



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências Sociais e Humanas

**Marketing e Obesidade Infantil:  
A influência da cor das frutas e vegetais no  
regime alimentar das crianças em idade pré-  
escolar**

**Cristiana Patrícia Duarte Matos do Couto**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Gestão de Unidades de Saúde**  
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Doutora Helena Maria Batista Alves

**Covilhã, janeiro de 2015**



# Dedicatória

Aos meus pais e irmãs pelo apoio incondicional, por tudo o que significam para mim.



# Agradecimentos

A realização deste trabalho não seria possível sem o apoio, incentivo refletidos no esforço acompanhado por pessoas importantes e que estiveram presentes nesta etapa, às quais não posso deixar de agradecer.

À minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Doutora Helena Alves, pela disponibilidade e apoio em todo o percurso de elaboração deste trabalho. Os seus conhecimentos, sugestões e conselhos foram fundamentais para a conclusão deste trabalho de investigação.

Aos responsáveis pelas pré-escolas pela autorização da recolha de dados. Pelo carinho, disponibilidade e preocupação.

Às crianças envolvidas no estudo, pois sem elas esta investigação não seria possível.

À minha família, mãe, pai, irmãs por todo o apoio e cooperação, por todas as palavras sábias, por toda a paciência. Por estarem presentes nesta caminhada, sem os quais nada teria sido possível.

Aos meus amigos, pelo apoio, incentivo e amizade. Sem a transmissão de alegria, sem a ajuda, seria mais difícil a concretização deste trabalho.

A todos os que estiveram presentes nesta etapa e que de forma indireta colaboraram para a realização deste trabalho.



## Resumo

A obesidade infantil tem vindo a mostra-se mundialmente como uma doença de saúde pública. O conseqüente aumento da sua prevalência a nível mundial, na europa e, mais concretamente, em Portugal demonstra que esta epidemia é um problema cada vez mais atual e que constitui uma preocupação multidisciplinar. As suas causas são múltiplas e extensas, destacando-se o ambiente que envolve a sociedade e o fator comportamental de cada indivíduo como os fatores principais para este aumento.

Sabe-se que o melhor tratamento para esta doença, é a prevenção precoce. A mudança de comportamentos adotando um estilo de vida baseado numa alimentação saudável e realização de atividade física é peça fundamental. A alimentação saudável torna-se, em idade pediátrica, uma barreira pela recusa desses alimentos, essencialmente de frutas e vegetais.

A presente investigação teve como principal objetivo estudar a influência da cor de alimentos, nomeadamente de brócolos, couves, kiwis e uvas, no regime alimentar de 104 crianças do ensino pré-escolar. É um estudo observacional, transversal, descritivo e experimental com abordagem metodológica quantitativa e qualitativa. Baseou-se primeiramente na avaliação antropométrica (peso e altura) das crianças para a sua caracterização nutricional e formação de grupos. Posteriormente as crianças, consoante o grupo a que pertenceram, observaram imagens dos alimentos em estudo (de cor verde e de uma cor alternativa) e responderam ao questionário.

Neste estudo, concluiu-se que o nível de prevalência de peso excessivo (pré-obesidade e obesidade) está de acordo com os de nível nacional. Comprovou-se também que a cor dos alimentos em estudo influencia a percepção do paladar desses alimentos assim como a vontade de os consumir por parte das 104 crianças. Particularmente, foi inferido que a cor influencia as escolhas das crianças com peso excessivo.

De acordo com os resultados, as estratégias a adotar, em grupo ou individualmente, para a prevenção da obesidade e promoção de estilos de vida saudáveis, devem iniciar-se o mais precocemente possível, abrangendo inúmeras áreas como a do marketing sensorial através do estímulo da cor em associação com o marketing social que por sua vez tenta influenciar a mudança de comportamentos.

## Palavras-chave

Obesidade Infantil, Cor, Alimentação Saudável, Marketing Sensorial, Marketing Social



# Abstract

Childhood obesity has been worldwide considered a public health disease. The consequent increase in its prevalence worldwide, in Europe and, more specifically, in Portugal shows that this epidemic is an increasingly problem and a multidisciplinary concern. Its causes are multiple and extensive, especially the environment surrounding society and the behavioral factor of each individual as the main factors for this increase.

It is known that the best treatment for this disease is early prevention. The change in behavior by adopting a lifestyle based on healthy eating and physical activity is a key part. Healthy eating becomes, in children, a barrier by the refusal of foods, mainly fruits and vegetables.

This research aimed to study the influence of food color on 104 pre-school education children's preference for broccoli, cabbage, kiwi and grapes of. It is an observational, cross-sectional, descriptive and experimental study with a quantitative and qualitative methodological approach. Initially was based on anthropometric (weight and height) of children for further characterization and nutritional training groups. Later the children, depending on the group they belong to, observed images of food under study (green color and an alternate color) and answered the questionnaire.

In this study, it was concluded that the level of prevalence of overweight (overweight and obesity) is consistent with the national level. It is also proved that the food color influences the perception of these foods taste as well as the desire to consume them by the 104 children. Particularly, it was inferred that color influences the choices of overweight children.

According to the results, the strategies adopted, in groups or individually, for preventing obesity and promoting healthy lifestyles, should start as early as possible, covering many areas such as sensory marketing through the color stimulus in association with social marketing which in turn tries to influence behavior change.

## Keywords

Childhood Obesity, Color, Healthy Eating, Sensory Marketing, Social Marketing



# Índice

Parte I- Enquadramento e Revisão da literatura .....	1
Capítulo 1 - Introdução .....	1
1.1. Delimitação e justificação do tema .....	3
1.2. Objetivo e questão de investigação .....	5
1.3. Estrutura do trabalho .....	5
Capítulo 2 - Obesidade Infantil .....	7
2.1 Etiologia e Fisiopatologia da obesidade .....	7
2.2. Problemas relacionados com a obesidade .....	8
2.3. Prevalência da obesidade infantil no Mundo na Europa e em Portugal .....	10
2.4. Avaliação do estado nutricional e diagnóstico de peso excessivo e obesidade .....	11
2.5. Prevenção e Abordagem terapêutica.....	13
Capítulo 3 - Alimentação e Marketing .....	15
3.1. Marketing Sensorial.....	19
3.1.1. A importância da cor na perceção do consumidor .....	20
3.1.1.1. Influência da cor dos alimentos na perceção do paladar .....	21
3.2. A influência da cor dos alimentos nas preferências das crianças .....	22
Capítulo 4 - Hipóteses de investigação .....	25
Parte II - Estudo Empírico .....	27
Capítulo 5 - Metodologia da investigação .....	27
5.1. Desenho do estudo .....	27
5.2. Definições .....	28
5.3. População e amostra .....	28
5.3.1. Determinação da amostra .....	29
5.4. Métodos e técnicas de recolha e tratamento dos dados.....	31
5.4.1. Variáveis em estudo .....	31
5.4.2. Caracterização da população .....	31
5.4.3. Procedimentos e recolha de dados .....	33
5.4.4. Tratamento e análise de dados.....	34
5.4.5. Considerações éticas .....	35
Capítulo 6 - Resultados e discussão.....	37
6.1. Resultados respeitantes ao estudo da influência da cor nos alimentos no regime alimentar das crianças em idade pré-escolar. ....	37
6.1.1. Caracterização das crianças .....	37
6.1.1.1. Grupo etário e género .....	37
6.1.1.2. Por grupo de estudo .....	37
6.1.2. Estado nutricional das crianças e prevalência de peso excessivo (pré-obesidade e obesidade).....	38
6.1.3. Cor preferida e justificação.....	39
6.1.4. Vegetais: gosto por esses alimentos, frequência de consumo e noção de importância na sua ingestão .....	40
6.1.5. Frutas: Gosto por esses alimentos, frequência de consumo e noção de importância na sua ingestão .....	41
6.1.6. Escolhas das crianças.....	43
6.1.7. Escolhas das crianças por género relativamente à perceção do sabor pela observação das imagens .....	47
6.1.8. Escolhas das crianças do grupo 3 relativamente ao seu estado nutricional .....	51
6.1.8.1. Brócolos .....	52
6.1.8.2. Couves .....	53
6.1.8.3. Kiwi.....	55
6.1.8.4. Uvas .....	57
6.1.8.5. Todos os alimentos .....	58
6.1.9. Relação entre a cor preferida e as escolhas dos alimentos .....	59
6.1.10. Noção de importância em consumir frutas e vegetais. ....	62
6.1.11. Escolhas das crianças consoante a sua noção de importância do consumo desses alimentos .....	63
6.1.11.1. Brócolos .....	63
6.1.11.2. Couves.....	65

6.1.11.3. Kiwi.....	66
6.1.11.4. Uvas .....	67
6.1.11.5. Todos os alimentos .....	68
6.2. Discussão .....	70
Capítulo 7 - Conclusão e implicações .....	73
Capítulo 8 - Limitações e futuras linhas de investigação .....	75
Capítulo 9- Referências Bibliográficas .....	77
Apêndices .....	89
Apêndice I - Autorização para os responsáveis das instituições.....	90
Apêndice II - Autorização para os encarregados de educação.....	94
Apêndice III - Procedimento para avaliação das medidas antropométricas.....	95
Apêndice IV - Folha de registo de resultados.....	97
Apêndice V - Questionário .....	98
Apêndice VI - Imagens dos alimentos em estudo .....	99
Anexos .....	103
Anexo I- Curvas de crescimento do IMC percentilado pela OMS .....	104

# Lista de Figuras

Figura 1: Representação esquemática do BPM.....	23
Figura 2- Escala de fases utilizada como confirmação de respostas dos questionários.....	34



# Lista de Gráficos

Gráfico 1- Distribuição das crianças por classificação do estado nutricional.....	39
Gráfico 2- Distribuição das crianças por cor preferida.....	39
Gráfico 3- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção dos brócolos.....	53
Gráfico 4- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção das couves.....	55
Gráfico 5- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção do kiwi	56
Gráfico 6- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção das uvas	58



