



Ivo Miguel Da Silva Louro

Licenciado em Ciências de Engenharia do Ambiente

**As dimensões ambientais da publicidade.
Estudo de caso: ACV de uma campanha
publicitária no formato MUPI**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia do Ambiente, Perfil de Engenharia de Sistemas
Ambientais

Orientador: Prof. Doutor João Joanaz de Melo, Professor
Auxiliar com Agregação, Faculdade de Ciências e Tecnologia
– Universidade Nova de Lisboa

Júri:

Presidente: Prof. Doutora Maria Paula Baptista da Costa Antunes
Arguente: Prof. Doutor Nuno Miguel Ribeiro Videira Costa
Vogal: Prof. Doutor João Miguel Dias Joanaz de Melo

As dimensões ambientais da publicidade
Estudo de caso: ACV de uma campanha publicitária no
formato MUPI

© Ivo Miguel da Silva Louro
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Universidade Nova de Lisboa

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objectivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

AGRADECIMENTOS

Começo por deixar aqui os meus mais profundos agradecimentos a todos aqueles que contribuíram de qualquer forma para a minha progressão académica e na realização desta dissertação.

Gostaria de mencionar em primeiro lugar o meu orientador, o Professor João Joanaz de Melo, por toda a atenção dada no desenvolvimento deste trabalho. O Professor esteve sempre disponível e prestável a resolver as dificuldades que se foram apresentando. Um ótimo conversador, sempre pronto a expandir as nossas discussões, tendo tornado todo o processo mais enriquecedor.

Um forte agradecimento ao António Galvão e à Maria João, que muito me ajudaram com as questões mais técnicas deste trabalho. Mais uma vez, sempre prestáveis e disponíveis a despendere o seu tempo comigo.

Estou muito agradecido ao Marco Lourenço e à Impression Global SA, à Joana Charrão e à JCDecaux e ao Pedro Lourenço (Marktest) por todos os dados fornecidos e completa disponibilidade para participar neste estudo.

To Elias Lazarus of the Global Footprint Network a much appreciated “thank you” for his prompt response to my data request.

Mes remerciements à l'Union des Annonceurs pour le très gentil, rapide et sans frais disponibilité de la thèse de M. Nayaradou.

Um grande obrigado á minha família por todo o apoio dado ao longo do curso, especialmente à minha mãe, por me deixar o jantar pronto todos os dias.

Não queria deixar de agradecer a todos os meus colegas de curso e da faculdade que me acompanharam. Mas um obrigado muito especial vai para a Patrícia, Ana, Teresa, Rita, Ângela, Melanie e Joana.

Finalmente esta dissertação é inteiramente dedicada à Matilde. Estarei-lhe eternamente grato pelo apoio incondicional que me deu durante este período, por todas as suas contribuições para o *thought-process* e pelas incessantes revisões da minha escrita. Fica também um pedido de desculpa por nem sempre ouvir as melhores sugestões que ela tem para dar. ごめんねマティちゃん. 大好き

RESUMO

“Aqui vou ser feliz!” ditava um slogan publicitário português de meados da década de 2000. Na sociedade contemporânea, a norma cultural do consumismo leva as pessoas a equacionarem o consumo de bens e serviços com felicidade e solução para todos os problemas da vida. Como resultado, a escala do consumo e das actividades humanas em geral encontra-se hoje em níveis insustentáveis.

Num lugar de destaque no sistema de produção-consumo, está a actividade da publicidade, que funciona enquanto seu catalisador.

O presente trabalho tem como objectivo responder a duas questões essenciais: quais as pressões dos processos de produção e difusão das mensagens publicitárias? E quais resultam da influência sobre os padrões de consumo?

Para alcançar este objectivo, realizou-se como estudo de caso uma ACV a uma campanha genérica de publicidade no formato MUPI, escolhendo-se o método EcoBlok como sistema de indicadores. Conduziu-se uma ACV-IO para determinar as emissões de GEE do sector publicitário português, tendo como referência o ano de 2008.

Para responder à questão das pressões provocadas pelo incitamento ao consumo, realizou-se uma revisão bibliográfica à influência que a publicidade tem sobre este e uma correlação entre pressão publicitária e Pegada Ecológica.

Os resultados da ACV revelam que uma campanha MUPI pode ter uma pegada EcoBlok entre os 4,5 e 6,0 ha globais.ano. A afixação dos cartazes é a fase que mais contribui para as pressões exercidas ao longo do ciclo de vida da campanha.

A ACV-IO revela que o sector da publicidade apresenta uma intensidade carbónica total de 117 g CO_{2eq}/€ e foi responsável pela emissão directa e indirecta de 579 kt de CO_{2eq}. no ano de 2008.

Conclui-se, ainda, que existem fortes indícios para considerar a publicidade como um dos principais mecanismos que promove a cultura de consumismo e a escala insustentável do consumo.

Palavras-chave: Publicidade; MUPI; Consumismo; Pegada Ecológica; Análise Ciclo de Vida; método EcoBlok.

ABSTRACT

“Here I’ll be happy!” said a Portuguese advertising slogan from the mid-2000s. In modern society, the prevailing cultural norm of consumerism leads people to equate the consumption of goods and services with happiness and the solution to all of life's problems. As a result, the scale of consumption and human activities in general is now at unsustainable levels.

In a prominent place in the system of production and consumption, is the business of advertising, which works as its catalyst.

The goal of this dissertation is to answer two key questions: what are the environmental pressures of the production and dissemination of advertising messages? And which ones result from the influence on consumption patterns?

To meet this objective, we carried out as a case study a LCA of a generic advertising campaign in MUPI format, choosing the method EcoBlok as a system of indicators. We used LCA-IO to determine GHG emissions from the Portuguese advertising sector, with reference to the year 2008.

To answer the question of pressures caused by the incitement to consumption, we conducted a literature review on the influence of advertising over it and a correlation between the advertising pressure and the Ecological Footprint.

The results of the LCA show that a MUPI campaign can have an EcoBlok footprint between 4,5 and 6,0 global ha/year. The posters display is the phase that contributes most to the pressures along the life cycle of the campaign.

The LCA-IO reveals that the advertising industry has a total carbon intensity of 117 g CO_{2eq}/€ and was responsible for direct and indirect emission of 579 kt CO_{2eq} in 2008.

We also conclude that there are grounds for considering advertising as a major mechanism that promotes the culture of consumerism and the unsustainable level of consumption.

Keywords: Advertising; MUPI; Consumerism; Ecological Footprint; Life-Cycle Assessment; EcoBlok method.

ÍNDICE DE MATÉRIAS

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Enquadramento e descrição do problema.....	1
1.2	Objectivos e âmbito.....	4
1.3	Organização da dissertação.....	5
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	7
2.1	Caracterização da actividade publicitária.....	7
2.1.1	Definição de publicidade.....	7
2.1.2	Os actores da actividade publicitária.....	11
2.2	Caracterização dos mass media enquanto suportes de publicidade.....	18
2.2.1	A importância dos mass media e dos meios tradicionais.....	18
2.2.2	Televisão.....	21
2.2.3	Rádio.....	28
2.2.4	Imprensa.....	30
2.2.5	Cinema.....	35
2.2.6	Publicidade Exterior - Outdoor.....	36
2.2.7	Internet.....	48
2.3	O mercado mundial de publicidade.....	50
2.3.1	Investimentos globais e por mercado.....	50
2.3.2	Investimentos globais por meio.....	51
2.4	O sector da publicidade em Portugal.....	52
2.4.1	O tecido empresarial português.....	52
2.4.2	Os investimentos em publicidade.....	55
2.5	Legislação.....	58
2.5.1	Legislação portuguesa.....	58
2.5.2	Legislação internacional e Europeia.....	60
2.6	A publicidade e a dimensão ambiental.....	60
2.6.1	Desenvolvimento sustentável e as formas de pressão ambiental exercidas pela publicidade.....	60
2.6.2	Estratégias de DS aplicadas aos sectores económicos.....	65
2.6.3	Pressões e impactes ambientais esperados do sector publicitário.....	76
3	METODOLOGIA.....	81
3.1	Apresentação.....	81
3.2	Estudo sobre publicidade e consumo.....	81
3.2.1	Aspectos gerais.....	81
3.2.2	Pegada Ecológica.....	82
3.2.3	Correlação entre publicidade e Pegada Ecológica.....	84
3.3	Análise ciclo-de-vida.....	85

3.3.1	Definição geral	85
3.3.2	Metodologia de ACV	86
3.4	Método EcoBlok	89
3.5	Estudo de caso – ACV de uma campanha publicitária no formato MUPI.....	91
3.5.1	Observações	91
3.5.2	Parceiros	92
3.5.3	Objectivo, âmbito e unidade funcional.....	93
3.5.4	Ciclo-de-vida de uma campanha MUPI.....	95
3.5.5	Inventário de ciclo-de-vida	96
3.6	Determinação da pegada carbónica anual do sector com recurso a ACV-IO	98
3.6.1	ACV input-output	98
3.6.2	Observações metodológicas.....	99
4	A publicidade e o consumo.....	101
4.1	O problema do consumo	101
4.1.1	A escala ambiental do consumo	101
4.1.2	Factores determinantes do consumo	104
4.2	O efeito da publicidade no consumo.....	106
4.3	Correlação entre pressão publicitária e Pegada Ecológica.....	113
4.3.1	Resultados e discussão	113
4.4	Os benefícios potenciais da publicidade, contrapartidas e respostas	117
5	Estudo de caso – ACV a uma campanha publicitária em formato MUPI.....	121
5.1	Resultados e discussão	121
5.1.1	Indicadores EcoBlok	121
5.1.2	Índice EcoBlok.....	136
5.1.3	Sensibilidade dos resultados	140
6	ACV-IO da pegada carbónica do sector publicitário	145
6.1	Resultados e discussão	145
7	Conclusão	153
7.1	Principais conclusões	153
7.2	Limitações e desenvolvimentos futuros	159
8	BIBLIOGRAFIA	161
	ANEXO I Características da publicidade nos grandes meios	170
	ANEXO II - Dados para a correlação entre pressão publicitária e Pegada Ecológica	172
	ANEXO III Método EcoBlok – Método Cálculo dos indicadores	174
	ANEXO IV Inquéritos aos parceiros.....	178
	ANEXO V - Processos pormenorizados do ciclo de vida de uma campanha MUPI	190
	ANEXO VI Pressupostos de ICV	193
	ANEXO VII Dados de base e resultados do cálculo da pegada carbónica do sector publicitário através de ACV-IO	200

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Os diferentes actores da publicidade e as suas relações	11
Figura 2.2 O peso da publicidade na estrutura de receitas do canal SIC	17
Figura 2.3 Repartição dos investimentos em comunicação, 2011	18
Figura 2.4 Repartição dos serviços prestados pelas empresas de publicidade por tipo de serviço, 2008-2010.....	19
Figura 2.5 Repartição da venda de suportes publicitários por tipo de suporte e por tipo de sinal de televisão, 2010.....	20
Figura 2.6 Evolução do tempo médio de visionamento diário de televisão por espectador em Portugal, 2000-2011.....	22
Figura 2.7 Comparação entre as programações dos quatro canais nacionais de sinal aberto, 2011.....	24
Figura 2.8 Repartição dos investimentos publicitários na imprensa por tipo de publicação, 2011.....	34
Figura 2.9 Área média ocupada por publicidade por tipo de publicação.....	34
Figura 2.10 Outdoor publicitário de formato 8x3	40
Figura 2.11 Cartaz publicitário de grande formato do tipo 6x3	40
Figura 2.12 Exemplo de publicidade nos transportes públicos.....	41
Figura 2.13 Diferentes formatos alternativos de publicidade exterior.....	42
Figura 2.14 Abrigo de autocarros com publicidade do tipo MUPI (lateral) e MUPE (topo)....	45
Figura 2.15 MUPI com dispositivo de rotação e dois cartazes por face.....	45
Figura 2.16 Mastro para publicidade. Com bandeira ou relógio digital.	46
Figura 2.17 Quiosque com múltiplos cartazes, durante a sua rotação.....	46
Figura 2.18 Coluna informativa, formato rectangular (esquerda) e formato cilíndrico (direita).	47
Figura 2.19 Mobiliário urbano de formato Sénior.	47
Figura 2.20 Os 15 mercados líderes do investimento em publicidade em 2010.....	50
Figura 2.21 Repartição por mercado do investimento total mundial em publicidade em 2010	51
Figura 2.22 Repartição dos investimentos mundiais em publicidade em 2011 por meio.	52
Figura 2.23 Evolução dos principais indicadores económicos da publicidade, 2004-2010. ..	54
Figura 2.24 Distribuição regional da actividade publicitária em função do número de empresas, pessoal ao serviço e prestação de serviços, 2010.	55
Figura 2.25 Evolução dos investimentos totais em publicidade em Portugal, 1981-2011.	56
Figura 2.26 Investimentos em publicidade nacionais nos diferentes meios (preços constantes de 2005), 1981 - 2011.	57

Figura 2.27 As vias de pressão ambiental causadas pela indústria publicitária.	64
Figura 2.28 Representação dos diferentes tipos de dissociação desejáveis ao desenvolvimento sustentável.....	66
Figura 2.29 Produto Interno Bruto e extracção de materiais do mundo, 1900-2005	67
Figura 2.30 Acções conducentes a uma PML.....	70
Figura 2.31 A ecologia industrial conceptualizada em termos dos seus elementos orientados para sistemas e para aplicações práticas.	73
Figura 2.32 Os elementos da ecologia industrial e a sua operação a diferentes níveis.....	75
Figura 3.1 Estágios do ciclo de vida de um produto.	85
Figura 3.2 Fases de uma ACV.....	86
Figura 3.3 Elementos de uma AICV.	88
Figura 3.4 Ciclo de vida de uma campanha MUPI e sistema contemplado.	95
Figura 4.1 A evolução da Pegada Ecológica da humanidade, 1961-2007.....	101
Figura 4.2 Anúncio da primeira metade do séc. XX a uma lâmpada de solário. “Um remédio produzido industrialmente para os descontentamentos da vida industrial”.....	108
Figura 4.3 Correlação entre a propensão das famílias para o consumo e a taxa de investimento em publicidade (médias para o período 1991-2000).	110
Figura 4.4 Índice de crescimento (2002 =100) dos investimentos publicitários de 10 dos principais sectores anunciantes em Portugal, 2002-2011.	113
Figura 4.5 Correlação entre pressão publicitária e pegada ecológica por habitante de diferentes países, 2008.....	114
Figura 4.6 Correlação entre pressão publicitária e pegada ecológica por habitante para países de rendimentos baixos e médios, 2008.	116
Figura 4.7 Um exemplo de <i>greewashing</i> : cartaz publicitário de uma campanha da empresa EDP.	118
Figura 5.1 Extracção de água (WA) ao longo do CV de uma campanha MUPI.....	126
Figura 5.2 Extracção de recursos (RE) ao longo do CV de uma campanha MUPI.	128
Figura 5.3 Uso do solo (LU) ao longo de uma campanha MUPI	130
Figura 5.4 Emissões de GEE (GH) ao longo do CV de uma campanha MUPI.....	132
Figura 5.5 Poluição do ar (PA) ao longo do CV de uma campanha MUPI.....	133
Figura 5.6 Poluição da água e do solo (PW) ao longo de uma campanha MUPI.....	136
Figura 5.7 Índice EcoBlok para cada variante de cálculo ao longo do CV de uma campanha MUPI.....	138
Figura 5.8 Índice EcoBlok para cada variante de cálculo, em função da fase de CV e dos indicadores EcoBlok.....	139
Figura 5.9 Peso de cada indicador no total da pegada EcoBlok de uma campanha MUPI.	140

Figura 5.10 Variação relativa ao cenário de referência dos indicadores e índice EcoBlok, em cada cenário de análise de sensibilidade.....	143
Figura 6.1 Procura intermédia total (directa e indirecta) absoluta realizada pelo sector da publicidade, 2008.	149
Figura 6.2 Intensidade carbónica das actividades CAE, 2008	150
Figura 6.3 Emissões de GEE totais adquiridas pelo sector da publicidade aos restantes sectores da economia, 2008.....	151

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1 Tipos de comunicação de acordo com o controlo exercido pela empresa	9
Tabela 2.2 Os principais anunciantes nacionais em 2011	12
Tabela 2.3 Repartição dos investimentos em publicidade, totais e nos meios, pelos 15 maiores sectores anunciantes nacionais de 2011	13
Tabela 2.4 Distribuição dos investimentos dos 15 maiores sectores anunciantes pelos diferentes meios, 2011	14
Tabela 2.5 Principais agências de publicidade a operarem em Portugal em 2011, suas companhias mãe e peso que tiveram nos investimentos do ano	15
Tabela 2.6 Principais agências de meios a operarem em Portugal em 2011, suas companhias mãe e peso que tiveram nos investimentos do ano	16
Tabela 2.7 Evolução do "share" médio anual de audiências televisivas, 2002-2011	21
Tabela 2.8 Investimentos publicitários realizados por canal de televisão, 2011	22
Tabela 2.9 Tempo médio diário de emissão (em minutos) por género de programa, 2011 ..	23
Tabela 2.10 Audiência (%) por género de programa, 2011	25
Tabela 2.11 Os 15 maiores anunciantes nacionais na televisão, 2011.....	27
Tabela 2.12 Top 10 de estações em investimento publicitário, 2011.....	29
Tabela 2.13 Os 15 principais anunciantes em Rádio, 2011	30
Tabela 2.14 Principais formatos de jornais	31
Tabela 2.15 Exemplos de possibilidades de inserção no jornal Público	32
Tabela 2.16 Os 15 principais anunciantes na Imprensa, 2011	33
Tabela 2.17 Os 15 principais anunciantes em publicidade no Outdoor, 2011	38
Tabela 2.18 As 10 principais de empresas de publicidade exterior em função dos investimentos no meio, 2011	39
Tabela 2.19 Principais indicadores económicos da actividade publicitária, 2010.....	53
Tabela 2.20 Tipologias do tecido empresarial da publicidade em Portugal, 2010 e média 2004-2010.	54
Tabela 2.21 Distribuição dos clientes da publicidade por proveniência e residência, 2010. .	55
Tabela 2.22 Pressões e fontes de impacte ambiental esperadas nas actividades de publicidade	79
Tabela 3.1 Normas ISO que regem a metodologia de ACV	85
Tabela 3.2 Indicadores EcoBlok e critérios de cálculo.....	90
Tabela 3.3 Factores de conversão dos indicadores EcoBlok para o índice agregado.	91
Tabela 3.4 Características da UF	94
Tabela 4.1 Consumos mundiais de alguns bens em 2008	102
Tabela 5.1 Consumo eléctrico anual da empresa JCDecaux por tipo de consumo, 2011. .	121

Tabela 5.2 Inventário de ciclo-de-vida da unidade funcional.....	122
Tabela 5.3 Indicadores EcoBlok para uma campanha MUPI	124
Tabela 5.4 Indicadores EcoBlok para uma campanha MUPI, com agregação de processos	125
Tabela 5.5 Principais fontes de extracção de água na produção da electricidade consumida na fase de afixação.	127
Tabela 5.6 Índice EcoBlok por indicador e por fase do CV de uma campanha MUPI.....	137
Tabela 5.7 Cenários de análise de sensibilidade aos pressupostos de inventário.....	141
Tabela 5.8 Análises de sensibilidade aos pressupostos de inventário - variações em relação ao cenário de referência	142
Tabela 6.1 Pesos das emissões adquiridas e acrescentadas pelo sector publicitário.....	145
Tabela 6.2 Principais actividades fornecedoras do sector publicitário	146
Tabela 6.3 Principais actividades contribuintes da pegada carbónica do sector publicitário.	147

LISTA DE ABREVIATURAS

ACV	Análise Ciclo de Vida
ACV-IO	Análise Ciclo de Vida Input Output
AEA	Agência Europeia do Ambiente
AICV	Análise de Impacte de Ciclo de Vida
APAN	Associação Portuguesa de Anunciantes
CAE	Classificação das Actividades Económicas
CO _{2eq.}	CO ₂ equivalente
CV	Ciclo de Vida
DS	Desenvolvimento Sustentável
EI	Ecologia Industrial
FC	Factor de Conversão
feq	Factor de Equivalência
GEE	Gases de Efeito de Estufa
GFN	Global Footprint Network
hg	Hectare global
ICAP	Instituto Civil de Autodisciplina da Comunicação Comercial
ICV	Inventário de Ciclo de Vida
INE	Instituto Nacional de Estatística
IO	Input-Output
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
MUPI	Mobiliário Urbano de Publicidade Iluminada
NACE	Classificação Estatística de Actividades Económicas na Comunidade Europeia
OCDE	Organisation for Economic Co-operation and Development
PML	Produção Mais Limpa
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
UF	Unidade Funcional
UNEP	United Nations Environmental Program
USD	United States Dollars
VA	Valor Acrescentado
WARC	World Advertising Research Center
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development

1 INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento e descrição do problema

“I see a place where people get on and off the freeway, on and off, off and on all day, all night. Soon, where Toontown once stood, will be a string of gas stations, inexpensive motels, restaurants that serve rapidly prepared food, tyre salons, automobile dealerships and wonderful, wonderful billboards...reaching as far as the eye can see...My God it'll be beautiful.”

- A visão do Juiz Doom, o vilão de *Quem Tramou Roger Rabbit* (1988)

Toontown está a salvo. Graças à diligência do detective Eddie Valiant foi possível parar a visão de progresso desenfreado e a qualquer custo profetizada por Juiz Doom, conservando-se um ecossistema único no universo de *Quem Tramou Roger Rabbit*. Se isto é verdade na ficção, nem sempre se tem verificado o mesmo na realidade.

Depois de mais de um século cadenciado por um progresso constante e crescente, um largo número de países atingiu um estágio de desenvolvimento superior, que permite aos seus habitantes colherem benefícios como melhor saúde e maior esperança média de vida, maior nível de educação, melhor habitação e conforto material. No entanto e em concomitância, os custos ambientais e sociais associados têm vindo a crescer. Vive-se hoje com uma perda de biodiversidade em 30% relativamente a 1970 (WWF, 2012), com a iminência das alterações climáticas e respectivos impactes globais, com a possibilidade do esgotamento de recursos renováveis e não-renováveis e com a acumulação e persistência de poluentes nos ecossistemas.

A crise ambiental, resultado indesejado do progresso que vivemos, é sinal da insustentabilidade das actividades humanas, expressas, principalmente, nas actividades de produção e consumo. É graças à estrutura existente destas actividades que se extraem anualmente entre 45-59 mil milhões de toneladas de matérias-primas (UNEP, 2011), o equivalente a 112 *Empire State Buildings* por dia (Assadourian, 2010). Caso esta tendência se mantenha, prevê-se que se chegue a 2050 com uma extracção anual de 141 mil milhões de toneladas de recursos naturais (UNEP, 2011).

O nível de consumo que o homem faz da natureza, excede, aliás, a capacidade biológica que a Terra tem para o sustentar, tendo-se vivido nos últimos 30 anos em situação de ultrapassagem dessa capacidade. A Pegada Ecológica, que nos fornece uma medida da procura que as actividades humanas exercem sobre a biosfera, diz-nos que actualmente a humanidade consome o equivalente a 1,5 Terras em produtividade biológica. Ou seja, a humanidade está utilizar a capacidade regenerativa da Terra todos anos, e simultaneamente, consome uma quantidade maior do estoque fixo de recursos e vai

acumulando resíduos no ambiente. Neste processo afecta-se a capacidade para colher esses recursos ao mesmo ritmo no futuro e coloca-se a possibilidade de colapso dos ecossistemas (Ewing, Moore, *et al.*, 2010) .

Face à escala da crise ambiental e devido à necessidade em se manter o nível de progresso até aqui alcançado, o paradigma de Desenvolvimento Sustentável tem-se sedimentado cada vez mais na orgânica dos países, regiões, instituições, empresas, comunidades e pessoas individuais.

Este conceito, que conta na actualidade com um grande número de definições (Rogers, Jalal, & Boyd, 2008), atingiu a proeminência após o relatório “*Our common future*”, também conhecido como o Relatório Bruntland, publicado em 1987 pela *World Commission on Environment and Development* (WCDE). O documento apresenta uma das primeiras definições de DS e aquela que se tornou mais popular: “desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que vai de encontro às necessidades do presente sem pôr em causa a habilidade das gerações futuras para satisfazerem as suas próprias necessidades” (WCED, 1987).

Desta forma, o paradigma de DS estabelece a necessidade em se escrutinar a dimensão ambiental de todas as actividades humanas, oferecendo-nos o seguinte corolário: “são indispensáveis mudanças fundamentais na forma como as sociedades produzem e consomem para se atingir um desenvolvimento sustentável global” (WSSD,2002).

Num lugar de destaque no sistema de produção-consumo, está a actividade da publicidade. Esta pode ser considerada como um catalisador do sistema, facilitando e reforçando o seu funcionamento. Da necessidade dos produtores em escoar as suas ofertas, surge a necessidade em fazê-las conhecer junto do público. A publicidade aparece, aqui, como um mecanismo, que por via da sua abrangência e técnica, permite disseminar as ofertas comerciais a grandes massas da população e afectar as suas preferências e desejos.

Esta actividade tem tido, nas últimas décadas, uma presença ubíqua no território. Enquanto forma de comunicação é notavelmente transversal a diferentes meios, e isso permite-lhe percolar pela cultura e quotidiano da população. Qualquer superfície visível ou elemento mediático pode ser apropriado para comportar uma mensagem informativa ou persuasiva. Desde pequenos panfletos a nomes de eventos desportivos ou culturais, ou mesmo as coxas de jovens japonesas (Huffington Post, 2013), os limites para o que constitui um agente de entrega parecem ser indefinidos. Contudo, tradicionalmente, existe um conjunto de meios de massas que veiculam as mensagens: *Outdoor*, Imprensa, Rádio, Cinema e Televisão. A estes podemos adicionar a Internet, enquanto meio emergente de forte crescimento.

A actividade da publicidade é intensiva. Em 2011 foram investidos aproximadamente €349 000 milhões em publicidade nos *mass média* à volta do mundo e €2 122 milhões em Portugal (WARC, 2012).

Todos os dias centenas de mensagens publicitárias ocupam espaço de emissão na televisão e rádio, dezenas de novos anúncios são impressos em cada jornal (resultando tal num aumento do número de páginas por publicação) e todas as semanas novas campanhas de publicidade exterior são afixadas, distribuindo pelo território milhares de cartazes.

Juiz Doom sonhava com placards publicitários até perder de vista, mas esta não lhe é uma visão exclusiva. A expansão do espaço publicitário é, de resto, uma necessidade funcional da indústria. O excesso de publicidade nos *mass media* produz um efeito de saturação que afecta a eficácia de cada mensagem. Para colmatar este problema e fazer ouvir a sua mensagem, os anunciantes vêem-se forçados a fazer cada vez mais publicidade. Tal resulta, não só numa expansão do espaço publicitário dentro dos meios, como numa comercialização cada vez maior de todos os espaços da vida (Klein, 2010).

A criação e difusão das mensagens nos diferentes meios exigem a mobilização de recursos materiais e energéticos. Como tal, a actividade publicitária pode ser vista como responsável directa pelas pressões e impactes ambientais que resultam da extracção desses recursos, da produção e da utilização das mensagens e da sua eliminação em fim de ciclo de vida. Face à intensidade desta actividade e à sua necessidade em se expandir, torna-se relevante avaliar esta dimensão ambiental.

Outra dimensão suscita interesse. Se a publicidade tem a capacidade para catalisar a relação produção-consumo, então, esta pode ser vista como responsável indirecta das pressões e impactes ambientais que resultam ao longo do ciclo de vida dos bens de consumo.

Nos países desenvolvidos a sociedade é caracterizada pelo seguimento de uma norma cultural que vê na aquisição de bens materiais a satisfação de quase todas as necessidades da vida – o consumismo (Assadourian, 2010). A publicidade aparece, aqui, como um mecanismo que contribui para a manutenção e reforço desta norma, o que pode mesmo fazer com que esta dimensão ambiental possa ser superior à anterior.

Apesar de se conhecerem estas dimensões ambientais da publicidade, poucos estudos tentam averiguá-las a fundo, ou mesmo quantificá-las. Na literatura de ambiente, simplesmente aceita-se que a publicidade contribui para o crescimento de padrões de consumo insustentáveis, pelo que deve ser contida através de taxaço e maiores apertos regulamentares (Assadourian, 2010; Daly & Farley, 2011; van den Bergh, 2011).

Esta perspectiva é contudo contestada, especialmente pela indústria publicitária (World Federation of Advertisers, European Association Communications Agencies, & United Nations Environmental Program, 2002), suscitando a relevância de uma maior exploração do tema.

Por um lado, não existem trabalhos que explorem os ciclos de vida da publicidade nos diferentes meios de massas, determinando e quantificando as suas pressões e impactes ambientais; por outro, apesar de existir bastante literatura sobre a forma com a publicidade afecta o consumo, ou o consumismo, também são inexistentes trabalhos que procurem atribuir à publicidade a fatia das pressões e impactes resultantes do consumo que promove.

Desta forma torna-se, claramente, relevante estudar estas dimensões da publicidade e tentar contribuir para o seu melhor entendimento, com o fornecimento de informação factual e quantitativa.

Actualmente, em Portugal e restantes países em crise económica, a publicidade está em declínio. Contudo, continua a ser relevante avaliar as suas dimensões ambientais; não só porque tende a recuperar os seus níveis de actividade em ciclos económicos favoráveis, como se encontra em expansão em múltiplas economias emergentes (ZenithOptimedia, 2012b).

1.2 Objectivos e âmbito

Este trabalho tenta mapear as formas pelas quais a actividade publicitária pode exercer pressão sobre os sistemas naturais. Para tal realiza-se uma caracterização geral da actividade publicitária nos meios de massas tradicionais, tomando-se como caso específico a situação nacional. Nesta caracterização é dado especial enfoque à publicidade na televisão, devido à dimensão e relevância do meio, e à publicidade *outdoor*, por ser objecto do estudo de caso.

O objectivo do trabalho reparte-se por duas partes: a determinação das pressões resultantes da produção da indústria (mensagens publicitárias) a nível nacional; e uma investigação sobre os fundamentos que colocam a publicidade como um promotor de padrões de consumo insustentáveis.

Considerando as dificuldades e complexidade em tentar determinar e quantificar as pressões ambientais resultantes da produção da indústria em todos os meios, optou-se por reduzir o âmbito à publicidade exterior. Para tal, considerou-se como estudo de caso uma ACV de uma campanha publicitária genérica no formato MUPI.

Esta parte do trabalho segue a metodologia de ACV e a selecção de indicadores é feita acordo como método EcoBlok.

Para colmatar a falta de informação sobre as pressões ambientais globais do sector, recorre-se a ACV-IO, tendo-se como base o ano de 2008. Tendo em conta os dados disponíveis, calcula-se apenas a pegada carbónica do sector publicitário e o perfil de contribuições realizada pelos seus sectores fornecedores.

A segunda parte do objectivo, consiste numa pesquisa bibliográfica, procurando-se determinar uma correlação entre publicidade e ambiente. Neste último caso, fornecem-se provas empíricas sobre a relação entre pressões ambientais, medidas através da Pegada Ecológica dos países, e a pressão publicitária a que estão sujeitos, medida através do nível de investimento publicitário por habitante. Este estudo tem por base o ano de 2008, o mais recente para o qual existiam dados.

No geral, pretende-se responder às seguintes questões:

- Quais são as formas pelas quais a publicidade exerce pressão sobre o ambiente?
- Quais as pressões exercidas durante o ciclo de vida de uma campanha publicitária no formato MUPI?
- Pode a publicidade ser um contribuidor de padrões de consumo insustentáveis? E como podemos determinar essa influência?

1.3 Organização da dissertação

O trabalho divide-se em 7 capítulos.

O primeiro capítulo introduz o problema, são apresentados os objectivos e âmbito do estudo, bem como as justificações para a sua escolha.

O segundo capítulo realiza uma revisão das matérias relevantes para o estudo. Nomeadamente é realizado o enquadramento da actividade publicitária e a sua acção nos diferentes meios de massas. Contextualizam-se as dimensões ambientais da publicidade, e apresenta-se uma revisão bibliográfica sobre este aspecto.

No terceiro capítulo insere-se a metodologia geral do trabalho, apresentando-se e expondo-se os diferentes métodos utilizados: Pegada Ecológica, ACV, EcoBlok e ACV-IO.

No quarto capítulo procede-se à apresentação dos resultados da pesquisa sobre publicidade e seu efeito no consumo. Contextualizam-se o problema do consumo, os factores que o determinam, as fontes empíricas que nos informam sobre o efeito da publicidade neste, e a correlação entre investimento publicitário e sustentabilidade dos padrões de consumo, como medidos pela Pegada Ecológica.

No quinto capítulo são apresentados e discutidos os resultados do estudo de caso.

No sexto capítulo são apresentados e discutidos os resultados da ACV-IO realizada às emissões carbónicas totais do sector.

No sétimo capítulo apresentam-se as principais conclusões do estudo, o cumprimento dos objectivos, limitações do estudo e recomendações para trabalhos futuros.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Caracterização da actividade publicitária

2.1.1 Definição de publicidade

Começamos por definir o que é a publicidade. Admitindo que existe um entendimento comum daquilo que é a publicidade, procuramos aprofundar o conceito em termos descritivos e operacionais.

O Decreto-Lei 330/90, que aprova o Código da Publicidade, apresenta no seu artigo 3.º a seguinte definição:

1 - Considera-se publicidade (...) qualquer forma de comunicação feita por entidades de natureza pública ou privada, no âmbito de uma actividade comercial, industrial, artesanal ou liberal, com o objectivo directo ou indirecto de:

a) Promover, com vista à sua comercialização ou alienação, quaisquer bens ou serviços;

b) Promover ideias, princípios, iniciativas ou instituições. (...)

A premissa básica patente no excerto dita que a publicidade é, antes de mais, uma forma de comunicação, que pode ser comercial ou institucional, visando a promoção de bens, serviços ou ideias. Para tal, faz uso de métodos persuasivos e/ou informativos.

Ao nível microeconómico, Nayaradou (2004) define a publicidade como um investimento intangível, um capital simbólico que as empresas adquirem e que lhes permite aumentar as probabilidades de êxito, mantendo ou capturando quotas de mercado.

No seio de uma empresa a publicidade está subordinada à sua política de comunicação que, por seu lado, é apenas um dos elementos da estratégia mais abrangente que é o marketing (Lindon, Lendrevie, Lévy, Dionísio, & Rodrigues, 2009).

Marketing e Política de Comunicação

O marketing é uma estratégia e cultura de empresa, tal como um conjunto de técnicas e meios (Lindon *et al.*, 2009) com o objectivo de criar procura por um produto e adicionar-lhe valor. Trata-se, segundo Moriarty *et al* (2011), de “uma função da organização que se foca em gerir as relações com os clientes para beneficiar todos os *stakeholders* de uma marca”, sendo que “relações positivas criam valor para a marca”.

Neste processo manipulam-se sinergicamente os quatro elementos da gestão do marketing, também denominados como *mix* de marketing. São eles: o produto, através do seu design e

desempenho; o preço do produto; os locais onde é vendido, *i.e.*, a distribuição; e a sua promoção, onde se encaixa a política de comunicação (Lindon *et al.*, 2009).

O *packaging*, *i.e.*, tudo o que está relacionado com a embalagem e aspectos exteriores do produto, é por vezes considerado o quinto elemento desse mix (World Federation of Advertisers *et al.*, 2002).

No mix de marketing, o domínio de um dos elementos sobre os outros depende, geralmente, do tipo de produto que se está promover (World Federation of Advertisers *et al.*, 2002).

Nesta estratégia de fomento das vendas e de criação de valor, a comunicação toma um papel determinante. Ao nível da empresa, da marca ou do produto, comunicar é uma inevitabilidade, podendo acontecer de forma voluntária e controlada ou, pelo contrário, de forma inconsciente e fora do domínio da empresa. Optar por colocar em prática uma política de comunicação é procurar maximizar: 1) o controlo de todos os sinais que a empresa envia; 2) a eficiência, eficácia e coerência das diferentes mensagens e meios (Lindon *et al.*, 2009).

Ao observarmos a Tabela 2.1, que resume os tipos de comunicação que podem ser emitidos por uma empresa, percebemos que a publicidade se trata de uma das fontes de comunicação estão totalmente sobre o seu controlo. É comunicação em sentido estrito, ou seja, a sua única função é transmitir mensagens ou informação; e em sentido único, *i.e.*, não existe diálogo com o receptor durante a difusão (Lindon *et al.*, 2009), ao contrário do que acontece, por exemplo, na actuação da força de vendas, onde tal diálogo é essencial.

Os tipos de comunicação que estão disponíveis para uma empresa podem, também, ser separados em função do investimento que se pretende realizar. Tradicionalmente as despesas em comunicação são divididas em média (*above the line*) e fora dos média (*below the line*) (Lindon *et al.*, 2009).

Esta classificação provém de no passado as empresas apresentarem os seus orçamentos de comunicação separando os investimentos em publicidade dos restantes. Existia então uma linha que os dividia, pelo que se fala em *above* (acima) e *below the line* (abaixo da linha) (Lindon *et al.*, 2009)

Por média compreendem-se: 1) os meios tradicionais de massas (ou *mass media*), *i.e.*, a televisão, o cinema, a rádio, a imprensa e a publicidade exterior (ou *outdoor*); 2) os meios digitais, nomeadamente a internet.

Os meios considerados fora dos média são todos aqueles que não podem ser integrados nessa categoria, como por exemplo: as promoções; o marketing relacional; o design do

produto e o *packaging*; as relações públicas; o patrocínio e o mecenato; os eventos como salões, feiras e exposições (Lindon *et al.*, 2009; Nayaradou, 2004).

É importante considerar esta separação quando se trabalha em análise dos efeitos da publicidade sobre outras dimensões, como a economia ou o consumo, pelo facto das estatísticas mais fiáveis e existentes serem as que dizem respeito aos investimentos nos média, e especialmente nos média tradicionais. No que toca aos investimentos fora dos média, são mais difíceis de determinar, pelo que dados que lhes digam respeito são escassos (Nayaradou, 2004).

Tabela 2.1 Tipos de comunicação de acordo com o controlo exercido pela empresa.

Fontes controladas pela empresa	Meios de comunicação em sentido estrito	Publicidade	<ul style="list-style-type: none"> • Publicidade pelos <i>mass media</i> tradicionais e pela internet; • Publicidade nos locais de venda.
		Comunicação não publicitária	<ul style="list-style-type: none"> • Relações públicas.
	Outros meios de acção de marketing com forte conteúdo de comunicação	Ferramentas de venda	<ul style="list-style-type: none"> • Força de vendas; • Merchandising; • Marketing relacional (<i>e.g. direct response advertising</i>); • Operações promocionais
		O produto	<ul style="list-style-type: none"> • Nome da marca e símbolos da marca; • <i>Packaging</i>; • Design-produto;
	A empresa e o pessoal	<ul style="list-style-type: none"> • Aparência exterior da empresa (locais, mobiliário, sinalética); • Pessoal em contacto com o público; • Dirigentes da empresa. 	
Fontes não controladas pela empresa	Fontes exteriores à empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Prescritores; • Distribuidores; • “passa-palavra” • <i>News groups</i> na internet 	

Fonte: adaptado de Lindon *et al.*, (2009)

A publicidade nos média não é único tipo de publicidade que existe. Outras formas de publicidade que não utilizam os *média* são por exemplo a *direct response advertising*, (*e.g.*, a publicidade endereçada pelo correio) e a publicidade nos locais de venda (Lindon *et al.*, 2009).

Publicidade nos mass média

A política de comunicação de uma empresa tem fundamentalmente três objectivos: fazer saber – objectivo da informação; fazer gostar – objectivo da alteração de atitude; fazer agir – objectivo da alteração do comportamento (Lindon *et al.*, 2009). Estes objectivos reduzem-se, essencialmente, à necessidade de se exercer influência sobre os alvos das mensagens, ou seja, os clientes em exercício ou em potência.

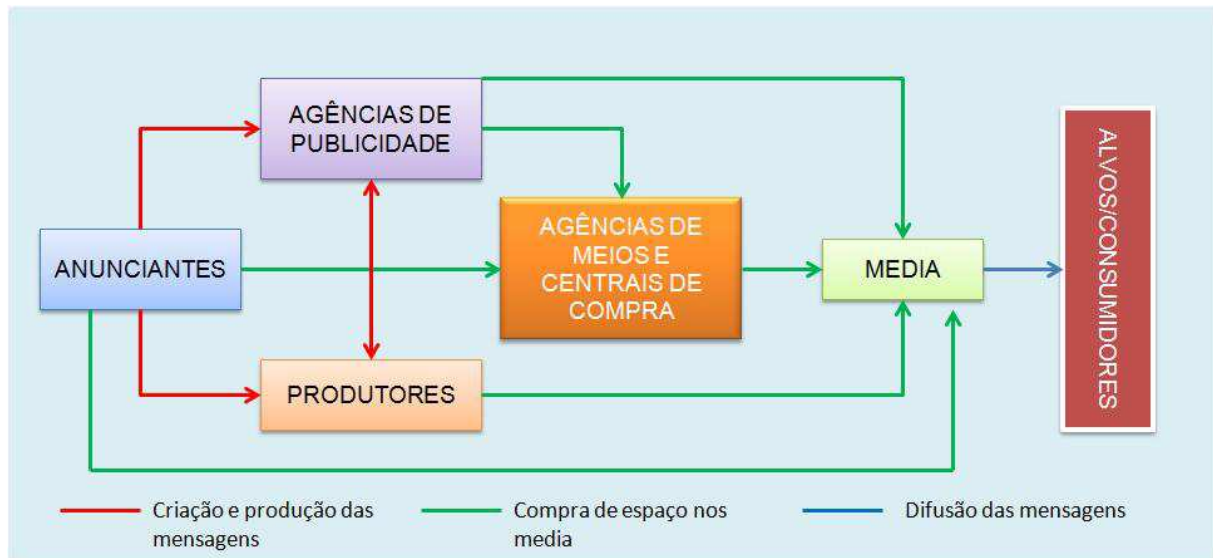
A publicidade, especialmente nos grandes meios, integra perfeitamente todos estes objectivos, e fá-lo através de mecanismos que lhe são próprios. Nos média veiculam-se mensagens cujo conteúdo é intelectualmente preparado de forma a afectar psicologicamente os seus alvos. Como tal, a publicidade é caracterizada por um processo criativo, que passa pela produção de narrativas ou imagens que provoquem mudanças no estado de espírito das pessoas, levando-as a alterar as suas atitudes e comportamentos.

As criações publicitárias tanto podem ser pautadas por informação factual (*e.g.* um anúncio a um evento cultural estipulando apenas o local e hora do seu acontecimento), como por exercícios mais elaborados que criem e demonstrem a notoriedade da empresa, marca ou produto, que os associem a causas nobres – gerando uma afinidade com estas – ou ainda como explicam Lindon *et al.* (2009), associem “(...) a uma marca atributos imaginários, símbolos valorizadores ou ainda sonhos ou emoções agradáveis que, por um processo mental irracional e geralmente inconsciente de identificação, a tornarão desejável aos olhos dos consumidores”.

Finalizada esta caracterização geral da publicidade, debruçar-nos-emos de seguida sobre os seus actores.

2.1.2 Os actores da actividade publicitária

A actividade publicitária é caracterizada por um pequeno grupo de actores principais, que se interrelacionam em maior ou menor grau de forma a produzir e difundir as mensagens, organizadas, geralmente, em campanhas.



Adaptado de Lindon *et al* (2009) e Nayaradou (2004)

Figura 2.1 Os diferentes actores da publicidade e as suas relações.

Os anunciantes

Os anunciantes estão numa posição determinante na cadeia de produção publicitária. Estes são os financiadores de campanhas de comunicação nos media ou fora desses, pelo que a economia de todo o sector está de si dependente (Nayaradou, 2004).

Um anunciante é qualquer organização (empresa, instituição, comunidades, etc.) que utiliza várias técnicas de comunicação para promover a sua reputação, a sua imagem e os seus produtos ou serviços. Estes requisitam a consultoria das agências de publicidade e/ou de meios, validam a sua criação e/ou estratégia, escolhem os vectores de entrega (meios) e definem os alvos que pretendem atingir, baseando-se na sua pesquisa de marketing (Nayaradou, 2004).

O anunciante pode ter diferentes relações com os diferentes actores da industria publicitária, podendo essas ser caracterizadas por um maior ou menor grau de intermediação, que é em si dependente do volume de investimento que o anunciante quer realizar e do seu conhecimento do mercado dos média (Nayaradou, 2004).

A Tabela 2.2 mostra-nos os 15 principais anunciantes nacionais relativamente ao nível de investimento que realizaram no ano de 2011. Este conjunto de empresas foi responsável por 29% do investimento total em publicidade nos meios tradicionais.

Tabela 2.2 Os principais anunciantes nacionais em 2011.

	Anunciante	Investimento publicitário a preços de tabela (M€)	Fracção do Investimento Total (%)
1	Modelo Continente Hipermercados SA	204	4,1
2	Unilever - JM	140	2,8
3	Procter & Gamble	137	2,8
4	L'Oreal Portugal Lda.	131	2,6
5	Portugal Telecom	108	2,2
6	Vodafone Portugal - Comunicações Pessoais SA	83	1,7
7	Optimus Telecomunicações SA	80	1,6
8	Telecomunicações Móveis Nacionais	78	1,6
9	Zon Multimedia	78	1,6
10	Pingo Doce - Distrib. Alimentar SA	78	1,6
11	Lactogal - Prod. Alimentares SA	69	1,4
12	Johnson & Johnson	66	1,3
13	Reckitt Benckiser	66	1,3
14	Grupo Caixa Geral de Depósitos	66	1,3
15	Danone Portugal SA	57	1,2
Total Top 15 de anunciantes		1 442	29,0
Total de investimentos publicitários		4 970	100

Adaptado de Marktest *fide* Espanha *et al.*(2012)

Entre estes principais anunciantes podemos verificar uma forte incidência de empresas ligadas ao comércio geral e grande distribuição (e.g. Modelo Continente, Unilever – JM, Pingo Doce), às telecomunicações (Vodafone, Optimus, TMN, Zon), à produção e distribuição alimentar (Lactogal, Danone) e à produção de bens de higiene pessoal e da casa (e.g. Procter & Gamble, L'Oreal, Johnson and Johnson).

As empresas apresentadas na Tabela 2.2 fazem parte do conjunto dos principais sectores anunciantes nacionais, que em 2011 cobriam aproximadamente 86% por cento do total dos investimentos publicitários do ano. Consultando a Tabela 2.3, podemos verificar como estes sectores lideraram os investimentos em todos os meios, sendo responsáveis por 92% da publicidade na Televisão, 56% na Imprensa, 74% no Outdoor, 78% na Rádio e 86% no Cinema. A Televisão é, desta forma, o meio onde existe maior concentração dos sectores anunciantes, enquanto a Imprensa se apresenta como um meio mais variado.

Tabela 2.3 Repartição dos investimentos em publicidade, totais e nos meios, pelos 15 maiores sectores anunciantes nacionais de 2011.

Sector de actividade económica (classificação Marktest)	Investimento Total	Televisão	Imprensa	Outdoor	Rádio	Cinema
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Comércio	12,3	14,1	4,3	8,2	14,5	0,8
Higiene pessoal	10,9	13,0	5,5	4,9	1,9	1,3
Indústria automóvel	9,9	9,4	8,7	14,1	17,4	5,3
Indústria da alimentação	9,7	12,0	1,5	4,8	2,0	11,6
Serviços e equipamentos de comunicação	7,9	8,6	3,1	12,2	3,7	23,4
Artigos e serviços recreativos e culturais	5,3	4,0	10,2	7,4	11,1	6,7
Indústria Farmacêutica	5,3	5,9	2,7	2,0	5,8	0,2
Bancos e outras instituições monetárias e financeiras	4,4	4,0	5,6	3,4	8,2	6,0
Bebidas	3,8	3,7	2,1	8,4	0,6	18,1
Higiene do lar	3,6	4,8	0,14	0,51	0,1	0,0
Indústria do papel, Artes gráficas, Edições e Publicações	3,3	2,9	5,8	2,6	5,1	1,6
Serviços prestados a colectividade	3,2	3,0	4,5	3,0	4,0	7,3
Indústria de brinquedos/ Equipamentos para bebé	2,1	2,7	0,5	0,1	0,2	0,2
Audiovisual, Fotografia e Cinema	2,0	2,3	0,8	1,4	1,3	3,8
Seguros	1,8	2,1	0,7	0,8	3,3	0,4
TOTAL DO TOP 15 de sectores	85,5	92,2	56,0	73,8	78,7	86,4

Adaptado de Marktest *vide* Espanha *et al.*(2012)

As empresas ligadas ao sector do Comércio foram as que mais investiram em publicidade no ano de 2011, tendo sido responsáveis por 12% dos investimentos totais. Seguem-se-lhes os sectores da Higiene Pessoal (11%), Indústria Automóvel (10%), Indústria Alimentar (10%) e Telecomunicações (8%). Resumindo, os cinco sectores que mais investem em publicidade em Portugal são responsáveis por mais de 50% dos investimentos totais.

A Tabela 2.3 permite-nos observar, adicionalmente, o peso que os principais sectores anunciantes têm sobre investimentos publicitários totais dos diferentes meios.

Apesar da Tabela 2.4 nos indicar que a Televisão é sempre o meio que domina os investimentos de cada sector, a Tabela 2.3 mostra-nos como certos meios são mais adequados que outros à comunicação em cada sector. Observemos por exemplo como o sector líder dos investimentos, o Comércio, domina a publicidade na Televisão (14% dos investimentos no meio), mas tem uma expressão muito reduzida no Cinema (0,8%). Por seu lado o sector dos “Serviços e equipamentos de comunicação” é o quinto que mais publicita na Televisão, com 9% do total do meio, mas domina claramente no Cinema contribuindo com quase um quarto dos investimentos nesse meio (23%).

Como veremos nos próximos capítulos cada meio apresenta características de audiência diferentes, e em grande medida é isso que influencia o investimento no meio.

Tabela 2.4 Distribuição dos investimentos dos 15 maiores sectores anunciantes pelos diferentes meios, 2011.

Sector de actividade económica (classificação Marktest)	TV (%)	Imprensa (%)	Outdoor (%)	Rádio (%)	Cinema (%)
Comércio	85,84	4,75	4,20	5,18	0,04
Higiene pessoal	89,52	6,82	2,81	0,77	0,07
Indústria automóvel	71,14	11,87	8,94	7,74	0,31
Indústria da alimentação	93,12	2,14	3,14	0,90	0,70
Serviços e equipamentos de comunicação	81,26	5,28	9,68	2,05	1,74
Artigos e serviços recreativos e culturais	55,63	25,80	8,68	9,15	0,74
Indústria Farmacêutica	85,62	7,02	2,44	4,89	0,02
Bancos e outras instituições monetárias e financeiras	68,63	17,44	4,86	8,28	0,79
Bebidas	74,89	7,52	14,11	0,65	2,83
Higiene do lar	98,54	0,50	0,89	0,06	0,00
Indústria do papel, Artes gráficas, Edições e Publicações	64,67	23,38	4,96	6,70	0,29
Serviços prestados a colectividade	68,63	18,88	5,87	5,30	1,33
Indústria de brinquedos/ Equipamentos para bebé	95,99	3,27	0,35	0,35	0,05
Audiovisual, Fotografia e Cinema	85,86	5,69	4,44	2,89	1,12
Seguros	84,54	4,84	2,63	7,85	0,14

Adaptado de Marktest *fide* Espanha *et al.*(2012)

Agências de publicidade

Tradicionalmente, as agências de publicidade ocupam-se da criação e produção das mensagens publicitárias. Têm, na maior parte dos casos, um papel central na cadeia de produção e difusão das campanhas de publicidade, cabendo-lhes coordenar todo o processo.

Existem diferentes tipos de agências de publicidade de acordo com a abrangência de serviços que podem prestar. As chamadas agências de serviço completo, que integram o planeamento de média, fornecem serviços igualmente prestados pelas agências de meios. Contudo, na sua maioria, as agências de publicidade tendem a subcontratar as agências de meios para lhes prestarem os serviços de planeamento (Lindon *et al.*, 2009).

Quanto ao tipo de comunicação em que se especializam, podemos encontrar agências que se dedicam apenas à comunicação nos média ou *above the line*, outras que se restringem à comunicação fora dos média ou *below the line*, e finalmente as chamadas agências de comunicação global que integram ambos os serviços (Lindon *et al.*, 2009).

As agências de publicidade têm a seu cargo cinco funções principais (Lindon *et al.*, 2009):

- Realizar conselho estratégico, *i.e.*, responsabilidade de “auxiliar os anunciantes na sua reflexão estratégica de comunicação”(Nayaradou, 2004);
- Conceber as mensagens, ou seja, criar as imagens e narrativas que serão transmitidas;
- Propor planos de média (quando integram essa função);
- Comprar o espaço;
- Produzir as campanhas de publicidade, o que envolve a produção dos meios técnicos de difusão (*e.g.* filmes de cinema ou televisão, mensagens radiofónicas, cartazes de publicidade exterior). Esta produção é, geralmente, subcontratada a diferentes actividades como produtoras audiovisuais, gráficas e outros.

O mercado das agências de publicidade é muito concentrado a nível mundial e nacional. Ao longo dos anos foram-se criando grandes grupos de comunicação internacionais que concentraram para si grandes fatias dos investimentos em publicidade. Este processo de concentração é transversal a todos os níveis, desde os anunciantes às agências, passando pela concentração dos grupos detentores dos média (Lindon *et al.*, 2009).

Em Portugal, 13 das 15 principais agências, que captaram para si 51% dos investimos realizados em 2011, pertencem a 5 grandes grupos mundiais de comunicação. Dessas 13, 12 são subsidiárias dos quatro principais grupos mundiais de publicidade (*Omnicom Group, Publicis Groupe, WPP e Interpublic Group of Companies*).

Tabela 2.5 Principais agências de publicidade a operarem em Portugal em 2011, suas companhias mãe e peso que tiveram nos investimentos do ano.

Holding	Agência de publicidade	Peso no total de investimentos
HAVAS	Euro RSCG Lisboa	8,1
Interpublic Group of Companies	FUEL	4,4
	DraftFCB	3,4
	McCann Erickson Portugal Publicidade	3,2
Omnicom Group	BBDO Portugal	5,4
	TBWA Lisboa	4,0
	DDB Lisboa	1,6
Publicis Groupe	Publicis Publicidade Lda.	4,2
	Leo Burnett Publicidade	2,0
WPP	Y&R Red Cell	4,6
	Ogilvy & Mather Portugal Publicidade	4,1
	J. Walter Thompson Publicidade	3,3
	Grey Group	2,8

Adaptado de Marktest *fide* Espanha *et al.*(2012)

Agências de meios

O planeamento de meios, que consiste em escolher-se os *media* e suportes nos quais se vão veicular as mensagens, trata-se de uma das fases mais relevantes do processo de comunicação publicitária. Em termos financeiros chega a ser o aspecto mais importante, uma vez que, habitualmente, a compra de espaço capta para si a maior fatia do investimento (Lindon *et al.*, 2009).

As agências de meios possuem conhecimento especializado dos média e são, por isso, capazes de aconselhar os anunciantes nesse domínio. Elas auxiliam a maximizar a produtividade dos seus investimentos. Para tal, fazem-se munir de ferramentas e programas informáticos especializados em otimizar a utilização dos diferentes meios, tendo em conta variáveis como o orçamento disponível do anunciante, os alvos visados, as características da mensagens e dos suportes (Lindon *et al.*, 2009; Nayaradou, 2004).

Para além do aconselhamento estratégico, as agências de meios são capazes de negociar grandes volumes de espaço com os fornecedores de meios, oferecendo aos anunciantes economias de escala nessa aquisição.

As agências de meios também estão sujeitas a uma grande concentração de mercado. Em 2011 as 15 principais agências a operarem em Portugal captaram 75% da despesa total do ano em publicidade. Dessas 15, 13 são detidas por grandes grupos de comunicação internacionais (ver Tabela 2.6). Os quatro grandes grupos já mencionados anteriormente receberam, através das suas subsidiárias, 51% dos investimentos.

Tabela 2.6 Principais agências de meios a operarem em Portugal em 2011, suas companhias mãe e peso que tiveram nos investimentos do ano.

Holding	Agência de meios	Peso no total de investimentos
Aegis Media Limited	Carat	8,7
Havas	Arena	8,7
	MPG	6,5
Interpublic Group of Companies	Initiative	11,0
Omnicom Group	OMD	8,8
	PHD	1,2
Publicis Groupe	Zenithoptimedia	6
	Starcom Mediavest Group	3,7
WPP	MEC(mediaedge:Cia.)	9
	Mindshare	5,5
	Mediacom	4,6
	Maxus portugal	1,2

Adaptado de Marktest *fide* Espanha *et al.*(2012)

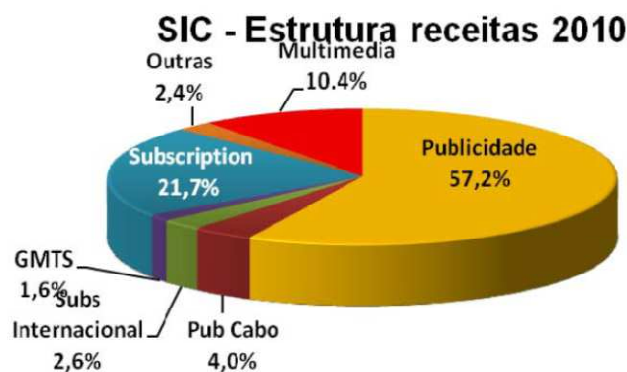
Média

Os fornecedores de espaço publicitário estão directamente ligados ao meio que disponibilizam e a publicidade é, para a maioria, a principal fonte de receitas. Trata-se do segundo grupo com maior relevância na cadeia de produção e difusão publicitária, pois, como já discutimos anteriormente e comprovaremos mais à frente, a compra de espaço publicitário capta para si a maior porção dos investimentos em publicidade.

Os fornecedores de espaço são os operadores dos média, ou seja, as diferentes cadeias de televisão e rádio, grupos de imprensa ou operadores de publicidade exterior. Cabe às suas direcções comerciais ou aos seus departamentos de publicidade negociar a disponibilização desse espaço. No caso do cinema, por exemplo, quem se encarrega da comercialização do espaço pode ser uma empresa externa especializada nesse negócio.

A publicidade é uma fonte de rendimentos muito importante para os detentores dos média. Em muitos casos é essa que determina a viabilidade dos canais de comunicação. Para a indústria publicitária é graças à publicidade que se torna possível aos consumidores terem acesso aos média a preços reduzidos (World Federation of Advertisers *et al.*, 2002).

A Figura 2.2 mostra-nos como a publicidade pode contribuir com mais de 50% para o total das receitas de um canal privado de televisão.



Fonte: Imprensa SGPS SA (2011)

Figura 2.2 O peso da publicidade na estrutura de receitas do canal SIC.

Produtores e serviços de apoio

As mensagens publicitárias têm que ser produzidas em formatos estritamente compatíveis com o meio em que vão ser veiculadas. Como tal, para a televisão e cinema produzem-se filmes, para a rádio anúncios sonoros, e nos casos da imprensa e outdoor é necessário imprimir as mensagens em suportes físicos, como papel ou lonas em PVC.

Existe, desta forma, um grande e diversificado conjunto de empresas e profissionais que fornecem os seus serviços aos anunciantes ou às agências de publicidade aquando da elaboração das mensagens. Destes, podemos contar com exemplos como produtoras audiovisuais, agências de modelos, centros gráficos, bancos de imagem, *designers* gráficos, fotógrafos, serviços de estafetas e outros.

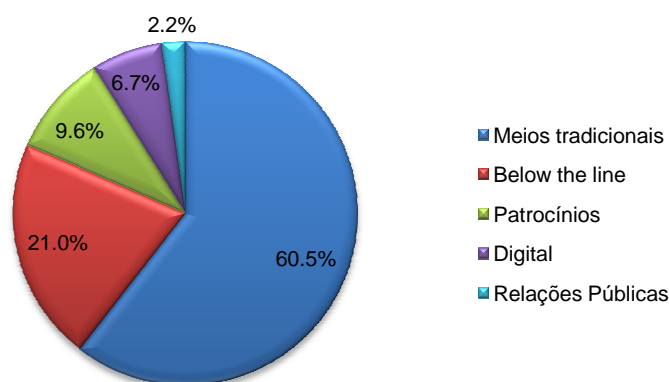
2.2 Caracterização dos mass media enquanto suportes de publicidade

2.2.1 A importância dos mass media e dos meios tradicionais

A publicidade nos média toma uma dimensão de destaque sobre as outras formas de comunicação comercial, tratando-se da forma de publicidade mais conspícua que existe. Tal resulta da publicidade nos média ser a opção de comunicação predilecta das empresas, tanto na maioria dos mercados internacionais como a nível do mercado nacional.

Atentemos, por exemplo, sobre um estudo recente da Associação Portuguesa de Anunciantes (APAN), que se foca nos investimentos reais em comunicação em 2011, dos 150 maiores anunciantes nacionais, que são responsáveis por mais de 90% do investimento total. Segundo o estudo, no ano mencionado foram gastos cerca de €1 587 milhões em comunicação (APAN, 2012).

Deste valor, 60,5% corresponde a comunicação nos meios tradicionais ou *above the line* (ver Figura 2.3). Se lhe acrescentarmos a comunicação digital, na qual domina a publicidade na Internet, verificamos que a publicidade nos média corresponde a 67,2% dos investimentos totais do ano, *i.e.*, €1 066 milhões. A publicidade nos média é, assim, a forma dominante de comunicação comercial em Portugal.



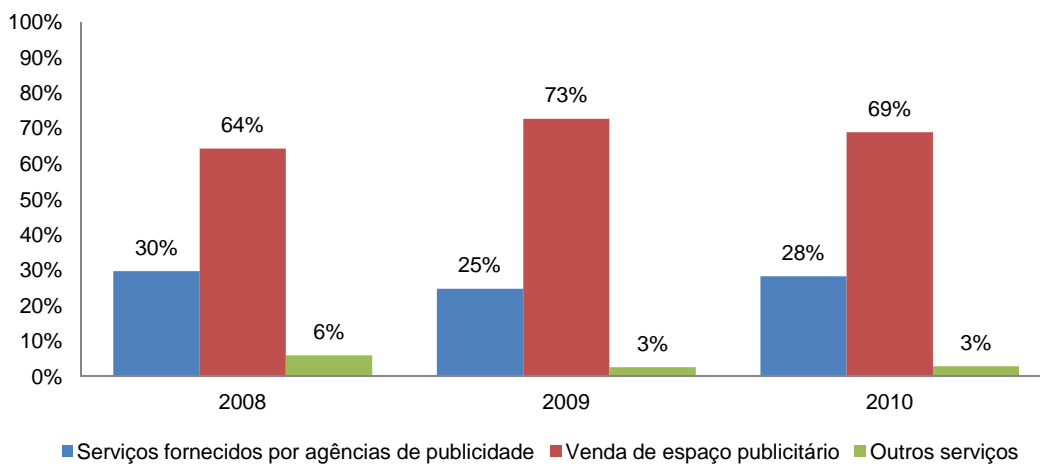
Adaptado de APAN (2012)

Figura 2.3 Repartição dos investimentos em comunicação, 2011.

