

# Qualidade nutricional e tecnológica dos alimentos na ótica do consumidor

## Nutritional and technological quality of food in the consumer's perspective

Maria Isabel Ribeiro<sup>1,2,\*</sup>, António Fernandes<sup>1,2</sup>, Paula Cabo<sup>1,3</sup> e Alda Matos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>2</sup>Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

<sup>3</sup>Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

(\*E-mail: xilote@ipb.pt)

<http://dx.doi.org/10.19084/RCA16233>

Recebido/received: 2016.12.22

Recebido em versão revista/received in revised form: 2017.04.11

Aceite/accepted: 2017.04.12

### RESUMO

A qualidade e a segurança dos alimentos são importantes fatores para a tomada de decisão dos consumidores. Este trabalho de investigação teve como objetivos conhecer a perceção dos consumidores em relação à qualidade nutricional e tecnológica dos alimentos e conhecer os seus hábitos de compra. Trata-se de um estudo observacional, descritivo e transversal que teve como base a aplicação de um questionário. A recolha de dados foi realizada de abril a julho de 2015 em três superfícies comerciais do Concelho de Bragança. Na totalidade participaram 200 indivíduos, dos quais, 52,5% eram do género feminino. A maioria tinha idade compreendida entre os 18 e os 24 anos (50,5%), era casado ou vivia em união de facto (72,5%), possuía como habilitações literárias, o ensino secundário (52,5%) e usufruía de um rendimento mensal líquido inferior a 1000 € (81%). A maioria dos consumidores afirmou que tem em conta o valor nutricional dos alimentos que consome (63,5%), embora apenas 43,2% tenha o hábito de avaliar a tabela nutricional dos mesmos. O que chama mais a atenção dos consumidores no rótulo é a validade (51%), os ingredientes (31,7%), a tabela nutricional (16,1%) e, por último, a marca (8%). Habitualmente, na opinião dos consumidores, a qualidade de um produto relaciona-se com a nutrição (50,8%), a higiene (31,7%) e o preço (23,1%), sendo os três fatores considerados mais importantes no momento da compra. Para o consumidor as tecnologias são importantes e contribuem para aumentar o valor nutricional dos alimentos (53,5%), destacando-se, a Irradiação (26,9%), os Aditivos e Conservantes (20,3%) e a Secagem (15,3%) como as mais prejudiciais do ponto de vista nutricional. O consumidor considera obter alimentos de maior qualidade nutricional, saudável e tecnológica, nos grupos das frutas (61,4%), leguminosas (57,7%) e cereais (41,6%). O consumidor está, atualmente, mais exigente quanto à qualidade dos alimentos, destacando-se nesta investigação a nutrição e a higiene.

**Palavras-chave:** Alimentos, Consumidor, Nutrição, Qualidade, Tecnologias.

### ABSTRACT

The quality and safety of food are important factors in the consumers' decision making. This work aims to know the consumers' perception regarding the nutritional and technological quality of food products and to know their buying habits. This is an observational, descriptive and cross-sectional study that was based on a questionnaire. Data collection was conducted from April to July 2015 in three distribution stores from Bragança County. In total, 200 individuals participated in this study, of which 52.5% were female. Most were aged between 18 and 24 years (50.5%), were married or living in a stable relationship (72.5%), had as educational achievement, secondary education (52.5%) and had a net monthly income of less than € 1,000 (81%). Most consumers' take into account the nutritional value of the food products consumed (63.5%), while only 43.2% is accustomed to evaluate the nutrition table. What draws the most attention of consumers on the label is the validity (51%), ingredients (31.7%), nutritional table (16.1%) and, finally, the brand (8%). Usually, in the consumers' view, most important factors in a purchase related to the quality of a product are the nutrition (50.8%), hygiene (31.7%) and price (23.1%), For the consumer, technologies are important and contribute to increase the nutritional value of food products (53.5%), highlighting the irradiation (26.9%), the additives and preservatives (20.3%) and drying (15.3%) as the most damaging from a nutritional point of view. The consumer obtains higher nutritional quality, health and technology in food products in food groups like fruits (61.4%), legumes (57.7%) and

cereals (41.6%). Consumers are, currently, more demanding about the food products quality. In this research, factors like “nutrition” and “hygiene” stand out.

**Keywords:** Food, Consumer, Nutrition, Quality, Technology.

## INTRODUÇÃO

Durante o século passado, o processamento de alimentos teve como objetivo fundamental superar a fome e as doenças e melhorar a segurança, o valor nutricional, a acessibilidade e a disponibilidade de alimentos. Atualmente, as prioridades centram-se na redução de doenças relacionadas com deficiências nutricionais, melhoria da qualidade e segurança alimentar; diminuição do tempo na preparação de alimentos; redução do desperdício; obtenção de refeições a custos menores, obtenção de alimentos e refeições variadas, saudáveis e saborosas; desenvolvimento de produtos para atender às necessidades nutricionais de subpopulações específicas; e, na distribuição alimentar global mais eficiente (Ortega e Borges, 2012). A qualidade dos alimentos é um aspeto, extremamente, importante para os que se preocupam com a nutrição, segurança alimentar e questões ambientais e, como tal, determina a escolha dos produtos alimentares. A qualidade dos alimentos pode ter em conta vários fatores, nomeadamente, salubridade, frescura, valor nutricional, textura, cor, fragrância e sabor. Além das características intrínsecas do produto, a qualidade dos alimentos pode também ser avaliada pela marca, ambiente de compras, preço, origem, processos de produção, entre outros (Azman e Sahak, 2014).

Nas últimas décadas, os consumidores têm vindo a experimentar mudanças substanciais no setor alimentar como resultado do fenómeno da globalização, da alteração dos hábitos e costumes e da rapidez da informação. As décadas recentes testemunharam uma série de mudanças nos hábitos e comportamentos de compra que os consumidores, tradicionalmente, demonstraram ao comprar produtos alimentícios (Martínez-Ruiz e Gómez-Cantó, 2016). Mais de dois mil milhões de pessoas sofrem de problemas de sobrepeso ou obesidade devido à transição global para dietas ricas em alimentos processados, açúcares refinados, gorduras refinadas, óleos e carnes (Tilman e Clark, 2014). Se, no passado, os consumidores estavam

mais bem informados sobre o processo de produção dos alimentos, sobretudo os provenientes do meio rural, as novas gerações de consumidores têm perdido qualquer referência de como é produzido o alimento que ingerem, especialmente aquele que é obtido por meio de operações complexas de transformação (Ortega e Borges, 2012).