# Lista de Quadros

Quadro 1- População das crianças de quadro pré-escolas do concelho do Fundão proposta a estudo e estudada.....	30
Quadro 2- População total de crianças proposta e estudada.....	31
Quadro 3- Classificação do estado nutricional da criança.....	35
Quadro 4- Distribuição das crianças por grupos.....	38
Quadro 5- Distribuição das crianças por classificação do estado nutricional.....	38
Quadro 6- Distribuição das crianças por cor preferida e respetiva justificação.....	40
Quadro 7- Distribuição das crianças por gosto de vegetais.....	41
Quadro 8- Distribuição das crianças por frequência de consumo de vegetais por percentil.....	41
Quadro 9- Teste Qui-Quadrado.....	41
Quadro 10- Distribuição das crianças por gosto de fruta.....	42
Quadro 11- Distribuição das crianças por frequências de consumo de frutas por percentil.....	42
Quadro 12- Teste Qui-Quadrado.....	42
Quadro 13- Distribuição das crianças por resposta ao questionário relativamente à intenção de consumir os vegetais e as frutas testadas.....	46
Quadro 14- Teste McNemar.....	47
Quadro 15- Distribuição por género das crianças pelas respostas dadas relativamente aos brócolos.....	49
Quadro 16- Distribuição por género das crianças pelas respostas dadas relativamente às couves.....	50
Quadro 17- Distribuição por género das crianças pelas respostas dadas relativamente ao kiwi.....	50
Quadro 18- Distribuição por género das crianças pelas respostas dadas relativamente à uva.....	51
Quadro 19- Distribuição das crianças do grupo 3 por seleção dos brócolos.....	52
Quadro 20- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção dos brócolos.....	53
Quadro 21- Teste McNemar.....	53
Quadro 22- Distribuição das crianças do grupo 3 por seleção das couves.....	54

Quadro 23- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção das couves.....	54
Quadro 24- Teste McNemar.....	55
Quadro 25- Distribuição das crianças do grupo 3 por seleção do kiwi.....	56
Quadro 26- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção do kiwi.	56
Quadro 27- Teste McNemar.....	57
Quadro 28- Distribuição das crianças do grupo 3 por seleção das uvas.....	57
Quadro 29- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção das uvas	58
Quadro 30- Teste McNemar.....	58
Quadro 31- Distribuição das crianças por cor preferida e por escolha do brócolo e respetivo teste Qui-quadrado.....	60
Quadro 32 - Distribuição das crianças por cor preferida e por escolha da couve e respetivo teste Qui-quadrado.....	61
Quadro 33- Distribuição das crianças por cor preferida e por escolha do kiwi e respetivo teste Qui-quadrado.....	61
Quadro 34- Distribuição das crianças por cor preferida e por escolha da uva e respetivo teste Qui-quadrado.....	62
Quadro 35- Distribuição das crianças por noção de importância de comer fruta nem vegetais.....	63
Quadro 36- Distribuição das crianças por justificação da importância em comer frutas e vegetais.....	63
Quadro 37- Distribuição das crianças por noção da gravidade ao não comer fruta nem vegetais.....	63
Quadro 38- Distribuição das crianças consoante o consumo dos brócolos e a noção de importância do seu consumo.....	65
Quadro 39- Distribuição das crianças consoante o consumo das couves e a noção de importância do seu consumo.....	66
Quadro 40- Distribuição das crianças consoante o consumo do kiwi e a noção de importância do seu consumo.....	67
Quadro 41- Distribuição das crianças consoante o consumo da uva e a sua noção de importância do seu consumo.....	68
Quadro 42- Teste Qui-Quadrado.....	69
Quadro 43- Teste Qui-Quadrado.....	69
Quadro 44- Teste Qui-Quadrado.....	69
Quadro 45- Teste Qui-Quadrado.....	69

## Lista de Acrónimos

CDC	Centers for Disease Control and Prevention
DGS	Direção-Geral da Saúde
EPOBiA	Estudo de Prevalência da Obesidade Infantil e dos Adolescentes em Portugal Continental
GDH	Grupos de Diagnostico Homogéneos
IMC	Índice de Massa Corporal
IOTF	International Obesity Task Force
OMS	Organização Mundial de Saúde



# Parte I- Enquadramento e Revisão da literatura

## Capítulo 1 - Introdução

A obesidade é, atualmente, considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma doença crónica, um problema de saúde pública, sendo mesmo reconhecida como a “epidemia do século XXI” (Nobre, Jorge, Macedo e Jácome, 2004; BMA, 2005; Kosti e Panagiotakos, 2006; Brites, Cruz, Lopes, e Martins, 2007; WHO, 2014). Estima-se que os seus valores tenham duplicado desde 1980, sendo atualmente a quinta principal causa de morte global e a segunda passível de prevenção (Nobre et al., 2004; BMA, 2005; Kosti e Panagiotakos, 2006; WHO, 2009; Ribeiro, 2010; WHO, 2014).

A obesidade é uma doença, que pelo excesso de gordura corporal acumulada pode atingir proporções capazes de afetar a saúde (APN, 2011; WHO, 2014). O excesso de gordura resulta de sucessivos balanços energéticos positivos, ou seja, a quantidade de energia ingerida pelo consumo alimentar é superior à quantidade de energia despendida (DGS, 2013). A ingestão excessiva de alimentos calóricos, bem como a reduzida atividade física contribuem significativamente para esse balanço energético positivo e consequentemente para o desenvolvimento desta doença, principalmente quando atuam conjuntamente (Ribeiro, 2008).

Assim, presentemente obesidade é sinónimo de sedentarismo e de uma alimentação hipercalórica, no entanto, associados a este conjunto de fatores predisponentes ao seu desenvolvimento, podem estar incluídos os fatores genéticos, apesar destes representarem uma pequena percentagem de responsabilidade (Sousa, 2011; CDC, 2013).

A obesidade em idades pediátricas potencia inúmeras complicações na saúde da população infantojuvenil (DGS, 2005; Onis, Blössner e Borghi, 2010; Rêgo, 2010). As consequências impostas por esta doença são diversificadas e extensas, afetando inúmeros sistemas orgânicos, causando distúrbios cardiovasculares, respiratórios, dermatológicos, metabólicos, de crescimento, dermatológicos, ortopédicos e psicossociais (Soares e Petroski, 2003; Rêgo, 2010). Estas complicações inerentes à doença residem na persistência do comportamento em idade adulta (Opperman e Cassandra, 2001). A doença e as suas complicações provocam um impacto económico já que conduz a custos diretos e indiretos que podiam ser diminuídos pela sua prevenção baseada numa alimentação saudável e na prática de atividade física (Rego e Peças, 2007; Abreu, 2009; Ribeiro, 2010).

Desta forma, é de máxima importância a deteção precoce de situações de excesso de peso, a partir da avaliação do estado nutricional da criança, permitindo a sua prevenção, assim como a implementação de tratamento, particularmente no caso de ser diagnosticada obesidade.

É de referir que a prevenção desta doença e o seu combate deverá incluir uma equipa multidisciplinar para que se possa agir de forma diferenciada mas centralizada na criança saudável e na criança obesa.

A acrescentar a isto, verifica-se que o marketing dirige-se cada vez mais às crianças como consumidoras ou influenciadoras nas compras dos pais. Tendo em conta que um dos fatores que se associa à obesidade infantil é a alimentação, e esses hábitos alimentares adquirem-se na infância, as empresas alimentares utilizam técnicas e estratégias de marketing sensorial, para moldar as preferências das crianças em relação aos alimentos assim como o seu comportamento na compra de produtos alimentares (Coakley, 2003; McKinley, Lewis, Robson, Wallace, Morrissey Moran, Livingstone, 2005; Rego e Peças, 2007; Alves, 2011; Rodrigues, Carmo, Breda e Rito 2011; Mowen e Minor, 2004 referidos por Horta, Alexandre, Truninger, Teixeira, Silva, 2013; ARSN, 2014) a partir da estética das embalagens e até da própria cor utilizada no produto (Felippe, 2003).

A cor, para além de revelar os atributos do produto (Aslam, 2006), é um forte elemento de comunicação, consegue atrair e manter a atenção assim como criar sentimentos negativos ou positivos nos indivíduos (Solomon, 2011; Blackwell, Miniard e Engel, 2005 e Lendrevie, Lévy e Lindon, 2009 citados por Horta et al., 2013; Neto e Melo, 2013). É tratada como parte integral do produto, sendo difícil para as crianças observa-lo e vê-lo independente da sua cor (Mashall, Stuart e Bell, 2006).

Stevenson, Dohertey, Barnett, Muldoon e Trew (2007), através de um estudo com o objetivo de identificar as influências para a aquisição de uma alimentação pouco saudável por parte de adolescentes, identificaram que um dos fatores que influencia a escolha dos alimentos é a estética dos mesmos integrando o sabor, a textura, a apresentação e o cheiro. Em entrevistas, os adolescentes referem que os alimentos saudáveis são “sem graça”, “sem sabor”, rejeitando alguns alimentos mesmo sem antes os provarem alegando que não tinham “bom aspeto”. Segundo estes autores, a aparência dos alimentos desenvolve reações emocionais que podem levar à sua rejeição ou aprovação.

É notório que as crianças estão cada vez mais envolvidas pelos media, nos *shoppings*, pelas marcas e noutras atividades de consumismo, fazendo aumentar a utilização do marketing para esta faixa etária principalmente direcionada para a alimentação (categoria de produtos com maiores gastos em publicidade) de alimentos de elevada densidade energética e pobre em nutrientes, o que tem coincidido com a diminuição significativa de hábitos saudáveis (Rego e Peças, 2007; Schor e Ford, 2007; Rodrigues, et al., 2011). Contudo, esta situação pode também ser contornada com uma estratégia de marketing direcionada para a promoção de uma alimentação saudável (Horta et al., 2013) evoluindo para uma tentativa de mudança de comportamentos por parte das crianças (ARSN, 2014) e conseqüentemente para a prevenção e diminuição dos níveis de prevalência da obesidade.

