



Universidade dos Açores
Departamento de Ciências Agrárias
Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar

**Perceção da comunidade educativa sobre os
alimentos promotores de saúde e da sua inclusão
no plano curricular do 3º ciclo do ensino básico**

Leandro Jorge Guimarães de Oliveira

Orientação: Prof^a. Doutora Maria Graça da Silveira

Coorientação: Prof. Doutor Francisco Sousa

Angra do Heroísmo

2016

Dissertação de Mestrado em Tecnologia e
Segurança Alimentar, no ano letivo de
2014/2015, sob orientação da Prof^a.
Doutora Maria da Graça da Silveira e
coorientação do Prof. Doutor Francisco
Sousa.

Esta dissertação foi desenvolvida ao abrigo do projeto “Alimentos promotores de saúde em contexto escolar - mais conhecimento melhor crescimento” financiado pela Fundação Calouste Gulbenkian no âmbito do concurso Literacia em Saúde 2014 – “ Os Cidadãos e a Saúde: melhorar a informação, melhorar a decisão”.



“A alimentação faz-nos pequenos ou grandes, imbecis ou inteligentes, frágeis ou fortes, apáticos ou intervenientes, insociáveis ou capazes de saudável convivência; mata-nos cedo, ainda em embrião no ventre materno, ou tarde, no ocaso de uma vida plena.”

Emílio Peres (1979:13) — “pai dos nutricionistas portugueses”

Agradecimentos

À Prof. Doutora Maria Graça da Silveira e ao Prof. Doutor Francisco Sousa pela sua orientação, disponibilidade, opiniões e críticas, total colaboração no solucionar de dúvidas e contratempos que foram surgindo no desenrolar desta dissertação, mas especialmente, por terem acreditado no projeto.

À Mestre Catarina Nunes pelo seu valioso contributo na análise documental e elaboração da proposta de enriquecimento curricular nesta dissertação.

Aos meus colegas de mestrado que me apoiaram ao longo do curso: André Amaral, Dora Rocha, Isabel Valadão, Lisandro Toledo, Marcelo Simões, Mariana Tavares, Sofia Silva (ordem meramente alfabética).

À Professora Doutora Maria Daniel Vaz de Almeida e Prof. Doutor Rui Poínhos da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto pelas sugestões de melhoria do questionário utilizado neste trabalho.

À Fundação Calouste Gulbenkian pelo financiamento do estudo.

Aos Presidentes dos Conselhos Executivos que permitiram a realização do estudo, bem como, aos docentes das turmas que participaram no mesmo.

A todos os alunos e encarregados de educação que despenderam algum do seu tempo, de forma altruísta, para responder ao questionário.

E, por fim, mas não menos importante, à minha família, especialmente à minha mãe, que distante esteve sempre presente.

Índice

Agradecimentos	i
Lista de Quadros	v
Lista de Figuras	vii
Resumo	viii
Abstract	ix
1. Introdução	1
2. Revisão bibliográfica	4
2.1. Alimentos promotores de saúde	4
2.1.1. Ácidos gordos e lípidos estruturais	8
2.1.2. Aminoácidos/proteínas	12
2.1.3. Fibras alimentares	14
2.1.4. Fitoquímicos	16
2.1.5. Isoprenóides.....	22
2.1.6. Microbianos	25
2.1.7. Minerais.....	29
2.1.8. Vitaminas	35
2.2. Crenças e atitudes face aos alimentos funcionais.....	39
2.3. Alimentos funcionais em contexto escolar	42
2.3.1. A importância dos alimentos promotores de saúde em contexto escolar	42
2.3.2. Enquadramento curricular dos alimentos promotores de saúde.....	42
3. Metodologia	45
3.1. Desenho do estudo	45
3.2. População e amostra	46
3.3. Instrumento de recolha de dados	46
3.4. Recolha de dados.....	51
3.5. Análise estatística.....	51
3.6. Análise documental	52
4. Resultados e Discussão	54
4.1. Caracterização da amostra	54