Outras fontes reforçam esta leitura. O Inquérito aos Serviços Prestados às Empresas elaborado pelo INE (INE, 2011b) revela dois aspectos que demonstram a relevância da

publicidade nos média. Primeiro, as vendas de espaço publicitário são o serviço dominante no exercício da actividade das empresas de publicidade, segundo e em consonância com o estudo da APAN, os *mass média* dominam as vendas desse espaço.

Como podemos ver na Figura 2.4 a “Venda de espaço ou tempo publicitário por conta de terceiros” foi o principal serviço prestado pelas empresas de publicidade para os anos de 2008, 2009 e 2010 (anos para os quais existem dados do INE). Para o ano mais recente (2010), este serviço atingiu os €1 390 milhões, perfazendo 69% dos serviços prestados. Seguiram-se os “Serviços fornecidos por agências de publicidade” com 28% e “Outros serviços” com 3%.

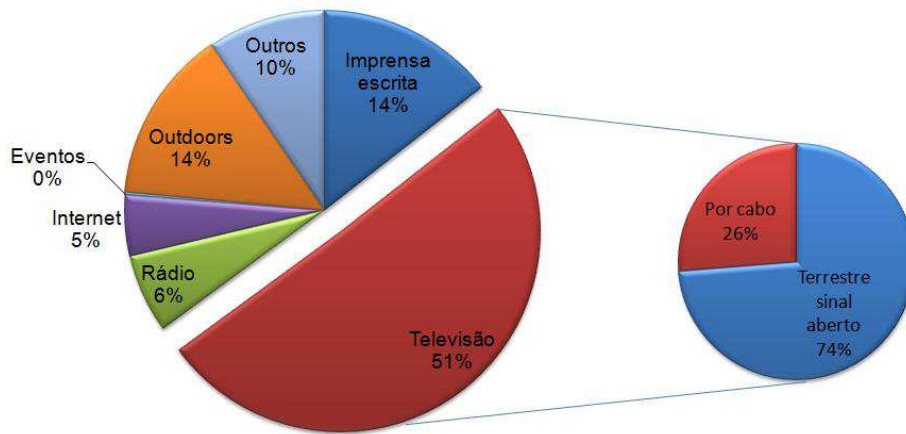


Adaptado de INE (2011b)

Figura 2.4 Repartição dos serviços prestados pelas empresas de publicidade por tipo de serviço, 2008-2010.

Reparemos agora na Figura 2.5 que discrimina o serviço de venda de espaço publicitário realizado pelas empresas de publicidade em função do meio. Na figura as categorias são apresentadas segundo a classificação do INE, que não distingue a comunicação nos média das formas fora dos media, englobando tudo sobre a categoria de publicidade. Apesar de esta não ser a nossa abordagem, existem correspondências com as definições que adoptamos.

Quando contabilizamos as parcelas, percebemos que os meios tradicionais (excluindo o Cinema, que não está identificado, estando possivelmente incluído na categoria “Outros”) são responsáveis por 85% das vendas de suportes publicitários. Ao se adicionar a Internet, os *mass média* ficam responsáveis por 90% da prestação desse serviço.



Adaptado de INE (2011b)

Figura 2.5 Repartição da venda de suportes publicitários por tipo de suporte e por tipo de sinal de televisão, 2010.

A venda de espaço ou tempo publicitário é, em si, dominada em 51% pela venda de tempo na Televisão. Os Outdoors e Imprensa escrita são os segundos suportes que mais vendas de espaço cativaram, ambos com 14% do total.

A dimensão que os *mass* média tomam, especialmente os média tradicionais, está intimamente relacionada com as características que possuem. Aquilo que os torna tão apelativos para os anunciantes é a sua capacidade para atingir grandes públicos ou a abrangência da audiência, daí serem apelidados de meios de comunicação de massas. Moriarty *et al.*(2011) definem *mass* média como "(...) canais de comunicação pelos quais as mensagens são enviadas para audiências grandes e diversificadas," sendo que cada meio "atinge muitas pessoas em simultâneo e utiliza algum aparelho ou sistema tecnológico para as alcançar".

Os *mass* média são a forma pela qual os anunciantes conseguem ter acesso a uma grande porção dos consumidores. A compra de espaço nestes meios de comunicação significa na prática que o anunciante está a comprar acesso às audiências dos meios (Moriarty *et al.*, 2011).

Por si, cada meio possui qualidades específicas, não só em termos tecnológicos ou na forma como são difundidos, mas também em termos das características das suas audiências. Por consequência alguns meios são mais apropriados do que outros para certo tipo de anunciantes, produtos ou mensagens.

Contudo, as campanhas publicitárias mais eficazes são sempre multicanal (Binet & Field, 2009), *i.e.*, usam uma mistura ponderada dos diferentes meios para atingirem os seus alvos e, consequentemente, levarem-nos a mudar os seus comportamentos.

Ainda que possamos individualizar cada meio, há que ter em conta que estes têm vindo a dissolver as fronteiras rígidas que os separam. Existe hoje um processo de convergência dos média (Moriarty *et al.*, 2011), muito ele proporcionado pelos meios digitais, que os permite difundirem-se em múltiplos canais, *e.g.* jornais e revistas com versões impressas e online, televisões com conteúdos e programação online, rádios com emissão na internet e nos serviços de televisão por cabo.

O ANEXO I apresenta um resumo das principais características de cada canal dos *mass média*, apontando as suas vantagens e limitações enquanto veículos de publicidade. Nos parágrafos seguintes aprofundaremos o estudo de cada um dos meios, assinalando, também, os aspectos que os caracterizam a nível nacional.

2.2.2 Televisão

A Televisão é um meio capaz de aglomerar grandes audiências. No passado era considerado um meio de massas por excelência (Nayaradou, 2004). Porém, com o aumento da penetração dos serviços de televisão por cabo nas habitações e dos canais disponíveis para visionamento, as audiências têm-se fragmentado, reduzindo ligeiramente a eficácia da Televisão enquanto meio de massas (Moriarty *et al.*, 2011; Nayaradou, 2004).

No contexto nacional, a última década viu os canais de cabo conquistarem, progressivamente, audiências aos canais generalistas de sinal aberto. Entre 2002 e 2011 os canais líderes de audiências, SIC e TVI, viram o seu *share* médio ser reduzido, respectivamente, em 8,8% e 5,7%. (14,5% no conjunto). Enquanto isso, o conjunto dos canais de Cabo/outros aumentou a sua porção das audiências em 14,9%. Neste processo e devido ao largo número de canais oferecidos na televisão por cabo, as audiências têm-se dispersado.

Tabela 2.7 Evolução do "share" médio anual de audiências televisivas, 2002-2011.

	Share médio de audiências (%)									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
RTP1	21,1	23,8	24,7	23,6	24,5	25,2	23,8	24	24,2	21,6
RTP2	5,3	5,0	4,4	5,0	5,4	5,2	5,6	5,8	5,3	4,5
SIC	31,5	30,3	29,3	27,2	26,2	25,1	24,9	23,4	23,4	22,7
TVI	31,4	28,5	28,9	30,0	30	29,0	30,5	28,7	27,5	25,7
Cabo/outros	10,6	12,3	12,7	14,1	14,0	15,4	15,2	18,2	19,7	25,5

Adaptado de Marktest *fide* Espanha *et al.*(2012)

Em 2011 o conjunto dos quatro canais de sinal aberto perdeu para os canais de Cabo/outros 6% do *share* de audiências que detinham no ano anterior. No entanto, os quatro canais continuaram a dominar uma larga maioria das audiências (74,5%). Trata-se, assim, de uma

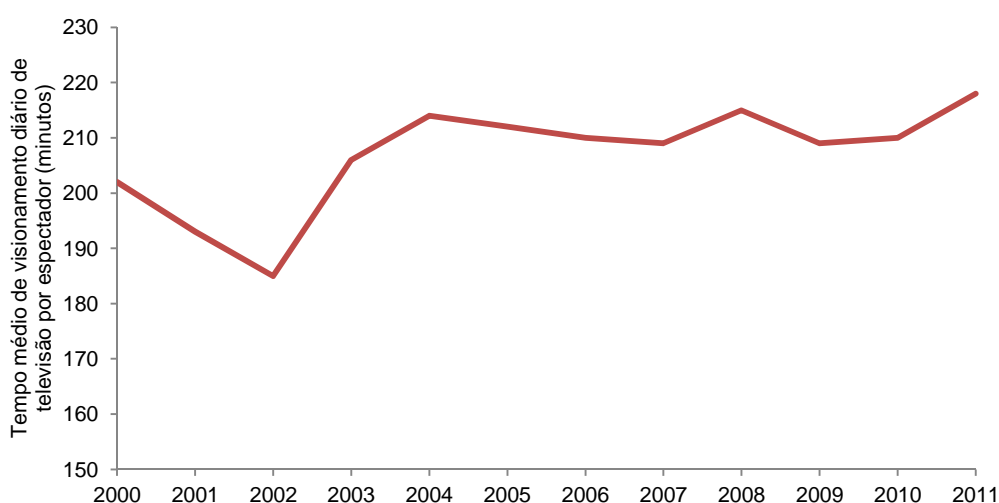
razão suficientemente forte para justificar o seu domínio sobre o total dos investimentos publicitários que são realizados na televisão.

Tabela 2.8 Investimentos publicitários realizados por canal de televisão, 2011.

Canal	Investimento em publicidade (M€)	Fracção do investimento total (%)
RTP	530	14,2
RTP2	5	0,1
SIC	876	23,4
TVI	1 850	49,5
Cabo/outros	475	12,7
TOTAL TV	3 735	100

Fonte: Marktest (2013)

Para além de aglomerar grandes audiências, a Televisão tem manifestado uma ligeira tendência para as reter por mais tempo (ver Figura 2.6). Entre 2000 e 2011, o tempo médio que cada espectador nacional despendia por dia a ver televisão aumentou em 16 minutos, passando de 202 minutos (2002) para 218 minutos (2011).



Adaptado de Marktest *fide* Espanha *et al.*(2012)

Figura 2.6 Evolução do tempo médio de visionamento diário de televisão por espectador em Portugal, 2000-2011.

O mercado publicitário da televisão tem vindo a crescer à volta do mundo (ver ponto 2.3.2). A empresa *ZenithOptimedia*, uma líder global no agenciamento de meios, aponta o aumento do tempo de visionamento de televisão pelos espectadores como uma das causas para esse efeito (ZenithOptimedia, 2012b).

Uma das características da Televisão enquanto meio publicitário é o elevado custo das inserções. Comprar espaço televisivo é dispendioso, algo que se constata ser como uma das principais limitações do meio (Lindon *et al.*, 2009; Moriarty *et al.*, 2011; Nayaradou, 2004). Como tal, a Televisão em geral e os horários que mais audiências aglomeram em particular, apenas estão acessíveis a anunciantes de grandes dimensões (Nayaradou, 2004).

Em Portugal, a publicidade na Televisão ocupa uma fatia considerável no tempo de emissão diário. Considerando o conjunto dos quatro canais em sinal aberto, em 2011 foram emitidos diariamente e em média aproximadamente 947 minutos de publicidade, o que totaliza um valor anual de 345 655 minutos ou 5 761 horas (ver Tabela 2.9). A publicidade foi, para a média dos quatro canais, o 4º género de programa que mais tempo ocupou nas emissões, sendo responsável por uma fatia de 16,4% do tempo médio diário de emissão.

Quando analisamos os canais individualmente percebem-se diferenças notáveis entre os operadores privados e os públicos.

No caso dos canais públicos, a publicidade tem um peso maior na emissão da RTP1, ocupando em média 17,4% da emissão diária, o equivalente a 250 minutos. Na RTP2 o peso da publicidade na emissão é quase residual, sendo emitidos em média 21 minutos diariamente, uns meros 1,5% da emissão. No primeiro canal a publicidade é o 4º género de programa mais emitido, enquanto no segundo situa-se em 9º lugar.

Tabela 2.9 Tempo médio diário de emissão (em minutos) por género de programa, 2011.

Programa \ Canal	Total (Minutos)	RTP1 (Minutos)	RTP2 (Minutos)	SIC (Minutos)	TVI (Minutos)
Arte e Cultura	4	0	4	0	0
Cultura geral/Conhecimento	464	50	353	30	31
Desporto	199	31	143	9	16
Divertimento	991	385	58	258	290
Ficção	1308	287	161	417	443
Informação	1114	368	247	248	251
Juventude	526	22	420	56	28
Outros	205	45	35	69	56
Publicidade	947	250	21	353	323
Total	5760	1440	1440	1440	1440

Adaptado de Marktest *fide* Espanha *et al.* (2012)

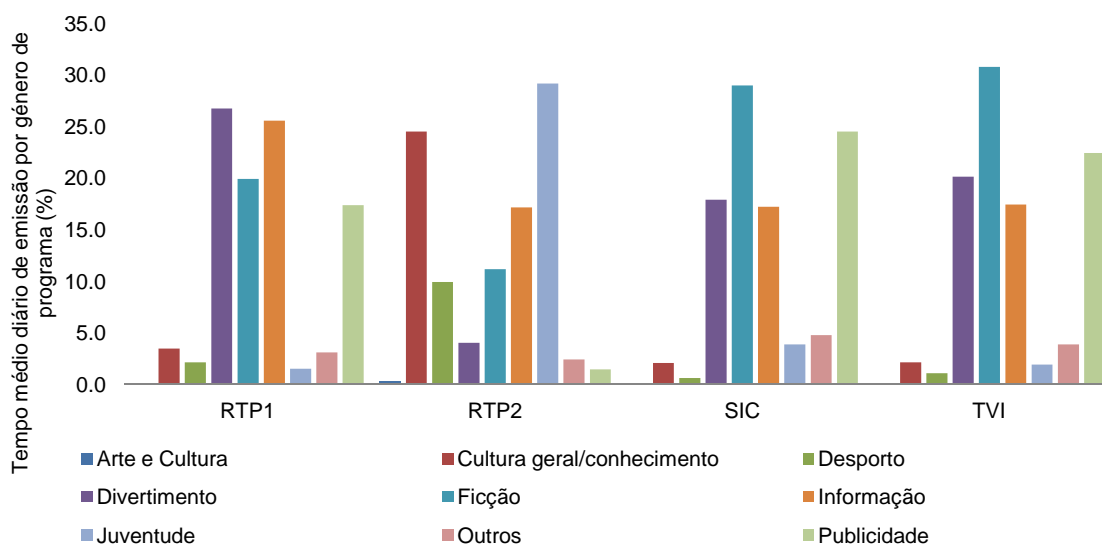
Os canais privados apresentam uma dinâmica de programação diferente. Tanto na SIC como na TVI a publicidade é o 2º género de programa que mais tempo ocupou na emissão diária. No primeiro caso foram emitidos 353 minutos de publicidade por dia, o equivalente a 24,5% da emissão diária do canal. A TVI emitiu uma média diária de 323 minutos,

perfazendo 22,4% do total da sua emissão. Para estes canais, a venda de tempo de emissão para publicidade é a principal fonte receitas, pelo que se justifica a maior fatia desse género na emissão.

Nota-se que, nos canais onde a publicidade ocupa uma maior fatia do tempo médio diário de emissão, a restante programação tende a ser mais concentrada à volta de 3 géneros: Ficção, Informação e Divertimento (ver Figura 2.7)

Essa concentração é mais forte nos canais privados do que nos canais públicos, sendo que nos primeiros acontece, principalmente, em torno de um só género de programas. Nestes canais privilegiam-se os programas de Ficção. Esses ocupam 29,0% da emissão diária da SIC e 30,8% da emissão da TVI. Seguem-se os programas de Informação e Divertimento, com fatias abaixo dos 20,0% nos dois canais. As restantes tipologias de programação têm, cada uma, pesos inferiores a 5,0%.

O caso dos canais da RTP é caracterizado por uma maior variabilidade da programação, especialmente no segundo canal, onde a publicidade tem uma expressão muito reduzida. Na RTP1, em oposição aos canais privados, é possível observar uma distribuição mais equitativa do tempo de emissão diária entre os três principais géneros de programas. Neste canal, o género Divertimento toma uma ligeira prioridade, ocupando 26,7% do tempo médio diário de emissão. É imediatamente seguido pela Informação, que pesa 25,6%. Por seu lado, a Ficção tem um peso de 19,9% (aproximadamente 10% inferior aos casos da SIC e TVI). Os restantes géneros emitidos apresentam um perfil de emissão semelhante aos canais privados. Cada um não ocupa mais do que 5,0% do tempo médio diário de emissão.



Adaptado de Marktest *fide* Espanha *et al.*(2012)

Figura 2.7 Comparação entre as programações dos quatro canais nacionais de sinal aberto, 2011.

A publicidade na RTP2 contabiliza apenas 1,5% do tempo médio diário de emissão e essa é a mais variada de todos os canais. Cinco géneros de programas apresentaram uma fracção igual ou superior a 10% do tempo médio diário de emissão. Na RTP2, uma maior quantidade de géneros ocupam, cada um por si, uma maior quantidade de espaço de emissão. Além disso, na RTP2 são privilegiados géneros cujas expressões nos restantes canais são muito reduzidas. Por exemplo, é dado um maior peso aos géneros de Juventude (29,2%) e de Cultura geral/Conhecimento (24,5%).

Contudo, a particularidade da RTP2 em oferecer programação diversificada não é algo que preocupe os operadores privados, uma vez que estes funcionam sobre outro modelo de financiamento. Os canais públicos são financiados em grande parte pelo Estado, enquanto os privados, como já vimos antes, têm na publicidade a sua principal fonte de receitas. Ora, a publicidade na televisão está intimamente ligada à programação, sendo que a sua eficácia é determinada pela popularidade do programa ao qual está alocada (Moriarty *et al.*, 2011). Como vemos na Tabela 2.10, a Ficção é o género que atrai uma maior quantidade de audiências, o que leva os operadores privados a poderem praticar preços mais elevados na venda do espaço em torno desses programas (Nayaradou, 2004). Esta é a causa que os motiva a privilegiarem uns géneros sobre outros. Para Nayaradou (2004) a actividade principal dos operadores privados, em termos de prioridade, não é o fornecimento de programas de qualidade ou de informação fiável, mas a venda de espaço publicitário ao preço mais elevado possível.

Tabela 2.10 Audiência (%) por género de programa, 2011.

Programa	Canal	Total (%)	RTP1 (%)	RTP2 (%)	SIC (%)	TVI (%)
Arte e Cultura		0	0	0,2	0	0
Cultura geral / Conhecimento		3,1	2,4	20,7	2	1,6
Desporto		3,6	5,0	10,6	2,2	2,4
Divertimento		22,3	31,6	4,2	18,7	20,8
Ficção		27,9	13,0	14,6	35,3	36,1
Informação		25,1	36,4	12,6	23,2	19,5
Juventude		2,4	0,1	35,1	0,8	0,2
Outro		2,7	2,7	1	3	2,7
Publicidade		12,9	8,8	1,1	14,8	16,8
Total		100	100	100	100	100

Adaptado de Marktest *fide* Espanha *et al.* (2012)

Se por um lado o aumento de publicidade no meio traz consigo o aspecto positivo das receitas, por outro tende a criar uma situação de saturação publicitária que põe em causa a eficácia individual de cada mensagem. Gera-se um “ruído” publicitário, em que cada mensagem é impedida de se fazer “ouvir” e impede as outras do mesmo. Resta aos

anunciantes, que vêem o espaço publicitário como uma oportunidade para fazer soar o seu nome ou o dos seus produtos, e aos publicitários, que são obrigados a apresentar resultados positivos, desenvolverem estratégias cada vez mais intrusivas.

Forma-se um mecanismo de retroacção em que uma maior quantidade de publicidade gera mais publicidade. Cada anunciante vê-se obrigado a manter ou aumentar o seu *share-of-voice* (SOV – o peso publicitário de uma marca expresso como a percentagem dum mercado ou segmento de mercado bem definidos, para um determinado periodo de tempo (American Marketing Association, 2012)), que diminui com o aumento da publicidade dos seus concorrentes. Para tal, investe mais em comunicação, produz mais anúncios e aumenta a sua taxa de repetição. Todo o processo, quando duplicado por cada anunciante, leva à condição de saturação publicitária.

Trata-se de um fenómeno transversal a todos os meios, contudo, o meio publicitário televisivo tende a ser particularmente afectado. O excesso de publicidade na televisão causa irritação aos espectadores, levando-os a mudarem de canal para escaparem aos anúncios. Consequentemente, os anúncios tornam-se cada vez mais “intrusivos de forma a agarrar a atenção de uma audiência cada vez mais desinteressada e irritada” (Moriarty *et al.*, 2011).

No que se refere ao perfil dos anunciantes na televisão, a Tabela 2.11 demonstra que os 15 principais anunciantes do meio são responsáveis por aproximadamente 35% dos investimentos em publicidade. Entre estes destacam-se as empresas do comércio e grande distribuição (Modelo Continente, Pingo Doce, Unilever, Reckitt Benckiser), empresas da área da higiene pessoal e da casa (Procter & Gamble, L’Oreal, Johnson & Johnson), da indústria alimentar (Lactogal, Danone) e das telecomunicações e multimédia (Optimus, Zon, Vodafone, TMN).

A Tabela 2.11 também demonstra com o investimento por anunciante no meio televisivo é sempre elevado, não se entrando para o topo dos 15 maiores anunciantes sem se exceder os 50 milhões de euros.

Para finalizar este segmento dedicado ao meio televisivo, aprofundemos as razões que o transformam num meio tão atractivo para a difusão de publicidade. Apesar das limitações apresentadas anteriormente (fragmentação das audiências, ruído publicitário), o meio televisivo continua a ser um meio publicitário de sucesso.

A atractividade da Televisão para veicular publicidade não está apenas ligada à sua capacidade de aglomerar grandes audiências. Deve-se, também, à eficácia e eficiência que oferece na concretização dos objectivos dos anunciantes. A Televisão fornece um espaço audiovisual para a disseminação de mensagens que, aparte da Internet e de casos

excepcionais de publicidade exterior (e.g. ecrãs digitais), não é passível de ser emulado pelos outros meios. Nesse espaço, o som, a música, a imagem em movimento e a cor são capazes de suscitar emoções mais fortes nos espectadores (Moriarty *et al.*, 2011). Sabe-se que a publicidade que apela às emoções é mais eficaz (Binet & Field, 2009; Sethuraman, Tellis, & Briesch, 2011) e a Televisão é o meio mais adequado para a canalizar.

Tabela 2.11 Os 15 maiores anunciantes nacionais na televisão, 2011.

	Anunciante	Investimento em publicidade na TV (M€ a preços de tabela)	Fracção do total (%)
1	Modelo Continente Hipermercados SA	194	5,2
2	Unilever - JM	133	3,6
3	Procter & Gamble	133	3,6
4	L'Oreal Portugal Lda	117	3,1
5	Portugal Telecom	91	2,4
6	Pingo Doce	70	1,9
7	Reckitt Benckiser	65	1,7
8	Lactogal	65	1,7
9	Johnson & Johnson	65	1,7
10	Optimus Telecomunicações	64	1,7
11	Zon Multimedia	64	1,7
12	Vodafone Portugal	64	1,7
13	TMN	63	1,7
14	Grupo Caixa Geral de Depósitos	58	1,5
15	Danone Portugal	57	1,5
Total Top 15		1 304	34,9
Total publicidade TV		3 735	100

Adaptado de Marktest *fide* Espanha *et al.*(2012)

Num estudo que analisou 880 campanhas de elevado sucesso (medido como melhorias numa das seguintes métricas de negócio: vendas, quotas de mercado, penetração, lealdade, sensibilidade ao preço e lucro), Binet & Field (2009) procuraram determinar quais as estratégias e métodos publicitários que melhor se correlacionavam com esse sucesso. Descobriram que as campanhas que incluíam Televisão no *mix* publicitário eram as mais eficazes (efeitos sobre o tamanho do negócio) e mais eficientes (efeitos relativamente ao orçamento). Olhando para a performance individual de cada meio, os autores concluem que as campanhas na Televisão demonstram um desempenho significativamente superior aos da Imprensa e Outdoor.

No mesmo estudo, é apontado que a publicidade que apela às emoções é mais eficaz que a publicidade racional. Ademais, a publicidade emocional “aparenta ser particularmente boa a reduzir a sensibilidade ao preço e dessa forma conduz a ganhos particularmente grandes nos lucros” (Binet & Field, 2009).

Um outro estudo, produzido por Sethuram *et al.*(2011), que se focou no efeito da publicidade a marcas sobre o consumidor, reforça as conclusões apresentadas no parágrafo anterior. Neste foi realizada uma meta-análise de 751 elasticidades de curto prazo da publicidade a marcas e 402 elasticidades de longo prazo retiradas de 56 estudos publicados entre 1960 e 2008. Conclui que a publicidade na Televisão tem uma elasticidade de curto-prazo superior à da publicidade impressa, avançando uma hipótese explicativa: “a publicidade na televisão, com a sua capacidade para suscitar emoções, pode ser mais eficaz do que a publicidade na Imprensa, que depende principalmente de apelos informativos”.

2.2.3 Rádio

A rádio é um meio que, não obstante a sua relativa ubiquidade (alta penetração nos domicílios, veículos e outros espaços), continua a ser pouco popular entre os anunciantes (Moriarty *et al.*, 2011; Nayaradou, 2004). Em 2011 correspondia a apenas 7% dos investimentos totais realizados nos meios tradicionais à escala mundial (WARC, 2012).

Contudo, a Rádio continua a ser um *mass media* e como tal toma um papel importante no *mix* publicitário, apresentando qualidades que são valorizadas pelos anunciantes. Trata-se de um meio segmentado, o que permite aos anunciantes a capacidade de visar grupos de consumidores específicos. (Moriarty *et al.*, 2011).

Os anúncios na Rádio, à semelhança da Televisão, passam em blocos de alguns minutos nos espaços intervalares da programação. Existem diferentes formatos de duração e de colocação do anúncio, sendo que o preço a pagar pela inserção varia consoante a escolha que desses se faça. Em função da duração os anúncios podem ser de 10, 15, 20, 25, ou 30 segundos. A colocação, por seu lado, depende da hora ou do período horário do dia e da posição no intervalo. Um anúncio é tão mais caro quanto mais longa for a sua duração, quanto mais próximo das horas de ponta do trânsito for colocado (Media Capital Rádios, 2011) e caso o anunciante pretenda uma posição específica no segmento publicitário. Neste último aspecto, o início dos segmentos publicitários tendem a ser mais dispendiosos, pois a probabilidade de serem ouvidos pela audiência é superior (Moriarty *et al.*, 2011).

Tabela 2.12 Top 10 de estações em investimento publicitário, 2011.

Estação	Investimento a preços de tabela (M€ a preços de tabela)
TSF	58
Radio Comercial	53
RFM	52
M80	18
Renascença	17
Cidade FM	13
Mega Hits	4
Star FM	2
Best Rock FM	0,6
Vodafone FM	0,1

Fonte: Marktest (2013)

A Rádio é um meio de difusão de alertas e avisos, pelo que é adequado a veicular informação sobre promoções. Dessa forma, o Comércio a retalho, principalmente a Grande Distribuição, tende a ser um dos principais sectores a recorrer à publicidade na rádio (Nayaradou, 2004).

Em Portugal, para o ano de 2011, as marcas da grande distribuição tiveram um lugar de destaque entre os principais anunciantes. Outros sectores são a Indústria Automóvel e a Banca.

Os 15 principais anunciantes na Rádio têm um forte peso sobre o total dos investimentos no meio, perfazendo um quarto desse valor.

Tabela 2.13 Os 15 principais anunciantes em Rádio, 2011.

Posição no ranking de anunciantes	Anunciante	Investimentos em publicidade na Rádio (M€ a preços de tabela)	Peso no Total de Investimento Publicitário na Rádio(%)
1	Grupo Banco Espírito Santo	7,9	3,6
2	Dietlad Lda.	7,4	3,4
3	Santa Casa Da Misericórdia de Lisboa	5,2	2,4
4	Pingo Doce - Distribuição Alimentar SA	4,8	2,2
5	Grupo Banco Comercial Português	3,3	1,5
6	Renault Portuguesa	3,2	1,4
7	Companhia Portuguesa de Hipermercados	3,1	1,4
8	Automóveis Citroen SA	3,1	1,4
9	Modelo Continente Hipermercados SA	2,8	1,3
10	Global Notícias Publicações SA	2,8	1,3
11	Peugeot Portugal Automóveis SA	2,7	1,2
12	El Corte Inglés - Grandes Armazéns SA	2,3	1,1
13	Montepio Geral	2,3	1,1
14	Grupo Caixa Geral de Depósitos	2,3	1,0
15	Optimus Telecomunicações SA	2,2	1,0
Total dos 15 principais anunciantes na Rádio		55	25.2
Total de investimento publicitário na Rádio		219	100

Adaptado de Marktest *fide* Espanha *et al.*(2012)

2.2.4 Imprensa

O meio da Imprensa escrita é um dos meios de comunicação puramente físicos, *i.e.*, necessitam de um suporte material onde é inserido o anúncio, não possuindo por isso a qualidade efémera das mensagens difundidas nos outros meios. Como tal, a audiência tende a despender mais tempo com o meio e a absorver as suas mensagens com maior cuidado (Moriarty *et al.*, 2011). Ao permitir um maior período de vida da mensagem, a Imprensa é um meio adequado à veiculação de anúncios com alto teor informativo. É habitualmente utilizada para se obter uma resposta cognitiva, sendo adequada à publicitação de produtos novos que necessitam de ser explicados e compreendidos pelo público.

Como já referimos no capítulo dedicado ao meio televisivo um estudo realizado por Sethuraman *et al.* (2011) sugere que a publicidade na imprensa tem uma elasticidade de longo prazo superior à da televisão. Os autores sugerem que tal resulta da informação impressa (especialmente nas revistas) ficar retida na memória por períodos mais longos de tempo do que a publicidade na televisão.

A Imprensa é dividida em dois tipos de publicações, os jornais e as revistas. Estes oferecem aos anunciantes diferentes características na difusão da publicidade. Os jornais,

especialmente a imprensa nacional, têm grande abrangência, enquanto as revistas permitem alcançar nichos de mercado. A segmentação não deixa, contudo, de ser possível nos jornais, uma vez que existe uma diversidade de títulos (Nayaradou, 2004) e os leitores tendem a ser selectivos nas suas leituras, *i.e*, dentro da mesma publicação têm preferências por diferentes secções (Moriarty *et al.*, 2011). Nas revistas é possível inserir mensagens com alta qualidade gráfica, algo que não está ao alcance dos jornais que são impressos em papel de qualidade inferior.

Dentro destes dois suportes existe alguma variedade de formatos, que dependem essencialmente do tamanho da publicação. No caso dos jornais existem três tipos de formatos principais (ver tabela 2.10), sendo que, habitualmente, a cada um correspondem publicações com orientações editoriais específicas (Wikipedia, 2013a)). As revistas, por seu lado, são caracterizadas por ter pouca homogeneidade em termos de forma.

Tabela 2.14 Principais formatos de jornais.

Formato	Dimensões (cm x cm)	Exemplos
<i>Broadsheet</i>	60 x 38	The New York Times
Tablóide	38 x 30	Correio da Manhã
<i>Berliner</i>	47 x 31,5	O Público, Expresso

Fontes: Wikipedia (2013a, 2013b, 2013c)

A publicidade na Imprensa pode ser inserida sobre diferentes formatos. Os mais habituais são segmentos na página, ocupando fracções ou a totalidade dessa. Contudo, existe também a possibilidade de se realizarem inserções em encartes. Nos jornais as inserções podem ocupar diferentes tamanhos em diferentes localizações da página, nas revistas são mais habituais as inserções de uma ou duas páginas inteiras.

O preço das inserções varia com o tamanho que ocupam, com a sua localização na publicação (capa, páginas ímpares e antes das centrais são mais dispendiosas) e, no caso dos jornais, com o dia da semana (inserções às sextas-feiras são mais caras) (Público, 2013).

Tabela 2.15 Exemplos de possibilidades de inserção no jornal Público.

Formato	Dimensão útil (cm x cm)	Preços (mínimo e máximo) (Euros)
Página	25,7 x 31	6 273 – 9 020
Junior Page	20,5 x 18	3 800 – 5 500
½ Página (horizontal)	25,7 x 14	3 293 – 4 737
½ Página (Vertical 3 colunas)	15,3 x 31	3 951 – 5 683
½ Página (Vertical 2 colunas)	10 x 31	2 635 – 3788
¼ Página (Horizontal)	25,7 x 7,6	1 647 – 2 369
¼ Página (Horizontal 3 colunas)	15,3 x 15,4	1 976 – 2 842
¼ Página (Horizontal 2 colunas)	10 x 15,4	1 317 – 1 894
Rodapé	25,7 x 5	1 046 – 1 503
1/8 Página	10 x 10,2	878 – 1 263
Página Dupla	53 x 31	11 071 -20 237

Adaptado de Público (2013)

As receitas em publicidade são para uma grande quantidade das publicações periódicas a sua principal fonte de financiamento. Esta permite reduzir o preço das edições para que os consumidores tenham um fácil acesso aos seus conteúdos (World Federation of Advertisers *et al.*, 2002). Contudo, na última década os investimentos em publicidade na imprensa estagnaram e recentemente têm vindo a reduzir-se de ano para ano (ver ponto 2.3.2 para uma explicação).

Tal constitui a crise de financiamento da imprensa escrita, e tem levado ao encerramento de muitas redacções, ao decréscimo das tiragens e também à transformação estrutural do sector, com muitas publicações a optarem cada vez mais por uma migração para o formato online.

Enquanto meio publicitário em Portugal, a Imprensa é caracterizada por ser o meio menos concentrado relativamente aos anunciantes (ver Tabela 2.3). Dos 674 milhões de euros investidos em 2011, apenas 56% são da responsabilidade dos 15 principais sectores que publicitam (ver Tabela 2.3), sendo as principais empresas anunciantes responsáveis por aproximadamente 14% desse valor (ver Tabela 2.16).

Dos 15 principais anunciantes em 2011 destacam-se empresas do sector Automóvel (Mercedez Benz, SIVA, BMW), do sector das Publicações (Global Noticias, Medipress) das Telecomunicações (Portugal Telecom, Vodafone) e da Banca (BES, CGD).

Contudo, como podemos observar pela Tabela 2.3, apresentada anteriormente, o sector que domina o investimento em publicidade na Imprensa é o sector dos Artigos e Serviços Recreativos e Culturais (10,3% dos investimentos). Seguido depois pelo sector Automóvel (8,7%), Industria do Papel, Artes Gráficas e Publicações (5,8%) e pela Banca (5,6%).

O sector dos Artigos e Serviços Recreativos e Culturais, não só domina os investimentos na imprensa como é aquele que dedica uma maior parcela dos seus investimentos nos meios tradicionais a este meio específico (25% - ver Tabela 2.4).

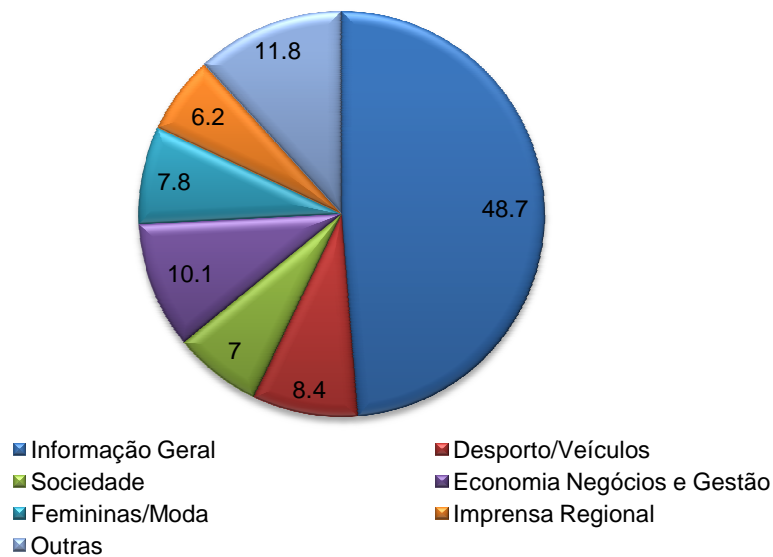
Tabela 2.16 Os 15 principais anunciantes na Imprensa, 2011.

	Anunciante	Investimento em publicidade na imprensa (M€ a preços de tabela)	Peso no total de investimento publicitário na Imprensa (%)
1	L'Oreal Portugal Lda	10,4	1,5
2	Tempus Internacional Lda	19,0	1,5
3	Cofidis SA	7,8	1,2
4	Mercedes Benz Portugal	7,6	1,1
5	Portugal Telecom	7,0	1,0
6	SIVA - Sociedade Importadora Veículos Automóveis	6,9	1,0
7	Grupo Banco Espírito Santo	6,0	0,9
8	EDP - Electricidade de Portugal SA	5,5	0,8
9	BMW Portugal Lda	5,4	0,8
10	Santa Casa da Misericórdia de Lisboa	5,1	0,8
11	Global Notícias Publicações SA	5,0	0,7
12	Vodafone Portugal	4,6	0,7
13	Grupo Caixa Geral de Depósitos	4,3	0,6
14	Media Markt LX	3,8	0,6
15	Medipress - Sociedade Jornalística Editorial Lda	3,8	0,6
Total dos 15 principais anunciantes na Imprensa		93	13,8
Total dos investimentos na imprensa		674	100

Adaptado de Marktest *fide* Espanha *et al.*(2012)

Regista-se assim que a Imprensa se trata de um meio principalmente procurado por promotores de espectáculos e outros eventos culturais e pela indústria automóvel. O peso do sector da Indústria do Papel, Artes Gráficas e Publicações pode ser assumido como resultado da autopromoção que as publicações realizam (Mendonça, Castro, Cavaco, & Lopes, 2007).

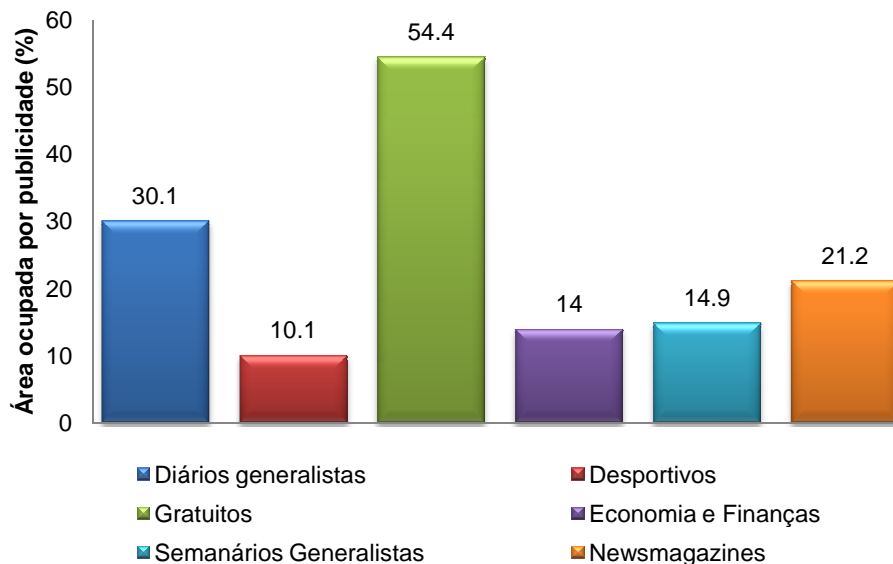
No que se refere ao nível investimento publicitário por tipo de publicação, podemos verificar que em 2011 as publicações de Informação Geral dominavam os investimentos com 48,7% do total. Esta situação é resultado deste ser o segmento de publicações que possui maior circulação e audiências.



Adaptado de Marktest *fide* Espanha *et al.*(2012)

Figura 2.8 Repartição dos investimentos publicitários na imprensa por tipo de publicação, 2011.

Num relatório de 2007 elaborado pelo Observatório de Comunicação (Mendonça, Castro, Cavaco, & Lopes, 2007) foi realizado um estudo exploratório da quantidade de publicidade presente nalgumas das principais publicações periódicas nacionais, nomeadamente jornais e *newsmagazines* (e.g. Visão, Sábado). Os autores procuraram medir o rácio entre a área total de cada publicação e a área ocupada pela publicidade nessa.



Adaptado de Mendonça *et al.* (2007)

Figura 2.9 Área média ocupada por publicidade por tipo de publicação.

Como a Figura 2.9 demonstra, a publicidade tem sempre um peso relevante no conteúdo da publicação. Esse peso é tanto maior quanto mais importante for o financiamento publicitário para a publicação em causa. Observe-se, por exemplo, como os jornais gratuitos se

destacam de todas os outros segmentos, com pouco mais de metade da sua superfície a ser ocupada com publicidade (54%). Nestes casos as receitas provenientes da venda de exemplares está ausente, pelo que o financiamento via publicidade toma uma maior relevância.

Os autores do estudo concluem que as publicações com os maiores índices de circulação (por edição) são aquelas que disponibilizam uma maior parcela da área total das suas edições para fins publicitários. Demonstrando como os anunciantes procuram principalmente os líderes do mercado da imprensa escrita de forma a atingirem uma maior audiência.

2.2.5 Cinema

A publicidade no cinema apresenta as mesmas características que a publicidade na televisão em termos das qualidades dada à difusão da mensagem. Apesar de não ter a abrangência do meio televisivo, apresenta outras vantagens.

No caso do cinema a audiência é cativa, isto é, não pode escapar-se facilmente à publicidade. O motivo da sua presença (assistir a um filme) leva a que aceite ser exposta a publicidade nos períodos antecedentes à passagem do filme. O nível de atenção das audiências à publicidade no cinema é o maior de todos os meios (Moriarty *et al.*, 2011).

Adicionalmente, estas audiências são jovens e urbanas, e diferentes géneros de filme são caracterizados por públicos específicos. Desta forma o cinema permite aos anunciantes uma grande capacidade para veicularem publicidade a alvos particulares.

Esta é uma das razões que leva as empresas de bebidas (especialmente alcoólicas) a serem um dos principais anunciantes deste meio (ver Tabela 2.3), uma vez que os grupos jovens e urbanos estão entre os seus principais consumidores. Além disto, a publicidade no grande ecrã permite às bebidas alcoólicas escapar às restrições legais a que está sujeitas noutros meios, nomeadamente, na televisão e rádio.

O cinema é considerado um meio de impacto, devido à dimensão ampliada e cinematográfica que é dada às mensagens publicitárias.

Outras razões que levam o cinema a ser escolhido pelos anunciantes prendem-se com as inovações possíveis nesse meio. Entre essas, destacam-se as possibilidades oferecidas pela tecnologia 3D ou o cinema 4D, em que odores ou outras sensações podem ser adicionadas ao visionamento das mensagens (Pacheco, 2008).

A publicidade nos cinemas tende a ser mais intensiva nas grandes cadeias e nos principais centros urbanos, pois é nestes onde se concentram as maiores audiências.

2.2.6 Publicidade Exterior - Outdoor

A Publicidade Exterior, também chamada de publicidade Outdoor é caracterizada por ser aquela que está presente no espaço público exterior ou em espaços colectivos de livre acesso (e.g. grandes superfícies comerciais, casas de banho de restaurantes e outros estabelecimentos, bares, interior e exterior de transportes públicos) (Rato, 2006).

Trata-se, na sua maioria e à semelhança da Imprensa, dum meio físico (excepções são a publicidade em multibancos e outdoors com ecrãs digitais). A veiculação da publicidade faz-se através do uso de substratos materiais, como o papel ou o PVC – nos quais são impressas as mensagens – que são posteriormente afixados em suportes permanentes.

O Outdoor é amplamente considerado o mais antigo dos meios. A forma como o conhecemos hoje surge no século XIX em meados da década de 70 e é impulsionada por desenvolvimentos tecnológicos como a litografia e a invenção da fotografia (Muller-Brockman *vide* Rato, 2006).

O ANEXO I resume algumas das principais características do meio exterior. Destaca-se que este é um meio de massas por excelência, capaz de atingir grandes audiências. A sua presença nos centros urbanos é ubíqua e a multiplicação dos contactos é elevada, sendo que esses são de curta duração (na ordem dos oito segundos (Lima, 2004)). Este facto explica a necessidade de reforçar a assimilação da mensagem através da repetição, difundindo-se pelo território múltiplas instâncias de cada cartaz (Rato, 2006).

O Outdoor é um meio de impacto, contribuindo para isso os seus números e dimensão (alguns formatos podem cobrir a fachada inteira de um prédio). Este meio impõe-se aos seus destinatários na rua e não é seleccionável, *i.e.*, não lhes oferece a possibilidade de mudar o que estão a ver, como acontece no caso da televisão (Rato, 2006).

Para além das vantagens anunciadas, Anita Martins, CEO da empresa JCDecaux Portugal (líder do mercado Outdoor do país), cita um efeito particular do Outdoor sobre os consumidores:

“(...) as pessoas são muito mais selectivas nos seus investimentos e o outdoor é o meio que está mais próximo da efectivação da compra. As pessoas, muitas vezes, compram por impulso e, portanto, o outdoor é o último meio que está antes da pessoa ter o acto da compra (...)” (Pacheco, 2009).

A maioria dos anunciantes vê Outdoor como um meio de reforço complementar a campanhas veiculadas noutros média. Por outro lado, alguns assumem que o Outdoor pode funcionar para além de um complemento, sendo um dos meios mais eficazes para gerar cobertura quando não é possível o investimento em televisão. (Martinho, 2005).

Consultando a Tabela 2.3, apresentada no ponto 2.1.2, podemos verificar que os anunciantes que dominam os investimentos nesta área estão ligados à Indústria Automóvel (14%), ao sector das Telecomunicações (12%), ao sector das Bebidas (8%), aos sectores do Comércio geral (8%) e da Cultura (7%).

Por seu lado a Tabela 2.4 mostra-nos como se dividem as preferências dos anunciantes pelos meios. Aqui podemos verificar que os sectores que dedicam uma maior parte dos seus investimentos totais em publicidade ao meio Outdoor, coincidem com os que dominam os investimentos no meio, apresentando contudo uma ordem diferente. Regista-se que o sector das Bebidas é aquele que dedica uma maior porção dos seus investimentos totais em publicidade ao meio exterior – cerca de 14% dos seus investimentos. Este é seguido pelo sector das Telecomunicações (10%), do Entretenimento e Cultura (9%) e pela Indústria Automóvel (9%).

Estes são sectores aos quais o Outdoor oferece características específicas e adequadas à comunicação dos seus produtos. Por exemplo, no caso das Bebidas a publicidade exterior permite dar grande destaque e visibilidade à embalagem e tem forte presença nos meios urbanos (onde se verificam os maiores consumos). Permite, também, uma exposição de 24 horas, o que constitui um factor vantajoso para as bebidas alcoólicas, pois a publicidade televisiva a estes produtos está sujeita a restrições horárias (Rato, 2006).

No caso do sector automóvel, a publicidade exterior possibilita a criação de uma presença artificial dos modelos automóveis nas estradas, sendo um factor muito importante na fase de lançamento de novos modelos, acelerando a visibilidade dos veículos junto dos consumidores (Lima, 2004).

Olhando de seguida para a Tabela 2.17, podemos observar os valores de investimento dos 15 principais anunciantes em Outdoor no ano de 2011. Estes são responsáveis por aproximadamente 30% dos investimentos totais no meio. Entre eles destacam-se empresas do sector das Telecomunicações (Vodafone, Optimus, TMN e Portugal Telecom), do sector das Bebidas (Unicer, Sumol+Compal) e do Comércio (Worten, Unilever - JM, Modelo Continente Hipermercados). As empresas do ramo automóvel, apresentam uma baixa representatividade neste topo de anunciantes (apenas se situa a Peugeot Portugal), apesar de ser o sector que dominou o investimento no meio.

Tabela 2.17 Os 15 principais anunciantes em publicidade no Outdoor, 2011.

	Anunciante	Investimento em Outdoor (M€-preços de tabela)	Percentagem do investimento total em Outdoor (%)
1	Vodafone Portugal	10,1	3,2
2	Optimus Telecomunicações	9,4	3,0
3	Santa Casa da Misericórdia de Lisboa	8,5	2,7
4	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais	8,4	2,7
5	Tempus Internacional	7,3	2,4
6	Portugal Telecom	6,9	2,2
7	Unicer	6,1	2,0
8	Sumol + Compal	5,9	1,9
9	Zon Multimedia	5,5	1,7
10	Zon Lusomundo	5,4	1,7
11	Peugeot Portugal	4,6	1,5
12	Worten-Sonae	4,5	1,4
13	Unilever - JM	4,3	1,4
14	Modelo Continente Hipermercados	3,7	1,2
15	Columbia Tri-Star & Warner	3,6	1,2
Total top 15		94	30,1
Total de investimentos em outdoor		312	100

Adaptado de Marktest *vide* Espanha *et al.*(2012)

O mercado nacional de publicidade exterior em 2011 era dominado por quatro empresas que colheram para si cerca de 91% do total de investimentos realizados no meio. Entre estas encontramos a JCDecaux e a Cemusa, que constituem duas multinacionais líderes mundiais do mercado Outdoor.

Tabela 2.18 As 10 principais de empresas de publicidade exterior em função dos investimentos no meio, 2011.

	Operador de publicidade outdoor	Investimento publicitário por operador de publicidade exterior (M€ a preços de tabela)	Percentagem do investimento total em Outdoor (%)
1	JCDECAUX	107,2	34,3
2	CEMUSA	72,4	23,2
3	MOP	66,7	21,3
4	RED	38,8	12,4
5	SPECTACOLOR	13,6	4,0
6	APSMEDIA	6,9	2,2
7	FC&F	3,7	1,2
8	PAINEL	1,3	0,4
9	DOT ONE NEW MEDIA	1,2	0,4
10	TEQUILHA	0,7	0,2
Total do top 10		311	99,7
Total de investimento em outdoor		312	100

Adaptado de Markttest (2013)

A publicidade Exterior é caracterizada por diferentes tipologias de suportes que podem ser agregadas em 4 segmentos principais (Rato, 2006): *outdoors*, mobiliário urbano, transportes e outros.

Outdoors

Os *outdoors*, também denominados de grande formato, são um segmento clássico da publicidade exterior e dos primeiros a serem utilizados para esse efeito (Rato, 2006). Por esta razão emprestam o seu nome ao meio.

São compostos por painéis horizontais de oito por três metros (8x3) ou de seis por três metros (6x3). O seu tamanho contribui para uma elevada visibilidade, sendo por isso mais adequados em zonas de grande circulação automóvel (ver Figura 2.10 e Figura 2.11).



(Fonte: JCDecaux)

Figura 2.10 Outdoor publicitário de formato 8x3

Estes cartazes podem ser constituídos por papel ou por outros materiais como lona de PVC ou de material reciclável.



(Fonte: JCDecaux)

Figura 2.11 Cartaz publicitário de grande formato do tipo 6x3

Os cartazes de papel são modulares – várias folhas de papel individuais incluem diferentes partes do cartaz, que são coladas à estrutura de suporte na ordem correcta. Ao contrário de outros segmentos, o cartaz não é protegido por uma caixa, por esta razão trata-se de um meio que exige bastante manutenção nas estações pluviosas (Martinho, 2005).

Por seu lado, os cartazes de outros materiais como a lona são de maior durabilidade e oferecem maior qualidade na definição da imagem (JCDecaux, 2013).

A duração dos anúncios nestes suportes é variável, podendo ir de duas semanas nos painéis incluídos em redes, até várias semanas ou meses no caso de painéis que funcionam em modo isolado.

Transportes públicos

A publicidade veiculada nos transportes públicos é aquela que está presente no exterior (na forma de pequenos cartazes ou cobrindo a carroçaria) ou interior de autocarros, barcos, carruagens de comboio, metropolitano e eléctrico, de táxis ou de veículos particulares.

Os transportes públicos oferecem uma audiência elevada, uma vez que são utilizados diariamente por milhões de pessoas. Em adição, ao se conhecer as características dos passageiros é possível especificar alvos para a publicidade, oferecendo dessa forma um certo grau de segmentação (Rato, 2006).



Figura 2.12 Exemplo de publicidade nos transportes públicos

Outros formatos

Para além dos formatos principais, como os MUPI ou Outdoors, existe uma grande variabilidade de suportes com funcionalidades e objectivos diferentes, que procuram inovar ou fornecer uma dimensão distinta à comunicação comercial. Destacam-se as empenas (grandes telas que ocupam faces inteiras de edifícios), os ecrãs electrónicos, pendões, bandeirolas, toldos, palas, o multibanco (Rato, 2006), a comunicação local (como sinalética a indicar a localização de um anunciante), e os formatos especiais (e.g. peças tridimensionais, que procuram inovar a forma de se publicitar; cartazes de grande formato que não se enquadram nem nas telas nem nos outdoors; painéis interactivos). A Figura 2.13 mostra-nos alguns destes formatos.

Dentro deste conjunto de formatos alternativos podemos, ainda, incluir a publicidade informal realizada em cartazes de pequeno formato que é afixada em paredes, muros, ou suportes precários que se encontram espalhados pela cidade. Esta forma de publicidade não se encontra a cargo dos principais operadores e veicula principalmente informação cultural ou de propaganda.

O tempo de exposição dos formatos alternativos é muito variável, consoante o seu tipo. As empenas de edifícios ou alguns formatos tridimensionais podem ser afixados durante meses, enquanto que a sinalética local pode permanecer durante anos.



Fonte: Autores



Fonte: Autores

a) Telas de grande formato em empenas de edifícios



Fonte: JCDecaux



Fonte: (Rato, 2006)

b) Formatos especiais tridimensionais



Fonte:JCDecaux

c) Comunicação Local - sinalética

Figura 2.13 Diferentes formatos alternativos de publicidade exterior.

Mobiliário Urbano

O mobiliário urbano engloba um conjunto de elementos integrados no espaço público que servem de suporte a várias funcionalidades (Rato, 2006). Entre eles, encontramos alguns

que são dotados de um suporte para veicular publicidade. Trata-se de um conjunto variado de tipologias de equipamentos, que pretendem conjugar a exploração de publicidade com o fornecimento de um serviço público, num conceito criado pelo francês Jean-Claude Decaux, fundador da empresa JCDecaux.

Este formato apresenta dos tamanhos mais reduzidos de publicidade exterior, contudo uma elevada densidade de posições no meio urbano permite-lhe alcançar os objectivos dos anunciantes de forma eficiente, sendo por isso o formato de utilização mais regular (Martinho, 2005).

O mobiliário urbano constitui um dos principais segmentos da publicidade exterior, chegando a dominar a actividade dos operadores líderes de mercado, como a JCDecaux ou a Cemusa. Apesar de comercializarem outros formatos, é no mobiliário urbano que centram a sua actividade.

O modelo de negócio destes operadores líderes de mercado baseia-se no fornecimento de mobiliário urbano às autarquias, instalando-o e realizando a sua manutenção. Em contrapartida, a empresa ganha o direito a explorar publicidade nesses equipamentos. Estas empresas, que são denominadas de concessionárias de mobiliário urbano, têm na exploração comercial das faces publicitárias desses equipamentos o seu verdadeiro negócio. Para tal, criam redes de suportes estrategicamente colocados no espaço público, de forma a oferecer soluções ideias de comunicação aos anunciantes (Rato, 2006).

Este processo oferece às autarquias e aos cidadãos serviços como: abrigos de autocarros, quiosques para venda de jornais ou outros produtos, sanitários de limpeza automática, recolhas de pilhas, entre outros. Concomitantemente, permitem que as câmaras municipais não tenham que realizar a instalação e manutenção desses equipamentos (Rato, 2006).

Rato (2006) considera que, apesar dos benefícios aparentes da prestação de um serviço público fornecido por este modelo de negócio, os equipamentos nem sempre são integrados da melhor forma no espaço público. Exemplifica como muitas vezes a colocação dos suportes afecta a circulação pedestre, a própria eficácia da comunicação ou a estética visual da cidade.

Ainda como parte do modelo de negócio, os contractos de licenciamento com as câmaras municipais podem incluir contrapartidas a favor dessas, como a reserva de espaços de publicidade para a difusão de mensagens relativas à actividade do município ou apoiadas por esse. Adicionalmente, podem acontecer situações em que os concessionários fornecem mobiliário urbano desprovido de publicidade ou a iluminação a zonas da cidade e ao património histórico ou artístico (Rato, 2006).

O mobiliário urbano que veicula publicidade é muitas vezes denominado de MUPI (mobiliário urbano de publicidade iluminada). Isto acontece pois o suporte do tipo MUPI, um dos elementos básicos do mobiliário urbano, define o tipo de cartaz que está na base da maioria dos formatos do segmento. Trata-se de um cartaz de papel com dimensões próximas dos 118x175 cm².

O tempo de afixação de publicidade no mobiliário urbano, como os MUPI ou abrigos de autocarro, apresenta uma duração de sete dias para os equipamentos organizados em redes e durações superiores para os que funcionam de modo isolado.

O mobiliário urbano para publicidade é geralmente composto por uma estrutura fixada ao solo, que inclui uma caixa retroiluminada com fechaduras de segurança, no interior da qual são inseridos os cartazes. Esta, por vezes, pode incluir no seu interior um mecanismo motorizado de rotação, que permite a inserção de múltiplos cartazes por face do suporte. Alguns dos materiais utilizados no fabrico destes suportes são: aço inoxidável, alumínio, platina eléctrica, ferro fundido, poliéster estratificado, policarbonato, vidro temperado e lâmpadas fluorescentes (Rato, 2006).

Existem múltiplos formatos de mobiliário urbano dedicado à veiculação de publicidade, dos quais se destacam: o abrigo de autocarros, o MUPI, o mastro, o quiosque, a coluna, os seniores (painéis de formato médio) e os MUPE (que na sua essência podem ser incluídos no formato de comunicação local).

Os abrigos de autocarros têm como função oferecer refúgio aos utilizadores dos transportes públicos. Existem sobre a forma de vários modelos, podendo integrar um banco, um quadro com um mapa e horário dos transportes, uma papeleira, entre outros elementos. A publicidade é veiculada numa caixa do tipo MUPI com duas faces, que é integrada na estrutura do abrigo.



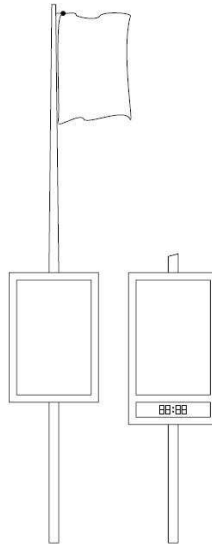
Figura 2.14 Abrigo de autocarros com publicidade do tipo MUPI (lateral) e MUPE (topo).

O MUPI, como já referimos anteriormente, é o formato mais regular de publicidade exterior. Este constitui o elemento base do mobiliário urbano para publicidade iluminada. A sua função principal é a de veicular publicidade, contudo pode ser usado para comunicar outros tipos de informação, como por exemplo mapas das cidades onde são colocados. São compostos por duas faces, que podem ou não incluir sistemas rotativos. A sua estrutura pode integrar uma papelreira ou recolha para pilhas (Rato, 2006), contudo tal é pouco vulgar.



Figura 2.15 MUPI com dispositivo de rotação e dois cartazes por face.

O mastro é um suporte semelhante ao MUPI, mas que procura resolver um problema com que esse se depara – a obstrução da visibilidade causada pelo estacionamento automóvel (Rato, 2006). É constituído por uma caixa do tipo MUPI integrada num mastro que a eleva a uma altura superior a 2 metros. Pode incluir o sistema de rotação, que permite mais do que um cartaz por face. Enquanto mobiliário urbano pode ter a função de conter uma bandeira do município onde está instalado ou um ecrã digital que informa sobre a hora e temperatura.



Fonte: Rato (2006)

Figura 2.16 Mastro para publicidade. Com bandeira ou relógio digital.

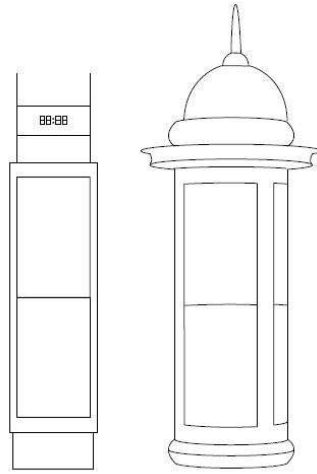
O quiosque tem a função de servir de estrutura para a venda de jornais, revistas, artesanato ou flores. Neste podem ser incluídos até quatro áreas de afixação do tipo MUPI.



Figura 2.17 Quiosque com múltiplos cartazes, durante a sua rotação.

A coluna compreende um equipamento de mobiliário urbano rectangular ou cilíndrico, que pode ter entre quatro (formato rectangular) e seis faces (formato cilíndrico). Na sua estrutura

podem ser integrados serviços como: telefone público, relógio digital, sanitário público de limpeza automática ou um distribuidor de títulos de transporte (Rato, 2006).



Fonte: Rato (2006)

Figura 2.18 Coluna informativa, formato rectangular (esquerda) e formato cilíndrico (direita).

Dentro do mobiliário urbano podemos incluir ainda Sênior, um móvel de grande formato, com a finalidade de contactar com os consumidores que circulam de automóvel. À semelhança do mastro, trata-se de um suporte que eleva a área de afixação, permitindo, por isso, aumentar a sua visibilidade. Pode incluir na sua estrutura um relógio analógico.



Figura 2.19 Mobiliário urbano de formato Sênior.

As Redes e estratégia de afixação

Os grandes operadores de mobiliário urbano organizam os seus suportes e a sua oferta em torno de redes. As redes são conjuntos de faces agrupadas, com dimensão, quantidade, posição geográfica e periodicidades pré-definidas (Rato, 2006). Por exemplo uma rede de mobiliário urbano inclui faces distribuídas por múltiplos suportes desse formato. Por seu lado, cada equipamento (e.g. MUPI) pode servir de suporte a múltiplas redes, tantas quantas as faces que possui.

Comummente, as redes são conjuntos de faces nas quais em cada semana consta sempre a mesma marca a ser anunciada. Neste caso, podemos estar a falar do mesmo anúncio (mesma imagem e mesma mensagem) ou de anúncios diferentes que fazem parte da mesma campanha. Noutras situações podem ser publicitados na mesma rede produtos e marcas diferentes que pertencem ao mesmo anunciante (e.g. empresas de bebidas que publicitam diferentes marcas).

As empresas de Outdoor oferecem diferentes tipos de rede em função da dimensão que o anunciante pretenda para a sua campanha. Estas redes podem ser organizadas em redes nacionais, ou em redes locais como cidades, aeroportos ou estações de transportes públicos.

As redes e os diferentes suportes que os grandes operadores detêm são distribuídos pelo território em função da concentração da população e do poder de compra. Nota-se, por isso, que as principais redes estão colocadas ao longo do litoral e mais concentradas nas grandes cidades como Lisboa e Porto (Rato, 2006). O objectivo dos concessionários é também o de criarem redes equivalentes entre si em termos de impacto, para que o anunciante possa obter sempre um bom resultado independentemente da rede que escolha.

2.2.7 Internet

A publicidade na internet é uma tendência em rápida ascensão, cujas características próprias oferecem notáveis vantagens aos anunciantes.

