ “ISOTYPE is an elaborate application of the main features of these drawings.” (Lupton, 1986:54-55)

O seu aspecto alfabético reforça a sua generalidade. Mas como uma silhueta simples e plana, o pictograma lê-se como um sinal e não como uma representação literal; é reconhecido como um substituto temporário e reutilizável para o objecto em si.

Os gráficos de ISOTYPE representam a subordinação de interesses individuais e nacionais às necessidades da comunidade internacional. Hoje em dia poucas pessoas leem as intenções originais de Neurath quanto aos sinais pictóricos internacionais.

Como muitos estilos de design moderno, os signos têm sido amplamente integrados em programas de identidade corporativa e burocrática. Retido no seu estilo está, contudo, o aspecto factual, não convencional e auto-evidente. Actualmente reconhece-se que as imagens internacionais indicam a natureza de várias instituições tais como departamentos governamentais ou gabinetes de turismo. A consistência refere-se à uniformidade estilística de um conjunto de signos e da sua utilização estandardizada, permitindo que se tornem convencionais numa comunidade.

O ISOTYPE é baseado no conceito da legibilidade universal; simultaneamente Neurath sabia que a menos que o ISOTYPE fosse instituído oficialmente como um *standard* internacional, várias outras linguagens pictóricas surgiriam. A autora afirma que o ISOTYPE, em si mesmo, não é uma linguagem consistente que foi desenvolvido ao longo de 25 anos num ambiente de design colaborativo e caos político e económico. A guerra e pressões políticas forçaram Neurath a mudar várias vezes de país o que provocou alterações na sua equipa e perda de documentos.

Finalmente Lupton (1986:56) considera que o ISOTYPE em si não podia ter sido um projecto consistente visto tratar-se de uma experiência muito extensa. Foi contudo pioneiro em termos de consistência quer a título de exemplo quer através dos escritos teóricos de Otto Neurath .

3.3.2 – Casos de estudo do uso do pictograma

3.3.2.1 – Aeroportos

A invenção da imprensa no século XV deu origem a um período de desenvolvimento relâmpago comparativamente com o passado da história humana. Os primitivos sinais pictóricos, que mais se assemelhavam ao pictograma como o conhecemos, surgiram nesta época: as vinhetas. Estes pequenos desenhos ornamentais eram originalmente baseados na folhagem (*vigne* = vinho), mas a variedade de motivos rapidamente se propagou e posteriormente a sua utilização expandiu-se para diversas áreas: hoje podemos encontrar vinhetas em temas religiosos, festivais, meses, estações do ano e animais. As vinhetas difundiram-se com a invenção da imprensa e foram frequentemente utilizadas como ilustrações. Até mesmo os jornais frequentemente recorriam a imagens por vezes como ilustrações e outras como marcas de identificação.

Em relação às condições da altura as vinhetas tinham todos os traços característicos de um pictograma no seu sentido mais alargado: a única diferença residia no facto de terem formas mais elaboradas e não serem dependentes de nenhum sistema. Eram ícones e não símbolos. (Abdullah e Hübner, 2006:20)

O rápido desenvolvimento global da tecnologia dos transportes originou a necessidade de métodos de comunicações mais especializados.

Com a invenção e a popularidade do automóvel e a construção de redes rodoviárias, os primeiros símbolos pictóricos sobre a forma de sinais de trânsito foram internacionalmente acordados em 1909 na cidade de Paris, por iniciativa francesa (figura 15). A Áustria, a Bélgica, a Bulgária, a França, a Alemanha, a Grã-Bretanha, a Itália, o Mónaco e Espanha acordaram na utilização de 4 pictogramas que se encontram ainda em vigor.⁷⁰ Em 1927 o Comitê da Liga das Nações recomendou a expansão dos sinais de trânsito internacionais e estes foram igualmente aceites por acordo internacional. (Abdullah e Hübner, 2006:20)

A Revolução Industrial aproximou as culturas do mundo e criou a necessidade de existência de formas de comunicação rápida para pessoas de diversas línguas e *background* cultural. Os aeroportos e estações de comboio crescem em dimensão e número e tornam-se centros internacionais, eventos relevantes como os Jogos Olímpicos juntam as nações. (Abdullah e Hübner, 2006:21)

Segundo Meggs e Purvis (2012:427) grandes eventos internacionais, grandes aeroportos e outras instalações internacionais de transporte de passageiros têm vindo a encomendar a designers gráficos a criação de programas de sinalização pictográfica para comunicar informações e instruções importantes de forma rápida e simples.⁷¹

Durante as décadas de 60 e 70 a sinalética dos aeroportos e os seus sistemas gráficos eram predominantemente desenhados para terem instalações permanentes. Este facto devia-se à relativa estabilidade da indústria da aviação respeitante às companhias que operavam num dado aeroporto assim como as alterações pouco frequentes às suas rotas. (Harding, 2011:2)



Figura 15: Evolução dos quatro primeiros sinais de trânsito de 1909 (à esquerda) até à actualidade (à direita);

70 "Austria, Belgium, Bulgaria, France, Germany, Great Britain, Italy, Monaco and Spain all signed up to the use of four pictograms that are still in use today." (Abdullah e Hübner, 2006:20)

71 "Major international events, large airports, and other transportation facilities handling international travelers have commissioned graphic designers to create pictographic signage programs to communicate important information and directions quickly and simply." (Meggs e Purvis, 2012:427)

Determinadas companhias aéreas, fixas em aeroportos específicos, tinham uma forte influência no desenho do terminal e na sua sinalética. A permanência das companhias aéreas nos aeroportos tornou possível e economicamente viável a utilização de materiais *premium* nos sistemas de sinalização, resultando em sinais que exigiam menos manutenção e eram mais duradouros. Ao longo dos anos deram-se alterações na dinâmica das companhias aéreas que lhes permitiu a expansão ou contração das cidades/aeroportos a servir assim como a realocação dentro dos terminais aeroportuários. Como resultado, os custos associados com a manutenção de um sistema eficaz de sinalização informativa aumentaram dramaticamente e, apesar dos esforços, os viajantes estavam frequentemente perdidos em espaços confusos e inconsistentes. (Harding, 2011:2)

Consequentemente adianta ainda Harding (2011:5) que um objectivo apropriado para um sistema de sinalética informativa de um aeroporto seria o de garantir o acesso seguro, conveniente e eficiente a todos os utilizadores desde as vias de acesso a todas as áreas dos terminais aeroportuários. Refere ainda que existe um vasto leque de utilizadores das instalações aeroportuárias, e a sinalética dos aeroportos deve responder às suas necessidades. O autor agrupa os utilizadores em categorias: passageiros que vão viajar, passageiros a chegarem, passageiros com voos de ligação e visitantes que vêm deixar/recolher passageiros. Os utilizadores do terminal incluem assim passageiros, visitantes e funcionários tanto aeroportuários como as tripulações. Incluem ainda os passageiros com necessidades físicas, visuais ou cognitivas especiais e para quem o “*wayfinding*” (orientação espacial) no aeroporto pode ser um desafio. Harding (2011:101)

O autor divide a sinalética dos aeroportos em 4 categorias: a informativa (composta por balcões de informações, *placards*, mapas entre outros); a direccional (que permite ao utilizador navegar no edifício em direcção ao seu destino) considerando este tipo de informação essencial pois os aeroportos são palco de deslocações apressadas de visitantes, funcionários e passageiros e optimiza a eficácia na utilização das instalações ao permitir que seja escolhido o percurso mais adequado; a identificativa (que sinaliza terminais, portas de embarque, recolha de bagagens etc); e por fim a regulamentar (como as mensagens de segurança, requisitos e recomendações, avisos e restrições legais). Apesar da língua inglesa ser mundialmente utilizada e reconhecida existe ainda a necessidade de acolhimento de viajantes estrangeiros uma vez que os aeroportos são um dos principais os pontos de entrada no país. Existe ainda a necessidade de equilibrar a sinalética informativa e simbólica quer no transporte global de passageiros quer no doméstico. (Harding, 2011:117)

Assim, em 1968, foi formado um grupo de estudo de pictogramas na ADV (*Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen* / Associação de Aeroportos Alemães), e Martin Krampen⁷² e Herbert Kapitzki emitiram um relatório recomendando o uso de pictogramas e sistemas de informação em aeroportos. Levou mais algumas décadas até que os pictogramas fossem utilizados no tráfico local e de longas distâncias e para o transporte público tanto de comboio como de autocarro. As comunidades mais pequenas necessitaram de um pouco mais de tempo para começarem a pensar globalmente. Após a exemplar e absoluta abstracção dos pictogramas de Otl Aicher tem-se vindo a desenvolver uma tendência de individualidade experimental.

72 Martin Krampen (1928-2015): Especialista e professor alemão de semiótica em Göttingen. Trabalhou como artista tendo desenvolvido a sua actividade na área da semiótica visual e percepção ambiental. Ganhou reconhecimento por ter estabelecido o campo da *phytosemiotics* (estudo da semiose vegetativa), posteriormente reconhecida como um ramo da biosemiótica.

A funcionalidade sóbria que era considerada uma característica do pictograma enquadrou-se nas tendências visuais daquele tempo – típico dos anos 70. Contudo, se no passado os pictogramas tinham a função de guiar a vontade e o conhecimento, existe actualmente uma ênfase crescente na influência sugestiva (emocional); os pictogramas devem ser divertidos, ou devem fazer as pessoas pensar. (Abdullah e Hübner, 2006:22-23)

73 Roger Cook: Designer gráfico americano, fotógrafo e artista. Foi fundador e presidente da Cook&Shanosky Associates, uma empresa de design gráfico autora de trabalhos para algumas das mais famosas multinacionais do mundo. Colaborou ainda no desenvolvimento dos pictogramas para o Departamento de Transportes norte-americano.

74 Don Shanosky: Colaborou com Roger Cook no desenvolvimento dos pictogramas para o Departamento de Transportes norte-americano.

75 *“These signs combined overall harmony with a visual consistency of line, shape, weight and form. This effort represented an important first step towards the goal of unified and effective graphic communication transcending cultural and language barriers in a shrinking world.”* (Meggs e Purvis, 2012:427)

Um processo semelhante aconteceu posteriormente nos Estados Unidos da América: em 1974 o Departamento de Transportes Americano (*United States Department of Transportation*) pediu ao Instituto de Artes Gráficas Americano (*American Institute of Graphic Arts*) ou AIGA para produzir um conjunto de trinta e quatro símbolos de orientação para serem utilizados nas instalações de transporte de passageiros. O objectivo era criar um grupo de símbolos universal, consistente e inter-relacionado para as instalações de transporte com a finalidade de quebrar barreiras linguísticas e simplificar as mensagens básicas. O Departamento de Transportes Americano deu ao AIGA uma lista de mensagens a transmitir. Foram avaliadas por membros do Comité Consultivo soluções prévias dos trinta e quatro sinais. O conjunto final de símbolos, aqui apresentado na figura 16, foi desenhado por Roger Cook⁷³ e Don Shanosky⁷⁴. Estes sinais combinavam harmonia global com a consistência visual da linha, da forma e do peso. (Meggs e Purvis, 2012:427)

Este esforço representou um primeiro passo importante na unificação das comunicações gráficas eficientes ultrapassando barreiras culturais e linguísticas num mundo cada vez menor.⁷⁵ (Meggs e Purvis, 2012:427)



Figura 16: "Symbol Signs" (Sistema de símbolos da sinalética do Departamento de Transportes dos Estados Unidos)

Lupton (1986:57) considera que o sistema de sinais preparado em 1974 para o Departamento de Transportes dos Estados Unidos (*U. S. Department of Transportation*) pelo Instituto Americano de Artes Gráficas (*AIGA – American Institute Of Graphic Arts*) é outro exemplo de consistência. Quando os sinais compostos são construídos a partir de símbolos simples, a ligação é composicional e não gramatical; as imagens são associadas apenas pela sua proximidade. Assim como as relações de escala entre os sinais não são para ser literalmente lidas o mesmo acontece nestes agrupamentos compostos em linguagem internacional pictórica. Otto Neurath entendia que o ISOTYPE não era uma linguagem autónoma e articulada. Ainda assim acreditava que a comunicação visual poderia vir a servir de meio para unificar internacionalmente a vida social.

A associação do símbolo e da mensagem escrita deve ser clara e consistente, visto que a mensagem vem reforçar a eficiência do símbolo; quando esta associação estiver firmemente estabelecida, alguns dos símbolos mais comuns podem funcionar autonomamente. Esta particularidade pode ser útil em casos em que o espaço disponível é limitado.

