

Conteúdo Site – Análise de Desempenho Ambiental de Produtos Maria Granel

1. Enquadramento

Um dos objetivos do desenvolvimento sustentável, estabelecidos pela Assembleia Geral das Nações Unidas, é a Produção e Consumo Sustentável (Objetivo 12) estando inerente a este o objetivo a necessidade de garantir ao consumidor informação sobre os impactos ambientais decorrentes dos produtos que consome, o que lhe permitirá tomar uma decisão consciente e informada no ato de consumo.

Com o objetivo de entregar ao consumidor informação sobre os impactos ambientais dos artigos da loja Maria Granel foi realizada uma análise dos mesmos, por categoria de produto, com recurso aos seguintes indicadores:

- Emissão de Gases com Efeito de Estufa geradas no transporte do produto entre o local de produção e o ponto de venda

O processo de transporte dos produtos entre o local de produção e o ponto de venda implica o consumo de combustíveis fósseis, consumo este que gera a emissão de substâncias gasosas para a atmosfera que contribuem para aumento do efeito de estufa, os comumente designados gases com efeito de estufa (GEE). Através da determinação deste indicador o consumidor pode comparativamente perceber o impacto ambiental do transporte de diferentes produtos.



- Pegada de água

A Pegada de Água de um produto corresponde ao volume de água doce necessária para produzir esse mesmo produto. A Pegada de Água Global de um produto corresponde à soma dos seguintes indicadores:



Pegada de água verde: corresponde à água da precipitação que é armazenada na zona radicular do solo e evaporada, transpirada ou incorporada pelas plantas. É particularmente relevante para produtos agrícolas, hortícolas e florestais;

Pegada de água azul: corresponde à água proveniente de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos que é evaporada, incorporada a um produto ou retirada de um corpo de água

e devolvida a outro ou devolvida em outro momento. A agricultura irrigada, a indústria e o uso doméstico de água podem ter uma pegada hídrica azul;

Pegada de água cinzenta: corresponde à quantidade de água doce necessária para assimilar poluentes e atender a padrões específicos de qualidade da água. A pegada hídrica cinzenta considera a poluição por fontes pontuais num recurso de água doce diretamente através de um tubo ou indiretamente através de escoamento superficial ou lixiviação do solo, superfícies impermeáveis ou outras fontes difusas.

2. Metodologia

Para a determinação dos indicadores em análise foi necessário recolher a seguinte informação sobre os artigos em loja:

- Origem dos produtos
- Pontos intermédios de transporte
- Meios de transportes utilizados em cada uma das etapas de transporte

Os artigos foram adicionalmente agrupados em categorias gerais e detalhadas (Tabela 1), sendo que os resultados serão apresentados por categoria detalhada de produto.

Tabela 1 - Categorias gerais e detalhadas de produto consideradas na análise

Categorias Gerais	Categorias Detalhadas
Artigos Alimentares a granel	Superalimentos
	Açúcar e Substitutos
	Algas
	Azeite
	Bebé
	Bebidas
	Bolachas e Biscoitos
	Café
	Cereais de Pequeno Almoço
	Cereais e Pseudocereais
	Chás e Infusões
	Chocolates, pastilhas e gomas
	Compotas doces e geleias
	Cozinha
	Desidratados
	Especiarias e ervas aromáticas
	Farinhas
Frutos Secos e Oleaginosas	
Leguminosas	

Categorias Gerais	Categorias Detalhadas
	Massas
	Mel
	Ovos
	Pastas de Oleaginosas
	Sal
	Suplementos Alimentares
	Xaropes Molhos e Óleos
Artigos Não Alimentares - Outros	Cozinha
	Higiene e Cosmética
	<i>On the Go</i>
	Casa e Quarto
	Brinquedos
	Bebé
	Detergentes
	Livros
	Vestuário e Calçado
	<i>Merchandise</i>
Artigos Não Alimentares a Granel	Higiene e Cosmética
	Detergentes
	Bebé
	Cozinha
Artigos Alimentares Embalados	Xaropes Molhos e Óleos
	Macrobiótica
	Chocolates, pastilhas e gomas
	<i>Pâtés</i>

Emissões de GEE no Transporte

O cálculo das emissões de GEE, por etapa de transporte, teve por base a determinação do percurso que cada artigo percorre até às lojas Maria Granel. O cálculo das distâncias entre etapas de transporte foi realizado com recurso ao Google Maps e ao site <https://sea-distances.org/>.