Em 2010 esta atingia em Portugal um peso de 5% na venda dos suportes publicitários (ver Figura 2.5).

À escala mundial a Internet tem sido o meio publicitário que apresenta, em larga medida, o maior crescimento. Entre 2011 e 2014 espera-se que cresça em média 15% por ano, podendo vir a perfazer 21% do mercado mundial em 2014. (ZenithOptimedia, 2012b).

As principais características vantajosas da publicidade na internet podem ser (Moriarty *et al.*, 2011):

- Interactividade, uma vez que permite explorar plataformas digitais cada vez sofisticadas e poderosas – em particular na era da Web 2.0 –, incluindo redes sociais e de entretenimento virtuais. Esta característica permite uma personalização dos conteúdos da mensagem publicitária de acordo com variáveis demográficas e comportamentais, rastreando o comportamento dos utilizadores através de ferramentas como bases-de-dados, modelos preditivos ou *cookies*;
- Convergência entre diferentes média, porque o suporte digital esbate as fronteiras entre o impresso e o audiovisual (vídeo, som), permitindo-lhes simultaneamente coexistir no seu aspecto “tradicional” (uma revista *online* pode conservar o aspecto de revista analógica) ou gerar novas configurações, resultantes de novas ferramentas e adaptadas a novas plataformas e *hardwares*
- Acessibilidade em termos demográficos, espaciais e temporais. A internet é por excelência o meio de comunicação na “aldeia global”, permitindo uma velocidade de transmissão das mensagens quase instantâneo e de alcance mundial (potencialmente, pode chegar a qualquer pessoa, em qualquer lugar).
- Baixo custo, o que torna a publicidade na internet ainda mais atractiva para os anunciantes, especialmente quando comparada com os custos noutros *media mainstream*, como a televisão.

Os formatos da publicidade da internet são extremamente variáveis, abarcando desde formas tradicionais a novas configurações. Por exemplo, em sítios de redes sociais como o Facebook, é comum encontrarmos tipos híbridos de publicidade que engloba pequenos clips de vídeo, itens para *download* como *ring tones* e ícones, e links para o sítio do anunciante.

Entre os formatos mais utilizados, encontramos: o *website*, o *e-mail*, o *banner* e *display ad* (o conjunto de formato mais utilizados e comuns), vídeos publicitários *online*, *search advertising* (incluindo a prática da *search optimization*), anúncios de classificados *online*, e espaços publicitário para venda na *internet* (por exemplo, pela Google ou o Yahoo) (Moriarty *et al.*, 2011).

Além disso, os publicitários recorrem a formatos como os *blogs* (oficiais ou de *stealth advertisers*), *micro-blogs* (e.g. *twitter*), *chat rooms*, sítios de partilha de vídeos e imagens como Youtube ou o Flickr (por exemplo, explorando o fenómeno do vídeo viral) ou jogos sociais e comunidade virtuais (e.g. *Second Life*, *FarmVille*). Outros meios incluem, ainda, o chamado *offline advertising*, aplicações *e-media* (*podcasts*, *webTV*...), uso de *tagging*, *hashtags* e *tag cloud* e uma estratégia “sem fronteiras” de aplicação da publicidade na internet (Moriarty *et al.*, 2011).

Esta última pode ver-se limitada por condicionantes de ordem legal (diferentes leis de regulação da publicidade e políticas de privacidade em diferentes países), linguística, monetária, tecnológica e de acessibilidade local (e.g., censura da internet em alguns países).

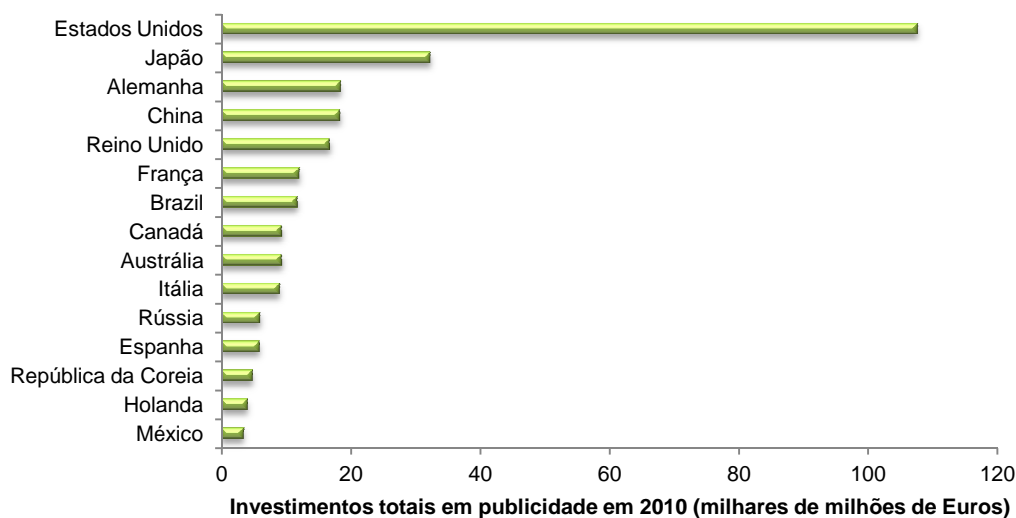
Finalmente, o ruído publicitário continua a ser um problema na internet. Neste aspecto, a hibridiz e variedade da internet pode até intensificá-lo através da coexistência desorientadora de diferentes média (Moriarty *et al.*, 2011).

2.3 O mercado mundial de publicidade

2.3.1 Investimentos globais e por mercado

A publicidade apresenta-se como uma actividade económica de grande escala a nível global. Em 2011 foram investidos à volta do mundo cerca de €349 mil milhões em publicidade nos *mass media* (WARC, 2012), o equivalente a 0,7% do PIB mundial desse ano. Este valor representou um aumento aproximado de 8% relativamente a 2010.

A Figura 2.20 apresenta-nos os países que dominaram os investimentos em publicidade no ano de 2010, o período recente para o qual existem estatísticas de investimento por país mais completas.



Adaptado de WARC (2012)

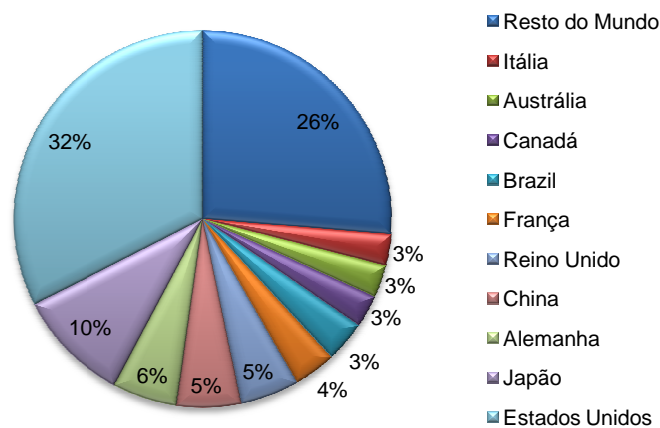
Figura 2.20 Os 15 mercados líderes do investimento em publicidade em 2010.

Os Estados Unidos, com uma despesa de €107 mil milhões, exercem um domínio claro, perfazendo cerca de 32% do investimento total mundial.

O Japão, o segundo maior mercado, apresentou uma despesa de cerca de €32 mil milhões, menos €75 mil milhões face ao investimento em solo americano, contribuindo com 10% para

o total mundial. Todos os restantes países apresentaram investimentos inferiores a €20 mil milhões.

Pela Figura 2.21 podemos verificar que 74% do investimento global de 2010 foi realizado no conjunto por apenas 10 países. Na legenda a categoria Resto do Mundo é constituída por países cujo investimento é inferior a 2% do total global. Nestes inclui-se Portugal, que verificou uma despesa aproximada de €2,2 mil milhões, contribuindo com 0,65% para o total global, ocupando dessa forma a 26ª posição do ranking de investimentos do ano.



Adaptado de WARC (2012)

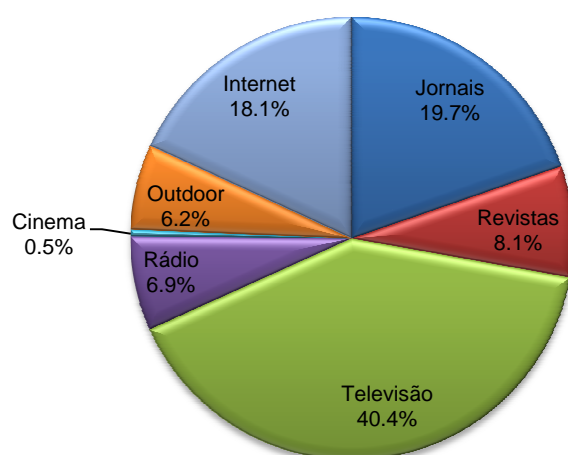
Figura 2.21 Repartição por mercado do investimento total mundial em publicidade em 2010.

Nas figuras anteriores podemos observar como alguns dos principais mercados publicitários se situam em economias emergentes, e.g., a China e o Brasil. São, aliás, nos mercados em desenvolvimento que se depositam as maiores expectativas de crescimento das despesas em publicidade (ZenithOptimedia, 2012b).

2.3.2 Investimentos globais por meio

Como mostra a Figura 2.22 os gastos publicitários são dominados pela compra de tempo nas televisões. Dos €349 mil milhões gastos em publicidade à volta do mundo em 2011, 40,4% foram destinados ao espaço televisivo. A publicidade nas publicações impressas contribuiu com 28% da despesa. Seguem-se a Internet (19,7%), Rádio (6,9%), *Outdoor* (6,2%) e finalmente o Cinema que perfaz apenas 0,5% das despesas.

A Televisão constitui um mercado que tem vindo a crescer globalmente, esperando-se que mantenha essa tendência. Tal deve-se a três factores: os espectadores despendem cada vez mais tempo a ver televisão; grandes eventos que atingem recordes de audiências; e o crescimento dos mercados em desenvolvimento, em que a televisão é o meio com maior relevância (ZenithOptimedia, 2012b).



Adaptado de WARC (2012)

Figura 2.22 Repartição dos investimentos mundiais em publicidade em 2011 por meio.

Como vimos anteriormente a internet tem sido o mercado com maiores taxas de crescimento. Tal tem-se realizado, principalmente, à custa das publicações impressas. Entre 2001 e 2011 enquanto a quota da Internet nos investimentos globais aumentou em 14%, os Jornais caíram em 12% e as Revistas em 5% (ZenithOptimedia, 2012b).

Apesar da queda verificada, não existem indicações que os meios impressos venham a desaparecer, pois ainda possuem algumas vantagens face aos electrónicos (especialmente as revistas) (ZenithOptimedia, 2012a).

Dando por terminado à nossa incursão sobre os aspectos do mercado mundial da publicidade, debruçar-nos-emos de seguida sobre a caracterização do sector no território nacional.

2.4 O sector da publicidade em Portugal

2.4.1 O tecido empresarial português

A actividade publicitária em Portugal é reconhecida pela classificação portuguesa de actividades económicas, revisão 3 (CAE rev.3) com o código 731 – Publicidade. Esta é constituída pelas subclasses Agências de publicidade (cód. 73110) e Actividades de representação nos meios de comunicação (cód. 73120). Para efeitos de simplificação passaremos a referir-nos às empresas das actividades de representação nos meios de comunicação como agências de meios.

A classificação estatística assim considerada contempla fundamentalmente todas as actividades publicitárias que estão relacionadas com a publicidade nos *media*, e

especialmente nos *media* tradicionais. Ficam dela excluídas, por isso, as actividades de Relações públicas (cód. 70210) e os Estudos de mercado (cód. 73200).

Segundo esta classificação e de acordo com os dados do Instituto Nacional de Estatística, em 2010 existiam em Portugal 4 316 empresas de publicidade, empregando um total de 12 993 pessoas. O volume de negócios realizado pelo total destas empresas alcançou os €1 973 milhões, a prestação de serviços gerada foi de €1 876 milhões e o valor acrescentado bruto (VAB) produzido foi de €425 milhões (INE, 2012).

Das 4 316 empresas, 89% eram agências de publicidade e empregavam 91% do pessoal ao serviço. As restantes 11% eram agências de meios que empregavam 9% do pessoal ao serviço (ver Tabela 2.19).

Tabela 2.19 Principais indicadores económicos da actividade publicitária, 2010.

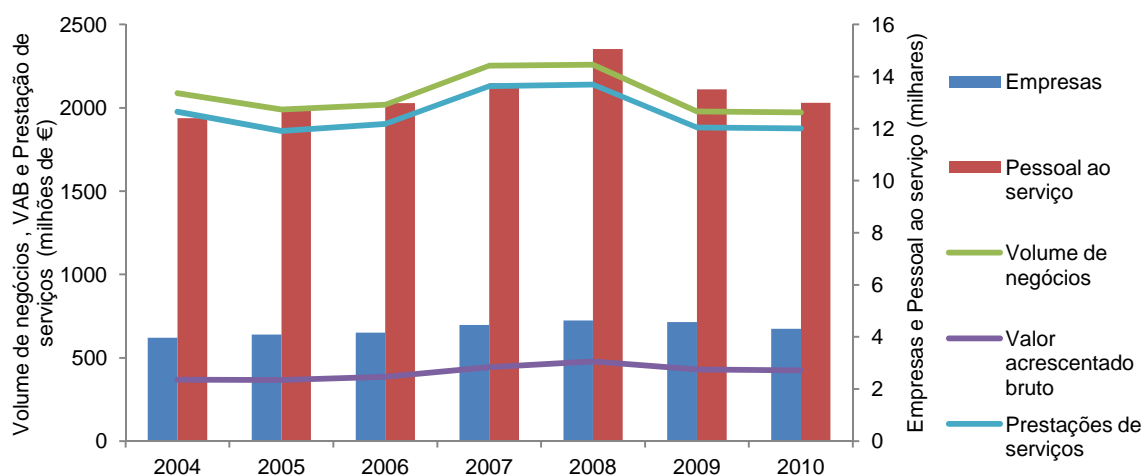
Actividade económica (Subclasse - CAE Rev. 3)	Empresas		Pessoal ao serviço		Volume de negócios		Valor acrescentado bruto (preços de mercado)		Prestação de serviços	
	Nº	%	Nº	%	Milhões de euros	%	Milhões de euros	%	Milhões de euros	%
Publicidade	4 316	100	12 993	100	1 973	100	425	100	1 876	100
Agências de publicidade	3 856	89	11 780	91	1 150	58	315	74	1 056	56
Actividades de representação nos meios de comunicação	460	11	1 213	9	824	42	110	26	821	44

Adaptado de INE (2012)

A publicidade apresenta valores de produtividade bastante elevados, como é comprovado pelo volume de negócios (€152 mil) e VAB (€32 mil) gerado por trabalhador. No interior da área dos serviços prestados às empresas a publicidade chega mesmo a ser a actividade com os maiores valores de produtividade (INE, 2011a).

Os valores apresentados na Tabela 2.19 fazem já parte de uma mudança global e estrutural no tecido empresarial da publicidade nacional. Desde 2008 que se regista uma tendência decrescente em todos os indicadores.

Pela Figura 2.23 podemos observar como a actividade publicitária evoluiu ao longo do período 2004-2010 (período para o qual existe disponibilidade de dados do INE). Ao longo da série verifica-se uma tendência de crescimento em todos os indicadores até ao ano de 2008, altura em que ocorre um ponto de inflexão. Em 2009, por força da crise económica que teve início no ano anterior, todos os indicadores entram em queda e chega-se a 2010 com níveis de actividade semelhantes a 2006.



Adaptado de INE (2012)

Figura 2.23 Evolução dos principais indicadores económicos da publicidade, 2004-2010.

Dada a actual conjuntura económica é de esperar que as transformações observadas a partir de 2008 na Figura 2.23 tenham mantido a sua tendência negativa.

No que se refere à tipologia das empresas em termos de dimensão, o tecido empresarial da publicidade em Portugal é na sua larga maioria constituído por microempresas, *i.e.*, empresas com menos de 10 pessoas ao serviço (ver Tabela 2.20). Em média, entre 2004 e 2010, estas correspondiam a 95% do total de empresas de publicidade a operar em Portugal.

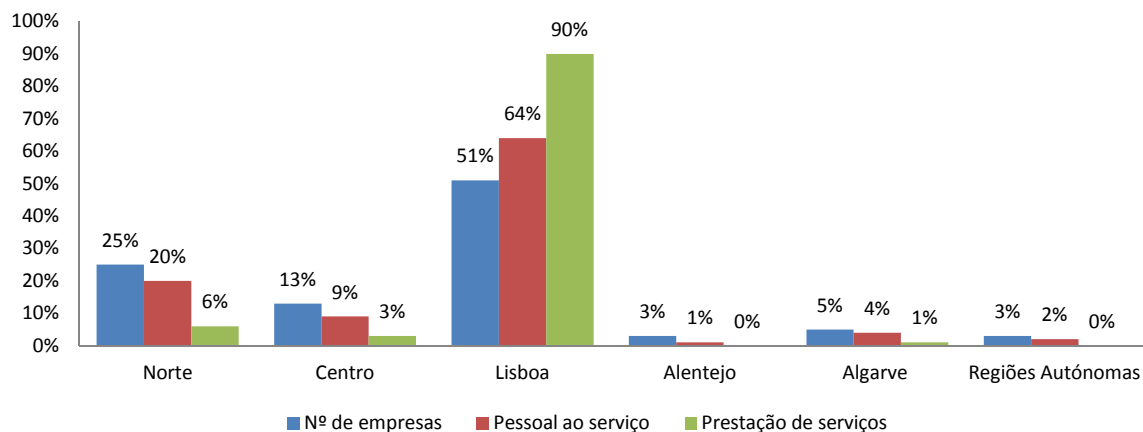
Tabela 2.20 Tipologias do tecido empresarial da publicidade em Portugal, 2010 e média 2004-2010.

Tipologia da empresa segundo o escalão de pessoal ao serviço	Percentagem do total de empresas de publicidade (%)	
	2010	Média 2004-2010
Micro (<10 pessoas)	94,60	94,78
Pequena (10-49 pessoas)	5,03	4,71
Média (50-249 pessoas)	0,35	0,48
Grande (≥ 250 pessoas)	0,02	0,03

Adaptado de INE (2012)

Nota-se, contudo, que apesar desta predominância de microempresas no sector da publicidade, aquelas que colhem as maiores quotas de investimento são subsidiárias de grandes conglomerados internacionais, como tivemos oportunidade de verificar no ponto 2.1.2.

O sector da publicidade em Portugal é caracterizado por uma forte concentração da sua actividade na região de Lisboa (ver Figura 2.24). Esta aglomera 51% do número de empresas, 64% do pessoal ao serviço e revela um claro domínio nos valores da prestação de serviços com 90% do total nacional.



Adaptado de INE (2011a)

Figura 2.24 Distribuição regional da actividade publicitária em função do número de empresas, pessoal ao serviço e prestação de serviços, 2010.

No que diz respeito às características dos clientes a Tabela 2.21 mostra como os serviços de publicidade são quase exclusivamente requisitados por empresas privadas, perfazendo 97% dos clientes. Tanto o sector público como os consumidores finais têm uma baixa expressão no consumo destes serviços.

Tabela 2.21 Distribuição dos clientes da publicidade por proveniência e residência, 2010.

Proveniência			Residência		
Empresas Privadas	Empresas públicas	Consumidores finais	Mercado Nacional	União Europeia	Países Terceiros
96,7%	2,4%	0,9%	94,6%	3,7%	1,7%

Adaptado de INE (INE, 2011a)

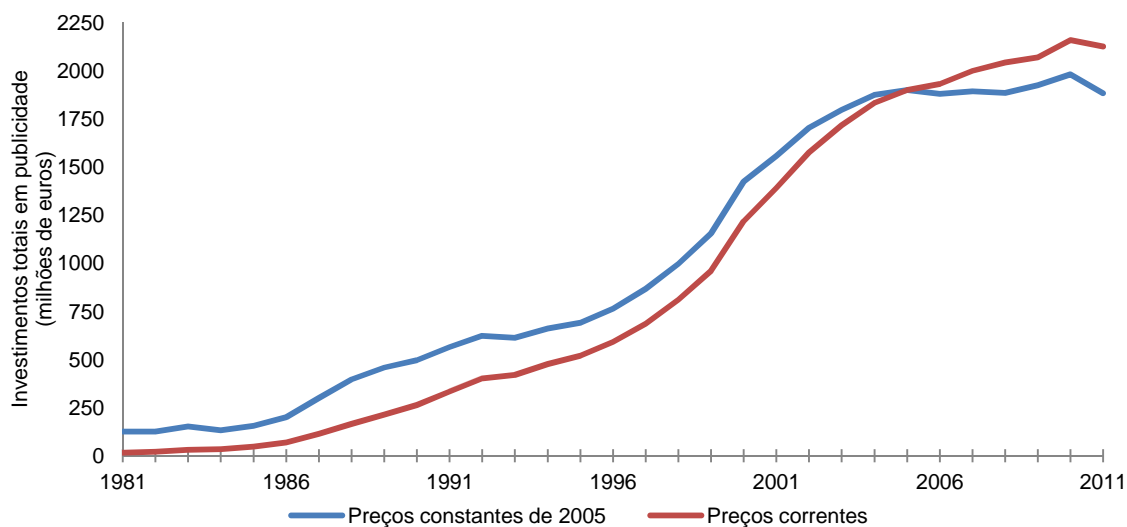
Regista-se, ainda, que a publicidade é um serviço cujo consumo é quase totalmente endógeno, verificando-se uma fraca propensão para a sua exportação. Aproximadamente 95% dos serviços são consumidos no mercado nacional, com a países da União Europeia e outros a perfazerem os restantes 5%.

2.4.2 Os investimentos em publicidade

Investimentos totais em publicidade

Segundo o *World Advertising Research Center* (WARC) em 2011 foram investidos em Portugal cerca de €2 122 milhões. O WARC baseia os seus valores em dados da empresa Marktest, que avança um valor de €4 970 milhões (Espanha *et al.*, 2012) para esse ano. Os dados da Marktest são compilados a preços de tabela, ou seja ilíquidos de descontos que possam ocorrer entre anunciantes e prestadores de serviços de publicidade. O WARC aplica sobre os dados da Marktest estimativas de descontos, de modo a aproximá-los de valores reais.

Através dos dados do WARC (ver Figura 2.25) percebemos que os valores de 2011 revelam uma queda dos investimentos em 1,6% relativamente a 2010, quando se situavam nos €2 156 milhões. Se olharmos para este indicador em termos de volume, ou seja a preços constantes (2005 como ano base), percebemos que entre 2010 e 2011 os investimentos chegam a cair em 5%, passando de €1 978 milhões para €1 880 milhões.



Adaptado de WARC (2012)

Figura 2.25 Evolução dos investimentos totais em publicidade em Portugal, 1981-2011.

Pela Figura 2.25 podemos observar como, em termos de volume dos investimentos, o sector da publicidade cresceu em 1 400% nos últimos 30 anos, passando de €125 milhões em 1981 para os €2 122 milhões de 2011 (a preços constantes de 2005). O máximo da série fica registado para 2010, altura em que se atingiu um aumento de 1 480% relativamente a 1981.

A última década fica marcada por um período de estagnação ao nível do volume dos investimentos em publicidade. Podemos concluir que entre 2004 e 2008 a quantidade de publicidade não sofreu alterações significativas, excepto em 2010, pelo que o aumento que se vê para esse período na série a preços correntes se deve principalmente a um aumento da inflação.

Os investimentos nos meios tradicionais

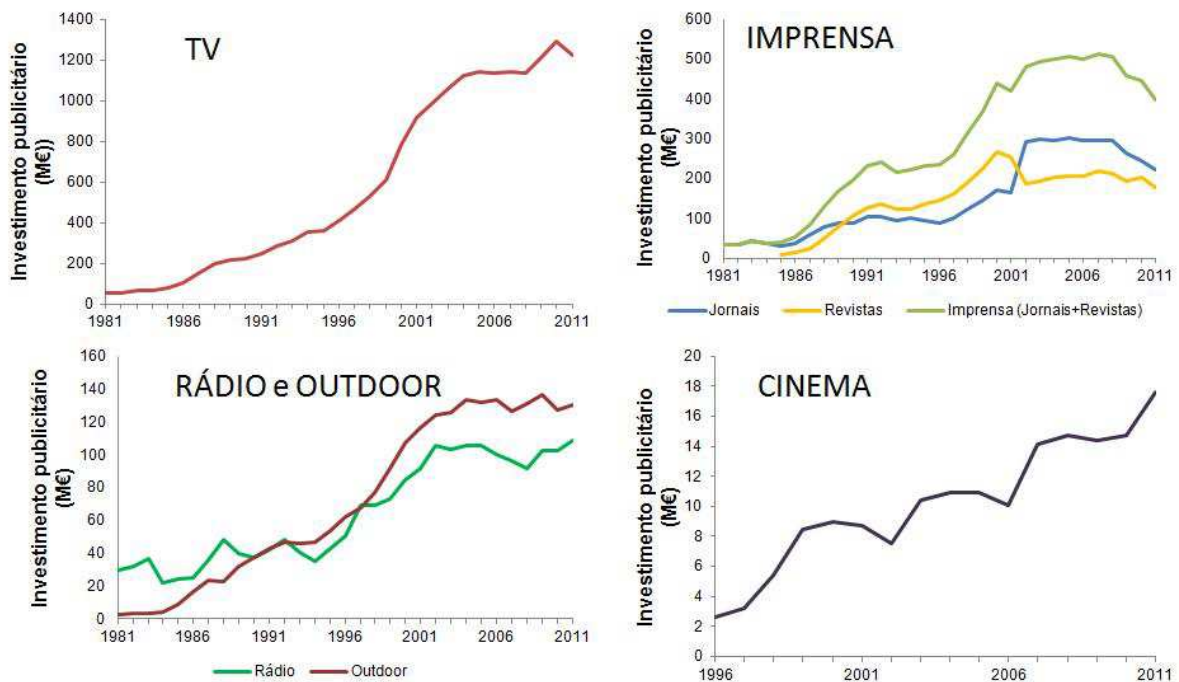
Dos cinco meios tradicionais considerados, a Televisão é aquele que mais cresceu em volume. O investimento em publicidade neste meio passou dos €58 milhões em 1981, para os €1 224 milhões (a preços de 2005) em 2011, tratando-se de um crescimento aproximado de 1 382%.

A Televisão é, de resto, o principal motor do crescimento do investimento total em publicidade, como pode ser atestado por uma comparação entre a Figura 2.26 e a Figura

2.25. O investimento em publicidade televisiva esteve constantemente em crescimento, contrariando os principais períodos de estagnação dos outros meios. O período de 2005 a 2008 constitui a exceção, no qual se verificou uma estagnação do crescimento, tendo esse sido retomado e atingindo em 2010 um máximo histórico.

Podemos verificar no gráfico da Figura 2.26, que os investimentos na Televisão acentuam-se a partir de 1995, abrandando mais significativamente a partir de 2001. Trata-se de um período inicialmente caracterizado pelo surgimento de mais canais em sinal aberto e um pouco mais tarde pelos canais de cabo. Este aumento da oferta de espaço anunciativo significou para os anunciantes um aumento paradoxal dos custos em publicidade. A partir de meados dos anos 90 cada anunciante viu-se obrigado a comprar mais tempo em diferentes canais de forma a poder alcançar uma audiência que antes atingia num único. Lindon *et al.* (2009) oferecem a seguinte explicação: “Para ter uma cobertura de 90% do mercado português bastava, em 1991, aparecer no 1º canal da RTP. A divisão das audiências obrigou à concepção de planos nos *media* apelando a vários suportes complementares.”

Esta explicação leva-nos a perceber como todo o investimento publicitário tendeu a crescer. Contudo, o caso da Televisão é de facto notável quando olhamos para a Figura 2.26, tratando-se também de um fenómeno mais facilmente percebido do que por exemplo o aumento das publicações impressas ou estações de rádio.



Adaptado de WARC (2012)

Figura 2.26 Investimentos em publicidade nacionais nos diferentes meios (preços constantes de 2005), 1981 - 2011.

Os investimentos na Imprensa, durante o período em questão, cresceram cerca de 1 038%, passando de €35 milhões para €400 milhões. Neste período os Jornais cresceram 533% e as Revistas 1 934% (1986 como ano base).

Uma fase mais estagnada entre 1992 e 1996 deve-se principalmente ao fraco crescimento dos investimentos nos Jornais. A partir de 2002 Imprensa estagna o seu crescimento, com os valores das Revistas a tornarem-se inferiores ao dos Jornais pela primeira vez em 12 anos.

Nos anos seguintes tanto Jornais como Revistas não viram alterações significativas no nível de investimento, e a partir de 2008 todo o meio entra em crise com os investimentos a regressarem a valores do início da década.

De todos os meios, Rádio, Outdoor e Cinema são os únicos que cresceram em 2011, atingindo respectivamente os €109 milhões, €130 milhões e €18 milhões. No caso da Rádio e Cinema, ambos atingiram em 2011 valores recorde.

O Outdoor é o meio cujos investimentos em publicidade mais cresceram em termos relativos desde 1981 (5 557%), altura em que se situava nos €2,3 milhões.

O Cinema, por seu lado, é o meio que mais cresceu desde 1996 (altura a partir da qual existe uma série de dados continua), passando dos €2,6 milhões para os €17,6 milhões em 2011. Nesse período viu aumentar os investimentos em publicidade em cerca de 677%, 2,3 vezes mais do que o que se registou na Televisão.

2.5 Legislação

2.5.1 Legislação portuguesa

Em Portugal a publicidade é legislada pelo Código da Publicidade, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 330/90 de 23 de Outubro. Adicionalmente, a legislação aplicada a cada meio de comunicação ou a certos tipos de produtos também estabelece algumas considerações sobre a prática publicitária nesses.

Por exemplo, a Lei da Televisão (Lei n.º 8/2011, de 11 de Abril) estabelece que o tempo de emissão de publicidade, em cada período de duas horas, não pode exceder 10% nos serviços de televisão de acesso condicionado e 20% nos serviços de acesso não condicionado livre ou não condicionado com assinatura. Noutra caso, a publicidade *outdoor* não possui uma legislação nacional específica, mas é regulamentada ao nível autárquico.

O Código da Publicidade determina quatro princípios pelos quais a publicidade se rege. São eles os princípios da licitude, da identificabilidade, da veracidade e do respeito pelos direitos do consumidor (art. 6.º). Desta forma “não é permitida a publicidade que: pela sua forma,

objecto ou fim, ofenda os valores, princípios e instituições fundamentais constitucionalmente consagrados” (número 1 do art. 7.º); “que não seja inequivocamente identificada como tal, qualquer que seja o meio de difusão utilizado” (número 1 do art. 8º); que seja enganosa (art. 11.º) e publicidade que atente contra os direitos do consumidor (art. 12.º).

O código da publicidade estabelece que é proibida a publicidade aos seguintes produtos:

- Tratamentos médicos e a medicamentos que apenas possam ser obtidos mediante receita médica, com excepção da publicidade incluída em publicações técnicas destinadas a médicos e outros profissionais de saúde (art.º 19º);
- Jogos de fortuna ou azar, enquanto objecto essencial da mensagem. Exceptuam-se a publicidade aos jogos promovidos pela Santa Casa da Misericórdia de Lisboa (art.º 21º);
- Bebidas alcoólicas, na televisão e na rádio, entre as 7 horas e as 22 horas e 30 minutos (nº 2 do art.º 17º);
- Bens ou serviços milagrosos (art.º 22º-B);

Adicionalmente a Lei do tabaco (Lei n.º37/2007 de 14 de Agosto) estipula que são proibidas todas as formas de publicidade e promoção a este produto (art.º 16º).

O código da publicidade apresenta previsões legais relativas à publicidade a menores. Esta é permitida, mas deve ter sempre em conta a vulnerabilidade psicológica dos menores (art.º 14).

Auto-regulação

Em Portugal à semelhança de outros países, a publicidade faz-se reger por um código de conduta que auto-regula a actividade. A Auto-Regulação é um sistema criado pela própria indústria e de adesão voluntária por parte dos seus profissionais - anunciantes, agências e meios -, que tem como objectivo último assegurar rápida e eficazmente a observância na comunicação publicitária dos princípios da legalidade, decência, honestidade e veracidade (ICAP, n.d.).

Em Portugal o Instituto Civil da Autodisciplina da Publicidade (ICAP) é o órgão responsável pela aplicação do sistema de auto-regulação. O ICAP é uma entidade sem fins lucrativos, cujas actividades passam por fazer exercer o código de conduta, por resolver litígios, fornecer pareceres técnicos, monitorizar a publicidade a cervejas, mediar conflitos, e outros aspectos éticos que envolvam a indústria da publicidade.

2.5.2 Legislação internacional e Europeia

Diferentes países apresentam diferentes regulações sobre publicidade. Por exemplo, nos Estados Unidos a regulação é relativamente laxa, enquanto na Europa é mais apertada (Sethuraman *et al.*, 2011). Dentro desta última, a legislação em países escandinavos é a mais exigente.

Em países como Suécia, Noruega e na província canadiana do Quebeque a publicidade dirigida a menores é proibida (Banumathy, n.d.; Dhar & Baylis, 2011).

Muitos países impõem restrições à publicidade na televisão. Por exemplo, alguns países (*e.g.* Austrália, Nova Zelândia, Suécia, Reino Unido) têm canais nacionais que proíbem a publicidade (Usunier & Lee, 2009).

Recentemente a União Europeia procurou normalizar o quadro regulatório sobre a publicidade nos seus países membros. A Directiva “ Serviços de Comunicação Social e Audiovisual” (Directiva 2010/12/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, de 10 de Março), alinhou as diferentes regulações no espaço comunitário. Algumas das mais importantes regulações introduzidas foram:

- Permitir a colocação de produto (ilegal em muitos dos países membros), desde que o espectador seja informado. Excepções incluem programas de notícias ou de assuntos correntes, televisão para crianças, documentários e programas de aconselhamento;
- Permitir até 12 minutos de publicidade por hora na TV, e diminuição das interrupções que se podiam fazer à emissão de filmes;
- Limitações à publicidade dirigida a crianças com um código de conduta, que inclui restrições à publicidade a *junk-food*.

2.6 A publicidade e a dimensão ambiental

2.6.1 Desenvolvimento sustentável e as formas de pressão ambiental exercidas pela publicidade

O DS não é um conceito estático, trata-se de um processo dinâmico de mudança no qual a exploração dos recursos, a direcção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico, e a mudança institucional são levados a cabo de forma a serem consistentes tanto com necessidades futuras como com as presentes (Rogers *et al.*, 2008).

A transição para uma sociedade mais sustentável, que satisfaça as nossas necessidades enquanto reduz os níveis de consumo material e de danos no ambiente, sem que a qualidade de vida seja afectada, exige que se limitem os fluxos de materiais e energia na

economia, reduzindo-se as actividades poluentes, desenvolvendo-se tecnologias cada vez mais eficientes e diminuindo-se o consumo em excesso. Contudo, a verdadeira sustentabilidade vai para além do domínio ambiental e integra preocupações económicas e de cariz social, como acções para reduzir a pobreza e atingir-se uma maior equidade e distribuição das oportunidades tanto dentro dos países como entre eles (Perdan, 2010).

Diz-se, assim, que a perspectiva de DS é uma visão holística que engloba um equilíbrio entre três domínios diferentes: económico, ambiental e social. Estes três pilares da sustentabilidade, também conhecidos como a *Triple Bottom Line* têm que ser considerados quando se avalia a sustentabilidade de um projecto, política, produto ou serviço.

Os desenvolvimentos no seio do paradigma de DS têm dado origem a uma grande quantidade de ferramentas, indicadores, abordagens e estratégias que auxiliam na gestão e avaliação da sustentabilidade de diferentes domínios, como indústrias específicas ou, num sentido mais geral, todo o sistema de produção-consumo. Temos como exemplos a análise de sustentabilidade, custo de ciclo de vida, a análise ciclo de vida (ACV), eco-eficiência, o eco-design, os sistemas de gestão ambiental (SGA), os rótulos ecológicos, a avaliação de impacte ambiental, entre outros.

Face ao contexto e às implicações do DS, avaliar a sustentabilidade da publicidade exige que sejamos capazes de integrar e determinar a sua relação com estes três pilares.

Para a indústria publicitária a sua actividade contribui em pleno para o DS:

A publicidade ajuda a melhorar a qualidade de vida à volta do mundo através daquilo que faz – comunicando mensagens a uma grande extensão de audiências sobre produtos, serviços, companhias, comportamento do consumidor ou prioridades do governo – e permitindo a existência da maioria dos veículos de media que trazem consigo notícias, educação, informação e divertimento. (...) contribui para os três pilares do desenvolvimento sustentável: desenvolvimento económico, protecção ambiental e responsabilidade social (World Federation of Advertisers *et al.*, 2002) .

De forma a discutir esta perspectiva da indústria apresentamos de seguida diferentes visões sobre o papel da publicidade nos três domínios do DS.

Dimensão social

No que se refere à dimensão social, Naomi Klein (Klein, 2010) relata vários episódios de interferência com o funcionamento normal de instituições ou comunidades. Fornece-nos exemplos como a perda de independência e objectividade por parte de agências noticiosas ou de instituições de investigação científica, provocadas por pressões de anunciantes ou

patrocinadores. Noutros casos fala-nos no aumento das frustrações e consequente criminalidade em jovens de comunidades pobres, como resultado destes terem sido um alvo constante de campanhas publicitárias a marcas de roupa, cujas mensagens ostentavam estilos de vida de classes altas.

Dimensão económica

No domínio económico Nayaradou (2004) mostra-nos, tanto teórica como empiricamente, que a publicidade é uma alavanca da economia. Tal ocorre ao nível da produtividade (medida em termos de eficiência produtiva), uma vez que o investimento publicitário conduz ao aumento da eficácia do investimento material.

Nayaradou (2004) estabelece quatro mecanismos pelos quais o investimento publicitário contribui para o crescimento económico:

- O dinamismo do próprio sector publicitário reforça o crescimento – sectores que têm actividades principais ou secundárias ligadas à publicidade contribuem em excesso para o crescimento económico. Ademais, trata-se de uma actividade que permite o financiamento de outras actividades economicamente dinâmicas;
- Estímulo da concorrência – o investimento em publicidade promove uma forma de concorrência não destrutiva, que permite às empresas adquirir ou manter quotas de mercado sem terem que competir através dos preços. Estimula a concorrência vertical, sendo usada como elemento defensivo e persuasivo por parte dos produtores sobre os distribuidores. É também responsável por estimular a concorrência em períodos de recessão, permitindo aumentar as quotas de mercado das empresas que mais investem em publicidade.
- Estímulo ao consumo – ver ponto 4.2.
- Acelera a divulgação da inovação – ajuda a acelerar a transformação do progresso tecnológico (que nem sempre pode ser explorado) em produtos inovadores e geradores de lucro, pois possibilita uma rápida adequação da procura à oferta. Por outro lado o investimento em publicidade pode ser usado para colmatar a falta de inovação.

Face a estas descobertas, Nayaradou defende que deve ser dada a oportunidade ao sector publicitário para se expandir, tendo-se no aumento do espaço disponível para anunciar uma forma simples e barata de aumentar a taxa de investimento em publicidade. Para tal, afirma ser necessário levantarem-se as restrições regulamentares e legislativas que possam existir sobre o sector, especificamente sobre os meios tradicionais, uma vez que são esses que permitem alcançar níveis de eficiência produtiva superiores.

Para além dos benefícios económicos avançados por Nayaradou a indústria publicitária (World Federation of Advertisers *et al.*, 2002) adiciona a contribuição da publicidade para a redução geral do preço de venda dos produtos.

Sethuraman *et al.* (2011) reforçam a importância económica da publicidade durante as recessões, explicando que existe uma relação positiva entre esses períodos e a elasticidade publicidade-consumo. Sugerem, por isso, que as empresas não precisam de cortar nas despesas com publicidade nas recessões, por receio dos consumidores não serem tão complacentes durante esses períodos.

Existem, contudo, perspectivas diferentes das apresentadas acima, que põem em causa a relevância económica da publicidade ao integrá-la com as restantes dimensões da sustentabilidade.

Por exemplo Daly & Farley (2011), defendem que a publicidade contribui para a existência de falhas de mercado como a informação assimétrica. A informação assimétrica está presente quando o vendedor ou comprador possui informação que o outro não possui, sendo que essa informação afecta o valor do bem ou serviço trocado.

A publicidade, na sua larga maioria, é utilizada para promover bens transaccionáveis no mercado, sendo quase inexistente a publicidade a bens públicos não transaccionáveis (e.g. ar limpo, água, natureza, serviços públicos). A publicidade promove, assim, na sociedade uma afectação dos seus recursos escassos na direcção de bens transaccionáveis em detrimento de bens não transaccionáveis. Como a afectação de recursos a bens de consumo implica a sua extracção da natureza e regresso enquanto resíduo, resultando na destruição de serviços importantes dos ecossistemas a publicidade pode ser vista como um contribuidor para a degradação ou destruição de bens públicos.

O economista J.K. Galbraith defendia uma perspectiva semelhante: “O consumo conspícuo e de emulação, desenvolvidos e reforçados pela publicidade, resultam em baixas taxas de poupança, endividamento elevado do consumidor e no negligenciar de bens públicos (...)” (Dunn & Pressman, 2005).

Dimensão ambiental

Considerando finalmente a dimensão ambiental, podemos observar que existem duas vias pelas quais a actividade publicitária exerce pressões sobre o ambiente:

- A via directa, *i.e.*, através do dinamismo do próprio sector;
- A via indirecta, através da promoção do consumo e da perpetuação desse como norma cultural.

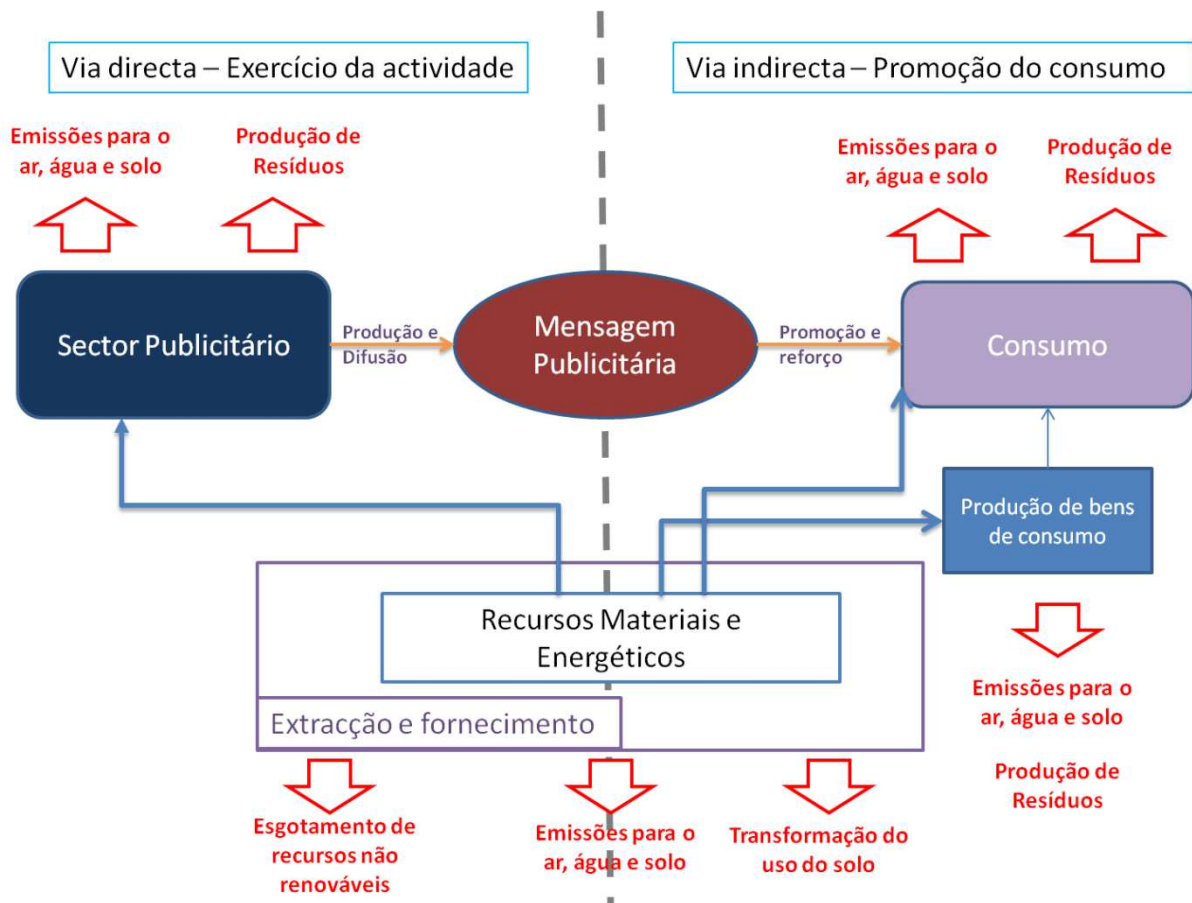


Figura 2.27 As vias de pressão ambiental causadas pela indústria publicitária.

No primeiro caso estamos a falar das pressões resultantes do exercício da actividade publicitária, nomeadamente no que se refere à produção das mensagens. Trata-se de pressões que podem ser atribuídas directamente às empresas de publicidade e aos sectores que são mobilizados para lhes fornecerem produtos e serviços.

Dentro da temática do DS, esta primeira via de preocupação diz respeito ao domínio da produção, da eficiência ambiental das empresas e indústrias do ramo, constatando-se como um problema de gestão ambiental, que pode ser abordado através de diferentes tipos de estratégias. Esta temática é debatida no ponto 2.6.2., no qual exploramos algumas das principais estratégias de DS aplicadas às actividades económicas de produção, como a dissociação, a eco-eficiência, a produção mais limpa (PML) e a ecologia industrial.

Por seu lado, a ideia da publicidade enquanto promotora de uma norma cultural responsável por padrões de consumo insustentáveis suscita controvérsia. Cabe-nos por isso, analisar se existe ou não uma base para considerar a viabilidade desta hipótese. Sendo que esta temática faz parte dos objectivos no nosso trabalho é explorada numa secção distinta – capítulo 4.

2.6.2 Estratégias de DS aplicadas aos sectores económicos

A Figura 2.27, apresentada no ponto anterior, mostra-nos de forma esquemática as duas vias pelas quais podemos considerar que a publicidade exerce pressões sobre o ambiente. A via directa é a que nos diz que o exercício interno da actividade acarreta a geração de pressões e impactes no ambiente.

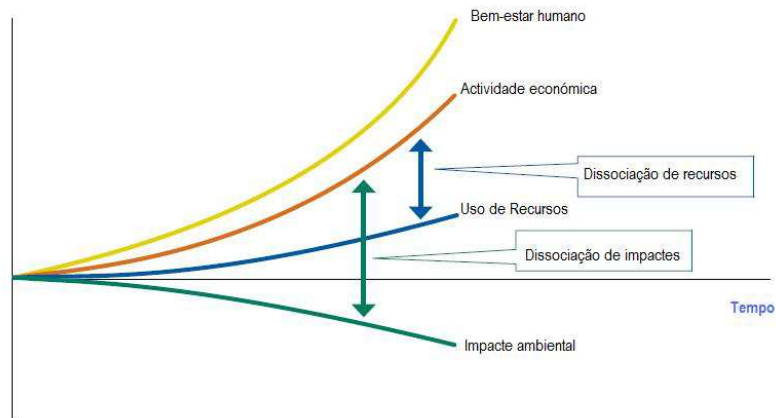
A criação e difusão das mensagens nos diferentes meios exige a mobilização de recursos materiais e energéticos. Torna-se possível alocar à indústria publicitária as pressões e impactes que resultam da extração desses recursos, da produção e da utilização dos suportes criados e da sua eliminação em fim de ciclo de vida.

A preocupação com os resultados ambientais das actividades de produção e dos produtos que entregam no mercado de consumo é fundamental ao conceito DS. O Plano de Implementação de Joanesburgo, adoptado em 2002 na Conferência Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável defende que “são indispensáveis mudanças fundamentais na forma como as sociedades produzem e consomem para se atingir um desenvolvimento sustentável global” (WSSD,2002).

Os processos produtivos têm sido alvos de melhorias nos seus aspectos ambientais, resultado tanto de maiores controlos e apertos legislativos como da aceitação de responsabilidades e tomada de iniciativas pelas indústrias e comunidade empresarial. Nas sociedades industrializadas têm ocorrido muitos casos de melhorias na eficiência do uso de energia e menor consumo de matérias-primas por unidade de produção (Perdan, 2010).

Dissociação

Um dos objectivos dominantes para atingir a sustentabilidade no âmbito das actividades económicas é o da dissociação (*decoupling* em inglês). Em termos gerais, a dissociação consiste em se “utilizarem menos recursos por unidade de produto económico e em se reduzirem os impactes ambientais da utilização de qualquer recurso ou actividade económica que é empreendida” (UNEP, 2011). Este conceito passa, assim, por permitir o crescimento da actividade económica e do bem-estar humano numa taxa superior à utilização de recursos e dos impactes ambientais das actividades empreendidas (ver Figura 2.28).



Adaptado de UNEP (2011)

Figura 2.28 Representação dos diferentes tipos de dissociação desejáveis ao desenvolvimento sustentável.

Dentro da temática da dissociação podemos falar em quatro conceitos estruturantes: dissociação de recursos; dissociação de impactes; dissociação relativa; dissociação absoluta.

A dissociação de recursos consiste em aumentar-se a sua produtividade através da redução da taxa de uso de matérias-primas por unidade de actividade económica. Este objectivo procura aliviar o problema da escassez e promover a equidade intergeracional ao reduzir-se a taxa de esgotamento de recursos. Adicionalmente, o aumento da produtividade dos recursos conduz a uma diminuição dos custos das actividades.

A utilização de menos recursos pode levar a que, em certos casos, se consigam reduzir os impactes ambientais associados no decurso do seu ciclo de vida.

A dissociação de recursos não implica necessariamente que o seu consumo diminua enquanto a economia cresce, mas sim que a taxa de utilização desses seja inferior à taxa de crescimento da economia (UNEP, 2011).

A dissociação de impactes, exige que a actividade económica cresça enquanto os impactes ambientais se reduzem (UNEP, 2011). Esta estratégia significa que é necessário usar melhor os recursos, de forma mais ponderada ou de forma mais limpa.

A redução dos impactes ambientais, por seu lado, não significa que se mitigue a escassez dos recursos ou custos de produção, sendo que por vezes pode levar ao seu aumento (UNEP, 2011).

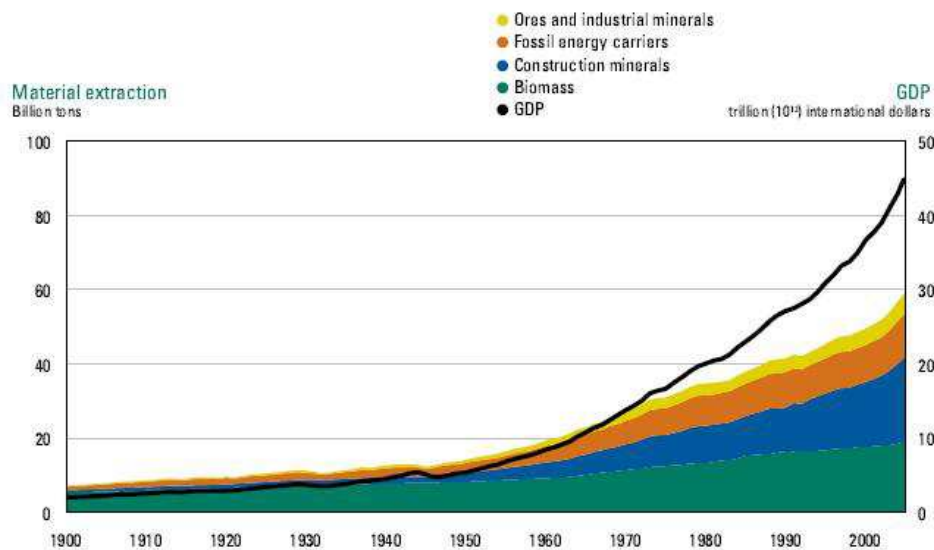
Existem, ainda outras duas formas de caracterizar a dissociação: do tipo relativo ou do tipo absoluto.

A dissociação relativa implica que a taxa de crescimento do parâmetro ambientalmente relevante (recursos utilizados ou impacte ambiental) é menor do que o crescimento do indicador económico relevante (e.g. PIB). A associação é positiva, mas a elasticidade desta relação é inferior a 1 (Mudgal et al, 2010 *fide* (UNEP, 2011)).

No caso da dissociação absoluta dá-se uma diminuição da utilização dos recursos ou impactes ambientais, independentemente da taxa de crescimento da força motriz económica.

Casos de dissociação relativa no consumo de recursos são comuns (e.g. consumo de energia na Europa durante os anos 1990 (Perdan, 2010)). Todavia, no que se refere à dissociação absoluta, o número de casos é mais raro, acontecendo apenas quando a “taxa de crescimento da produtividade dos recursos excede a taxa de crescimento da economia” (UNEP, 2011).

Ao longo do último século a extracção de materiais e seu consumo tem vindo a aumentar, contudo como podemos observar na Figura 2.29, regista-se uma certa dissociação desses indicadores relativamente ao crescimento da economia (PIB – GDP).



Fonte: UNEP (2011)

Figura 2.29 Produto Interno Bruto e extracção de materiais do mundo, 1900-2005

Inerentes ao conceito de dissociação estão outras estratégias, entre as quais destacamos a eco-eficiência e a produção mais limpa.

Eco-eficiência

A eco-eficiência é a estratégia de DS preferida pela comunidade empresarial, uma vez que se foca no “*bom senso dos negócios*” (WBCSD, 2000). Consiste numa produção mais

eficiente que diminui os custos e gera mais valor, ao se reduzirem as emissões e as exigências de materiais e energia. Procura, também, estimular a criatividade e a inovação que resultem em novas formas de produzir em concordância com a sustentabilidade. O âmbito da sua aplicação estende-se ao longo de uma empresa, desde o marketing e desenvolvimento de produtos, aos processos de manufactura e distribuição.

Tendo sido conceptualizada pelo World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) em 1992, a eco-eficiência trata-se de um objectivo de sustentabilidade que é alcançado quando:

se providenciam bens e serviços a preços competitivos, que satisfazem necessidades humanas e fornecem qualidade de vida, enquanto reduzem progressivamente, ao longo do ciclo de vida, os impactes ecológicos e a intensidade de recursos a um nível, no mínimo, em linha com a capacidade de carga estimada da Terra. Resumindo, consiste em se criar mais valor com menos impacte (WBCSD, 2000).

A sua aplicação também pode ser realizada ao nível macroeconómico, tendo vindo a ser adoptada por governos e organizações à volta do mundo (WBCSD, 2000).

A Agência Europeia do Ambiente (AEA) tomou a iniciativa de adoptar indicadores de eco-eficiência de países de forma a quantificar o progresso na direcção da sustentabilidade ao nível macro. Define a ecoeficiência como “*mais bem-estar a partir de menos natureza*”, afirmando que este acontece através da dissociação do uso de recursos e libertação de poluentes das actividades económicas (AEA, 1999).

A AEA nota que a eco-eficiência é apenas uma medida relativa, sendo necessária, mas insuficiente para se atingir a sustentabilidade. Afirma que se exigem reduções absolutas nos fluxos de recursos, para que se mantenham dentro da capacidade de carga da Terra (AEA, 1999).

No âmbito macroeconómico associam-se à ecoeficiência dois objectivos: o Factor 4 e o Factor 10. No primeiro caso os seus proponentes defendem que de modo a alcançar a sustentabilidade a nível global, é necessário duplicar a riqueza e reduzir para metade o uso de recursos. Tal equivale a quadruplicar a produtividade dos recursos ao longo da economia.

Este objectivo preocupa-se com a eco-eficiência, pois consiste numa medida relativa, que defende que terá que ser utilizada quatro vezes menos natureza por cada unidade de bem-estar (AEA, 1999).

Por outro lado, o Factor 10 preocupa-se com reduções absolutas no consumo de recursos naturais. Os seus proponentes defendem que no longo prazo a sustentabilidade só poderá ser alcançada com reduções duma magnitude de 10 no consumo dos recursos dos países industrializados. A noção parte da necessidade de se reduzir o consumo mundial para metade, mas assume que as maiores reduções devem ser levadas a cabo pelos países que são mais “libertinos” no uso de recursos (Perdan, 2010). Consequentemente, este objectivo assume uma defesa pela distribuição equitativa dos recursos naturais à volta do mundo.

A Áustria terá sido o primeiro país a adoptar esta meta no seu plano nacional de ambiente, depois de ser ter confrontado com ganhos de 24% (entre 1970-1990) na sua eco-eficiência, enquanto verificava um crescimento contínuo (+34%) no uso absoluto de recursos, advindo de um crescimento económico de 77% (AEA, 1999).

Produção mais limpa

A PML relaciona-se com o conceito de eco-eficiência, precedendo-o por pouco tempo, mas tendo sido desenvolvida em concomitância. Trata-se de uma abordagem de gestão ambiental que procura encorajar novos processos, produtos e serviços que são mais “limpos” e eficientes no uso de recursos.

Cunhada em 1989 (Jackson, 2002) pela UNEP e mais tarde formalizada numa declaração internacional, consiste na “aplicação contínua de uma estratégia integrada e preventiva, aplicada a processos, produtos e serviços, na procura por benefícios económicos, sociais e ambientais” (UNEP, 2000).

A PML é fundada sobre três princípios orientadores que a distinguem de estratégias ambientais focadas na limpeza da poluição (e.g. soluções fim-de-linha). São eles: precaução, prevenção e integração (Jackson, 2002).

A noção fundamental do princípio da precaução dita que a incerteza científica desculpa a inacção no que se refere a problemas de saúde ou ambientais (Perdan, 2010). Desta forma, a mitigação de fontes potenciais de poluição ambiental deve ser realizada antes de se conhecerem provas científicas conclusivas sobre factos reais (Jackson, 2002). O princípio da precaução incorpora um apelo para a redução de emissões de todos os sistemas industriais, *i.e.*, que empreendam uma produção mais limpa.

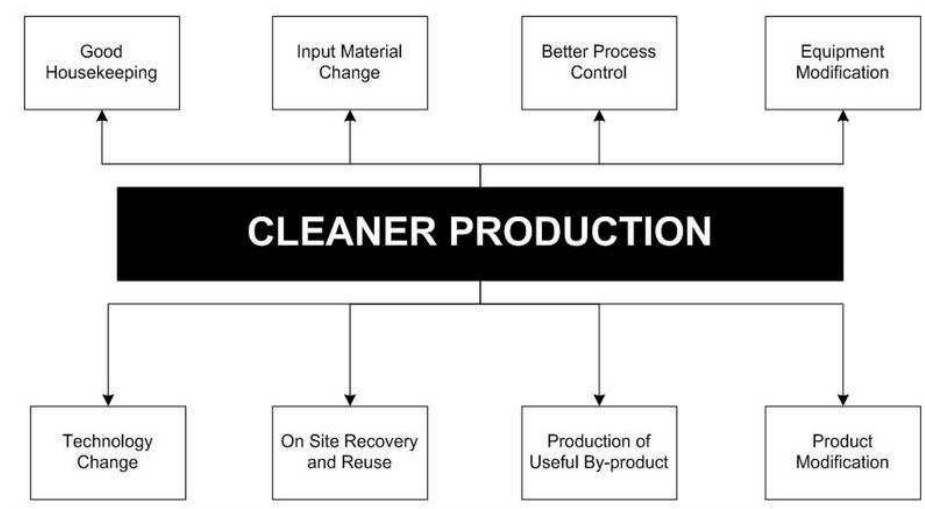
O princípio da prevenção confere à PML a sua característica mais distinta (Jackson, 2002). A gestão ambiental de prevenção procura evitar que os impactes ambientais ocorram agindo o mais a montante possível na cadeia de produção. Tenta identificar os elementos dentro de uma rede causal que conduzem a um problema particular, evitando o seu surgimento ao tomar acção na fonte.

Inerente à natureza preventiva da produção mais limpa “está a necessidade em se reconsiderar o design dos produtos, procura dos consumidores, padrões de consumo material, e mesmo toda a base da actividade económica” (Jackson 1993 fide (Jackson, 2002). Contudo, muitos dos esforços empreendidos para uma PML são caracterizados, principalmente, por um teor tecnológico, sendo mais focados, por isso, em melhorias tecnológicas dos processos do que em problemas associados a padrões de consumo ou recuperação de produtos e reciclagem (Jackson, 2002).

Finalmente a PML incorpora uma abordagem de protecção ambiental integrada. O âmbito da PML será todo o ciclo de vida do produto ou serviço, concentrando-se em todos os fluxos materiais dos processos envolvidos.

A conversão destes princípios de PML em acções estratégicas concretas passa pela adopção de dois caminhos: melhorias de eficiência e substituição de materiais tóxicos/perigosos por materiais não tóxicos/perigosos ou de toxicidade/perigosidade inferior (Jackson, 2002).

O primeiro caminho para a PML é idêntico ao da eco-eficiência e envolve a redução de fluxos de materiais ao longo dos processos produtivos, ciclos e actividades sem que se reduza a qualidade do produto ou serviço oferecido. Incorpora, desta forma, a máxima que dita que melhorias de eficiência de materiais são custo-eficazes. Para se alcançar este objectivo, podem ser tomadas medidas como o redesenhar de tecnologias e processos, de forma a fechar ciclos dentro destes.



Fonte: UNIDO (n.d.)

Figura 2.30 Acções conducentes a uma PML.

Ao nível dos sistemas de produção, o caminho da eficiência está ligado à reutilização, acondicionamento e reciclagem de produtos e dos seus constituintes materiais. Como exemplos temos um conjunto de companhias que já experimentou mudanças no seu modelo

de negócio, ao alugar os seus produtos em vez de vendê-los, comprometendo-se a repará-los, recondiçioná-los e finalmente recuperar os produtos materiais depois do seu uso (Jackson, 2002).

O caminho da substituição de materiais tóxicos ou perigosos envolve uma acção menos motivada por objectivos económicos, sendo desta forma menos comum. As medidas que conduzem a substituição são geralmente influenciadas por pressões regulatórias para se reduzirem emissões perigosas. Contudo, existem casos em que estas acções resultaram em poupanças económicas. (Jackson, 2002)

Efeitos de ricochete e paradoxo de Jevons

Em ambas as estratégias apresentadas, ecoeficiência e PML, o foco está colocado, principalmente, sobre sistemas ao nível da empresa (produto e serviço), dando-se destaque a medidas de eficiência material ou de redução de emissões por unidade produzida. Contudo, aumentar a eficiência material e reduzir os impactes a este nível não implica que se verifique o mesmo ao nível global.

Ao focarem-se no aumento de eficiência material e diminuição de impactes por unidade produzida, ambas as estratégias premeiam a dissociação relativa. Como já discutimos antes, sabe-se que a dissociação relativa não significa, necessariamente, uma diminuição absoluta no uso de recursos ou na geração de impactes ambientais, mas sim que a sua taxa de crescimento seja inferior à taxa de crescimento da actividade económica.