Na ótica da qualidade, a segurança alimentar significa garantir ao consumidor a aquisição de alimentos com atributos nutricionais e sanitários adequados às suas necessidades (Franco e Landgraf, 1996). Desta forma, a segurança alimentar implica alimentos de boa qualidade, livres de contaminação de natureza química, biológica ou física, ou de qualquer outra substância que possa acarretar problemas à saúde do consumidor. Os alimentos processados contribuem para a segurança alimentar e nutricional, pois garantem a disponibilidade de alimentos suficientes, atendendo às necessidades nutricionais humanas (Weaver *et al.*, 2014). Uma alimentação segura e adequada é uma das principais metas a atingir a nível mundial e, embora a produção de alimentos tenha ultrapassado o crescimento da população, ainda hoje, a sua distribuição não tem sido feita de forma justa por forma a garantir alimentos suficientes para todos. A garantia de ter uma alimentação segura, variada, equilibrada e saudável é essencial para todos os indivíduos. Neste contexto, a utilização de métodos para preservar, armazenar e distribuir alimentos pode contribuir para atenuar alguns problemas relacionados com a desnutrição (Floros *et al.*, 2010). Entende-se por processamento de alimentos, a alteração ou preservação de alimentos a partir do seu estado, no momento em que são colhidos, utilizando operações mecânicas ou químicas. O processamento de alimentos surgiu da necessidade de preservar alimentos da hora e do local de colheita até o produto chegar ao consumidor final, utilizando operações complexas que podem passar pela inclusão de matérias-primas e ingredientes provenientes de diferentes partes do mundo que podem melhorar atributos nutricionais desejáveis e outras características contribuindo para

a melhoria da saúde e bem-estar dos consumidores (Floros *et al.*, 2010). O processamento, tal como já foi referido, pode contemplar uma série de operações, nomeadamente, lavagem, moagem, mistura, refrigeração, armazenamento, aquecimento, congelação, filtração, fermentação, extração, extrusão, centrifugação, fritura, secagem, concentração, pressurização, irradiação, micro-ondas e embalagem (Lichtenstein e Ludwig, 2010). Geralmente, as perdas nutritivas em alimentos processados não é significativa (Miller e Knudson, 2012). Contudo, o processamento pode levar a um acréscimo de constituintes, para além dos limites considerados razoáveis, designadamente, sal, açúcar e gorduras saturadas, que são prejudiciais à saúde. Por estas razões e pelo facto, do processamento de alimentos envolver *técnicas e operações* que nem sempre são bem compreendidas pelo consumidor comum, tem aumentado a desconfiança quanto à segurança e qualidade nutricional dos alimentos processados. Por outro lado, a falta de transparência, crises e problemas de origem alimentar têm contribuído para o surgimento de um clima de suspeição relativamente aos alimentos processados. Estudos desenvolvidos para avaliar as necessidades do consumidor e o seu comportamento no momento da compra são fundamentais para o fornecimento de informações que possam ajudar a desenvolver novos produtos e servir de suporte no aperfeiçoamento das atividades de marketing, possibilitando a satisfação dos clientes e a consolidação dos produtos no mercado (Pinheiro *et al.*, 2011). Este trabalho de investigação teve como objetivos conhecer a perceção dos consumidores em relação à qualidade nutricional e tecnológica dos alimentos e os seus hábitos de compra.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e transversal que teve como base a aplicação de um questionário desenvolvido por Pinheiro *et al.* (2011). O questionário era constituído por duas partes. A primeira continha questões acerca das características socioeconómicas do respondente, nomeadamente, género, idade, nível de rendimento mensal do agregado familiar e grau de escolaridade. A segunda parte continha questões sobre hábitos de consumo, aspetos importantes e decisivos no momento da compra, tecnologia,

qualidade e valor nutricional dos alimentos. Antes da aplicação do questionário, foi solicitada autorização aos diretores das lojas de distribuição que foram alvo deste estudo. O tempo de preenchimento do questionário foi de, aproximadamente, 12 minutos. O questionário não requeria a identificação pessoal o que garantiu o anonimato do inquirido. Procurou-se inquirir pessoas com poder de decisão e responsáveis pela aquisição de bens alimentares para o lar. Por essa razão, os participantes no estudo tinham de ter idade igual ou superior a 18 anos. Para além disso, os participantes tinham de saber ler e escrever. A recolha de dados foi realizada de abril a julho de 2015 em três superfícies comerciais, as de maior dimensão, da cidade de Bragança. O concelho de Bragança, situado no Nordeste de Portugal, possui uma área de 1173,6 Km<sup>2</sup> e uma população aproximada de 34 mil habitantes (INE, 2012a).

Os questionários foram aplicados aleatoriamente aos consumidores que, no momento da recolha, frequentavam estes estabelecimentos comerciais e que aceitaram participar, voluntariamente, neste estudo. A amostra é constituída por 200 consumidores. Para um nível de confiança de 95%, o erro amostral foi de 6,89%. O programa informático utilizado para editar e tratar os dados foi o SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 22.

## RESULTADOS

De uma amostra global, constituída por 200 consumidores, 47,5% eram do género masculino e 52,5% do género feminino (Quadro 1). No mesmo Quadro pode ver-se que a maioria dos consumidores (50,5%) tinha entre 18 e 24 anos; era casado ou vivia em união de facto (72,5%); tinha, como habilitações literárias, o ensino secundário (52,5%), e, usufruía de um rendimento mensal inferior ou igual a 1000 euros (81,0%).