A consistência na colocação e apresentação dos símbolos aumenta o seu reconhecimento e reduz o tempo necessário para processar a mensagem que estes visam transmitir. As variações de escala, colocação e cores de fundo devem ser limitadas dentro das instalações de um dado aeroporto. Harding (2011:122) ressalva o facto de existirem casos em que as condições culturais, ambientais e arquitectónicas podem ditar a customização dos símbolos para maximizar a eficiência do sistema.

Nesses casos o objectivo deve ser manter o padrão utilizado e ainda assim acomodar as condições especiais que forem necessárias. Refere ainda o autor a importância de manter um inventário de símbolos para garantir que a selecção e utilização dos mesmos é consistente ao longo de todas as plataformas de comunicação visual do aeroporto – sinalética, impressos e aplicações *on-line*; esta consistência inter-plataformas é um importante reforço à linguagem simbólica e torna-a mais reconhecível para os viajantes. A legibilidade do símbolo é uma função dependente de vários factores, incluindo a dimensão, visibilidade, distância, ângulo, cor, contraste com o fundo e o tipo, direcção e intensidade da iluminação. (Harding, 2011:122)

A figura 17 representa a evolução do pictograma da figura humana feminina e masculina, tipicamente utilizada na sinalização de instalações sanitárias. O primeiro pictograma pertence ao ISOTYPE (1936) de Otto Neurath, o segundo à Associação de Aeroportos Alemães ADV (1968), o terceiro pertence à sinalética do aeroporto de Frankfurt desenvolvida por Otl Aicher (1976) e por fim o último pertence ao sistema do Departamento de Transportes Americano desenhado por Roger Cook e Don Shanosky (1974). Observa-se assim como a forma se foi simplificando e geometrizando ao longo dos anos.



Figura 17: Evolução dos Pictogramas que assinalam a presença de uma Instalação Sanitária entre 1936 e 1976

3.3.2.2 – Jogos Olímpicos de Verão

76 “They fulfill all the criteria of the modern pictogram” (Abdullah e Hübner, 2006:20)

77 “By the early 1960s, the concept of comprehensive design systems was becoming a reality. Planners realized that comprehensive planning for large organizations and events was not only functional and desirable but also necessary. This was particularly true in the case of international event, including world’s fairs and Olympic Games, where international and multilingual audience had to be directed and informed. Among many outstanding efforts, the design programs for the 1964 Tokyo Eighteenth Olympiad, 1968 Mexico City Nineteenth Olympiad, the 1972 Munich Twentieth Olympiad, the 1984 Los Angeles Twenty-Third Olympiad, and the 2008 Beijing Twenty-Ninth Olympiad were milestones in the evolution of graphic systems.” (Meggs e Purvis, 2012:428)

Nos Jogos Olímpicos de Berlim de 1936 apareceram os primeiros pictogramas olímpicos, desenhados para cada modalidade desportiva e que cumpriam os critérios modernos deste conceito.⁷⁶

O início surgiu contudo nas Olimpíadas de Tóquio de 1964, quando imagens abstractas, sistemicamente geométricas foram usadas para comunicar factos aos visitantes, incluindo as diferentes modalidades e informações gerais. (Abdullah e Hübner, 2006:20-21)

“No início da década de 60, o conceito de sistemas de *design* abrangente estava a tornar-se uma realidade. Os organizadores consideraram que um planeamento abrangente para grandes organizações e eventos não era apenas funcional e desejável, mas também necessário. Isso foi particularmente verdadeiro no caso de eventos internacionais, incluindo feiras mundiais e Jogos Olímpicos, onde audiência internacional e multilingue tinha que ser direccionada e informada. Entre os muitos notáveis esforços, os programas de design para as 18ª Olimpíadas em Tóquio em 1964, 19ª Olimpíadas na Cidade do México em 1968, as 20ª Olimpíadas em Munique em 1972, as 23ª Olimpíadas em Los Angeles em 1984, e as 29ª Olimpíada em Pequim em 2008 foram marcos na evolução dos sistemas gráficos.”⁷⁷ (Meggs e Purvis, 2012:428)

Segundo Kim (2012:1-3) os símbolos dos Jogos Olímpicos variam formalmente do design altamente redutor a complexo. Paralelamente, podem ser essencialmente realistas ou figurativos, ou altamente interpretativos. Apesar de existirem alterações significativas na lógica e filosofia do design de evento para evento, a tendência tem apontado para o complexo e realístico, quase silhuetas, nos últimos anos. Um pictograma, aqui também descrito como pictográfico, refere-se a uma imagem ou símbolo que representa uma pessoa, espaço ou coisa ou ideograficamente, por semelhança pictórica, aponta um objecto físico ou condição.

O autor faz também uma análise dos conjuntos de pictogramas dos Jogos Olímpicos de Verão entre 1936 e 2012, agrupa-os com base em diversos factores e cria gráficos comparativos baseados no reducionismo/complexidade e interpretativo/realismo.

Faz ainda o alinhamento dos pictogramas dos vários desportos ao longo dos anos, permitindo-nos fazer uma análise comparativa da representação dos mesmos. Uma compilação deste trabalho está disponível no Anexo 1 deste documento. Um facto notável que é possível concluir deste estudo é que entre 1972 e 1988 criaram-se conjuntos de pictogramas mais interpretativos/reducionistas de símbolos icónicos. Na generalidade, cada evento é representado por uma série de símbolos vagamente diferentes do evento anterior.

Kim (2012:1-3) considera que existe uma tendência geral no design dos diferentes eventos assim como micro tendências representativas do design de cada modalidade desportiva dentro do desenvolvimento cronológico dos pictogramas dos jogos olímpicos.

Considera que o processo de desenho de um conjunto de símbolos deve exigir o cuidado de toda a série; a gestão de todos os desenhos e a garantia de consistência ao longo de todo o conjunto irá minimizar discrepâncias e otimizar a lógica da filosofia do design de cada conjunto de pictogramas de um dado evento. Afirma também que todos estes factores: acessibilidade, qualidade, lógica do design, criação sequencial, variedade e consistência dentro dos conjuntos permitiram que os pictogramas olímpicos se tornassem o mecanismo ideal de controlo quando se consideram as tendências do design do pictograma moderno.

O autor descreve o seu processo como tendo começado por definir as características dos símbolos. Características como figurativismo (parecência com a figura humana), complexidade ou simplicidade (reducionismo modernista), dimensionalidade, angularidade, multiplicidade ou singularidade de elementos, variações no traço, recortes e vários outros factores emergiram e puderam ser assinalados.

78 Massaru Katsumie (1909-1983): Critico de design japonês, foi o director artístico que liderou a equipa de design responsável pelo desenvolvimento da imagem dos Jogos Olímpicos de Tóquio.

79 Yusaku Kamekura (1915-1997): Um dos pioneiros no design gráfico japonês, tendo ajudado a promover-lo como factor essencial na sociedade moderna. O seu portefólio conta com inúmeros projectos de logótipos, embalagens, livros e paginação, mas o que lhe deu mais reconhecimento foram os seus pósteres.

No verão de 1964, Tóquio hospedou os 18º Jogos Olímpicos. Os jogos de Verão desse ano foram a primeira utilização de um programa abrangente de identificação, estabelecendo um padrão para todos os jogos subsequentes. Massaru Katsumie⁷⁸ (Director de Arte) e Yusaku Kamekura⁷⁹ (Designer Gráfico) foram os visionários criativos e líderes da equipe deste projecto notável. O foco dos seus esforços de pesquisa estava num sistema de sinalética internacionalmente padronizado baseado na sua preocupação com a expressão social do design gráfico.

Os autores deste projecto identificaram que os pictogramas simples eram o método mais eficiente de comunicar com a audiência internacional. Usando uma malha quadrada, a equipa criou uma extensa gama de pictogramas geometricamente estilizados. Este programa de identidade abrangente, que incluía vinte símbolos multidesportos (figura 18) e trinta e nove pictogramas de informação geral (figura 19) enfatizavam os movimentos físicos dos atletas e foram desenhados para identificação imediata por parte de uma audiência multilingue. (Meggs e Purvis, 2012:429)

Kim (2012:3) defende que foi em Tóquio (1964) que o primeiro conjunto de símbolos das olimpíadas seguiu uma abordagem lógica, sistemática e reducionista aplicada a toda a série.

Segundo Meggs e Purvis (2012:429) este sistema de pictogramas serviu de padrão para influenciar: Lance Wyman⁸⁰ para as Olimpíadas da Cidade do México de 1968, Otl Aicher para as Olimpíadas de Munique de 1972, e Min Wang e a sua equipa para as Olimpíadas de Pequim de 2008 e tornou-se num guia para os sistemas universais de design visual público e eventos mundiais.

O tema – “Os jovens do mundo unidos na amizade através da compreensão” (“*The young of the world united in friendship through understanding*”) – foi adoptado pelo Comitê de Organização das 19ª Olimpíadas na Cidade do México, presidido pelo arquitecto mexicano Pedro Ramírez Vázquez⁸¹. Percebendo que era necessário um sistema de informação eficiente abrangendo direcções ambientais, identificação visual, e publicidade, Vázquez reuniu uma equipa de design internacional, com o americano Lance Wyman como director de design gráfico e o designer industrial britânico Pieter Murdoch⁸² como director de produtos especiais.



Figura 18: Pictogramas dos desportos dos Jogos Olímpicos de Tóquio.

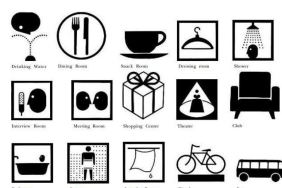


Figura 19: Pictogramas de informação geral dos Jogos Olímpicos de Tóquio.

⁸⁰ Lance Wyman: Designer gráfico americano que ficou reconhecido pelo desenvolvimento do logótipo dos Jogos Olímpicos de 1968 e pelo mapa do metro de Washington.

⁸¹ Pedro Ramírez Vázquez (1919-2013): Arquitecto mexicano, foi membro do Conselho Consultivo da Presidência da República e do Comité Internacional Olímpico, sendo considerado um pioneiro do design gráfico moderno no México, graças ao seu contributo na imagem Olímpica de 1968.

⁸² Pieter Murdoch: Designer industrial britânico, autor da cadeira “Spotty” que se tornou um ícone da cultura *pop*. Trabalhou em sinalética, design gráfico e identidade corporativa, tendo feito parte da equipa de Lance Wyman na imagem dos Jogos Olímpicos da Cidade do México.

Para a sinalética ambiental exterior, Wyman e Murdoch colaboraram no desenvolvimento de um sistema completo de componentes modulares funcionais com partes substituíveis; esta sinalização de direcção e de identificação combinava com imagens de objectos como caixas de correio, telefones e fontes de água. Este sistema de design era tão eficiente que o *New York Times* proclamou, que se pode ser analfabeto em todas as línguas e ainda navegar pelos arredores com sucesso, desde que não se seja daltônico.⁸³ (Meggs e Purvis, 2012:429)

83 "You can be illiterate in all languages and still navigate the surroundings successfully, so long as you are not color-blind" (Meggs e Purvis, 2012:429)

Segundo Kim (2012:3) o trabalho desenvolvido na Cidade do México (1968) por Lance Wyman foi considerada um marco nos *standards* gráficos e na simplificação do design.

Já Meggs e Purvis (2012:429) afirmam ainda que o objectivo de Wymar era criar um sistema completamente unificado e fácil de entender por pessoas de todas as línguas e suficientemente flexível para um vasto leque de aplicações. Medido em termos de originalidade gráfica, a aplicação funcional, inovadora, o seu valor para os milhares de visitantes das Olimpíadas Mexicanas, o sistema de design gráfico desenvolvido por Wymar e os seus associados no México, foi um dos mais bem sucedidos na evolução da identificação visual. Após completar o trabalho de dois anos para as Olimpíadas Wymar regressou à cidade de Nova York e restabeleceu a sua empresa de design, onde aplicou a experiência adquirida no projecto Mexicano em programas de design abrangentes para centros comerciais e jardins zoológicos

84 *“For the 1972 Twentieth Olympiad in Munich, Germany, Otl Aicher directed a design team in the development and implementation of a more formal and systematized design program.”* (Meggs e Purvis, 2012:430)

85 *“Aicher’s coordinated set of pictograms, designed for the 1972 Olympics in Munich using highly simplified and stylized forms, was developed to such a degree of perfection that his formal language is now generally regarded as the model that gave rise to the modern pictogram”.* (Abdullah e Hübner, 2006:21)

“Para as 20ª Olimpíadas de Munique de 1972, na Alemanha, Otl Aicher dirigiu uma equipa de design no desenvolvimento e implantação dum programa mais formal e sistematizado.”⁸⁴ (Meggs e Purvis, 2012:430)

Também Abdullah e Hübner (2006:21) afirmam que é ao designer alemão Otl Aicher (1922-1991) que é dado o crédito pela criação do estilo visual dos Jogos Olímpicos. O conjunto de pictogramas de Aicher, desenhado para os Jogos Olímpicos de Munique de 1972, recorre a formas altamente estilizadas e simplificadas, foi desenvolvido a um tal nível de perfeição que a sua linguagem formal é actualmente considerada como o modelo que deu origem ao pictograma moderno.⁸⁵ Referem ainda que o pictograma, consistentemente sistematizado e abstracto, já havia sido utilizado em 1964 nas Olimpíadas de Tóquio.