4.2. Consumo de alimentos funcionais	57
4.2.1. Adesão ao padrão alimentar mediterrâneo	58
4.2.2. Frequência do consumo de alimentos funcionais	60
4.3. Conhecimento sobre alimentos funcionais.....	67
4.3.1. Conceito de alimentos funcionais	67
4.3.2. Associação entre alimento e prevenção de doenças	69
4.3.3. Associação entre compostos bioativos e alimentos	71
4.3.4. Associação entre alimentos e componentes funcionais	71
4.3.5. Associação entre compostos bioativos e prevenção de doenças	72
4.3.6. Questões em que a associação não foi efetuada	74
4.3.7. Avaliação dos conhecimentos sobre alimentos funcionais.....	75
4.4. Percepção, atitudes e crenças sobre alimentos funcionais	76
4.5. Correlações entre variáveis	83
4.6. Análise de conteúdo dos documentos curriculares	88
5. Conclusões	89
6. Referências Bibliográficas	94
Índice de Anexos	110
Anexo 1 – Informação aos participantes	a1
Anexo 2 – Consentimento informado	a3
Anexo 3 – Questionário versão alunos	a5
Anexo 4 – Questionário versão encarregados de educação	a14
Anexo 5 – Itens e domínios da escala de percepção sobre alimentos funcionais	a23
Anexo 6 – Resultados questionário de frequência alimentar alunos	a25
Anexo 7 – Resultados questionário de frequência alimentar encarregados de educação	a28
Anexo 8 – Resultados da avaliação dos conhecimentos sobre alimentos funcionais	a31
Anexo 9 – Resultados da avaliação da percepção sobre alimentos funcionais....	a41
Anexo 10 – Análise de conteúdo dos documentos curriculares	a43
Anexo 11 – Proposta de atividades de enriquecimento curricular.....	a48
Anexo 12 – Aceitação da comunicação oral no 19º Congresso Português de Obesidade.....	a59

Lista de Abreviaturas

AA – Ácido araquidónico

ALA – Ácido alfa-linolénico

AGMI – Ácidos gordos monoinsaturados

APS – Alimentos promotores de saúde

CLA – Ácido linolénico conjugado

DCV – Doenças cardiovasculares

DHA – Ácido docosahexaenóico

DM2 – Diabetes *mellitus* tipo 2

DNA – Ácido desoxirribonucleico

dp – Desvio-padrão

EE – Encarregado de educação

EPA – Ácido eicosapentaenóico

IMC – Índice de massa corporal

KIDMED – *Mediterranean Diet Quality Index for children and adolescents*

LA – Ácido linoleico

n-3 AGPI – ácidos gordos polinsaturados ómega-3

n-6 AGPI – ácidos gordos polinsaturados ómega-6

p – nível de significância

PAM – Padrão Alimentar Mediterrânico

RAA – Região Autónoma dos Açores

RNA – Ácido ribonucleico

ρ – Rho de *Spearman*

Lista de Quadros

Quadro 2.1.1 – Alguns alimentos fonte de n-3 AGPI, composição dos ácidos gordos, ácido gordo predominante (a negrito) e teor total de acordo com uma porção normal de consumo.....	10
Quadro 2.1.2 – Peptídeos bioativos provenientes de origem animal e vegetal.....	14
Quadro 2.1.4 – Estudos sobre os efeitos do alho em humanos.....	21
Quadro 2.1.6 – Benefícios para a saúde de alguns probióticos do género <i>Lactobacillus</i> e <i>Bifidobacterium</i>	28
Quadro 2.3.2 - Contextos e níveis de decisão curricular.....	44
Quadro 4.1a – Caracterização sociodemográfica da amostra de alunos.....	54
Quadro 4.1b – Caracterização sociodemográfica da amostra de encarregados de educação.....	56
Quadro 4.2.1a – Adesão ao padrão alimentar mediterrânico da amostra de alunos por recurso ao KIDMED.....	59
Quadro 4.2.1b – Nível de adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico pelo KIDMED.....	60
Quadro 4.4.2a – Frequência alimentar do consumo de alguns grupos de alimentos/alimentos funcionais pelos alunos.....	62
Quadro 4.4.2b – Frequência alimentar do consumo de alguns grupos de alimentos/alimentos funcionais pelos encarregados de educação.....	64
Quadro 4.3.1 – Lista dos dez alimentos mais referidos pelos alunos e encarregados de educação como sendo alimentos funcionais.....	69
Quadro 4.3.7 – Percentagens de respostas certas referentes às questões que visavam aferir os conhecimentos sobre alimentos funcionais.....	76

Quadro 4.4a – Percepção dos alunos e encarregados de educação sobre os alimentos funcionais em geral e para os domínios: benefícios, necessidades, confiança e segurança (valores apresentados em média (desvio-padrão).....	78
Quadro 4.4b – Importância que os alunos atribuem à abordagem do de temáticas relacionadas com alimentos funcionais dentro e fora das aulas.....	79
Quadro 4.4c – Importância que os encarregados de educação atribuem à abordagem do de temáticas relacionadas com alimentos funcionais dentro e fora das aulas.....	80
Quadro 4.4d – Satisfação em relação à forma como o tema “alimentos funcionais” é abordado no 3º ciclo de ensino básico.....	81
Quadro 4.4e – Temáticas relacionadas com alimentos funcionais deveriam ser abordadas nas aulas do 3º ciclo do ensino básico segundo os alunos e encarregados de educação.....	82