## 1.1. Delimitação e justificação do tema

Quando se pretende realizar um estudo de investigação, surge inicialmente a necessidade de definir a temática a desenvolver, sendo um domínio delimitado do saber, no interior do qual será formulado um problema de investigação (Fortin, 2009).

De realçar que a obesidade é uma doença crónica, um grave problema de saúde pública (Nobre et al, 2004; BMA, 2005; Kosti e Panagiotakos, 2006; Brites, et al, 2007; WHO, 2014), e que surge como a quinta principal causa de morte a nível global e a segunda suscetível de prevenção (Nobre et al., 2004; BMA, 2005; Kosti e Panagiotakos, 2006; WHO, 2009; WHO, 2014). A sua prevenção torna-se desta forma prioritária e o mais precoce possível (Abreu, 2009; Ribeiro, 2010).

No entanto, os valores de prevalência da obesidade infantil são alarmantes pois, estima-se que existam cerca de 43 milhões de crianças obesas no mundo (WHO, 2009; Onis, Blössner, e Elaine, 2010; WHO, 2014), na Europa mantém-se o cenário pouco benevolente estimando-se cerca de 14 milhões de crianças com peso excessivo (Duarte, 2011; DGS, 2012; EASO, 2013), e Portugal, segundo os dados da International Obesity Task Force (IOTF), ocupa um lugar preocupante no que respeita aos valores de prevalência de peso excessivo em crianças na Europa (EASO, 2013).

Posto isto, e tendo em conta as generalizadas e graves consequências de saúde associadas, a obesidade tornou-se uma problemática também a nível económico pelo impacto dos custos diretos e indiretos nas despesas de combate a esta doença (Ribeiro, 2010; Santos, 2010).

Compreender esta doença é preponderante, porém complexa, devido a inúmeros fatores que se interligam. Assim, sabe-se que um dos pilares para o desenvolvimento da obesidade são os comportamentos pouco saudáveis, como uma alimentação incorreta e a inatividade física. A decisão por uma alimentação saudável, é um processo multidimensional, este processo pelo qual o ser humano, incluindo a criança, aceita ou rejeita um alimento depende, em parte, das características sensoriais. Uma dessas características prende-se com a cor, não só pela sua aparência mas também porque constitui uma parte central da nossa experiência em relação à comida. A cor exerce sobre o ser humano sentimentos que, consequentemente, se traduzem na aprovação ou não do alimento (Aslam, 2006; Spence, Levitan, Shankar e Zampini, 2010; Solomon, 2011; Blackwell, Miniard e Engel, 2005 e Lendrevie, Lévy e Lindon, 2009 citados por Horta, et al., 2013; Neto e Melo, 2013). Para reforçar esta linha de pensamento, é de salientar, novamente, o estudo de Stevenson et al. (2007), no qual a partir da investigação de influências para a aquisição de uma alimentação pouco saudável por parte de adolescentes, estes identificaram que um dos fatores que influencia a rejeição desses alimentos é a estética dos mesmos. A opinião dos adolescentes deste estudo que classificam os alimentos saudáveis como “sem sabor” por não aparentarem “bom aspeto”, poderá coincidir com a de muitas crianças que rejeitam consumir esse tipo de alimentos

nomeadamente as frutas e os vegetais que deveriam ser consumidos com maior frequência (Rego e Peças, 2007; Abreu, 2009).

Tendo em conta que os hábitos e comportamentos alimentares são adquiridos na infância, e que essa faixa etária, para além de alvo vulnerável, é a principal influenciadora nas compras dos pais, as empresas alimentares, auxiliando-se do marketing, tentam captar a atenção da criança enquanto consumidora (Mckinley et al., 2005; Crivelaro, Sibinelli, Ibarra e Silva, 2006; Schor e Ford, 2007; Alves, 2011; Rodrigues, et al., 2011; Mowen e Minor, 2004 referidos por Horta, et al., 2013; ARSN, 2014) para se distinguirem da concorrência (Francis, 1995; Aslam, 2006; Solomon, 2011; Neto e Melo, 2013). Contudo, as técnicas e estratégias que as empresas utilizam como poder de persuasão podem também ser utilizadas, nomeadamente as de marketing sensorial, conjuntamente com as de marketing social, orientadas para a tentativa de mudança de comportamentos, para estimulação dos sentidos, especificamente a visão, pelo elemento cor. Esta mudança baseada na implementação de um estilo de vida saudável, inclui uma alimentação saudável e prática de exercício físico e terá como consequência, a promoção de uma população mais saudável e no fortalecimento no combate contra a obesidade infantil (Stevenson, et al., 2007; Rego e Peças, 2007; Rodrigues, et al., 2011; ARSN, 2014).

Marconi e Lakatos (1998) afirmam que, delimitar a pesquisa é estabelecer limites para a investigação. Deste modo, este estudo incidirá na relação entre as cores dos alimentos e a sua preferência por parte das crianças, em idade pré-escolar com idades superiores a 3 anos e inferiores a 6 anos, já que nesta idade se encontra no início do período do ressalto adipocitário intimamente relacionado com o risco do desenvolvimento de obesidade infantil pelo aumento do Índice de Massa Corporal (IMC), (Bray, 2002; Toews e Parton, 2004; Rego e Peças, 2007; Nunes, 2008; Rêgo, 2010; Santos, 2010). Desta forma, esta etapa torna-se uma oportunidade de intervenção com o intuito de prevenir esta doença de forma precoce, na medida em que se pode atuar, em conjunto com outras áreas, na mudança de comportamentos de risco e a adoção de estilos de vida saudáveis como a aquisição de uma alimentação saudável.

Posto isto, foi considerado pertinente e interessante, averiguar se as cores dos alimentos saudáveis, em particular de frutas e vegetais, influenciam a escolha das crianças no que concerne ao seu regime alimentar, analisando em pormenor os resultados das crianças com peso excessivo.

Os estudos relativamente a esta temática são escassos, existe pouca investigação no marketing relativamente ao impacto da cor na seleção dos alimentos (Shankar, Levitan, Precott e Spence, 2009), não havendo evidências de possível relação da obesidade infantil com a reação das crianças à cor dos alimentos.

É importante que se atue de forma multidisciplinar nesta problemática, não só na área da saúde mas incluindo a área do marketing onde a realidade que se observa neste teor é quase nula e ao mesmo tempo tão necessária uma vez que pode influenciar a adoção de comportamentos mais saudáveis. Esta influência pode prevenir e auxiliar no tratamento da obesidade levando a uma população mais saudável e por conseguinte, à diminuição dos custos em cuidados de saúde com uma doença passível de ser prevenida pela mudança de comportamentos.

## **1.2. Objetivo e questão de investigação**

Tendo em conta o tema em estudo e a sua justificação, esta investigação tem como objetivo promover um melhor conhecimento acerca da interferência da cor dos alimentos na escolha do regime alimentar por parte das crianças, bem como da possível distinção entre as escolhas de crianças saudáveis e com peso excessivo. Pretende-se assim, contribuir para outros estudos e outras atuações, que visem a promoção de um crescimento saudável das crianças ajudando a diminuir a obesidade infantil.

De acordo com Fortin (2009:72) “uma questão de investigação é uma pergunta explícita respeitante a um tema de estudo que se deseja examinar, tendo em vista desenvolver o conhecimento que existe.”. O seu enunciado deve ser conciso e não ambíguo, que contempla os conceitos, a população alvo, sugerindo uma investigação empírica. Assim foi estipulado a seguinte questão de investigação: A cor das frutas e dos vegetais influencia a sua preferência por parte das crianças do ensino pré-escolar?

Tendo por base a questão central e a finalidade do estudo foi formulado ainda as seguintes questões de investigação:

- Será que a cor dos vegetais/fruta influencia a preferência das crianças?
- Será que a influência da cor dos vegetais/fruta difere por género?
- Será que a cor dos vegetais/ frutas influencia a preferência nas crianças que diz não gostar de vegetais/frutas?
- Será que a cor dos vegetais/frutas influencia a vontade para o consumo das crianças que diz não achar importante o consumo desses alimentos?
- Será que a cor dos vegetais/fruta influencia de forma diferente a preferência entre crianças saudáveis e com peso excessivo?

## **1.3. Estrutura do trabalho**

Este trabalho divide-se em duas partes, a primeira corresponde ao enquadramento teórico, onde inclui o capítulo 2 sobre a obesidade sendo referenciados pontos fulcrais para a

caracterização e compreensão dessa doença, o capítulo 3 sobre a influência do marketing na alimentação com especial atenção para o marketing sensorial e a influência da cor dos alimentos/bebidas na percepção dos consumidores e o capítulo 4 onde são descritas as hipóteses que irão ser estudadas.

Na segunda parte, designada de parte empírica, integra o capítulo 5 relacionado com a metodologia de investigação, o capítulo 6 no qual são apresentados os resultados e a discussão dos mesmos, o capítulo 7 diz respeito às conclusões e implicações do estudo e por fim o capítulo 8, são expostas as limitação na realização deste trabalho e sugeridas futuras linhas de investigação.

# Capítulo 2 - Obesidade Infantil

## 2.1 Etiologia e Fisiopatologia da obesidade

Nos últimos anos, mundialmente tem-se verificado uma crescente epidemia de obesidade, principalmente em crianças e adolescentes (Rego e Peças, 2007).

A OMS define obesidade como uma doença, que pelo excesso de gordura corporal acumulada, pode atingir dimensões capazes de afetar a saúde (APN, 2011; WHO, 2014). Quando a quantidade de energia ingerida pela ingestão de alimentos calóricos é superior à energia despendida pela reduzida atividade física, o resultado é o aumento dessa gordura corporal que conseqüentemente contribui significativamente para o desenvolvimento da obesidade, principalmente quando atuam conjuntamente (Rego e Peças, 2007; Ribeiro, 2008; DGS,2013).