O cálculo de emissões teve por base os procedimentos definidos no Guia Metodológico do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), tendo adicionalmente sido considerados dados disponibilizados pelo guia metodológico da Agência Europeia do Ambiente (EMEP/EEA) e pela Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG). O procedimento de cálculo tem por base a seguinte expressão:

$$Emissão = \sum_a (Consumo\ de\ Combustível_a \times Fator\ de\ Emissão_a)$$

a – tipo de combustível

A presente análise considerou as emissões de três GEE: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O). O consumo de combustível foi obtido através de valores padrão, para os meios de transporte considerados, informação esta disponibilizada pelo IPCC e pelo EMEP/EEA. A ponderação das emissões por quantidade de artigo transportado foi feita considerando as seguintes cargas (Tabela 2):

Tabela 2 – Cargas médias consideradas por meio de transporte para ponderação das emissões

Pressupostos Peso Carga	Carga (kg)
Ligeiro de Mercadorias	600
Pesado de Mercadorias	19000
Motociclos	50
Barco	52 000 000
Ferryboat	4 000 000

Pegada de Água

A determinação da Pegada de Água por artigo foi feita com recurso a bibliografia sobre o tema, considerando-se para tal informação disponível sobre artigos equivalentes aos comercializados nas lojas Maria Granel.

3. Resultados

A avaliação realizada permitiu recolher a informação que em seguida se apresenta nas Tabelas 3 e 4.

Para o indicador Pegada de Água foi possível recolher dados sobre várias tipologias de artigos, agregados por categoria de produto. Na Tabela 3 é possível observar os resultados obtidos e as discrepâncias de valores existentes entre artigos semelhantes.

Tabela 3 – Pegada de água de produtos ou materiais incorporados em produtos vendidos nas lojas Maria Granel

Categoria Geral	Categoria Detalhada	Tipo de produto	Pegada de água (m ³ /ton)
Artigos Alimentares a granel	Superalimentos	Sementes de cacau	19 928
		Cacau em pó	15 636
	Azeite	Azeite virgem	14 431
	Café	Café torrado	18 925
	Cereais e Pseudocereais	Arroz marrom descascado	2 172
		Cevada	1 423
		Millet	4 478

Categoria Geral	Categoria Detalhada	Tipo de produto	Pegada de água (m³/ton)
	Chás e Infusões	Chá verde e preto	8 856
	Chocolates, pastilhas e gomas	Chocolate	17 196
	Desidratados	Maças desidratadas	6 847
		Uvas desidratadas	2 433
	Especiarias e ervas aromáticas	Pimenta seca	7 365
		Cebola desidratada	345
		Pó de alho	2 265
		Canela	15 526
		Sementes de coentro	8 280
		Sementes de mostarda	2 809
		Farinhas	Farinha de Arroz
	Farinha de Milho		1 253
	Farinha de Centeio		1 930
	Fécula de batata		1 512
	Frutos Secos e Oleaginosas	Caju	14 218
		Avelãs com casca	5 258
		Avelãs sem casca	10 515
		Amendoim sem casca	3 974
		Sementes de girassol	3 366
		Pistachios	11 363
		Tâmaras	2 277
	Leguminosas	Feijão seco	5 053
		Favas secas	2 018
Ervilhas secas		1 979	
Lentilhas		5 874	
Massas	Massa seca	1 849	
Ovos	Ovos	7 644	
Pastas de Oleaginosas	Manteiga de cacau	33 938	
Sal	Sal puro	2,27	
Xaropes Molhos e Óleos	Molho de soja	613	
Artigos Não Alimentares - Outros		Tecido de algodão e tecidos acabados	9 982
		Impressão + Papel de escrita	1 029
		Caixa de cartão	1 099
Artigo Alimentares Embalados	Xaropes Molhos e Óleos	Óleo de côco, refinado	4 490
	Macrobiótica	Molho de soja	613
	Chocolates, pastilhas e gomas	Chocolate	17 196

No que se refere às emissões de GEE, geradas durante o transporte dos produtos para o local de venda, o resultado está intimamente associado à distância que é necessário percorrer entre o local de origem e o local de venda, podendo esta ser superior devido à existência de vários intermediários. A tipologia de veículo de transporte é também relevante na análise. Para referência um percurso realizado com uma viatura ligeira de passageiros num percurso Lisboa-Porto emite aproximadamente 60 kgCO₂e.