Lista de Figuras

Figura 2.1 – Classificação dos compostos bioativos por grupo químico e origem microbiana (probióticos).....	7
Figura 2.1.6 – Classificação e alguns tipos de alimentos com probióticos.....	29
Figura 4.2.2a – Comparação entre o consumo de alimentos funcionais (%) pelos alunos e encarregados de educação.....	65
Figura 4.2.2b – Frequência com que os encarregados de educação costumam consumir produtos publicitados no rótulo como “light”, “com reduzido teor de açúcar/gordura/sal”	66
Figura 4.2.2c – Frequência com que os encarregados de educação costumam consumir produtos publicitados no rótulo como “ricos em”, “enriquecidos em“, “com elevado teor de”, “fonte de”	67
Figura 4.3.1 – Associação, por parte dos alunos e encarregados de educação, entre a alimentos que melhoram o estado de saúde e bem-estar e/ou reduzem o risco de determinadas doenças e diferentes conceitos.....	68
Figura 4.3.2 – Associação do consumo regular de determinados alimentos/grupos de alimentos com a prevenção de determinadas doenças/efemeridades (2 mais mencionados pelos alunos e encarregados de educação)	70
Figura 4.3.3 – Associação de compostos bioativos aos respetivos alimentos fonte (2 mais mencionados pelos alunos e encarregados de educação)	71
Figura 4.3.4 – Associação alimentos e compostos bioativos em que são mais ricos (2 mais mencionados pelos alunos e encarregados de educação)	72
Figura 4.3.5 – Associação do consumo regular de determinados compostos bioativos com a prevenção de determinadas doenças/efemeridades (2 mais mencionados pelos alunos e encarregados de educação)	73
Figura 4.3.6 – Percentagens das questões em que os alunos e encarregados de educação mencionaram não saber responder.....	74

Resumo

Os alimentos promotores de saúde ou funcionais são alimentos que apresentam um efeito fisiológico benéfico para a saúde e/ou redução dos riscos de doenças crônicas. O objetivo geral deste trabalho é avaliar a percepção da comunidade educativa sobre os alimentos promotores de saúde e a sua inclusão no plano curricular do 3.º ciclo. Deste modo, foi construído um questionário de aplicação direta com uma versão para alunos e outra para os encarregados de educação (EE), distribuído entre maio e junho de 2015. A análise estatística foi realizada por recurso ao *Statistical Package for the Social Sciences 22.0*.

A prevalência de excesso de peso/obesidade encontrada na amostra de alunos foi de 33,0% e na de EE foi de 62,4%. Verificou-se que a maioria dos alunos apresenta um nível intermedio de adesão ao padrão alimentar mediterrâneo (PAM). Os alimentos consumidos com mais frequência pelos alunos e EE foram a água, o leite, o pão e a manteiga. A maioria dos alunos e EE associa a definição de alimentos funcionais a alimentos saudáveis e revela um baixo conhecimento sobre os primeiros. Em relação à percepção sobre os alimentos funcionais, quer os alunos quer os EE adotam uma atitude positiva sobre os alimentos funcionais mas com necessidade de melhoria, principalmente no domínio “confiança”. A maioria dos alunos e dos EE revela uma atitude positiva em relação à abordagem do tema “Alimentos funcionais”, quer em sala de aula, quer em atividades extracurriculares. Contudo, apenas 10,2% dos alunos e 5,0% dos EE estão totalmente satisfeitos com forma como o tema “Alimentos funcionais” é abordado no 3º ciclo do ensino básico. Verificou-se que quanto mais positivas forem as atitudes face aos alimentos funcionais maior o conhecimento sobre este tipo de alimentos e maior a importância atribuída à introdução deste tema nas aulas e em atividades extracurriculares.

Deste modo, preconiza-se a implementação de medidas que fomentem a adesão ao PAM e melhorem a percepção sobre os alimentos funcionais de modo a que os estudantes beneficiem de uma alimentação promotora de saúde.

Palavras-Chave: Açores, alimentos funcionais, escola, KIDMED, percepção.

Abstract

Health-promoting or functional foods are foods that have a beneficial and physiological effect on health and/or reducing risks of chronic diseases. The aim of this study is to evaluate the perception of the educational community on health-promoting foods and their inclusion in the curriculum of the 3rd stage of basic education. Thus, a questionnaire, with a version for students and another one for parents, was directly applied between May and June 2015. Statistical analysis was performed using Statistical Package for the Social Sciences 22.0.