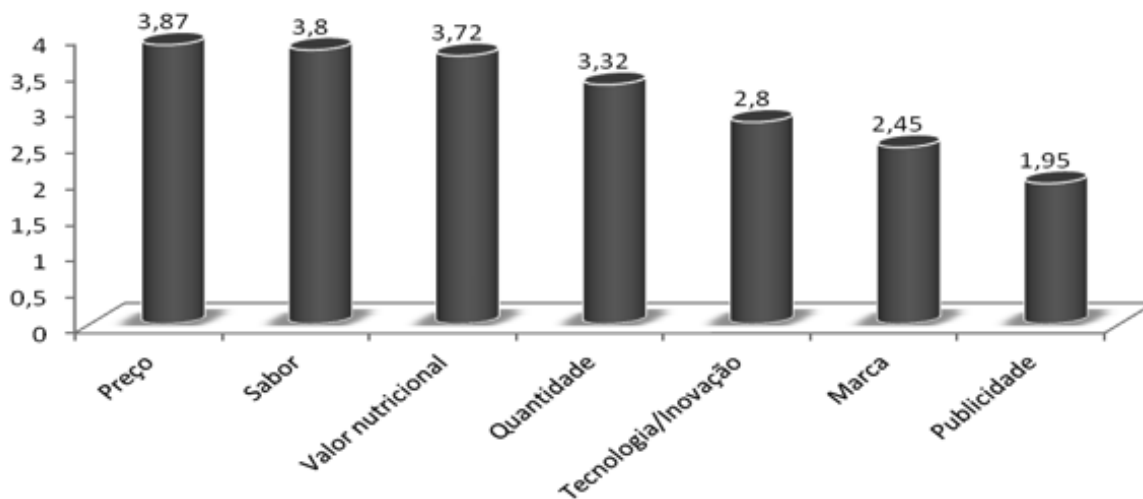
Como pode ver-se na Figura 1, em relação aos hábitos de compra, no momento da escolha do produto, os fatores que mais contribuem para a decisão do consumidor, tendo em conta as médias ponderadas, são por ordem de importância, o preço (3,87), o sabor (3,80), o valor nutricional (3,72), a quantidade (3,32), a tecnologia/ inovação (2,80), a marca (2,45) e, por fim, a publicidade (1,95).

**Quadro 1 - Características socioeconômicas dos consumidores**

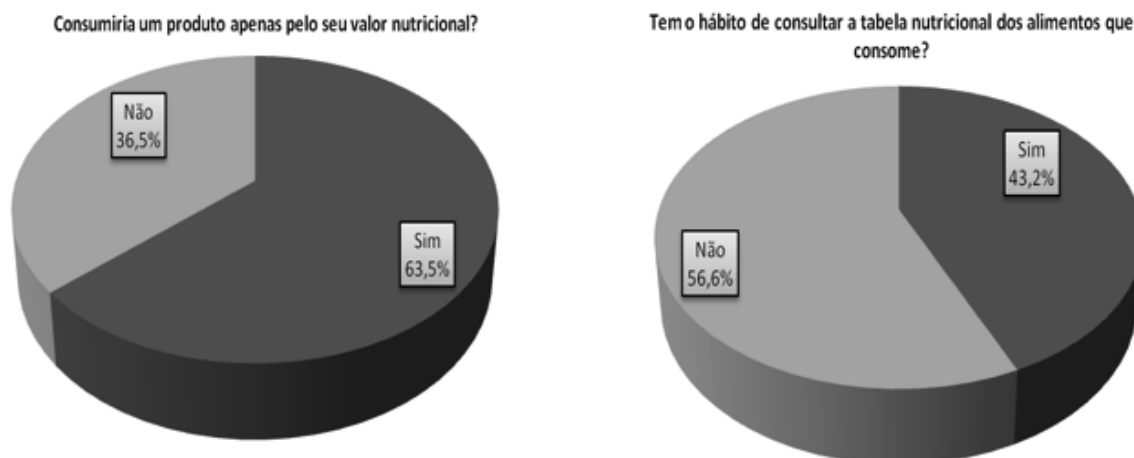
Variável	Grupos	Frequências	
		n	%
Gênero	Masculino	95	47,5
	Feminino	105	52,5
Classes etárias	18 a 24 anos	101	50,5
	25 a 30 anos	48	24,0
	31 a 40 anos	19	9,4
	51 a 50 anos	15	7,5
	≥ 51 anos	17	8,5
Estado civil	Solteiro	145	23,0
	Casado/união de facto	46	72,5
	Separado/divorciado	9	4,6

Variável	Grupos	Frequências	
		n	%
Nível de escolaridade	1º ciclo	4	2,0
	2º ciclo	4	2,0
	3º ciclo	12	6,0
	Ensino secundário	105	52,5
	Ensino superior	75	37,5
Nível de rendimento do agregado familiar	< 500 €	68	34,0
	501 a 1000 €	94	47,0
	1001 a 1500 €	29	14,7
	1501 a 2000 €	4	2,0
	> 2000 €	5	2,6



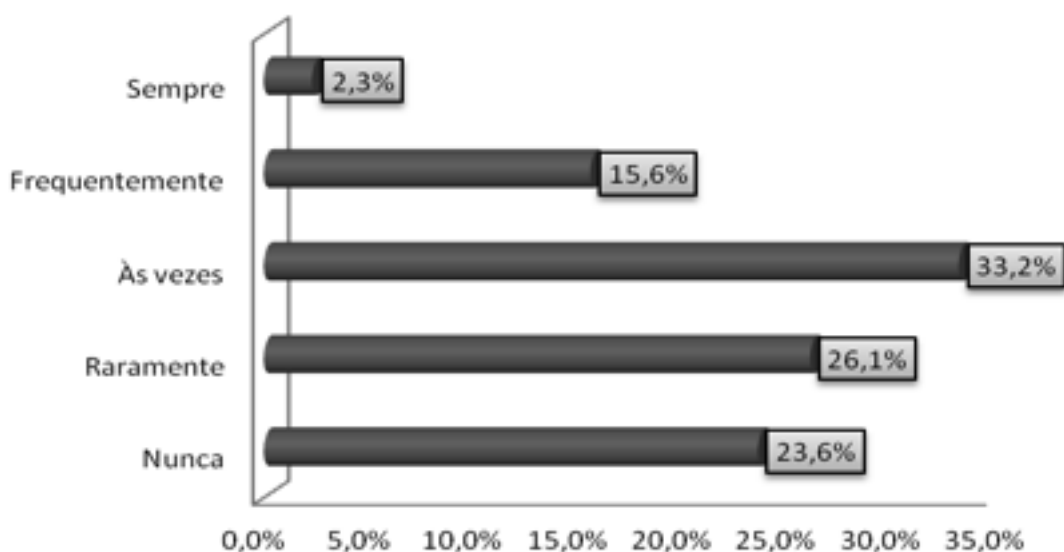
**Figura 1 - Fatores decisivos na compra de alimentos.**