Tabela 4 – Resultados por categoria detalhada para o indicador “Emissões de GEE no Transporte”

Categoria Geral	Categoria Detalhada	Nº artigos analisados	Emissões Médias (kgCO₂e/100g de produto)
Artigos Alimentares a granel	Superalimentos	5	6 301,71
	Açúcar e Substitutos	1	10 898,31
	Algas	5	0,002
	Azeite	2	0,002
	Bebé	0	SD
	Bebidas	2	0,001
	Bolachas e Biscoitos	9	0,004
	Café	0	SD
	Cereais de Pequeno Almoço	5	0,005
	Cereais e Pseudocereais	11	1 540,56
	Chás e Infusões	13	910,28
	Chocolates, pastilhas e gomas	17	927,62
	Compotas doces e geleias	2	0,001
	Cozinha	1	5 249,53
	Desidratados	21	3 684,71
	Especiarias e ervas aromáticas	31	2 849,78
	Farinhas	1	0,002
	Frutos Secos e Oleaginosas	36	2 909,80
	Leguminosas	8	3 224,42
	Massas	8	0,005
	Mel	2	0,002
	Ovos	0	SD
	Pastas de Oleaginosas	8	0,001
	Sal	7	1 438,32
Suplementos Alimentares	1	0,007	
Xaropes Molhos e Óleos	0	SD	
Artigos Não Alimentares - outros	Cozinha	181	1 100,27
	Higiene e Cosmética	67	822,97
	On the Go	55	7 660,67
	Casa e Quarto	22	0,004
	Brinquedos	14	0,007
	Bebé	2	0,008

Categoria Geral	Categoria Detalhada	Nº artigos analisados	Emissões Médias (kgCO ₂ e/100g de produto)
	Detergentes	2	0,007
	Livros	2	0,0001
	Vestuário e Calçado	1	0,001
	Merchandise	2	0,010
Artigos Não Alimentares a granel	Higiene e Cosmética	77	212,56
	Detergentes	4	0,0001
	Bebé	1	8 183,39
	Cozinha	1	0,007
Artigos Alimentares Embalados	Xaropes Molhos e Óleos	0	SD
	Macrobiótica	0	SD
	Chocolates, pastilhas e gomas	0	SD
	<i>Pâtés</i>	0	SD

4. Referências

Agência Portuguesa do Ambiente (2020). National Inventory Report 2020 Portugal. Submitted Under The Artº 5 and 7 of Regulation (EU) No. 525/2013 of the European Parliament and of the Council on the Greenhouse Gas Monitoring Mechanism (MMR)

European Environment Agency (2019). EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 - 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019. EEA Report No 13/2019

European Environment Agency (2019). EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 - 1.A.3.d Navigation (shipping) 2019. EEA Report No 13/2019

International Finance Corporation (2013). Water Footprint Assessment: Tata Chemicals, Tata Motors, Tata Power, Tata Steel. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/c8e069b3-8fad-46e0-8978-d0e89f9606d1/Tata+Industrial+Water+Footprint+Assessment-+Final.pdf?MOD=AJPERES&CVID=k7awo-v>

Mekonnen, M.M. & Hoekstra, A.Y. (2011) The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products, *Hydrology and Earth System Sciences*, 15(5): 1577-1600.

Mekonnen, M.M. and Hoekstra, A.Y. (2010) The green, blue and grey water footprint of farm animals and animal products, *Value of Water Research Report Series No. 48*, UNESCO-IHE, Delft, the Netherlands.

Nações Unidas (SD). Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: 17 motivos para transformar o nosso mundo. Disponível em: <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>. Acedido em julho de 2020

Schyns, J.F., Booji, M.J, Hoekstra, A.Y. (2017) The water footprint of wood for lumber, pulp, paper, fuel and firewood. <https://doi.org/10.1016/j.advwatres.2017.05.016>

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2006). 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2 – Energy. Chapter 3: Mobile Combustion. Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.

Water Footprint Network (SD). What is a water footprint?. Disponível em: <https://waterfootprint.org/en/water-footprint/what-is-water-footprint/>. Acedido em julho de 2020