Mais de 90% da energia adquirida no consumo alimentar é por fim armazenada em forma de triglicéridos no tecido adiposo (Sousa, 2006). Este tecido é constituído por células adiposas que se formam durante o último trimestre da vida intrauterina, na infância (principalmente na idade do ressalto adipocitário entre os 5-7 anos) e na adolescência, acompanhando o indivíduo para sempre. O número de células adiposas aumenta no seu tamanho e no seu número nessas idades, mantendo-se ao longo da vida, aumentando apenas o seu volume (Toews e Parton, 2004; Rego e Peças, 2007; Nunes, 2008; Rêgo,2010; Sancho, 2010).

Relativamente ao período de ressalto adipocitário, é de referir que se relaciona com o aumento do índice da massa corporal (IMC), tornando-se num período crítico para o desenvolvimentos da obesidade, uma vez que, quanto mais precoce ocorrer um aumento de IMC antes desse período, maior o risco de obesidade e de os indivíduos se manterem obesos ao longo da vida (Bray, 2002; Toews e Parton, 2004; Rego e Peças, 2007; Nunes, 2008; Rêgo,2010; Santos, 2010).

Uma criança obesa aos 4-6 anos, na idade do ressalto adipocitário, tem 50% de probabilidade de desenvolver obesidade na idade adulta (Toews e Parton, 2004; Rêgo,2010).

Tendo em conta que o período do ressalto adipocitário é um período de risco para o desenvolvimento da obesidade infantil, a prevenção da doença deverá ser iniciada muito cedo (Toews e Parton, 2004; Nunes, 2008).

A acumulação de tecido adiposo ao longo do corpo é diferente entre géneros. No género feminino a obesidade intitula-se do tipo ginóide (a gordura acumula-se na metade inferior do corpo em especial na zona glútea, anca e coxas, criando forma de pera) e no género masculino, obesidade tipo andróide, onde o tecido adiposo se deposita essencialmente na metade superior do corpo (tronco e abdómen) formando a forma de maçã (Portal da Saúde, 2005; Carmo, Santos, Camolas e Vieira, 2008; Rêgo 2010).

O mecanismo da obesidade é bastante complexo, e não existe um fator, mas um conjunto de fatores que quando combinados, conduzem ao aparecimento da obesidade em idades cada vez mais precoces. Nesses fatores incluem-se os genéticos (apesar de representarem uma pequena percentagem de responsabilidade), os metabólicos, os ambientais e os comportamentais (Portal da Saúde, 2005; Rego e Peças, 2007; Martins, 2008; Nunes, 2008; Sousa, 2011; CDC, 2013). Os fatores ambientais e comportamentais (sedentarismo e alimentação hipercalórica) são os fatores que têm maior impacto na prevalência da obesidade. As alterações dos estilos de vida, principalmente dos pais, as mudanças dos hábitos alimentares, a crise socioeconómica e a própria globalização conduziram ao aumento da prevalência da obesidade (Rêgo, 2008; Ribeiro, 2008; Crawford e Ball, 2002 citado por Libório, 2010; Sousa, 2011; Silva, 2012; CDC, 2013).

A infância sempre foi conhecida como uma fase de grande energia, em que as crianças brincam, correm, saltam, caem, no entanto, em pleno século XXI assiste-se a um novo grupo de crianças: crianças sedentárias, crianças menos saudáveis, crianças mais propensas ao desenvolvimento de doenças, nomeadamente ao desenvolvimento da obesidade (Toews e Parton, 2004; Ribeiro, 2008).

Como complemento à redução da atividade física, os hábitos alimentares têm mudado drasticamente ao longo dos tempos. A comida oferecida nos restaurantes, cafés, máquina de venda de alimentos é rica em açúcares e calorias (CDC, 2011). A alimentação tradicional e os costumes inerentes à cultura de cada país têm sido esquecidos, passando a existir uma dieta global, a dieta do *fast food*. Neste sentido a globalização, também interfere e conduz, no aumento da obesidade, incentivando o consumo de alimentos ricos em gorduras, pelo fácil acesso em qualquer ponto do mundo (Rêgo, 2008; WHO, 2014).

## **2.2. Problemas relacionados com a obesidade**

Perante esta verdadeira epidemia que se assiste nos dias de hoje é um facto que o quadro de obesidade é muito complexo no que concerne às suas consequências nos diversos sistemas orgânicos. É um problema que não pode ser adiado ou negligenciado ou até mesmo ser idealizado como que se resolve por si só (Soares e Petroski, 2003).

A obesidade em idades pediátricas potencia inúmeras complicações na saúde da população infantojuvenil (DGS, 2005; Onis, Blössner e Borghi, 2010; Rêgo, 2010). As consequências impostas por esta doença afetam o organismo humano a nível de todos os sistemas orgânicos. (Soares e Petroski, 2003; Rêgo, 2010). Estas complicações inerentes à doença residem na persistência do comportamento de risco em idade adulta (Opperman e Cassandra, 2001).

Doenças como hipertensão arterial, apneia do sono, asma, síndrome de Pickwick, hiperinsulinemia, hipertrigliceridemia, intolerância à glicose, gota úrica, esteatose hepática, doença dos ovários policísticos, diabetes mellitus tipo 2, osteoartrite, joelho vago, lesões na pele, síndrome metabólica, são alguns exemplos de doenças que a obesidade pode provocar.

As doenças psicológicas são uma das consequências mais visíveis em crianças obesas, essas crianças apresentam falta de autoestima, problemas de integração social, isolamento, sofrem de *bullying*, podendo refletir-se em problemas acentuados como a depressão (Opperman e Cassandra, 2001; Soares e Petroski, 2003; Coelho e Bragança, 2005; Rego e Peças, 2007; Serra, Franch, López, Costa e Salinas, 2007; Stevenson et al, 2007; Nunes, 2008).

A obesidade, como doença crónica em conjunto com as doenças associadas, torna-se um importante problema a nível económico para os órgãos políticos e para as próprias famílias, criando um impacto económico em saúde (Pereira, Mateus e Amaral, 1999; Pereira e Mateus, 2003; Waive, 2007 referenciado por Santos, 2010; Santos, 2010).

A sua crescente prevalência determina um crescente aumento na morbilidade e mortalidade e, conseqüentemente o aumento dos custos diretos e indiretos em saúde associados à doença e as suas co- morbididades. Os custos diretos englobam as despesas em cuidados preventivos, de tratamentos e de reabilitação, em investigação e formação assim como o investimento em saúde que incorpora todas as despesas em internamentos hospitalares e em cirurgias, no consumo de medicamentos, em cuidados de enfermagem, em consultas médicas, em transportes de doentes e outros custos indispensáveis à prestação de cuidados de saúde. Os custos indiretos relacionam-se com a qualidade de vida e, posteriormente, à sua produtividade (representa o valor de produção perdida por episódios de doença, incapacidade e morte prematura) (Pereira, Mateus e Amaral, 1999; Pereira e Mateus, 2003; DGS, 2005; Waive, 2007 referenciado por Santos, 2010; Santos, 2010).

Em 2002, os custos diretos relacionados com a obesidade corresponderam a 2,5% da despesa total em saúde, foram estimados em 297 mil milhões de euros, em relação aos custos indiretos, estes corresponderam a 199,8 milhões de euros (Pedro et al., 2003 citado por Ribeiro, 2010). A Direção Geral de Saúde (2005) aponta que 3,5% representam os custos diretos gastos com a obesidade em Portugal. Segundo um estudo de Ribeiro (2010), em 2008 através de uma metodologia de custo da doença que recorre ao risco atribuível populacional (indivíduos obesos), e se baseia na prevalência da mesma e na base de dados do Serviço Nacional de Saúde por GDH (Grupos de Diagnostico Homogéneos), os custos em internamentos por obesidade em Portugal eram de 85,9 milhões de euros correspondendo a 0,92% da despesa total em saúde em internamentos.

O conhecimento do valor dos custos com esta doença é importante na medida que possibilita estabelecer intervenções, identificar e valorizar os principais componentes de custos assim como as áreas que contribuem para esses custos e racionalizar prioridades em avaliação, investigação e monitorização (Ribeiro, 2010). No fundo torna-se o passo inicial para que se possa avaliar os benefícios das estratégias de prevenção e tratamento da obesidade em Portugal (Ribeiro, 2010).

Como já referido, a obesidade é uma doença com elevada prevalência a nível mundial e por sua vez é a segunda causa de morte passível de prevenção por mudança de comportamentos (Nobre et al., 2004; BMA, 2005; Kosti e Panagiotakos, 2006; Portal da Saúde, 2005; WHO, 2009; Ribeiro, 2010; WHO, 2014), deste modo o impacto económico pode ser diminuído com a prevenção (Ribeiro, 2010) o mais precoce possível.

Posto isto, há que despertar essencialmente para prevenção da obesidade assim como o seu tratamento de maneira a que os indivíduos sejam mais saudáveis, diminuindo os casos de obesidade e por conseguinte custos diretos e indiretos nos cuidados de saúde (Pereira, Mateus e Amaral, 1999; Pereira e Mateus, 2003; Waine, 2007 referenciado por Santos, 2010; Santos, 2010).

### **2.3. Prevalência da obesidade infantil no Mundo na Europa e em Portugal**

As prevalências têm aumentado de forma preocupante e abrangem todo o mundo. Em 2013, estimou-se que existiam cerca de 43 milhões de crianças obesas com menos de 5 anos, sendo que cerca de 35 milhões viviam em países desenvolvidos e os restantes 8 milhões em países em desenvolvimento (WHO, 2009; Onis, Blössner, e Elaine, 2010; WHO, 2014). O cenário na Europa não é muito mais animador, pois acredita-se que existam cerca de 14 milhões de crianças com peso excessivo, sendo que 3 milhões são obesas (EASO, 2013; Duarte, 2011; DGS, 2012).