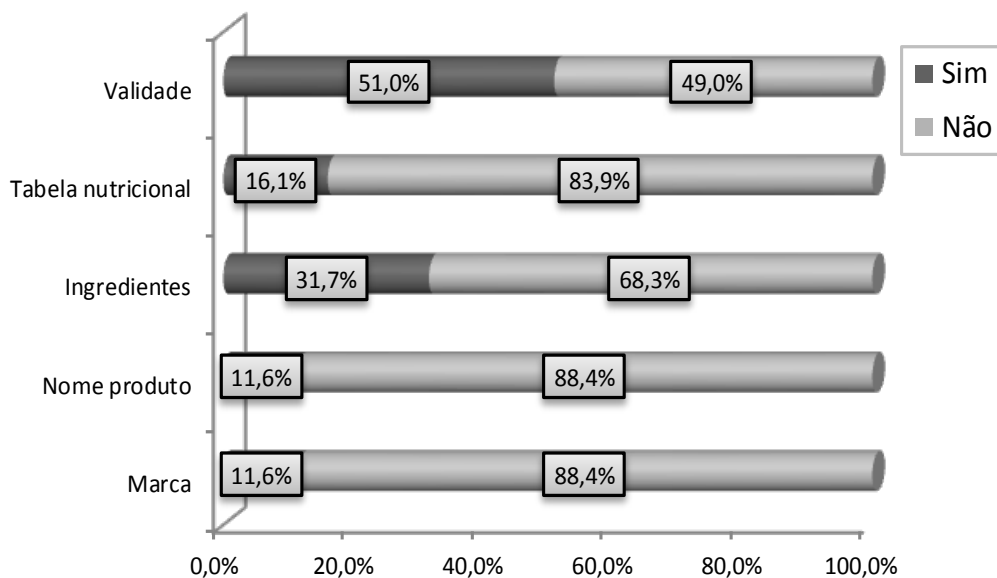
**Figura 2 - Valor nutricional e avaliação da tabela nutricional dos alimentos.**

Tal como se pode observar na Figura 2, mais de 60% dos respondentes consome os alimentos apenas pelo seu valor nutricional, sendo que apenas 43,2% tem o hábito de consultar a tabela nutricional. Aliás uma percentagem significativa dos consumidores (49,7%) nunca ou raramente consulta ou avalia a tabela nutricional dos alimentos que consome (Figura 3).

Tal como mostra a Figura 4, da informação disponível no rótulo, a que desperta maior interesse por parte do consumidor é a validade do produto, com 51,0% das respostas.



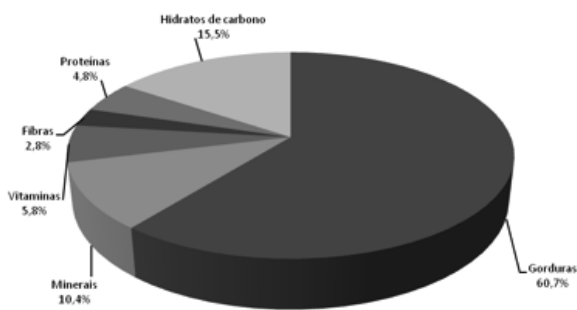
**Figura 3** - Frequência da avaliação da tabela nutricional pelo consumidor.



**Figura 4** - Importância dos elementos do rótulo na ótica do consumidor.

Dos nutrientes que fazem parte de qualquer dieta alimentar, as Gorduras (60,7%) foram as consideradas de menor importância, seguidas pelos Hidratos de Carbono (15,5%) e pelos Minerais (10,4%). As Fibras, Proteínas e Vitaminas foram considerados os nutrientes mais importantes na dieta dos consumidores (Figura 5).

Na opinião da maioria dos consumidores, a qualidade é percebida como estando relacionada