Na verdade, o aumento de eficiência material ao nível dos produtos pode levar a um crescimento do fluxo de recursos a nível global, com consequentes aumentos nos impactes ambientais. Este fenómeno é conhecido como efeito de ricochete ou paradoxo de Jevons (Alcott, 2005; UNEP, 2011).

Os efeitos de ricochete ditam que ganhos de eficiência material ao nível do produto ou serviço têm a particularidade de reduzir o consumo de materiais por unidade produzida ou de serviço. Contudo, como resultado essas unidades ficam mais baratas, o que conduz a um aumento da sua procura. Quando esta procura é suficientemente grande, não se verificam poupanças reais no consumo de recursos e estabelece-se um paradoxo (Alcott, 2005). Khazoom (1980 *fide* (Alcott, 2005)) explicita: “com aumentos de produtividades vêm reduções no preço das mercadorias, e face a preços efectivos mais baixos, a procura não se mantém estagnada...mas tende a aumentar”. Alcott (2005) fornece-nos um exemplo simples: “um carro mais eficiente no seu consumo de combustível, permite-nos conduzir mais”.

O ricochete pode ser definido como “a diferença quantitativa entre as poupanças projectadas que deveriam ter advindo dum certo conjunto de mudanças tecnológicas e as

poupanças reais obtidas na prática” (UNEP, 2000). O debate actual sobre os efeitos de ricochete é baseado no paradoxo de Jevons, que foi formulado pelo economista britânico do século XIX William Stanley Jevons, quando este verificou que melhorias tecnológicas de eficiência no uso de carvão, não tendiam para a poupança, mas sim para um maior consumo desse recurso (Alcott, 2005).

Os efeitos de ricochete e o paradoxo de Jevons oferecem-nos um ponto de contestação à perspectiva que vê nas melhorias de eficiência o caminho dominante para a sustentabilidade, com alguns autores a afirmarem que caso este paradoxo seja real então “políticas de eficiência são contraproducentes” (Alcott, 2005).

Não obstante, este aspecto não é esquecido por proponentes da ecoeficiência e da PML. Alguns autores (Jackson (1993) e Misra (1995) *vide* (Jackson, 2002)) defendem que, para que a PML se constitua como uma estratégia de gestão ambiental apropriada ao DS, terá que alargar o seu âmbito para além dos processos e tecnologias utilizadas na produção e considerar também as dinâmicas do consumo.

Por seu lado, a comunidade empresarial admite que a eco-eficiência não conduz automaticamente ao DS, considerando que reduções relativas (valor por recurso/impacte) podem significar um crescimento global do impacte de uma actividade e criar danos ambientais inaceitáveis e irreversíveis. Aceitam a perspectiva da UNEP referente à necessidade de dissociações relativas e absolutas entre o crescimento do bem-estar e o uso da natureza para que nos mantenhamos dentro dos limites da capacidade de carga do planeta (WBCSD, 2000). Todavia, rejeitam abordagens que promovam uma diminuição dos níveis de consumo globais verificados nos países desenvolvidos, sobre a pena dessas práticas reduzirem os padrões de qualidade de vida (WBCSD, 2000).

Após esta exposição, registamos que as estratégias de ecoeficiência e PML são bastante semelhantes, no sentido que ambas se focam sobre os mesmos sistemas e procuram os mesmos objectivos – menos uso de recursos e impactes por unidade de valor criada. Apesar de se apresentarem como estratégias necessárias à sustentabilidade, o seu âmbito é ainda muito reduzido, podendo conduzir a sucessos ao nível microeconómico, mas a falhas ao nível macroeconómico, como a possibilidade de efeitos de ricochete. A falta de uma perspectiva mais integrada pode ser colmatada com recurso a outras estratégias, como a ecologia industrial, que apresentamos de seguida.

Ecologia industrial

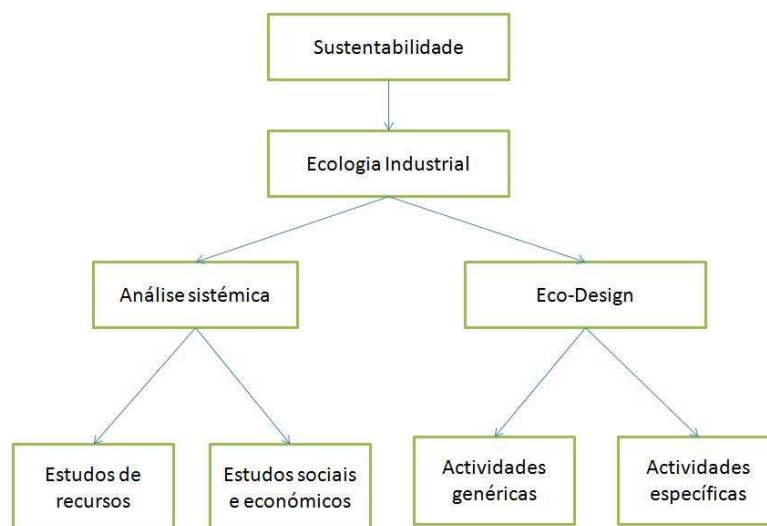
A ecologia industrial (EI) é encarada de duas formas (Jackson, 2002):

- a interpretação lata – uma perspectiva sistémica e integrada que se debruça sobre a indústria e o ambiente, conceptualizando o sistema industrial como

um produtor de produtos e resíduos e examinando as relações entre produtores, consumidores, outras entidades e o mundo natural. Coloca a indústria no contexto dos ecossistemas que a suportam, estudando as fontes de recursos usados pela sociedade e os sumidouros que actuam de forma a absorver e depurar resíduos. (Lifset & Graedel, 2002).

- A interpretação restrita – uma estratégia de sustentabilidade ao nível das indústrias, focada sobre o *design* de produtos e os processos de manufactura. Naquilo que se define como a “analogia biológica”, a EI emula o funcionamento de ecossistemas naturais não-humanos, com o objectivo de tornar a actividade industrial mais sustentável. Inspira-se nesses ecossistemas de modo a constituir simbioses industriais, nas quais os subprodutos e resíduos de umas indústrias são as matérias subsidiárias de outras, conduzindo a fluxos circulares de materiais e reduzindo as necessidades desses na produção (Lifset & Graedel, 2002).

A EI debruça-se sobre os sistemas industriais, pois estes são uma fonte importante (mas não exclusiva) de danos ambientais. Considera as empresas como agentes apropriados para desenvolverem melhorias ambientais, uma vez que possuem o conhecimento tecnológico especializado que é fundamental à execução bem-sucedida do *design* de produtos e processos ambientalmente informados (Lifset & Graedel, 2002).



Adaptado de Lifset & Graedel (2002)

Figura 2.31 A ecologia industrial conceptualizada em termos dos seus elementos orientados para sistemas e para aplicações práticas.

A adopção de uma perspectiva sistémica nas análises e decisões ambientais, procura prevenir o negligenciar de variáveis importantes e consequências não intencionais (e.g. efeitos de ricochete). Esta abordagem manifesta-se através de (Lifset & Graedel, 2002):

- Uma perspectiva de ciclo de vida, *i.e.*, um exame dos impactes ambientais dos produtos, processos, instalações ou serviços desde a extracção de recursos, passando pela manufactura, pelo consumo e finalmente pela gestão dos resíduos;
- uso de análise de fluxos de materiais e energia, ou seja, o seguimento de fluxos de materiais e energia numa variedade de escalas;
- uso de modelação de sistemas, de modo a aumentar a compreensão da análise ambiental e do comportamento dos sistemas em estudo;
- simpatia por investigação e análises multidisciplinares e interdisciplinares.

Para tal, a EI, faz uso de:

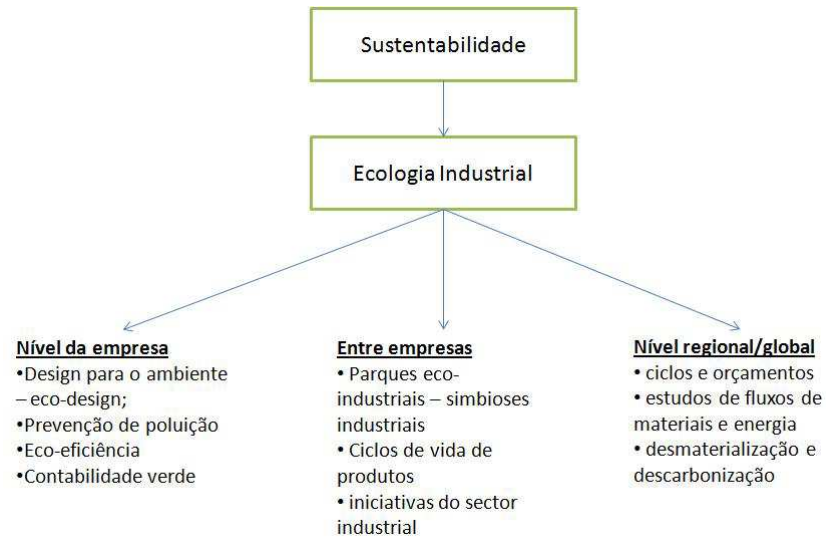
- Análise Ciclo de Vida (ACV) e outras abordagens, com uma perspectiva *cradle-to-grave* (berço-à-cova), como por exemplo Política Integrada de Produto e Responsabilidade Estendida do Produtor (*Extended Producer Responsibility*);
- Balanços de massas, para se averiguarem os metabolismos industriais e das sociedades;
- Diferentes tipos de modelos e modelação, como modelação dinâmica ou modelos integrados de sistemas industriais e da biosfera;
- Técnicas e conhecimentos de outras disciplinas.

A EI considera as mudanças e inovações tecnológicas aspectos centrais para se resolverem problemas ambientais. Um dos elementos mais conspícuos dentro desta temática e fortemente ligado à ecologia industrial é o ecodesign (ou design para o ambiente). Este consiste na integração de considerações ambientais no design de produtos ou de processos nos estágios de conceptualização, focando-se em reduzir o uso de substâncias perigosas, minimizar o consumo de energia ou facilitar a gestão dos produtos em fim-de-vida através de reciclagem ou reutilização.

Um dos principais objectivos da EI é o de tornar os sistemas industriais cada vez mais independentes de fontes externas de recursos e sumidouros. Para tal procura, não só, tornar os fluxos de materiais dentro desses mais circulares, mas também utilizar menos recursos por actividade empreendida. Engloba, por isso, uma preocupação com a dissociação entre o uso de materiais e a actividade económica, manifestada ao integrar a eco-eficiência (ao nível das empresas) e um número de conceitos semelhantes como:

- desmaterialização - redução de materiais utilizados para completar uma tarefa. Aplicada às escalas dos sectores industriais e economias regionais, nacionais ou globais.
- intensidade do uso de materiais;

- descarbonização – semelhante à desmaterialização, mas focada na redução das emissões carbônicas.



Adaptado de Lifset & Graedel (2002)

Figura 2.32 Os elementos da ecologia industrial e a sua operação a diferentes níveis.

As três estratégias apresentadas anteriormente, eco-eficiência, PML e EI, são muito semelhantes, diferindo em poucos aspectos ou nas interpretações que delas fazamos. Diferem, principalmente, ao nível dos seus proponentes (eco-eficiência – WBCSD e OCDE; PML – UNEP; EI – comunidade científica) e no âmbito (e.g. empresa versus sistemas sectoriais, empresa versus sistema de produção-consumo).

Contudo algumas interpretações da PML tendem a defender uma expansão do seu âmbito para incluir uma análise, não só ao lado da produção, mas também ao do consumo. E por outro lado, a eco-eficiência é adoptada por países e manifesta-se em conceitos macroeconómicos como os factores 4 e 10.

A aceitação de uma destas estratégias não implica a exclusão das outras. Apresentam-se como necessárias e podem ser complementadas entre si. Todas se preocupam com a eficiência de recursos e eco-eficiência ao nível das empresas, mas por exemplo a EI pode retirar à PML uma maior preocupação com a substituição de substâncias perigosas utilizadas na produção (Jackson, 2002).

Adicionalmente, todas vêm na perspectiva ciclo-de-vida e na análise ciclo-de-vida ferramentas para tornar a produção mais sustentável.

No fim, todas preocupam-se com a promoção do DS, o que leva, por exemplo, Jackson (2002) a afirmar que os casos da PML e da EI podem ser reduzidos a uma questão de rivais para o mesmo território intelectual.

2.6.3 Pressões e impactes ambientais esperados do sector publicitário

A actividade publicitária consiste na produção de mensagens e na sua difusão em diferentes tipos de suporte. Muita desta produção é imaterial em termos do seu produto final (e.g. publicidade na televisão e rádio), contudo, uma fracção importante ainda constitui-se sobre suportes físicos (Outdoor e imprensa). Constatam-se, assim, que parte da produção publicitária está sujeita a processos industriais tradicionais (e.g. impressão offset – cartazes e jornais) enquanto outra parte consiste no fornecimento de serviços de produção audiovisual.

Desta forma, os diferentes tipos de mensagens são caracterizados por diferentes ciclos de vida. A título de exemplo, enquanto um cartaz de Outdoor é conduzido para reciclagem no final do seu ciclo de vida (cujo período pode ser de algumas semanas a um ano) um anúncio televisivo é arquivado no formato de armazenamento popular da altura em que seja realizado (sendo mantido dessa forma durante anos). Podemos, por isso, assumir uma grande variedade de pressões e impactes ambientais a serem gerados no ciclo-de-vida das campanhas que englobam um mix publicitário variado.

São escassos ou mesmo inexistentes trabalhos académicos que se debrucem sobre o sector da publicidade ao nível do seu sistema de produção. Para a indústria publicitária, tal deve-se ao facto de a maior parte dos impactes directos serem marginais ou devido a estarem ligados a outras actividades e não directamente à publicidade (World Federation of Advertisers *et al.*, 2002).

A publicidade, sendo caracterizada por uma grande variedade de processos na produção e distribuição dos seus serviços, acaba por não permitir uma avaliação fácil da sua sustentabilidade (World Federation of Advertisers *et al.*, 2002). Todavia, a indústria defende que as práticas essenciais da publicidade já são por si muito eficientes. Por exemplo, as agências de publicidade estão sempre na vanguarda da exploração de novas tecnologias que poupam materiais, pois essa é uma forma de reduzirem custos aos quais são muito sensíveis.

Por outro lado, aponta como principais impactes, os que advêm da utilização de papel, do consumo de energia, das viagens de negócios, e ainda impactes ambientais relacionados com os processos de impressão (e.g. offset), ou a “poluição visual” que pode ocorrer em certos casos de publicidade exterior localizada em zonas de beleza natural ou de interesse estético (World Federation of Advertisers *et al.*, 2002).

Não obstante as dificuldades em avaliar a dimensão ambiental do sector publicitário, existem vários estudos que procuraram determinar os impactes ambientais dos diferentes

meios de comunicação. A partir destes podemos perfilar alguns dos principais impactes expectáveis do sector publicitário.

Chandaria, *et al* (2011) realizaram uma ACV para determinar a pegada carbónica do visionamento de televisão em dois métodos de difusão: televisão digital terrestre (TDT), com recurso a ecrã televisivo e equipamentos de recepção e descodificação (*set-top boxes* e amplificadores de sinal) e através de protocolo de internet, graças a serviços de *vídeo-on-demand* (VOD) visionados em computadores de mesa ou portáteis. O estudo debruça-se sobre a cadeia televisiva da BBC e inclui as fases de produção dos programas, de distribuição (emissão) e finalmente a de consumo (visionamento) pelos telespectadores.

Sugere que a pegada carbónica média da TDT é de 0,09 kg CO_{2eq}/telespectador.hora, sendo 76% deste valor atribuído à fase de consumo final, 12% à produção e 12% à distribuição. Considera, assim que o maior impacte deste formato advém do consumo de energia por parte do equipamento do consumidor.

No caso da televisão via internet em VOD, visionado em portáteis, o estudo conclui uma pegada carbónica média de 0,03 kg CO_{2eq}/telespectador-hora, atribuindo partes iguais a cada uma das fases consideradas.

No território da imprensa escrita, estudos de ACV a jornais (Axel Springer Verlag AG, Stora, & Canfor, 1998; Moberg, Johansson, Finnveden, & Jonsson, 2010; Rafenberg & Eric, 1998) e revistas (Axel Springer Verlag AG *et al.*, 1998; Boguski, 2010) identificam a fase de produção física, *i.e.*, impressão e produção dos recursos necessários, como a fase que mais contribui para o impacte global das publicações. Sendo a produção de pasta de papel e do tipo de papel utilizado as subfases com maiores impactes, contribuindo com mais de 55% do impacte global ((Axel Springer Verlag AG *et al.*, 1998; Moberg *et al.*, 2010)). A fase de distribuição é considerada como pouco significativa para o impacte global. A produção de electricidade para alimentar as diferentes fases do ciclo de vida é dada como a principal fonte de problemas ambientais.

Axel Springer Verlag AG *et al.* (1998) sugerem que o impacte ambiental (relativamente a um quilograma de produto) de revistas é maior que o de jornais em 150%. Tal acontece, principalmente, devido ao tipo de papel que os diferencia e à energia necessária para o produzir. O papel de revista é de qualidade gráfica superior, sendo produzido com um maior conteúdo de pasta de papel química, enquanto o papel de jornal pode ser produzido com pasta reciclada através de um processo mecânico, o que implica consumos de energia e emissões tóxicas mais reduzidos na produção.

Moberg *et al.* (2010), consideram o trabalho editorial realizado para produzir um jornal. Apesar de não ser de peso significativo no impacte global, apresenta uma magnitude

semelhante ao processo de impressão. Boguski (2010) inclui a mesma fase na determinação da pegada carbónica do ciclo de vida de uma revista, demonstrando que essa tem um peso pouco significativo e muito inferior aos processos de produção de papel e de impressão.

Segundo Axel Springer Verlag AG *et al.* (1998) os principais impactes esperados da produção de jornais e revistas são acidificação (23% do impacte total, ambos os casos), emissões de metais pesados para o ar e água (28% e 36%) e carcinogénicos (26% e 14%), advindo na sua maioria da produção de energia necessária aos processos do CV.

As pegadas carbónicas do ciclo de vida de jornais foram calculadas por Axel Springer Verlag AG *et al.* (1998) e por Moberg *et al.* (2010), que determinaram, respectivamente, valores de 0,7 kg CO_{2eq}/kg de jornal e de 1,1 kg CO_{2eq}/kg de jornal. No caso das revistas podemos encontrar estudos ao parâmetro referido em Axel Springer Verlag AG *et al.* (1998) e em Boguski (2010), que nos fornecem, respectivamente, valores de 1,8 e 2,3 kg CO_{2eq}/kg de revista.

Moberg *et al.* (2010) compararam a leitura de jornais em formato impresso com versões em e-paper e na *web* (internet). As conclusões deste estudo sugerem que os impactes ambientais de versões e-reader e web são menores que a versão impressa para tempos de leitura reduzidos (10 minutos/dia). Para tempos de leitura superiores a versão web começou a apresentar um impacte ambiental semelhante ao da versão impressa.

Não são conhecidos estudos sobre os impactes ambientais das agências de publicidade. Todavia, podemos encontrar estudos e ACV a empresas e ao sector dos serviços.

Junilla (2009), por exemplo, estudou diferentes empresas de serviços e determinou que a sua actividade pode contribuir anualmente com 4 a 21 t CO_{2eq} para o aquecimento global, com 14 a 148 kg SO_{2eq} para a acidificação dos ecossistemas, com 2,4 a 3,8 kg de C₂H_{4eq} para o smog de verão e com 2 a 12 kg PO_{4eq} para a eutrofização. Identificou que os processos que têm um maior peso nestes impactes são as instalações da actividade e o seu funcionamento (em média 45% do valor total dos impactes), a compra de outros serviços (em média 30%) e as viagens de negócios (13%). Os equipamentos de escritório e mantimentos cobriam, respectivamente e em média, 8% e 6% dos impactes. O consumo de energia ao longo da cadeia de fornecimento foi dado como a principal fonte de impactes.

A publicidade exterior também aparece ausente de qualquer estudo de impactes ambientais ou de ACV. Esta actividade pode ser dividida em duas fases: a fase de impressão do veículo da mensagem e a fase de afixação. Para o primeiro caso existem múltiplos estudos de ACV focados especificamente sobre o processo de impressão *offset* como Larsen *et al.* (2006) que destacam as emissões poluentes durante o processo de impressão como um dos

factores que mais contribui para o seu impacte ambiental. Outros estudos já mencionados (Axel Springer Verlag AG *et al.*, 1998; Moberg *et al.*, 2010) debruçam-se sobre a impressão *offset* enquanto processo unitário dentro de outros sistemas.

A fase de afixação trata-se da prestação de um serviço e podemos prever os seus impactes através duma consulta às mesmas fontes sugeridas para os impactes das agências de publicidade.

Tabela 2.22 Pressões e fontes de impacte ambiental esperadas nas actividades de publicidade

Actividade		Pressões e fontes de impacte ambiental
Agências de publicidade e de meios		<ul style="list-style-type: none"> • Consumos de Electricidade; • Aquisição de outros serviços; • Viagens de negócios e consumo de combustíveis fósseis; • Consumo de recursos materiais, principalmente papel.
Meios		
Televisão, Rádio, Cinema, e internet	Produção	<ul style="list-style-type: none"> • Consumos de electricidade; • Consumos de recursos materiais; • Consumos de papel; • Viagens e consumos de combustíveis fósseis;
	Distribuição/difusão	<ul style="list-style-type: none"> • Consumos de electricidade; • Consumos materiais – produção dos equipamentos de difusão.
	Consumo/visionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de electricidade; • Produção dos equipamentos de recepção e visionamento;
Imprensa	Produção	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de papel; • Consumo de tintas, solventes e detergentes; • Consumo de electricidade; • Consumo de água; • Emissões perigosas para a água, ar e solo;
	Distribuição/difusão	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de electricidade; • Consumo de combustíveis fósseis;
	Consumo e fim de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Produção de resíduos
Outdoor	Produção	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de papel; • Consumo de tintas, solventes, detergentes e colas; • Consumo de electricidade; • Consumo de água;
	Distribuição/difusão e visionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de electricidade; • Consumo de combustíveis fósseis; • Consumo de equipamentos electrónicos (e.g. lâmpadas fluorescentes); • Consumo de água (limpeza do mobiliário urbano)
	Fim de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Produção de resíduos • Consumo de materiais e electricidade na reciclagem do papel

3 METODOLOGIA

Wax on. Wax off.

- Mr. Miyagi em O Karate Kid (1984)

3.1 Apresentação

O presente trabalho tem como objectivo inicial a determinação das pressões ambientais da indústria publicitária a dois níveis: directas, através das operações de produção das mensagens; e indirectas através da promoção do consumo. Para complementar estes objectivos foi realizada uma caracterização profunda dos diferentes meios e da actividade publicitária em Portugal, como pode ser encontrada nos pontos 2.1 a 2.4.

Nos pontos seguintes são apresentadas as metodologias utilizadas para completar os objectivos principais da tese, tal como uma breve síntese das ferramentas metodológicas a que se recorreu.

3.2 Estudo sobre publicidade e consumo

3.2.1 Aspectos gerais

Objectivo deste estudo foi o de determinar de que forma e a que nível a publicidade afecta o consumo, e, a partir desse, o ambiente.

O estudo caracteriza-se por uma forte componente de revisão bibliográfica, tendo-se procurado determinar como é que o consumo se constitui como um problema ambiental, quais as forças motrizes por detrás dele, e de que forma a publicidade o afecta.

Relativamente a este último aspecto, procurámos, na revisão bibliográfica, fontes que nos informassem, por um lado, sobre como a publicidade afecta o consumo, em termos quantitativos e qualitativos, e, por outro, se existe uma base para se considerar a publicidade como um promotor de níveis de consumo insustentáveis.

A nossa pesquisa conduziu-nos a fontes de diferentes áreas do conhecimento, como economia, estudos do ambiente, psicologia, sociologia, história e marketing.

O estudo é complementado com uma correlação entre pressão publicitária – medida como investimento publicitário por habitante – e Pegada Ecológica, que utilizámos como medida dos padrões de consumo de um país.

A premissa para a realização desta correlação, consiste em considerarmos a hipótese dos padrões de consumo de uma população estarem relacionados com a quantidade de publicidade a que essa está sujeita. A partir daqui conjectura-se que quanto maior forem os níveis de pressão publicitária, medida como investimento publicitário por habitante, maior será a tendência para essa população apresentar níveis de consumo insustentáveis.

A utilização da Pegada Ecológica, que se foca nas pressões ambientais do consumo, permite-nos manter a coerência com a metodologia EcoBlok que foi utilizada para avaliar o estudo de caso.

Apesar da forte componente de revisão bibliográfica do estudo, decidiu-se que seria apresentado numa secção à parte, a seguir ao capítulo da Metodologia. Isto justifica-se porque, dado que é um dos principais objectivos deste trabalho, foi considerado como um dos seus resultados.

3.2.2 Pegada Ecológica

A Pegada Ecológica, desenvolvida por Wackernagel & Rees (1991,1992,1994,1996 *vide* (Ewing, Moore, *et al.*, 2010)), é uma medida da procura que as actividades humanas exercem sobre a biosfera. Especificamente, consiste na medição da área de terra e água biologicamente produtiva, necessária à produção de todos os recursos que uma população individual ou actividade consomem, e para absorver os resíduos que essas geram, tendo em conta as tecnologias e praticas de gestão de recursos predominantes.

A Pegada Ecológica pode ser comparada com a capacidade biológica, ou biocapacidade, que consiste na quantidade de área produtiva que está disponível para gerar os recursos e absorver os resíduos. Esta comparação fornece-nos um rácio que determina a escala do impacte de uma população, ou actividade, sobre os serviços produtivos dos ecossistemas.

A área de terra e água é ponderada de acordo com a sua produtividade biológica. Esta ponderação permite a comparação na mesma unidade de ecossistemas com diferentes bioprodutividades e em diferentes locais do mundo. A unidade escolhida para tal, é o hectare global (hg), que representa um hectare com produtividade média mundial.

A contabilidade da Pegada Ecológica e biocapacidade é baseada em seis pressupostos fundamentais (Wackernagel 2002 *vide* (Ewing, Moore, *et al.*, 2010)):

1. É possível rastrear a maioria dos recursos que as pessoas ou actividades consomem, tal como os resíduos que geram;
2. A maioria dos fluxos de recursos e de resíduos podem ser medidos em termos de área bioprodutiva necessária ao seu mantimento. Ficam excluídos desta análise todos os recursos que não podem ser medidos em termos de área biologicamente produtiva.
3. Cada área é escalonada proporcionalmente à sua bioprodutividade, tornando possível converter diferentes tipos de área à unidade normalizada do hectare global.
4. Um hectare global de procura representa um uso particular. Os hectares globais de diferentes usos podem ser somados e conjuntamente representam a procura

agregada ou Pegada Ecológica. Da mesma forma cada hectare de área produtiva pode ser escalonado de acordo com a sua bioprodutividades e depois somado para se calcular a biocapacidade

5. Estando expressos na mesma unidade, o hectare global, a procura humana (medida pela Pegada Ecológica) pode ser directamente comparada com a biocapacidade global, regional, nacional ou local.
6. A área de Pegada Ecológica pode exceder a biocapacidade. Quando a procura num dado ecossistema excede a sua capacidade regenerativa, os activos ecológicos estão a ser reduzidos. Por exemplo, a procura por recursos das florestas ou de bancos de pesca pode ser superior à sua capacidade para se renovarem, o que leva à diminuição dos estoques existentes no ecossistema. Quando a procura humana excede a biocapacidade fala-se em “ultrapassagem”.

A Pegada Ecológica é hoje usada a múltiplos níveis, fornecendo uma perspectiva sobre a extensão da ultrapassagem ecológica, e contribuindo para perspectivas mais localizadas em termos do uso de recursos ao nível regional ou das cidades.

Múltiplos países organizações e comunidades adoptam, hoje em dia, a Pegada Ecológica como um indicador fundamental do uso de recursos sustentáveis.

Actualmente, a Global Footprint Network é a instituição que se dedica ao desenvolvimento e aperfeiçoamento das metodologias de cálculo da Pegada Ecológica, elaborando todos os anos um atlas das pegadas dos países á volta do mundo.

Método de cálculo

A Pegada Ecológica pode ser calculada com base em diferentes perspectivas. A mais comum é a Pegada Ecológica do consumo de uma população. A Pegada Ecológica do consumo para um determinado país, mede a biocapacidade exigida pelo consumo final de todos os residentes de um país (Ewing, Moore, *et al.*, 2010).

Por outro lado a Pegada Ecológica da produção primária de um país é a soma de todos os recursos colhidos e de todos os resíduos gerados dentro das fronteiras de um país. Tal inclui toda a área necessária para:

- Cultivar produtos primários – área cultivada, área de pastagem, área florestal e bancos de pesca);
- Suportar todas as infra-estruturas do país, incluindo as fontes de energia hídrica – área construída;
- Absorver as emissões carbónicas de origem fóssil geradas no país (Pegada carbónica).

Desta forma, a Pegada Ecológica do consumo pode ser obtida pela seguinte equação:

$$PE_C = PE_P + PE_I - PE_E$$

Onde PE_C é a Pegada do consumo, PE_P a da produção, PE_I a das importações e PE_E a Pegada das exportações.

Um maior detalhe sobre a metodologia de cálculo da Pegada Ecológica para diferentes países pode ser encontrada em Ewing *et al.* ((2010).

3.2.3 Correlação entre publicidade e Pegada Ecológica

Esta parte do estudo consistiu na consulta a duas fontes de informação principais. A informação relativa à pegada Ecológica foi requisitada ao centro de investigação Global Footprint Network (GFN), tendo sido gentilmente cedida por este.

Foram encontrados dados respeitantes a investimentos publicitários por país na base de dados do Word Advertising Research Center (WARC, 2012). Os dados desta variável encontram-se normalizados em dólares dos Estados Unidos (USD – *United States dollars*). Esta era a única possibilidade apresentada para extrair informação relativa a uma amostra tão grande de países.

Ambas as fontes fornecem dados para mais de uma centena de países, contudo não são inteiramente correspondentes. Como tal, foram escolhidos apenas os países para os quais havia informação sobre pegada ecológica e investimentos em publicidade. O ano de 2008 foi escolhido como ano de referência, por ser o ano mais recente para o qual existiam dados de pegada ecológica e maior registo de países na base de dados da WARC. Este segundo aspecto foi relevante, uma vez que permitiu adicionar mais países de rendimentos baixos, um parâmetro que se tornou importante na análise que conduzimos.

Os dados sobre Pegada Ecológica dos países são fornecidos relativamente ao número de habitantes, i.e. hectares globais-ano por habitante. Para haver uma equivalência das quantidades foi necessário proceder-se à relativização dos valores de investimentos publicitários por país em função da dimensão da sua população. A informação sobre valores de população por país foi estava incluída nos dados fornecidos pela GFN.

Adicionalmente, foram consideradas quatro séries de países em função da qualidade dos seus rendimentos segundo a classificação do Banco Mundial. Foram essas: países de rendimentos elevados, médio-elevados, médio-baixos e baixos.

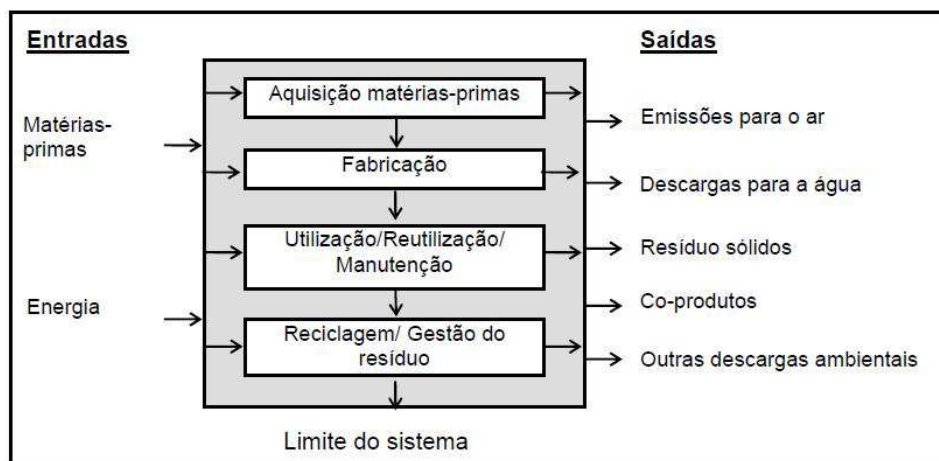
Os dados foram organizados em folhas de cálculo *MS Excel* e de seguida foi projectado um gráfico de dispersão e calculadas as estatísticas relevantes para determinar a validade da correlação. A análise incluiu também a exclusão dos valores *outliers* que foram observados.

Os dados de base para este estudo podem ser encontrados no ANEXO II.

3.3 Análise ciclo-de-vida

3.3.1 Definição geral

A análise ciclo de vida (ACV) é um método utilizado para avaliar os potenciais impactes ambientais e recursos utilizados ao longo da vida de um produto ou serviço, desde o estágio de aquisição de matérias-primas, passando pela produção, ao uso e finalmente à eliminação – naquilo a que se refere como abordagem do berço-à-cova (cradle-to-grave).



Fonte: USEPA, 2001 *fide* Ferreira (2004)

Figura 3.1 Estágios do ciclo de vida de um produto.

Formalizada pelas Normas ISO 14040:2006(E) e 14044:2006(E), a ACV consiste em compilar e avaliar o conjunto de entradas (*inputs*), saídas (*outputs*) e potenciais impactes ambientais de um sistema de produto ou serviço ao longo do seu ciclo de vida (ISO, 2006).

Tabela 3.1 Normas ISO que regem a metodologia de ACV

Designação	Conteúdo
ISO 14040:2006, <i>Environmental management</i> - <i>Life cycle assessment</i>	Princípios e enquadramento relativos à avaliação do ciclo de vida
ISO 14044:2006, <i>Environmental management</i> - <i>Life cycle assessment</i>	Requisitos e orientações
ISO/TR 14047, <i>Environmental management</i> - <i>Life cycle impact assessment</i>	Exemplos de Aplicação da ISO 14042
ISO/TS 14048, <i>Environmental management</i> - <i>Life cycle assessment</i>	Formato de documentação de dados
ISO/TR 14049, <i>Environmental management</i> - <i>Life cycle assessment</i>	Exemplos de aplicação da ISO 14041 à definição de objectivo, âmbito e análise de inventário

Adaptado de Ferreira (2004)

A relevância da abordagem ACV está suas possíveis aplicações. Pode ser utilizada para identificar oportunidades para desenvolver e otimizar produtos com melhor desempenho

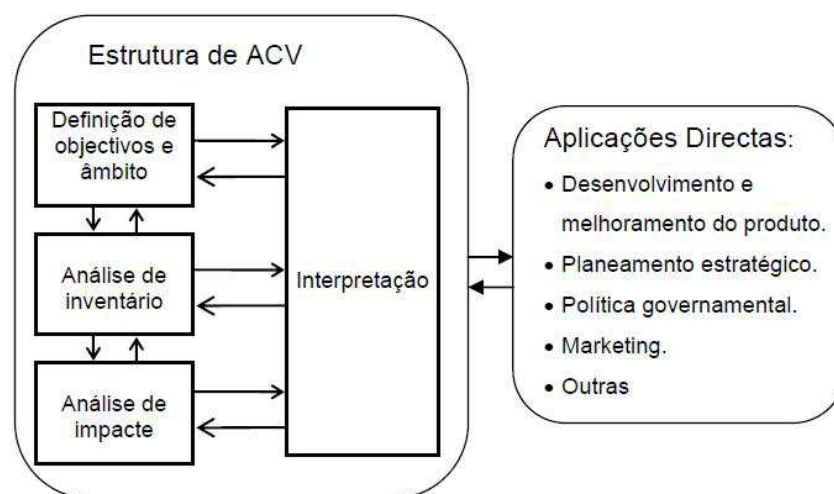
ambiental. Neste processo permite evitar falhas de senso comum, uma vez que muitas vezes melhorias num aspecto da produção de um produto ou serviço, podem resultar no agravamento dos impactos noutras fases, e gerar um balanço final de desempenho negativo (Ferreira, 2004).

Outras aplicações encontram-se na capacidade para informar processos de decisão política e planeamento estratégico, para auxiliar na selecção de indicadores relevantes de desempenho ambiental, rotulagem ecológica e marketing.

A ACV tem algumas limitações, sendo a principal o facto de ser morosa e exigir muitos recursos. Trata-se de uma metodologia intensiva e extensiva, exigindo a disponibilidade de uma grande quantidade de dados, tal como o estudo pormenorizado dos processos do ciclo de vida dos sistemas de produto ou actividade.

Adicionalmente, uma ACV não determina qual é o produto ou processo mais caro ou que funciona melhor. Deste modo, a informação obtida numa ACV quando utilizada como constituinte de um processo de decisão deve ser complementada com outras componentes, como por exemplo, o custo e a performance (Ferreira, 2004).

3.3.2 Metodologia de ACV



Fonte: ISO 14040:2006

Figura 3.2 Fases de uma ACV.

A ACV é uma abordagem sistemática faseada e composta por quatro fases distintas: definição de objectivos e âmbito; análise de inventário; análise de impacte; e, interpretação dos resultados.

Definição de objectivos e âmbito

Esta fase descreve o produto, processo ou actividade em estudo. Estabelece o contexto no qual a avaliação é feita e identifica os limites e efeitos (Ferreira, 2004). São delineados os objectivos, os métodos utilizados, os pressupostos e limitações, e os resultados pretendidos.

Parte fundamental nesta fase é a definição do sistema em estudo e das suas funções. Tal implica a definição da unidade funcional, que constitui uma medida do desempenho das saídas funcionais do sistema de produto, estabelecendo a referência para a qual as entradas e saídas são relacionadas. Esta referência permite assegurar a comparabilidade dos resultados entre diferentes estudos (Ferreira, 2004).

Análise de inventário

A análise de Inventário de Ciclo de Vida (ICV) identifica e quantifica os fluxos principais e auxiliares do sistema, *i.e.*, energia, água e materiais utilizados e descargas ambientais (e.g. emissões para o ar, deposição de resíduos sólidos, descargas de efluentes líquidos). O resultado desta fase consiste numa tabela de inventário.

Como a Figura 3.2 demonstra, a ACV é caracterizada por uma constante reavaliação dos pressupostos e procedimentos realizados em cada fase, ou seja, trata-se de um processo fortemente iterativo.

A fase de ICV é caracterizada por ser um determinante da iteratividade da ACV. Durante o processo de aquisição de informação acerca do sistema, o analisador vai-se deparando com novos requisitos de dados ou limitações, o que pode forçar uma alteração nos procedimentos de recolha de dados, para que os objectivos do estudo ainda sejam satisfeitos. Por vezes a relevância dos achados ou a dimensão das limitações pode exigir que sejam revistos os objectivos ou âmbito do estudo (Ferreira, 2004; ISO, 2006).

Análise de impacte

A fase de Análise de Impacte de Ciclo de Vida (AICV) analisa os efeitos humanos e ecológicos dos fluxos identificados e quantificados na análise de inventário. Os impactes são definidos como as consequências causadas pelos fluxos de entrada e de saída de um sistema na saúde humana e ambiental, ou a disponibilidade futura dos recursos naturais.

Numa ACV, a análise de impacte serve dois objectivos: aumentar a relevância dos dados de inventário, ao aprofundar o conhecimento sobre os potenciais impactes ambientais, e facilitar a agregação e interpretação dos dados de inventário em formas que sejam mais manejáveis e significativas para a tomada de decisão (Ferreira, 2004).

Esta fase é constituída por uma série de elementos obrigatórios e opcionais, como apresentados na Figura 3.3.

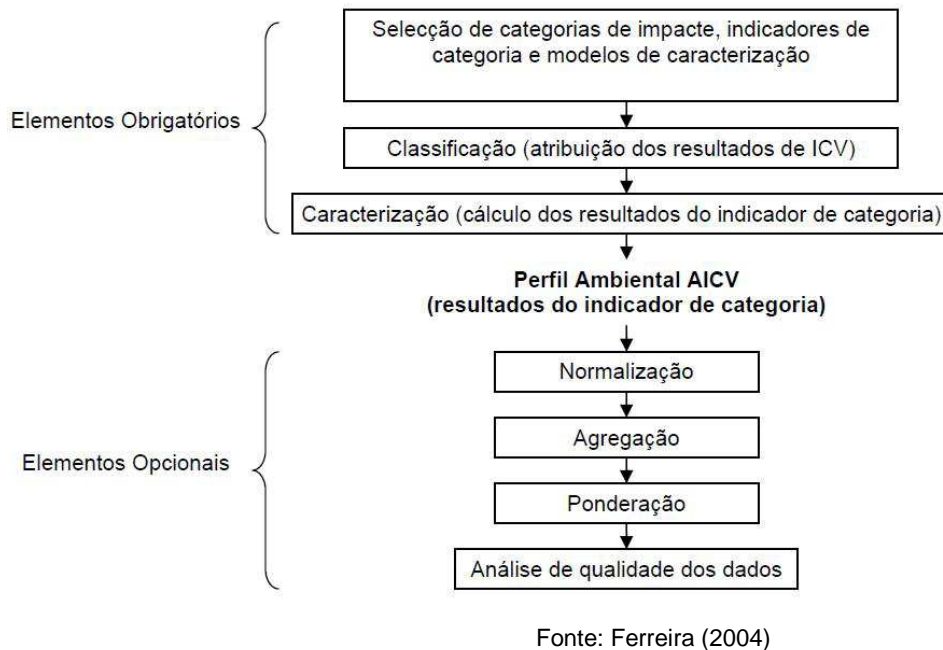


Figura 3.3 Elementos de uma AICV.

Os elementos obrigatórios convertem os resultados do ICV em resultados de indicador de categoria (perfil ambiental) para as diferentes categorias de impacte e os elementos opcionais servem para normalizar, agrupar ou pesar os resultados do indicador e técnicas de análise de qualidade dos dados (Ferreira, 2004). Esta normalização permite a comparação com outros produtos e sistemas de produção.

Interpretação dos resultados

De acordo com a ISO 14040:2006(E), na fase de interpretação dos resultados avaliam-se os resultados obtidos, e, com base nesses, produzem-se conclusões. Nesta fase procede-se ainda ao esclarecimento de limitações e à sugestão de recomendações com base nas descobertas das fases precedentes.

Nesta fase avaliam-se as necessidades e oportunidades de mitigação de impactes ambientais ao longo do ciclo de vida de um produto, processo ou actividade. Esta avaliação permite o desenvolvimento de propostas para atingir a redução dos danos ambientais identificados e melhorar o desempenho ambiental do produto ou processo em estudo.

3.4 Método EcoBlok

A metodologia EcoBlok procura avaliar o desempenho ambiental de um produto (bem ou serviço), projecto ou organização. Para tal, produz um conjunto de seis indicadores-chave de desempenho ambiental, de fácil compreensão e simples recolha de informação. Estes indicadores fornecem informação sobre pressões ambientais, de acordo com o modelo DPSIR, tendo sido adoptados dessa forma, pois são de fácil medição e padronização, providenciando informação ambiental relevante. Por pressão ambiental entende-se qualquer factor de produção que represente um consumo de recursos naturais ou potencial de degradação ambiental (Melo & Pegado, 2002) .

O método baseia-se numa abordagem de ciclo de vida, permitindo por isso comunicar informação ambiental de uma forma padronizada ao longo da cadeia produtiva.

Os indicadores EcoBlok, que informam sobre o uso de recursos naturais e emissões poluentes para o ambiente, são:

- Extracção de água (WA);
- Extracção de recursos (excepto água) (RE);
- Uso do solo (LU);
- Emissão de gases com efeito de estufa (GH);
- Poluição do ar (PA);
- Poluição da água e solo (PW);

O cálculo dos indicadores EcoBlok é realizado com o recurso a uma ou mais variáveis, ponderadas por um factor de equivalência (feq), expressando o significado ambiental de cada variável. Estes indicadores-chave, possuem uma estrutura linear, pelo que relações não lineares entre variáveis são ignoradas. Os factores de equivalência são escolhidos de forma objectiva, seguindo critérios técnicos ou regulamentares (Melo, Galvão, Margarido, & Flôxo, 2011).

A fórmula de cálculo genérica para cada indicador obedece à seguinte equação:

$$I_i = \sum Q_{ij} \cdot feq_{ij}$$

Em que:

I_i - indicador EcoBlok i expresso em unidades equivalentes;

Q_{ij} - quantidade mensurável da variável j para o indicador i ;

feq_{ij} - factor de equivalência da variável j para o indicador i .

A Tabela 3.2 sintetiza os indicadores EcoBlok, o seu significado e unidades típicas de medição. Informação sobre o cálculo de cada indicador e fundamentos por detrás dos feq podem ser encontrados no ANEXO III.

Tabela 3.2 Indicadores EcoBlok e critérios de cálculo.

Indicador Chave	Critério para os factores de equivalência	Unidades de medida típicas aplicadas a	
		Produtos (bens ou serviços)	Organizações ou comunidades
Extracção de água (WA)	Intensidade da exploração regional dos recursos hídricos.	L/unidade de produto	m ³ /ano
Extracção de recursos (RE)	Renovabilidade e disponibilidades dos materiais.	kg/unidade de produto	t/ano
Uso do solo (LU)	Valor ecológico e social do território; papel na regulação do ciclo hídrico e práticas agrícolas.	m ² .year/unidade de produto	ha
Emissões de gases de efeito de estufa (GH)	Potencial de aquecimento global	kg CO _{2eq} /unidade de produto	t CO _{2eq} /ano
Poluição do ar (PA)	Toxicidade ou perigosidade equivalente	g NO ₂ /unidade de produto	kg NO _x /ano
Poluição da água e do solo (PW)		g N/unidade de produto	kg N/ano

O método EcoBlok, permite, ainda, a agregação dos resultados dos indicadores num único índice. Este índice, contudo, não é tão consistente como os 5 indicadores individuais. O índice EcoBlok global, é expresso como área global, tal como descrito pelo conceito de Pegada Ecológica, pois trata-se de uma medida intuitiva, bem conhecida e compatível com a lógica de normalização de informação do método (Melo, Macedo, & Galvão, 2007).

Para elaborar o índice EcoBlok é necessário converter os resultados dos diferentes indicadores em área global. Para tal são utilizados os factores de conversão presentes na Tabela 3.3.

Para os indicadores de recursos – extracção de água (WA), extracção de recursos (RE) e uso do solo (LU) – são convertidos em área global ao se assumir que a terra disponível para produção biológica serve simultaneamente essas três funções (Melo *et al.*, 2007).

O indicador GH é convertido directamente considerando a média mundial de captura de carbono assumida no método da Pegada Ecológica.

Os indicadores de PA e PW são convertidos usando o conceito de área global virtual teoricamente necessária para absorver o excesso dessas poluições, de um modo idêntico àquele aplicado ao indicador GH. Podemos também fazer um paralelo com a “pegada hídrica cinzenta”. Esta conversão é a que pode oferecer maior incerteza, porque estes

poluentes podem ter diferentes interações (nalguns casos são cumulativos ou sinérgicos, mas noutros casos não).

Tabela 3.3 Factores de conversão dos indicadores EcoBlok para o índice agregado.

WA (m ² .a/m ³)	RE (m ² .a/kg)	LU (m ² /m ²)	GH (m ² .a/kg CO ₂)	PA (m ² .a/kg NO _x)	PW (m ² .a/ kg N)
5	0,5	0,5	2	3 – 6 *	6 – 12 *

* Valor mais alto assume efeito cumulativo mais significativo; valor mais baixo assume efeito cumulativo mais modesto (investigação em curso)

A agregação num só índice pode sofrer uma maior margem de erro do que a agregação de múltiplas variáveis em cada indicador. Como tal é sugerido que a utilização do índice EcoBlok seja acompanhada de uma análise de sensibilidade apropriada (Melo *et al.*, 2011).

Neste estudo, o índice EcoBlok é calculado considerando duas variantes:

- Variante 1: A agregação do índice considera os valores mínimos dos FC dos indicadores PA e PW. Todos os outros FC são mantidos inalterados.
- Variante 2: A agregação do considera os valores máximos dos FC dos indicadores PA e PW. Todos os outros FC são mantidos inalterados.

Desta forma contemplam-se as duas perspectivas sobre a poluição (efeitos cumulativos mais ou menos significativos) e integra-se a análise de sensibilidade na apresentação e discussão dos resultados.

3.5 Estudo de caso – ACV de uma campanha publicitária no formato MUPI

3.5.1 Observações

Inicialmente procurámos determinar a dimensão ambiental da indústria nacional, escolhendo-se como estudo de caso a realização de uma análise ciclo-de-vida (ACV) a uma campanha publicitária veiculada nos diferentes meios. Para tal, conduzimos uma recolha de informação junto de profissionais do ramo. Esta acção tinha também como objectivo averiguar o CV desse tipo de serviço, tendo sido complementada pela consulta de manuais e outras fontes bibliográficas relativas à actividade.

Após esta caracterização inicial do CV de uma campanha, procedemos à recolha de informação quantitativa para elaboração do ICV. Realizámos contactos e enviámos inquéritos para agências de publicidade, produtoras televisivas, concessionárias de mobiliário urbano, entre outros. Esta operação revelou-se de grande dificuldade, encontrando-se obstáculos à sua concretização na complexidade dos processos envolvidos e, principalmente, na falta de participação por parte das empresas contactadas.

Face a estas dificuldades e considerando que a única empresa disponível para nos receber foi a JCDecaux, decidimos que o âmbito de estudo limitar-se-ia a uma campanha publicitária veiculada no meio Outdoor.

3.5.2 Parceiros

JCDecaux

A JCDecaux foi fundada por Jean-Claude Decaux em França no ano de 1964. O seu objectivo era o de equipar as cidades com mobiliário urbano, associando publicidade ao serviço público (Rato, 2006).

A JCDecaux está presente em 56 países e nos 5 continentes. Actualmente é o líder mundial no sector da comunicação exterior.

A empresa encontra-se cotada na bolsa desde 21 de Junho de 2001, estando presente na Eurolist Euronext, em Paris e fazendo parte do índice Euronext 100.

Em Portugal a JCDecaux é líder na comunicação exterior desde 1972, data em que iniciou a sua actividade, através de um contrato com a cidade de Lisboa. Portugal foi, efectivamente, o segundo país (precedido apenas pela Bélgica) para o qual a JCDecaux exportou a sua actividade.

Os equipamentos da empresa encontram-se presentes em 67 concelhos do país, tal como nos principais centros comerciais e aeroportos. A empresa tem a sua sede nacional localizada no concelho de Vila Franca de Xira, possuindo mais dois pontos de distribuição no Porto e em Olhão.

A actividade da JCDecaux divide-se em três sectores: o mobiliário urbano (pequeno e grande formato), que domina o seu negócio, a publicidade em grandes formatos e a publicidade nos transportes.

A sua operação consiste em controlar todo o processo desde a criação, desenvolvimento industrial, controlo de qualidade, montagem e manutenção – conservação e limpeza – dos seus equipamentos de mobiliário urbano.

A JCDecaux encontra-se certificada pelas normas: qualidade de fabrico NF EN ISO, instalação e manutenção NP EN ISO 9002.

No domínio ambiental a JCDecaux esforça-se por manter a sua actividade em linha com o DS. Contribui para esse através da oferta do seu mobiliário urbano (e.g. recipientes destinados à recolha selectiva de materiais) e ao exigir dos seus fornecedores uma maior utilização possível de materiais reciclados e recicláveis nos produtos que adquirem (e.g. equipamentos, cartazes, detergentes). Assim, 95% dos seus equipamentos são recicláveis e

a empresa procura constantemente componentes eléctricos que reduzam o seu consumo eléctrico.

Em Portugal, a JCDecaux tem instalado, desde 2007, um SGA certificado pela Norma ISO 14001, tornando-se na terceira subsidiária da empresa em todo mundo a alcançar esse certificado.

IMPRESSION AE Portugal S.A

Impression AE Portugal, S.A. pertence às empresas de artes gráficas de impressão em grande formato, especializada em publicidade *Outdoor* e de Ponto de Venda (*POS - Point of Sale*). Tem uma forte presença no mercado ibérico de produção gráfica de grande formato para o mercado publicitário.

A Impression Portugal desenvolve toda a sua actividade com base em dois processos distintos:

- Impressão Offset – adequada para grandes tiragens de cartazes outdoor retroiluminados e para a impressão de produtos de publicidade de grande formato POS (*point of sale* - ponto de venda);
- Impressão Digital – adequada à impressão de pequenas tiragens de cartazes monofolha e multifolhas, ou de outras impressões predominantemente de grande formato: produtos especiais de outdoor e indoor tais como pendurantes, bandeiras, lonas, entre outros.

A Impression alia a realização da sua actividade aos preceitos do DS, incorporando esse na sua missão. Tem implementado um SGA de acordo com a norma ISO 14001 e, em 2010, era uma das únicas empresas gráficas portuguesas com a certificação de conformidade ambiental AMBIGRAF.

Adicionalmente, a empresa procura adquirir os seus recursos materiais de fornecedores com semelhantes preocupações ambientais, pretendendo garantir que todos os seus fornecedores de papel possuem uma gestão de floresta sustentável FSC ou PEFC.

Em Portugal a empresa está sediada e exerce a sua actividade no concelho de Sintra.

3.5.3 **Objectivo, âmbito e unidade funcional**

O objectivo desta ACV prende-se com a determinação das pressões ambientais de uma campanha publicitária no formato MUPI e em identificar as fases do seu ciclo de vida com maior peso sobre essas pressões.

O âmbito da ACV realizada neste estudo é a publicidade exterior, mais especificamente a publicidade exterior do tipo MUPI.

A escolha deste formato para o estudo de ACV baseia-se na relevância que tem na globalidade da actividade da publicidade exterior. A nossa caracterização do meio Outdoor revelou, precisamente, que o MUPI é o formato com maior presença no território. Esta assunção foi assegurada por dados fornecidos pela JCDecaux, que demonstram um peso de 92% do MUPI no total de cartazes afixados num ano (2011 como referência). Ademais, a JCDecaux é líder do mercado Outdoor o que reforça o peso do formato MUPI dentro desse meio.

A unidade funcional (UF) em estudo é uma campanha genérica de publicidade exterior em formato MUPI. A JCDecaux revelou-nos que uma campanha MUPI é composta, em média, por 1380 cartazes de papel, com as dimensões 118x175 cm² e uma gramagem de 130 g/m². O prazo normal de afixação é de 7 dias.

Tabela 3.4 Características da UF.

Dimensão da campanha	1380 cartazes
Dimensões do papel	118X174,5 cm ²
Gramagem do papel	130 g/m ²
Período de referência	7 dias
Tecnologia de produção	Impressão em Offset

A norma ISO 14001 indica que a UF deve ser uma medida do desempenho das saídas funcionais do sistema de produto, constituindo a referência para a qual as entradas e saídas são relacionadas (Ferreira, 2004). A função de uma campanha publicitária no formato MUPI (e também nos outros formatos) pode ser estabelecida de acordo com diferentes métricas ou objectivos (Lindon et al., 2009). Dada a variedade de formas de definir a função de uma campanha publicitária e devido à falta de informação pormenorizada sobre essas medidas, a UF não integra plenamente a função do sistema. Contudo, consideramos que dado o seu carácter genérico, contempla os objectivos médios de uma campanha publicitária no formato MUPI.

3.5.4 Ciclo-de-vida de uma campanha MUPI

A Figura 3.4 apresenta o CV considerado no estudo em causa.

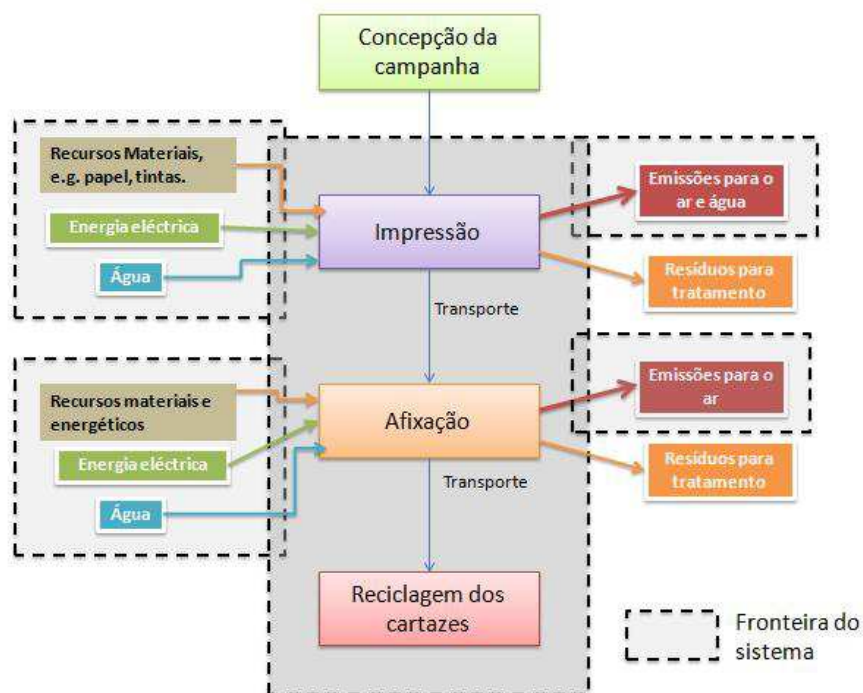


Figura 3.4 Ciclo de vida de uma campanha MUPI e sistema contemplado.

O sistema de CV apresentado na Figura 3.4 identifica 4 processos unitários principais:

- Concepção da campanha pelas agências de publicidade e meios;
- Impressão dos cartazes por um centro gráfico;
- Afixação pela concessionária de mobiliário urbano;
- e finalmente, fim-de-vida através da reciclagem dos cartazes.

No sistema em causa registam-se as principais entradas de recursos materiais, energéticos e de água, tal como as saídas sobre a forma de emissões e resíduos ao longo dos processos unitários. Os valores destas entradas e saídas foram obtidos através da resposta a inquéritos *ad hoc* (ver ANEXO IV).

Apesar desta caracterização do CV, não foram incluídos no sistema de ACV todos os processos, nem todas as entradas e saídas dos fluxos registados. A fronteira do sistema foi delineada com base na disponibilidade de informação facultada e na existência de dados na literatura científica e na base de dados Ecoinvent V.2.2 relativos aos CV dos diferentes recursos utilizados.

Incluídos no sistema de ACV, ficaram os processos de Impressão, Afixação e Reciclagem de cartazes. Ficaram, ainda, incluídos os CV da produção de matérias auxiliares necessárias à operação destes processos, e.g. produção de papel e tintas para impressão,

produção de combustíveis fósseis e de energia eléctrica, produção de lâmpadas fluorescentes para os suportes MUPI.

No lado das saídas, considerámos as emissões directas para o ar e água da fase de Impressão. A fase de Afixação contempla apenas as emissões para o ar resultantes da combustão de combustíveis fósseis, não tendo sido disponibilizadas ou identificadas emissões para a água ou solo.

Em todo o sistema de ACV não foram considerados os fluxos de resíduos dos diferentes processos unitários. Na maior parte dos casos não foi identificado o destino final concreto, ou não existia informação de ACV disponível relativa ao tratamento realizado. Uma excepção é a reciclagem de papel MUPI, que foi considerada por existir disponibilidade de informação ACV desse processo e por ser parte integrante da unidade funcional do estudo.

Os processos unitários identificados são macroprocessos do CV de uma campanha MUPI. Todos estes são compostos por múltiplos processos na sua execução. Estes microprocessos estão excluídos da nossa análise. Um breve resumo das operações praticadas em cada fase pode ser consultado no ANEXO V.

3.5.5 Inventário de ciclo-de-vida

De forma a determinar o inventário de CV (ICV) foi realizada uma primeira visita às instalações da JCDecaux onde entrevistámos os responsáveis pela área comercial e SGA. Tivemos, neste contexto, a oportunidade para observar a operação da actividade.

De seguida estabelecemos contacto com a Impression, por se tratar de um grande fornecedor de cartazes publicitários, que tem a JCDecaux entre os seus clientes. A compreensão do processo de impressão foi conseguida quer através de contactos com o responsável do SGA da Impression, como pela consulta ao trabalho de Larsen *et al.* (2006).

Após esta fase de reconhecimento, enviámos formulários de inquéritos às empresas participantes. O formulário utilizado está pré-formatado para a recolha de informação necessária ao cálculo dos indicadores EcoBlok. Os formulários e respectivas respostas podem ser encontrados no ANEXO IV.

A resposta aos inquéritos foi insuficiente, tendo-nos deparado com muita informação essencial em falta. Para completar colmatar esses lapsos na informação, foram realizados vários contactos subsequentes com os parceiros, reforçando o carácter iterativo de uma ACV.

No caso da Impression, grande parte dos dados foi fornecida através de folhas *MS Excel* com informação de estoques e consumos da empresa, de controlo de emissões para o ar, para a água e do mapa de resíduos.

Em ambos os casos a informação recolhida foi relativa a um ano de actividade da empresa.

Relativamente à fase de impressão, a informação nem sempre disse respeito à tecnologia de impressão de cartazes MUPI, contendo várias partes relativas à impressão de outros formatos (e.g. telas, vinis, cartão, publicidade de ponto de venda), que podia ser realizada com tecnologia *offset* ou digital. Nos casos em que havia informação directamente associada à tecnologia e ao formato de cartaz que estávamos a considerar, afectamos as várias entradas à UF, ponderando o seu consumo anual pelo peso que a UF tinha na produção anual em *offset*.

Nos casos em que não podíamos atribuir os fluxos directamente à UF (e.g. electricidade e consumo de água), realizámos a sua afectação através da ponderação dos valores anuais desses fluxos pelo peso que a UF tinha no total anual da actividade da empresa. Este peso foi determinado através da comparação entre os diferentes formatos na base de m² impresso, uma vez que a informação disponível só permitia compará-los dessa forma.

As emissões para o ar e água foram calculadas com base nos valores medidos pela empresa. Este, e outros aspectos e pressupostos da metodologia de ICV podem ser consultados no ANEXO VI.

Para a fase de afixação, a atribuição de todos os fluxos à UF foi realizada através de uma perspectiva *top-down*. Determinou-se que uma campanha MUPI tinha um peso de 0,11% na actividade global da empresa JCDecaux (comunicação pessoal de Joana Charrão – JCDecaux). Todos os fluxos anuais da empresa foram multiplicados por esse valor, obtendo-se uma aproximação dos fluxos referentes à UF.

É importante referir que, pelo menos, os consumos eléctricos na fase de afixação poderiam ter sido determinados por uma perspectiva *bottom-up*. Contudo, não existia informação suficiente para conduzir essa abordagem com confiança, e os valores obtidos pela abordagem *top-down* foram dados como fidedignos pela responsável da JCDecaux. Desta forma, optámos por nos limitar a essa abordagem.

Todavia, na apresentação e discussão dos resultados tratamos a abordagem *bottom-up* de forma hipotética e conduzimos uma análise de sensibilidade à incerteza associada entre essa e o cálculo *top-down*.