Segundo os dados da IOTF (*International Obesity Task Force*) (2005) e da Comissão Europeia (2010), Portugal ocupa, na Europa, um lugar preocupante no que concerne aos valores de prevalência de peso excessivo em crianças. 26% das crianças portuguesas com idades entre os 2 e os 5 anos têm excesso de peso e 12,5 % são obesas, relativamente às crianças entre os 6 e os 8 anos de idade, 32% apresentam excesso de peso e 13,9% apresentam obesidade. (EASO, 2013; APCOI, 2014). No panorama nacional, os estudos relativos às prevalências de peso excessivo e obesidade infantojuvenil são relativamente escassos. O estudo de Rito (2004) realizado em Coimbra no qual foram avaliadas 2400 crianças em idade pré-escolar (dos 3 aos 6 anos) em que 23,6% apresentavam peso excessivo, dos quais 16,9% apresentam pré-obesidade e 6,7% obesidade, sendo que as crianças pré-obesas e obesas são superiores no género feminino (Rito, 2004) é um dos poucos que toca esta temática. Outro estudo sobre esta temática é o de Mira (2006) também realizado na região de Coimbra, do qual fizeram parte da amostra apenas crianças do género masculino com idades compreendidas entre os 2 e 6 anos de idades, e onde se concluíram valores de prevalência de pré-obesidade e obesidade de 20,6% e 7,8%, respetivamente (Moreira, 2007; Carmo et al. 2008).

Relativamente a outro estudo, EPOBiA (Estudo de Prevalência da Obesidade Infantil e dos Adolescentes em Portugal Continental) (2009), com participação de 4803 crianças/adolescentes, das quais 2243 eram crianças entre os 2-5 anos e 2560 eram

adolescentes com idades compreendidas entre os 11-15 anos e que mostrou uma prevalência de peso excessivo de 29% e 28,2%, em crianças e adolescentes, respetivamente. Destes, 12,5% das crianças e 11,3% dos adolescentes encontravam-se com obesidade, revelando-se um maior número de crianças obesas no género feminino e de adolescentes obesos no género masculino (Miranda, Araújo, Lopes, Ramos, Alarcão e Santos 2009).

Por fim, o estudo de Duarte (2011) sobre os estilos de vida familiar e peso excessivo na criança em idade pré-escolar realizado na Beira Interior Sul, com uma população de 1111 crianças entre os 3 e 6 anos de idade, revelou que 27,72% das crianças tinham peso excessivo e destas, 12,06% encontravam-se com obesidade (Duarte, 2011).

## **2.4. Avaliação do estado nutricional e diagnóstico de peso excessivo e obesidade**

O estado nutricional é dos melhores indicadores de saúde, quer a nível individual, quer a nível comunitário, particularmente na criança, já que o seu crescimento e desenvolvimento está maioritariamente associado a uma alimentação adequada e nutrição planeada. Deste modo, o objetivo da avaliação do estado nutricional é avaliar o crescimento corporal nas diferentes idades (Guerra, 2005).

O crescimento do corpo humano não é uma qualidade estática, mas sim um procedimento (Keane, 2009) não linear e complexo, incluindo velocidades distintas nas diferentes fases da vida, sendo a mais vulnerável a que corresponde aos primeiros 3 anos. Durante este processo, ocorre um aumento do volume músculo-esquelético e, predominantemente na adolescência, um aumento do teor de gordura corporal, principalmente no género feminino. Os outros fatores associados a este processo individual, como já referido, detêm-se ao nível biológico, (o género, a constituição genética, a estatura dos pais e o ambiente intrauterino) ambiental, socioeconómico, culturais e nutricionais (Rito e Carmo, 2011).

Sendo assim, e realçando uma vez mais, todas as particularidades dinâmicas destes processos de crescimento e maturação, torna-se difícil o diagnóstico de peso excessivo em idade pediátrica (DGS, 2005), visto que não é possível utilizar os mesmos critérios que se utilizam com os adultos (Carvalho, Carmo, Breda e Rito, 2011).

Apesar da dificuldade, é de carácter obrigatório e regular, a avaliação do estado nutricional da criança como forma de diagnosticar a obesidade infantil não só, como já referido, pelos crescentes valores de prevalência, mas também pela sua conexão com consequências para a saúde particularmente a médio e a longo prazo que se traduzem em custos nos serviços de saúde. Esta avaliação é realizada a partir da história, exame físico relacionado com a composição corporal e distribuição da gordura (caracterização antropométrica) e o uso selecionado de exames laboratoriais de triagem (Skelton e Rudolph, 2009; Baker, Farpour-Lambert, Nowicka, Pietrobelli e Weiss, 2010).

A antropometria é a componente chave de avaliação do estado nutricional em crianças, refletindo o seu estado de saúde geral (CDC, 2012). Tem como objetivo avaliar, em idades distintas de crescimento, as suas dimensões físicas corporais, representando uma técnica simples, de baixo custo, não invasiva, indolor e com aplicação universal, fazendo deste método a melhor avaliação do processo do crescimento corporal das crianças e dos adolescentes (Guerra, 2005; Moreno, Bueno-Lozano e Sarría, 2009; Maia, 2010; Lourenço, Taquette e Hasselmann, 2011).

As medidas antropométricas mais frequentes são o peso (massa corporal) e a altura ou estatura. Contudo, existem outras medidas complementares como a espessura das dobras cutâneas e o perímetro da cintura (Winkelstein, 2006).

Estas duas medidas são avaliações que permitem uma valiosa informação acerca da massa corporal, podendo desta forma, ser estabelecida uma relação, entre o peso e a altura, o índice de massa corporal (IMC), também chamado índice de Quetelet, que representa a razão entre o peso em quilogramas dividido pelo quadrado da altura do indivíduo [Peso (kg) / Atura<sup>2</sup> (m)] (Alemzadeh, Rising e Lifshitz, 2003, Vieira, Baptista, Lancha e Moreira, 2006; Rego e Peças, 2007; Moreno, Bueno-Lozano e Sarría, 2009, CDC, 2014). Este índice apresenta variações fisiológicas notáveis em curvas de crescimento em forma de percentis tendo em conta a idade e o género, uma vez que aumenta desde o nascimento até ao primeiro ano de idade, sofrendo um decréscimo até aos seis anos e posterior aumento até à idade adulta (Tauber, Jouret, Oliver, Menéndez e Diene, 2009), sendo importante a sua correta interpretação. As curvas de crescimento são um elemento essencial para o controlo do estado nutricional e crescimento das crianças (DGS, 2013). No ano de 2013, a Direção Geral de Saúde (DGS) para a caracterização do estado nutricional das crianças portuguesas dos dois aos vinte anos, adotou as novas curvas de crescimento, da Organização Mundial de Saúde (OMS), por serem mais concordantes com as características da população portuguesa (DGS, 2013). Considerando a idade, o género e o seu índice de massa corporal (IMC), a criança pode ser classificada com peso excessivo, caso se encontre no percentil igual ou superior a 85, sendo que a pré-obesidade se classifica entre o percentil 85 e 97 ( $85 \leq P < 97$ ). A obesidade posiciona-se em valores iguais ou superiores ao percentil 97 ( $P \geq 97$ ), (Antunes e Moreira, 2011 e Lourenço et al., 2011) (Anexo I).

Todavia, o IMC pode não exprimir um grau de risco de morbilidade e mortalidade idêntico nos vários grupos populacionais, uma vez que ocorrem alterações relacionadas com a idade e com o género (como já foi referido), mas também com a etnia e morfologia do corpo. Pegando no último aspeto, pode ser comprovado com as diferentes proporções do corpo, nomeadamente o comprimento dos membros inferiores, que pode influenciar diretamente essa classificação (Carmo et al., 2008). O importante é a criança manter um crescimento constante.

Posto isto, considera-se que o IMC é um bom indicador da gordura corporal apesar de não a medir diretamente (CDC, 2012). Esta não se assume como rigorosa na medição de adiposidade, visto que não diferencia massa magra, dos ossos e da gordura (Keane, 2009). A mensuração da espessura das dobras cutâneas do tríceps, subescapular, abdómen, coxa superior e suprailíaca podem ser usadas para estimar a adiposidade (Winkelstein, 2006; Keane, 2009).

No que diz respeito ao perímetro da cintura, esta mensuração permite isoladamente avaliar a distribuição da gordura, tornando-se também importante, na medida em que é o principal fator de conexão entre a distribuição da gordura visceral e o risco de doença cardiovascular (Daniels, Morrison e Khoury 2000 e Savva et al, 2000 citados por Fonseca e Rito, 2011).

A obesidade abdominal está diretamente associada a valores elevados de triglicéridos, de colesterol LDL-C (“mau colesterol”), de colesterol total, de insulina e de pressão arterial, aumentando o risco cardiovascular (Freedman, 1999, Lobstein, 2004, Janseen, 2005 citados por Rêgo, 2008; Leis e Tojo, 2009). Assim, é possível detetar as anomalias referidas por testes laboratoriais, como a avaliação em jejum da glicémia, do doseamento de insulina e do painel de lipoproteínas, completando com uma determinação da ATL (Alanina transaminase, enzima encontrada no fígado) sérica (Hassink, Klish e Robinson, 2006).

O excesso destas partículas vai-se acumular na parede das artérias, aumentando a pressão arterial, tornando-se indispensável a sua avaliação (Rêgo, 2008). Existe uma relação direta entre o tamanho corporal e a tensão arterial, uma vez que quanto mais elevados são os valores do peso e da altura, mais alta será a tensão arterial para crianças da mesma idade (Leis e Tojo, 2009), sendo que estas, quando obesas, têm três vezes mais risco de sofrer hipertensão das que não são não obesas (Murillo e Esteban, 2009).