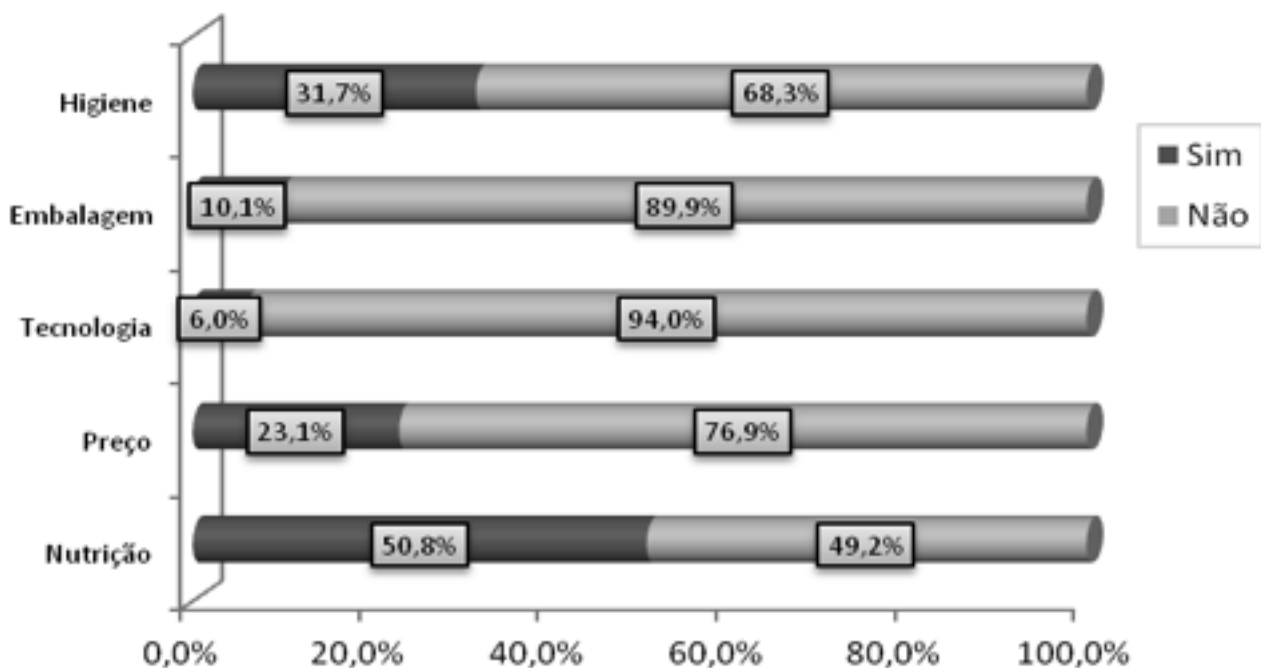


**Figura 5** - Irrelevância dos nutrientes na dieta dos consumidores.

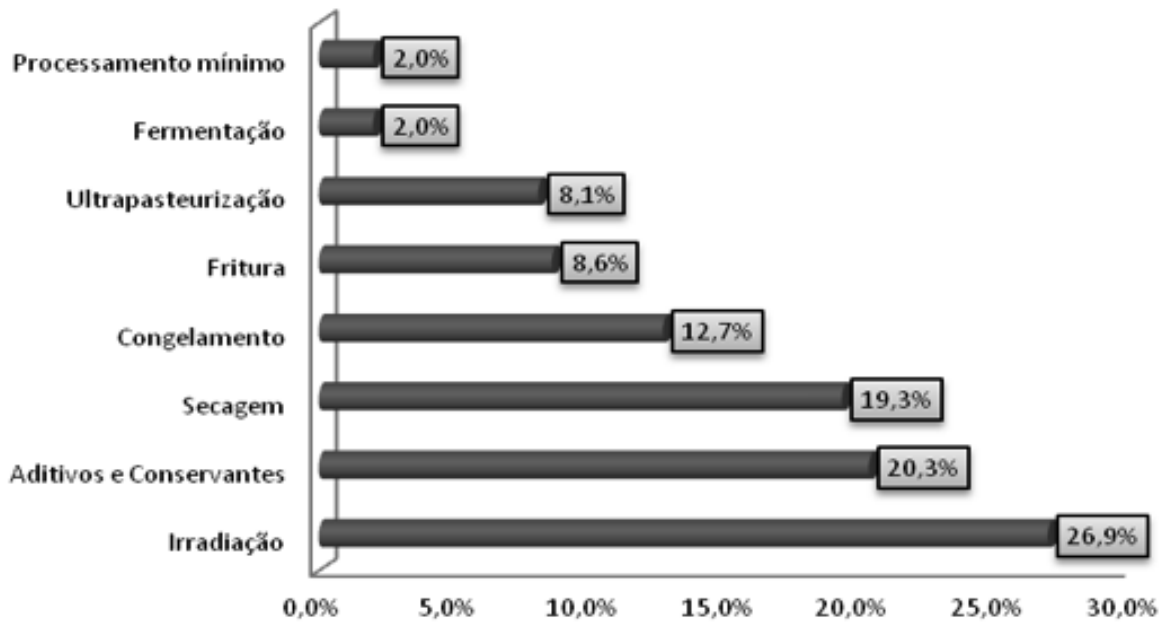
com fatores como a nutrição (50,8%), a higiene (31,7%) e o preço (23,1%) (Figura 6).

De acordo com a maioria dos participantes, a tecnologia pode ser utilizada para aumentar o valor nutricional dos alimentos uma vez que 53,1% consideram que a tecnologia e a nutrição estão associadas. A Irradiação (26,9%), os Aditivos e Conservantes (20,3%), a Secagem (19,3%) e o Congelamento (12,7%) foram considerados os processamentos que mais contribuem para a perda nutricional dos alimentos. Contrariamente, a Fermentação (2,0%), o Processamento mínimo (2,0%), a Ulapasteurização (8,1%) e a Fritura (8,6%) foram considerados como os processamentos que menos contribuem para a perda nutricional dos alimentos, tal como pode ver-se na Figura 7.