Já Lupton (1986:56) defende que o sistema de sinais dos Jogos Olímpicos de Munique de 1972 exemplifica o princípio da consistência. Assim como no sistema utilizado em Tóquio (1964), cada desporto é representado pelo desenho da figura humana. Enquanto em Tóquio as figuras são desenhadas individualmente para cada um dos desportos, os sinais de Munique são gerados por um conjunto de formas geométricas padronizadas que definem as proporções exactas de cada elemento dos diferentes pictogramas. (Lupton, 1986:56)

O manual de normas (figura 22) veio estabelecer a utilização padronizada do símbolo do evento, uma confirmação em espiral / radiante centrada abaixo dos anéis olímpicos e delimitada por duas linhas verticais. A fonte tipográfica *Univers* foi selecionada como tipo de letra, e foi definido um sistema de grelhas de publicação. A paleta cromática consistia num espectro parcial composto por dois tons de azul, dois de verde, amarelo, cor-de-laranja e três tons naturais (preto, branco, e um meio tom cinzento). Excluindo um segmento do espectro criava desta forma harmonia e projectava um ar festivo.

Foram desenhadas uma extensa série de pictogramas numa malha quadrada modelar dividida horizontal, vertical, e diagonalmente por linhas (figura 23). Para cada desporto olímpico foi desenhado um pictograma que enfatizava o movimento dos atletas e o seu equipamento. A identificação imediata foi atingida apesar das barreiras linguísticas. A complexidade da grelha permitiu uma gama infinita de alterações. Estes pictogramas foram vastamente usados em impressões gráficas (figura 24) e sinais de identificação. A geometria dos pictogramas serviu de contraponto a outro nível de imagens: fotografia de alto contraste utilizadas em publicações e uma série de vinte dois pósteres comemorativos descrevendo grandes desportos Olímpicos. Estes pósteres usavam um espectro alterado da paleta cromática recorrendo a quatro cores frias e duas cores quentes. O cartaz de provas de pista, por exemplo, define a pista e os corredores no verde mais claro e dois tons de azul contra um campo verde-escuro. (Meggs e Purvis, 2012:430-433)

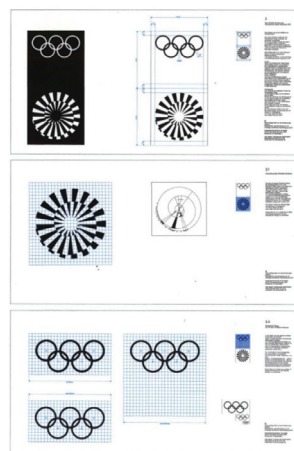


Figura 22: Manual de normas para as Olimpíadas de 1972 em Munique. Todos os detalhes do programa gráfico encontram-se definidos neste manual.

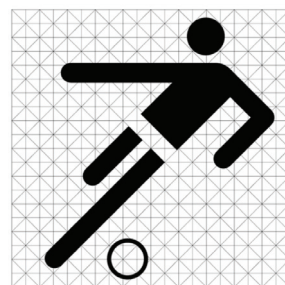


Figura 23: Grelha dos pictogramas das Olimpíadas de 1972 em Munique. A grelha permitia uma infinidade de possibilidades.



Figura 24: Os pictogramas das Olimpíadas de Munique funcionavam inclusivamente enquanto ilustrações.

Ainda sobre a a malha, Lupton (1986:57) defende que, apesar de ser visualmente sistémica, não constitui uma regra gramatical. Poderia ter sido feito um conjunto heterogéneo mas legível de símbolos de uma variedade de alfabetos pictóricos. A legibilidade dos símbolos de Munique não depende unicamente da consistência, pois esta é um meio retórico e estilístico contrariamente a uma sintaxe independente e necessária.

O estilo visual dos pictogramas das Olimpíadas de Munique (1972) é considerado um dos exemplos mais reducionistas baseados na forma humana; a série desenhada por Otl Aicher foi baseada num número de formas muito limitadas colocadas dentro de uma grelha geométrica restritiva. É considerado notável que estes pictogramas assim como os de 1968 vieram estabelecer um tipo de minimalismo que não foi superado pela pureza do design até hoje. (Kim, 2012:3)

Assim, o sistema pictográfico utilizado nos Jogos Olímpicos de Munique é considerado um paradigma do design de pictografia para espaços universais. (Rosa, 2012:120)

Nas 23ª Olimpíadas de 1984, Los Angeles viu-se transformada com um ambiente de alegria cor e forma que unificou vinte e oito locais de atletismo, quarenta e dois locais culturais, e três vilas olímpicas para alojamento dos atletas. O problema de design estava bem definido: como transformar temporariamente estas instalações distantes para criar um ambiente unificado de celebração, expressar o carácter internacional dos jogos e inventar um ambiente de design que funcionasse eficazmente tanto no local como para a audiência global das televisões.

Para ajudar a resolver estes desafios, o Comitê de Organização chamou duas empresas de design para liderar esta tarefa: a empresa de arquitectura, *The Jerde Partnership*, dirigida por Jon Jerde⁸⁶ e David Meckel⁸⁷ colaboraram com uma empresa de design gráfico e de ambientes, *Sussman/Prejza & Co.*, dirigida por Deborah Sussman⁸⁸ e Paul Prejza⁸⁹, no planeamento do vocabulário visual – arquitectura, cor, gráficos e sinalética. Centenas de designers e arquitectos trabalharam para as mais de sessenta empresas de design envolvidas. Continuando a prática de combinar um símbolo especificamente desenhado para cada edição das olimpíadas com os tradicionais anéis ligados, o Comitê da Organização das Olimpíadas de Los Angeles seleccionou uma configuração dinâmica de estrela em movimento numa competição entre os ateliers de design líderes de Los Angeles. (Meggs e Purvis, 2012:433)

Segundo Kim (2012:3), para os Jogos Olímpicos de Los Angeles (1984) recorreu-se ao fundo negro também já utilizado para os símbolos olímpicos de Moscovo (1980) e manteve-se o reducionismo e os métodos de formalidade geométrica que seriam utilizados igualmente em Seul em 1988 (ver Anexo 1). A comparação da evolução destas influências está reflectida na colectânea dos pictogramas dos Jogos Olímpicos no Anexo 1.

Meggs e Purvis (2012:433) referem ainda que foi montado um "kit de peças" para fornecer uma linguagem uniforme aos componentes de design e ambientes. Sussman seleccionou uma paleta cromática forte e vibrante de magenta quente como a cor base (figura 25). O suporte da paleta cromática primária consistia em azul água, amarelo cromado e vermelho escarlata.

86 Jon Jerde (1940-2015): Arquitecto americano e fundador da *The Jerde Partnership*, uma empresa de design, arquitectura e urbanismo especializada no desenho de espaços comerciais.

87 David Meckel: Especialista em planeamento e desenvolvimento institucional. Foi coordenador de design e arquitectura dos Jogos Olímpicos de Los Angeles em 1984. Em 2007 foi considerado uma das 49 pessoas mais influentes de San Francisco pela *7X7 Magazine*.

88 Deborah Sussman (1931-2014): Designer americana e pioneira no design gráfico de ambientes. O seu trabalho incorpora o design à arquitectura e aos espaços públicos.

89 Paul Prejza: Arquitecto formado pela *Pennsylvania State University*, foi professor na *USC School of Architecture* e orador em diversas palestras. Fornece o planeamento estratégico à parceria Sussman/Prejza graças aos seus conhecimentos de planeamento urbano e arquitectónico.



Figura 25: Manual de Normas para os Jogos Olímpicos de Los Angeles.

A paleta secundária incluía amarelo, verde, lavanda, azul claro, violeta, azul e detalhes em cor-de-rosa. As formas gráficas eram derivadas das listas e estrelas da bandeira americana combinadas com as listas do logotipo estrela-em-movimento. O programa era infinitamente adaptável, quanto à aderência à paleta cromática, o motivo da bandeira americana de riscas e estrelas e a abordagem de organização espacial permitindo diversos materiais para evocar os Jogos Olímpicos de Los Angeles. (Meggs e Purvis, 2012:433)

O programa de design gráfico das 29^a Olimpíadas em Pequim foi produzido por várias equipas gráficas e designers de produto lideradas pelo designer Min Wang, a força criativa por detrás deste extraordinário empreendimento que começou em 2005 num país que há 30 anos não tinha uma palavra para design gráfico.

Min Wang era reitor desde 2003 da Escola de Design, na Academia Central de Belas Artes (CAFA – *Central Academy of Fine Arts*) em Pequim; foi nomeado em 2006 como director dos Jogos Olímpicos de 2008 e criou então um grupo de trabalho único no Centro de Investigação de Artes para os Jogos Olímpicos (ARCOG – *Art Research Center for the Olympic Games*) na CAFA. Sob a sua liderança as equipas do centro, incluindo alunos da CAFA, desenvolveram um sistema de design elegante e abrangente para os Jogos Olímpicos de 2008. O seu trabalho incluiu símbolos pictóricos de atletismo, o emblema dos Jogos de Pequim (figura 26) e as suas aplicações, o design das medalhas dos jogos, os gráficos da tocha Olímpica, e projectaram extensos gráficos promocionais e publicitários. O grupo de design abordou o planeamento através da criação de extensos manuais de normas e reafirmou o espírito olímpico e a importância deste internacional evento de multidesportos.⁹⁰ (Meggs e Purvis, 2012:433-434)

⁹⁰ “Their work included the athletic pictographic symbols, the Beijing Games emblem and its applications, the design of the medals for the Games, the Olympic torch graphics, and extensive promotional and advertising graphic designs. The design group addressed design planning through the development of extensive design standards manuals and reaffirmed the Olympic spirit and significance of this international multisporting event.” (Meggs e Purvis, 2012:433-434)



Figura 26: Emblema das Olimpíadas de Pequim e também do Comitê organizador dos Jogos das XXIX Olimpíadas de Pequim (BOCOG – *Beijing Organizing Committee for the Games of the XXIX Olympiad*). O emblema é composto por três partes: o símbolo dos Jogos Olímpicos de Pequim, o logótipo e o símbolo Olímpico.

A apresentação dos jogos em Pequim colocou a nação de crescimento mais rápido do mundo no palco central com um programa de design desenvolvido num ambiente de educação e negócios relativamente novo. Os esforços de Min Wang e das suas equipas de design no Centro de Investigação de Arte seguiram a tradição do design de pictogramas Olímpicos desenvolvidos por Katzumie, Wyman e Aicher. O processo de design, para criar símbolos para uma audiência vasta e multilingue, foi baseada no que Wang chama “um esforço que combina o espírito Olímpico e os valores Chineses” (*“an effort that combines Olympic spirit and Chinese values.”*). As equipas procuraram inspiração para os pictogramas (figura 27) nos antigos sistemas de escrita chinesa, alguns com mais de dois mil anos, que revelavam mensagens chinesas e combinaram-nas com a linguagem visual moderna ocidental para comunicar visualmente com pessoas de várias culturas. (Meggs e Purvis, 2012: 434)



Figura 27: Pictogramas dos Jogos Olímpicos de 2008 em Pequim. A caligrafia ancestral Chinesa foi adaptada para criar os símbolos dos desportos das Olimpíadas que pudessem ser reconhecidos por uma audiência diversa e vasta.

Também Kim (2012:3) refere que os símbolos olímpicos para 2008 foram baseados nos manuscritos *Jingwen* tradicionais chineses e que a sua natureza era verdadeiramente pictográfica, figurativa e simplificada.

Afirmam ainda Meggs e Purvis (2012:343) que o design do emblema Olímpico e das suas aplicações, dos pictogramas de atletismo, e os padrões de cor olímpicos foram elegantemente apresentados em três grandes formatos de manuais de normas: Manual de Utilização do Emblema dos Jogos Olímpicos de Pequim 2008 (*“Beijing 2008 Olympic Games Emblem Usage Manual”*), Pictogramas dos Jogos Olímpicos de Pequim 2008 (*“Pictograms of the Beijing 2008 Olympic Games”*), e Cores Dançantes: Jogos Olímpicos de Pequim 2008: As Cores (*“Dancing Colours: Beijing 2008 Olympic Games: The Colours”*).