## **2.5. Prevenção e Abordagem terapêutica**

A obesidade sendo uma doença crónica, surge como uma problemática de difícil resolução, uma vez que o seu tratamento implica inúmeras alterações em relação aos hábitos de vida (Coelho e Bragança, 2005). Portanto, uma das medidas com maior eficácia para controlar esta epidemia e, posteriormente, as suas comorbilidades, passa essencialmente, pela identificação realizada precocemente dos fatores de risco (Rego e Peças, 2007; Serra et al. 2007). Melhor que tratar a obesidade é preveni-la tendo um papel fundamental nessa prevenção a associação entre uma alimentação saudável (equilibrada, equiparada e variada) e a prática de atividade física (Abreu, 2009; Ribeiro, 2010), tendo em conta as características da criança (Rego e Peças, 2007).

Os planos de prevenção deverão ter início no útero materno, desde início que a família, mais propriamente a mãe, deve adequar um estilo de vida dirigido à prática de uma alimentação saudável e à regular prática de atividade física (Rodrigues, 2008).

Quando a criança inicia a alimentação diversificada aprende a reconhecer os alimentos e a associar o aspecto ao seu sabor (Abreu, 2009). A partir de um ano as crianças começam a comer a alimentação de toda a família, sendo esta fase, uma fase importante para a adoção de hábitos alimentares que vão influenciar aspectos importantes na vida futura (Rego e Peças, 2007; Abreu, 2009).

A alimentação das crianças deverá ser equilibrada, equiparada e variada, enfatizando o consumo regular e diário de vegetais, frutos e cereais assim como o incentivo diário para o consumo de água. As crianças necessitam de consumir vitaminas e minerais diariamente com os alimentos, razão pela qual os espaços com maior dimensão (alimentos que devem ser consumidos com maior frequência) são os ocupados pelos grupos dos vegetais e frutas (principais fornecedores desses micronutrientes). Para uma adequada ingestão de vitaminas e minerais, a sua alimentação diária deverá incluir, duas a três peças de fruta por dia, iniciar o almoço e o jantar com sopa de legumes variados, salada e criar hábitos de acrescentar legumes e vegetais ao arroz, massa ou batata. (Rego e Peças, 2007; Abreu, 2009). Posto isto, a primeira hipótese que irá ser testada posteriormente será a hipótese: “A frequência do consumo de frutas e vegetais é maior em crianças com um estado nutricional considerado normal”.

As 5 refeições diárias que a criança deve realizar têm de adequar-se à vida da criança, não havendo uma rigidez de horários, no entanto as crianças devem comer no intervalo não superior a três horas e meia e não inferior a duas horas (Rego e Peças, 2007; Abreu, 2009), nunca esquecendo do pequeno-almoço e evitando petiscar entre as refeições (Rego e Peças, 2007).

A variedade de cores de vários alimentos no prato da criança faz com que seja mais atrativa a sua ingestão (Rego e Peças, 2007; Abreu, 2009), por outro lado quanto maior a diversidade de cores maior diversidade de micronutrientes a refeição terá. Os vegetais e as frutas de cor verde são ricos em vitaminas antioxidantes (A, C e E) que protegem o organismo de doenças, são exemplo desses alimentos os brócolos, a couve, a alface e o kiwi. O morango, a melancia e a cereja são frutos vermelhos ricos em carotenoides e licopeno desempenhando um papel importante na proteção de doenças principalmente do foro coronário. As cores laranja e amarelo estão associadas a alimentos ricos em betacaroteno (vitamina A) e vitamina C, encontrados nos citrinos, na cenoura e no ananás. A beringela, a uva, a beterraba e os mirtilhos, pertencem ao grupo da cor violeta ou azul-escuro, contêm antioxidantes, bioflavonóides, ferro e magnésio (Rego e Peças, 2007; Abreu, 2009).

Como já referido para a prevenção e tratamento terapêutico comportamental, a criança não se pode cingir somente à aquisição de uma alimentação saudável mas também à junção da prática de atividade física regular e organizada, nunca descurando a importância de ser adaptada às suas características individuais e de preencher o seu agrado englobando uma

componente lúdica e de prazer. O exercício físico não só promove vantagens na perda e controlo de peso mas também na melhoria da autoestima, da socialização e da aptidão académica pelo aumento da capacidade de concentração. No geral todas as pessoas beneficiam da prática de exercício físico não devendo ser considerada uma opção para as crianças mais magras e uma obrigação para as de mais peso. Especialmente, as crianças devem mudar a visão de que o exercício faz bem, para uma visão divertida de ser saudável, proporcionando momentos de socialização com os seus pares e convívio com a família (Toews, Parton, 2004; Coelho e Bragança, 2005; Rego e Peças, 2007; Abreu, 2009).

A escola, sendo umas das principais influenciadoras dos hábitos de vida das crianças em idade escolar e onde a maioria passa a maior parte do dia, surge a necessidade de adotar medidas para que essas instituições de ensino público as implemente para potenciar o consumo de uma alimentação rica em todos os suplementos fundamentais ao crescimento, desenvolvimento e desempenho escolar (DGS, 2007; Rego e Peças, 2007).

As abordagens a nível terapêutico são bastante diversificadas e benéficas para a resolução da obesidade. A terapêutica comportamental contribui para se adquirir mudanças no comportamento para a adoção de estilos de vida saudáveis, através da elaboração de inúmeras atividades (Rego e Peças, 2007; Sousa, 2011). No que concerne à abordagem cirúrgica e farmacológica ainda é um pouco limitada e as suas indicações algo controversas, particularmente na criança (Coelho e Bragança, 2005; Rego e Peças, 2007).

De realçar que a ideia de tratamento de eleição da obesidade em idades pediátricas, passa pela prevenção e intervenção precoces, baseadas no ensino de comportamentos saudáveis no seio familiar e social (Rego e Peças, 2007; Abreu, 2009), já que as crianças imitam e usam como referência atitudes que os outros têm, (pais, amigos e escola) nesse sentido o contexto familiar e escolar deverá ser um modelo para a prática de regras saudáveis (Rego e Peças, 2007).

## **Capítulo 3 - Alimentação e Marketing**

A alimentação vai para além da ingestão de alimentos numa vertente meramente fisiológica. Passa também por funções psicológicas, na medida em que exprimem individualidades, simbolizam experiências emocionais e englobam contextos sociais (demonstra estatuto social, pertença ou independência de um grupo, iniciar ou manter relações quer pessoais, quer profissionais, permite atividades sociais entre outras) (Sichieri e Souza, 2008; Horta, et al. 2013; ARSN, 2014).

Como referido, os hábitos e os comportamentos alimentares são um dos fatores preponderantes do possível desenvolvimento da obesidade. Estes, assim como o hábito de escolha, adquirem-se na infância e tendem a conservar-se ao longo da vida, sendo os primeiros anos de vida determinantes para o ajuste de comportamento da criança enquanto

consumidora (McKinley et al., 2005; Rego e Peças, 2007; Rêgo, 2008; Ribeiro, 2008; Crawford e Ball 2002 citado por Libório, 2010; Alves, 2011; Rodrigues, et al, 2011; Silva, 2012). Conseqüentemente, e dado que atualmente as crianças são a primeira e grande influência sobre as compras dos pais, (Rego e Peças, 2007; Schor e Ford, 2007; Alves, 2011; Rodrigues et al, 2011), esta faixa etária torna-se alvo atrativo para as empresas, que utilizando técnicas e meios do marketing especializado, tentam moldar as preferências das crianças, assim como o seu comportamento na compra de produtos alimentares. (McKinley et al., 2005; Alves, 2011; Mowen e Minor, 2004 referidos por Horta et al., 2013; ARSN, 2014).

A explosão econômica do pós-guerra e a globalização da comunicação facilitaram a ascensão do grupo de adolescentes. Atentos a esses desenvolvimentos, os profissionais perceberam que os jovens estão a decidir cada vez mais cedo o que consumir. O consumidor infantil (na faixa dos 3 aos 10 anos) é um grande mercado uma vez que já decide por si e muitas vezes tem até o dinheiro para a compra (Giglio, 2005). Segundo Gwozdz e Reisch (2011), na sociedade contemporânea, há um espaço social específico para a criança, tendo em conta o seu papel como cliente, comportando-se como alguém que escolhe, determina e compra sendo classificada como consumidora exigente (Neto e Melo, 2013). No entanto, para os pesquisadores de marketing, as crianças, comparadas aos adultos, são sujeitos difíceis por serem narradoras pouco confiáveis no seu próprio comportamento, que se esquecem facilmente das coisas, para além de se tornar difícil compreender, lidar com as suas preferências e gostos, de forma a serem cativadas por um certo produto (Viñes e Soler, 2008; Alves, 2011; Solomon, 2011).

São várias as técnicas de marketing associadas à alimentação. A crescente exposição da criança à televisão, afasta-a da prática de uma vida saudável, adotando o consumo de uma alimentação desequilibrada e não variada e uma escassa prática de atividade física. A televisão transmite ideais na maneira como a sociedade se deve comportar, pensar e até mesmo comer. Estes hábitos apresentam uma enorme influência na vida da sociedade, sobretudo nas crianças, pois estas têm um contacto muito próximo com a televisão, sendo esta realçada como um dos principais meios de socialização. É um meio que desperta sentimentos de alegria nas crianças e, através desta, podem vivenciar experiências sem sair do seu lar (Rego e Peças, 2007; Rodrigues et al, 2011; ARSN, 2014). O que a torna prejudicial é o tempo que este meio de comunicação dedica à divulgação de produtos como bolachas, refrigerantes, ricos em açúcares, e outros produtos alimentares inadequados durante os intervalos da programação, assim como as mensagens de marketing que tendem a acompanhar esses alimentos obesogênicos (Crivelaro, et al., 2006; Rego e Peças, 2007; Calvert, 2008; Sichieri e Souza, 2008).

A maior parte das publicidades alimentares dirigidas a crianças invocam alimentos ricos em calorias, sal e açúcar, havendo poucos anúncios publicitários com alimentação saudável que poderia influenciar as suas preferências. Cerca de  $\frac{3}{4}$  da publicidade alimentar para as

crianças reporta-se a produtos ricos em açúcar, sal e gorduras (Rego e Peças, 2007; ARSN, 2014). A OMS gasta 2 euros por cada promoção em alimentação saudável, no entanto 500 euros são gastos pela indústria alimentar na promoção de alimentos não saudáveis, criando uma inversão da pirâmide dos alimentos (Rego e Peças, 2007).