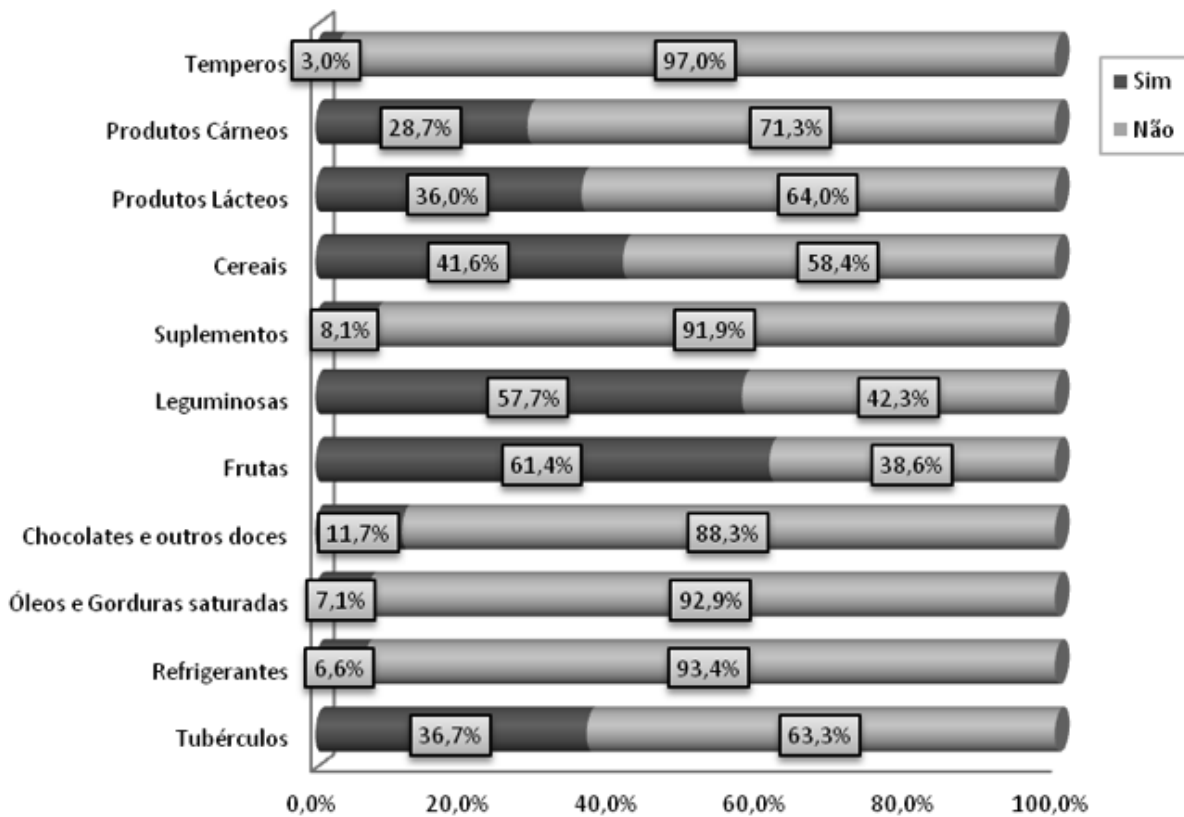
Na perspectiva do consumidor, as Frutas (61,4%), as Leguminosas (57,7%) e os Cereais (41,6%) foram considerados os três grupos de alimentos com maior qualidade nutricional e tecnológica (Figura 8). Pelo contrário outros grupos de alimentos, designadamente, os Temperos (3%), os Refrigerantes (6,6%) e os Óleos (7,1%) foram menos valorizados em termos nutricionais.



**Figura 6** - Fatores relacionados com a qualidade na ótica dos consumidores.



**Figura 7** - Impacto das tecnologias de processamento no valor nutricional dos alimentos na ótica do consumidor.



**Figura 8** - Valor nutricional dos grupos de alimentos na ótica dos consumidores.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A presente investigação teve como objetivos avaliar o perfil dos consumidores, em relação à qualidade nutricional e tecnológica dos alimentos e analisar os seus hábitos de compra. Este estudo envolveu 200 consumidores do Concelho de Bragança. Em relação aos hábitos de compra, o fator que mais contribuiu para a decisão de compra foi, para a maioria, o preço. Segundo Drichoutis *et al.* (2005) e Banterle *et al.* (2012), os consumidores que atribuem maior importância ao preço são, por norma, menos propensos a utilizar informações nutricionais ou informações relativas à garantia de qualidade e segurança alimentar. De salientar que, de acordo com dados publicados pelo INE (2012b), em 2011, cerca de 10 a 15% do orçamento familiar era gasto na aquisição de bens alimentares e bebidas. Com a perda gradual do poder de compra das famílias, é natural que o preço continue a ser um fator de peso no momento da compra de produtos alimentares.

De acordo com os resultados, apenas 43,2% dos participantes tem o hábito de consultar a tabela nutricional. Num estudo desenvolvido por Bandara *et al.* (2016), os resultados mostraram que apenas 29,0% dos consumidores inquiridos analisavam sempre o rótulo dos alimentos e 3,0% optavam por nunca o fazer. As razões apontadas por estes últimos estavam relacionadas com o seu estilo de vida atarefado, a fidelidade a uma marca e a natureza complexa dos rótulos. Segundo Marins *et al.* (2008), o rótulo dos alimentos atua como um canal de informação que funciona como a única ligação entre a indústria produtora de alimentos e o consumidor. Apesar da tabela nutricional continuar a ser a principal fonte de informação para os consumidores, garantindo a transparência da informação sobre a qualidade nutricional dos produtos (Grunert *et al.*, 2010), a maioria dos consumidores considera impercetível a informação que consta na tabela nutricional. Num estudo desenvolvido na Europa, os autores concluíram que a informação nutricional é confusa especialmente a que utiliza terminologia numérica (Cowburn e Stockley, 2005; Blitstein e Eves, 2006). De acordo com estes autores, metade dos consumidores não consulta a tabela nutricional. Normalmente são os consumidores que tentam perder peso ou com problemas de saúde, nomeadamente, diabetes, alergias, ou doenças cardiovasculares (Mandal, 2008; Magistris

*et al.*, 2010; Zaidi e Muhammad, 2012; Talagala e Kalukottege, 2014); as mulheres, os mais jovens, os que possuem níveis de escolaridade e rendimentos mais elevados (Cowburn e Stockley, 2005; Mandal, 2008; Washi, 2012; Talagala e Kalukottege, 2014); e, as mães (Zaidi e Muhammad, 2012). A presença de crianças na família está, positivamente, correlacionada com a leitura da tabela nutricional afetando a decisão de compra de alimentos (Washi, 2012; Talagala e Kalukottege, 2014). De uma maneira geral, a tabela nutricional é também consultada mais, frequentemente, por aqueles que se preocupam com a sua saúde e bem-estar (Aprile e Annunziata, 2005; Azman e Sahak, 2014). A rotulagem nutricional nas embalagens de alimentos é útil para promover uma alimentação saudável uma vez que ajuda os consumidores a tomar as decisões apropriadas no que diz respeito à compra de alimentos (Cowburn e Stockley, 2005; Daud *et al.*, 2011; Zaidi e Muhammad, 2012; Méjean *et al.*, 2014). Mas, para que isso aconteça, é necessário que os rótulos sejam perceptíveis para todos os consumidores inclusive os que têm níveis de escolaridade mais baixos (BEUC, 2015). A perceção pode levar à compreensão que pode direcionar o processo de tomada de decisão dos consumidores e levar o consumidor a fazer compras de alimentos mais saudáveis e, portanto, escolhas de consumo mais sadias (Cowburn e Stockley, 2005; Méjean *et al.*, 2014). As decisões de compra dos consumidores dependem, principalmente, da perceção do produto. A rotulagem dos alimentos é uma dos fatores mais importantes que afetam as decisões de compra dos consumidores (Bandara *et al.*, 2016).