Prevalence of overweight/obesity found in the sample of students was 33.0% and 62.4% for parents. It was found that most students have an intermediate level of commitment to Mediterranean Dietary Pattern. Foods consumed more often by students and parents were water, milk, bread and butter. For most students and parents functional foods is synonymous with healthy foods. However, they reveal a low level of knowledge of functional foods.

Regarding functional foods' perception, both students and parents have positive attitudes toward functional foods but with a need for improvement, mainly in terms of confidence. Most students and parents reveal a positive attitude toward approaching "functional foods" either in the classroom or via extracurricular activities. However, only 10.2% of the students and 5.0% of the parents are fully satisfied with how the topic "functional foods" is approached in the 3rd stage of basic education.

It was found that more positive attitudes towards functional foods are positively correlated with knowledge on the m and with the importance attributed to the introduction of topics related to functional foods in the classroom and in extracurricular activities.

Thus, the challenge is the development of measures to promote commitment to Mediterranean Dietary Pattern and improve the perception of functional foods so that students benefit from a healthy diet.

Key words: Azores, functional foods, KIDMED, school, perception.

1. Introdução

As alterações dos estilos de vida nos quais se incluem hábitos alimentares e prática de atividade física têm levado a um aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade na população portuguesa adulta (Do Carmo *et al.*, 2008) e também nas crianças (Antunes & Moreira, 2011; Padez *et al.*, 2004).

Em Portugal, um relatório da Direcção-Geral de Saúde de 2013 dá conta que cerca de um milhão de adultos sofrem de obesidade e 3,5 milhões são pré-obesos (Direção Geral de Saúde, 2013) sendo que este ano o Sistema de Vigilância Nutricional Infantil de Portugal demonstrou que o número de crianças portuguesas com excesso de peso (incluído obesidade) em 2013 era de 31,6%, sendo que na Região Autónoma dos Açores (RAA) a prevalência era de 24,0% (Rito & Graça, 2015).

Estudos mostram que as crianças com excesso de peso serão adultos com excesso de peso, reduzindo assim a idade média em que se revelam as doenças crónicas não transmissíveis (Deshmukh-Taskar *et al.*, 2006). O excesso de peso e a obesidade foram associados a um aumento do risco de doenças crónicas como doenças cardiovasculares (DCV) diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), dislipidemia, cancro e acidentes vasculares cerebrais isquémicos (Lloyd *et al.*, 2012; Raitakari *et al.*, 2005).

Assim, verifica-se que o excesso de peso e a obesidade são um problema relevante de saúde pública para as crianças portuguesas pelo que são necessárias medidas urgentes para suprimir esta epidemia e reverter esta situação (Antunes & Moreira, 2011).

Diversos estudos têm demonstrado uma relação entre o consumo regular e adequado de hortofrutícolas na infância e um consumo adequado quando adultos (Fischer *et al.*, 2011; Mikkila *et al.*, 2004; Velde *et al.*, 2007), pelo que é fundamental que sejam incutidos e ensinados hábitos alimentares saudáveis às crianças.

Embora os benefícios associados ao consumo de hortofrutícolas sejam consensuais, uma grande parte da população não atinge os níveis recomendados. O resultado de um estudo que envolveu amostras representativas de crianças em 9 países europeus mostra que apenas 6% a 24% das crianças atingiram as ingestões recomendadas pela Organização Mundial de Saúde, sendo o consumo médio de hortícolas de cerca de 86 g por dia (Yngve *et al.*, 2005) quando o recomendado é de 400 g por dia (WHO & FAO, 2005).

Hoje sabe-se que existem componentes alimentares, além dos tradicionais, que podem ajudar a melhorar o estado de saúde e a reduzir o risco de doença (Diplock *et al.*, 1999; Verschuren, 2002). Estes alimentos denominados de promotores de saúde (APS) ou funcionais são alimentos que apresentam um efeito fisiológico benéfico para a saúde e/ou redução dos riscos de doenças crónicas, para além da função nutricional básica, o composto funcional tem que permanecer no alimento e demonstrar os seus efeitos nas quantidades em que é ingerido na alimentação e deve ser consumido regularmente, como parte de uma alimentação variada (Diplock, *et al.*, 1999).

O isolamento de alguns compostos bioativos específicos de determinados alimentos, tornou possível formar um vasto leque de ingredientes alimentares, extraídos de produtos animais (zooquímicos) ou vegetais (fitoquímicos) edíveis que fazem tradicionalmente parte da alimentação mediterrânica (Martins *et al.*, 2004).