3.6 Determinação da pegada carbónica anual do sector com recurso a ACV-IO

3.6.1 ACV input-output

As matrizes económicas de IO são utilizadas, por um lado, para medir efeitos de alterações quantitativas dentro de uma dada estrutura da economia e, por outro, como ferramenta para descrever mudanças estruturais na economia. Fornecem-nos informação sobre o valor das transacções económicas entre diferentes sectores de uma economia, incluindo a procura final. Permitem calcular o valor acrescentado com que cada sector contribui para a produção final de uma economia, sendo essa registada sobre a forma de consumo das famílias, do sector público e exportações (European Commission, 2006).

Estas matrizes podem ser estendidas com informação ambiental relativa aos sectores da economia, como emissões, uso de matérias-primas e outras externalidades. Fornecem, assim, uma imagem dos impactes ambientais e externalidades das actividades económicas em função de várias perspectivas, por exemplo: por sector, por produto ou actividade de consumo final, ou relacionadas com o uso de um recurso natural específico (European Commission, 2006).

A análise IO tem tido sido utilizada para realizar ACV de impactes ambientais (e.g. emissões de gases de efeito de estufa, consumos de energia e água) associados a vários processos industriais, comerciais e governamentais, tal como a bens, serviços, recursos e políticas. (Croft McKenzie & Durango-Cohen, 2010).

A abordagem de IO consiste na especificação dos requisitos directos (materiais, bens e serviços) em termos de procura imposta sobre os sectores da economia. Após esta fase, o modelo de IO, é utilizado para determinar os requisitos directos e indirectos necessários à produção dos vários sectores da economia para satisfazer a procura imposta. Posteriormente o modelo permite o cálculo das repercussões ambientais associadas à produção de cada sector (Croft McKenzie & Durango-Cohen, 2010).

A ACV-IO apresenta várias vantagens como, flexibilidade, transparência e exactidão, que são valorizadas pelas comunidades científica e de engenharia. Relativamente à ACV tradicional, que é baseada em processos, a ACV-IO é menos intensiva nas necessidades de dados. Adicionalmente, uma vez que todos os sectores da economia estão ligados, não existe uma fronteira efectiva no âmbito da análise. No caso das ACV tradicionais é imposta à análise uma fronteira subjectiva e artificial sobre a cadeia de fornecimento do bem, serviço ou processo, o que pode conduzir a erros significativos (Croft McKenzie & Durango-Cohen, 2010).

Os modelos de análise IO ambientalmente estendida têm várias aplicações potenciais ao nível do apoio a políticas ambientais, por exemplo: política integrada de produto (PIP), estratégia de uso sustentável de recursos naturais, consumo e produção sustentável, eco-eficiência, e para a determinação dos impactes de sustentabilidade de tecnologias e políticas em geral (European Commission, 2006).

A realização da ACV-IO tem por base o trabalho de Leontief (1970 *vide* (Croft McKenzie & Durango-Cohen, 2010; European Commission, 2006) e terá vindo a ser desenvolvida por vários autores (Miller & Blair, 1985; Joshi, 2000; Hendrickson et al, 2006 *vide* (Croft McKenzie & Durango-Cohen, 2010).

A produção da matriz IO ambientalmente estendida consiste num conjunto de transformações de álgebra linear sobre a matriz IO económica basilar.

3.6.2 Observações metodológicas

A matriz IO de base utilizada neste trabalho foi obtida através de estatísticas europeias presentes no sítio da Eurostat. Esta aplica-se a um ano de actividade da economia portuguesa, nomeadamente 2008, tendo sido o recente para o qual existiam dados. A matriz encontrava-se estruturada segundo a nomenclatura NACE Rev.2.

De modo a calcularmos a pegada carbónica do sector publicitário nacional e o perfil de contribuições dos restantes sectores, recorreremos a informação sobre as emissões por sector de actividade económica. Esta informação encontra-se disponível nas estatísticas do INE (2013), que a organizam segundo actividade CAE Rev. 3. As emissões consideradas encontram-se normalizadas a toneladas de CO₂ equivalentes. As classificações CAE Rev..3 e NACE Rev.2 têm correspondência directa. Contudo a nomenclatura NACE Rev. 2 apresenta nalguns casos actividades agregadas. Foi, desta forma, necessário proceder à agregação de algumas actividades CAE Rev.3 para que nos encontrássemos na posse de uma correspondência total entre as duas classificações.

O cálculo das emissões carbónicas relacionadas com a actividade do sector publicitário seguiu o método de cálculo de Leontief, como descrito por European Commission (2006).

A principal informação utilizada para o cálculo dos GEE por actividade CAE Rev. 3 diz respeito à procura intermédia realizada pelos sectores da economia presentes na matriz IO, sendo dessa forma possível determinar as contribuições de cada sector para a pegada carbónica final do sector publicitário.

Em ambas as fontes de informação, matriz IO e tabela de GEE por actividade CAE, a informação relativa ao sector publicitário (subclasse CAE 731) encontra-se agregada com o sector dos estudos de mercado (subclasse CAE 732). A desagregação é feita sobre os

resultados finais, onde consideramos, com base na informação do INE, que o sector publicitário teve um peso de 93% sobre o total da actividade no ano de referência,

Os dados de base e resultado podem ser consultados no ANEXO VII.

4 A PUBLICIDADE E O CONSUMO

4.1 O problema do consumo

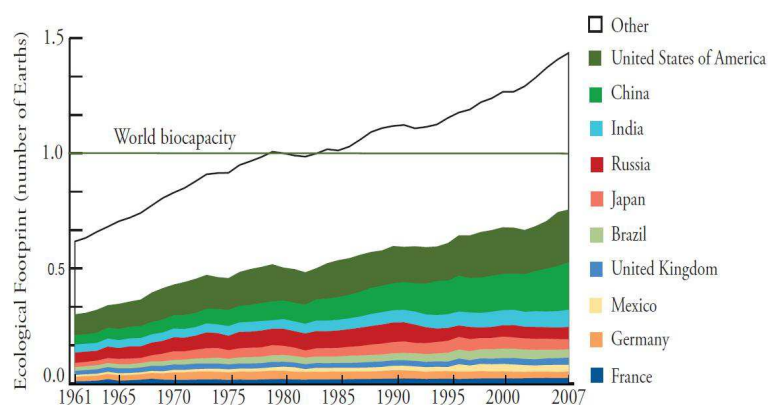
4.1.1 A escala ambiental do consumo

O consumo é um processo inevitável à subsistência de todos os seres vivos. Contudo, quando atinge o ponto em que excede a capacidade de carga dos ecossistemas, essa subsistência é colocada em causa. Por esta razão, alguns autores (Alcott, 2005; Princen, 1999) optam por se referir ao termo não como a situação inevitável do uso de recursos (*use of* – do inglês utilizar), mas sim como o esgotar desses através do excesso da prática de consumo (*using up* – do inglês esgotar).

O consumo material na sociedade humana actual constitui um problema pois apresenta níveis que excedem a capacidade que a Terra e os seus ecossistemas possuem para a sustentar.

Tal encontra-se ilustrado no valor actual da Pegada Ecológica mundial, que atingiu em 2007 um total de 18 mil milhões de hectares globais (hg), sendo que a Pegada média de uma pessoa situou-se nos 2,7 hg. Ou seja, actualmente o nível de consumo da humanidade é equivalente a 1,5 Terras, o que faz com que o planeta leve cerca de ano e meio a regenerar os recursos bióticos utilizados (Ewing, Moore, *et al.*, 2010).

Este ultrapassar da capacidade biológica da Terra não é uma ocorrência recente, sendo na realidade a norma nos últimos 30 anos (ver Figura 4.1).



Fonte: Ewing, Moore, *et al.*(2010)

Figura 4.1 A evolução da Pegada Ecológica da humanidade, 1961-2007

Acresce ainda que o consumo e as suas pressões encontram-se desigualmente distribuídos à volta do planeta. Como a Figura 4.1 demonstra, metade da Pegada Ecológica global é detida por apenas 10 países. Expandindo esta ilustração, os 500 milhões de pessoas mais ricas do mundo (aproximadamente 7% da população mundial) são actualmente responsáveis por 50% da pegada carbónica da terra, enquanto os 3 000 milhões de pessoas mais pobres são apenas responsáveis por 6% dessa pegada. Em 2006, os 65 países mais ricos foram responsáveis por 78% das despesas mundiais totais em consumo, mas perfaziam apenas 16% da população mundial (Assadourian, 2010).

À medida que os países se desenvolvem e atingem níveis de rendimento mais elevados, esses tendem a adoptar uma cultura de consumismo. O consumismo, pode ser entendido como uma “orientação cultural que conduz as pessoas a encontrar significado, contentamento e aceitação através do que consomem” (Assadourian, 2010), ou seja, uma norma que leva as pessoas a equacionarem felicidade, sucesso e realização pessoal com o consumo de bens e serviços. Este consumo, por seu lado, tende a ser altamente intensivo em recursos materiais e energéticos (Røpke, 1999).

Tabela 4.1 Consumos mundiais de alguns bens em 2008

Veículos	68 milhões
Frigoríficos	85 milhões
Computadores	297 milhões
Telemóveis	1 200 milhões

Adaptado de Assadourian (2010)

Actualmente a extracção mundial de recursos minerais e bióticos atinge as 45-59 giga toneladas (Gt) por ano, e a manter-se inalterada a sua taxa de crescimento espera-se chegar a 2050 com níveis de extracção de 141 Gt por ano e a serem emitidas cerca de 29 Gt de CO₂ equivalente. Este é um cenário *business-as-usual* completamente incompatível com a sustentabilidade (UNEP, 2011).

Mesmo os melhores cenários de convergência entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, que sejam compatíveis com a qualidade de vida alcançada até aqui e a eliminação da pobreza, acusam um crescimento da extracção para as 70 Gt por ano e emissão de 14 Gt de CO₂ (UNEP, 2011).

Por outro lado a opção mais alinhada com os limites de recursos da Terra e com um aquecimento global abaixo dos 2 graus, implica fortes reduções absolutas tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. É, no entanto, uma via de a aplicação muito

difícil, uma vez é vista como uma ameaça aos objectivos de desenvolvimento de alguns países, como reduzir a pobreza ou providenciar conforto material a uma classe média em rápida expansão (UNEP, 2011).

Deste modo, a sustentabilidade do futuro depende largamente de melhorias na produtividade dos recursos (eficiência) e em atacar o excesso de consumo que se concentre nos modos intensivos em recursos (UNEP, 2011).

Equação IPAT

A escala ambiental das actividades humanas pode ser determinada através da equação IPAT ($I = P \cdot A \cdot T$). Este modelo diz-nos que o impacte ambiental (I) é proporcional à factorização entre os quantitativos de população (P), consumo ou riqueza (A – *Affluence*, do inglês para riqueza), geralmente medido como PIB *per capita*, e tecnologia (T). Esta última é medida em termos de intensidade do parâmetro de impacte em estudo relativo à economia (e.g. emissões CO₂ / PIB), ou seja, quanto melhores e mais eficientes sejam as tecnologias, mais reduzido é o factor T (Ewing, Moore, *et al.*, 2010).

Face às outras variáveis, afectar a tecnologia tende a ser a estratégia política predominante para se reduzirem os impactes ambientais. Num sistema em que o paradigma de desenvolvimento se baseia num constante crescimento económico, o objectivo das sociedades é aumentar a riqueza, sendo que muitas tentam manter a taxa de crescimento populacional. Desta forma, a inovação tecnológica contínua é vista como a solução para compensar o aumento dessas variáveis, e manter a sustentabilidade das sociedades humanas (Ewing, Moore, *et al.*, 2010; Røpke, 1999). O fenómeno encontra-se bem ilustrado nas estratégias de dissociação relativa e eco-eficiência já discutidas anteriormente.

Ainda que possamos admitir que as economias desenvolvidas, graças a inovações tecnológicas, são hoje mais produtivas e ambientalmente eficientes do que no passado, aquilo que de facto se observa é que a escala dos impactes tem vindo a aumentar. Ou seja, as inovações tecnológicas não foram suficientes para contrabalançar o crescimento das outras variáveis – população e consumo – e dos impactes resultantes.

Na realidade as melhorias tecnológicas podem mesmo ser responsáveis pelo crescimento do consumo e da população, como é explicitado pelo paradoxo de Jevons (ver ponto 2.6.2). Os ganhos de eficiência obtidos com a inovação tecnológica permitiram que uma maior quantidade de produtos esteja disponível a uma maior quantidade de população. Por outro lado, esses ganhos de eficiência ressentem-se ao longo das cadeias dos produtos, tornando-os mais baratos e realizando poupanças aos consumidores, que as reinvestem em mais consumo (Alcott, 2005).

A relação entre a população e o consumo é clara, aumentos na população significam aumentos no consumo global. Contudo o aumento do consumo global não é todo ele explicado pelo crescimento populacional. Enquanto a população cresceu cerca de 2,2 vezes, entre 1960 e 2006 as despesas de consumo por pessoa triplicaram (Assadourian, 2010).

Estes factos colocam uma questão importante: se o ganhos de eficiência até aqui verificados na sociedade moderna permitem ganhos no rendimento disponível às populações, porque razão são reinvestidos no consumo de mais bens e serviços intensivos em materiais, em vez de mais tempo livre ou bens e serviços pouco intensivos materiais?

Para responder a esta questão é necessária uma melhor compreensão do fenómeno do consumo, especialmente nos países desenvolvidos, e das suas forças motrizes. No ponto seguinte debruçar-nos-emos sobre esse tema.

4.1.2 Factores determinantes do consumo

O consumo está embutido no dia-a-dia, por essa razão tem um carácter complexo, sendo afectado por diversos mecanismos que operam a diferentes escalas.

Røpke (1999) identifica cinco condições fundamentais ao crescimento do consumo: divisão do trabalho, urbanização e industrialização, competição, uso de combustíveis fósseis e apropriação de recursos do Sul (países não desenvolvidos). No conjunto, estas forças foram responsáveis por: condicionar a maioria da população a trabalhar na economia formal e a comprar as suas necessidades no mercado; por aumentar a sua produtividade e consequentemente o seu rendimento; e por aumentar a disponibilidade de recursos para transformar em bens de consumo.

Para além destas condições fundamentais, existe um conjunto de mecanismos e circunstâncias que operam a diferentes níveis sobre a economia, a sociedade e as culturas. Por detrás do processo de consumo encontram-se factores económicos, sociopsicológicos, históricos e sociotecnológicos. De seguida, destacamos alguns desses factores mencionados por Røpke (1999):

- A competição entre produtores, que se desdobra em várias formas que estimulam o consumo: custo e preço; inovação e obsolescência programada de produtos, forçando o consumidor a manter-se na moda ou a acompanhar as novas exigências (e.g. rápida obsolescência dos computadores); diversificação e especialização de produtos, multiplicando o número de produtos disponíveis para realizar uma actividade específica por contraponto a produtos multifunções (e.g. grande variedade

de produtos de calçado para diferentes propósitos); a publicidade, que institui a norma cultural do consumo; e o crédito ao consumo.

- Aumentos de produtividade que são distribuídos pelos trabalhadores como aumentos de rendimento e não como reduções no tempo de trabalho. Este aumento de salário permite, então, aos empregados consumirem mais e acostumarem-se a esse nível de consumo.
- Por outro lado se estes ganhos de salário são reinvestidos em consumo, este tende a ser em formas intensivas em materiais. Uma explicação possível prende-se com mudanças nos preços relativos. Os produtos produzidos industrialmente e intensivos em materiais apresentam preços cada vez mais reduzidos face a produtos não industriais e intensivos em trabalho (em parte graças à não internalização dos custos ambientais das actividades industriais). Tal resulta num aumento do custo de oportunidade de produtos não intensivos em materiais, pois são medidos em termos de sacrifício de bens industriais.

Outras explicações entram no domínio da sociopsicologia. O ser humano é um animal social e sente a necessidade de se enquadrar dentro da sociedade e relacionar-se com os outros, procurando geralmente um grupo de identificação. Ora a qualidade e quantidade do consumo tem um papel na construção destes grupos de identificação. Por outro lado, o consumo serve muitas vezes para adquirir estatuto dentro desses grupos ou face a outros, sendo denominado nessas alturas por consumo de estatuto ou conspícuo.

Para além destes mecanismos, Assadourian (2010) adiciona o poder dos média e a comercialização dos seus conteúdos.

Não obstante as explicações mais concretas sobre as motivações por detrás do consumo, aquilo que se observa é que se encontra institucionalizado como norma cultural. Neste sentido é mais adequadamente definido pelo termo consumismo. Dentro do paradigma neoclássico de desenvolvimento baseado no crescimento económico, o consumo de bens e serviços de mercado, tantas vezes intensivos em recursos, é visto como um meio para satisfazer as necessidades e desejos humanos, sendo dessa forma conducente ao bem-estar.

O crescimento do consumo e o progresso material permitem, especialmente nos países subdesenvolvidos, que as populações alcancem melhores condições de vida, como água potável e sanitização, aquecimento, roupa e uma alimentação mais nutritiva. Contudo, a partir de certo ponto o progresso material deixa de acrescentar bem-estar (Assadourian, 2010; Røpke, 1999) e pode mesmo contribuir para a sua redução (Assadourian, 2010; Costanza, Farley, & Kubiszewski, 2010). Enquanto o consumo material e o PIB se

mantiveram em constante crescimento, medidas macroeconómicas alternativas sugerem que o nível de bem-estar actual não é diferente do verificado nos anos 70 (Costanza *et al.*, 2010).

Em parte, o crescimento contínuo do consumo pode ser explicado através da relação das pessoas com os produtos. À medida que as necessidades básicas são satisfeitas, as pessoas habitam-se ao nível de consumo a que estão expostas, e bens que eram vistos como luxos são, com o tempo, transformados em necessidades ou direitos (e.g. automóvel, telemóveis, electrodomésticos).

Como verificámos ao longo desta exposição, a publicidade é vista por muitos como um dos factores relevantes para a dimensão do consumo na sociedade moderna. Esta é de resto uma área de concordância entre vários autores, que vêm na sua regulação e redução um ponto essencial na estratégia para reduzir o consumo (Assadourian, 2010; Daly & Farley, 2011; Kallis, 2011; Røpke, 1999; van den Bergh, 2011).

O ponto seguinte expõe alguns dos factos que nos levam a aceitar a influência da publicidade no consumo e nos seus níveis insustentáveis.

4.2 O efeito da publicidade no consumo

Voz 1: Então António, vou agora para a praia, queres vir?

Voz 2: À praia? Por acaso na praia têm portáteis HP Pavillion G6 1350-SP só a 479 euros com oferta de Software Norton 360 6.0 no valor de 89,90 euros?

Voz 1: Portáteis HP?! Na praia?! Não...

Voz 2: Não. Então olha, fica para outro dia.

Voz companhia: Este verão tem de ir à Staples. Staples. É tão fácil.

- Anúncio radiofónico às lojas Staples, no verão de 2011.

Aqui vou ser feliz!

- *Slogan* de uma campanha publicitária ao crédito habitação do banco Millennium BCP, década de 2000.

Se o consumo material é equacionado com felicidade, sucesso e realização pessoal, então a actividade da publicidade é uma das principais forças activas no estabelecimento dessa norma. Como vimos no capítulo 2.1.1, no espaço publicitário são veiculadas mensagens comerciais preparadas para afectar psicologicamente o espectador, com o objectivo de alterar os seus comportamentos e levá-lo a consumir os produtos publicitados. Grande parte destas mensagens centra-se na estimulação das emoções, sendo este o tipo de publicidade mais eficaz (Sethuraman *et al.*, 2011).

È inquestionável que a publicidade tem um efeito sobre o consumo não se pode questionar, caso contrário, o que levaria as empresas à volta do globo a gastarem cerca de 1% do PIB mundial em publicidade?

Na verdade a questão que se coloca é tripartida: a publicidade pode ser considerada como um forte contribuidor para os níveis excessivos de consumo e da norma cultural do consumismo? Que peso tem sobre esses? E finalmente, como poderemos medir este seu efeito sobre o ambiente?

Na indústria publicitária é rejeitada a hipótese da publicidade como força motriz de padrões de consumo insustentáveis: “a publicidade não consegue obrigar as pessoas comprar coisas que não querem ou necessitam, nem altera valores ou cria novos valores. É, contudo, bastante apta a detectar novos valores e tendências nos consumidores e em usá-las” (World Federation of Advertisers *et al.*, 2002).

Nesta visão, está patente a ideia de que os desejos e necessidades dos consumidores existem à partida, limitando-se a publicidade apenas a distribuí-los pelas diferentes ofertas do mercado. No essencial, é defendido que a publicidade não provoca expansão dos mercados: “os anunciantes gastam dinheiro em publicidade para lutarem por quotas dentro de um sector. Poucos possuem uma quota dominante tal que lhes permite tentar estimular o crescimento de uma categoria” (World Federation of Advertisers *et al.*, 2002). Implícita fica, também, a ideia de que é a estrutura de consumo existente que determina a publicidade que se faz e não o reverso.

Contudo, face a um conjunto de factos históricos, económicos e como vimos no início deste ponto sociopsicológicos, somos levados a desafiar as afirmações da indústria.

Factos históricos

A publicidade como a conhecemos hoje tem a sua génese nos Estados Unidos da América do início do século XX. No mundo pré-Fordista a atenção dos produtores concentrava-se sobre os meios de produção e na sua optimização. Com o advento e generalização da produção em massa (introduzida por Henry Ford) as dificuldades em produzir ficaram parcialmente resolvidas, a produção tornou-se mais económica e rápida e os produtores tornaram-se capazes de inundar o mercado com grandes volumes de bens (Ewen, 2001).

Nesta altura surge um novo desafio em a procura por bens industriais não se adequar à oferta. Tal acontecia, pois a sociedade do início do séc. XX caracterizava-se pela frugalidade e tradições de tempos de maior escassez e, em simultâneo, por uma crescente insatisfação com a realidade urbana moderna e do trabalho na fábrica. Relacionada com este último aspecto estava a necessidade de controlar a força de trabalho, que começava a organizar-se e gerar tensões. Este contexto social era, por isso, uma barreira à expansão do

consumo de bens produzidos industrialmente. Os industrialistas, obrigados a encontrar uma solução, viram na publicidade um mecanismo eficaz na erosão deste obstáculo (Ewen, 2001).

The *Evening Digest* for March 21, 1928 41

If you were free to live..

WERE you ready to throw off the restraints of social conformity . . . would you, too, first satisfy that inborn craving for Ultraviolet? Would you discard the trappings of civilization to spend strenuous health-

primmed days in the beneficent sunlight!

For most convention-ridden people such action is denied. But the vital Ultraviolet portion of the sunlight can be brought right into the home by means of the justly-famous Alpine Sun Lamp. For years this apparatus has been used by physicians for the application of Ultraviolet as a powerful remedial agent. Now, with the growth of the preventive ideal, physicians are making it available to their patients for regular irradiation as a means to complete physical fitness.

To those who accept the obligation of a healthy body for themselves and their family . . . who glory in a robust ten throughout the year . . . the Alpine Sun Lamp has a vitally interesting message.

Ask your physician about it . . . and write for the treatise "Ultraviolet for Health."

The Original ALPINE SUN LAMP Luxor Model

Fonte: Ewen (2001)

Figura 4.2 Anúncio da primeira metade do séc. XX a uma lâmpada de solário. “Um remédio produzido industrialmente para os descontentamentos da vida industrial”.

É pela via da publicidade que, nas primeiras décadas do século XX, se instituiu uma ideologia de satisfação humana através de possessões materiais. Nesta fase inicial, grande parte da publicidade focava-se em educar as pessoas para uma nova forma de estar e viver que passava fundamentalmente pelo mercado, sendo activamente encorajadas a satisfazerem a sua necessidade de serem felizes através do consumo (Ewen, 2001).

Em especial, as suas faculdades críticas eram desviadas do contexto social e das condições de trabalho em que viviam para si próprias. Grande parte das mensagens veiculava narrativas e imagens que procuravam motivar sentimentos de desadequação relativamente aos outros e às exigências da vida moderna. Um dos aspectos dominantes era o cultivar de uma imagem pessoal e da sua melhoria através da compra de bens transaccionáveis, promovendo-se assim um tipo de consumo orientado para o estatuto (Ewen, 2001).

Adicionalmente, a publicidade declarava que os problemas introduzidos no quotidiano pela vida industrial podiam ser resolvidos através da compra de bens produzidos industrialmente. A falta de tempo para apanhar sol, ou a poluição do ar nas cidades e o seu efeito adverso na pele das senhoras podiam ser resolvidos com as maravilhas da indústria, como a compra de lâmpadas de solário ou de novos cremes faciais (Ewen, 2001).

Resumidamente, o consumismo e a sociedade do consumo nascem de um processo, por um lado, em que as massas eram vistas como elementos explosivos que precisavam de ser controlados e, por outro, da necessidade em escoar produtos. A publicidade massificada, em conjunto com outros elementos de marketing como as relações públicas, foi utilizada enquanto elemento propagandístico que instituiu uma nova realidade, em que todas as frustrações e a procura da felicidade podiam ser satisfeitas pela aquisição de bens no mercado (Curtis, 2002; Ewen, 2001).

Não obstante as melhorias que ocorreram na qualidade de vida graças ao progresso material, aquilo que é importante reter é que se criou uma dependência crescente por bens transaccionáveis que satisfaçam todas as nossas necessidades e desejos (Brulle & Young, 2007).

Factos económicos

A relação entre publicidade e consumo não é unívoca, existindo um efeito de interdependência entre os dois fenómenos. Por exemplo, os níveis de consumo influenciam os níveis de investimento publicitário, ao tornarem-nos mais ou menos viáveis. Quando a estrutura de consumo é forte, o investimento publicitário comporta menos risco, sendo a sua rentabilidade mais segura (Nayaradou, 2004).

Torna-se então relevante determinar em que medida um afecta mais o outro, especialmente, a que nível e de que forma a publicidade exerce a sua influência sobre o consumo. Para tal Nayaradou (2004) fornece-nos alguns resultados empíricos, que expomos de seguida.

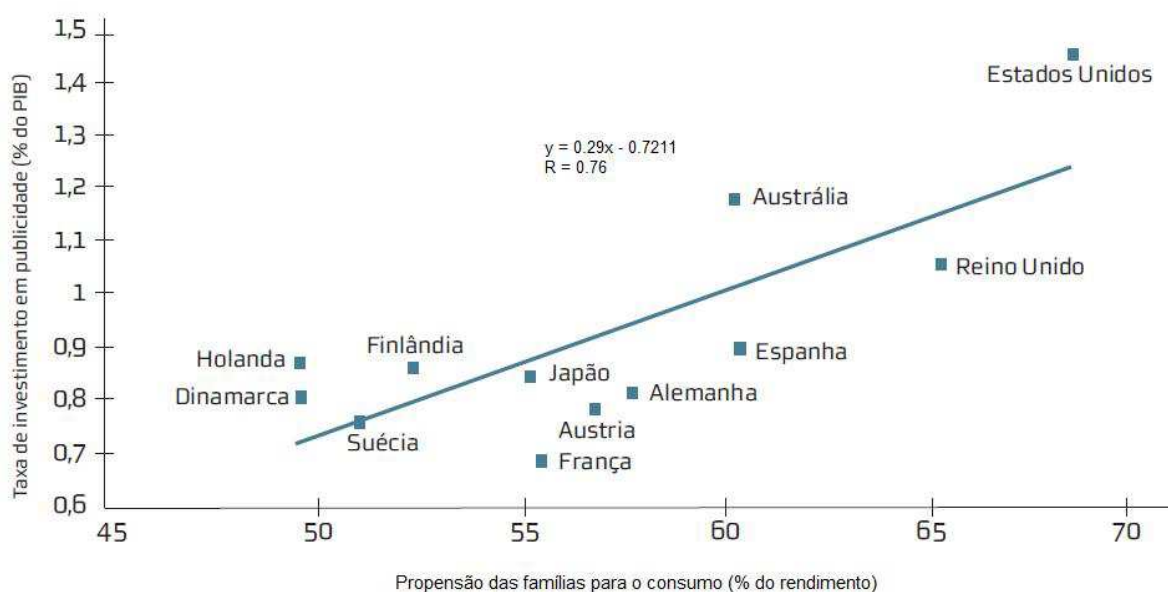
Através de um modelo econométrico, que comportava dados de PIB, inflação e investimento publicitário nos Estado Unidos e relativos ao período 1961-1998, Nayaradou mostrou que um crescimento do investimento publicitário em 1% explica um crescimento do consumo em 0,11%. Esta elasticidade “investimento publicitário – consumo” poderá estar sobrestimada, uma vez que o autor assume ter usado poucas variáveis explicativas do consumo. Contudo, serve para assegurar que existe uma correlação entre as duas variáveis, e que variações da publicidade explicam de forma significativa as variações do consumo.

Nayaradou demonstrou, ainda, que existe uma forte correlação entre a pressão publicitária a que uma nação sujeita a sua população e a propensão desta para consumir. Num estudo envolvendo dados de 12 países relativos a taxas de investimento publicitário nos média (em

percentagem do PIB) e propensão das famílias para o consumo (percentagem do PIB consagrado ao consumo final), Nayaradou determinou que existe uma correlação muito forte entre as duas variáveis (ver Figura 4.3). Desta forma, sugeriu que quanto maior é a pressão publicitária exercida dentro de um país, maior é a propensão das famílias para destinarem uma maior parte dos seus rendimentos ao consumo final.

Este estudo, por si só, não demonstra que a publicidade é a variável explicativa da correlação. Todavia, o autor verificou que existia um efeito de longa data da publicidade em países como os Estado Unidos e Reino Unido, defendendo que este constituía um elemento estruturante das tendências dos consumidores para consagrarem uma parte importante do seu rendimento ao consumo. Este dado é, de resto, reforçado pela pesquisa que apresentamos anteriormente relativa à história da publicidade e da sociedade do consumo.

Noutra análise, Nayaradou mostra-nos que as sazonalidades do consumo e dos investimentos publicitários se encontram intimamente ligadas. O consumo tem uma estrutura cíclica, apresentado uma sucessão de períodos de crescimento e decrescimento. Por seu lado os investimentos em publicidade são pró-cíclicos, isto é, acompanham e acentuam os ciclos económicos.



Adaptado de Nayaradou (2004). Fontes: Banco Mundial, *Ad barometer*, WARC

Figura 4.3 Correlação entre a propensão das famílias para o consumo e a taxa de investimento em publicidade (médias para o período 1991-2000).

Nayaradou, debruçando-se sobre alguns sectores chave da economia francesa entre 1998 a 2001, determinou que os períodos de crescimento do consumo e os seus picos eram precedidos, sistematicamente, em alguns meses ou semanas por um crescimento dos investimentos publicitários. Para esse autor, as empresas têm consciência destes ciclos,

incorporando a publicidade na sua rotina de negócios de forma a assegurarem uma maior probabilidade de escoamento dos seus estoques durante os picos do consumo. Por outro lado, a publicidade em contraciclo é pouco eficaz e as empresas tendem a reduzi-la, reforçando-se mais uma vez o efeito de retroacção.

O investimento em publicidade durante as fases de crescimento do consumo resulta, efectivamente, num aumento da predisposição para consumir. Nayaradou defende que a publicidade tem um efeito ampliador dos ciclos do consumo, favorecendo e reforçando as suas tendências sazonais.

Para Nayaradou, o consumo global seria menos elevado se a publicidade não o precedesse por algumas semanas, afirmando que os sectores que estudou não teriam atingido os níveis de vendas verificados sem o recurso à publicidade. Ou seja, apesar da publicidade estar condicionada pela estrutura de consumo, esta acaba por funcionar no sentido de a expandir durante os seus picos.

Finalmente, Nayaradou conduziu um estudo sectorial sobre a economia francesa entre 1992-1999, tendo determinado que existiam dois tipos principais de sectores: sectores sub-anunciantes, cujo peso no total de investimentos publicitários é inferior ao seu peso no total das despesas de consumo; e sectores sobre-anunciantes, cujo peso no total dos investimentos publicitários é superior ao seu peso nas despesas totais de consumo.

Nos sub-anunciantes, Nayaradou identificou sectores que oferecem produtos de base, ou seja, aqueles mais relacionados com as necessidades básicas das pessoas: alimentação, energia, habitação, vestuário, mobiliário e agricultura. Nestes sectores, a publicidade é mais fraca (relativamente ao consumo) pois a procura é superior à oferta, sendo o seu consumo incompressível, ou seja, pode diminuir mas nunca desce abaixo de um certo patamar. A publicidade aqui exercida visa, principalmente, capturar ou manter quotas de mercado.

Por outro lado, os sectores sobre-anunciantes revelavam uma dinâmica diferente. Nayaradou revela que estes sectores apresentavam um valor acrescentado (VA) dos seus produtos muito elevado graças à utilização eficaz da publicidade. Tratava-se de sectores caracterizados por fornecerem produtos de luxo como vestuário de marca, perfumes e maquilhagem ou bebidas (especialmente as alcoólicas), ou de produtos inovadores.

Nos sectores sobre-anunciantes a oferta é geralmente superior à procura. A publicidade possibilita às empresas, cujos produtos têm um VA elevado, manter o nível do seu negócio. Sem ela, face a uma redução de preços, não seria possível reconhecer o diferencial de qualidade entre os produtos, levando a uma baixa das quantidades produzidas e afectando o negócio. A publicidade permite aumentar e manter, aos olhos do consumidor, o VA dos produtos, para que possam ser consumidos. O facto de estes sectores anunciarem em

excesso é sinal de que a publicidade é utilizada para vender produtos, que sem ela, apresentariam níveis de consumo mais reduzidos.

Ainda dentro destes sectores encontravam-se sectores de produtos inovadores, como a informática ou as telecomunicações. Os novos produtos apresentam níveis de procura reduzidos, pelo que é necessário estimulá-la. Nayaradou afirma que uma elevada taxa de investimento publicitário permitia estabelecer e difundir esses produtos.

Adicionalmente, Nayaradou mostra que entre os sectores sobre-anunciantes havia aqueles que apresentavam taxas de crescimento do consumo superiores à taxa média de crescimento do consumo global, outros em que essa taxa era superior ao crescimento do PIB, e outros em que essa taxa superava ambos os indicadores. O autor conclui, assim, que os sectores com elevadas taxas de investimento publicitário contribuíram, no período em análise, “acima da sua quota” para o crescimento do consumo e da economia.

A investigação levou Nayaradou a concluir que sem o papel dos investimentos publicitários os sectores com taxas elevadas de investimento publicitário não poderiam atingir níveis elevados de difusão dos seus produtos. Assim, a publicidade não é apenas necessária ao escoamento rotineiro dos produtos das empresas, mas também para que possam atingir desempenhos significativos em termos de crescimento do consumo.

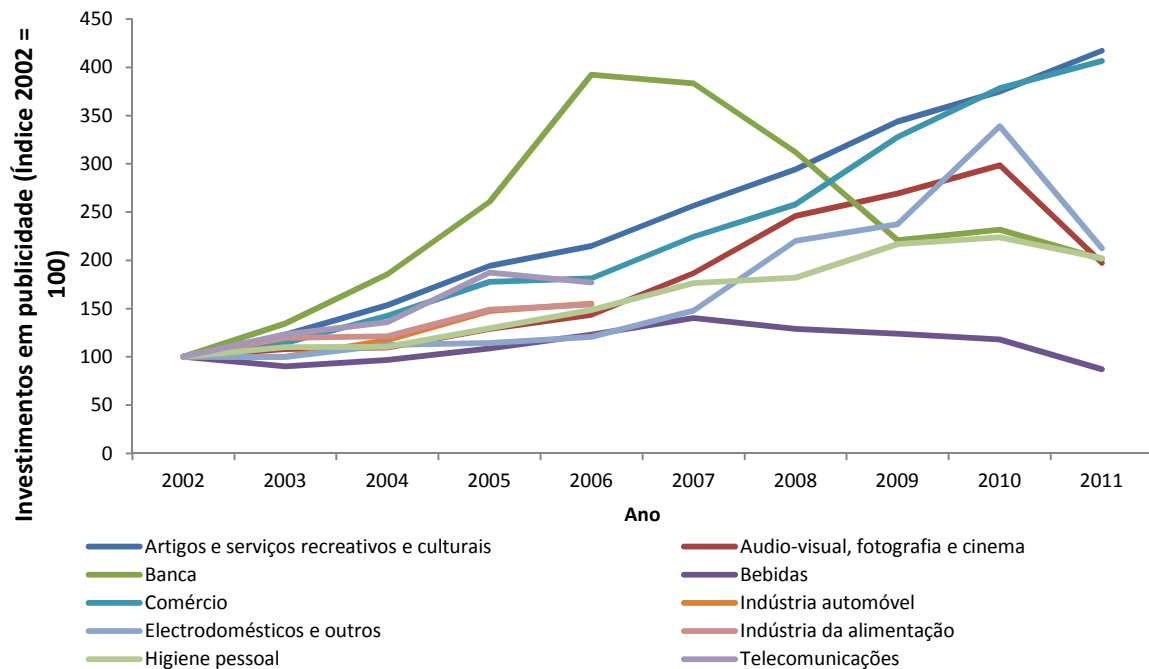
Existem, para além destes factos, outros que reforçam o peso da publicidade sobre o consumo. Por exemplo, para além da competição entre produtores, colabora também na competição entre consumidores. A competição entre consumidores, ou consumo de estatuto ou conspícuo (Brulle & Young, 2007), motiva-os a aumentar a quantidade, qualidade e novidade do seu consumo de forma a sentir-se superior (Nayaradou, 2004). Ora a publicidade fixa as referências e normas de consumo em níveis elevados, favorecendo dessa forma a rápida rotatividade dos produtos e procura por parte dos consumidores, que visam obter fontes de prestígio nas suas novas aquisições (Nayaradou, 2004).

Podemos referir, também, as sinergias que a publicidade estabelece com outros determinantes do consumo. Já vimos, por exemplo, que a publicidade é um mecanismo que permite difundir a inovação e estimular a procura por novos produtos. Noutro caso, em ciclos económicos favoráveis, a publicidade é activamente utilizada na difusão do crédito ao consumo.

Em Portugal, entre 2002 e 2007 e considerando 10 dos principais sectores anunciantes, o sector da banca foi aquele que mais cresceu em termos de investimento publicitário (ver Figura 4.4). Nesse período, o sector cresceu aproximadamente 400%.

Após 2008 os investimentos publicitários do sector caíram a pique até 2011, em cerca de 200%. O início da queda dos investimentos publicitários do sector da banca coincide com o

início da crise económica mundial, causada principalmente pela oferta descontrolada de crédito. Com o advento da crise, esta oferta reduziu-se substancialmente. Tal sugere-nos que a grande motivação do sector da banca para publicitar se prendia com a necessidade de promover os créditos que tinha para oferecer.



Fonte: Marktest (2013)

Figura 4.4 Índice de crescimento (2002 =100) dos investimentos publicitários de 10 dos principais sectores anunciantes em Portugal, 2002-2011.

Terminada esta apresentação de factos que nos ajudam a perceber a influência da publicidade sobre o consumo, apresentamos de seguida os resultados no nosso estudo de correlação entre pressão publicitária e Pegada Ecológica.

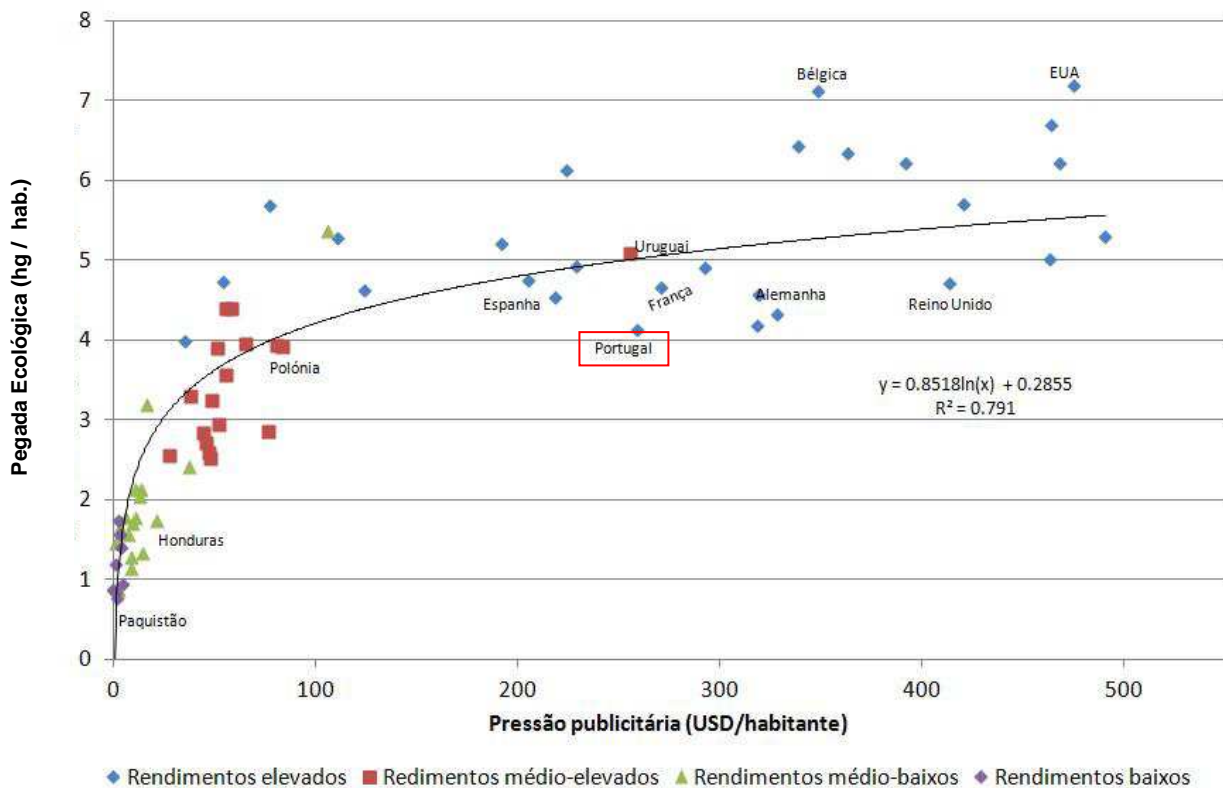
4.3 Correlação entre pressão publicitária e Pegada Ecológica

4.3.1 Resultados e discussão

Nesta parte, procuraremos explorar uma ligação directa entre publicidade e ambiente, reforçando a hipótese da publicidade ser uma fonte de pressões ambientais através da promoção do consumo.

A hipótese que estabelecemos neste estudo dita que, se os padrões de consumo de uma população estão relacionados com a quantidade de publicidade a que está sujeita, então, quanto maior forem os níveis de pressão publicitária (medida como investimento publicitário por habitante), maior será a tendência para essa população apresentar níveis de consumo insustentáveis (medidos a partir da Pegada Ecológica).

Para avaliarmos esta hipótese considerámos os investimentos publicitários e pegadas ecológicas *per capita* de 76 países para o ano de 2008. A Figura 4.5 apresenta os resultados finais da correlação entre estes dois indicadores.



Fontes: WARC, GFN

Figura 4.5 Correlação entre pressão publicitária e pegada ecológica por habitante de diferentes países, 2008.

Como podemos observar, a curva do gráfico na Figura 4.5 apresenta uma forma logarítmica. Admitindo a pressão publicitária como a variável explicativa, verificamos que para os seus valores baixos, a pegada ecológica por habitante tende a crescer muito rapidamente e de forma linear. Por volta dos USD 25-30 (USD – *US dollars*) de publicidade por habitante, a curva começa a abrandar e o crescimento da pegada acompanha mais lentamente o crescimento dos investimentos publicitários. A partir dos USD 100 de publicidade por habitante, o crescimento da pegada começa a deixar de acompanhar o crescimento da pressão publicitária. Verificamos que existe, aqui, um ponto de saturação a partir do qual o crescimento da pressão publicitária deixa de ter uma correlação linear com o crescimento da Pegada Ecológica.

O gráfico da Figura 4.5 mostra-nos, também, que ambos os indicadores crescem de acordo com o grupo de rendimento a que os países pertencem. A correlação entre o crescimento da Pegada e da pressão publicitária é superior para países de rendimentos médios e de

rendimentos baixos. Ao isolarmos estes grupos de países, como fazemos na Figura 4.6, a correlação linear observada entre as duas variáveis é muito forte ($R^2 = 0,81$).

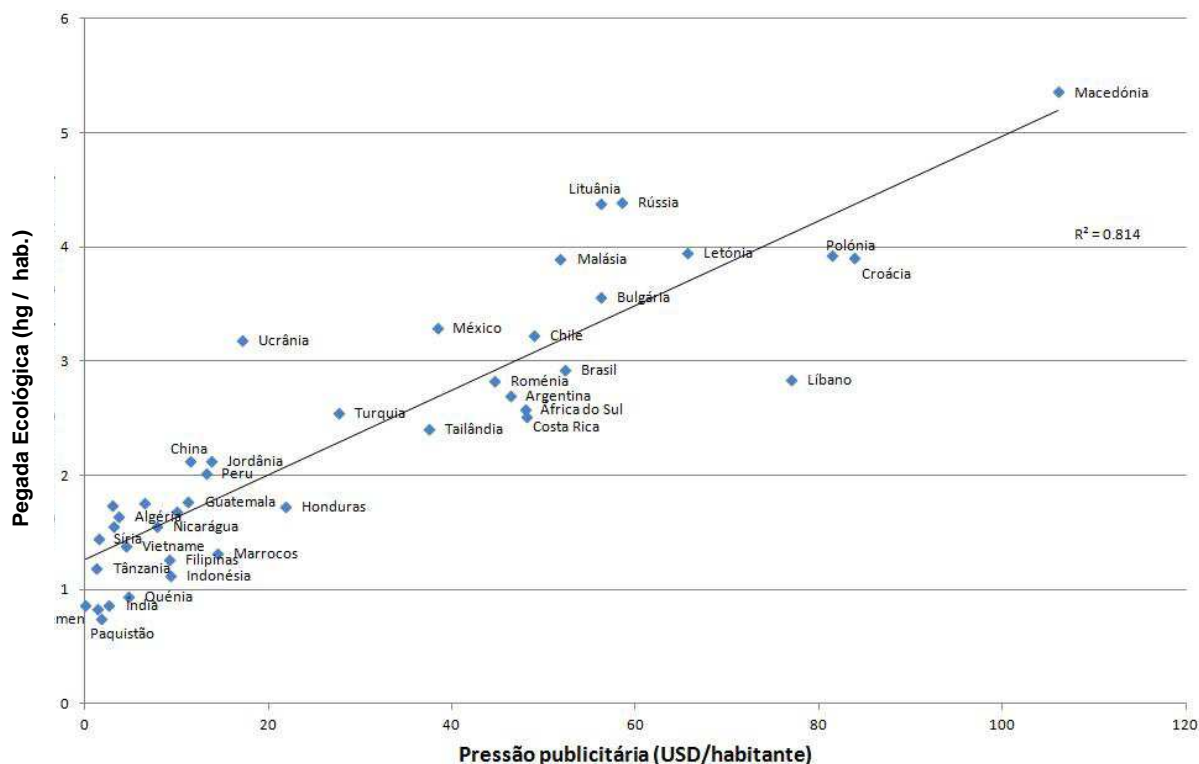
Por outro lado, é na entrada no grupo de países de rendimentos elevados que observamos o efeito de saturação em que a curva começa a estabilizar e a correlação linear se torna mais fraca.

Uma justificação para este comportamento pode relacionar-se com o facto de países mais desenvolvidos (rendimentos elevados) apresentarem níveis elevados de saturação publicitária, o que leva a população a ser menos sensível à publicidade. Como tal, o consumo, e por consequência a Pegada Ecológica, não crescem tão rapidamente como o investimento publicitário. Na realidade, verifica-se que actualmente a publicidade ao nível das empresas (campanhas individuais a marcas) na Europa e Estados Unidos é menos eficaz do que no passado, em grande parte devido à saturação publicitária (Sethuraman *et al.*, 2011).

Como já descrevemos, quando o espaço anunciativo fica saturado, desenvolve-se um “ruído” publicitário que tende a reduzir a eficácia individual de cada mensagem. Face a esta situação, e de forma a manterem o seu *share-of-voice* (o seu peso publicitário), a opção mais comum para os anunciantes é “falarem mais alto”, ou seja, aumentarem a quantidade de publicidade que fazem. Para tal, realizam mais campanhas e compram mais espaço publicitário, o que por si fortalece o nível de saturação. Este facto tem ainda mais força se considerarmos, como já vimos anteriormente, que a publicidade é uma actividade rotineira das empresas que lhes permite assegurar o seu nível de negócio.

Ou seja, face a esta observação, a partir de certo ponto a publicidade pode não contribuir de forma significativa para aumentos no consumo, mas serve pelo menos para manter os níveis atingidos. Adicionemos a isto o comportamento de países de rendimentos médios e baixos (em que acréscimos na publicidade realizada se correlacionam fortemente com acréscimos na pegada ecológica) e somos levados a assumir que a publicidade é um dos principais elementos que conduz uma população a aumentar os padrões de consumo para níveis insustentáveis e, a partir de certo ponto, auxilia a mantê-los.

Neste aspecto, convergimos com Dunning (1992 *vide* (Røpke, 1999) e a sua afirmação de que “mesmo que os anúncios falhem em vender um produto específico, eles vendem o consumismo ao reiterarem incessantemente que existe um produto para resolver todos os problemas da vida”.



Fontes: WARC, GFN

Figura 4.6 Correlação entre pressão publicitária e pegada ecológica por habitante para países de rendimentos baixos e médios, 2008.

Há que contemplar a hipótese de que os nossos resultados estejam a mascarar o efeito de outra variável: o crescimento económico. Ou seja, à medida que os países crescem economicamente, as suas populações tornam-se capazes de adquirir mais bens de consumo e a publicidade tende a aumentar, pois torna-se mais rentável. Contudo, Nayaradou (2004) mostrou que a publicidade determina em maior grau o crescimento económico do que o inverso. Adicionalmente, ainda que as populações possam usar aumentos nos seus rendimentos para consumir mais, a nossa premissa, sustentada pelos factos já apresentados, é de que a publicidade é activamente utilizada no sentido de levá-las a afectar esses rendimentos a bens transaccionáveis, que são geralmente intensivos em recursos.

Ademais, se olharmos para a Figura 4.6 e considerarmos a forma como a publicidade operou historicamente nos países desenvolvidos, podemos sugerir que esta continua a ser utilizada no sentido de instalar uma cultura de consumismo nos países em desenvolvimento, com os respectivos impactes ambientais.

Assim, acreditamos que os resultados aqui obtidos servem como fundamento adicional para entender a publicidade como mecanismo que contribui para a adopção e manutenção de padrões de consumo insustentáveis.

4.4 Os benefícios potenciais da publicidade, contrapartidas e respostas

A publicidade, como existe hoje, é principalmente comercial e como tal existe para promover o consumo de bens transaccionáveis. Contudo, deste consumo de bens transaccionáveis, quase sempre intensivos em recursos, resultam fortes pressões e impactes ambientais.

A publicidade pode, contudo, ser utilizada de forma positiva, quando informa o público sobre um problema grave ou quando promove a mudança de comportamentos danosos para a sociedade. Alguns exemplos são as campanhas contra o racismo, a desmotivar o consumo de tabaco, a promover a condução segura, o sexo seguro, a reciclagem e a apelarem à ajuda de instituições de apoio social. Menos comuns são as campanhas que promovem a conservação da natureza. Contudo, esta publicidade de utilidade pública tem um peso residual no total da publicidade, e perspectivar uma mudança nesse balanço pode ser um exercício fútil. A publicidade é custosa, sendo os espaços nos principais meios adquiridos por grandes anunciantes, que possuem a capacidade financeira para o fazer. Conjuntamente, grande parte da publicidade de utilidade pública é realizada em regime de *pro-bono* pelas agências, o que também inviabiliza uma generalização desse tipo de campanhas.

Sendo o espaço anunciativo maioritariamente comercial, podemos afirmar que está nas mãos dos agentes comerciais promoverem mudanças no sentido da sustentabilidade. Uma vez que a incitação à redução do consumo seria contranatural, resta-lhes a promoção de bens mais ecológicos ou das suas boas práticas ambientais. Face à iniciativa da ecoeficiência (ver ponto 2.6.2), o desenvolvimento de bens e serviços mais eficientes em termos ambientais pode aumentar a competitividade das empresas, sendo a publicidade um mecanismo adequado à promoção dessas melhorias. Neste sentido, a publicidade pode alterar os comportamentos das pessoas para que se tornem ambientalmente exigentes no seu consumo.

Não obstante os benefícios reais que poderiam advir de uma publicidade mais orientada para a sustentabilidade, há que considerar dois aspectos.

Primeiro, muitas vezes a publicidade é utilizada para fazer afirmações falsas sobre a sustentabilidade ou “ecologia” de um produto ou empresa. Naquilo a que se chama “*greenwashing*”, as empresas promovem, pela publicidade, a ideia de que os seus produtos ou práticas são amigas do ambiente, quando isso não é verdade ou, no mínimo, é um exagero da realidade (Greenpeace, n.d.). Trata-se de um processo que procura melhorar a imagem ambiental da empresa, mas que não tem uma correspondência com a realidade.

Em Portugal, por exemplo, a empresa EDP realiza campanhas publicitárias em que tenta estabelecer-se como sinónimo de sustentabilidade e ambientalismo. Numa campanha

recente, a construção de barragens e a sua produção eléctrica eram equacionadas com um “futuro melhor”, ou com uma energia limpa e amiga do ambiente. Omitindo, no processo, todos os impactes ambientais severos que resultam da construção de barragens e simultaneamente as alternativas com menos impacte como, por exemplo, medidas de apoio e promoção de eficiência energética nos lares.



Fonte: EDP (2009)

Figura 4.7 Um exemplo de *greewashing*: cartaz publicitário de uma campanha da empresa EDP.

O *greenwashing*, pode ser combatido com uma aplicação efectiva do princípio da veracidade pelo qual se rege o actual código da publicidade (ver capítulo 2.5). Contudo, por vezes a mensagem pode dar lugar a leituras subjectivas do que é ou não verdade. Face a estas situações existem outras formas de avaliar se uma empresa está a realizar *greenwashing*, como por exemplo comparar as despesas em medidas ambientais com as despesas em publicidade a essas. Neste caso, quando as segundas excedem largamente as primeiras é aceite que o anunciante está a fazer *greenwashing* (Greenpeace, n.d.). Desta forma, a introdução de considerações específicas a este fenómeno na legislação poderia ajudar a resolver os casos mais ambíguos.

O segundo aspecto, e talvez mais relevante, prende-se com a manutenção de uma sociedade consumista, onde bens transaccionáveis no mercado são vistos como as soluções para todos os problemas da vida. Galbraith ilustrava este problema há cerca de 50 anos (Galbraith 1958 *fide* (Brulle & Young, 2007):

“Se estamos preocupados com o nosso apetite por materiais, é possível aumentar a oferta, reduzir os resíduos, utilizar melhor os estoques que estão disponíveis e desenvolver substitutos. Mas o que dizer do apetite em si próprio? Certamente que esta é a derradeira fonte do problema.”

Como vimos anteriormente o desenvolvimento de bens e serviços mais eficientes em termos ambientais pode não resultar em melhorias na escala global dos impactes, e graças a efeitos de ricochete, pode mesmo conduzir ao seu agravamento.

Enquanto a publicidade continuar a promover uma cultura de consumismo, é possível que quaisquer desenvolvimentos ambientais positivos nos bens consumidos, sejam contrabalançados com mais ou piores escolhas de consumo. Por exemplo, a publicidade a automóveis cada vez mais ecológicos (com menos emissões carbónicas, mais eficientes no consumo e/ou alimentados a combustíveis alternativos) não elimina o facto de, no espaço comercial, se continuar a promover a utilização do transporte individual em detrimento do transporte público. O resultado desta prática pode ser a manutenção de políticas urbanas orientadas para o transporte individual, a construção de mais estradas e a produção de mais veículos, sendo que todas estas opções envolvem mais extracção de recursos da natureza e resultantes impactes ambientais.

O compositor R. Murray Schafer descobriu que, quando dava exercícios de treino de ouvido aos seus alunos americanos, eles tendiam a reter e identificar melhor a nota Si natural, correspondente à frequência de 60 Hz. Verificava também, que quando lhes pedia que cantassem um tom que lhes fosse inato, os alunos centravam-se à volta do mesmo Si natural. Quando estes exercícios eram realizados na Europa, com alunos europeus, a nota mudava para Sol susenido, aproximadamente a frequência de 50 Hz. Em ambos os casos estas notas correspondiam às frequências de ressonância da corrente eléctrica nesses continentes, sendo 60 Hz a frequência da corrente eléctrica americana e 50 Hz a europeia (Schafer, 1994). Ou seja, Schafer descobriu no ruído eléctrico, que emana das nossas paredes e dos nossos electrodomésticos, uma fonte de condicionamento ambiental, embora inofensivo.

O ruído publicitário, devido à sua ubiquidade no quotidiano, pode ser encarado de forma análoga: como um factor ambiente que condiciona as pessoas para o consumismo.

Deste modo e de forma a conter a publicidade, é aceite que deve ser taxada, e que devem ser aplicados maiores controlos legais à quantidade e tipos permitidos (Daly & Farley, 2011; Røpke, 1999; van den Bergh, 2011). Actualmente, o consumo excessivo de certos produtos é visto como nocivo para as populações, existindo em aplicação fortes controlos legais sobre a publicidade que lhes pode ser feita. Falamos, por exemplo, dos entraves legais à

publicidade ao tabaco e medicamentos com receita médica, e das restrições às bebidas alcoólicas.

Face à escala insustentável do consumo global, também ela nociva, podemos aceitar que um maior controlo da publicidade comercial poderia contribuir de forma positiva para mitigar esse problema. Esta não seria contudo uma solução definitiva, pois a publicidade não opera isoladamente na manutenção da cultura consumista. Não obstante, existem alguns estudos que demonstram a eficácia de tais medidas (e.g. (Dhar & Baylis, 2011; Hollingworth *et al.*, 2006; Saffer & Dave, 2006). Por exemplo, um estudo de Dhar & Baylis (2011) demonstrou que o banimento total a qualquer publicidade dirigida a crianças na província canadiana do Quebec, resultou na redução significativa da propensão para consumir *fast-food*. Adicionalmente, esse efeito persistiu à medida que as crianças se tornavam jovens adultos.

Contudo, num mundo em que a internet se constitui cada vez mais como o média dominante do futuro, controlos legislativos em determinados mercados podem ser ineficazes (Dhar & Baylis, 2011). Isto acontece pois a internet permite aos seus utilizadores ultrapassarem as fronteiras mediáticas dos seus países. Neste sentido, qualquer acção futura de controlo da publicidade terá que ser concertada à escala global.

5 ESTUDO DE CASO – ACV A UMA CAMPANHA PUBLICITÁRIA EM FORMATO MUPI

5.1 Resultados e discussão

5.1.1 Indicadores EcoBlok

Neste capítulo apresentamos os resultados obtidos com a realização da ACV a uma campanha MUPI, na qual utilizámos o método EcoBlok de forma a contabilizarmos as pressões ambientais resultantes.

A Tabela 5.2 mostra o ICV contemplado neste estudo. Os fluxos que são considerados no ICV são os que foram identificados como de maior significância através da consulta aos dados fornecidos pelas empresas e ao trabalho de Larsen *et al.* (2009).

Dos resultados apresentados na Tabela 5.2 destacam-se os elevados consumos eléctricos na fase de afixação, apresentando valores na ordem dos 20 MWh por campanha, correspondendo a 98,5% dos consumos totais directos durante o CV (impressão corresponde a 1,5%).

Informação fornecida pela JCDecaux revelou-nos que 98% da energia consumida anualmente pela empresa provém do funcionamento dos suportes. Os suportes de publicidade exterior são caracterizados pela sua capacidade para serem iluminados, mantendo assim a visibilidade das mensagens durante os períodos nocturnos ou em espaços fechados, o que constitui uma vantagem para o meio. Adicionalmente, alguns equipamentos, como os MUPI podem conter um mecanismo de rotação de cartazes. Estes são, assim, factores explicativos para os elevados valores de consumo eléctrico verificados.

Tabela 5.1 Consumo eléctrico anual da empresa JCDecaux por tipo de consumo, 2011.

Fonte de consumo	Consumo eléctrico (MWh)	Fracção do consumo eléctrico total
Consumo instalações	365	2,1
Equipamentos de mobiliário urbano / Suportes publicitários	17 426	97,9

No capítulo da metodologia fizemos referência ao facto do cálculo dos consumos eléctricos terem sido atribuídos à UF com base numa perspectiva *top-down*. O cálculo *bottom-up* dos consumos poderia ter-nos fornecido um valor comparativo e, dessa forma, determinar o grau de fiabilidade da nossa abordagem. Tal não foi possível por falta de informação, mas exploramos aqui esse cálculo de forma hipotética.

Tabela 5.2 Inventário de ciclo-de-vida da unidade funcional.

Impressão		
Consumos materiais e energéticos		
Fluxo	Quantidade	Unidade
Folhas impressas	1 380	folhas
Papel MUPI	371	kg
Tintas Offset	6,14	kg
Álcool isopropílico	1,47	kg
Detergente lava rolos (catechus)	2,03	kg
Aditivo Molha	0,15	kg
Chapas offset	8,94	kg
Revelador de chapas	1,52	kg
Energia Eléctrica	302	kWh
Água	0,45	m ³
Transporte	3,56	tkm
Emissões para o ar		
Compostos orgânicos Voláteis (COVs)	0,02	kg
Emissões para a água		
Chumbo total	2,15 x 10 ⁻⁵	kg
Zinco total	2,58E-05	kg
Hidrocarbonetos totais	5,87 x 10 ⁻⁵	kg
Sólidos suspensos totais	0,08	kg
CBO	0,06	kg
CQO	0,12	kg
Afixação		
Consumos materiais e energéticos		
Fluxo	Quantidade	Unidade
Energia eléctrica	20 295	kWh
Água (captação subterrânea)	7,25	m ³
Água	2,66	m ³
Gasóleo	416	l
Gasolina	3,26	l
Lâmpadas fluorescentes	2,15	kg
Acrílicos	6,71	kg
Vidro	2,79	kg
Emissões para a água, ar e solo		
n.d.		
Instalações e uso do solo		
Edifício – 2 andares	96,5	m ³
Terreno impermeabilizado	16,5	m ²
Fim-de-vida		
Reciclagem de papel	371	kg

n.d. – não disponível

Focamo-nos nos consumos eléctricos dos equipamentos de afixação, pois são as principais fontes de consumo. Consideremos que um equipamento MUPI pode ter uma potência eléctrica nominal na ordem dos 300 W (com base em informação online). Numa campanha MUPI (1380 cartazes, 7 dias), em que cada equipamento está ligado em média durante 12 horas por dia (comunicação pessoal de Joana Charrão - JCDecaux), e considerando existirem 3 campanhas em média por equipamento, os consumos associados a uma campanha podem rondar os 12 MWh. Este resultado é inferior ao nosso resultado de base em aproximadamente 42%, demonstrando que pode existir uma fonte de erro significativa na metodologia desse cálculo (20 MWh). Contudo, esta última foi validada pela responsável da JCDecaux e, como tal, procedemos com a sua utilização. Não obstante, iremos avaliar a sensibilidade dos resultados obtidos relativamente a esta fonte de incerteza no ponto 5.1.3.