Apesar do aumento dos níveis de prevalência de obesidade infantil, não se pode descurar as preocupações éticas e de saúde pública, uma vez que as crianças, devido à sua incapacidade de perceção das intenções persuasivas da publicidade, são um alvo bastante vulnerável (Moore, 2004; Toews e Parton, 2004; Schor e Ford, 2007; Rodrigues, et al., 2011; Horta, et al., 2013). As crianças são a faixa etária mais vulnerável à publicidade, já que as crianças com idades inferiores a 4-5 anos, de uma forma geral, interpretam-na como informativa. Com menos de sete anos ainda não são capazes de entender o propósito dos anúncios publicitários, só com o aumento da idade melhoram a compreensão e descodificação (Toews e Parton, 2004; Rego e Peças, 2007; MacAlister e Cornwell 2009; Alves, 2011).

Halford, Gillespie Brown Pontin e Dovey em 2004, observaram que as crianças com excesso ponderal (excesso de peso) apresentavam uma maior preferência por alimentos de marca do que as crianças com peso normal e que, após a exposição a anúncios alimentares, as crianças normoponderais (peso normal) manifestavam uma preferência alimentar típica das crianças com excesso de peso. Na mesma linha de investigação, Halford, Boyland, Cooper, Dovey, Smith, Williams, Lawton e Blundell em 2008, demonstraram que crianças com excesso de peso, comparativamente a crianças com peso normal, reconheciam claramente mais anúncios alimentares do que não alimentares, e por sua vez, o número de anúncios reconhecidos correlacionava-se positivamente com o peso corporal e com a quantidade de alimentos ingeridos, após a exposição a esses anúncios.

Como já referido, as crianças estão cada vez mais envolvidas pelos media, nos *shoppings*, e pelas marcas e noutras atividades de consumismo, fazendo aumentar o marketing para esta faixa etária principalmente direcionada para a alimentação, (categoria de produtos com maiores gastos e publicidade) o que tem coincidido com a diminuição significativa de hábitos saudáveis e o aumento de obesidade infantil pela influência negativa que afeta o consumo de alimentos de elevada densidade energética e pobre em nutrientes (Schor e Ford, 2007; Rego e Peças, 2009; Rodrigues et al., 2011).

A crescente prevalência da obesidade infantil requer a tomada de medidas de controlo ao marketing associado aos alimentos direcionados para as crianças, como já existe em muitos países da Europa, onde existe legislação que regulamenta a publicidade alimentar infantil, sendo necessário agir de uma forma multidisciplinar, para contribuir para um ambiente mais saudável (Rodrigues et al., 2011). Algumas estratégias eficazes para o combate da publicidade em alimentos menos saudáveis, podem passar pelo aumento da ação do marketing em publicidade de alimentos saudáveis e pelo aumento da literacia acerca da

comunicação comercial no curriculum escolar. (Stevenson et al, 2007; Rodrigues, et al., 2011). Para além dos anúncios publicitários relacionados com alimentação, outras estratégias de marketing passam pela oferta de brinquedos na compra de certos alimentos, em marcas alimentares patrocinarem eventos, na utilização de pessoas conhecidas para publicitarem o produto ou mesmo pagando para que esse produto apareça em cenários de músicas, filmes, desenhos animados entre outros (Rego e Peças, 2007; Schor e Ford, 2007; Ellerton, 2011).

Cada vez mais o marketing utiliza técnicas mais criativas para suscitar o fascínio das crianças para a prática do consumo de alimentos, podendo também ser uma estratégia importante para a promoção de uma alimentação mais saudável (Horta et al,2013).

O próprio marketing pode tornar-se uma mais-valia para a transmissão de conhecimentos, educação, para a tentativa de mudança comportamento (ARSN, 2014), que por sua vez poderá ajudar na diminuição de crianças com peso excessivo.

O marketing social, sendo uma estratégia que usa os princípios e técnicas do marketing para influenciar o público-alvo a, voluntariamente, aceitar, rejeitar, modificar ou a abandonar comportamentos, com objetivo de trazer benefícios (Kotler, Roberto e Lee, 2002) pode neste contexto ser um instrumento importante para a prevenção da obesidade infantojuvenil.

O foco do marketing social é considerar que os consumidores não são apenas os que procuram, compram e utilizam o produto/serviço mas também todas as pessoas que se envolvem no processo de uso desse produto/serviço (Giglio, 2005). Assim, a empresa tem de atender a três critérios quanto aos seus produtos/serviços, a satisfação do consumidor, o interesse público e o lucro para a empresa (Giglio, 2005), por exemplo a empresa de *fast food*, é um dos maiores negócios da atualidade, oferece gosto, no entanto não oferece uma nutrição equilibrada (Giglio, 2005).

Atualmente, no mundo dos negócios, o que a sociedade quer, bem como as suas necessidades, têm de ser tomadas em conta (Ford e Ibrahim, 2006). O marketing social é usado para influenciar o público-alvo a modificar comportamentos, é aplicado como orientação ao consumidor, para este perceber, acreditar e voluntariamente adotar um tipo de comportamento, com objetivo de melhorar o estado de saúde, prevenir doenças, melhorar o ambiente ou mesmo envolver a comunidade (Kotler, Roberto e Lee, 2002; Ford e Ibrahim, 2006; Silva e Silva, 2011).

Esta extensão do marketing estuda a relação de intercâmbio que se origina quando o produto é uma ideia social, sendo necessário que o indivíduo aceite o novo comportamento, abandone o atual, rejeite um comportamento de risco e modifique realmente o comportamento, para que efetivamente se verifique uma mudança de comportamento e que essa mudança resulte num aumento de bem-estar na sociedade como um todo (Tena, 1998; Silva e Silva, 2011).

Ao contrário do marketing comercial que tem como foco de atenção a satisfação dos consumidores, o marketing social preocupa-se com comportamentos de cariz urgente benéficos para o indivíduo e para a sociedade. Pode atuar em várias áreas nomeadamente da saúde, onde o preço não é financeiro, baseia-se no tempo gasto para modificar o comportamento (assistir a palestras de luta contra a obesidade infantil), o esforço (praticar uma alimentação saudável e exercício físico), nos custos psicológicos (comer menos alimentos pouco saudáveis) e no desconforto físico (cansaço) (Silva e Silva, 2011).

Relativamente, ao marketing social, a mudança de comportamentos pode ter duas abordagens, *downstream* e *upstream*. A primeira está centrada em persuadir o indivíduo a adotar os comportamentos recomendados, a segunda, tenta modificar o ambiente para influenciar os indivíduos à mudança de comportamentos sem, por vezes, estarem conscientes disso. Assim, e analisado o problema social, poderá ser escolhida a melhor abordagem a utilizar, sempre com o fim de melhorar a saúde pública (Marco, Rodríguez, Borys, Bodo, Pettigrew e Moreno, 2011).

Marco, et al., (2011), realizaram um estudo com objetivo de analisar uma possível existência de elo de ligação entre as intervenções de prevenção da obesidade infantojuvenil com o marketing social. A partir de uma revisão da literatura de vários estudos que incidiram nessa prevenção em crianças e adolescentes com menos de 19 anos de idade, os autores investigaram se essas intervenções teriam o critério do marketing social relacionando-as com a sua eficácia em termos mudança de comportamento. Essa mudança era refletida em estilos de vida saudáveis e alterações corporais atendendo ao IMC e às dobras cutâneas. Marco et al. (2011), concluíram que quanto mais recentes foram os estudos mais critérios de marketing social (orientação para o cliente, comportamento, mudança, competição, mistura de métodos) as intervenções preventivas utilizavam. Concluíram também que se os critérios forem utilizados de forma abrangente e consistente a eficácia das intervenções será superior.

Como forma de travar esta crescente patologia mundial, europeia e nacional há que a prevenir. Essa prevenção parte muitas vezes dos exemplos que as crianças assimilam através dos pais, da família, do que vêem na televisão. Posto isto, torna-se necessário a criação de estratégias a todos os níveis direcionadas para a modificação de hábitos de uma forma geral abrangendo todas as faixas etárias. O marketing social poderá ser uma forte ajuda, numa vertente de mudança de comportamentos mais saudáveis como a alimentação saudável e a prática de exercício físico com intuito deste quadro patológico seja evitado desde idade pediátrica.

### **3.1. Marketing Sensorial**

Torna-se bastante importante, identificar novas estratégias de marketing com o intuito de atingir um mercado alvo de maneira a ser a primeira escolha dos clientes (Rego e Peças, 2007; Hinestroza e James, 2014).

Atualmente, o objetivo das empresas é direcionarem-se para a concepção de um produto, que tendo em conta os desejos e as necessidades dos consumidores, crie um leque de emoções à sua volta, tornando os consumidores ligados emocionalmente a si (Hinestroza e James, 2014).

A comercialização sensorial é uma técnica que invoca os cinco sentidos humanos criando uma experiência total que fique na memória do cliente (Hinestroza e James, 2014). Associado a esta comercialização, o marketing sensorial é uma técnica que atribui emoções com o objetivo de superar experiências e expectativas. Essas emoções resultam de uma estimulação externa que fica na memória como uma experiência que no futuro irá ser transformada num desejo de agir em torno dessa memória quer positivamente, se transmitir boas experiências, ou negativamente se estiver associado a más memórias (Hinestroza e James, 2014).

Desta forma, o marketing sensorial, através da transição de informação por sensações, (Hinestroza e James, 2014) tem como ponto de partida a mente humana e os cinco sentidos (Hultén, 2009), proporcionando e transmitindo experiências (Hinestroza e James, 2014) positivas fazendo o consumidor apaixonar-se antes, durante e após a compra (Hultén, 2009 citado por Hinestroza e James, 2014).