Os fitoquímicos são compostos biologicamente ativos presentes nas plantas, mas que no entanto não são considerados nutrientes, encontrando-se presentes na fruta, nos hortícolas, nos cereais integrais e noutros alimentos de origem vegetal, os quais têm sido associados à diminuição do risco de surgimento de diversas patologias crónicas (Liu, 2004).

Estima-se que mais de 5000 fitoquímicos já tenham sido identificados mas, uma grande percentagem continue desconhecida (Liu, 2003). Já os zooquímicos são compostos extraídos de produtos animais que incluem peptídeos lácteos, ácidos gordos polinsaturados ómega-3 (n-3 AGPI) e ácido linoleico conjugado (Martins, *et al.*, 2004).

A Região Autónoma dos Açores (RAA) produz vários alimentos que possuem fitoquímicos e zooquímicos que devem ser promovidos de forma a, por um lado, valorizar os produtos açorianos, contribuindo para o desenvolvimento da economia local e por outro melhorar o estado de saúde da população. Entre estes destaca-se o ananás, chá (Liang *et al.*, 1999), hortofrutícolas regionais (Dias, 2010), queijo, leite (Rego *et al.*, 2008), carne (Duarte, 2011; Rosa *et al.*, 2014; Silva *et al.*, 2010). A promoção destes alimentos deve incentivada no âmbito de uma alimentação saudável e ir de encontro às preferências alimentares da população.

Além disso, existem evidências que suportam a manutenção dos hábitos alimentares na transição da infância para a adolescência e sabe-se que estes determinam em grande parte as preferências e a escolha de alimentos na idade adulta (Perez-Rodrigo & Aranceta, 2001). Pelo que é fundamental, atuar neste grupo da população, por forma a promover, no imediato, o aumento do consumo de alimentos promotores de saúde e, a longo prazo, a adoção e manutenção destes hábitos.

A educação alimentar pode ser definida como um conjunto de aprendizagens delineadas para facilitar a adoção de comportamentos alimentares saudáveis (Contento *et al.*, 2002), e deve ser iniciada em idades precoces (Perez-Rodrigo & Aranceta, 2001).

A articulação entre os sectores saúde e educação é de extrema importância para a promoção de práticas alimentares saudáveis. A escola surge, assim, como um ambiente ideal para educar do ponto de vista alimentar, contribuindo para a formação de hábitos alimentares saudáveis em idades precoces (Brug *et al.*, 2005; He *et al.*, 2009).

Neste sentido, o presente trabalho teve como principal objetivo compreender a perceção da comunidade educativa (alunos e EE) sobre os alimentos promotores de saúde e da sua inclusão no plano curricular do 3º ciclo do ensino básico. Para tal pretende-se:

- Identificar possíveis APS cujas propriedades possam contribuir para melhorar o desempenho cognitivo;
- Avaliar a adesão dos alunos ao padrão alimentar mediterrâneo como padrão alimentar rico em alimentos funcionais;
- Avaliar o consumo de alimentos funcionais naturais, mais especificamente os de origem regional;
- Avaliar os conhecimentos sobre alimentos funcionais por parte dos alunos e encarregados de educação (EE);
- Avaliar a percepção da comunidade educativa sobre os alimentos funcionais e a sua abordagem no currículo;
- Relacionar a percepção sobre alimentos funcionais dos alunos e EE com o seu conhecimento, a frequência de consumo alimentar quotidiana e importância atribuída à introdução de temáticas relacionadas com alimentos funcionais nas aulas e atividades extracurriculares;
- Estudar a possibilidade de inclusão de temas relacionados com os alimentos funcionais no currículo;
- Elaborar uma proposta de enriquecimento do currículo no que diz respeito à educação alimentar com enfoque nos alimentos promotores de saúde.

2. Revisão bibliográfica

2.1. *Alimentos promotores de saúde*

Vários termos e expressões têm sido utilizados para designar alimentos com propriedades de prevenção de doenças e de promoção da saúde. A expressão *Designer foods* foi introduzida em 1989 sendo utilizada para descrever alimentos que contenham naturalmente ou são enriquecidos com componentes químicos biologicamente ativos não nutritivos de plantas que são eficazes na redução do risco de cancro (Caragay, 1992). No mesmo ano, o termo nutracêutico (fusão dos termos “nutrição” e “farmacêutico”) foi introduzido pela Fundação para a Inovação na Medicina dos Estados Unidos da América para se referir a qualquer substância que seja um ou parte de um alimento que forneça benefícios médicos ou de saúde, incluindo a prevenção e tratamento de doenças (DeFelice, 1995).