A Tabela 5.3 apresenta os resultados obtidos para cada indicador EcoBlok em função do processo ou recurso utilizado durante o CV de uma campanha MUPI. Os valores obtidos para cada recurso (e.g. papel, tintas) dizem respeito aos seus processos de produção e transporte.

Esta tabela mostra-nos que muitas das entradas contempladas acabam por ter uma expressão muito reduzida ou quase nula nas pressões ambientais da UF. Podemos observar como, de todos os recursos materiais utilizados na fase de impressão, apenas o papel e as tintas apresentam valores de indicadores EcoBlok com alguma significância. Tal é consistente com os valores de ICV apresentados na Tabela 5.2, que nos revela que esses são os principais consumos da fase de impressão.

Na fase de afixação, à excepção do consumo de acrílicos, a utilização dos restantes recursos materiais (dos quais excluímos os combustíveis) também não apresenta uma expressão significativa no global da ACV.

A Tabela 5.3 indica como o consumo de energia eléctrica durante a fase de afixação domina as pressões ambientais resultantes da UF. Como descrevemos no início deste capítulo, esta fase é caracterizada por elevados consumos eléctricos, o que justifica o seu peso nos resultados finais.

Considerando a baixa expressão de algumas das entradas nos resultados obtidos, optámos por fazer uma nova agregação dos processos e recursos de forma a proceder com a análise gráfica. Esta nova agregação é apresentada na Tabela 5.4. Considerámos, no entanto, relevante expor a Tabela 5.3 no formato apresentado, para que fiquem bem discriminados todos os processos e recursos considerados na análise.

Tabela 5.3 Indicadores EcoBlok para uma campanha MUPI.

FASE	PROCESSO /RECURSO	INDICADORES ECOBLOK					
		WA (m ³ eq./ campanha MUPI)	RE (kg eq. / campanha MUPI)	LU (m ² .a eq. / campanha MUPI)	GH (kg CO ₂ eq. / campanha MUPI)	PA (kg NO _x eq. / campanha MUPI)	PW (kg N eq. / campanha MUPI)
Materiais - impressão	Papel	44	747	1 810	463	165	136
	Tintas	0	20	4	11	3	2
	Propanol	0	3	0	3	0	0
	Aditivo Molha	0	0	0	0	0	0
	Chapas de offset	0	2	0	2	0	1
	Detergente	0	5	0	1	0	0
	Revelador	0	1	0	1	0	1
Impressão	Electricidade	5	86	14	124	2	16
	Transportes	0	8	1	7	0	1
	Água	1	0	0	0	0	0
	Emissões da impressão	0	0	0	0	0	0
Afixação	Acrílicos	1	20	0	54	1	2
	Vidro	0	5	0	3	0	0
	Lâmpadas fluorescentes	0	0	0	0	0	0
	Gasóleo	4	827	10	1 281	4	31
	Gasolina	0	6	0	9	0	0
	Electricidade	328	3 342	840	7 754	114	1 005
	Água	10	2	0	1	0	0
	Instalações	8	1 484	516	397	63	947
Fim-de-vida	Reciclagem papel	23	403	264	574	330	155
Global		425	6 958	3 461	10 684	682	2 299

Tabela 5.4 Indicadores EcoBlok para uma campanha MUPI, com agregação de processos.

FASE PROCESSO/ RECURSO		INDICADORES ECOBLOK					
		WA (m ³ eq./ camp.)	RE (kg eq. / camp.)	LU (m ² .a eq. / camp.)	GH (kg CO ₂ eq. / camp.)	PA (kg NO _x eq. / camp.)	PW (kg N eq. / camp.)
Materiais p/a impressão	Produção papel	44	747	1 810	463	165	136
	Outros Materiais	0	30	5	17	3	5
impressão	Electricidade	5	86	14	124	2	16
	Transportes	0	8	1	7	0	1
	Água	1	0	0	0	0	0
	Emissões da impressão	0	0	0	0	0	0
Afixação	Materiais	1	25	0	56	1	2
	Transportes	4	832	10	1 290	4	32
	Electricidade	328	3 342	840	7 754	114	1 005
	Água	10	2	0	1	0	0
	Instalações	8	1 484	516	397	63	947
Fim-de-vida	Reciclagem do papel MUPI	23	403	264	574	330	155
Global		425	6 958	3 461	10 684	682	2 299

A Tabela 5.4 mostra-nos, ainda, que existe um parâmetro de análise sem expressão no CV considerado. Falamos das emissões para o ar e água ocorridas durante o processo de impressão. Os valores obtidos para os indicadores PA e PW como resultado destas emissões não excederam a unidade, tendo sido respectivamente 0,02 kg NO_x eq. e 0,07 kg N_{eq}. São valores muito baixos quando comparados com outros fluxos do CV. As explicações que podem estar por de trás destes resultados são exploradas nos próximos parágrafos.

Apresentamos de seguida análises gráficas aos valores dos diferentes indicadores EcoBlok obtidos para cada um dos processos/recursos considerados.

Extracção de água – WA

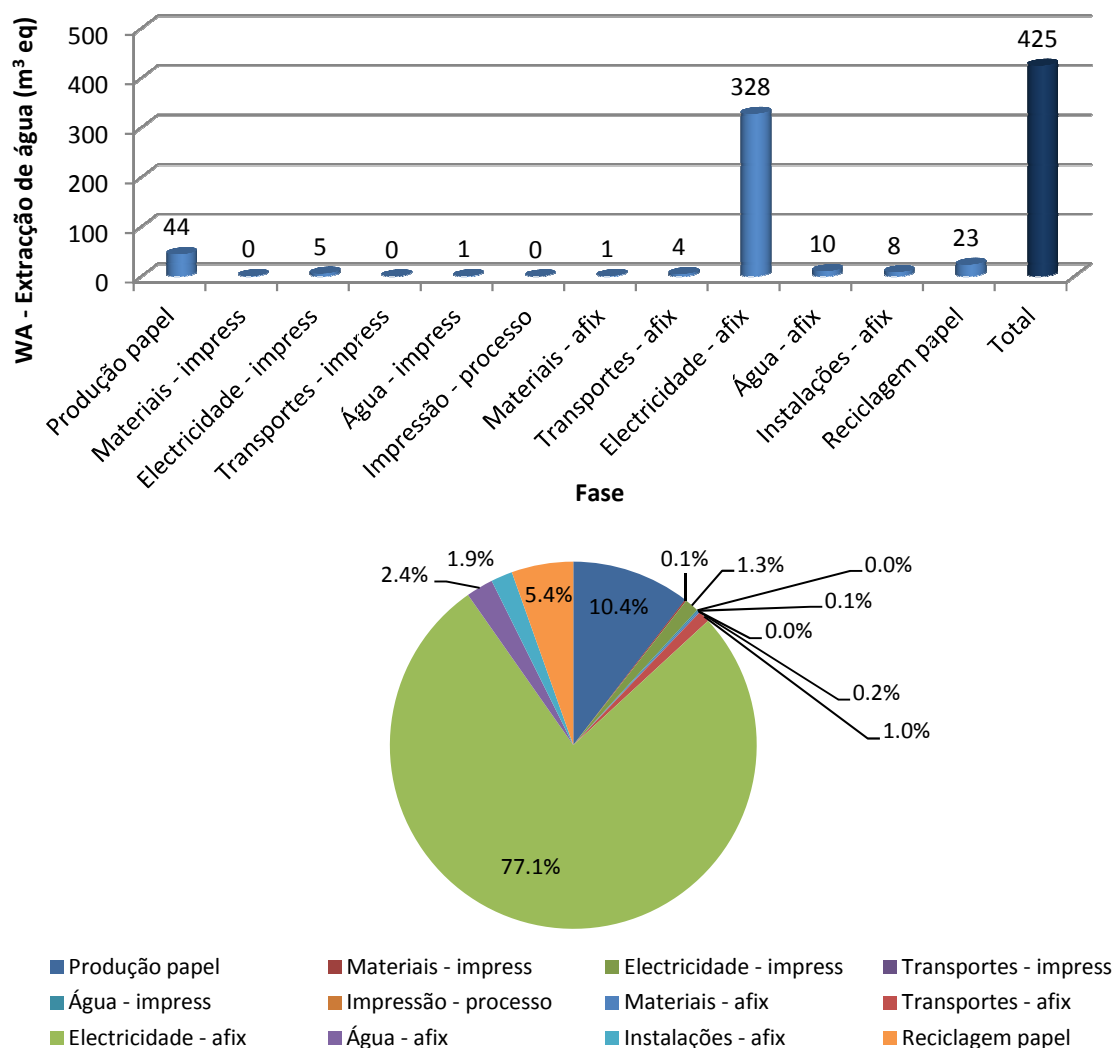


Figura 5.1 Extracção de água (WA) ao longo do CV de uma campanha MUPI.

A Figura 5.1 evidencia que o processo do CV de uma campanha MUPI que mais contribui para a extracção de água é o consumo de electricidade durante a fase de afixação dos cartazes. Neste processo são extraídos 328 m³ de água, constituindo, dessa forma, 77% do total das extracções de água do CV. Seguem-se-lhe os processos de produção de papel (44 m³ – 10%) e de reciclagem dos cartazes (23 m³ – 5%).

Nota-se que os processos onde existe extracção directa de água, *i.e.*, durante a impressão e nas operações relacionadas com a afixação (*e.g.* limpeza de suportes e consumos das instalações) apresentam valores largamente inferiores aos consumos de água na produção de electricidade. Como já destacámos acima, os consumos de electricidade na fase de afixação são bastante elevados. Este facto conjugado com as elevadas necessidades hídricas das instalações de produção eléctrica (*e.g.* para processos de arrefecimento), explica o peso desse consumo específico no global do indicador WA.

Relativamente a esta última afirmação, o mix eléctrico considerado (ver Tabela Anexo VI.2 Tabela Anexo) para efeitos de cálculo, apresentou um peso significativo de fontes de combustão fóssil. A consulta aos dados de base da Ecoinvent V2.2 revela que 76% dos consumos de água da produção de electricidade no mix considerado advém de processos de arrefecimento nas centrais de combustão a carvão e *fuel* óleo.

Tabela 5.5 Principais fontes de extracção de água na produção da electricidade consumida na fase de afixação.

Operação Ecoinvent V2.2	Fonte de electricidade	Extracção de água (m ³)	Fracção do total extraído (%)
<i>Cooling water, unspecified</i>	Térmica a carvão	96	30
	Térmica a <i>fuel</i> óleo	145	46
Total		241	76

Na globalidade, a UF deste estudo foi responsável pela extracção de 425 m³ de água.

Extracção de Recursos – RE

No que se refere ao indicador Extracção de Recursos (RE), a Figura 5.2 demonstra novamente o domínio do consumo de electricidade durante a fase de afixação. Para produzir a electricidade necessária à alimentação da difusão de uma campanha publicitária em cartazes MUPI é necessário extrair da terra cerca de 3 toneladas de recursos materiais. Esta extracção corresponde a cerca de 48% das 7 toneladas totais, utilizadas no conjunto de todas as fases da campanha.

Este resultado volta a ter por base o mix eléctrico considerado, donde se verificou que a principal origem do valor obtido está na extracção de recursos energéticos de origem fóssil.

Ao contrário do verificado no indicador WA, no indicador RE existe um maior número de processos com peso significativo no total do CV. Ao consumo de electricidade segue-se o consumo de materiais na construção das instalações da empresa afixadora. Este processo conta com cerca de 1,5 toneladas equivalentes de recursos afectados à UF, o que contribui para 21% do total do indicador no CV.

O terceiro processo do CV da UF que mais contribui para a extracção de recursos é consumo de combustíveis para transporte na fase de afixação. O valor de RE para este processo é de 0,8 toneladas equivalentes e corresponde a 12% do total do indicador no CV. Tal justifica-se graças aos grandes consumos de gasóleo (416 litros) verificados por campanha. Como explicação, podemos assumir a necessidade em transportar e distribuir os

cartazes pelos diferentes equipamentos localizados em diferentes pontos do país, acrescentando-lhe o processo de recolha no fim do período de campanha.

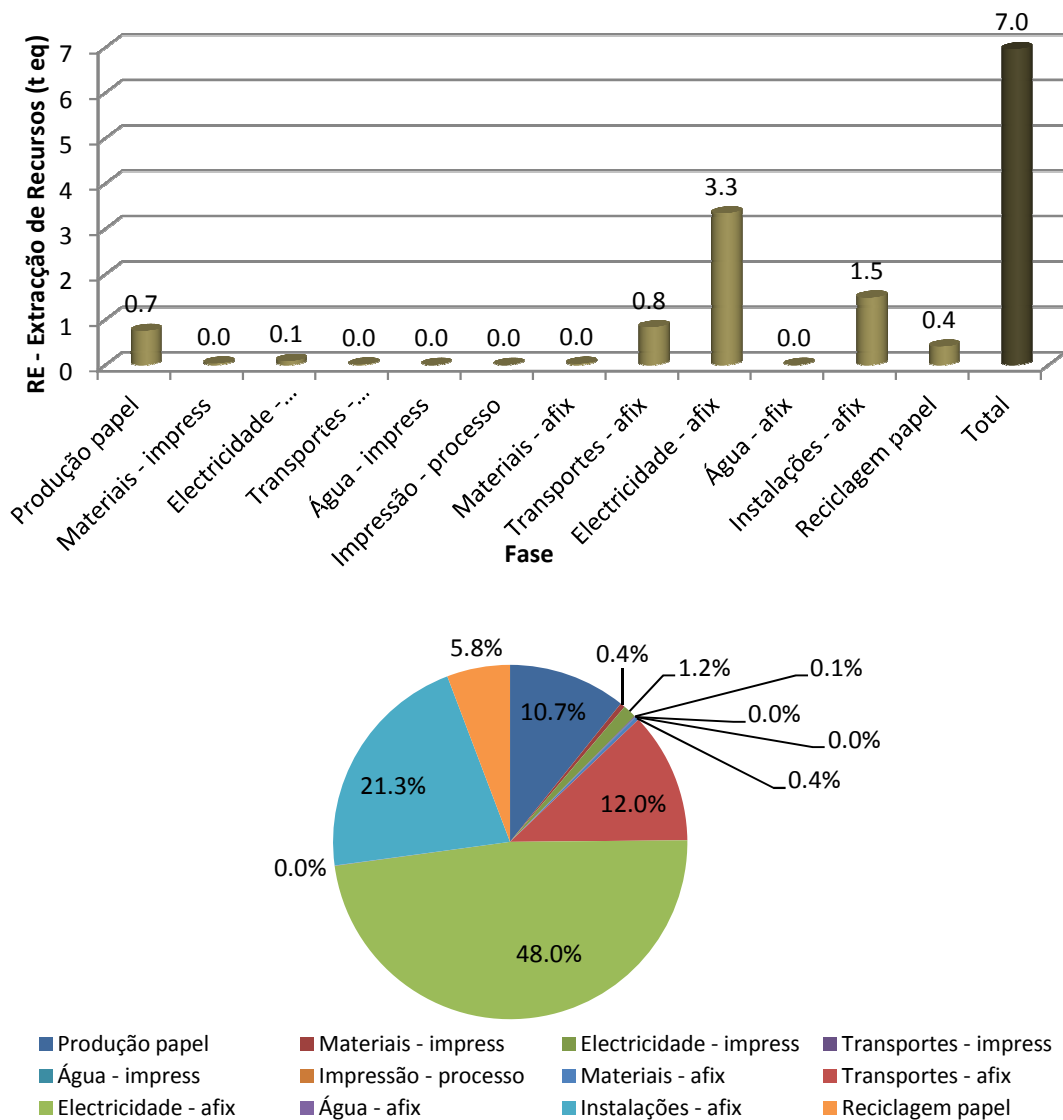


Figura 5.2 Extração de recursos (RE) ao longo do CV de uma campanha MUPI.

A produção do papel utilizado para produzir os cartazes, aparece como o quarto processo que mais contribui para a extração de materiais do CV. O indicador RE deste processo é de 0,7 toneladas equivalentes, contribuindo com 11% do total do indicador no CV. Este valor pode ser explicado pela quantia de papel necessária à campanha, cerca de 371 kg, que se apresenta como o principal consumo material (exceptuando combustíveis para transporte) do CV. A fonte do papel considerado vem de florestas sustentáveis, pelo que a extração de recursos para a sua produção pode ser considerada renovável. Todavia, há que salientar que essa condição só se verifica enquanto os níveis de extração forem inferiores à capacidade de renovação das florestas. Desta forma, podemos argumentar que uma

expansão da actividade da publicidade exterior pode exercer uma pressão negativa sobre esses recursos.

Finalmente a reciclagem dos cartazes foi o último processo para o qual se verificaram valores de extracção de recursos significativos. Registou-se um valor de RE para este processo de 0,4 toneladas, ou seja, 6% do seu total no CV. Mostra-se, assim, que a reciclagem ainda pode adicionar pressões a um CV, sendo que essas provêm, principalmente, da extracção de recursos energéticos para o alimentar.

Mais uma vez, os processos onde foram considerados entradas directas de recursos ou produtos materiais (e.g. necessidades de tintas e outros materiais na impressão, produtos utilizados na manutenção dos suportes MUPI) apresentam valores negligenciáveis.

De seguida analisámos os resultados obtidos para o indicador de Uso do solo – LU.

Uso do solo – LU

A Figura 5.3 mostra-nos o perfil deste indicador ao longo do CV de uma campanha MUPI. Como podemos constatar por essa figura, a produção do papel utilizado nos cartazes foi o processo com maior relevância para o indicador LU. A produção das 371 kg de papel, necessário à campanha, exige a utilização de cerca de 1 810 m² ao ano, aproximadamente 52% do valor total do indicador LU. Podemos admitir que grande parte deste valor provém da ocupação florestal necessária à produção da madeira utilizada para produzir o material em causa.

Segue-se a produção de electricidade para consumo na fase de afixação com um valor do indicador LU de 840 m².ano, ou seja, 24% do total do indicador no CV. Neste caso, a consulta à base de dados Ecoinvent V2.2, indica que os principais determinantes são a electricidade proveniente de fontes hídricas e da queima de biomassa. No primeiro caso tal deve-se à ocupação territorial provocada pela implantação de barragens e no segundo devido às actividades de florestação que produzem a madeira mais tarde utilizada na queima de biomassa.

O terceiro aspecto do CV com maior impacte no indicador LU é o espaço ocupado pelas instalações da empresa afixadora, que quando afectado à UF corresponde a 516 m².ano, aproximada de 15% do valor total do indicador.

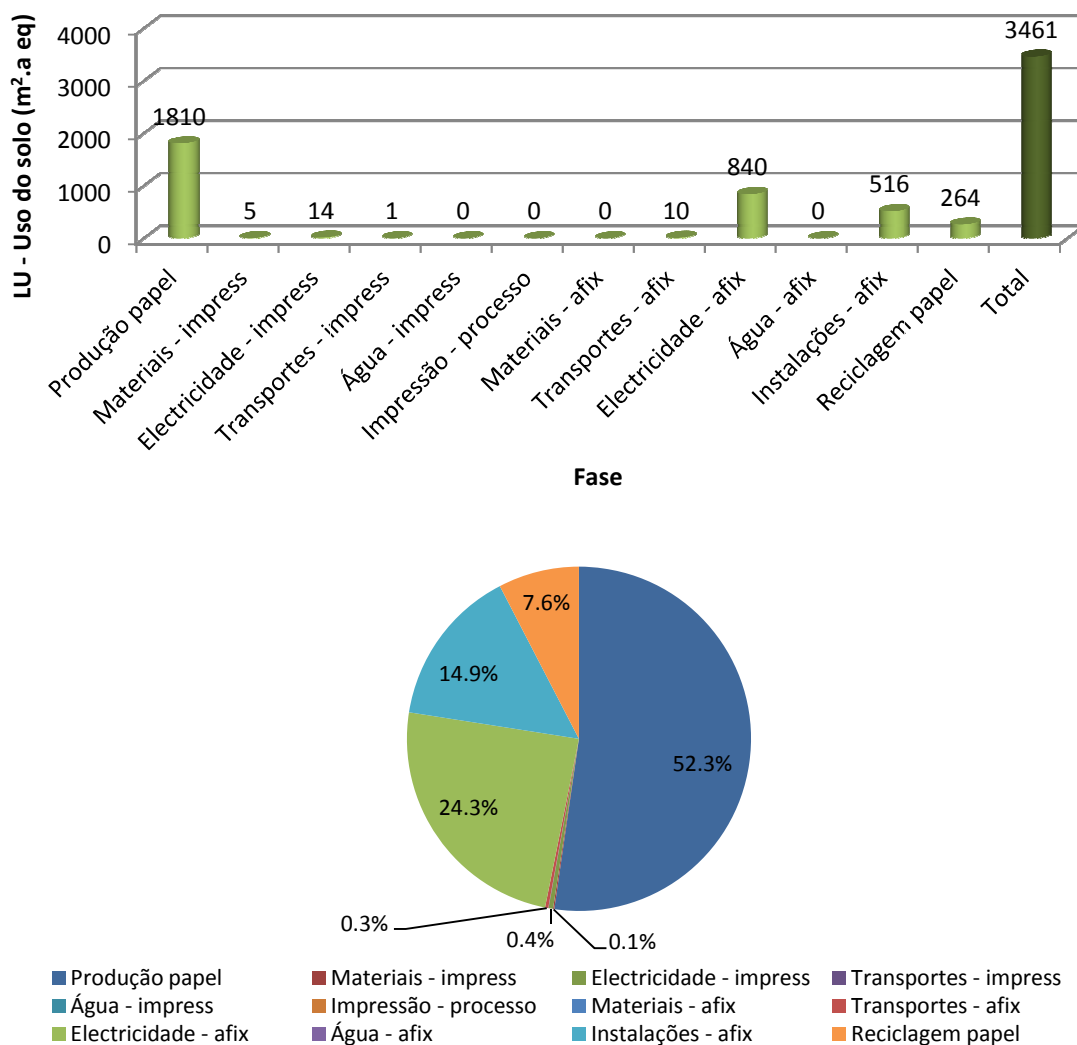


Figura 5.3 Uso do solo (LU) ao longo de uma campanha MUPI.

Por último a reciclagem de papel revela-se, mais uma vez, como um processo com alguma expressão nas pressões da campanha, apresentado um valor de LU de 264 m².ano, pesando 8% no valor total do indicador. Podemos assumir que este valor provém da ocupação realizada pela fábrica onde o papel é reciclado, e pela extracção dos recursos energéticos necessários para alimentar esse processo.

Emissões de GEE – GH

No que se refere ao indicador das emissões de GEE (GH) podemos verificar pela Figura 5.4 como a produção de electricidade na fase de afixação domina largamente o valor do indicador no total do CV.

As emissões carbónicas resultantes da produção eléctrica para alimentar a afixação dos cartazes na campanha ascendem às 8 toneladas de CO_{2eq}, perfazendo aproximadamente 73% das emissões totais de GEE do CV considerado. Este valor não surpreende graças às

quantidades de electricidade consumidas nessa fase e pelo mix eléctrico nacional ser ainda muito dependente de fontes de energia fóssil.

Outros processos com peso neste indicador são: a utilização de combustíveis fósseis nas deslocações durante a fase de afixação (Transportes – afix.), que apresentaram um valor de 1,3 t CO_{2eq}, correspondendo a 12% do total do indicador no CV; a produção de papel (0,5 t CO_{2eq} – 4%), a construção das instalações (0,4 t CO_{2eq} – 4%) e a reciclagem dos cartazes (0,6 t CO_{2eq} – 5%).

No total, no decurso de uma campanha de publicidade exterior no formato MUPI são emitidos cerca de 10,7 toneladas de CO_{2eq}.

A informação que recebemos da JCDecaux demonstrou-nos que a afixação de cartazes MUPI domina a sua actividade anual (92% da actividade). Tal significou, segundo a nossa assunção, que uma campanha individual podia corresponder a 0,11% dessa actividade anual. Com base nestes dados somos levados assumir que a actividade anual de uma empresa de Outdoor como a JCDecaux é responsável pela emissão de 7,6 kt de CO_{2eq}.

Este resultado destoa largamente dos valores apresentados por Junnila (2009) para empresas do sector dos serviços, que a partir de ACV realizadas a quatro empresas diferentes de serviços, avança um valor anual de emissões entre as 4,1 t e as 21 t de CO_{2eq}.

Exceptuando quaisquer erros na informação fornecida, a diferença entre o nosso resultado e o de Junnila (2009) pode provir da especificidade da actividade da publicidade exterior. Ao contrário de outras empresas de serviços, os consumos eléctricos de uma empresa de publicidade exterior não se confinam às suas instalações. Na verdade, como já referimos, esses são residuais quando comparados com os consumos anuais dos suportes publicitários.

Face à urgência em lidarmos com o problema das alterações climáticas, estes resultados colocam um forte foco sobre a actividade da publicidade exterior e sugerem um desenvolvimento mais aprofundado do estudo aqui realizado.

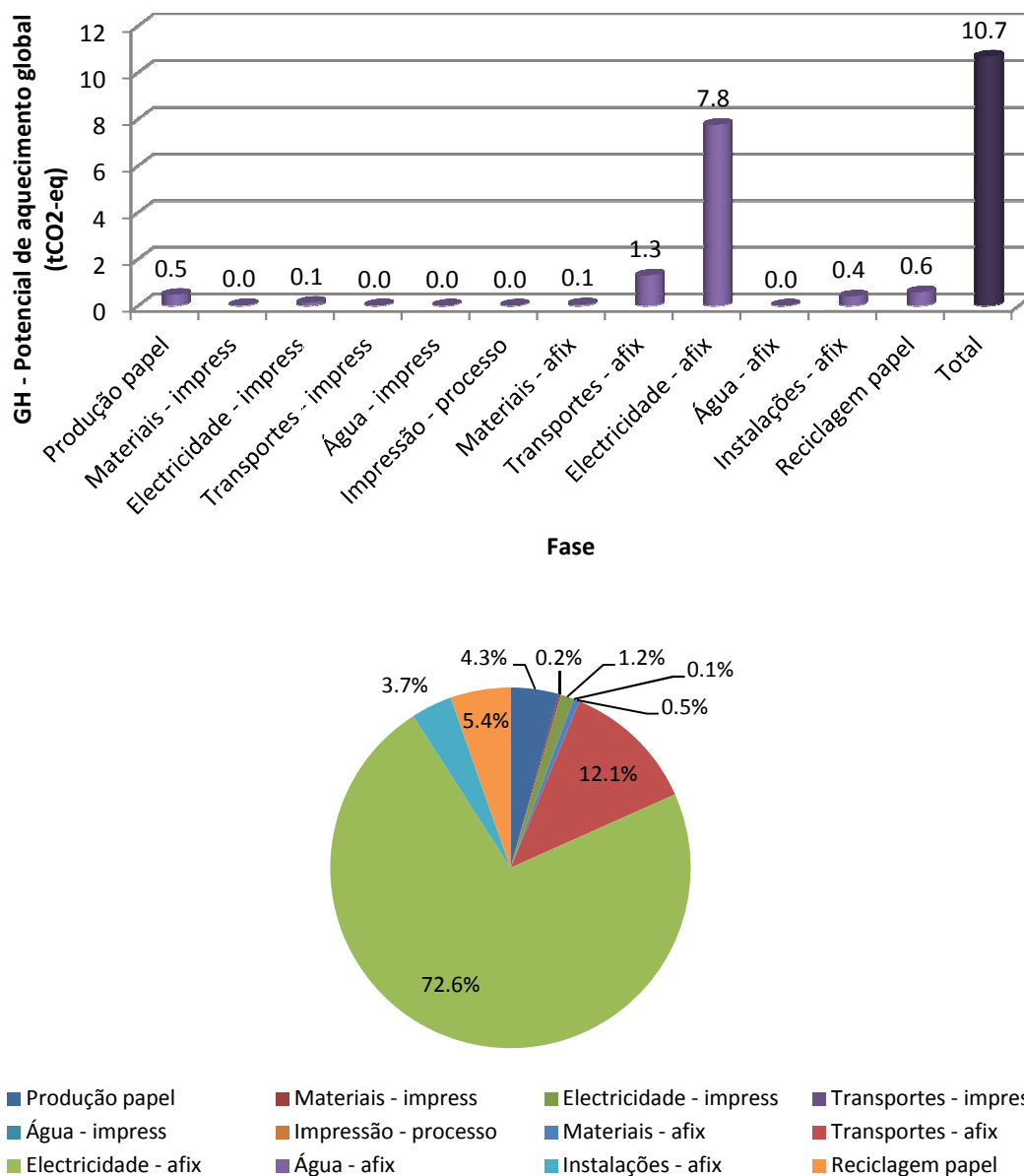


Figura 5.4 Emissões de GEE (GH) ao longo do CV de uma campanha MUPI.

Poluição do ar – PA

A Figura 5.5 diz respeito às emissões poluentes para o ar durante o CV da UF em estudo. Neste indicador a reciclagem dos cartazes representa a fase do ciclo de vida com maiores emissões registadas, cerca de 330 kg de NO_{xeq} , *i.e.*, aproximadamente 48% do total do indicador no CV. Este resultado revela mais uma vez como o processo de reciclagem pode adicionar pressões a um sistema de CV, quando não se verifica uma circularização dos fluxos materiais dentro desse. Como observado no sistema o papel utilizado nos cartazes não contém fibras recicladas, pelo que não existe um aproveitamento directo dos benefícios gerados pela reciclagem.

Contudo, note-se que caso o papel de entrada no sistema tivesse sido proveniente da reciclagem, então, no que diz respeito ao indicador PA, isso implicaria um aumento das pressões provocadas. Como verificamos pela Figura 5.5, a reciclagem de papel acarreta cerca do dobro das emissões atmosféricas poluentes verificadas na produção de papel com fibras virgens (165 kg NO_xeq. – 24% do total do CV).

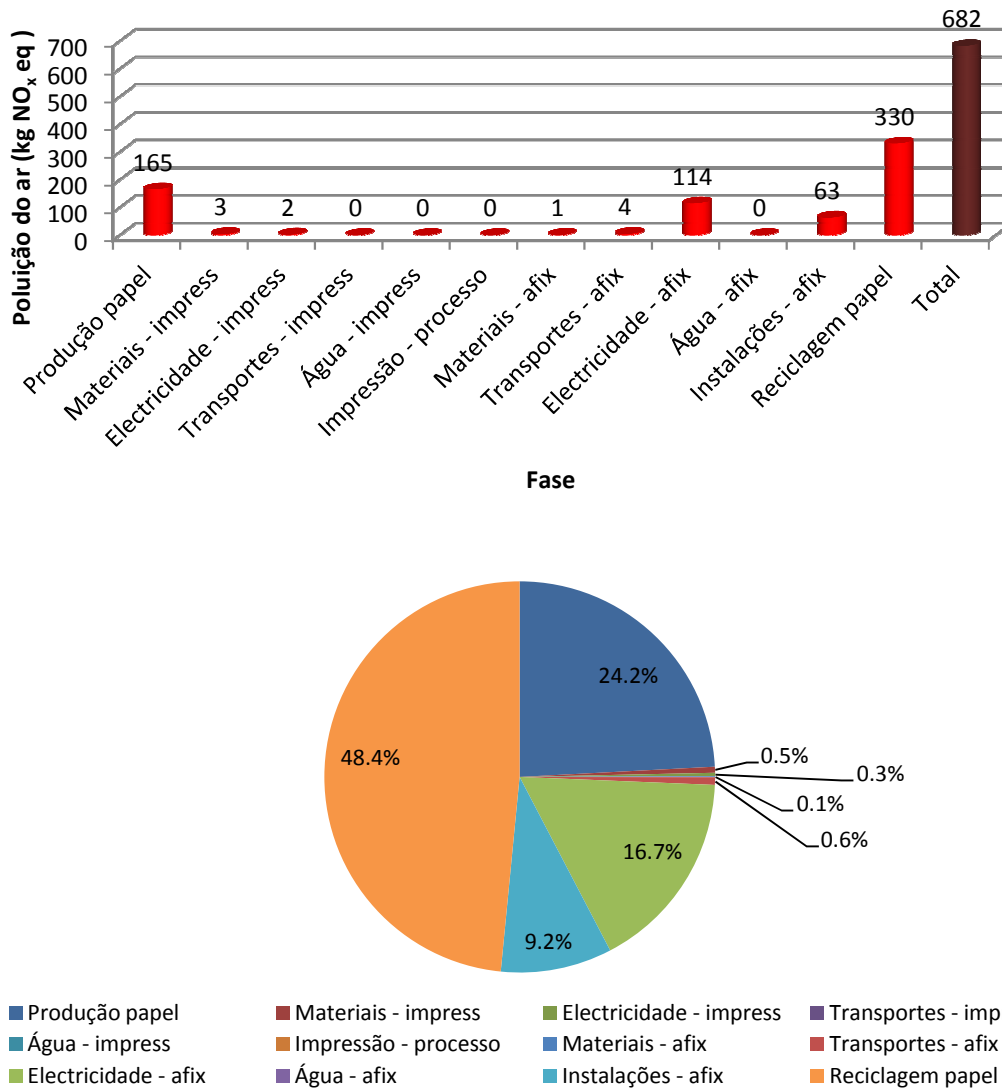


Figura 5.5 Poluição do ar (PA) ao longo do CV de uma campanha MUPI.

Outros processos com significância no indicador PA, são o consumo de electricidade durante a afixação (114 kg NO_xeq. – 17%) e as emissões verificadas durante a construção das instalações da JCDecaux (63 kg NO_xeq. – 9%).

Nota-se que as emissões durante o processo de impressão não apresentam relevância no total do CV. Como já referimos anteriormente, os valores registados foram inferiores à unidade.

Este perfil do indicador PA diverge das conclusões de Larsen *et al.* (2006), que identificam, dentro do sistema de impressão *offset*, o próprio processo de impressão como aquele que mais contribui para as emissões (para ar e água). Nesse caso as emissões provêm de compostos voláteis presentes no álcool isopropílico e nos detergentes à base de solventes orgânicos. A produção de papel é vista como o segundo processo que mais contribui para as emissões atmosféricas, sendo tal resultado da intensidade energética do processo. No estudo não são identificadas emissões para o ar resultantes da reciclagem do papel.

Axel Springer Verlag AG *et al.* (1998), apresentaram um resultado semelhante, e Moberg *et al.* (2010), por seu lado, identificam a produção do papel (de jornal) como a principal fonte de emissões num sistema de impressão *offset*. Em ambos os casos a produção de energia para alimentar os processos de impressão e de produção de papel é a principal fonte de emissões. Tanto Moberg *et al.* (2010) como Axel Springer Verlag AG (1998), consideram que se o mix energético tiver grandes fontes de carvão então esse será o determinante do peso do processo no ciclo de vida da matéria impressa.

Face a estes estudos o que justifica, então, uma relevância tão significativa da reciclagem no indicador PA do nosso trabalho?

Primeiro, relativamente a Larsen *et al.* (2006) a informação base de que disponhamos dizia respeito a um centro gráfico a operar no ano de 2009. Estes autores basearam o seu estudo nas condições de produção observadas entre 1990 e 2002. Podemos admitir que desde essa data têm ocorrido fortes optimizações ambientais nos processos de impressão (maior eficiência eléctrica na impressão), tal como nos produtos que são utilizados (*e.g.* nos detergentes, tintas e nos concentrados da molha).

Por outro lado, o nosso trabalho conta apenas com informação de um centro gráfico, enquanto os estudos que mencionámos dispunham de dados para várias instalações. Ou seja, ainda que possamos observar uma situação de melhoria ambiental no processo de impressão, esta pode não ser representativa da actividade.

Em segundo lugar, o peso que a reciclagem tem no indicador de PA na ACV em estudo, pode ser resultado dos pressupostos que tomámos.

Verificámos que quando ponderávamos os resultados da ACV pelos factores de equivalência do método EcoBlok obtínhamos valores significativos na emissão de dipropilamina, um poluente altamente tóxico que provém da queima de resíduos. Este contabilizou cerca de 97% das emissões poluentes do processo de reciclagem. Dois aspectos contribuíram para este resultado: primeiro o modelo de ACV da reciclagem contemplado na base de dados Ecoinvent V.2.2 integra vários processos de incineração de resíduos sólidos urbanos (RSU); segundo, o factor de equivalência para o indicador PA que

o método EcoBlok fornece ao poluente dipropilamina é o mais elevado de todos os factores, apresentando um valor de 1×10^9 , i.e., a emissão de 1 kg de dipropilamina equivale à emissão de 1 Gt de NO_x .

Assim sendo, no que se refere às emissões para o ar, há que considerar que os resultados que obtemos podem ser altamente sensíveis aos pressupostos que tomámos e terão que ser encaradas com algum cuidado.

Por último, regista-se que os processos envolvidos na queima de combustíveis fósseis efectuada nos transportes ao longo do ciclo de vida da UF não apresentam valores significativos. Há que referir, contudo, que esses valores estão subestimados, uma vez que no caso da fase de afixação, não foram consideradas as emissões poluentes provenientes dessa queima (excepto GEE), pois não nos encontrávamos na posse de informação técnica sobre a frota utilizada pela JCDecaux.

Poluição da água e do solo

Finalmente, a Figura 5.6 apresenta os resultados do indicador PW referente à poluição água e solo da ACV.

A electricidade consumida durante o ciclo de vida, foi novamente o processo com maior peso para o total do indicador. O consumo de electricidade durante a fase de afixação conduz à emissão de aproximadamente 1 005 kg N_{eq} para os compartimentos hídrico e terrestre dos ecossistemas. Este processo tem um peso aproximado de 44% do total do indicador no CV.

A poluição para a água e solo gerada no processo de construção das instalações da empresa afixadora contribui com um peso ligeiramente inferior ao da electricidade utilizada por essa. Esse processo apresenta um valor de 947 kg N_{eq} e tem um peso de 41% no valor final do indicador PW.

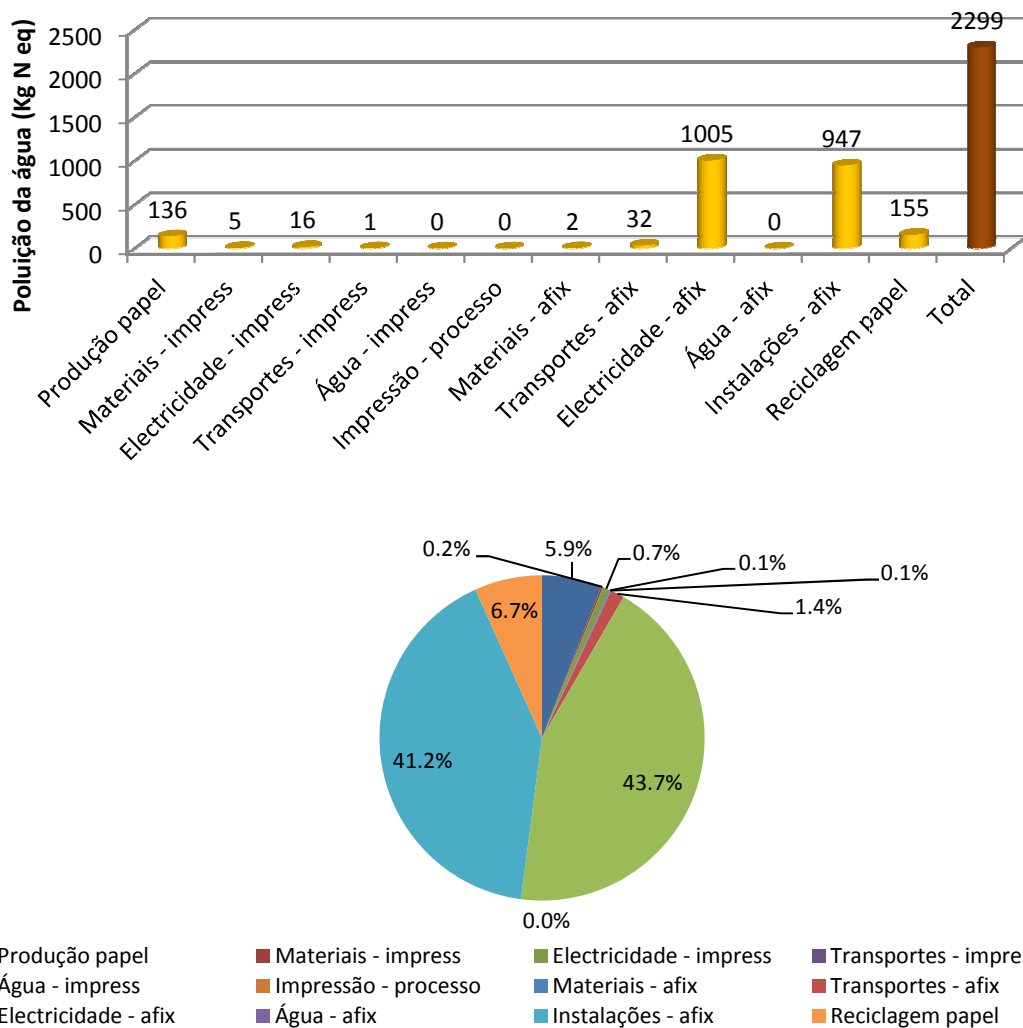


Figura 5.6 Poluição da água e do solo (PW) ao longo de uma campanha MUPI.

Por último, os únicos processos com resultados ainda significativos para o indicador PW são a produção de papel e a sua reciclagem, que apresentam valores muito próximos, respectivamente, 136 e 155 kg N_{eq}, correspondendo individualmente a 7% e 6% do total do indicador.

5.1.2 Índice EcoBlok

A Tabela 5.6 apresenta os resultados obtidos para no cálculo do índice EcoBlok de uma campanha publicitária exterior no formato MUPI. Os valores apresentados resultam do cálculo dos valores obtidos nos indicadores EcoBlok, presentes na Tabela 5.3 pelos factores de conversão (FC) do método.

Estes resultados são apresentados considerando duas variantes de cálculo do método, que contemplam a incerteza associada aos FC dos indicadores de poluição (ver Metodologia – ponto 3.4). Como tal, o cálculo da variante 1 considera os valores mínimos de conversão

(FC: PA = 3 kg NO_x/ m²; PW = 6 kg N/m²) e a variante 2 considera os valores máximos (PA = 6 kg NO_x/m²; PW = 12 kg N/m²).

Tabela 5.6 Índice EcoBlok por indicador e por fase do CV de uma campanha MUPI.

	WA	RE	LU	GH	PA (var.1)	PW (var. 1)	PA (var. 2)	PW (var. 2)	Índice total (var. 1)*	Índice total (var. 2)**
Fase	(m ² globais.ano)									
Materiais - impressão	224	388	907	961	504	845	1 009	1 691	3 831	5 180
Impressão	30	47	8	262	6	106	12	212	459	571
Afixação	1 754	2 842	684	18 997	544	11 918	1 089	23 835	36 739	49 201
Fim-de-vida	115	201	132	1 149	991	927	1 982	1 855	3516	5434
Total por indicador	2 123	3 479	1730	21 369	2 046	13 796	4 092	27 593	44 544	60 386

*Índice_{var.1} = WA + RE + LU + GH + PA_{var.1} + PW_{var.1}

**Índice_{var.2} = WA + RE + LU + GH + PA_{var.2} + PW_{var.2}

Como podemos verificar pela Tabela 5.6, a conversão dos indicadores EcoBlok para o índice agregado, resulta em alguns indicadores apresentarem uma expressão mais significativa nos resultados finais. Tal regista-se, por exemplo, para o indicador PW, pois apresenta sempre o maior FC de todos os indicadores EcoBlok. Como seria de esperar, esse efeito é mais pronunciado na variante de cálculo 2, uma vez que considera a maximização do FC deste indicador.

A Tabela 5.6 mostra-nos que o resultado total do índice EcoBlok de uma campanha MUPI pode variar entre 44 544 m² globais.ano e 60 386 m² globais.ano, em função da variante de cálculo utilizado. Ou seja, uma campanha MUPI pode necessitar entre 4,5 e 6,0 hg.ano para que sejam fornecidos os recursos naturais necessários e seja absorvida a poluição gerada no seu ciclo de vida.

Esta variação no total do índice em cerca de 26% revela a sensibilidade dos resultados aos factores de conversão utilizados. A variação é, contudo, inferior à variação dos FC dos indicadores de poluição, e os resultados mantêm-se ao mesmo nível em termos de grandeza, o que revela alguma robustez do método.

Apresentamos de seguida a análise gráfica dos resultados obtidos.

A Figura 5.7 mostra-nos o valor índice EcoBlok para cada uma das fases da ACV de uma campanha publicitária no formato MUPI. Nota-se que as variantes de cálculo têm pouca influência no perfil do índice ao longo do CV, com cada fase a manter relativa estabilidade no seu peso.

Como podemos verificar, a fase de afixação é a fase que domina as pressões, apresentando valores do índice EcoBlok de 3,7 a 4,9 hg.ano, correspondendo por isso a 82% do valor total do índice na variante de cálculo 1 e a 81% na variante 2. Como já discutimos anteriormente,

esta fase apresenta valores elevados de consumo eléctrico, sendo essa a principal fonte de pressões ambientais realizadas durante o CV da campanha.

Note-se que o peso da fase de afixação no total do ciclo de vida decresce de forma pouco significativa na variante de cálculo 2. Tal justifica-se pois esta variante, ao dar um maior peso aos indicadores de poluição, contribui para que fases com emissões poluentes significativas obtenham uma maior expressão no índice. Isto acontece com a fase de reciclagem do papel que, como já vimos anteriormente, apresenta os níveis mais elevados do indicador PA. No global esta fase apresenta um valor do índice entre os 0,35 e 0,54 hg.ano correspondendo a 8% do índice total na variante 1 e 9% na variante 2.

A produção dos materiais utilizados na fase de impressão apresenta valores do índice idênticos aos da fase de fim de vida. Os seus valores variam entre 0,38 e 0,52 hg.ano, correspondendo a 9% do total do índice em ambas das variantes.

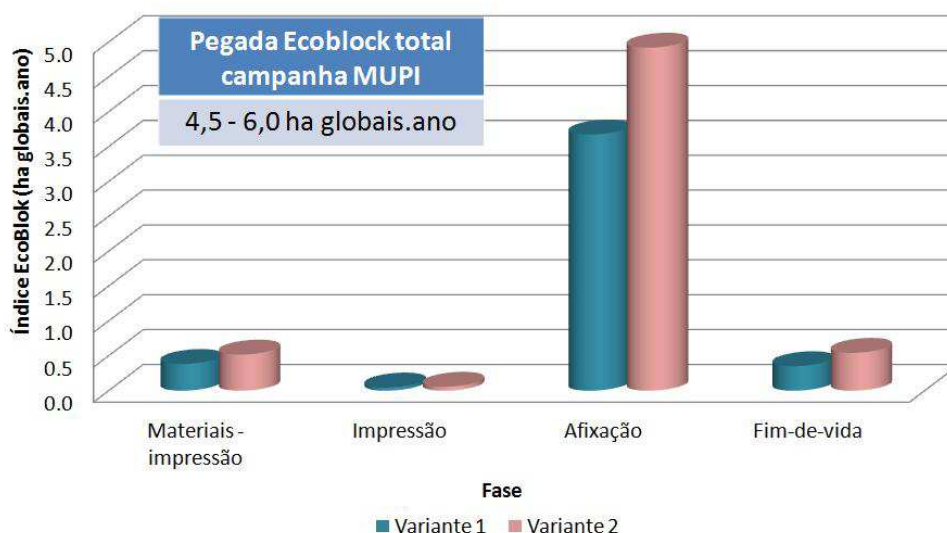


Figura 5.7 Índice EcoBlok para cada variante de cálculo ao longo do CV de uma campanha MUPI.

Finalmente a fase de impressão, como temos vindo a verificar, apresenta um peso muito residual no total das pressões do CV considerado. O seu índice EcoBlok varia entre os 0,05 e 0,06 hg.ano, representando 1% do CV em ambas as variantes.

A Figura 5.8 procede à discriminação das contribuições de cada indicador para o índice agregado ao longo do CV.

Como podemos verificar, os maiores valores do índice estão concentrados na fase de afixação, sendo os maiores contribuintes as pressões advindas da emissão de gases de efeito de estufa (indicador GH) e da poluição para a água e solo (PW).

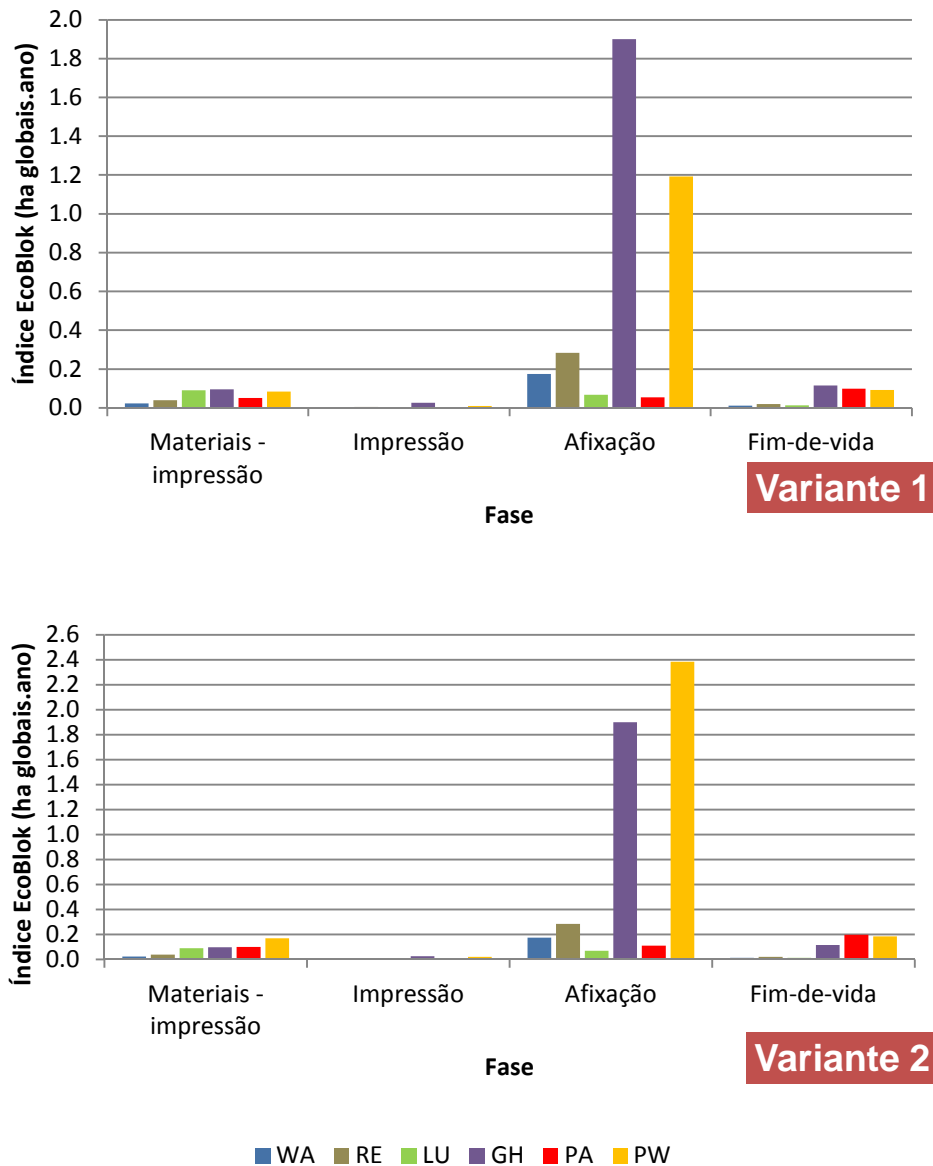


Figura 5.8 Índice EcoBlok para cada variante de cálculo, em função da fase de CV e dos indicadores EcoBlok.

Contudo a Figura 5.8, mostra-nos que o perfil de contribuições de cada indicador é diferente em função da variante de cálculo do índice. Como seria de esperar, na variante em que é dado um maior peso aos indicadores de poluição (variante 2) estes tendem a aumentar a sua contribuição em cada fase, e em alguns casos alterar drasticamente a configuração das contribuições. Enquanto na variante 1 o indicador GH domina, em maior ou menor grau, todas as fases do CV, a variante de cálculo 2 tende a tornar os indicadores de poluição dominantes. Este caso é especialmente notável na fase de afixação.

Contudo, em ambas as variantes de cálculo a fase de afixação apresenta os maiores índices do ciclo de vida para os indicadores PW, GH, RE WA. Mostrando-se, assim, a fraca sensibilidade do peso das fases no CV em relação a variações no método de cálculo.

Relativamente às outras fases, destaca-se que a produção de materiais para impressão, apresenta o maior índice relativo ao indicador LU – 0,09 hg.ano. Como verificámos, a produção de papel domina os resultados desta fase, sendo essa a principal fonte contribuinte para o indicador LU.

Em adição a fase de fim de vida é aquela com o maior índice proveniente da poluição do ar (PA). Neste caso o indicador PA contribui com aproximadamente 0,1 a 0,2 hg.ano.

A Figura 5.9 mostra-nos que, independentemente da variante de cálculo, o índice EcoBlok é dominado por dois indicadores, GH e PW. Em conjunto perfazem entre 79 e 81% do valor total do índice.

Contudo, tal como já discutido atrás, o perfil de contribuições dos indicadores para o índice é muito sensível à variante de cálculo. Quando é dado um peso menor (variante 1) aos indicadores de poluição na conversão para o índice, o indicador GH domina o valor do índice com cerca de 48%, seguido pelo indicador PW com 31% e pelo indicador RE com 8%.

Quando consideramos um maior peso dos indicadores de poluição, a contribuição do indicador PW ultrapassa a do indicador GH e a do indicador PA supera o indicador RE.

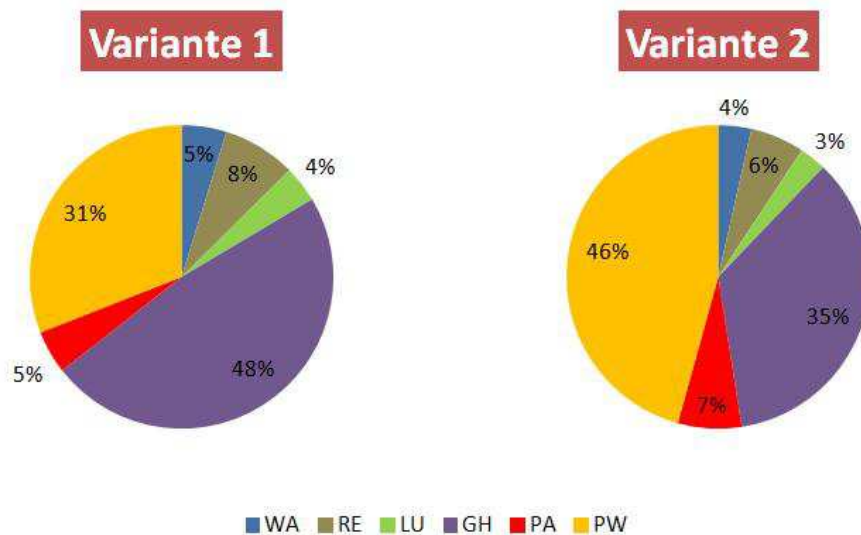


Figura 5.9 Peso de cada indicador no total da pegada EcoBlok de uma campanha MUPI.

5.1.3 Sensibilidade dos resultados

De forma a averiguar a robustez do nosso estudo foram realizadas análises de sensibilidade aos seus parâmetros e pressupostos. No ponto anterior integramos a análise de sensibilidade aos FC com a apresentação dos resultados do índice EcoBlok. Neste ponto

procuramos demonstrar a sensibilidade dos resultados em função dos pressupostos de inventário. Esta análise procura avaliar as variações nos resultados globais dos indicadores e do índice EcoBlok.

Uma fonte de incerteza do estudo prende-se com o consumo de electricidade durante a afixação. Sendo esta fase uma fase tão determinante nos resultados obtidos foi decidido realizar-se análises de sensibilidade aos seus dados de entrada. Assim, avaliaram-se as mudanças nos resultados dos indicadores e índice EcoBlok para variação de +10%, -10%, e -40%.no consumo de electricidade desta fase. As duas primeiras variações prendem-se com a incerteza da medição associada aos contadores eléctricos, enquanto a terceira é relativa à incerteza de afectação dos consumos à UF.

Duas das análises de sensibilidade realizadas são relativas aos pressupostos tecnológicos. Num cenário decidiu-se verificar qual seriam as alterações caso se utilizasse papel totalmente reciclado nos cartazes. É assumido que este papel reciclado volta a sofrer um novo ciclo de reciclagem. Noutro, foi alterado o mix eléctrico de referência para um mix com mais 10% de renováveis de impacte reduzido (e.g. solar, eólica, biogás).

Finalmente, dado o peso considerável da fase de reciclagem de papel no indicador PA, e sabendo-se que a sua origem estava na emissão de grandes quantidades de dipropilamina, decidiu-se analisar a variação dos resultados finais em função de uma variação de +50% e -50% na emissão desse poluente.

A Tabela 5.7 apresenta as designações dos 7 cenários de análise de sensibilidade realizados.

Tabela 5.7 Cenários de análise de sensibilidade aos pressupostos de inventário.

Designação	Caracterização
C_+10%_Elec_afix	Mais 10% de consumo eléctrico na fase de afixação
C_-10%_Elec_afix	Menos 10% de consumo eléctrico na fase de afixação
C_-40%_Elec_afix	Menos 40% de consumo eléctrico na fase de afixação
C_+10%_Renov	Mix eléctrico com mais 10% de renováveis
C_Papel_recic	Cartazes de papel reciclado
C_+50%_Dipropil	Mais 50% de emissão de dipropilamina na reciclagem
C_-50%_Dipropil	Menos 50% de emissão de dipropilamina na reciclagem

Os resultados obtidos para cada cenário de análise de sensibilidade são apresentados na Tabela 5.8 e Figura 5.10 . Estes são apresentados como variações relativas ao cenário de

referência, sendo este último constituído pelos resultados apresentados nos pontos 5.1.1 e 5.1.2.

Tabela 5.8 Análises de sensibilidade aos pressupostos de inventário - variações em relação ao cenário de referência.

	WA	RE	LU	GH	PA	PW	Índice variante 1	Índice variante 2
C_+10%_Elec_afix	8%	5%	2%	7%	2%	4%	6%	5%
C_-10%_Elec_afix	-8%	-5%	-2%	-8%	-2%	-5%	-6%	-6%
C_-40%_Elec_afix	-33%	-21%	-10%	-31%	-7%	-19%	-25%	-23%
C_+10%_Renov	-27%	-12%	4%	-15%	-3%	-9%	-12%	-11%
C_Papel_recic	-5%	-5%	-45%	1%	24%	28%	0%	1%
C_+50%_Dipropil	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	26%	n.a.	1%	2%
C_-50%_Dipropil	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	-27%	n.a.	-1%	-2%

n.a. – não aplicável

Como podemos observar na Tabela 5.8 e na Figura 5.10, todos indicadores, excepto o LU e o PA são relativamente sensíveis aos cenários relacionados com o consumo eléctrico, podendo os resultados oscilar entre os 8% (WA – C_+10%_Elec_afix) e os -33% (WA – C_-40%_Elec_afix). Entre esses, os indicadores WA e GH são os mais sensíveis.

Note-se que, ao se considerar um mix eléctrico com maior peso de energias renováveis, todos os indicadores tendem a variar negativamente, excepto o indicador LU. Neste caso, a variação é positiva em cerca de 4%. Podemos assumir que o aumento do uso do solo neste cenário advém das ocupações realizadas por instalações de energia eólica e solar. Este cenário serve para prevermos o que aconteceria às pressões de uma campanha MUPI numa situação de optimização ambiental da produção eléctrica. Ainda que possa acontecer um aumento no indicador LU, esse é reduzido face aos benefícios que ocorreriam noutras áreas. Se considerarmos o global das pressões, agregadas no índice EcoBlok, essas podiam apresentar uma variação entre -12% e -11%, dependendo da variante de cálculo.

Na outra análise de sensibilidade à tecnologia, verifica-se que o uso de papel reciclado poderia levar a melhorias nos indicadores WA, RE, e LU. Neste último caso, a variação é muito acentuada (-45%), pois o papel reciclado permite poupar o solo da ocupação florestal necessária à produção de papel virgem.

Contudo, no que se refere ao indicador GH o papel reciclado não oferece melhorias relativamente ao papel virgem, e no que se refere aos indicadores PA e PW apresenta um pior desempenho ambiental. Utilizar papel reciclado nos cartazes MUPI pode resultar num aumento de 24% na poluição do ar e de 28% na poluição da água e do solo.

No global das pressões, o papel reciclado não apresenta uma diferença significativa face ao papel utilizado no cenário de referência.

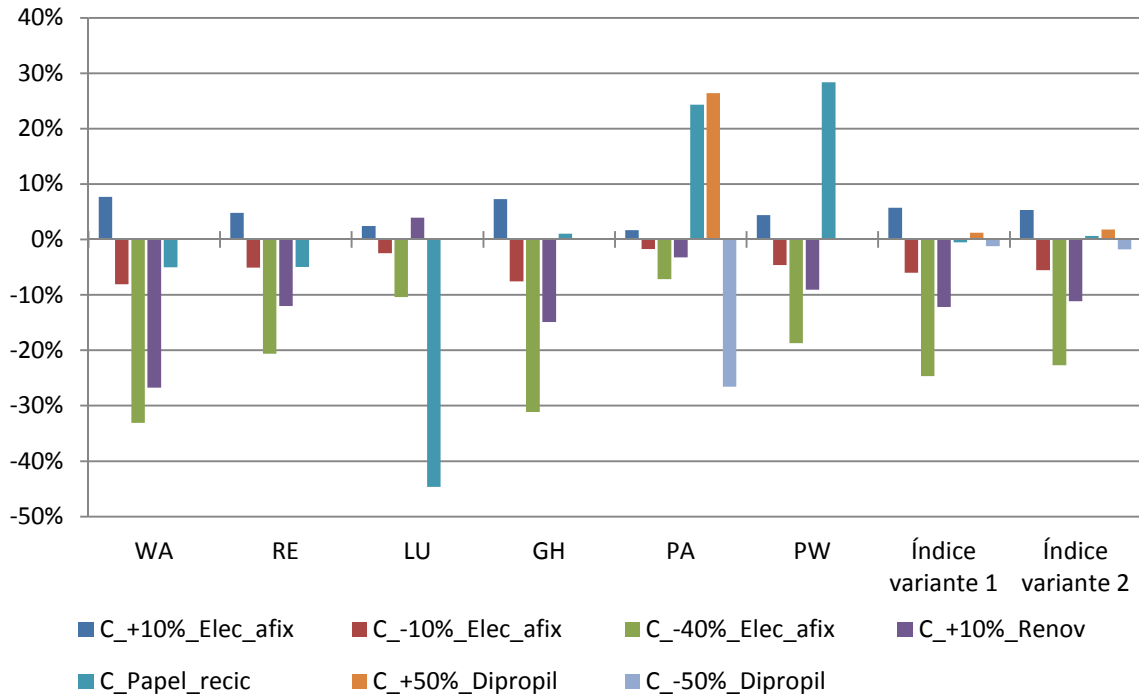


Figura 5.10 Variação relativa ao cenário de referência dos indicadores e índice EcoBlok, em cada cenário de análise de sensibilidade.