Figura 28: *Spreads* do *Dancing Colours*, o manual de identidade visual que especifica a utilização das cores nos materiais promocionais dos Jogos Olímpicos de Pequim.

O sistema cromático dos Jogos como ilustrado em *Dancing Colours* (figura 28) derivou das origens da cultura tradicional chinesa e foram organizadas num modelo de design ocidental, trazendo a China ao mundo e o mundo à China. Assim como dizem, que neste aspecto, o design gráfico ajudou a restaurar as Olimpíadas como uma celebração internacional após as actividades terroristas de 1972 e os boicotes políticos de 1980 e 1984 que mancharam os Jogos. Da mesma forma, a memória dos protestos que se desenrolaram na Praça da Paz Celestial (*Tiananmen*) em Junho de 1989 foi redimido pelo design gráfico moderno, arquitectura e claro, a fraternidade desportiva apresentada nos Jogos Olímpicos de Pequim.

Segundo (Abdullah e Hübner, 2006:23) após a abstração exemplar e absoluta dos pictogramas de Otl Aicher, a actual tendência é desenvolver a individualidade experimental.⁹¹

Afirmam ainda que a funcionalidade sóbria que é considerada a característica fundamental do pictograma encaixava nas tendências visuais da época – típico dos anos 70. Contudo, se no passado os pictogramas tinham a tarefa de guiar a vontade e o conhecimento, existe agora uma ênfase crescente na influência sugestiva e emocional e aguardam para ver o que o futuro trará.

Ainda sobre o Anexo 1, o autor da compilação Kim (2012:3) defende que a colecção apresentada não é exaustiva nem inclui todos os pictogramas de cada evento, é apenas um apanhado geral das representações utilizadas em cada modalidade ao longo do tempo. O autor afirma que a tendência de estilo gráfico, a existirem, podem ser determinadas através da selecção de um ou mais exemplos dentro do conjunto de pictogramas utilizado para ilustrar um determinado evento.

A maior tendência encontrada pelo autor é a representação figurativa de pictogramas e símbolos gerais no design. Esta tendência viria a revelar a abordagem ao design puro e reducionista quando o modernismo era uma influência poderosa no design e na comunicação. Outra demonstração deste facto pode ser vista, novamente no Anexo 1, entre os anos 60 e o início dos anos 80.

91 “After the absolute and exemplary abstraction of Otl Aicher’s pictograms, a trend has now developed for experimental individuality”.

(Abdullah e Hübner, 2006:23)

Os símbolos dos anos 90 e 2000 mostram-nos como o design abraçou formas mais realistas e complexas. Simultaneamente existe uma pequena e específica tendência que corre ao longo de toda a cronologia. Estas pequenas irregularidades no design dos símbolos de evento para evento apontam a necessidade dos designers mostrarem propostas diferentes das apresentadas anteriormente. Isto significa que a singularidade é um ponto importante e que as propostas devem variar das anteriores de forma a justificar a contribuição do designer, apresentar novas soluções para o público, estabelecer um marco notável no *design* dos pictogramas olímpicos. (Kim, 2012:11)

3.3.3 – “*Picture Cook: See. Make. Eat*” de Katie Shelly

Em outubro de 2013 Katie Shelly⁹² publicou um livro de culinária integralmente ilustrado recorrendo à infografia. A obra, “*Picture Cook: See. Make. Eat*”, inovadora, teve o aplauso de vários autores tanto pela originalidade da comunicação da informação como pela eficácia da mesma. Na verdade as receitas com textos densos e longos passaram a poder ser seguidas numa forma mais simples, rápida e concisa com recurso a infografias ilustradas e a uma quantidade mínima de palavras.

Relativamente ao livro de Katie Shelly, “*Picture Cook: See. Make. Eat*”, considera Tan (2013) que sabendo como pode ser entediante ter que se ler receitas de um texto denso, as instruções ilustradas de Shelly com as palavras reduzidas ao mínimo, utilizando desenhos simples e setas consegue transmitir a sua mensagem.⁹³ Afirma ainda que um aprendiz visual irá apreciar os desenhos deste invulgar livro de culinária, que lhe permitirá entender receitas complexas num piscar de olhos.

O livro de Katie Shelly tem um design visual explicativo, que passo-a-passo, conduzirá ao saboroso produto final, recorrendo a poucas palavras. Apresenta-se assim uma nova forma de receber orientações para a culinária: as receitas não são exactas e rígidas, são mais casuais o que permite interpretações e alterações.

92 Katie Shelly: Designer e ilustradora, foi membro da equipa de meios digitais e emergentes do Museu Cooper Hewitt.

93 “Knowing how tedious it can be to wade through text-heavy recipes, Shelly’s illustrated instructions keep words to a minimal and instead, use simple drawings and arrows to bring their messages across” (Tan, 2013)

94 "The following recipes are not intended as precise culinary blueprints. Instead they are meant to inspire experimentation, improvisation and play in the kitchen."

As receitas apresentadas nas figuras 29, 30 e 31, não pretendem ser modelos rígidos de culinária. Em vez disso, são feitas para estimular a experiência, improvisação e divertimento na cozinha.⁹⁴ (Krum, 2013)

Figura 29: Receita de molho de pesto

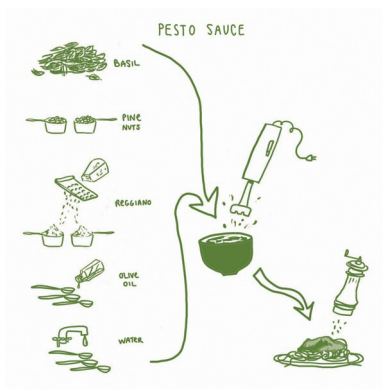
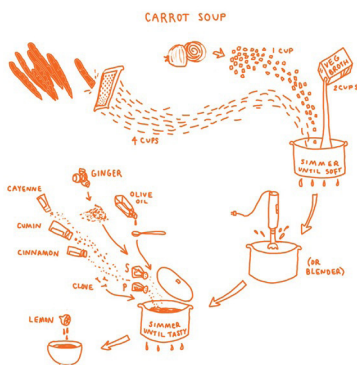


Figura 30: Receita de sopa de cenoura



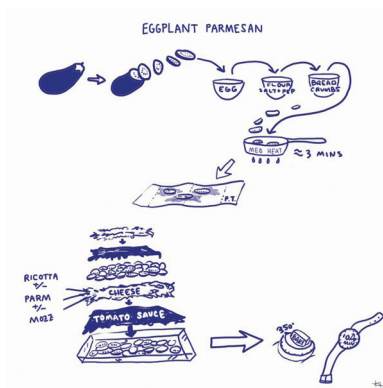


Figura 31: Receita de beringela com queijo parmesão

Segundo Norkin (2014) este livro transforma o tradicional livro de receitas uma vez que em substituição das instruções extensas, oferece cinquenta receitas ilustradas.

Já Wilson (2013) considera que este é um livro de culinária engenhoso que utiliza infografias e questiona quem é que nunca se perdeu numa longa narrativa de instruções ao tentar seguir uma receita. O recurso à iconografia de forma subtil é destacado dando como exemplo o número de chama sob uma panela que representa a temperatura do lume a ser utilizada. Os desenhos deixam de ser convidativos quando o assunto se torna sério e intimidante e onde as ilustrações de Shelly se tornam radicais é no seu alcance: utilizando o mínimo possível de texto, tudo aparece representado.

Defende ainda que, apesar da ilustração não ser uma ideia nova nos livros de receitas, esta é normalmente aplicada na demonstração detalhada de técnicas específicas, como por exemplo o método para picar uma cebola.

Dá-nos como o exemplo a receita de lasanha, (figura 32), que consta do livro "Picture Cook: See. Make. Eat" de Katie Shelly por se apresentar sob a forma de um simples esquiço que desconstrói a lasanha nos seus diferentes componentes. O autor considera que qualquer um pode aprender a sobrepor os diferentes ingredientes e a executar a receita.

Figura 32: Receita de lasanha



A ideia, algo invulgar, surgiu a Shelly quando ao telefone com uma amiga, escrevia uma receita de beringela e parmesão. O autor cita a ilustradora que descreve a conversa telefónica em que a amiga lhe terá dito “começas por tirar três taças...”, e para Shelly o natural foi desenhar três taças no momento, tendo ficado depois envolvida a desenhar o resto da receita. Conta ainda que nessa noite, quando foi cozinhar e recorreu ao desenho da receita, descobriu que este era realmente útil e mais eficaz que uma receita em texto em que é necessário interromper o que se está a fazer para ler e rere as etapas descritas.⁹⁵ (Wilson, 2013)

Também Norkin (2014) cita Shelly ao afirmar que se alguém escolher um livro de Emeril Lagasse⁹⁶, Julia Child⁹⁷ ou Mario Batali⁹⁸ ou quem quer que seja, vai considerá-lo um pouco intimidativo. Com este livro desenhado por Shelly o leitor não terá que se sentir como se estivesse numa competição *Top Chef* com o que criar. Assim, aponta o livro como desprezioso e simples e dispensa catalogá-lo para pessoas preguiçosas ou que não sabem ler. Considera o conceito novo e interessante e que seria uma grande ajuda para aprendizes visuais (*visual learners*), ou qualquer pessoa que considera a culinária intimidante.

“Um dos meus objectivos para este livro é encorajar as pessoas a largarem as regras rígidas da cozinha e serem soltas e livres em relação à culinária. O charme das ilustrações é óptimo para si, e tem ainda a função de fazer a culinária parecer fácil, leve e exequível.”⁹⁹ Shelly in Wilson (2013)

95 “*That night when I got down to cooking, I pulled out the drawing of the recipe and found that it was really useable, more useable than a text recipe where you have to stop what you’re doing and read and re-read the steps.*”

Shelly in Wilson (2013)

96 Emeril Lagasse: Célebre personalidade televisiva e chefe de cozinha americano. É proprietário de restaurantes e autor de vários livros de culinária.

97 Julia Child (1912-2004): Autora de diversos livros de culinária e apresentadora de televisão nos Estados Unidos da América.

98 Mario Batali: Chefe de cozinha, escritor e uma celebridade nos Estados Unidos da América. Especialista em história e cozinha italianas, é co-proprietário de restaurantes em várias cidades do mundo.

99 “*One of my goals for this book is to encourage people to just let go of rigid kitchen rules and be loose and free about cooking. The charm of the illustrations is great for its own sake, but it’s also performing a real function in helping make cooking feel easy, lighthearted, and do-able.*” Shelly in Wilson(2013)

Reconhece-se assim que pela sua eficácia e rapidez a linguagem visual é cada vez mais o recurso óbvio à obtenção de informação. Quando comparamos as figuras 29, 30, 31 e 32 facilmente nos apercebemos que a sequência de leitura é diferente em todas as receitas apresentadas – não existe um padrão de disposição dos elementos o que obriga o leitor a adaptar-se a uma determinada lógica de leitura em cada página.

Este facto dificulta a leitura da infografia e da narrativa, composta pela sequência de passos necessários para executar a receita, e cuja importância foi referida ao longo do "Enquadramento Teórico" da presente dissertação. Outro facto importante de referir é a complexidade da ilustração envolvida que pode dificultar ao leitor o processamento da informação.

O projecto que a presente dissertação vem suportar não é ilustrativo mas elaborado com recurso aos pictogramas tendo estes sido criados com base numa grelha geométrica que conferem maior consistência e redução. A sequência de leitura é baseada num sistema lógico aplicado de igual forma a todas as receitas, procurando conferir maior consistência e unificando todo o projecto.

4

Projecto

4.1 – BRIEFING E OBJECTIVOS

Baseado nos enquadramentos histórico, teórico e prático abordados no processo de investigação, procura-se que seja desenvolvido um sistema gráfico que venha a transmitir a sequência de passos necessária para a execução de uma receita. Para tal, e com base nos princípios estudados, é essencial a criação de uma abrangente e completa colecção de ícones que permitam que se recrie o maior número possível de receitas fáceis, simples e rápidas.

O objectivo será a criação de um sistema que possibilite, de forma rápida e intuitiva, a substituição de texto na receita, e que esta possa ser seguida num sistema de infografia pictográfica. Como projecto prático de dissertação, esse sistema será aplicado a uma série de receitas rápidas e actuais e apresentado num pequeno livro de culinária recorrendo ao sistema desenvolvido.