Da informação disponível no rótulo, a que desperta maior interesse por parte do consumidor é a validade do produto (51%). Resultados semelhantes foram obtidos por Washi (2012), Zaidi e Muhammad (2012) e Bandara *et al.* (2016) relativamente aos consumidores dos Emirados Árabes Unidos, do Paquistão e do Sri Lanka, respetivamente.

Dos vários nutrientes que fazem parte da dieta alimentar, as Gorduras foram consideradas como as de menor importância (60,7%). Um estudo, desenvolvido pela Nielsen Company (2015) que englobou 60 países, refere que cerca de quatro em cada 10 inquiridos mencionaram a ausência de cores artificiais e sabores como sendo características muito importantes e as verduras e as frutas



como os alimentos mais importantes. Ao que parece, os consumidores procuram cada vez mais alimentos funcionais que proporcionam benefícios para a saúde ou reduzam o risco de doença. Por outro lado, os alimentos ricos em fibras foram classificados como muito importantes, seguidos dos alimentos ricos em proteínas, grãos integrais ou alimentos fortificados com cálcio, vitaminas ou minerais foram, também, classificados como muito importantes. Os alimentos com baixo nível em colesterol, sal, açúcar e gordura foram, igualmente, considerados muito importantes para o consumidor (Nielsen Company, 2015) uma vez que as informações da tabela nutricional diminuem o uso de produtos que contêm componentes nocivos e aumentam o consumo de alimentos mais saudáveis (Magistris *et al.*, 2010). Na literatura é relatada a preocupação crescente, desde a década de 80 do século passado, por parte dos consumidores, com uma dieta mais saudável, privilegiando os alimentos com baixo teor em gordura e ricos em vitaminas, fibras e proteínas (Pinheiro *et al.*, 2011; Bandara *et al.*, 2016). Os consumidores preocupam-se, principalmente, com o teor de fibras, teor de gordura e teor calórico. De facto, com uma dieta equilibrada, o organismo adquire a energia e os nutrientes necessários para o bom desempenho das suas funções e para a manutenção de um bom estado de saúde (Marins *et al.*, 2008).

Neste estudo, a nutrição (50,8%) e a higiene (31,7%) foram considerados os dois fatores mais importantes, para a garantia da qualidade de um produto alimentar com impacto na decisão de compra. Num estudo desenvolvido nos EUA, Lusk e Briggeman (2009) concluíram que a segurança, a nutrição, o sabor e o preço estavam entre os valores considerados mais importantes pelos consumidores. Segundo Franco e Landgraf (1996), os conceitos de segurança e qualidade estão associados e têm em conta a disponibilidade de alimentos seguros para consumo e adequados tanto do ponto de vista nutricional quanto sanitário.

Normalmente, os consumidores relacionam a qualidade tecnológica e nutricional dos alimentos com o seu valor nutricional e o tipo de processamento a que os alimentos são sujeitos. Neste contexto, a Irradiação (26,9%) foi considerado, pelos consumidores, o processamento que acarreta maiores perdas nutricionais. Apesar destes resultados, estudos experimentais mostram que a irradiação, dependendo do grupo de alimentos, não causa danos maiores comparativamente a outros métodos utilizados para conservar e processar alimentos (Fellows, 2006). A Irradiação de alimentos tem como objetivo prolongar a duração dos alimentos e, conseqüentemente, a sua segurança para o consumo humano, minimizando os microrganismos prejudiciais à saúde, mantendo a maturação e a germinação lentas (Nunes *et al.*, 2014). Os resultados obtidos no presente estudo poderão ser justificados pelo facto da maioria dos consumidores, ainda, desconhecer este método de processamento.

O desenvolvimento de programas de educação e saúde tendo como público-alvo os consumidores é essencial uma vez que permite uma melhor compreensão e consciencialização das informações que constam dos rótulos e das tabelas nutricionais proporcionando aos consumidores escolhas informadas e racionais que lhes permitam usufruir de uma alimentação saudável e minimizar o impacto ambiental.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi financiado por: Fundos Europeus Estruturais e de Investimento, na sua componente FEDER, através do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (COMPETE 2020) [Projeto n.º 006971 (UID/SOC/04011); Referência do Financiamento: POCI-01-0145-FEDER-006971]; e por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, no âmbito do projeto UID/SOC/04011/2013