Relativamente à sensibilidade dos resultados à quantidade de dipropilamina emitida, podemos verificar que o indicador PA é especialmente sensível a este poluente, mas em termos de pressões agregadas não existe uma alteração significativa.

Considerando apenas os cenários relativos às incertezas, podemos dizer que as variações observadas não são irrelevantes, mas dado serem inferiores à incerteza de base não consideramos uma limitação à modelação realizada.

6 ACV-IO DA PEGADA CARBÓNICA DO SECTOR PUBLICITÁRIO

6.1 Resultados e discussão

A ACV – IO realizada neste estudo consistiu em integrar valores de emissões de GEE por actividade económica com as transacções registadas entre essas actividades, de forma a conseguirmos contabilizar a pegada carbónica total do sector publicitário e perfilarmos as contribuições carbónicas de cada um dos fornecedores do sector.

Os dados de base tal como os resultados obtidos neste estudo podem ser consultados no ANEXO VII.

Os resultados obtidos revelam que a intensidade carbónica do sector situa-se nos 0,126 kg CO_{2eq.} por euro de produto publicitário, ou seja, a produção de cada unidade monetária por parte deste sector resulta na emissão de 126 g CO_{2eq.} para a atmosfera.

No total, os serviços de publicidade e estudos de mercado são responsáveis pela emissão, directa e indirecta, de aproximadamente 660 kt de CO_{2eq.} num ano (2008 como referência).

O grosso dessa responsabilidade advém das aquisições que o sector realiza sobre os outros sectores da economia. Como podemos observar pela Tabela 6.1 a quase totalidade das emissões (94.4%) provém das aquisições realizadas.

Tabela 6.1 Pesos das emissões adquiridas e acrescentadas pelo sector publicitário.

Fonte de emissões de GEE	Emissões de GEE (kt CO ₂ eq.)	Fracção do total de emissões (%)
Adquiridas	623	94.4
Acrescentadas	37	6.6

Podemos verificar pela Figura 6.1, grande parte da procura intermédia do sector publicitário situa-se nas CAE 74 – 75, ou seja, noutros “serviços de consultoria, científicos, técnicos e similares, etc.”.

Como a Tabela 6.2 comprova, 59% da procura intermédia total do sector publicitário é realizada sobre esses serviços de consultoria. Todas as outras actividades apresentam valores inferiores a 4%, excepto as actividades de audiovisual e emissão, que contribuem com 9% da procura intermédia do sector em questão.

No decurso deste trabalho temos vindo a demonstrar como as actividades audiovisuais e de emissão têm um peso significativo sobre o sector publicitário, estando tal retratado no peso que a televisão tem nos investimentos totais em publicidade que ocorrem no país (ver capítulo 2.2 e Tabela 2.3). Tanto a Tabela 6.2 como a Figura 6.1 demonstram a significância que essas actividades têm para o sector da publicidade.

Contudo, note-se que quando consideramos toda a rede de fornecimento, obtida através da análise ACV – IO, então a mobilização de outros serviços, encabeçada pelas CAE 74 e 75, apresenta um peso largamente superior. Apesar de não nos encontramos na posse de informação discriminada, podemos assumir que tal acontece por força da actividade publicitária ser caracterizada pelo recurso a muito trabalho técnico subcontratado, e.g. na área do design gráfico, e pelo facto de a economia portuguesa ser hoje muito baseada em serviços.

Tabela 6.2 Principais actividades fornecedoras do sector publicitário.

CAE REV. 3	Actividade fornecedora CPA64	Procura intermédia total do sector da publicidade (M€)	Fracção do total adquirido (%)
58	Serviços de edição	423	4
59-60	Actividades de audiovisual e emissão	967	9
64	Serviços financeiros, excepto seguros e fundos de pensões	204	2
71	Serviços de arquitectura e de engenharia; serviços de ensaios e de análise técnicas	287	3
72	Serviços de investigação e desenvolvimento científicos	207	2
74-75	Outros serviços de consultoria, científicos, técnicos e similares; serviços veterinários	6 562	59
78	Serviços de emprego	215	2
84	Serviços da administração pública, defesa e segurança social obrigatória	226	2
	Restantes actividades	1 838	18

Na realidade, o que fica patente pela tabela é que a actividade publicitária encontra-se altamente dependente de outras actividades de serviços, uma vez que apenas essas apresentam valores significativos na procura intermédia do sector, contabilizando no seu conjunto e no mínimo cerca de 82% dessa procura.

O peso que as CAE 74 e 75 têm no total da procura intermédia do sector publicitário e de estudos de mercado, explica que essas sejam as actividades que mais contribuem para a pegada carbónica do sector. Como podemos observar na Figura 6.3 o sector da publicidade e estudos de mercado adquiriu às CAE 74 e 75 cerca de 180 kt de CO_{2eq.} no ano de 2008, ou seja, cerca de 30% do total da sua pegada carbónica.

O conjunto das CAE 74 -75, quando comparado com outras actividades, não é caracterizado por ter uma intensidade carbónica elevada. Na verdade essa é residual quando observamos o gráfico da Figura 6.2. Face a outras actividades como as CAE 37 e 39 ou a CAE 50, essa é largamente inferior.

É, então, graças ao nível de aquisições que o sector da publicidade faz junto das CAE 74 e 75 que se verifica igualmente a sua dominância nas aquisições carbónicas do sector.

A segunda actividade que mais contribuiu para a pegada carbónica anual do sector publicitário é o conjunto das CAE 34 e 35, ou seja, “Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio”, “fornecendo” cerca de 152 kt de CO_{2eq.} e perfazendo, dessa forma, cerca de 24% da pegada total.

Neste caso temos uma situação contrária ao que registámos para as CAE 74 e 75. A procura intermédia total do sector publicitário junto das CAE 34 e 35 é muito reduzida face a outras CAE (e.g. 74-75, 59-60 – ver Figura 6.1). Contudo, as CAE 34 e 35 apresentam uma intensidade carbónica relativamente alta, e esse é o factor que mais determina o seu peso na pegada carbónica adquirida do sector publicitário. Sendo as CAE 34, a actividade ligada à produção de energia eléctrica não surpreende que essa tenha uma contribuição tão elevada para o parâmetro em estudo, uma vez que a produção de electricidade a nível nacional tem uma forte componente fóssil.

Tabela 6.3 Principais actividades contribuintes da pegada carbónica do sector publicitário.

CAE Rev. 3	CPA64	GEE adquiridos pelo sector da publicidade (kt CO _{2eq.})	Fracção do total adquirido (%)
01	Produtos da agricultura, da produção animal, da caça e dos serviços relacionados	19	3
17	Papel e cartão e seus artigos	33	5
19	Coque, produtos petrolíferos refinados e aglomerados de combustíveis	26	4
20	Produtos químicos e fibras sintéticas ou artificiais	23	3
23	Outros produtos minerais não metálicos	31	5
34-35	Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	152	24
37-39	Esgotos, gestão de resíduos e serviços de descontaminação	17	3
40-45	Construções e trabalhos de construção	6	1
46	Vendas por grosso, excepto de veículos automóveis e motociclos	15	2
49	Serviços de transporte terrestre e por condutas (pipelines)	29	5
51	Serviços de transporte aéreo	16	3
59-60	Actividades de audiovisual e emissão	7	1
74-75	Outros serviços de consultoria, científicos, técnicos e similares; serviços veterinários	180	29
84	Serviços da administração pública, defesa e segurança social obrigatória	10	1
87-88	Serviços de acção social	7	1
	Restantes actividades	51	8

Entre as actividades que têm uma contribuição significativa destaca-se, ainda, a CAE 17, *i.e.*, as actividades de produção de “papel e cartão e seus artigos”. A contribuição desta CAE pesa aproximadamente 5% nas emissões totais do sector publicitário, atingindo as 33 kt CO_{2eq.}.

A parte que os produtos de papel tomam na actividade publicitária é de elevada relevância. Não só é um produto ainda muito utilizado no dia-a-dia das agências e outras actividades directamente ligadas ao sector, como faz parte integrante de dois dos principais meios de difusão: a Imprensa e o Outdoor. Contudo, o que se observa na Figura 6.1 é uma procura pouco significativa desses produtos face a outras aquisições do sector. À semelhança do verificado para as CAE 34 e 35, o peso dos produtos de papel na pegada carbónica do sector publicitário advém, principalmente, da intensidade carbónica desse sector, o que leva a que mesmo sobre condições de baixa procura se adquiram emissões carbónicas significativas.

Da Tabela 6.3 e da Figura 6.3, podemos ainda retirar um dado relevante. Falamos da contribuição que as actividades das indústrias transformadoras (CAE 01, 17, 19, 20 e 23) têm sobre o parâmetro em estudo. Apesar de uma expressão muito baixa na procura intermédia total do sector publicitário, estas acabam por ter um peso significativo nas suas emissões de GEE adquiridas, constituindo cerca 21% dessas. Mais uma vez, a elevada intensidade carbónica dessas actividades é o determinante deste resultado.

Os resultados obtidos dizem respeito à CAE 73 – Serviços de publicidade e estudos de mercado. De forma a considerarmos apenas os serviços de publicidade consideramos o peso que essa teve no total da CAE 73 no ano de 2008, que terá sido de 93% como descrevemos no capítulo da Metodologia.

Neste caso, a intensidade carbónica do sector foi de 117 g CO_{2eq.} e as emissões totais rondaram as 614 kt CO_{2eq.}.

No total podemos concluir que a pegada carbónica do sector publicitário é reduzida face ao total de emissões que se verificaram no ano de 2008. O valor de 614 kt CO_{2eq.} corresponde a cerca de 0,7% do total de emissões de GEE do ano, que se aproximaram das 81 000 kt CO_{2eq.} (APA, 2013). Este resultado é coincidente com o peso que a actividade publicitária teve na economia no ano de 2008, correspondendo a 1% do PIB desse ano.

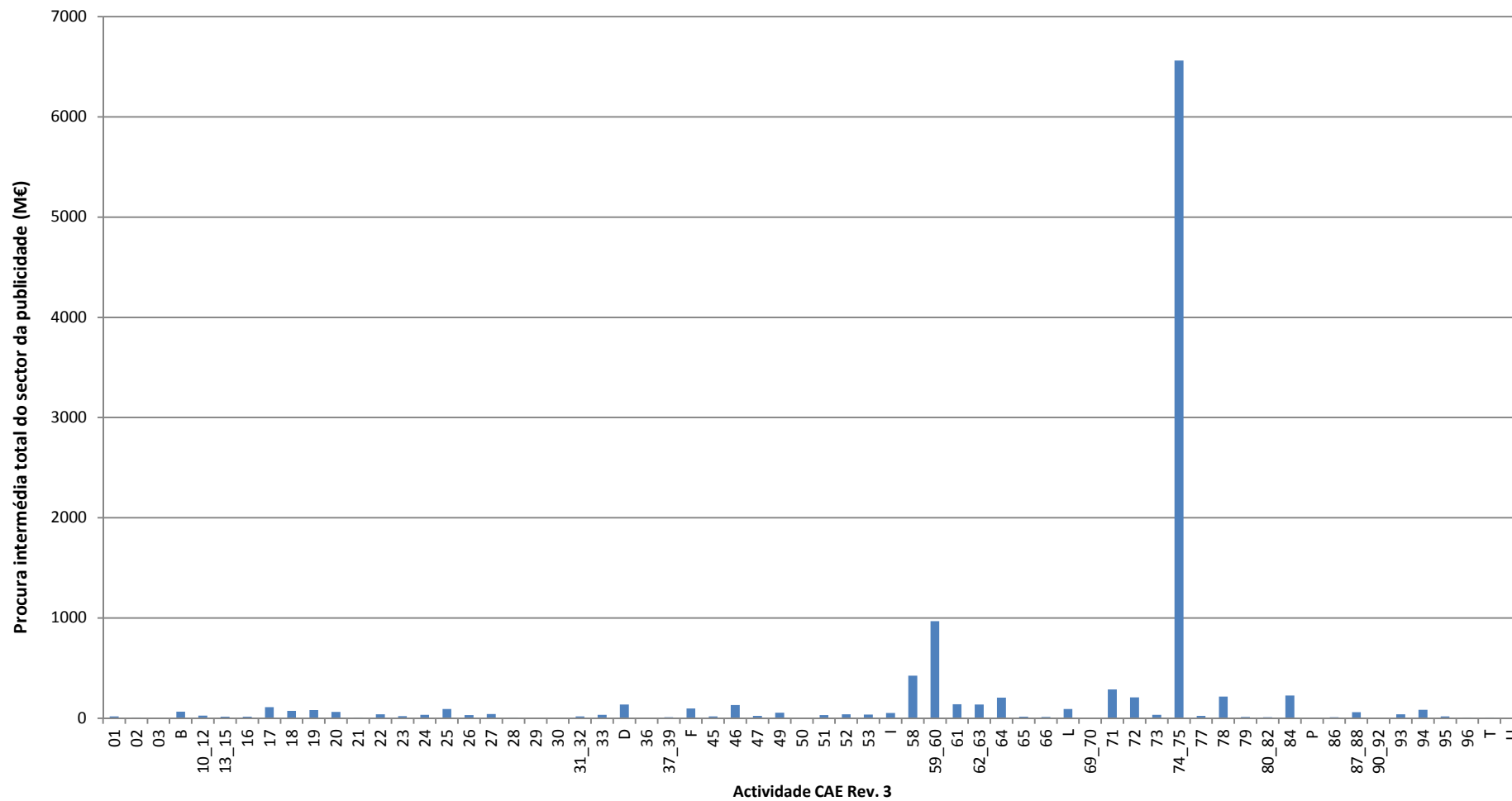


Figura 6.1 Procura intermédia total (directa e indirecta) absoluta realizada pelo sector da publicidade, 2008.

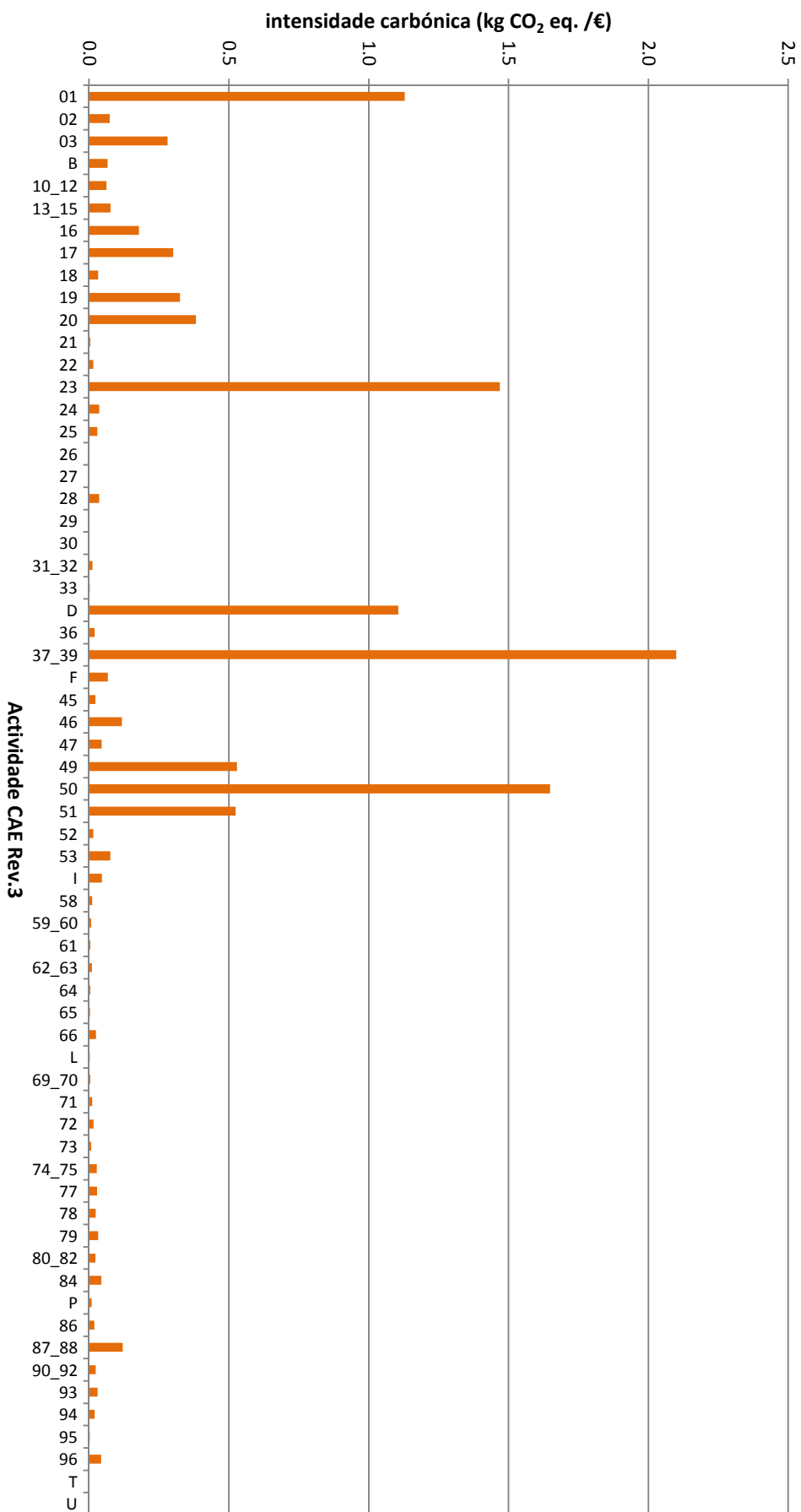


Figura 6.2 Intensidade carbónica das actividades CAE, 2008.

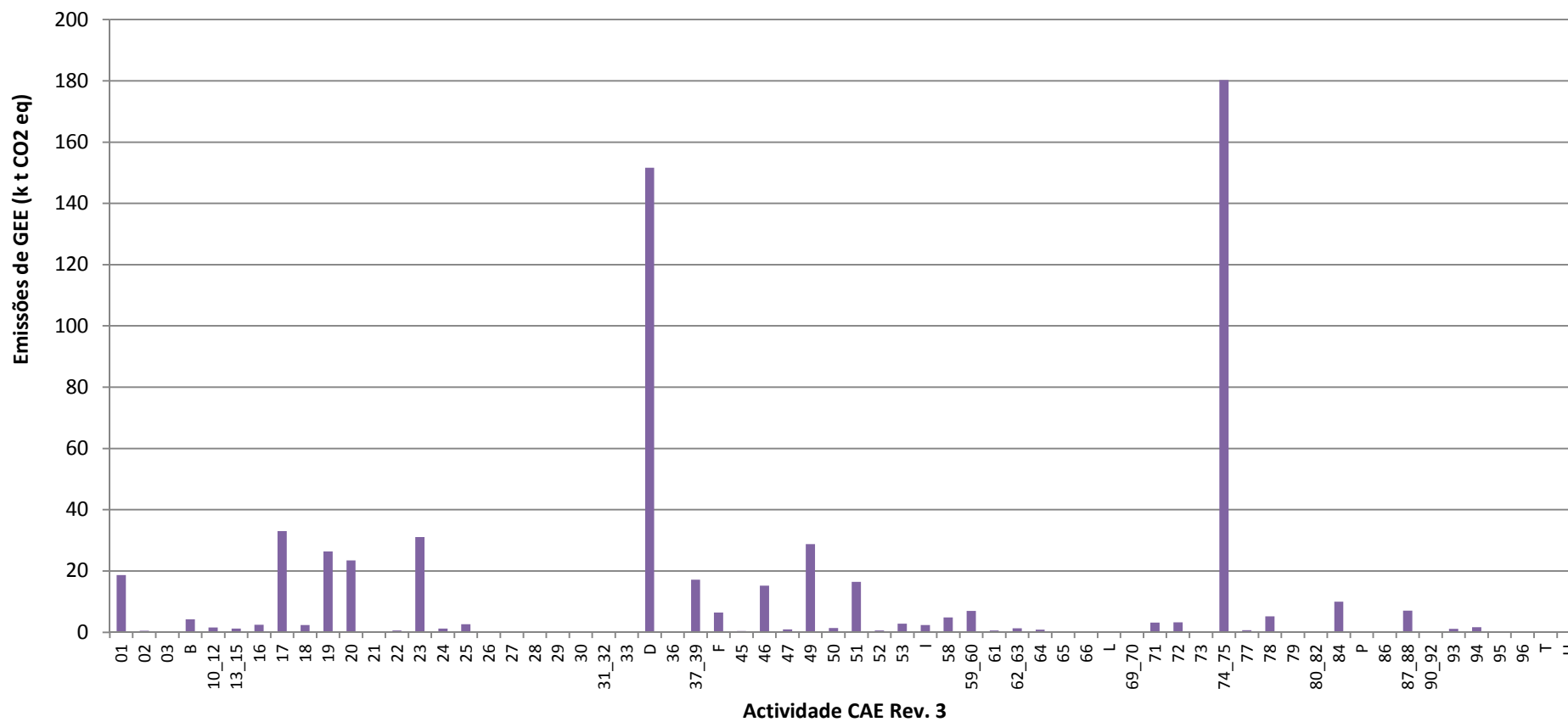


Figura 6.3 Emissões de GEE totais adquiridas pelo sector da publicidade aos restantes sectores da economia, 2008.

7 Conclusão

7.1 Principais conclusões

No presente trabalho procurámos determinar as dimensões ambientais da actividade publicitária, tendo como âmbito a publicidade nos meios tradicionais: televisão, rádio, imprensa, outdoor e cinema. Optámos por estes cinco meios por serem aqueles que dominam a actividade da publicidade a nível nacional e mundial.

Considerámos que a publicidade exerce pressões sobre o ambiente por duas vias diferentes: de forma directa, através dos processos de produção e difusão das mensagens publicitárias; e de forma indirecta, ao influenciar os padrões de consumo e as pressões que daí advêm. Neste aspecto, tanto a pesquisa bibliográfica como a vertente empírica deste trabalho contribuem para um melhor entendimento deste problema.

Através da pesquisa bibliográfica, foi-nos possível responder a uma das questões fundamentais do estudo: pode a publicidade contribuir para padrões de consumo insustentáveis? A pesquisa realizada revelou que existem fortes indícios históricos e económicos que sustentam a hipótese de que a publicidade tem um papel significativo, tanto nos padrões de consumo insustentáveis dos países desenvolvidos, como na sua adopção por parte de países em desenvolvimento.

Essa pesquisa sugere que a publicidade foi conscientemente utilizada no início do século XX, para responder às necessidades de escoamento da produção em massa, e para controlar as tensões que cresciam junto das classes operárias. Para tal, instituiu-se na sociedade a norma cultural do consumismo, uma ideia em que todos os problemas da vida, assim como necessidades e desejos, podem ser satisfeitos através da compra de bens transaccionáveis no mercado. A publicidade, terá sido um dos principais mecanismos activos nessa institucionalização.

Dentro dos indícios económicos, descobriu-se que a publicidade e o consumo apresentam uma relação interdependente, estando positivamente correlacionados. Os níveis de consumo influenciam os níveis de investimento publicitário, ao tornarem-nos mais ou menos viáveis. Por seu lado, a publicidade é utilizada para manter ou aumentar a escala do consumo. Uma das fontes bibliográficas demonstra que existe uma forte correlação entre a propensão para consumir das famílias e os níveis de investimento publicitário em diferentes países. Neste caso, não só os investimentos actuais, como uma elevada pressão publicitária exercida ao longo do tempo, são dados como justificações para a maior propensão para o consumo registada em países com taxas superiores de investimento publicitário por habitante.

Outros dados bibliográficos reforçam a influência da publicidade sobre o consumo. Por exemplo, os aumentos sazonais do consumo são sistematicamente precedidos por aumentos no investimento publicitário. Esta tendência sugere que, nos picos sazonais do consumo, a publicidade tem um efeito ampliador da predisposição para consumir.

Um dos dados que mais fortemente sustenta a hipótese da publicidade contribuir para o excesso de consumo, está relacionado com a sua indispensabilidade à manutenção do consumo de certos produtos. No que se refere a produtos de alto valor acrescentado, em que se incluem produtos de luxo ou novidades, existe uma grande dependência da publicidade para manter ou aumentar o seu nível de vendas.

Parte do actual problema de insustentabilidade do consumo advém do facto de luxos do passado se transformarem em necessidades do presente. Ao manter e aumentar a procura por este tipo de bens, a publicidade ajuda na sua sedimentação enquanto necessidades, contribuindo para o crescimento do consumo e acumulação das suas pressões ambientais.

A publicidade opera, ainda, em sinergia com outros factores determinantes do consumo, como a inovação, o crédito ou o consumo de estatuto. Neste trabalho demonstrámos que entre 2002 e 2007, em Portugal, o sector financeiro destacou-se dos restantes em termos de crescimento dos investimentos publicitários. Num período caracterizado pela oferta excessiva de créditos bancários (que veio a causar a actual crise económica), a publicidade tomou um papel importante na sua disseminação.

Um dos aspectos mais relevantes que este trabalho apresenta prende-se com a tentativa de relacionar a pressão publicitária, a que as populações estão sujeitas, com a dimensão ambiental dos seus padrões de consumo. Tal foi realizado através de um estudo de correlação entre investimentos publicitários e Pegada Ecológica *per capita*. A Pegada Ecológica foi utilizada, aqui, como medida ambiental do consumo. Dados os fundamentos obtidos com a pesquisa bibliográfica, assumimos que os investimentos publicitários seriam a variável explicativa da correlação.

Os resultados mostram que existe uma correlação linear muito forte entre as duas variáveis, quando consideramos apenas países de rendimentos baixos e médios. É nestes países que se verificam as pressões publicitárias mais reduzidas, o que faz com que a saturação de publicidade seja reduzida ou inexistente. Como consequência, as populações são mais sensíveis à quantidade de publicidade à qual estão expostas. Este resultado apoia a hipótese de que, nestes países, a publicidade é um dos mecanismos utilizados para que as populações afectem os seus ganhos no rendimento a bens de consumo, e consequentemente, aumentam as pressões ambientais desse.

O caso é diferente para países de rendimentos elevados, em que a correlação linear entre publicidade e as pressões ambientais do consumo é muito fraca. Nestes as pressões publicitárias são elevadas, resultando num nível de saturação, ou ruído, que reduz a sensibilidade das populações a acréscimos nessa variável. Sabe-se que os anunciantes tentam transpor o problema da saturação publicitária ao aumentarem a sua própria carga de publicidade. Isto acontece, pois necessitam de conservar o seu peso publicitário no espaço anunciativo, de modo, a manter os níveis do negócio. Face a esta observação, a leitura que se faz da correlação para países de rendimentos altos é de que, ainda que a partir de certo ponto, a publicidade possa não contribuir de forma significativa para aumentos no consumo, serve pelo menos para manter os níveis atingidos.

Conclui-se que a publicidade é um dos principais elementos que conduz uma população a aumentar os padrões de consumo para níveis insustentáveis e, a partir de certo ponto, auxiliar a mantê-los. Neste sentido, apesar do ruído publicitário reduzir a eficácia de campanhas individuais, serve como condicionante ambiental, reiterando incessantemente o consumo de bens e serviços transaccionados no mercado, como a forma de satisfazer todas as necessidades e desejos.

Uma potencial utilização positiva da publicidade é a promoção de bens de consumo com melhor desempenho ambiental. Neste aspecto a publicidade pode incutir nos consumidores critérios de consumo mais exigentes em termos de desempenho ambiental. Não obstante, devem ser consideradas duas situações que podem por em causa esta acção.

A primeira é o fenómeno do *greenwashing*, em que as empresas fazem afirmações falsas ou exageradas sobre a sustentabilidade ou “ecologia” dos seus produtos ou práticas. Argumentamos aqui que este fenómeno deve ser regulamentado por lei.

A segunda situação, talvez mais relevante, é a continuação da promoção da cultura do consumismo. Neste aspecto, a solução para a crise ambiental, passa novamente pelo mercado. Tal não elimina a tendência crescente do consumo global, e pode conduzir a efeitos de ricochete, em que os benefícios de um melhor desempenho ambiental dos bens de consumo são contrabalançados com mais consumo. Simultaneamente mantém o facto de no espaço anunciativo bens não transaccionáveis (e.g. ar limpo, água, natureza) não padecerem do mesmo tratamento dado a bens transaccionáveis.

Face a esta situação, a resposta pode passar por um maior aperto regulamentar à actividade publicitária. Algumas provas dadas neste sentido são a proibição da publicidade ao tabaco, a bebidas alcoólicas ou aquela dirigida a crianças. Em todos casos, a literatura mostra que um maior controlo da publicidade resulta em reduções de consumo.

A segunda parte deste trabalho procurou contribuir com informação sobre as pressões que resultam do ciclo de vida das mensagens publicitárias. Para tal, realizámos uma ACV a uma campanha publicitária nos meios tradicionais. A dificuldade em obter informação e a complexidade dos processos envolvidos, levou-nos a reduzir o âmbito deste estudo. Deste modo optámos por realizar uma ACV a uma campanha de publicidade outdoor no formato MUPI. Apesar desta limitação, consideramos que o trabalho apresenta uma componente inovadora, uma vez que não foram encontrados precedentes de uma abordagem semelhante.

A selecção dos indicadores da ACV foi realizada de acordo com o método EcoBlok. São esses: extracção de água (WA), extracção de recursos (RE), uso do solo (LU), gases de efeito de estufa (GH), poluição do ar (PA) e poluição do água e do solo (PW).

Na globalidade, durante o ciclo de vida de uma campanha publicitária no formato MUPI são extraídos aproximadamente 425 m³ de água (WA), 7 t de recursos naturais (RE), é ocupada uma área de 0,3 ha.ano, são emitidas cerca de 11 t de CO_{2eq.} (GH), 0,7 t de NO_xeq. de poluição para o ar (PA) e 2,3 t de N_{eq.} de poluição para a água e solo (PW).

Os resultados desta ACV mostram que uma campanha no formato MUPI é muito intensiva no consumo de energia eléctrica. Isto resulta da necessidade em iluminar os cartazes durante a noite ou em espaços fechados enquanto decorre o período de afixação da campanha.

Como tal, o consumo de electricidade na afixação dos cartazes é fase do ciclo de vida de uma campanha publicitária no formato MUPI que mais pressão exerce sobre o ambiente. Esta dominou os valores de 4 (WA, RE, GH e PW) dos 6 indicadores utilizados para caracterizar a ACV, tendo tido pesos significativos nos outros dois (PA e LU). Esta fase tem um peso especialmente pronunciado nos indicadores WA (77%) e GH (72%), sendo responsável pela extracção de 328 m³ de água e pela emissão de aproximadamente 7,7 t CO_{2eq.}.

A produção do papel utilizado nos cartazes foi o processo do ciclo de vida que maior peso teve sobre o indicador LU. Para a produção dos 371 kg de papel (correspondentes a 1380 cartazes) é necessário um uso do solo equivalente a 0,18 ha.ano. Tal resulta, principalmente, da ocupação florestal necessária à produção da madeira utilizada na produção da pasta de papel virgem.

A reciclagem dos cartazes foi considerada na ACV que realizámos, mas não foram ponderados os benefícios resultantes no sistema em análise. Assim, observamos que esta fase resulta na adição de pressões ao ciclo de vida da campanha. Um caso notável foi o indicador PA, onde a reciclagem foi a fase com maior peso no resultado final. O resultado

obtido mostra que esta fase pode contribuir com a emissão de 330 kg NO_{xeq} de poluição para o ar, correspondendo a 48% do total do indicador.

A agregação destes resultados foi feita sobre a forma do índice EcoBlok, que nos fornece uma medida de área global (semelhante ao conceito da Pegada Ecológica) necessária ao fornecimento dos recursos naturais e à absorção da poluição gerada no ciclo de vida da campanha.

Os resultados obtidos, mostram que uma campanha de publicidade no formato MUPI pode ser responsável por uma pegada EcoBlok entre os 4,5 hg.ano e os 6,0 hg.ano, dependendo da variante de cálculo ponderar um menor ou maior peso das poluições para o ar, água e solo (PA e PW).

Os indicadores GH e PW são os que mais contribuem para o valor do índice. Conjuntamente, perfazem entre 79% e 81% do valor total do índice. Se o método de cálculo do índice EcoBlok contempla uma minimização do peso das poluições (PA e PW) o indicador GH é aquele que mais contribui para o índice. Por outro lado, quando é considerada uma maximização do efeito das poluições, o indicador PW é o dominante.

A agregação dos resultados demonstrou a significância da fase de afixação na ACV. Esta é responsável por 81% a 82% do valor final do índice EcoBlok, sendo que tal provém dos elevados consumos eléctricos realizados nessa fase. As fases de produção dos materiais de impressão (principalmente do papel) e de reciclagem apresentam pesos idênticos nas pressões agregadas, perfazendo 9% do total do índice EcoBlok.

Um aspecto notável foi o peso reduzido da fase de impressão dos cartazes. Este teve pouca expressão nos valores dos indicadores e corresponde apenas a 1% do valor final do índice EcoBlok. Dado que fase é caracterizada pela utilização de vários produtos químicos (e.g. tintas, solventes, detergentes, revelador fotográfico), o seu peso nos resultado finais pode estar subestimado. Isto pode dever-se à delimitação da fronteira do sistema de ACV não incluir o tratamento dos resíduos químicos que resultam da impressão dos cartazes. Esta é uma limitação dos resultados e será discutida adiante.

A sensibilidade dos nossos resultados foi avaliada em relação a diferentes cenários. Verificámos que os resultados são sensíveis a variações nos consumos eléctricos na fase de afixação, mas essa sensibilidade é inferior à incerteza de base, pelo que não consideramos ser uma limitação à modelação realizada.

Adicionalmente foram avaliadas as sensibilidades dos resultados a mudanças tecnológicas. Num dos casos considerou-se que o papel utilizado nos cartazes seria á partida reciclado. Esta alteração pode resultar em benefícios ao nível dos indicadores de recursos (WA, RE, e especialmente LU) e de emissões de GEE, mas esses são contrabalançados com piores

resultados dos indicadores de poluição (PA e PW). Em termos de agregação das pressões, a mudança para papel reciclado não provoca alterações significativas face à utilização de papel de pasta virgem. Este resultado pode ser relevante para informar as empresas de outdoor, caso ponderem a utilização de cartazes de papel reciclado como uma medida de melhoria do seu desempenho ambiental.

Avaliou-se, ainda, como se comportariam os resultados caso o mix eléctrico contemplado tivesse um maior peso de energias renováveis de baixo impacte (solar, eólica e biogás). Esta acção mostra-nos que as pressões de uma campanha MUPI seriam mais reduzidas. Em termos agregados poder-se-ia observar um decréscimo de 11% face à situação de referência. Esta medida resultaria em melhorias em 5 dos 6 indicadores EcoBlok, sendo essas mais pronunciadas ao nível da extracção de água (WA: -27%) e das emissões de GEE (GH: -15%).

Globalmente o estudo de ACV realizado permitiu determinar as potenciais pressões associadas a um dos suportes que domina a actividade da publicidade exterior. Permitiu-nos identificar os processos e as categorias de pressão mais relevantes. Espera-se que esta informação possa contribuir para um maior entendimento da dimensão ambiental associada à produção das mensagens publicitárias.

Finalmente, realizou-se uma ACV-IO às emissões de GEE de toda a actividade publicitária, tendo por base o ano de 2008. Esta foi uma forma de colmatar a impossibilidade de realizar-se uma ACV à publicidade em todos os principais meios.

Os resultados desta análise revelam que por cada euro de produção publicitária são emitidos 117 g de CO₂ eq. para a atmosfera. No total, os serviços de publicidade podem ser responsáveis pela emissão, directa e indirecta, de aproximadamente 614 kt de CO₂eq num ano.

O grosso dessas emissões é emitido de forma indirecta, advindo das aquisições que o sector realiza sobre os outros sectores da economia. Tal corresponde a cerca de 94,4% das emissões totais do sector.

Os resultados deste estudo mostram como as actividades económicas de serviços e de produção de energia são as principais contribuidoras para as emissões do sector.

Outras conclusões

Outras conclusões relacionam-se, ainda, com a forma como a publicidade opera e como influencia os próprios média. A caracterização que fizemos da actividade publicitária permitiu-nos, por exemplo, descobrir que esta pode influenciar de forma significativa o conteúdo da programação dos canais de televisão. Verificou-se que, nos canais onde a

publicidade tem um peso superior na emissão diária, a programação tende a ser menos heterogénea e o género de “Ficção” é favorecido. Isto é especialmente verdade para os canais privados. Nos canais públicos, onde a publicidade tem pesos inferiores, a programação tende a ser mais heterogénea e são favorecidos géneros de programação que têm baixa representatividade nos canais privados.

Concluindo, o estudo realizado aponta para a importância de uma abordagem holística na investigação às actividades económicas. A publicidade é um caso em que este tipo de abordagem tem especial relevância, uma vez que esta tem a capacidade de influenciar a sociedade e as suas instituições, tal como ser um catalisador do sistema produção-consumo.

7.2 Limitações e desenvolvimentos futuros

Os estudo de correlação entre pressão publicitária e Pegada Ecológica, parte da premissa de que a primeira tem uma influência sobre a segunda. Isto justifica-se pela existência de factos que sustentam que quanto maior for a publicidade dentro de um país maior será a escala do consumo. Contudo, não foi possível determinar uma relação totalmente inequívoca e quantificável.

Neste sentido, futuros desenvolvimentos podem passar por aprofundar o estudo da relação entre publicidade e consumo, tentando obter daí a dimensão ambiental. São necessários estudos que consigam fazer uma separação clara do que é consumo necessário e consumo supérfluo, e que clarifiquem em que grau o último é determinado pela publicidade.

No nosso entendimento estas limitações não afectam as conclusões do trabalho, mas responder-lhes pode fortalecer a robustez dessas conclusões.

Ainda dentro da correlação entre pressão publicitária e Pegada Ecológica, há que considerar que a última apenas serve como medida das pressões do consumo sobre recursos bióticos, não contemplado a extracção de recursos abióticos ou a poluição persistente. Neste sentido, a nossa correlação apenas diz respeito a estas dimensões ambientais.

Devem ser estudadas mais formas de mitigar o efeito da publicidade sobre o consumo. Para além da regulamentação, outro mecanismo que pode ser eficaz é a literacia de média. Este consiste em educar as pessoas para aprenderem a descodificar as mensagens publicitárias e serem mais racionais e críticas na sua análise. Estudar de que forma este mecanismo poderá ajudar a mitigar o efeito da publicidade poderá ser relevante.

Considerando ainda, a analogia entre “ruído” publicitário e ruído acústico, seria interessante estudar uma legislação de publicidade que emulasse a legislação de ruído. Tal implicaria a criação de zonas sensíveis e mistas no território, às quais corresponderiam níveis

legalmente estipulados de publicidade. No caso das zonas sensíveis podíamos incluir, por exemplo, escolas e suas imediações, devendo aí os níveis de publicidade ser reduzidos.

No que diz respeito à ACV, regista-se que as exigências de informação necessária à sua realização se apresentaram como as principais limitações do trabalho. Esta característica da ACV exige uma forte colaboração por parte das empresas que nem sempre se verificou. Como testemunhámos, apenas duas empresas se mostraram disponíveis a responder-nos e mesmo estas não completaram totalmente os questionários. Desta forma, a fronteira da ACV teve que ser delineada tendo em conta a disponibilidade dos dados fornecidos, o que pode afectar a sua representatividade.

Neste aspecto, é necessário referir ainda a não inclusão do tratamento de resíduos em todas as fases por falta de informação de ACV. Esta limitação pode ter resultado numa subestimação das pressões exercidas, especialmente durante a fase de impressão.

Face às limitações da ACV realizada, sugere-se que no futuro se conduzam novos estudos à actividade da publicidade exterior que possam colmatar as nossas falhas. Esses poderão tentar incluir um maior número de empresas da área, bem como outros formatos. Adicionalmente, deverão procurar determinar em maior grau as pressões resultantes do tratamento de resíduos que se geram ao longo do ciclo de vida das campanhas exteriores.

A maioria das campanhas publicitárias é veiculada através de um mix de meios, de forma a otimizar a sua eficácia. A realização de ACV totais à publicidade nos meios poderia ser utilizada de duas formas benéficas:

- Inclusão da fase de publicidade dos produtos nas suas ACV. O packaging, por exemplo é uma das áreas que tende a ser escrutinada em ACV de produtos de consumo. Da mesma forma, dever-se-ia incluir a publicidade (ou mesmo todo o marketing). Esta é uma fase tão essencial ao ciclo de vida dos produtos como o seu transporte, ou a sua iluminação nos pontos de venda;
- A inclusão de pressões ambientais no cálculo do mix publicitário. Estes contemplam hoje factores como o público-alvo, ou as características das mensagens e suportes. Ao incluírem também factores ambientais, os métodos de cálculo do mix publicitário podem tentar otimizar a sua dimensão ambiental com os objectivos pretendidos. Esta medida pode ser valorizada por anunciantes ambientalmente conscientes e ser um factor de competitividade das agências.

Ambos estes casos sugerem linhas de estudo de interesse.

8 BIBLIOGRAFIA

- AEA. (1999). *Topic report No 11/1999 - Making sustainability accountable: Eco-efficiency, resource productivity and innovation* (No. 11). Copenhaga. Disponível em http://www.eea.europa.eu/publications/Topic_report_No_111999/at_download/file
- Alcott, B. (2005). Jevons' paradox. *Ecological Economics*, 54(1), 9–21.
doi:10.1016/j.ecolecon.2005.03.020
- American Marketing Association. (2012). Dictionary. *Marketing Power - American Marketing Association*. Disponível em http://www.marketingpower.com/_layouts/dictionary.aspx?dLetter=S . Consultado em 18 de Março de 2013.
- APA. (2013). *Portuguese national inventory report on greenhouse gases, 1990 - 2011. Submitted Under The United Nations Framework Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol*. Amadora: APA.
- APAN. (2012). Os grandes números dos anunciantes: O mercado da comunicação em Portugal. Disponível em http://www.apan.pt/media/17047/Os_grandes_numeros_dos_anunciantes.pdf
- Assadourian, E. (2010). The rise and fall of consumer cultures. In *State of the world 2010. Transforming cultures from consumerism to sustainability* (27^a Edição., pp. 3 – 20). Londres: Earthscan.
- Axel Springer Verlag AG, Stora, & Canfor. (1998). *LCA graphic paper and print products - Part 2*.
- Banumathy, S. (n.d.). Inclusion of children in TV commercials is not posing a good picture. *Indian FMGC*. Disponível em <http://www.indiafoodbrief.com/from-the-editors-desk/126395-inclusion-of-children-in-tv-commercials-is-not-posing-a-good-picture> . Consultado em 20 de Outubro de 2013.

- Binet, L., & Field, P. (2009). Empirical Generalizations about Advertising Campaign Success. *Journal of Advertising Research*, 49(2), 130–133.
- Boguski, T. (2010). Life cycle carbon footprint of the National Geographic magazine. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 15(7), 635–643. doi:10.1007/s11367-010-0210-5
- Brulle, R. J., & Young, L. E. (2007). Advertising, individual consumption levels, and the natural environment, 1900-2000. *Sociological Inquiry*, 77(4).
- Chandaria, J., Hunter, J., & Williams, A. (2011). *The Carbon Footprint of Watching Television, comparing Digital Terrestrial Television with Video-on-Demand*. New York: IEEE.
- Costanza, R., Farley, J., & Kubiszewski, I. (2010). Adapting institutions for life in a full world. In *State of the world 2010. Transforming cultures from consumerism to sustainability* (27th Ed., pp. 85–90). London: Earthscan.
- Croft McKenzie, E., & Durango-Cohen, P. L. (2010). An input-output approach for the efficient design of sustainable goods and services. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 15(9), 946–961. doi:10.1007/s11367-010-0227-9
- Curtis, A. (2002). *The Century of the Self. Part 1 - Happiness Machines*. Documentary, BBC. Disponível em http://www.dailymotion.com/video/xyxlxj_the-century-of-the-self-1of4-happiness-machines_shortfilms
- Daly, H. E., & Farley, J. (2011). Efficient Allocation. In *Ecological Economics - Principles and Applications* (2nd Edition., pp. 464–465). Washington: Island Press.
- Dhar, T., & Baylis, K. (2011). Fast-Food Consumption and the Ban on advertising Targeting Children: The Quebec Experience. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 48(5), 799–813. doi:10.1509/jmkr.48.5.799
- Dunn, S., & Pressman, S. (2005). The Economic Contributions of John Kenneth Galbraith. *Review of Political Economy*, 15(2), 161–209. doi:10.1080/09538250500067254

- EDP. (2009). cartaz.jpg (JPEG Image, 200 × 282 pixels). *EDP*. Disponível em <http://www.edp.pt/pt/media/noticias/2009/EDPImages/cartaz.jpg>. Consultado em 19 de Outubro de 2013
- Espanha, R., Cardoso, G., & Paisana, M. (2012). *Anuário da Comunicação 2010-2011* (No. Depósito Legal 196339/03). Obercom - Observatório da Comunicação. Disponível em <http://www.obercom.pt/content/786.np3>
- European Commission. (2006). *Environmental extended input-output tables and models for Europe* (No. EUR 22194 EN) (pp. 17–31). Spain: European Commission.
- Ewen, S. (2001). *Captains of Consciousness. Advertising and the social roots of the consumer culture*. (25th anniversary edition.). New York: Basic Books.
- Ewing, B., Moore, D., Goldfinger, S., Oursler, A., Reed, A., & Wackernagel, M. (2010). *The Ecological Footprint Atlas 2010*. Oakland: Global Footprint Network.
- Ewing, B., Reed, A., Galli, A., Kitzes, J., & Wackernagel, M. (2010). *Calculation Methodology for the 2010 National Footprint Accounts*. Oakland: Global Footprint Network.
- Ferreira, J. V. R. (2004). *Gestão Ambiental - Análise Ciclo de Vida dos produtos*. Viseu: Instituto Politécnico de Viseu.
- Flôxo, M. J. (2012, Outubro de). *Avaliação do desempenho ambiental do sector agrícola em Portugal*. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Monte da Caparica.
- Greenpeace. (n.d.). Greenwashing. Disponível em <http://www.stopgreenwash.org/criteria> . Consultado em 19 de Outubro de 2013.
- Hollingworth, W., Ebel, B. E., McCarty, C. A., Garrison, M. M., Christakis, D. A., & Rivara, F. P. (2006). Prevention of deaths from harmful drinking in the United States: The potential effects of tax increases and advertising bans on young drinkers. *Journal of Studies on Alcohol*, 67(2), 300–308.
- Huffington Post. (2013). Tokyo Thigh Advertisements Turn Young Women Into Walking Billboards (VIDEO). *Huffington Post*. Disponível em

http://www.huffingtonpost.com/2013/07/23/tokyo-thigh-advertising_n_3639740.html .

Consultado em 24 de Outubro de 2013.

ICAP. (n.d.). ICAP - Instituto Civil da Autodisciplina da Comunicação Comercial. *ICAP - Instituto Civil da Autodisciplina da Comunicação Comercial*. Disponível em http://www.icap.pt/icapv2/icap_site/mod1.php?AG4JPQ51=ADEtela9Xr1&AHAJJg5i=ADcJYwtela9Xr1tela9Xr1&AG8JOg5uVj0BdgFo=AHMJJwtela9Xr1tela9Xr1 .

Consultado em 20 de Outubro de 2013.

Impresa SGPS SA. (2011). *Relatório de contas. Exercício de 2010* (p. 6). Lisboa.

INE. (2011a). *Estatísticas dos serviços prestados às empresas 2010*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

INE. (2011b). *Inquérito aos Serviços Prestados às Empresas*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

INE. (2012). *Sistema de Contas integradas das Empresas*. Instituto Nacional de Estatística.

INE. (2013). *Contas Nacionais - Potencial de efeito de estufa, por ramo de atividade*.

IPCC. (2007). *Climate Change 2007 - The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the IPCC*. Cambridge, Inglaterra: IPCC. Disponível em http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_wg1_report_the_physical_science_basis.htm

ISO. (2006). *Environmental management - life cycle assessment - principles and framework (ISO 14040)*. Geneva.

Jackson, T. (2002). Industrial ecology and cleaner production. In *A handbook of industrial ecology* (pp. 36–43). Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing, Inc.

JCDecaux. (2013). JCDecaux. *JCDecaux*. Disponível em <http://www.jcdecaux.pt/atividades/grande-formato/paineis-6x3m/a-nossa-visao-do-produto/> . Consultado em 2 de Julho de 2013.

- Junnila, S. (2009). Environmental Impact and Intensity of Processes in Selected Services Companies. *Journal of Industrial Ecology*, 13(3), 422–437. doi:10.1111/j.1530-9290.2009.00129.x
- Kallis, G. (2011). In defence of degrowth. *Ecological Economics*, 70(5), 873–880. doi:10.1016/j.ecolecon.2010.12.007
- Klein, N. (2010). *No Logo* (10th anniversary edition.). Londres: Fourth Estate.
- Larsen, H. F., Hansen, M. S., & Hauschild, M. (2006). *Ecolabeling of printed matter. Part II: Life cycle assessment of model sheet fed offset printed matter. Working Report No. 24* (No. 24). Copenhagen: The Danish Environmental Protection Agency.
- Larsen, H. F., Hansen, M. S., & Hauschild, M. (2009). Life cycle assessment of offset printed matter with EDIP97: how important are emissions of chemicals? *Journal of Cleaner Production*, 17(2), 115–128. doi:10.1016/j.jclepro.2008.03.006
- Lifset, R., & Graedel, T. E. (2002). Industrial Ecology: goals and definitions. In *A handbook of industrial ecology* (pp. 3–15). Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing, Inc.
- Lima, M. J. (2004, September 29). Porque apostam os principais anunciantes na publicidade exterior? *Meios e Publicidade*, 40–44.
- Lindon, D., Lendrevie, J., Lévy, J., Dionísio, P., & Rodrigues, J. V. (2009). *Mercator XXI - Teoria e Prática do Marketing* (12^a ed.). Alfragide: Dom Quixote.
- Markest. (2013, December 7). E-mail. Requisito de informação para trabalho académico.
- Martinho, C. (2005, April 15). O negócio da publicidade exterior. *Meios e Publicidade*, 36 – 42.
- Media Capital Rádios. (2011). Tabelas de Publicidade. Disponível em <http://www.mediacapital.pt/p/513/informa%C3%A7%C3%A3o-comercial/>
- Melo, J. J. de, Galvão, A., Margarido, R., & Flôxo, M. J. (2011). EcoBlok – a label to transfer standard environmental information along the product chain. *não publicado*.
- Melo, J. J. de, Macedo, L., & Galvão, A. (2007). Application of the EcoBlok method to eco-design - electric hand driers versus paper towels. In *Portugal SB07 Sustainable*

- Construction, Materials and Practices: Challenge of the Industry for the New Millennium* (pp. 426–433). Amsterdam: IOS Press.
- Melo, J. J. de, & Pegado, C. (2002). A method for integrated environmental performance evaluation of companies and products (construction case-study). In *Proceedings of the Fifth International Conference on EcoBalance* (pp. 399–402). Tsukuba, Japan: The Society of Non-traditional Technology.
- Mendonça, S., Castro, D., Cavaco, P., & Lopes, G. (2007). *Imprensa sob pressão: as dinâmicas competitivas no mercado da imprensa escrita portuguesa entre 1985 e 2007* (pp. 93–103). Obercom - Observatório da Comunicação. Disponível em <http://www.obercom.pt/client/?newsId=29&fileName=rr5.pdf>
- Moberg, Å., Johansson, M., Finnveden, G., & Jonsson, A. (2010). Printed and tablet e-paper newspaper from an environmental perspective — A screening life cycle assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 30(3), 177–191.
doi:10.1016/j.eiar.2009.07.001
- Moriarty, S., Mitchell, N. D., & Wells, W. D. (2011). *Advertising & IMC: Principles and Practice* (9th ed.). Prentice Hall.
- Nayaradou, M. (2004). *L'impact de la regulation de la publicite sur la croissance economique* (PhD). Universite Paris 9 - Dauphine, Paris.
- Pacheco, F. (2008, November 28). As inovações da publicidade no cinema | Meios & Publicidade. *Meios & Publicidade*. Disponível em <http://www.meiosepublicidade.pt/2008/11/as-inovacoes-da-publicidade-no-cinema/> . Consultado em 12 de Dezembro de 2012.
- Pacheco, F. (2009, February 13). Será o outdoor o meio mais afectado com a crise? | Meios & Publicidade. *Meios e Publicidade*. Disponível em <http://www.meiosepublicidade.pt/2009/02/sera-o-outdoor-o-meio-mais-afectado-com-a-crise/> . Consultado em 29 de Maio de 2013.
- Perdan, S. (2010). The Concept of Sustainable Development and its Practical Implications. In A. Azapagic & S. Perdan (Eds.), *Sustainable Development in Practice* (pp. 1–25).

- John Wiley & Sons, Ltd. Retrieved from
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9780470972847.ch1/summary>
- Princen, T. (1999). Consumption and environment: some conceptual issues. *Ecological Economics*, 31(3), 347–363. doi:16/S0921-8009(99)00039-7
- Público. (2013). Tabela de Publicidade | PÚBLICO - Publicidade Digital. *Público*. Disponível em http://static.publico.pt/publicidade/online/tabela_publicidade.html . Consultado em 3 de Fevereiro de 2013
- Rafenberg, C., & Eric, M. (1998). Life cycle analysis of the newspaper le monde. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 3(3), 131–144.
 doi:10.1007/BF02978822
- Rato, J. P. (2006, Maio de). *A Publicidade Exterior no MUPI*. Universitat de Barcelona Formació Continuada Les Heures. Dissertação de Mestrado em Design Urbano.
- Rogers, P. P., Jalal, K. F., & Boyd, J. A. (2008). *An Introduction to Sustainable Development*. Earthscan.
- Røpke, I. (1999). The dynamics of willingness to consume. *Ecological Economics*, 28(3), 399–420. doi:10.1016/S0921-8009(98)00107-4
- Saffer, H., & Dave, D. (2006). Alcohol advertising and alcohol consumption by adolescents. *Health Economics*, 15(6), 617–637. doi:10.1002/hec.1091
- Schafer, R. M. (1994). The electric revolution. In *The soundscape: our sonic environment and the tuning of the world* (pp. 98–99). Vermont: Destiny Books.
- Sethuraman, R., Tellis, G. J., & Briesch, R. A. (2011). How Well Does Advertising Work? Generalizations from Meta-Analysis of Brand Advertising Elasticities. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 48(3), 457–471. doi:10.1509/jmkr.48.3.457
- UNECE. (2003). Kiev Protocol on Pollutant Release and Transfer Registers. Disponível em <http://www.unece.org/env/pp/prtr.html> . Consultado em 27 de Outubro de 2013.
- UNEP. (2000). International declaration on Cleaner Production. Disponível em <http://www.unep.fr/scp/cp/network/pdf/english.pdf>

- UNEP. (2011). *Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth, A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel*. UNEP.
- UNIDO. (n.d.). Cleaner Production. Disponível em [http://www.unido.org/what-we-do/environment/resource-efficient-and-low-carbon-industrial-production/cp/cleaner-production.html#pp1\[g1\]/0/](http://www.unido.org/what-we-do/environment/resource-efficient-and-low-carbon-industrial-production/cp/cleaner-production.html#pp1[g1]/0/) . Consultado em 27 de Agosto de 2013.
- Usunier, J.-C., & Lee, J. A. (2009). *Marketing Across Cultures*. Pearson Education.
- Van den Bergh, J. C. J. M. (2011). Environment versus growth — A criticism of “degrowth” and a plea for “a-growth.” *Ecological Economics*, 70(5), 881–890.
doi:10.1016/j.ecolecon.2010.09.035
- WARC. (2012). Adspend Table Builder - Global adspend data | warc.com. Disponível em <http://www.warc.com/Pages/ForecastsAndData/InternationalDataForecast.aspx?Forecast=DatabaseAndCustomTables&isUSD=True>. Acedido em 19 Março de 2013.
- WBCSD. (2000). *Eco-Efficiency, Creating more value with less impact*. World Business Council for Sustainable Development. Disponível em http://www.wbcsd.org/web/publications/eco_efficiency_creating_more_value.pdf
- WCED, W. C. on E. and D. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Welz, T., Hirschler, R., & Hilty, L. M. (2011). Environmental impacts of lighting technologies - Life cycle assessment and sensitivity analysis. *Environmental Impact Assessment Review*, 31(3), 334–343. doi:10.1016/j.eiar.2010.08.004
- Wikipedia. (2013a, March 5). Newspaper format. In *Wikipedia, the free encyclopedia*. Disponível em http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Newspaper_format&oldid=541458838
- Wikipedia. (2013b, March 15). Expresso (Portugal). In *Wikipédia, a enciclopédia livre*. Disponível em [http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Expresso_\(Portugal\)&oldid=34460173](http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Expresso_(Portugal)&oldid=34460173)

Wikipedia. (2013c, March 18). *The New York Times*. In *Wikipedia, the free encyclopedia*.

Disponível em

http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=The_New_York_Times&oldid=543299464

World Federation of Advertisers, European Association Communications Agencies, & United Nations Environmental Program. (2002). *Industry as a partner for sustainable development: Advertising* (p. 72). Disponível em

<http://www.unep.fr/scp/publications/details.asp?id=WEB/0003/PA>

WWF. (2012). *Living Planet Report 2012. Biodiversity, biocapacity and better choices*.

ZenithOptimedia. (2012a). ZenithOptimedia releases new ad forecasts: global advertising continues to grow despite Eurozone fears | Zenith Optimedia. Disponível em

<http://www.zenithoptimedia.com/zenith/zenithoptimedia-releases-new-ad-forecasts-global-advertising-continues-to-grow-despite-eurozone-fears-2/> . Acedido em 21 de Março de 2013.

ZenithOptimedia. (2012b, October 1). ZenithOptimedia releases September 2012 advertising expenditure forecasts | Zenith Optimedia. Disponível em

<http://www.zenithoptimedia.com/zenith/zenithoptimedia-releases-september-2012-advertising-expenditure-forecasts/> . Acedido em 18 de Março de 2013.

ANEXO I Características da publicidade nos grandes meios

Tabela Anexo I Características da publicidade nos grandes meios.

Meio	Vantagens	Limitações
Televisão	<ul style="list-style-type: none"> • Forte penetração nos domicílios; • Audiência acumulada muito elevada; • Recordes de audiência; • Variedade de formatos publicitários; • Maior precisão na medição de audiências; • Elevado impacto – tem áudio, vídeo, movimento, música, cor; • Custo eficiente – custo por contacto é reduzido; • Capacidade para atingir audiências segmentadas em função do tipo de programa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Meio cada vez mais segmentado e cada vez mais fragmentado – diminuição da sua eficácia enquanto meio de massas; • Forte saturação publicitária – “ruído”; • Custos elevados de produção e de compra de espaço; • Inflexibilidade – pouca facilidade em se fazer alterações de última hora; • Pode ser intrusiva – audiência pode apresentar alguma resistência e mudar entre canais para fugir à publicidade; • Apresenta limitações à publicidade a certos produtos – e.g. bebidas alcoólicas;
Rádio	<ul style="list-style-type: none"> • Forte penetração nos domicílios; • Repetição e rapidez de distribuição dos contactos; • Poucas restrições técnicas na produção das mensagens; • Alcança audiências alvo específicas; • Flexível – fácil realizar alterações de última hora; • Meio adequado para divulgar promoções; • Capaz de incentivar a imaginação – bom para criar envolvimento dos alvos; • Audiência menos resistente à publicidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fraca qualidade da criação; • Saturação publicitária – Ruído; • Falta de atenção dos ouvintes – pano de fundo para outras actividades; • Ausência de imagens; • Fraco controlo sobre conteúdos editoriais – conteúdo dos programas é imprevisível e pode ser crítico.
Cinema	<ul style="list-style-type: none"> • Audiência cativa, jovem e urbana; • Meio de impacto; • Boa selecção geográfica; • Meio complementar à televisão. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuição lenta dos contactos; • Meio dispendioso; • Audiência muito resistente à publicidade – odeia ser cativa.

Fonte: adaptado de Lindon *et al.* (2009) e Moriarty *et al.* (2011)

Tabela Anexo I Características da publicidade nos grandes meios (continuação).

Meio	Vantagens	Limitações
Imprensa	<ul style="list-style-type: none"> • Diversidade de formatos; • Ligação forte entre os leitores e a imprensa; • Fidelidade mais forte em relação aos outros meios; • Maior liberdade de consumo; • Forte segmentação – permite atingir audiências específicas. • Elevada qualidade gráfica – no caso das revistas; • Meio mais informativo - as mensagens podem conter maior informação textual; • Flexibilidade – no caso dos jornais; • Meio menos concentrado e mais acessível a pequenos anunciantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Meio que é necessário comprar directa e frequentemente; • Saturação publicitária – no caso dos jornais; • Baixa qualidade gráfica – no caso dos jornais.
Outdoor	<ul style="list-style-type: none"> • Meio de massas por excelência; • Grande variedade de suportes; • Número elevado de contactos e forte repetição da mensagem; • Elevado impacto – grandes dimensões; • Menos dispendioso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor precisão na medição da audiência; • Não é possível inserir mensagens complexas – audiência em circulação; • Mensagens podem passar despercebidas – depende da localização; • Incomodo para habitantes – “poluição” visual.
Internet	<ul style="list-style-type: none"> • Forte crescimento; • Custos reduzidos; • Maior nível de audiências nos sites generalistas; • Possibilidade de resposta/interactividade; • Grande precisão na medição das audiências; • Pode atingir audiências muito específicas; • A mensagem pode ser facilmente personalizável; • Meio mais acessível a pequenos anunciantes; 	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade de criação limitada por restrições técnica; • Grande potencialidade para saturação publicitária ao nível dos sites.

(Fonte: adaptado de Lindon *et al.* (2009) e Moriarty *et al.* (2011))

ANEXO II - Dados para a correlação entre pressão publicitária e Pegada Ecológica

Tabela Anexo II Investimento publicitários, Pegadas ecológicas e grupos de rendimento por país, 2008.