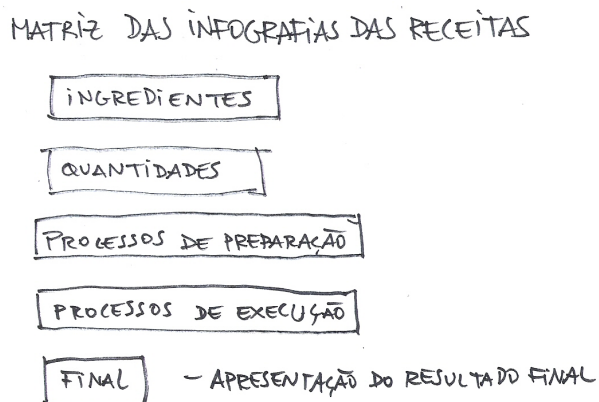
O resultado final, será um livro de receitas baseado neste sistema, possibilitando que o mesmo seja reproduzido e testado em receitas concretas e permitindo ter uma noção dos ícones necessários para as representar: tanto para ingredientes, como utensílios, eletrodomésticos e unidades de tempo e de medida. O livro de receitas deve portanto, ser um objecto de fácil leitura e utilização, adaptado ao público-alvo e às suas necessidades na cozinha.

4.2 – PROCESSO DE TRABALHO E APRESENTAÇÃO

O processo de trabalho iniciou-se com a recolha de receitas simples, daquelas que qualquer inexperiente poderá reproduzir. A recolha das mesmas foi efectuada junto de amigos e conhecidos e ainda *online*. Além da partilha das suas primeiras experiências culinárias foram-me dadas a conhecer as receitas mais simples que haviam experimentado cozinhar. Seguiu-se uma pesquisa na *internet* para confirmar ingredientes, medidas e tempos de preparação.

Para o desenvolvimento de um sistema coerente e rigoroso, houve a necessidade de desenvolver uma matriz (figura 33) que permitisse a organização de todas as receitas num esquema de leitura semelhante. Esta matriz tem por objectivo simplificar o processo de representação e conferir uma sequência de leitura baseada num sistema lógico aplicado de igual forma a todas as receitas. Serve assim para dar maior consistência e unidade a todo o projecto.

Figura 33: Matriz das receitas





Após a escolha das receitas e o desenvolvimento da matriz, foi criado um esquema para a planificação do projecto que permitisse enquadrar as receitas em cada um dos pontos da matriz: ingredientes, quantidades, processos de preparação, de execução e resultado final.


Assim, cada uma das receitas terá a mesma estrutura e poderá mais facilmente ser convertida numa infografia coerente e baseada no sistema proposto (figura 34). Ao longo deste processo, o esquiço dos ícones que irão ilustrar o resultado final de cada receita começam a surgir.


O principal objectivo desta fase é que num primeiro vislumbre seja fácil identificar os ingredientes necessários para cada receita, as respectivas quantidades, os processos de execução que incluem toda a confecção dos alimentos e por fim a apresentação do resultado final.


Figura 34: Planificação das receitas de acordo com a matriz

	INGREDIENTES	PREPARAÇÃO	EXECUÇÃO	FINAL
<u>BOLO:</u>	3/4 CUP NUTELLA 2 OVOS 1/3 CUP FARINHA	MISTURAR TUDO POR EM TABULEIRO	15 MIN. FORNO CORTAR E SERVIR	


<u>PANQUECAS:</u>	2 OVOS 1 BANANA CANELA Q.B.	ESMIGALHAR BANANA BATER C/ OVOS MISTURAR TUDO	POR AO LUME 2 MIN E VIRAR	
-------------------	-----------------------------------	---	------------------------------	---


<u>GALINHA:</u>	2 PERNAS DE FRANGO 2 TBSP KETCHUP 1 TSP CARILEM PÓ PIMENTA	MISTURAR INGREDIENTES TODOS EM TAÇA	10 MIN. MICROONDAS NO MÁXIMO	
-----------------	---	--	------------------------------------	---

<u>MASSA:</u>	1/2 CUP MASSINHAS 1 CUP LEITE 1/2 CUP QUEIJO SAL Q.B. PIMENTA Q.B.	MISTURAR TUDO NUMA TAÇA	5 / 10 MINUTOS AO LUME	
---------------	--	----------------------------	---------------------------	---

<u>SOPA</u>	2 CENOURAS 2 TOMATES 1 BATATA 1 CEBOLA 1 TBSP AZEITE 1/2 TSP AÇÚCAR 1 1/2 LÁGUA (4 CANECAS) SAL Q.B. PIMENTA Q.B.	DESCASCAR CORTAR POR NA PANELA	45 MIN. AO LUME ADICIONAR AZEITE NO FIM	
-------------	---	--------------------------------------	---	--

o que acontece se adicionarmos ao início?

<u>MUG CAKE:</u>	1 OVO 1 TBSP AZEITE 1 TBSP NUTELLA 1 TSP AZEITE	MEXER ATÉ ESTAR ENCORPADO	90 SEG. NO MICROONDAS	
------------------	--	------------------------------	--------------------------	---

<u>PIZZA</u>	1/2 KG FARINHA 1 TSP SAL 1/2 TSP AÇÚCAR 1 TSP AÇÚCAR 1/2 ÁGUA 1 COPO LEITE 1 COPO QUEIJO CHOURIÇO PIMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> MEXER (MENOS QUEIJO, CHOURIÇO E PIMENTOS) E ESTENDER A MASSA ADICIONAR QUEIJO RALADO PIMENTOS E CHOURIÇO ÀS TIRAS 	20 MINUTOS NO FORNO	
--------------	---	--	------------------------	---

A planificação das receitas de acordo com a matriz permitiu que fosse efectuado um inventário (figura 35) dos ícones necessários para expor as receitas da forma mais simples e intuitiva possível. Foi com base neste inventário que foram desenvolvidos os ícones utilizados neste projecto. Também aqui surgem e estão representadas algumas ideias da imagem gráfica de ingredientes que posteriormente virão a ser desenvolvidos de forma mais rigorosa.

Figura 35: Lista dos ícones necessários para a representação das receitas do projecto

Utensílios

- ✓ - Colheres
- ✓ - Copo
- ✓ - Chávena
- Patador
- Tassa Cheia
- Vazia
- A Meio
- Varinha de Mexer
- Açucareiro
- Tábua de Corte
- couro faca
- Rolo da massa
- Caneca
- Cronômetro:
- 5 min
- 10 min
- 15 minutos
- 1 min
- 20 min
- 30 minutos
- ✓ - Espátula p/ panquecas
- descascador de batatas
- ✓ - Fritadeira



Ingredientes

- o ✓ - Sal (Salteiro)
- o - Ovo
- Ovo Partido
- Leite
- Azeite
- Água
- ✓ - farinhas
- azeite
- Pimento
- chouriso →
- Mantiga
- Nutella
- Massa
- ✓ - Pimenta
- Banana
- Canela
- Ketchup
- ✓ - Pernas de Frango
- ✓ - Caril em Pó
- ✓ - Cebola
- Prato de Massa
- Sopa em prato
- Mug Cake
- ✓ - Frango feio
- Bolo
- ✓ - Pizzas

Electrodomésticos

- ✓ - Balança
- Forno
- Microondas
- Fogão
- Fritadeira
- Encorredor da Massa
- ✓ - Batedeira
- Liquidificadora
- //
- ✓ - tomate
- ✓ - batata
- cenoura

faltam



INFOGRAFIA NA COZINHA

GRELHA



Como Jardí (2014:117) e Malamed (2009:125) afirmaram na “3.2.5.2 – Redução e simplificação” o método mais eficaz para proceder à simplificação de uma imagem passa por destilar os elementos supérfluos e manter apenas o essencial para que a mesma possa ser reconhecida. Cada um dos ícones desenvolvidos para este projecto passou por um processo semelhante. Na figura 36 podemos observar como a perspectiva do frasco de *Nutella* desapareceu.

A intenção de representar o chocolate foi também abandonada e o nome do produto ficou reduzido a um único carácter que, recorrendo ao mesmo tipo de letra utilizado pela marca de creme para barrar, a *Helvetica*, permite identificar o produto.

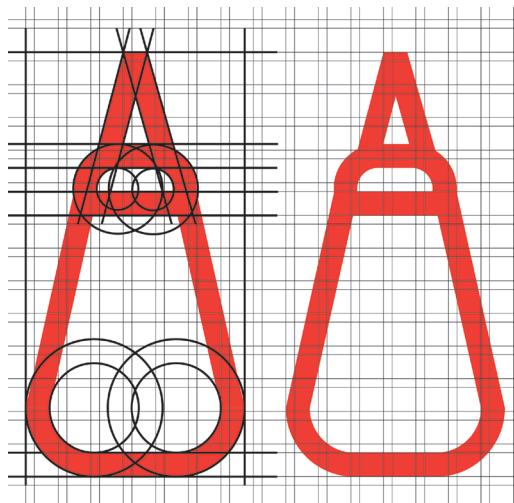


Figura 36: Desenvolvimento dos ícones e processo de nivelamento da forma

Para o desenvolvimento dos ícones necessários à apresentação das receitas presentes no projecto, foi desenvolvida uma grelha que visa manter a coerência formal entre os diferentes elementos, tornando o resultado final mais eficaz. A grelha de Otl Aicher utilizada para o desenho dos pictogramas dos Jogos Olímpicos é de matriz diagonal. Esta característica deve-se aos movimentos dinâmicos associados aos desportos que os pictogramas visam representar.

No projecto que a presente dissertação vem sustentar, recorre-se a uma grelha ortogonal, que confere a estabilidade e rigidez que caracterizam os objectos estáticos utilizados na confecção de receitas (figura 37). A excepção a esta regra verifica-se exactamente nos ícones que representam uma determinada acção: mexer, cortar, bater etc. Apesar destes ícones terem sido desenvolvidos com a mesma base geométrica dos outros elementos da colecção, é-lhes conferida uma inclinação com o objectivo de expressar o dinamismo do movimento que representam (figura 38).

Figura 37: Grelha e geometria do ícone representativo da mostarda.



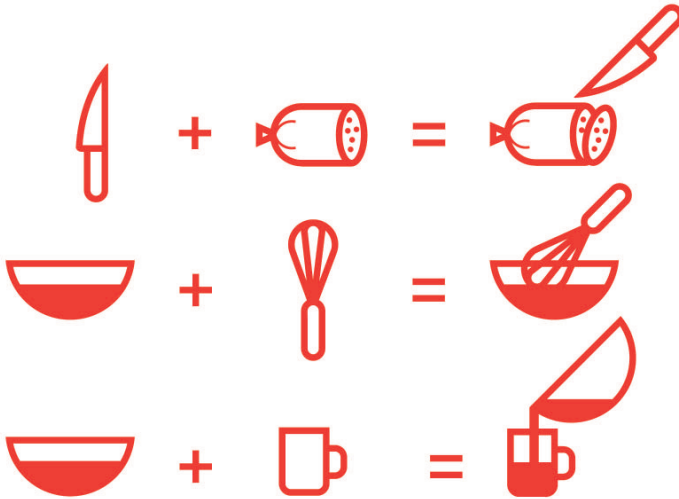


Figura 38: Desenvolvimento de associações entre ícones formando acções de “cortar”, “mexer” e “verter”.

Foi nesta fase do processo, em que houve a necessidade de associar diferentes elementos para representar uma determinada acção, que começaram a surgir as primeiras sequências de ícones. A figura 39 representa esta fase em que o ovo é apresentado inteiro, é rachado e posteriormente partido para dentro de uma caneca. À caneca associa-se o *Fouet* (vara de arames) representando o verbo “mexer” e o passo seguinte é o micro-ondas, que está associado ao cronómetro que representa o tempo que o ovo precisa para cozinhar. A figura 39 representa o início do desenvolvimento do sistema, a sequência de ícones associados entre si, com o objectivo de transmitir uma narrativa de eventos.

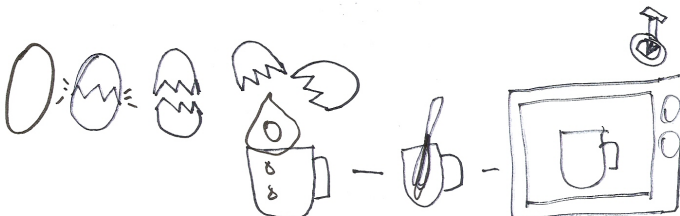


Figura 39: Desenvolvimento das sequências de passos a seguir e da associação de ícones.