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aprile, M. & Annunziata, A. (2005) – Labelling as a tool for food safety. An analysis on consumers use of food labels. In *International Food and Agribusiness Management Association World Food and Agribusiness Symposium 'Re-inventing the food chain: New markets, customers, and market*, p. 25-26, Chicago, USA.
- Azman, N. & Sahak, S. (2014) – Nutritional Label and Consumer Buying Decision: A Preliminary Review. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, vol. 130, p. 490-498. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.057>
- Bandara. B.; De Silva, D.; Maduwanthi, B. & Warunasinghe, W. (2016) – Impact of food labeling information on consumer purchasing decision: with special reference to faculty of Agricultural Sciences. *Procedia Food Science*, vol. 6, p. 309-313. <https://doi.org/10.1016/j.profoo.2016.02.061>
- Banterle, A.; Cavaliere, A. & Ricci, E. (2012) – Food Labelled Information: An Empirical Analysis of Consumer Preferences. *Journal on Food System Dynamics*, vol. 3, n. 2, p. 156-170. <http://dx.doi.org/10.18461/ijfsd.v3i2.325>
- BEUC (2015) – *Informed food choices for healthier consumers*. BEUC – The European Consumer Organization, Brussels.
- Blitstein, J. & Evans, W. (2006) – Use of Nutritional Facts Panels among Adults Who Make Household Food Purchasing Decisions. *Journal of Nutrition Education Behavior*, vol. 38, n. 6, p. 360-364. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2006.02.009>
- Cowburn G. & Stockley L (2005) – Consumer understanding and use of nutrition labelling: a systematic review. *Public Health Nutrition*, vol. 8, n. 1, p. 21-28. <https://doi.org/10.1079/PHN2004666>
- Daud. N.; Ramli, L.; Jemahadi, N. & Razalli. R. (2011) – Examining Critical Success Factors of Consumers' Attitude towards Nutritional Labelling of SMEs Products in Malaysia. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, vol. 5, n. 8, p. 944-950.
- Drichoutis, A.; Lazaridis, P.; Nayga, J. & Rodolfo, M. (2005) – Nutrition knowledge and consumer use of nutritional food labels. *European Review of Agricultural Economics*, vol. 32, n. 1, p. 93-118. <https://doi.org/10.1093/erae/fbi003>
- Fellows, P. (2000) – *Tecnologia do processamento de alimentos*. Artmed, Porto Alegre.
- Floros J.; Newsome, R.; Fisher, W.; Barbosa-Canovas, G.; Chen, H.; Dunne, P.; German, J.; Hall, R.; Heldman, D.; Karwe, M.; Knabel, S.; Labuza, K.; Lund, D.; Newell-McGloughlin, M.; Robinson, J.; Sebranek, J.; Shewfelt, R.; Tracy, W.; Weaver, C. & Ziegler, G. (2010) – Feeding the world today and tomorrow: the importance of food science and technology. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, vol. 9, n. 5, p. 572-599. <https://doi.org/10.1111/j.1541-4337.2010.00127.x>
- Franco, B. & Landgraf, M. (1996) – *Microbiologia dos alimentos*. Atheneu, São Paulo.
- Grunert, K.; Wills, J. & Fernández-Celemín, L. (2010) – Nutrition knowledge, and use and understanding of nutrition information on food labels among consumers in the UK. *Appetite*, vol. 55, n. 2, p. 177-189. <http://doi.org/10.1016/j.appet.2010.05.045>
- INE (2012a) – *Censos 2011*. INE, Lisboa.
- INE (2012b) – *Inquérito às despesas das famílias 2010/2011*. INE, Lisboa.
- Lichtenstein, A. & Ludwig, D. (2010) – Bring back home economics education. *JAMA*, vol. 303, p.1857-1858. <http://doi.org/10.1001/jama.2010.592>
- Lusk, J. & Briggeman, B. (2009) – Food values. *American Journal of Agriculture Economics*, vol. 91, n. 1, p. 184-196. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2008.01175.x>
- Magistris, T.; Gracia, A. & Barreiro-Hurlé, J. (2010) – Effects of the nutritional labels use on healthy eating habits in Spain. *Agricultural Economics – Czech*, vol. 56, n. 11, p. 540-551.
- Mandal, B. (2008) – *Food labels and weight loss: Evidence from the National Longitudinal Survey of Youth*. Annual Meeting of American Agricultural Economics Association, Orlando, Florida
- Marins, B.; Jacob, S. & Peres, F. (2008) – Avaliação qualitativa do hábito de leitura e entendimento: recepção das informações de produtos alimentícios. *Ciência e Tecnologia dos Alimentos*, vol. 28, n. 3, p. 579-585. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-20612008000300012>
- Martínez-Ruiz, M. & Gómez-Cantó, C. (2016) – Key External Influences Affecting Consumers' Decisions Regarding Food. *Frontiers in Psychology*, vol. 7, art. 1618. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01618>

- Méjean, C.; Macouillard, P.; Péneau, S.; Lassale, C.; Hercberg, S. & Castetbon, K. (2014) – Association of Perception of Front-of-Pack Labels with Dietary, Lifestyle and Health Characteristics. *PLoS ONE*, vol. 9, n. 3, p. 1-11. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0090971>
- Miller, S. & Knudson, B. (2012). *Nutrition & costs comparisons of select canned, frozen and fresh fruits and vegetables*. Michigan State University, Ann Arbor, MI.
- Nielsen Company (2015) – *Global health and wellness report around the world*. Nielsen Company.
- Nunes, P.; Carla, E.; Kelly, G.; Lopes, M. & Frassinetti, p. (2014) – Os mitos e as verdades da irradiação de alimentos. *Cadernos de Graduação: Ciências Biológicas e da Saúde*, vol. 1, n. 3, p. 103-110.
- Ortega, A. & Borges, M. (2012) – Codex Alimentarius: a segurança alimentar sob a ótica da qualidade. *Segurança Alimentar e Nutricional*, vol. 19, n. 1, p. 71-81.
- Pinheiro, F.; Cardoso, W.; Chaves, K.; Oliveira, A. & Rios, S. (2011) – Perfil de Consumidores em Relação à Qualidade de Alimentos e Hábitos de Compras. *UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde*, vol. 13, n. 2, p. 95-102.
- Talagala, T. & Kalukottege, C. (2014) – Factors associated with consumers' awareness and use of information on food labels, *International Forum for Mathematical Modeling Conference Proceedings*, 122-125, Research & Development Centre for Mathematical Modeling, Department of Mathematics, University of Colombo.
- Tilman, D. & Clark, M. (2014) – Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature*, vol. 515, p. 518-522. <https://doi.org/10.1038/nature13959>
- Weaver, C.; Dwyer, J.; Fulgoni III, V.; King, J.; Leveille, G.; MacDonald, R.; Ordovas, J. & Schnakenberg, D. (2014) – Processed foods: contributions to nutrition. *American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 99, n. 6, p. 1525-1542. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.089284>
- Washi.S. (2012) – Awareness of Food Labeling among Consumers in Groceries in Al-Ain, United Arab Emirates. *International Journal of Marketing Studies*, vol. 4, n. 1, p. 38-47. <http://dx.doi.org/10.5539/ijms.v4n1p38>
- Zaidi, S. & Muhammad, B. (2012) – Awareness of Pakistani Consumers towards Nutritional Labeling on Product Packaging in Terms of Buying Behavior. *International Journal of Business and Social Science*, vol. 3, n. 16, p. 97-103.