País	Grupo de rendimento	Investimento publicitário (USD/hab)	Pegada Ecológica (hg/ hab)
Qatar	Rendimentos Elevados	174,2	11,7
Kuwait	Rendimentos Elevados	234,4	9,7
Emirados Árabes Unidos	Rendimentos Elevados	222,7	8,4
Dinamarca	Rendimentos Elevados	448,9	8,3
EUA	Rendimentos Elevados	475,4	7,2
Bélgica	Rendimentos Elevados	349,2	7,1
Austrália	Rendimentos Elevados	464,6	6,7
Canadá	Rendimentos Elevados	339,3	6,4
Holanda	Rendimentos Elevados	363,5	6,3
Irlanda	Rendimentos Elevados	468,5	6,2
Finlândia	Rendimentos Elevados	392,3	6,2
Singapura	Rendimentos Elevados	224,3	6,1
Suécia	Rendimentos Elevados	420,8	5,7
Omã	Rendimentos Elevados	77,9	5,7
Áustria	Rendimentos Elevados	491,1	5,3
República Checa	Rendimentos Elevados	111,2	5,3
Eslovenia	Rendimentos Elevados	192,4	5,2
Suíça	Rendimentos Elevados	463,8	5,0
Grécia	Rendimentos Elevados	229,1	4,9
França	Rendimentos Elevados	293,2	4,9
Noruega	Rendimentos Elevados	576,1	4,8
Espanha	Rendimentos Elevados	205,4	4,7
Estónia	Rendimentos Elevados	54,5	4,7
Reino Unido	Rendimentos Elevados	414,0	4,7
Eslováquia	Rendimentos Elevados	271,6	4,7
República da Coreia	Rendimentos Elevados	124,6	4,6
Alemanha	Rendimentos Elevados	319,4	4,6
Itália	Rendimentos Elevados	219,0	4,5
Nova Zelândia	Rendimentos Elevados	328,9	4,3
Japão	Rendimentos Elevados	319,2	4,2
Portugal	Rendimentos Elevados	259,3	4,1
Arábia Saudita	Rendimentos Elevados	36,0	4,0
Israel	Rendimentos Elevados	141,6	4,0
Hungria	Rendimentos Elevados	122,2	3,6
Uruguai	Rendimentos médios-altos	255,9	5,1
Rússia	Rendimentos médios-altos	58,6	4,4
Lituânia	Rendimentos médios-altos	56,3	4,4
	Outliers da correlação		

Tabela Anexo II Investimento publicitários, Pegadas ecológicas e grupos de rendimento por país, 2008 (continuação).

País	Grupo de rendimento	Investimento publicitário (USD/hab)	Pegada Ecológica (hg/ hab)
Letónia	Rendimentos médios-altos	65,6	4,0
Polónia	Rendimentos médios-altos	81,4	3,9
Croácia	Rendimentos médios-altos	83,8	3,9
Malásia	Rendimentos médios-altos	51,8	3,9
Bulgária	Rendimentos médios-altos	56,3	3,6
México	Rendimentos médios-altos	38,4	3,3
Chile	Rendimentos médios-altos	49,0	3,2
Brasil	Rendimentos médios-altos	52,4	2,9
Líbano	Rendimentos médios-altos	76,9	2,8
Roménia	Rendimentos médios-altos	44,7	2,8
Argentina	Rendimentos médios-altos	46,4	2,7
África do Sul	Rendimentos médios-altos	48,0	2,6
Turquia	Rendimentos médios-altos	27,7	2,6
Costa Rica	Rendimentos médios-altos	48,1	2,5
Macedónia	Rendimentos médios-baixos	106,0	5,4
Ucrânia	Rendimentos médios-baixos	17,2	3,2
Tailândia	Rendimentos médios-baixos	37,5	2,4
Jordânia	Rendimentos médios-baixos	13,8	2,1
China	Rendimentos médios-baixos	11,5	2,1
Peru	Rendimentos médios-baixos	13,2	2,0
Guatemala	Rendimentos médios-baixos	11,3	1,8
Tunísia	Rendimentos médios-baixos	6,5	1,8
Honduras	Rendimentos médios-baixos	21,8	1,7
Égipto	Rendimentos médios-baixos	10,1	1,7
Algéria	Rendimentos médios-baixos	3,7	1,6
Nicarágua	Rendimentos médios-baixos	7,8	1,6
Síria	Rendimentos médios-baixos	1,5	1,5
Marrocos	Rendimentos médios-baixos	14,5	1,3
Filipinas	Rendimentos médios-baixos	9,3	1,3
Indonésia	Rendimentos médios-baixos	9,4	1,1
Índia	Rendimentos médios-baixos	2,6	0,9
Gana	Rendimentos baixos	3,0	1,7
Uganda	Rendimentos baixos	3,2	1,6
Vietname	Rendimentos baixos	4,5	1,4
Tânzania	Rendimentos baixos	1,2	1,2
Quénia	Rendimentos baixos	4,8	0,9
Iémen	Rendimentos baixos	0,1	0,9
Zâmbia	Rendimentos baixos	1,4	0,8
Paquistão	Rendimentos baixos	1,8	0,8

ANEXO III Método EcoBlok – Método Cálculo dos indicadores

Fonte de informação

A informação que apresentamos de seguida sintetiza os métodos relacionados com o cálculo de cada indicador EcoBlok e foi retirada de Flôxo (2012).

Extracção de água (WA)

O indicador WA depende de:

- Quantidade de água extraída de uma fonte natural;
- feq: intensidade de uso do recurso.

O feq para este indicador pode ser obtido pela razão entre a quantidade de água captada e a quantidade sustentável de extracção (Equação 1). Se a razão for superior a 1, a captação está acima do limite sustentável.

$$\text{feq} = Q_{\text{captado}} / Q_{\text{sustentável}} \quad \text{Equação 1}$$

Esta abordagem é semelhante ao método *Ecological Scarcity* (Frischknecht *et al.*, 2009), que aplica factores de diferenciação espacial ao consumo de água, atribuindo pesos maiores a regiões onde o stress hídrico é mais elevado.

Na ausência de informação sobre extracção sustentável, usa-se a intensidade de exploração, ou seja, calcula-se a razão entre a quantidade de água captada e a quantidade naturalmente disponível (Equação 2).

$$\text{Intensidade de exploração} = Q_{\text{captado}} / Q_{\text{disponível}} \quad \text{Equação 2}$$

Segundo a OCDE, uma intensidade de exploração superior a 10% pode ser ambientalmente insustentável (dependendo do tipo de ecossistema e tipo de uso humano) (OCDE, 2003) e, portanto, qualquer exploração acima desse nível é penalizada. Os factores de equivalência para a captação de água encontram-se na Tabela Anexo III.1.

Tabela Anexo III.1 Factores de equivalência para o indicador captação de água (feqWA).

$Q_{\text{captado}} / Q_{\text{sustentável}}$	Intensidade de exploração	feqWA
≤ 1	$\leq 10\%$	1
> 1	$> 10\%$	$Q_{\text{captado}} / Q_{\text{sustentável}}$ ou $10 \cdot \text{IE}$

IE – Intensidade da Exploração

Extracção de recursos (RE)

O indicador RE contempla:

- Quantidade de material removido do local de extracção primária;
- feq: duração do stock e grau de renovabilidade.

O factor de equivalência tem em conta a renovabilidade e abundância dos recursos, penalizando o uso de recursos mais escassos da seguinte maneira:

- A um recurso com uma duração de stock de 100 anos ou mais (e.g. produtos agrícolas, calcário) é atribuído um feq igual a 1;
- Para um recurso com uma duração de stock inferior a 100 anos (e.g. madeira de florestas primárias, petróleo), o feq atribuído é a razão entre 100 e a duração do stock em anos;
- Materiais reciclados ou reutilizados têm um feq igual a zero.

A duração dos stocks depende do mercado, tecnologia, preço e procura. Considera-se como stock existente os recursos disponíveis passíveis de serem explorados de forma legal, economicamente rentável e ambientalmente aceitável.

A Tabela Anexo III.2 apresenta os factores de equivalência para este indicador.

Tabela Anexo III.2 Factores de equivalência para o indicador Extracção de recursos.

Duração do stock	feqRE
≥ 100 anos	1
< 100 anos	100 / anos de duração do stock

Uso do solo (LU)

O solo não é consumido pelas actividades económicas, mas a sua apropriação para um determinado tipo de uso poderá inviabilizá-lo para outros usos, presentes ou futuros. O indicador de uso do solo baseia-se em:

- Área de solo ocupado por determinada actividade;
- feq: relacionado com a intensidade do uso do solo, contabilizando valores ecológicos, sociais e serviços ambientais.

O feq, compreendido entre 0 e 10, depende da avaliação de três critérios:

1. Serviços ambientais prestados pelo solo: serviços como regulação do ciclo hídrico e diversidade biológica são avaliados pela quantidade de área classificada como área protegida;

2. Práticas agrícolas: práticas como o tipo de agricultura tradicional permanente ou a agricultura biológica, que se prove não contribuírem para uma degradação do solo, são assumidas como sustentáveis e favorecidas, em detrimento de práticas insustentáveis que conduzam a processos de degradação do solo;
3. Grau de destruição do solo: considera a construção de áreas urbanas e outras infra-estruturas como vias de comunicação, actividades extractivas, barragens e aterros; a destruição recente de solo de boa qualidade é penalizada, enquanto que a destruição de solo de qualidade inferior ou mais antiga não é considerada tão severa.

A Tabela Anexo III.3 resume os critérios de avaliação do feq e respectivos valores.

Tabela III.3 Factores de equivalência para o indicador LU (feq_{LU}).

Crítérios	feq_{LU}
Solo prestador de serviços ambientais e culturais, classificado como área protegida	$0 < \text{feq}_{\text{LU}} < 1$
Solo com ocupação humana sustentável	1
Solo sujeito a práticas agrícolas insustentáveis	$1 < \text{feq}_{\text{LU}} < 4$
Solo destruído antes de 1972	4
Solo destruído após 1972, dependendo da data de destruição e da qualidade do solo	$4 < \text{feq}_{\text{LU}} < 10$

Emissões de GEE (GH)

Este indicador, também relacionado com o uso de energia, depende de:

- A quantidade de GEE emitida;
- feq: baseia-se no potencial de aquecimento global de cada gás.

A estimativa e a agregação dos GEE são feitas de acordo com as orientações do Painel Intergovernamental para a Alterações Climáticas (IPCC). Os valores dos feq deste indicador são iguais ao potencial de efeito de estufa de cada gás relativamente ao dióxido de carbono tal como considerado pelo IPCC (IPCC, 2007).

Poluição do Ar (PA) e Poluição da Água e do Solo (PW)

Estes dois indicadores EcoBlok compreendem as emissões tóxicas e ecotóxicas para o ar e para a água e solo. Os indicadores possuem a mesma abordagem de cálculo, integrando:

- Quantidade da substância perigosa emitida para o ar e para a água e solo, respectivamente;
- feq: definido com base na perigosidade de cada substância.

O método EcoBlok escolheu o Regulamento PRTR (Pollutant Release and Transfer Register, em português Registo de Emissões e Transferências de Poluentes) (UNECE,

2003) como lista de poluentes utilizada e como base para o cálculo dos factores de equivalência, utilizando os limiares de emissão constantes no PRTR. Os factores de equivalência são calculados dividindo um limiar de referência pelo limiar de cada poluente (equação), e reflectem a perigosidade relativa de cada substância; quanto mais elevados, maior o perigo.

O método EcoBlok escolheu, como poluentes de referência, os óxidos de azoto (NOx) para o ar e o azoto total (N) para a água e solo.

$$feq_{ij} = LREF_i / L_{ij} \quad \text{Equação 3}$$

onde:

feq_{ij} = factor de equivalência para o poluente j, indicador i (i=PA ou PWL)

$LREF_i$ = limiar de emissão para o poluente de referência do indicador i

L_{ij} = limiar de emissão para o poluente j, indicador i.

ANEXO IV Inquéritos aos parceiros

DADOS REFERENTES À EMPRESA E ACTIVIDADE

Denominação da Empresa

IMPRESSION AE PORTUGAL, SA

Designação da actividade

Descrição da actividade da empresa

A Impression AE Portugal, S.A. pertence às empresas artes de gráficas de impressão em grande formato, especializada em publicidade *Outdoor* e de Ponto de Venda (*POS - Point of Sale*), estando registada com código de actividade económica n.º 18120.

A Impression Portugal desenvolve toda a sua actividade com base em dois processos distintos: Impressão Offset e Impressão Digital.

PROCESSOS DE PRODUÇÃO

Considera-se que a Impression Portugal recorre essencialmente a cinco processos principais para a obtenção do produto final:

Processo POS / I&D do Produto: Este processo tem o objecto de gerir e controlar a qualidade nas actividades de criação e desenvolvimento de todos os produtos de publicidade associados aos pontos de venda ou de serviço. Especificações técnicas:

Matéria-prima de Suporte – cartão compacto, cartão canelado; cartolina papel; placas de *foam*, placas plásticas; lonas: *frontlite* e *mesh*, vinil auto-adesivo; tecido bandeira;

Tecnologia de impressão – digital directa no material (seis cores), offset, laminação adesiva;

Corte - processo de corte por plotter com faca oscilante ou fixa para qualquer tipo de forma costura, vulcanização de alta frequência;

Acabamento de superfície – laminação; verniz aplicado através de serigrafia (standard ou UV), colagem, montagem, montagens.

Processo Pré-Impressão: A tecnologia e software disponíveis na área da Pré-Impressão permitem receber ficheiros (Artes finais) em variados suportes informáticos (ex: CD, DVD) assim como por via electrónica (Internet, FTP). Estamos equipados com o mais recente software de tratamento de imagem, paginação e ilustração.

No que diz respeito às provas de cor, temos um sistema Epson/Kodak MatchPrint com Color Confirmation sendo a nossa prova certificada de acordo com a ISO 12647-2:2004, que nos garante um rigoroso controlo cromático ao longo do processo de produção. O processo de passagem à chapa é assegurado por um CTP VLF Creo.

Processo Impressão Digital: A tecnologia digital é adequada para a impressão de pequenas tiragens de cartazes monofolha e multifolhas ou de outras impressões predominantemente de grande formato: produtos especiais de publicidade *outdoor* ou *indoor* tais como pendurantes, bandeiras, telas, vinis para decoração de loja e de viaturas, *flographics*, etc..

Os nossos equipamentos PressJet ScitexVision e a HP FB6700 são vocacionados para o grande formato, com alta produtividade conferindo ao produto final longa duração.

A PressJet ScitexVision permite imprimir em suportes papel, vinil e lona, com um formato máximo de 1600x3600 mm, utiliza tintas solventes e imprime a 6 cores (CMYK+IC+IM) com uma velocidade que pode atingir os 160 m2/hora.

A HP FB6700 permite imprimir em suportes rígidos, cartolinas grossas, cartão em várias micragens, polipropileno e PVC, com um formato máximo de 1600x3600 mm, utiliza tintas de água e imprime a 6 cores (CMYK+IC+IM) com uma velocidade que pode atingir os 150m2/hora.

Processo Impressão Offset: A tecnologia offset é adequada para tiragens a partir das 200 unidades de cartazes *outdoor* e retro-iluminados. É igualmente a tecnologia indicada para imprimir produtos de POS de grande formato.

As máquinas de offset que dispomos em Portugal (Man Roland 800 e Man Roland 900 a 4 cores) são de 1 marca de referência no mercado e estão equipadas com acessórios essenciais para garantir a qualidade da impressão em grande formato, tais como, o controlo remoto da quantidade de tinta, do álcool, ou a tecnologia CIP 3 para um rápido ajuste da máquina antes da impressão.

O offset permite imprimir em suportes como o papel e a cartolina (120 g/m² a 150 g/m²) com um formato entre o 700x1000 mm e o 1118,5 x1750 mm.

Processo Acabamento, Embalagem e Expedição: Na secção de acabamento dispomos de uma guilhotina com uma boca de 1850 mm onde se faz o corte dos cartazes antes da expedição. Algumas campanhas, nomeadamente para as grandes superfícies, são criteriosamente embaladas, separadas e distribuídas de acordo com o pedido do cliente.

Nesta secção executa-se também o alceamento dos cartazes multifolha que é feito antes da entrega no afixador. Dispomos de uma máquina de laminar Neolt - Neolam 1650H , com uma boca de 1650 mm, que permite fazer o acabamento de alguns produtos cuja utilização exige uma durabilidade e uma resistência superiores. Dispomos ainda de uma fresa de corte Kongsberg com um plano de 130x280 cm que permite todo o tipo de corte em vários suportes diferentes. O seu processo de leitura óptico permite o ajuste automático ao cortante.

Período de referência dos dados fornecidos

O inquérito deve ser preenchido com dados referentes a um ano civil. Caso não haja disponibilidade de dados para um ano, ou não sejam representativos da actividade, por favor indique a que ano ou período se referem os dados apresentados.

Ano de referência: 2009

Período de referência diferente de um ano, especificar:

Actividades da empresa incluídas neste inquérito

Caso o questionário não se refira ao conjunto da empresa, identifique a unidade a que se refere:

Áreas permanentemente afectas à actividade (m²)

Consideram-se áreas permanentemente afectas à actividade: fábricas e respectivos espaços anexos, estaleiros e parques de máquinas permanentes, sejam espaços próprios, concessionados ou alugados.

Não se consideram áreas afectas à actividade as ocupadas temporariamente (como estaleiros ou obras em terrenos ou instalações dos clientes), nem património imobiliário detido pela empresa mas sem qualquer relação com a actividade em análise.

Área total de terreno afecto à actividade (inclui: área edificada, vias de acesso, parques de manobra ou de armazenagem, depósitos de matérias primas e de resíduos, outras áreas incluídas no recinto fabril e ainda áreas de expansão)	
Área impermeabilizada (incluindo implantação de edifícios e pavimentos)	
Área coberta (somatório da área dos diversos pisos dos edifícios)	
Área degradada objecto de recuperação ambiental no período de referência (p.e. selagem de lixeira, recuperação paisagística de exploração mineira, descontaminação de sítios industriais)	

Indique se estes dados são estimados ou registados:

Número de trabalhadores

Indique o número de funcionários ou colaboradores permanentes, pertencentes aos quadros da empresa ou com contratos a termo certo, pessoal habitualmente presente na empresa mas pertencente a entidades terceiras, nomeadamente empreiteiros ou serviços em regime de outsourcing ou trabalhadores independentes	31
---	----

PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS

Produção de bens e serviços no período de referência

Por favor discrimine os principais bens ou serviços produzidos/comercializados. Faça questão de enunciar os diferentes formatos de publicidade exterior e outros bens ou serviços comercializados no período de referência.

Designação do produto, grupo de produtos ou serviço	Quantidade total comercializada no período de referência	Unidade de medida ¹	Autoconsumo % ²⁾	Perdas ou quebras ³⁾	Tecnologia ou processo de produção
8x3 Digital	30.243	unidade	0	0	Impressão Digital
8x3 Offset	29.379	unidade	0	0	Impressão Offset
Cartaz	1.728	unidade	0	0	Impressão Digital c/ Verniz
Cartaz Digital	25.490	unidade	0	0	Impressão Digital
Cartaz Offset	28.083	unidade	0	0	Impressão Offset
Especiais	2.160	unidade	0	0	Impressão Digital
Indoor	2.164	unidade	0	0	Impressão Offset
Indoor Digital	85.112	unidade	0	0	Impressão Digital
Indoor Offset	76.471	unidade	0	0	Impressão Offset
Monumental Lonas	37.156	unidade	0	0	Impressão Digital
Mupi	864	unidade	0	0	Impressão Digital c/ Verniz
Mupi Digital	102.826	unidade	0	0	Impressão Digital
Mupi Offset	233.303	unidade	0	0	Impressão Offset
Outdoor Digital	3.024	unidade	0	0	Impressão Digital
POS	272.186	unidade	0	0	Impressão Digital
Sénior Digital	12.097	unidade	0	0	Impressão Digital
Sénior Offset	19.442	unidade	0	0	Impressão Offset
Vinil	88.569	unidade	0	0	Impressão Digital

Notas:

A unidade de medida poderá ser, por exemplo, ton, m² ou m³ de material, unidades ou nº de peças, % da facturação total ou outras unidades apropriadas ao tipo de produto.

Percentagem do bem ou serviço produzido que é consumido na própria empresa, quando relevante

Percentagem de produto perdida, por perdas no transporte, defeito de fabrico ou outro motivo

Indique se estes dados são estimados ou registados: os dados são estimados com base no registo de número de obras e totais de produção.

Observações:

3. CONSUMOS DE ÁGUA, ENERGIA E SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE TERCEIROS

3.1 Consumo de água no período de referência (m³)

Captações próprias		Rede pública doméstica	Rede industrial	Resultante de reciclagem interna	Total
Superficial	Subterrânea				
0	0	0	868	0	868

3.2 Consumos de energia no período de referência

Forma de energia	Quantidade	Unidade de medida
Energia adquirida a terceiros		
Electricidade adquirida à rede pública	577	MW
Calor ou frios adquiridos à rede pública	0	
Gasóleo		
Gasolina	0	
Gás natural	0	
GPL	0	
Fuelóleo	0	
Lenhas	0	
Outros (especificar)	0	
Autoprodução		
Solar térmica	0	
Fotovoltaica	0	
Hidroelétrica	0	
Eólica	0	
Biogás	0	
Outros (especificar: p.e. queima de resíduos próprios ou paletes)	0	

Nota: Na ausência de valores de combustível utilizado no transporte da própria empresa, indique o nº de km percorridos e o tipo de combustível

Observações:

3.4 Aquisição de serviços de transporte a terceiros (não inclui transporte pela própria empresa)

Transporte	Modo de transporte				
	Rodoviário	Ferroviário	Marítimo	Fluvial	Aéreo
Carga (tkm)*	46 viagens – 18400 km				
Passageiros (pkm)*					

* Caso não disponha de dados organizados por pkm ou tkm, por favor indique os dados disponíveis (p.e. nº de viagens e km por meio de transporte) no campo das observações

Indique se estes dados são estimados ou registados: são dados estimados

Observações:

EMISSÕES DE GASES DE EFEITO DE ESTUFA E OUTROS POLUENTES

4.1 Emissões de gases de efeito de estufa no período de referência (t CO₂ eq)

Emissões directas	Emissões indirectas	Total

4.2 Emissões poluentes para o ar, solo e água no período de referência

a) Indique, se possível, quaisquer emissões poluentes afectas à actividade. Identifique o tipo de poluente, a massa descarregada ou a concentração média no efluente. Mencione se os dados são estimados ou registados. Caso não disponha de medições ou estimativas, indique em alternativa os valores estipulados na licença de descarga.

No que toca às emissões atmosféricas não considere gases de efeito de estufa, que já devem ter sido alvo de atenção no ponto 4.1.

Por favor organize os poluentes segundo o meio receptor.

Na ausência de qualquer informação quantitativa sobre emissões de poluentes, por favor complete o quadro b)

Poluente	Meio receptor	Massa de poluente descarregada no período de referência		Concentração média do poluente no efluente descarregado no período de referência		Origem dos dados ¹⁾
		Valor	Unidade de medida	Valor	Unidade de medida	

Nota:

¹⁾ Indique se se tratam de dados medidos, estimados ou valores estipulados na licença de descarga.

Volume total do efluente descarregado no período de referência (m ³)	
Destino do efluente descarregado ²⁾	

Nota:

²⁾ Indicar se se trata de: Colector municipal ou industrial, identificando a entidade gestora da rede; Águas interiores; Águas estuarinas ou marinhas; Solo/ Águas subterrâneas; Outro, identificado qual.

b) Complete o quadro seguinte se não possuir dados sobre emissões poluentes.

Tipo de efluente ³⁾	Destino do efluente

Nota:

³⁾ p.e. doméstico, lavagem de pavimentos, fabril (indicar o processo)

Observações:

AQUISIÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS E SUBSIDIÁRIAS E SERVIÇOS DIVERSOS

Indique as principais matérias-primas, materiais subsidiários ou consumíveis, bem como os serviços adquiridos. Não considere a aquisição de água, energia e serviços de transportes.

Tendo em conta que os fornecedores são muito variados, os materiais e serviços adquiridos deverão ser agrupados de acordo com as suas características, tipo de fornecedor e possíveis implicações ambientais.

Materiais e serviços de pequeno volume e valor só devem de ser considerados se tiverem implicações ambientais específicas

Matérias-primas, subsidiárias e serviços adquiridos	Quantidade	Unidade de medida	País de origem

Inquérito realizado à JCDecaux

DADOS REFERENTES À EMPRESA E ACTIVIDADE	
Denominação da Empresa	
JCDecaux Portugal – Mobiliário Urbano e Publicidade, Lda	
Designação da actividade	
Gestão de Suportes Publicitários	
Descrição da actividade da empresa	
Instalação e manutenção de equipamentos de mobiliário urbano com exploração publicitária em alguns dos seus elementos	
Período de referência dos dados fornecidos	
O inquérito deve ser preenchido com dados referentes a um ano civil. Caso não haja disponibilidade de dados para um ano, ou não sejam representativos da actividade, por favor indique a que ano ou período se referem os dados apresentados.	
Ano de referência: 2011	
Período de referência diferente de um ano, especificar:	
Actividades da empresa incluídas neste inquérito	
Caso o questionário não se refira ao conjunto da empresa, identifique a unidade a que se refere	
Áreas permanentemente afectas à actividade (m ²)	
Consideram-se áreas permanentemente afectas à actividade: fábricas e respectivos espaços anexos, estaleiros e parques de máquinas permanentes, sejam espaços próprios, concessionados ou alugados.	
Não se consideram áreas afectas à actividade as ocupadas temporariamente (como estaleiros ou obras em terrenos ou instalações dos clientes), nem património imobiliário detido pela empresa mas sem qualquer relação com a actividade em análise.	
Área total de terreno afecto à actividade (inclui: área edificada, vias de acesso, parques de manobra ou de armazenagem, depósitos de matérias primas e de resíduos, outras áreas incluídas no recinto fabril e ainda áreas de expansão	
Área impermeabilizada (incluindo implantação de edifícios e pavimentos)	
Área coberta (somatório da área dos diversos pisos dos edifícios)	
Área degradada objecto de recuperação ambiental no período de referência (p.e. selagem de lixeira, recuperação paisagística de exploração mineira, descontaminação de sítios industriais)	
Área agregada dos suportes publicitários (somatório das áreas individuais ocupadas pela implantação dos suportes publicitários no território)	

Indique se estes dados são estimados ou registados:

Número de trabalhadores

Indique o número de funcionários ou colaboradores permanentes, pertencentes aos quadros da empresa ou com contractos a termo certo, pessoal habitualmente presente na empresa mas pertencente a entidades terceiras, nomeadamente empreiteiros ou serviços em regime de outsourcing ou trabalhadores independentes

269

PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS

Produção de bens e serviços no período de referência

Por favor discrimine os principais bens ou serviços produzidos/comercializados. Faça questão de enunciar os diferentes formatos de outdoors publicitários e outros bens ou serviços comercializados no período de referência.

Designação do produto, grupo de produtos ou serviço	Quantidade total comercializada no período de referência (inclui reinserções)	Unidade de medida ¹	Autoconsumo % ²⁾	Perdas ou quebras ³⁾	Reinserções ⁴⁾	
					Quantidade	Unidade de medida

Notas:

A unidade de medida poderá ser, por exemplo, inserção, ton, m² ou m³ de material, unidades ou nº de peças, % da facturação total ou outras unidades apropriadas ao tipo de produto.

Percentagem do bem ou serviço produzido que é consumido na própria empresa, quando relevante

Percentagem de produto perdida, por perdas no transporte, defeito de fabrico ou outro motivo

No que toca a *outdoors* publicitários indique a quantidade (em absoluto ou percentagem) que foi sujeita a reinserção no período de referência. Por reinserção entende-se um cartaz publicitário que depois de ter sido produzido e afixado para uma campanha, foi armazenado e novamente reafixado em campanhas subsequentes.

Indique se estes dados são estimados ou registados:

Observações:

3. CONSUMOS DE ÁGUA, ENERGIA E SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE TERCEIROS

Consumo de água no período de referência (m³)

Captações próprias		Rede pública doméstica	Rede industrial	Resultante de reciclagem interna	Total
Superficial	Subterrânea				
0	6.356	2.335	0	0	8.691

Indique se estes dados são estimados ou registados: Dados registados

Observações:

3.2 Consumos de energia no período de referência

Forma de energia	Quantidade	Unidade de medida
Energia adquirida a terceiros		
Electricidade adquirida à rede pública	17 791	MWh
Calor ou frio adquiridos à rede pública		
Gasóleo	365 094	L
Gasolina	2.854	L
Gás natural		
GPL		
Fuelóleo		
Lenhas		
Outros (especificar)		
Autoprodução		
Solar térmica		
Fotovoltaica		
Hidroelétrica		
Eólica		
Biogás		
Outros (especificar: p.e. queima de resíduos próprios ou paletes)		

Nota: Na ausência de valores de combustível utilizado no transporte da própria empresa, indique o nº de km percorridos e o tipo de combustível

3.3 Utilização de energia

Discrimine, caso seja possível, os usos de energia consumida no período de referência. Por exemplo, indique a energia consumida em operações de preparação de cartazes, na iluminação dos suportes, na rotação de faces em MUPIS e todas as utilizações que ache relevante no ciclo de vida dos cartazes publicitários. Caso não disponha de quantidades absolutas apresente o resultado em fracção do consumo total.

Tipo de utilização	Quantidade energia consumida	Unidade de medida
Consumo instalações	365	MWh
Equipamentos M.U. / Suportes Publicitários	17 426	MWh

Indique se estes dados são estimados ou registados: Dados Registados

Observações:

3.4 Aquisição de serviços de transporte a terceiros (não inclui transporte pela própria empresa)

Transporte	Modo de transporte				
	Rodoviário	Ferroviário	Marítimo	Fluvial	Aéreo
Carga (tkm)*					
Passageiros (pkm)*					

* Caso não disponha de dados organizados por pkm ou tkm, por favor indique os dados disponíveis (p.e. nº de viagens e km por meio de transporte) no campo das observações

Indique se estes dados são estimados ou registados:

Observações:

EMISSÕES DE GASES DE EFEITO DE ESTUFA E OUTROS POLUENTES

4.1 Emissões de gases de efeito de estufa no período de referência (t CO₂ eq)

Emissões directas	Emissões indirectas	Total

4.2 Emissões poluentes para o solo e água no período de referência

a) Indique, se possível, quaisquer emissões poluentes afectas à actividade. Identifique o tipo de poluente, a massa descarregada ou a concentração média no efluente e destino da descarga. Mencione se os dados são estimados ou registados. Caso não disponha de medições ou estimativas, indique em alternativa os valores estipulados na licença de descarga.

Na ausência de qualquer informação quantitativa sobre emissões de poluentes, por favor complete o quadro b)

Poluente	Massa de poluente descarregada no período de referência		Concentração média do poluente no efluente descarregado no período de referência		Origem dos dados ¹⁾
	Valor	Unidade de medida	Valor	Unidade de medida	

Nota:

¹⁾ Indique se se tratam de dados medidos, estimados ou valores estipulados na licença de descarga.

Volume total do efluente descarregado no período de referência (m3)	
---	--

B) Complete o quadro seguinte se não possuir dados sobre emissões poluentes.

Tipo de efluente ¹⁾	Destino do efluente ²⁾
Doméstico	Colector Municipal
Lavagem de Viaturas	Separador hidrocarbonetos

Nota:

¹⁾ p.e. doméstico, lavagem de pavimentos, fabril (indicar o processo)

²⁾ p.e rede pública urbana, rede industrial, ETAR própria, descarda directa no ambiente (indicar onde, p.e identificando o nome do rio)

Observações:

Indique as principais matérias-primas, materiais subsidiários ou consumíveis, bem como os serviços adquiridos. Não considere a aquisição de água, energia e serviços de transportes.

Indique tipos e quantidades de matérias utilizadas na preparação, manutenção e eliminação dos cartazes (p.e. colas e outros materiais de fixação, detergentes para limpeza dos suportes, outros).

Materiais e serviços de pequeno volume e valor só devem de ser considerados se tiverem implicações ambientais específicas

Matérias-primas, subsidiárias e serviços adquiridos	Quantidade	Unidade de medida	País de origem

Indique se estes dados são estimados ou registados:

Observações:

RESÍDUOS GERADOS PELA ACTIVIDADE

Liste os resíduos gerados pela actividade no período de referência, com destaque para os resíduos perigosos, quer tenham destino final em instalações da própria empresa ou sejam enviados para outro destino final ou reciclagem. Exceptuam-se: resíduos consumidos ou reciclados internamente no próprio processo; efluentes líquidos e gasosos descarregados directamente para o meio receptor.

Designação do resíduo	Código LER ¹⁾	Origem ²⁾	Quantidade	Unidade de medida	Destino ³⁾
Plástico Embalagem	150102	Diversa	1.881	kg	Reciclagem
Plástico – Acrílicos	200139	Diversa	5.885	kg	Reciclagem
Metais	200140	Diversa	41.800	kg	Reciclagem
Vidro	200102	Diversa	24.520	kg	Reciclagem
Toners	160216	Diversa	106	kg	Reciclagem
Embalagens Contaminadas	150110	Diversa	256	kg	Reciclagem
Lâmpadas Fluorescentes	200121	Diversa	1.881	kg	Reciclagem
Papel / Cartão	200101	Diversa	336.578	kg	Reciclagem
REEE	200136	Diversa	2.823	kg	Reciclagem
REEE – Monitores	200135	Diversa	564	kg	Reciclagem
RIBs	200301	Diversa	93.503	kg	Aterro Controlado
Pilhas e Baterias	200133	Diversa	304	kg	Reciclagem
Absorventes Contaminados	150202	Diversa	502	kg	Reciclagem
Madeira	150103	Diversa	4.200	kg	Reciclagem
Resíduos Tinta	080117	Diversa	340	kg	Reciclagem
Absorventes Não Contaminados	150203	Diversa	141	kg	Reciclagem

Resíduos Solvente	140603	Diversa	100	kg	Reciclagem
-------------------	--------	---------	-----	----	------------

Nota:

¹⁾ Lista Europeia de Resíduos (Decisão n.º 2000/532/CE, da Comissão, de 3 de Maio, alterada pelas Decisões n.º 2001/118/CE, da Comissão, de 16 de Janeiro, 2001/119/CE, da Comissão, de 22 de Janeiro, e 2001/573/CE, do Conselho, de 23 de Julho)

²⁾ Proveniência do resíduo. Por exemplo: fase do processo produtivo, material de embalagem, produto recusado no controlo de qualidade

³⁾ Local para onde o resíduo é encaminhado. Por exemplo: aterro controlado, lixeira, compostagem, valorização energética (incineração) e reciclagem

Indique se estes dados são estimados ou registados: Dados Registados

Observações:

ANEXO V - Processos pormenorizados do ciclo de vida de uma campanha MUPI

Concepção da campanha

A concepção da campanha consiste na produção, por parte da agência de publicidade, das narrativas e imagens que irão ser veiculadas no mix de publicidade. Este último, por seu lado, é desenvolvido pelas agências de meios, ou pelas agências de publicidade que possuem um departamento de planeamento de meios.

O processo de concepção começa com a recepção de um *briefing*, elaborado pelo anunciante em conjunto com a agência. Neste documento constam os objectivos do anunciante e as orientações gerais que iram guiar o processo de criação da campanha.

Segue-se a fase de criação, em que os criativos das agências conceptualizam as mensagens, que são posteriormente validadas pelos anunciantes.

Até este ponto, o processo é caracterizado pela existência de vários contactos entre o anunciante e a agência, sendo esses realizados através de tecnologias de comunicação ou com deslocações de parte a parte.

A estratégia de meios, que consiste em desenvolver a forma como a campanha irá ser difundida, pode ser desenvolvida a qualquer altura desta fase, podendo até anteceder a produção das mensagens.

No que se refere à produção das mensagens para o meio exterior, a fase de concepção termina com a produção gráfica dessas mensagens. Este é um trabalho geralmente a cargo de *designers* gráficos, que podem fazer parte da agência ou ser subcontratados por essa.

O trabalho da agência não termina com o fim da concepção da campanha, competindo-lhe acompanhar as fases de produção material e de difusão.

A fase de concepção é, portanto, caracterizada por um trabalho típico de escritório, sendo os consumos de energia eléctrica (instalações) e de combustíveis (deslocações) os principais fluxos a mencionar.

Impressão dos cartazes

As campanhas MUPI são, geralmente, impressas através de tecnologia *offset*, pois esta permite a impressão de grandes quantidades de forma expedita.

Resumidamente o trabalho que ocorre nesta fase pode ser descrito pelos seguintes processos:

- Recepção e tratamento das artes finais – As agências ou os anunciantes enviam para a gráfica ficheiros digitais com as imagens que pretendem imprimir. Estes ficheiros têm que ser preparados de forma a serem compatíveis com o processo de impressão. Actualmente os ficheiros são enviados por via electrónica, sendo que no passado teriam que ser entregues em formato CD e eram transportados por um serviço de estafetas. O consumo de electricidade é o único fluxo com significância neste processo.
- Gravação e Revelação das chapas – O processo *offset* consiste na passagem da imagem colorida de uma chapa para um rolo de borracha e de seguida para o substrato final. Como tal, é necessário na fase de pré-impressão, passar a imagem do computador para uma chapa de alumínio (tecnologia CTP – *computer-to-plate*), através de um processo de gravação térmica. A chapa de *offset* possui uma emulsão que ao ser revelada produz a imagem que se quer imprimir. Neste processo os consumos com significância são: electricidade, para operar os computadores e maquinas de gravação; agua e revelador fotográfico para o processo de revelação. O processo resulta em emissões directas para a água, que são tratadas numa ETAR própria, e em resíduos químicos que são enviadas para tratamento.
- Impressão – processo de impressão *offset* envolve quatro estágios, cada um correspondente à impressão no papel de uma cor primária (ciano, magenta, amarelo e preto). Neste processo um rolo com cor entra em contacto com a chapa, que passa a imagem monocromática para outro rolo, que por seu lado a imprime no substrato. Neste processo uma solução, chamada de molha, evita que as partes que não

contém imagem na chapa entrem em contacto com a tinta. Os fluxos significativos neste processo são: consumo de electricidade para operar a impressora; papel; água; tintas; e a solução de molha. No processo são emitidos COVs para o ar. Na actualidade as impressoras *offset* possuem a capacidade para separar as águas da molha, sendo estas encaminhadas para tratamento enquanto resíduo químico.

- Acabamento e transporte para o afixador – No fim da impressão os cartazes estão prontos para ser enviados, sendo apenas necessário empacotá-los com um filme de plástico PET. De seguida são transportados para o afixador. Os únicos fluxos significativos neste processo são o consumo de combustíveis e emissões resultantes.

Afixação

A fase de afixação consiste na difusão da campanha no território. Para tal os cartazes são afixados nos suportes próprios e mantém-se assim durante o período de campanha. Os principais processos desta fase são:

- Recepção dos cartazes e preparação da afixação – os cartazes que serão colocados nos suportes que possuem um mecanismo de rotação, têm que ser equipados com um fecho de plástico do tipo zip, de forma a conectarem-se com os outros cartazes que estão afixados no suporte. Este processo decorre no interior das instalações do afixador.
- Transporte e colocação dos MUPIS nas estruturas de mobiliário urbano – este processo envolve a distribuição dos cartazes ao longo do território. Para tal, um colaborador do afixador desloca-se numa viatura, fazendo paragens ao longo do percurso para afixar os cartazes e recolher os que são substituídos.
- Período de afixação – as campanhas MUPI envolvem um período de afixação de 7 dias. Durante este período o cartaz está em exposição no suporte durante 24 horas, sendo iluminado nos períodos nocturnos. Alguns suportes podem apresentar avarias ou danos, pelo que é necessária a sua manutenção. O consumo de electricidade é o principal consumo desta fase, sendo que pode ocorrer a substituição de componentes dos sistemas de iluminação e/ou rotação e dos vidros das caixas dos equipamentos.
- Recolha dos cartazes – no fim do período de campanha, os cartazes são recolhidos e substituídos por uma nova campanha.
- Armazenagem e envio para tratamento – os cartazes recolhidos são armazenados nas instalações do afixador, uma vez que podem voltar a ser utilizados num ciclo

futuro da campanha. Quando se dispensa a reutilização dos cartazes, esses são enviados para reciclagem.

ANEXO VI Pressupostos de ICV

Papel

O tipo de papel considerado é, segundo os dados fornecidos pela Impression, do tipo couché (revestido) proveniente de pasta virgem.

Apresenta uma gramagem de 130 g/m² e tem dimensões de 118,5 cm x 174,5 cm;

Foi escolhido o módulo “paper, woodfree, coated, at regional storage” da base de dados da Ecoinvent V.2.2. *Woodfree*, significando que este tipo de papel contém pelo menos 90% das fibras na forma de pasta de papel química (não contém pasta reciclada). *Coated* quer dizer que se encontra revestido por um mineral de revestimento como caulino ou carbonato de cálcio. *At regional storage* quer dizer que o ciclo de vida integra as fases de produção na fábrica e o transporte e armazenamento no distribuidor específico do país. O módulo Europeu estabelece um papel revestido médio, considerando os dois tipos de fábrica de papel existentes no continente: Integrada, *i.e.*, com produção de pasta de papel no mesmo local onde produz o papel, e Não-integrada, ou seja, compra a pasta de papel a um fornecedor;

Os fornecedores do papel considerados têm certificações ambientais como ISO 14001, EMAS, ISO 9001. O papel tem proveniência de florestas sustentáveis, com certificação FSC ou PEFC

Tintas

As tintas utilizadas pela Impression são produzidas pela Siegwerk. São tintas de base vegetal.

Foi utilizado o módulo “printing colour, offset, 47,5% solvent, at plant” da Ecoinvent V.2.2 na modelação do CV. Trata-se de um módulo simplificado, caracterizando uma tinta offset média, baseado em informação de produtores suíços. Considera que a seguinte composição:

Tabela Anexo VI.1 Composição de tintas *offset* segundo a base de dados Ecoinvent.

Componente	Peso (%)
Solventes	47,5
Ligantes	28,5
Óleos vegetais	5
Pigmentos	14
Materiais de enchimento	5

Esta composição considera que, em média, as tintas de *offset* contém apenas 5% de óleos vegetais. As tintas utilizadas no estudo em questão contém uma maior porção de óleos vegetais. A composição considerada terá sido a da Ecoinvent, uma vez que não foi possível obter informação de ciclo de vida das tintas que são habitualmente utilizadas na impressão *offset* de cartazes MUPI.

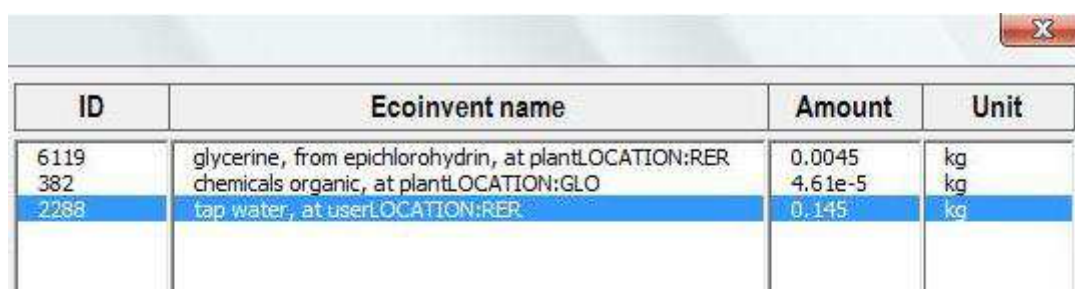
Aditivo para molha

A molha trata-se de um componente à base de água usado em processos litográficos, que humidifica a parte positiva de uma chapa de forma a evitar a deposição da tinta e permitir a impressão.

A molha é produzida ao se misturar o aditivo, que consiste num concentrado, com água e com álcool isopropílico.

Informação fornecida pela Impression revelou-nos que o aditivo utilizado foi o Supreme da marca Varn. A sua composição foi determinada através da consulta à *material safety data sheet* (MSDS) do produto fornecido pelos responsáveis da marca.

O CV da produção deste componente da impressão foi modelado com base na produção dos seus constituintes. Os módulos da base de dados da Ecoinvent V2.2 podem ser observados na figura seguinte.



ID	Ecoinvent name	Amount	Unit
6119	glycerine, from epichlorohydrin, at plantLOCATION:RER	0.0045	kg
382	chemicals organic, at plantLOCATION:GLO	4.61e-5	kg
2288	tap water, at userLOCATION:RER	0.145	kg

Figura Anexo VI.1 Módulos de CV utilizados na modelação do CV do aditivo de molha.

IPA - Alcól isopropílico

O IPA é utilizado na impressão *offset* de forma a reduzir a tensão superficial da água e ajudar a arrefecer a impressora de forma que as tintas se mantenham estáveis e sequem rapidamente

Segundo Miljonet (2004 *fide* (Larsen *et al.*, 2009) o álcool adicionado à molha é, em geral, o 2-propanol (álcool isopropílico, IPA) ou uma mistura de IPA (10%) com etanol. Neste estudo, tal como em Larsen *et al.* (2009), escolhemos IPA puro.

A modelação do CV da produção de IPA foi baseada no módulo “isopropanol at plant” da base de dados da Ecoinvent V.2.2

Detergentes de limpeza para offset

Na impressão *offset* é necessário limpar os rolos de impressão após cada utilização. Para tal são utilizados detergentes específicos.

A nossa pesquisa levou-nos a basear a composição de um detergente para a lavagem de rolos *offset* no produto Wash-V60 na marca Varn.

Segundo a MSDS desse produto, a sua composição é dominada pelo naftaleno (98%). Como tal, foi considerado o módulo “naphtha, APME mix, at refinery”

Chapas de offset

As chapas de *offset* são a fonte da imagem negativa que é transferida para o substrato de papel. Estas são constituídas por alumínio e uma emulsão onde é revelada a imagem. Segundo Larsen *et al.* (2006) o alumínio perfaz 98% do peso de uma chapa.

Não foi possível encontrar informação de CV sobre os componentes da emulsão, pelo que essa foi deixada de fora do CV das chapas de *offset*.

O alumínio das chapas foi considerado de origem reciclada. Esta assunção provém de informação presente em Larsen *et al.* (2006) e por não ter sido possível determinar a sua origem concreta. O CV da produção das chapas é baseado, então, no módulo “aluminium, scrap, old, at plant” da base de dados Ecoinvent V2.2

Revelador de chapas

As chapas de *offset* têm que sofrer um processo de revelação fotográfica de forma a que veiculem a imagem que se pretende imprimir. Esta revelação é assistida por um revelador químico próprio para o efeito.

O produto usado como base para a modelação do CV do revelador foi o Kodak 1080. A consulta à sua MSDS revelou-nos a sua composição e a Figura Anexo VI.2 mostra-nos os módulos Ecoinvent utilizados para modelar CV da sua produção.

ID	Ecoinvent name	Amount	Unit
6656	1-propanol, at plantLOCATION:RER	0.114	kg
382	chemicals organic, at plantLOCATION:GLO	0.046	kg
392	diethanolamine, at plantLOCATION:RER	0.046	kg
343	sodium sulphate, powder, production mix, at plantLOCATIC	0.046	kg
397	EDTA, ethylenediaminetetraacetic acid, at plantLOCATION:	0.046	kg
2288	tap water, at userLOCATION:RER	1.22	kg

Figura Anexo VI.2 Módulos Ecoinvent V2.2 utilizados no CV da produção do revelador de chapas offset.

Água, electricidade e transportes na impressão

Os consumos de água na impressão em *offset* ocorrem durante a revelação de chapas, na mistura para a molha e na lavagem dos equipamentos.

Informação relativa aos quantitativos directamente utilizados na impressão dos cartazes não foi disponibilizada. Em vez disso foi-nos disponibilizado o valor do consumo anual da empresa. O consumo de água foi, então, alocado à UF ponderando esse pelo peso que essa teve na actividade anual da empresa.

A modelação do CV do consumo de água foi baseada no módulo da Ecoinvent V.2.2 “tap water, at user”.

O mesmo tipo de raciocínio guiou a alocação dos consumos de electricidade e dos transportes. A modelação da ACV da produção de electricidade teve por base o mix eléctrico médio dos anos 2010 e 2011 como descrito pelas estatísticas do Eurostat, e fez uso dos módulos da base de dados Ecoinvent V.2.2 mais apropriados.

Tabela Anexo VI.2 Mix eléctrico nacional médio (2010-2011) e módulos Ecoinvent V2.2 apropriados

Fonte de energia	Módulo Ecoinvent V.2.2	Fracção do total (%)
Carvão	Electricity, hard coal, at power plant_PT	13,82
fuel óleo	Electricity, oil at power plant_PT	4,66
Gás natural	Electricity, natural gas, at power plant_ES	24,38
Hidroeléctrica	Electricity, hydropower, at power plant_	23,5
Hidroeléctrica reversível	Electricity, hydropower, at pumped storage power plant	0,79
Fotovoltaica	Electricity production mix, fotovoltaic, at plant	0,49
Eólicas	Electricity, at wind power plant	14,96
Biomassa	Electricity, at cogen ORC 1400kWh, wood, allocation exergy	4,84
Biogás	Electricity, at cogen with biogas engine, allocation exergy	0,21

Importação (Espanha)

Electricity production mix, ES

12,0

Fontes: Eurostat, Ecoinvent V.2.2

Todos os transportes da empresa foram modelados através do módulo “transport, van < 3.5t” da Ecoinvent V2.2. Segundo a Impression este é o tipo de transporte que mais se assemelha ao utilizado na realidade.

Emissões poluentes para o ar e água na impressão

Muitos dos produtos utilizados em *offset* (e.g. revelador, tintas, detergentes) apresentam a propensão para emitirem compostos orgânicos voláteis. A Impression realiza um controlo dessas emissões a cada três meses, uma vez que essas estão, geralmente abaixo dos valores limites mínimos estipulados por lei. Estas emissões são medidas em termos de caudal mássico (kg/hora).

As únicas emissões directas do processo de impressão contempladas neste trabalho dizem respeito a compostos orgânicos voláteis (COVs), por serem os únicos para os quais houve disponibilidade de dados.

O seu cálculo para a UF obedeceu à seguinte fórmula:

$$\frac{Nfls}{Vimpr} \times Qcovs$$

Nfls = Número de folhas Mupi impressas

Vimpr - Velocidade da impressora (folhas/hora)

Qcovs = Caudal mássico de COVs

As emissões para a água foram calculadas na base das concentrações médias medidas à saída da ETAR ponderado pelo caudal descarregado, e alocadas à UF com base no seu peso sobre o total da actividade anual da empresa.

Resíduos da impressão

Os resíduos da impressão mais relevantes são aqueles que saem na forma de resíduo químico, e.g. águas de molha e águas de revelação.

À semelhança de Larsen *et al.* (2006), são deixados de fora do âmbito do nosso estudo. Duas razões guiam esta decisão: nem sempre foi possível determinar o destino final específico de cada resíduo e, como afirmam os autores citados, existe uma grande falta de informação relevante de ACV sobre processos de tratamento de resíduos.

Electricidade, combustíveis, consumo de água e emissões directas para o ar e água na fase de afixação

Os consumos de electricidade da UF, foram calculados ao se ponderar os valores de consumo anual da JCDecaux pelo peso que a UF teve no total da actividade. A ACV da sua produção foi realizada à semelhança do disposto no ponto 0 para a impressão

A JCDecaux não nos forneceu informação sobre transportes ou sobre a sua frota automóvel, pelo que as ACV aos combustíveis utilizados pela empresa dizem apenas respeito à sua produção. Estas ACV foram baseadas nos módulos Ecoinvent V2.2 “diesel, at regional storage” e “petrol, unleaded at regional storage”.

Devido à falta de informação relativa à frota da JCDecaux e às condições técnicas de combustão, as emissões decorrentes da utilização dos combustíveis referem-se apenas às emissões de GEE, considerando factores de emissão da Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Estas são as únicas emissões directas contempladas nesta fase.

A JCDecaux revelou-nos que o seu fornecimento de água era proveniente de duas fontes: subterrânea (captação própria) e da rede de abastecimento público. Dados os níveis de extracção ambas as fontes foram consideradas sustentáveis, tendo-se escolhido um factor de equivalência de 1 para calcular o indicador WA do método EcoBlok. Foi considerada a ACV do sistema de abastecimento público no módulo “tap water, at user” da Ecoinvent V2.2.

Instalações e uso do solo na afixação

A ACV realizada contempla as instalações da sede da JCDecaux. Este foi o único edifício a ser considerado, por sabermos a sua localização e por termos adquirido uma imagem da sua configuração aquando da visita que realizamos. Desta forma, não se encontram incluídos os dois diferentes centros de distribuição que a empresa possui no norte e no sul do país.

A ACV do edifício foi baseada no módulo “building, multi-storey” da Ecoinvent V.2.2. Essa foi alocada à UF considerando o peso que esta teve num ano de actividade e que as pressões do CV do edifício estariam igualmente distribuídas ao longo do seu período de vida, assumido como de 50 anos.

As áreas de implantação do edifício e de terreno afecto à empresa não foram fornecidas na resposta ao inquérito. Uma vez que era conhecida a localização da empresa, a determinação das áreas relevantes foi realizada com recurso ao programa Google Earth.

A ocupação do solo das instalações da sede da empresa foi considerada como apresentando um factor de equivalência de 8 para o cálculo do indicador LU do método EcoBlok.

Recursos materiais na afixação

A fase de afixação pode ser caracterizada pela utilização de múltiplos recursos materiais, dos quais o papel do cartaz toma o destaque. Durante a fase de preparação dos cartazes procede-se à incorporação de um fecho *zip* de plástico que permite colocar os cartazes nos sistemas de rotação do mobiliário urbano.

Em adição outros recursos materiais, como detergentes, componentes eléctricos, vidros, etc., são utilizados na manutenção dos equipamentos.

Neste trabalho, não havia informação suficiente para nos debruçarmos sobre todos os materiais utilizados, pelo que se recorreu à tabela de resíduos produzidos pela empresa e se assumiu que as quantidades registadas equivaliam aos fluxos de entrada. Desses, escolheram-se três materiais, pela relevância que esses têm no processo de afixação: vidro para as caixas dos MUPI, lâmpadas fluorescentes para a iluminação dos cartazes e acrílicos. No último caso assumiu-se que esse acrílico tanto provinha dos fechos *zip* como de equipamentos que o usavam em detrimento do vidro.

No caso do vidro utilizou-se a ACV baseia-se no módulo Ecoinvent V2.2 “flat glass, coated, at plant”. Para os acrílicos assumiu-se o módulo “polymethyl methacrylate, sheet, at plant”.

No caso das lâmpadas fluorescentes recorreu-se à ACV realizada por Welz *et al.* (2011).

Resíduos da afixação

À semelhança do disposto no ponto 0 os resíduos resultantes da actividade da empresa JCDecaux não são contemplados no nosso trabalho. A

A excepção encontra-se no papel dos cartazes, por esse ser parte integrante da UF, de se saber o seu destino final, e por existir informação de ACV sobre o tratamento que lhe é dado. A modelação da ACV da reciclagem do papel foi realizada com recurso ao módulo

ANEXO VII Dados de base e resultados do cálculo da pegada carbónica do sector publicitário através de ACV-IO

Tabela VII Emissões de GEE das actividades com participação no sector publicitário

CAE REV. 3	CPA64	Emissões GEE totais (kt CO _{2eq})	Produção anual (M€)	Intensidade de carbónica (kg CO _{2eq} /€)	Procura intermédia total do sector da publicidade (M€)	Intensidade carbónica adquirida pelo sector publicitário (kg CO _{2eq} /€)	GEE total adquirido pelo sector da publicidade (kt CO _{2eq})
01	Produtos da agricultura, da produção animal, da caça e dos serviços relacionados	9 667	8 564	1,129	16,5	0,003756	18,6
02	Produtos da silvicultura, da exploração florestal e serviços relacionados	81	1 089	0,074	6,1	0,000092	0,5
03	Produtos da pesca e da aquacultura e serviços relacionados	244	869	0,281	0,5	0,000027	0,1
4-9	Minérios e outros produtos das indústrias extrativas	604	9 142	0,066	64,0	0,000853	4,2
10-12	Produtos alimentares, bebidas e da indústria do tabaco	1 293	20 659	0,063	25,2	0,000318	1,6
13-15	Produtos têxteis, vestuário e de couro	1 011	13 128	0,077	15,8	0,000245	1,2
16	Madeira e cortiça e suas obras, exceto mobiliário, obras de espartaria e cestaria	694	3 904	0,178	13,8	0,000494	2,5
17	Papel e cartão e seus artigos	1 157	3 848	0,301	109,9	0,006655	33,0
18	Trabalhos de impressão e gravação	40	1 252	0,032	74,1	0,000478	2,4
19	Coque, produtos petrolíferos refinados e aglomerados de combustíveis	3 409	10 487	0,325	81,2	0,005314	26,4
20	Produtos químicos e fibras sintéticas ou artificiais	3 450	9 035	0,382	61,4	0,004724	23,5
21	Produtos farmacêuticos de base, preparações e artigos farmacêuticos	16	3 584	0,005	5,6	0,000005	0,0
22	Artigos de borracha e de matérias plásticas	70	4 708	0,015	37,7	0,000113	0,6
23	Outros produtos minerais não metálicos	8 700	5 921	1,469	21,1	0,006258	31,1
24	Metais de base	253	7 003	0,036	34,3	0,000250	1,2
25	Produtos metálicos transformados, exceto máquinas e equipamento	227	7 716	0,029	90,9	0,000538	2,7
26	Produtos informáticos, eletrónicos e óticos	5	8 891	0,001	30,5	0,000004	0,0
27	Equipamento elétrico	6	5 277	0,001	42,1	0,000009	0,0

Tabela Anexo VII Emissões de GEE das actividades com participação no sector publicitário (continuação)

CAE REV. 3	CPA64	Emissões GEE totais (kt CO _{2eq})	Produção anual (M€)	Intensidade de carbónica (kg CO _{2eq} /€)	Procura intermédia total do sector da publicidade (M€)	Intensidade carbónica adquirida pelo sector publicitário (kg CO _{2eq} /€)	GEE total adquirido pelo sector da publicidade (kt CO _{2eq})
28	Máquinas e equipamentos, n.e.	244	6 635	0,037	8,1	0,000060	0,3
29	Veículos automóveis, reboques e semirreboques	14	13 152	0,001	2,7	0,000001	0,0
30	Outro material de transporte	2	1 799	0,001	2,6	0,000000	0,0
31-32	Mobiliário e outros produtos da indústria transformadora	50	4 125	0,012	17,4	0,000043	0,2
33	Serviços de reparação e instalação de máquinas e equipamento	9	3 560	0,002	33,9	0,000016	0,1
34-35	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	17 137	15 499	1,106	137,1	0,030539	151,6
36	Captação, tratamento e distribuição de água	20	1 018	0,019	4,4	0,000017	0,1
37-39	Esgotos, gestão de resíduos e serviços de descontaminação	6 389	3 043	2,100	8,2	0,003465	17,2
40-44	Construções e trabalhos de construção	2 213	32 869	0,067	95,9	0,001300	6,5
45	Vendas por grosso e a retalho e serviços de reparação de veículos automóveis e motociclos	103	4 522	0,023	16,1	0,000074	0,4
46	Vendas por grosso, exceto de veículos automóveis e motociclos	1 977	16 867	0,117	130,1	0,003072	15,3
47	Vendas a retalho, exceto de veículos automóveis e motociclos	659	14 724	0,045	21,5	0,000194	1,0
49	Serviços de transporte terrestre e por condutas (pipelines)	3 889	7 352	0,529	54,4	0,005800	28,8
50	Serviços de transporte por água	951	577	1,649	0,8	0,000278	1,4
51	Serviços de transporte aéreo	1 938	3 699	0,524	31,3	0,003308	16,4
52	Serviços de armazenagem e auxiliares dos transportes	93	6 042	0,015	39,4	0,000122	0,6
53	Serviços postais e de courier	72	953	0,076	36,6	0,000558	2,8
54-57	Serviços de alojamento e restauração (restaurantes e similares)	635	13 943	0,046	51,7	0,000474	2,4
58	Serviços de edição	20	1 756	0,012	423,1	0,000980	4,9
59-60	Atividades de audiovisual e emissão	14	1 931	0,007	966,9	0,001402	7,0
61	Serviços de telecomunicações	31	7 711	0,004	138,8	0,000111	0,6

Tabela Anexo VII Emissões de GEE das actividades com participação no sector publicitário (continuação)

CAE REV. 3	CPA64	Emissões GEE totais (kt CO _{2eq})	Produção anual (M€)	Intensidade de carbónica (kg CO _{2eq} /€)	Procura intermédia total do sector da publicidade (M€)	Intensidade carbónica adquirida pelo sector publicitário (kg CO _{2eq} /€)	GEE total adquirido pelo sector da publicidade (kt CO _{2eq})
62-63	Consultoria e programação informática e serviços relacionados; e serviços de informação	35	3 541	0,010	136,8	0,000269	1,3
64	Serviços financeiros, exceto seguros e fundos de pensões	56	13 040	0,004	204,3	0,000177	0,9
65	Serviços de seguros, resseguros e fundos de pensões, exceto serviços da segurança social obrigatória	11	3 237	0,003	13,9	0,000010	0,0
66	Serviços auxiliares de serviços financeiros e de seguros	33	1 311	0,025	13,0	0,000065	0,3
67-68	Serviços imobiliários	40	16 528	0,002	90,6	0,000044	0,2
69-70	Serviços jurídicos e contabilísticos; serviços de sedes sociais; serviços de consultoria e de gestão	32	7 326	0,004	0,0	0,000000	0,0
71	Serviços de arquitetura e de engenharia; serviços de ensaios e de análise técnicas	43	3 942	0,011	286,8	0,000632	3,1
72	Serviços de investigação e desenvolvimento científicos	12	734	0,016	207,4	0,000654	3,2
73	Serviços de publicidade e estudos de mercado	37	4 965	0,007	34,3	0,000051	0,3
74-75	Outros serviços de consultoria, científicos, técnicos e similares; serviços veterinários	22	812	0,027	6 561,7	0,036296	180,2
77	Serviços de aluguer	83	2 927	0,028	23,6	0,000135	0,7
78	Serviços de emprego	10	398	0,024	215,3	0,001046	5,2
79	Serviços de agências de viagens, operadores turísticos e outros serviços de reservas e relacionados	27	853	0,032	10,8	0,000070	0,3
80-82	Outros serviços administrativos e de apoio	132	5 912	0,022	10,5	0,000047	0,2
84	Serviços da administração pública, defesa e segurança social obrigatória	681	15 344	0,044	225,8	0,002019	10,0
85	Serviços de educação	104	11 249	0,009	0,9	0,000002	0,0
86	Serviços de saúde humana	237	12 273	0,019	8,2	0,000032	0,2
87-88	Serviços de ação social	391	3 260	0,120	58,8	0,001420	7,1

Tabela Anexo VII Emissões de GEE das actividades com participação no sector publicitário (continuação)

CAE REV. 3	CPA64	Emissões GEE totais (kt CO _{2eq})	Produção anual (M€)	Intensidade de carbónica (kg CO _{2eq} /€)	Procura intermédia total do sector da publicidade (M€)	Intensidade carbónica adquirida pelo sector publicitário (kg CO _{2eq} /€)	GEE total adquirido pelo sector da publicidade (kt CO _{2eq})
90-92	Serviços criativos, artísticos e de espetáculo; bibliotecas, arquivos e outros serviços culturais; lotarias e jogos de aposta	30	1 258	0,024	0,0	0,000000	0.0
93	Serviços desportivos, de diversão e recreativos	44	1 456	0,030	37,3	0,000227	1.1
94	Serviços prestados por organizações associativas	25	1 285	0,020	82,7	0,000329	1.6
95	Serviços de reparação de computadores e de bens pessoais e domésticos	2	604	0,003	17,5	0,000010	0.0
96	Outros serviços pessoais	67	1 539	0,043	7,2	0,000063	0.3
T	Serviços das famílias empregadoras de pessoal doméstico; produção de bens e serviços pelas famílias para uso próprio	0	1 394	0,000	6,4	0,000000	0.0
U	Serviços dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	0	0	0,000	0,0	0,000000	0.0
Total de GEE						0,126	623