A figura 41 representa um dos esboços realizados inicialmente para a materialização da receita de sopa. Aqui, as operações matemáticas são substituídas por ligações entre ícones e os parênteses são substituídos por princípios da *Gestalt*. Bradley (2014), referido anteriormente em “3.2.3 – *Gestalt* e a teoria da percepção” defende a preferência inata do ser humano pelas formas simples, claras e ordenadas, considerando que levamos menos tempo a processar a informação desta forma.

O princípio da Similaridade, descrito por Hampton-Smith (2013) segundo o qual elementos semelhantes serão vistos enquanto parte de um grupo ou padrão é aplicado na coerência geométrica dos diferentes ícones e das ligações entre estes. O princípio da continuidade, descrito anteriormente por Bradley (2014) e que defende que elementos dispostos em linha ou curva são entendidos como estando mais relacionados.

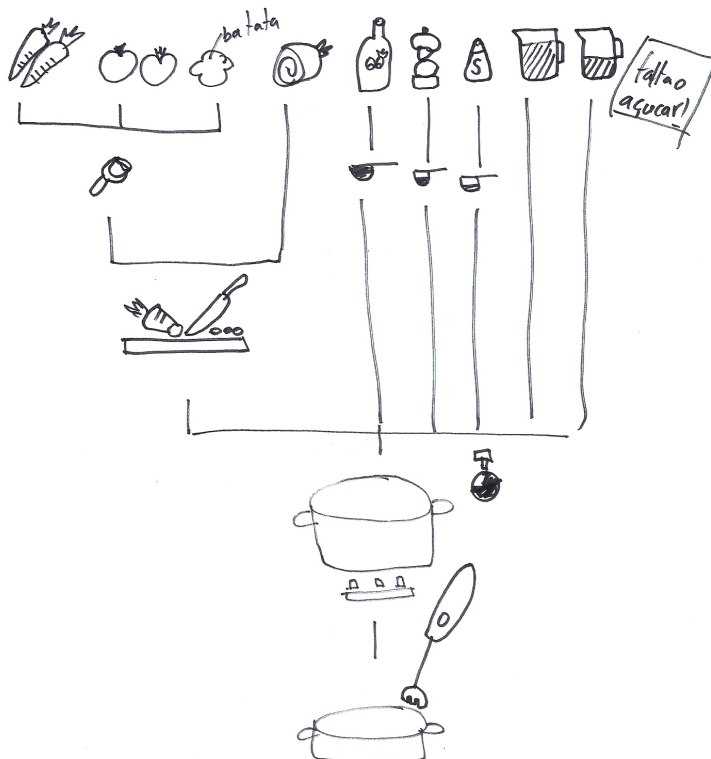
Este princípio remete-nos para a matriz do sistema proposto (figura 33), em que os elementos referentes a uma determinada fase se encontram alinhados horizontalmente.

Graham (2008) descreveu-nos o princípio da proximidade afirmando que os itens que estão localizados espacialmente perto uns dos outros são entendidos como parte de um grupo.

Este princípio permite-nos aproximar e afastar elementos nas diferentes fases de preparação associando-os em grupos.

Exemplo disso é a separação entre os ingredientes que são para descascar e os ingredientes que vão directamente para a panela.

Figura 41: Experiência de desenvolvimento do sistema aplicado à receita de sopa.



Os ícones desenvolvidos sob a grelha e a geometria que lhes deu origem estão apresentados nas figuras 42, 43, 44 e 45. Como se pode observar a grelha criada permite, recorrendo a formas geométricas simples, obter uma série de ícones. É composta por duas espessuras de linha que permitem que, detalhes secundários, sejam representados sem sobrecarregar a imagem e acentuar a hierarquia da informação a ser transmitida em cada ícone.



Figura 42: Geometria dos ícones desenvolvidos – parte 1

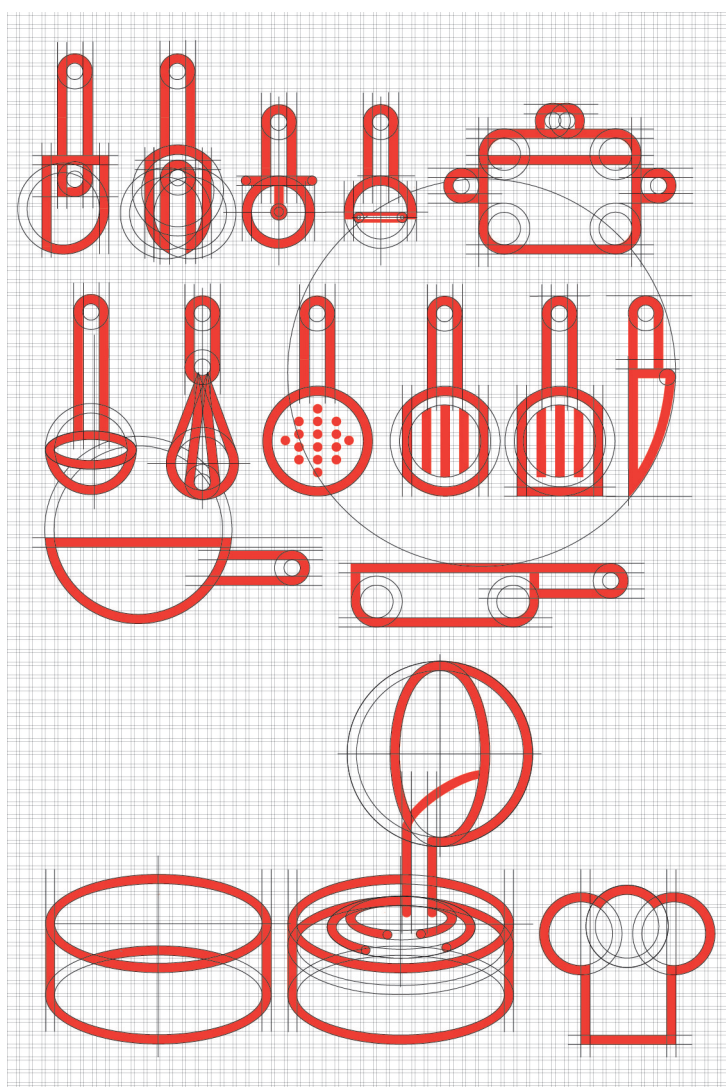


Figura 44: Geometria dos ícones desenvolvidos – parte 3

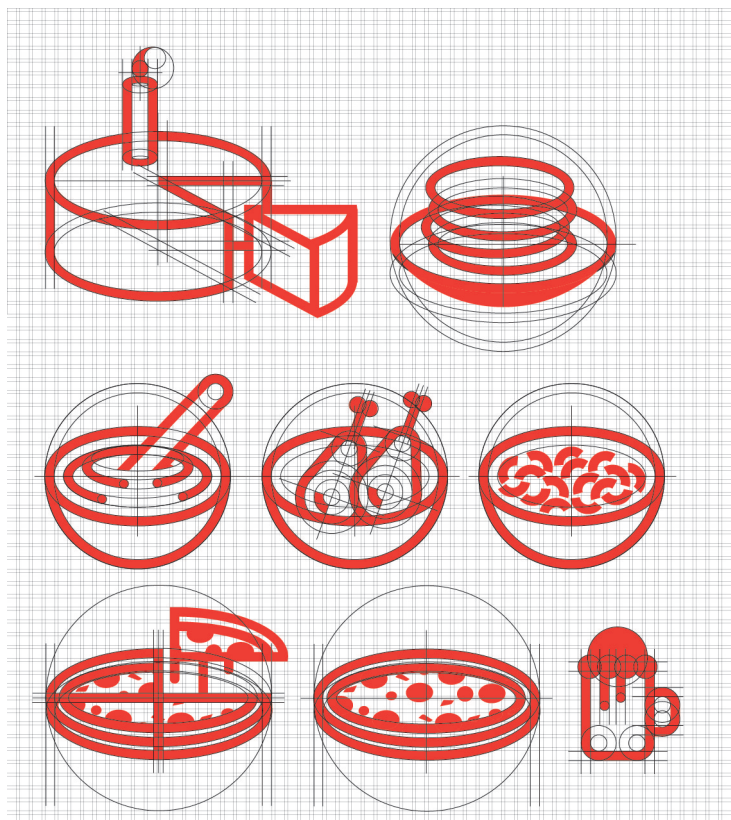
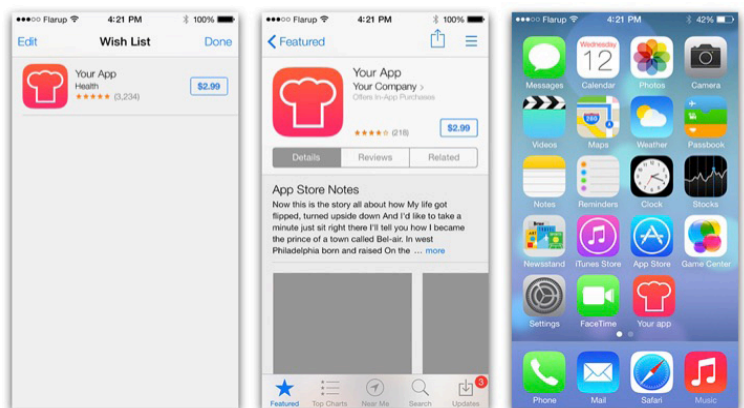


Figura 45: Geometria dos ícones desenvolvidos – parte 4.

Dados os avanços tecnológicos dos últimos anos e assumindo a quase omnipresença de aparelhos electrónicos no quotidiano da população urbana dos países desenvolvidos, achou-se indispensável criar uma solução que abraçasse esta nova realidade. Como proposta de desenvolvimento futuro deste projecto, foi criado o *layout* de uma *app* de uma rede social que incorporasse este sistema e o adaptasse ao *smartphone* e ao *tablet*. Para que tal fosse possível, foi criada a proposta de um ícone desta *app*, apresentado na figura 46 nas suas diferentes formas: na pesquisa da *appstore*, na página da *appstore* e no fundo do ecrã do *smartphone*. Como não poderia deixar de ser, dadas as especificidades deste projecto e à importância dada à coerência formal, também este ícone foi criado baseado na mesma grelha e recorrendo à mesma geometria dos ícones utilizados no sistema desenvolvido e apresentado anteriormente.

Figura 46:
Proposta de ícone para a *app*.



Para que a proposta desta *app* fosse fiável, houve a necessidade de criar uma forma de permitir ao público recorrer ao sistema e aos ícones do mesmo para desenvolver e partilhar as suas próprias receitas. Assim, surgiu a ideia da rede social que permitisse a criação e a partilha de receitas culinárias dos próprios utilizadores. A figura 47 apresenta novamente o ícone da *app*, o perfil do utilizador com as receitas criadas e partilhadas pelo mesmo, a página de selecção dos ícones por categorias para a utilização, o interior de uma dessas categorias e por fim, as possibilidades de partilha da receita criada por *e-mail*, *Facebook* e *Twitter*.



Figura 47: Apresentação do funcionamento da *app*.

Segundo Bertin (2005:4) no final do século vinte, com a pressão da informação moderna e os avanços no processamento de dados, a imagem gráfica atravessa uma nova fase fundamental. A grande diferença entre as representações gráficas de ontem, que eram pobremente dissociadas da imagem figurativa, e os gráficos do amanhã, é o desaparecimento da fixação à imagem original.

Quando alguém pode sobrepor, justapor, transpor e permutar imagens gráficas de forma a conduzir a agrupamentos e classificações, a imagem gráfica passa de “imagem morta”, a ilustração ou “imagem viva”, o instrumento de pesquisa altamente acessível em que se está a tornar.

O gráfico já não é apenas a representação de uma simplificação final, é um ponto de partida para a descoberta dessas simplificações e dos meios para a sua justificação. A imagem gráfica tornou-se, pela sua maleabilidade, num instrumento de processamento de informação. O seu estudo deve assim começar pela informação a ser transcrita.

5

Conclusão

A actividade profissional da mulher tornou-se uma necessidade mais premente na década de 60 devido à emigração e à guerra colonial. Até então, a mulher ficava em casa, o seu trabalho era doméstico e permitia que se dedicasse à cozinha, às restantes tarefas da casa e educação dos filhos a tempo inteiro.

Com a emancipação feminina, o trabalho doméstico acabou por ser acumulado com as funções laborais, e as refeições pré-feitas assim como as mais simples e rápidas passaram a ser a realidade para grande número de famílias. A disponibilidade para cozinhar diminuiu e as receitas existentes, conseqüentemente, foram-se simplificando e adaptando ao escasso tempo livre para as confeccionar.

A vida mudou em todos os sentidos e os hábitos de leitura reflectem, não só a realidade actual, como os constrangimentos de tempo que a população urbana activa enfrenta.

A leitura de longos textos é crescentemente um hábito menos comum e o recurso ao ícone, ao símbolo e ao mapa visual, por influência do uso dos computadores e *smartphones*, está mais disseminado e aceite.

A quantidade de informação disponível no mundo contemporâneo causou uma mudança de paradigma na forma como nos relacionamos com a mesma. Enquanto anteriormente a obtenção de informação era mais lenta e com frequência pertencia exclusivamente aos especialistas das diferentes áreas, actualmente é global, instantânea e do domínio público. Apesar disto, a crença de que temos o direito fundamental de aceder à informação bem organizada e estruturada mantém-se.

Como consequência o design de informação está em expansão visto que indivíduos e organizações tentam gerir uma quantidade quase opressiva de conteúdos. Entender as formas mais eficientes de transmitir informação é actualmente uma preocupação central e global.

Os jornais diminuíram a quantidade de texto e a sua dimensão, passando a incluir imagens e infografias. Na era da *internet*, as publicações de *blogs* têm limites de 500 caracteres e os *tweets* de 140. Os livros de cozinha têm vindo a ser simplificados, em parte devido ao pouco tempo disponível no momento de os consultar, e ao recurso a *sites* e *apps* de receitas nos telemóveis. A questão que se coloca com este projecto é a seguinte: como se pode simplificar o livro de cozinha e adaptá-lo mais ainda a quem tem pouco tempo para o consultar? Como pode o livro de receitas, enquanto objecto, adaptar-se à realidade actual?

Há uma crescente procura de informação rica em detalhes gráficos, maior competição pela atenção visual da audiência e problemas visuais cada vez mais complexos que exigem soluções originais. Existe a necessidade de adaptar o design a culturas pluralistas e constantemente enquadrá-lo nas mais recentes tecnologias. Enquanto parte deste percurso, a comunicação visual necessita de entender como funciona a mente humana. A crescente consciência de como a informação visual é processada ajuda o designer a criar mensagens significativas que são entendidas tanto a nível cognitivo como emocional.

A forma como o cérebro interpreta a informação visual foi tida em consideração como um dos principais argumentos que visam sustentar o presente projecto. Entender a forma como o cérebro

processa a informação é considerado um factor determinante na defesa do recurso ao sistema proposto face à utilização de texto que tradicionalmente é utilizado nos livros de receitas. Visto que cerca de metade do cérebro é dedicado a funções visuais e que a retina ocular é considerada uma extensão física do mesmo, o facto de ser possível o processamento de imagens mais rapidamente do que texto é justificado. Outro factor considerável é o facto de a imagem ser processada como um todo, enquanto o texto é processado de forma linear: letra a letra, palavra a palavra, frase a frase, parágrafo a parágrafo.

Durante o processo de investigação foram analisadas as definições de infografia e de pictograma, visto que as suas características se encaixam nos objectivos de simplicidade e eficácia que haviam sido propostos para o projecto que a presente dissertação vem sustentar. Foi apresentada uma visão geral de como entendemos, compreendemos e retemos a informação visual e estudados os princípios para a criação de infografias/pictogramas que se adaptem à mente e emoções humanas. Pretendeu-se que estes princípios constituíssem um guia para a exploração e descoberta do espaço visual e não como um conjunto de regras. Os princípios estudados tiveram como objectivos servir de catalisador na procura de soluções visuais e sustentar teoricamente o projecto proposto.

O facto de a infografia inserir os conteúdos a serem abordados em estruturas que visam a transmissão da informação complexa de forma a que esta possa ser interpretada e entendida com facilidade foi um dos principais motivos que levaram ao seu estudo e à crença de que esta seria a resposta à questão de investigação.

Foi ainda considerado o facto de a infografia exceder as barreiras linguísticas e culturais, podendo o seu conteúdo estar acessível a um maior número de pessoas. Outro factor importante tido em consideração foi a sua eficácia ao nível da atracção, compreensão e retenção dos conteúdos expostos, que permitem, graças aos princípios da redução, simplificação, organização e direcção que a leitura da informação possa ser sequencial, consistente e intuitiva. Todos estes factores permitiram o desenvolvimento de um sistema, que recorrendo tanto aos princípios da infografia como às vantagens do pictograma, visa agilizar o processo de leitura do livro de receitas, tornando-o mais intuitivo e abrangente.

Para o desenvolvimento do sistema proposto foram ainda analisadas as teorias da semiótica e da *Gestalt*. O estudo da semiótica possibilita-nos balizar os diferentes pictogramas e categorizá-los de acordo com o seu grau de abstracção ou familiaridade, permitindo-nos assim analisá-los e gerar formas mais significativas. Nos princípios da *Gestalt*, que influenciaram investigadores de diversas áreas ao longo do último século, foram procurados fundamentos que ajudassem a simplificar e organizar a informação e as relações entre os seus componentes, optimizando a comunicação visual que o projecto pressupõe.

Visto que o objectivo é expressar uma mensagem que seja de compreensão directa e imediata, a forma icónica deve ser precisa e usar uma orientação simples e eficaz. Tendo sido considerados a forma mais pura de comunicação visual, os pictogramas transcendem as fronteiras linguísticas e culturais para transmitirem rápida e eficientemente um conceito. Sendo os símbolos pictóricos extremamente eficazes, são também genéricos.

Uma das vantagens do recurso ao pictograma é o facto de, como imagens de realismo reduzido, requerem menor esforço de armazenamento facilitando assim a sua interpretação e memorização, maximizando o impacto da mensagem essencial.

O objectivo do projecto é pois o desenvolvimento de um sistema que, associando símbolos pictóricos à infografia, venha simplificar o processo de leitura e seguimento de uma receita culinária.

A consciência da variedade de associações culturais dada aos alimentos, especialmente à sua apresentação e embalagem, disponibilidade logística dos ingredientes, limitações dietéticas e religiosas e as diferenças significativas entre os instrumentos utilizados na sua preparação leva-nos a admitir que as adaptações aos símbolos possam vir a ser necessárias. Ainda assim houve a preocupação de desenvolver símbolos com um carácter o mais universal possível e de estabelecer uma grelha que permita a sua adaptação e o desenvolvimento de novos elementos.

O sistema desenvolvido permite ainda acomodar receitas mais complexas e adaptar-se a culturas com orientação e direcção de leituras diferentes.

Assim, o livro de receitas serve de suporte à apresentação de um sistema que permite representar a sequência dos passos necessários para a execução de uma receita culinária.

É um sistema que pode ser adaptado às características do público-alvo e expandido para acomodar outras realidades que incluam a necessidade de expor eficientemente instruções sequenciais para que sejam compreendidas e retidas de forma mais rápida, simples e eficaz.

6

Bibliografia

Abdullah, R. e Hübner, R. (2006). *Pictograms, icons & signs* (pp. 4-27). Londres: Thames & Hudson.

Bertin, J. (2005). *Sémiologie Graphique – Les diagrammes, Les réseaux, Les cartes* (4ª ed.). Paris: Éditions de l'EHÉSS.

Blackcoffee, (2009). *1000 Icons, symbols + pictograms* (2ª ed.). Beverly, Mass.: Rockport Publishers.

Bradley, S. (2014). *Design Principles: Visual Perception And The Principles Of Gestalt*. Smashing Magazine.

Braga, I. e Braga, P. D. (2012). *A Mocidade Portuguesa Feminina e a formação culinária em Menina e Moça (1947-1962)*. São Paulo: Scientific Electronic Library Online. Disponível em: <http://goo.gl/xwpIkh> [Consult. 20 Ago. 2016].

Coelho, L. (2013). *Mulheres e Desigualdades em Portugal: Conquistas, Obstáculos, Contradições e Ameaças* (pp. 1-15). Lisboa: Movimento Democrático das Mulheres – MDM. Disponível em: <http://goo.gl/b4j080> [Consult. 17 Nov. 2014].

Costa, J. (2011). *Design para os olhos – Marca, Cor, Identidade, Sintética*. Lisboa: Dinalivro.

Graham, L. (2008). *Gestalt Theory in Interactive Media Design*. Journal of Humanities & Social Sciences. Disponível em: <http://goo.gl/lMWvtl>. [Consult. 18 Nov. 2014].

Gustafson, T. (2011). *Too Busy, Too Lazy, Too Tired to Cook*. Disponível em: <http://goo.gl/biCc3p>. [Consult. 17 Nov. 2014].

Hampton-Smith, S. (2013). *The designer's guide to Gestalt Theory*. Disponível em: <http://goo.gl/JPKy4v>. [Consult. 14 Nov. 2014].

Harding, J. R. (2011). *Wayfinding and signing guidelines for airport terminals and landside*. Washington, D.C.: Transportation Research Board. Disponível em: <http://goo.gl/IqIL3g>. [Consult. 01 Mai. 2016].

Hollis, R. (2001). *Design Gráfico Uma História Concisa* (1ª ed.). São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda.

Holmes, N. e Heller, S. (2006). *Nigel Holmes: On Information Design*. [ebook] New York: Jorge Pinto Books Inc. Disponível em: <http://goo.gl/gft0pO> [Consult. 22 Mar. 2015].

Jardí, E. (2014). *Pensar com imagens*. São Paulo: Gustavo Gili.

Kim, S. J. (2012). *Trends in Olympic Pictograph Design: A comparative study using Olympic Games' Sports Symbols*. Parsons Journal For Information Mapping, IV. Disponível em: <http://goo.gl/GeH3Bv> [Consult. 22 Mar. 2015].

Krum, R. (2013). *Infographic Cookbook – Picture Cook. Cool Infographics*. Disponível em: <http://goo.gl/RC0Cvm>. [Consult. 19 Nov. 2014].

Lankow, J., Ritchie, J. 2 Crooks, R. (2012). *Infographics: The Power of Visual Storytelling*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Lupton, E. (1986). *Reading Isotype*. Design Issues, 3(2), 47–58. Disponível em: <http://goo.gl/XGmxVf>. [Consult. 03 Mai. 2016].

Lupton, E. (2013). *Intuição, ação, criação Graphic design thinking: beyond brainstorming*. São Paulo: Editora Gustavo Gili.

Malamed, C. (2009). *Visual language for designers: principles for creating graphics that people understand*. Beverly, Mass.: Rockport Publishers.

Marshall Macbeth, S. (2011). *Reading habits and the impact of the internet*. Upstart. Disponível em: <http://goo.gl/kO71zZ>. [Consult. 23 Out. 2014].

Meggs, P. B. e Purvis, A. W. (2012). *Meggs' history of graphic design* (5ª ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

Mol, L. (2011). *The Potential Role for Infographics in Science Communication*. Amsterdam: Vrije Universiteit. Disponível em: <https://goo.gl/R4oBXp>. [Consult. 19 Nov. 2014].

Monteleone, J. (2011). *Por uma história dos livros de receitas e tratados de cozinhas*. Disponível em: <http://goo.gl/BHskJk>. [Consult. 05 Nov. 2014].

Norkin, L. (2014). *This Is Cool: An Infographic Cookbook*. Disponível em: <http://goo.gl/2UOz0l>. [Consult. 19 Nov. 2014].

Prodanov, C. e Freitas, E. (2013). *Metodologia do trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico* (2ª ed.). [e-book] Novo Hamburgo: Feevale. Disponível em: <http://goo.gl/eZcdkh>. [Consult. 15 Dez. 2014].

- Rosa, C. (2012). *Sistemas de Informação Pictográfica: O universo dos pictogramas: métodos e procedimentos de design para obtenção de coerência formal*. Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa. Disponível em: <http://goo.gl/8B6wnK>. [Consult. 18 Set. 2015].
- Rosenwald, M. (2014). *Serious Reading Takes a Hit from Online Scanning and Skimming, Researchers Say*. The Washington Post. Disponível em: <https://goo.gl/A2LGpO>. [Consult. 23 Out. 2014].
- Sitwell, W. (2012). *A history of cookbooks*. Disponível em: <http://goo.gl/azzqyb>. [Consult. 07 Out. 2014].
- Smiciklas, M. (2012). *The power of infographics: using pictures to communicate and connect with your audience*. Indianapolis, Ind.: Que Publishing.
- Sullivan, N. (2014). *Digital media changes reading habits, according to UT professor*. The Daily Texan. Disponível em: <http://goo.gl/fpGRTi>. [Consult. 23 Out. 2014].
- Tan, D. (2013). *Brilliantly Illustrated Cookbook Shows Recipes As Infographics*. Disponível em: <http://goo.gl/LR1Wut>. [Consult. 19 Nov. 2014].
- Tavares da Silva, M. (1983). *Feminismo em Portugal na voz de mulheres escritoras do início do século XX*. *Análise Social*, (pp. 875-907). Disponível em: <http://goo.gl/Rvth8Y>. [Consult. 23 Out. 2014].
- Wilson, M. (2013). *An Ingenious Cookbook Uses Infographics Instead Of Words*. Disponível em: <http://goo.gl/axTSLA> [Consult. 19 Nov. 2014].

6.1 – OUTRAS FONTES CONSULTADAS:

Alves Rodrigues, A. (2013). *Visualização de dados na construção infográfica: Abordagem sobre um objeto em construção*. Disponível em: <http://goo.gl/7gqgbW>. [Consult. 19 Nov. 2014].

Cook, G. (2013). *The best american infographics*. New York: Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company.

Cunha Lima, R. (2008). *Otto Neurath e o legado do ISOTYPE*. InfoDesign Revista Brasileira De Design Da Informação. Disponível em: <http://goo.gl/77zbBW>. [Consult. 18 Nov. 2014].

Danesi, M. (2004). *Messages, signs, and meanings a basic textbook in semiotics and communication* (3ª ed.). Toronto: Canadian Scholars' Press.

Estrada, S. (2013). *Pictos*. Barcelona: Index Book.

Expresso (2012). *Sozinhos fora de casa*. Disponível em: <http://goo.gl/3qcW4P>. [Consult. 03 Mai. 2016].

Harrison, C. (2003). *Visual Social Semiotics: Understanding How Still Images Make Meaning*. Technical Communication (pp. 46-60). Disponível em: <http://goo.gl/WmmZfE>. [Consult. 25 Fev. 2015].

Harrow, B. (2013). *The Infographic Cookbook*. Disponível em: <http://goo.gl/Vobm01>. [Consult. 19 Nov. 2014].

Holmes, N. (1985). *Designing Pictorial Symbols*. New York: Watson

- Guptill, Leymarie, F. (2011). *Art and Visual Perception by Rudolph Arnheim. Notes by Frederic F. Leymarie*. Disponível em: <http://goo.gl/usCeDQ>. [Consult. 18 Nov. 2014].
- Liquori, E. (2011). *The Close Relationship Between Gestalt Principles and Design*. Disponível em: <http://goo.gl/FBHDGM> . [Consult. 19 Nov. 2014].
- Macnab, M. (2008). *Decoding design: understanding and using symbols in visual communication : discover the hidden meanings inside common corporate logos and designs*. Cincinnati, Ohio: HOW Books.
- Neurath, O., Eve, M., e Burke, C. (2010). *From hieroglyphics to Isotype: a visual autobiography*. London: Hyphen Press.
- Rehkamper, K. (2011). *Some remarks on pictorial statistics*. Disponível em: <http://goo.gl/h6IdLZ>. [Consult. 15 Out. 2014].
- Rosa, C. (2010). *Pictografia olímpica*. Lisboa: Academia Olímpica de Portugal.
- Rose Prandato, J. (2014). *An Evolution of An Infographic*. Disponível em: <http://goo.gl/ukAx1d>. [Consult. 19 Nov. 2014].
- Scagnetti, PhD, G. (2012). *The Diagram of Information Visualization*. Parsons Journal for Information Mapping, IV. Disponível em: <http://goo.gl/jiw03R>. [Consult. 23 Out. 2014].
- Stone, T. L. (2010). *Managing the design process – concept development: an essential manual for the working designer*. Beverly, Mass.: Rockport Publishers.
- Syed, S. (2011). *Modernist Cuisine: Infographic Cookbook*. Disponível em: <http://goo.gl/29YPCN>. [Consult. 19 Nov. 2014].

Tuck, M. (2010). *Gestalt Principles Applied in Design*. Disponível em: <http://goo.gl/PdGpVq>. [Consult. 18 Nov. 2014].

Veloso, T. (2013). *Quando um ícone vale mais do que 1000 imagens*. Disponível em: <http://goo.gl/8wK1p4>. [Consult. 23 Out. 2014].

Notas:

Este texto não foi escrito ao abrigo do novo Acordo Ortográfico;
Todas as traduções são do autor da presente dissertação.

7

Anexo 1

	Archery	Artistic Gymnastic	Athletics	Badminton	Baseball	Basketball	Beach Volleyball
BERLIN 1936							
LONDON 1948							
TOKYO 1964							
MEXICO CITY 1968							
MUNICH 1972							
MONTREAL 1976							
MOSCOW 1980							
LOS ANGELES 1984							
SEOUL 1988							
BARCELONA 1992							
ATLANTA 1996							
SYDNEY 2000							
ATHENS 2004							
BEIJING 2008							
LONDON 2012							

Figura 48: Pictogramas dos Jogos Olímpicos de 1936 a 2012 (parte 1)

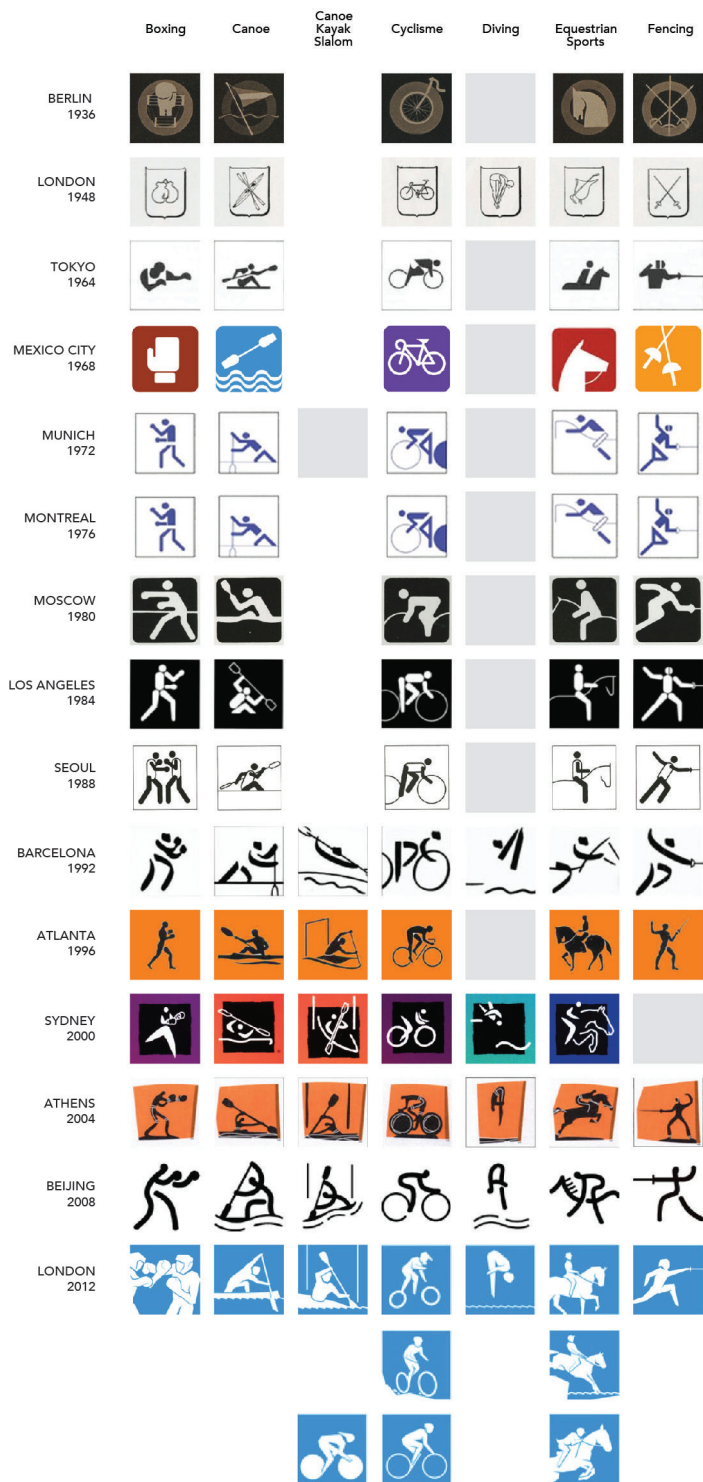


Figura 49: Pictogramas dos Jogos Olímpicos de 1936 a 2012 (parte 2)

	Football	Handball	Hockey	Judo	Pentathlon modern	Rhythmic Gymnastics	Rowing
BERLIN 1936							
LONDON 1948							
TOKYO 1964							
MEXICO CITY 1968							
MUNICH 1972							
MONTREAL 1976							
MOSCOW 1980							
LOS ANGELES 1984							
SEOUL 1988							
BARCELONA 1992							
ATLANTA 1996							
SYDNEY 2000							
ATHENS 2004							
BEIJING 2008							
LONDON 2012							

Figura 50: Pictogramas dos Jogos Olímpicos de 1936 a 2012 (parte 3)

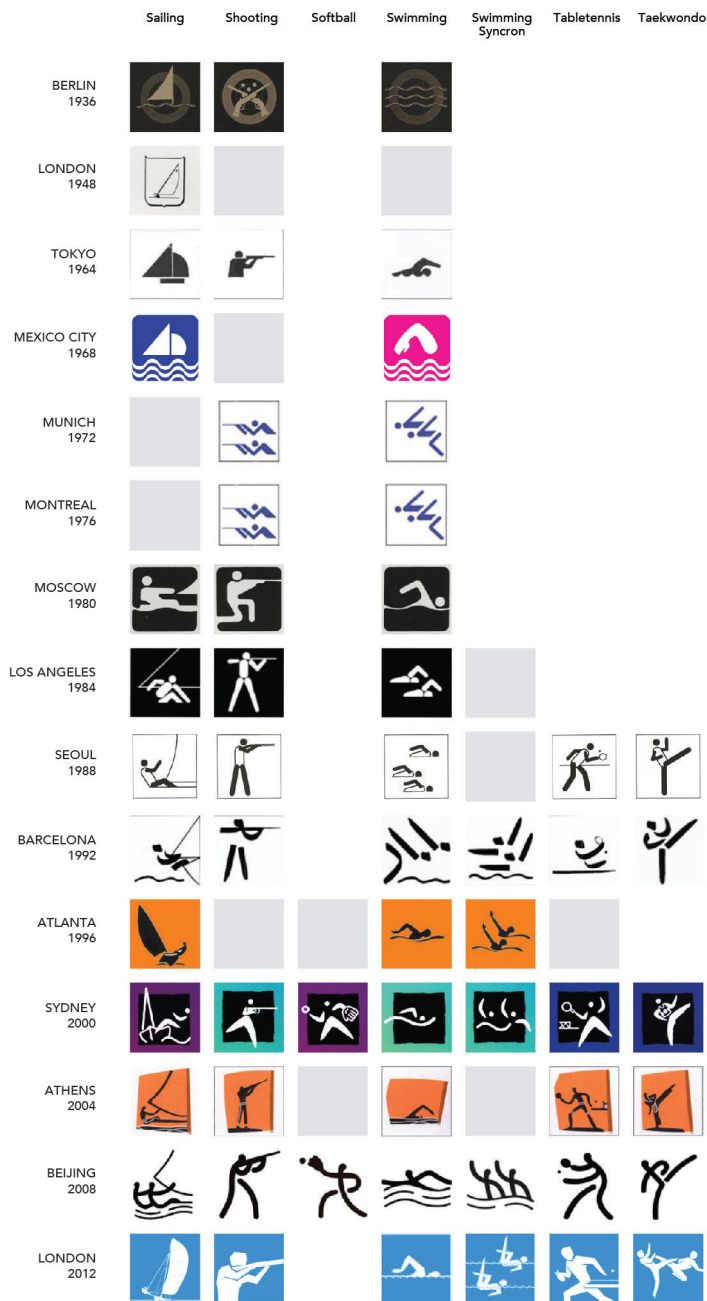


Figura 51: Pictogramas dos Jogos Olímpicos de 1936 a 2012 (parte 4)

	Tennis	Trampoline	Triathlon	Volleyball	Waterpolo	Weightlifting	Wrestling
BERLIN 1936							
LONDON 1948							
TOKYO 1964							
MEXICO CITY 1968							
MUNICH 1972							
MONTREAL 1976							
MOSCOW 1980							
LOS ANGELES 1984							
SEOUL 1988							
BARCELONA 1992							
ATLANTA 1996							
SYDNEY 2000							
ATHENS 2004							
BEIJING 2008							
LONDON 2012							

Figura 52: Pictogramas dos Jogos Olímpicos de 1936 a 2012 (parte 5)



Mariana Salema

ESCOLA SUPERIOR DE ARTES E DESIGN DE CALDAS DA RAINHA

Mestrado em Design Gráfico
2016



Mariana Salema

ESCOLA SUPERIOR DE ARTES E DESIGN DE CALDAS DA RAINHA

Mestrado em Design Gráfico

2016