A estratégia do marketing sensorial é adicionar uma parte emocional para além da parte tangível do produto (Lindstrom, 2007 citado por Hinestroza e James, 2014) a partir da lógica experimental (Hutén, 2009). As empresas utilizam esta estratégia sensorial para apelarem à aquisição do produto/serviço por parte dos consumidores, e para se distinguirem da concorrência quando o preço e a qualidade se mostram semelhantes ou mesmo iguais (Hutén, 2009).

A visão é o elemento mais poderoso e mais comum na percepção de bens ou serviços e que por sua vez se relaciona com os outros sentidos humanos (Hutén, 2009).

O processo pelo qual o ser humano aceita e rejeita a comida é de natureza multidimensional. As respostas dos consumidores a alimentos para além do seu estado fisiológico e outros fatores (informação prévia adquirida sobre o produto, experiências passadas e crenças) estão relacionadas com as características sensoriais (Costell, Tárrega e Bayarri, 2009). Ora se estas características sensoriais podem ser trabalhadas pelo marketing sensorial, sendo esta técnica utilizada pelas empresas com intuito de influenciar atitudes vantajosas (traduzidas na aquisição do alimento) para a mesma, então esta técnica de marketing pode também ser utilizada em conjunto com o marketing social. Essa conjugação teria como fim a mudança atitudes proporcionando a aquisição de alimentos saudáveis para um possível crescimento saudável.

### **3.1.1. A importância da cor na percepção do consumidor**

A aparência é a primeira impressão que o consumidor tem quando se depara com um produto alimentar. Sendo a cor um fator interveniente na aparência, esta tem que estar de acordo

com o esperado pelos consumidores para que possa haver uma aceitação do alimento por parte dos mesmos (Francis, 1995).

A cor, para além de revelar os atributos do produto (Aslam, 2006), é um forte elemento de comunicação. Consegue atrair e manter a atenção, assim como criar sentimentos negativos ou positivos nos indivíduos (Solomon, 2011; Blackwell, Miniard e Engel, 2005 e Lendrevie, Lévy e Lindon, 2009 citados por Horta et al., 2013; Neto e Melo, 2013), considerando-se um dos principais acessórios que afetam a percepção de qualidade (Francis, 1995). Torna-se, desta forma, um elemento integrante do marketing sensorial, já que induz estados de espíritos e emoções que por sua vez influenciam as percepções e os comportamentos dos consumidores, ajudando a posicionar as empresas de forma a diferenciar-se da concorrência (Francis, 1995; Aslam, 2006; Solomon, 2011; Neto e Melo, 2013).

Cheskin e Masten (1987) citados por Aslam (2006) referem que embora a qualidade do produto possa ser uma determinante para a satisfação do consumidor, a imagem gera uma “transferência de sensação” entre a população alvo, o que implica que a resposta emocional desencadeada pela cor em produtos, influencia a percepção dos consumidores desse produto.

As cores desempenham um papel fundamental relativamente à comida/bebida, uma vez que tendem a mudar os significados desses produtos ou situações a que esses estão associados. As preferências de cores podem igualmente prever o comportamento do consumidor, já que facilitam a “marca emocional” (Aslam, 2006; Spence et al., 2010).

As empresas usam cores associadas a emoções específicas, por exemplo, o vermelho tem forte associação a uma variedade de alimentos sendo uma das cores que gera fortes expectativas a respeito do seu gosto, significa excitação, estimula o apetite (Zampini Sanabria, Philips e Spence 2007; Spence et al., 2010; Solomon, 2011; Horta, et al., 2013), o azul proporciona sentimentos mais relaxantes, sendo o amarelo o que atrai mais a atenção (Solomon, 2011).

#### **3.1.1.1. Influência da cor dos alimentos na percepção do paladar**

A cor dos alimentos constitui uma parte central na nossa experiência relativamente à comida, para além de assumir grande importância na associação da comestibilidade. Influencia a percepção do sabor e da sua intensidade, assim como a frescura associada. À vista disso, a alteração da cor dos alimentos/bebidas poderá afetar as preferências dos mesmos (Zellner e Durlach, 2003; Aslam, 2006; Zampini, Wantling, Phillips e Spence, 2008; Shankar, et al., 2009; Spence et al., 2010).

Johson e Cydesdale (1982) concluíram na sua investigação que ao adicionar corante vermelho numa bebida o impacto é significativo no que toca à percepção de doçura, sendo maior quanto maior a intensidade do vermelho (Shankar, Levitan, Carmel e Spence, 2009).

No estudo de Zampini et al., (2008), a população alvo tinha de associar bebidas de várias cores, aos possíveis sabores, sem as provar. Posteriormente, numa segunda parte com a degustação tinham de determinar se a associação cor/sabor que fizeram na primeira parte estava apropriada. Os autores demonstraram que existe relação entre a cor e a sua influência na percepção do sabor nas pessoas.

Zampini et al, (2007) após uma experiência na qual os participantes tinham de identificar o sabor de bebidas de frutas de várias cores e distinguir a intensidade entre doçura e acidez de cada solução, comprovaram que a cor pode modelar a identificação do sabor, e que a mudança de cor influencia essa identificação. Os resultados demonstraram que as pessoas são influenciadas pela mudança de cor dos alimentos/bebidas induzindo-as em erro para diferentes sabores.

No entanto, nem todos os autores estão de acordo. Numa revisão de literatura referente à influência da cor no sabor e no gosto dos consumidores, de Spence, et al., (2010), os autores afirmam que é uma questão ambígua, onde contrariamente outros estudos demonstram que a cor de um alimento/bebida influencia a percepção do sabor desse alimento/bebida, no entanto se a cor do alimento ou da solução for modificada não existe qualquer alteração. Alley e Alley (1998), relataram isso mesmo, a investigação passou por mostrar a uma população de cinquenta adolescentes do ensino secundário, dez amostras de solução de quatro cores (vermelho, amarelo, azul e verde) e uma incolor em dois estados (cinco em estado líquido e as restantes cinco amostras em estado gelatinoso). A partir de uma avaliação apenas pela observação das amostras, os adolescentes, numa escala de 0 a 10, teriam de classifica-las consoante a intensidade da sua doçura sendo o número 10 o mais doce. Desta forma concluíram não haver diferenças significativas entre as cores, no entanto constataram que as amostras líquidas são percebidas como mais doces que as sólidas.

Mediante isto, foi formulada a hipótese: “A cor das frutas e dos vegetais influencia a percepção do sabor por parte das crianças” que será posteriormente testada.

### **3.2. A influência da cor dos alimentos nas preferências das crianças**

As escolhas alimentares das crianças dependem não só das suas necessidades e dos alimentos disponíveis, mas também do convívio social e da forma como os interpretam. A cor é um elemento importante dessa escolha, refletindo muitas vezes a expectativa de sabores, como já referido (Mashall, Stuart e Bell, 2006; Horta, et al., 2013; Poulai e Proença 2003 referidos por Neto e Melo, 2013). A cor é tratada como parte integral do produto, sendo difícil para as crianças observa-lo independentemente da sua cor (Mashall, Stuart e Bell, 2006).

Numa situação de decisão, o consumidor engloba o comportamento atual e o reforço na experiência que teve em situações semelhantes, desta forma, o comportamento é um

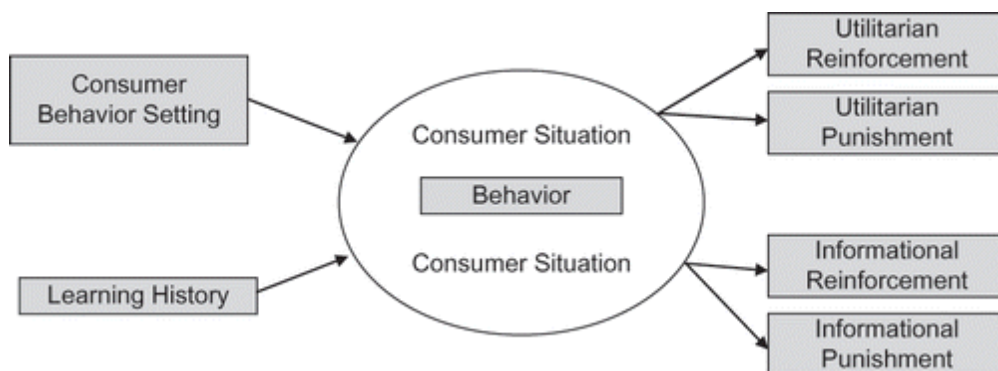
conjunto de estímulos discriminatórios que sinalizam o reforço contingente sobre o desempenho do comportamento (Foxall, 2010).

Foxall (2010) ilustra uma equação representativa dos estímulos que provocam o comportamento humano, SD - R - SR and SA , o que significa que na presença de um estímulo discriminativo (SD ), o indivíduo emite uma resposta (R) que é consequência de um estímulo de reforço (SR ) e um estímulo desfavorável ou de punição (SA). Os estímulos de reforço ou punição são envolvidos no consumo. A partir da mesma, o autor desenvolve a teoria *Behavioral Perspective Model* (BPM), ilustrada na figura 1, que defende que os estímulos para o consumo dependem da aprendizagem (recompensa ou punição) que o consumidor tem em ter comportamentos passados em ambientes semelhantes. O comportamento do consumidor vai resultar, do reforço utilitário ou informativo que irá modificar a história de aprendizagem e consequentemente o comportamento a ter em situações semelhantes.

O comportamento humano depende de experiências anteriormente vividas. Um determinado estímulo ambiente (discriminativo), desencadeia uma determinada resposta, se essa resposta de compra se repetir no mesmo estímulo discriminativo irá torna-se uma resposta reforçada, caso contrário a resposta não será reforçada ou foi punitiva (Neto e Melo, 2013).

Os estímulos discriminativos podem ser diversos como as cores, o cheiro, o *slogan*, a marca, a memórias em consumos anteriores (historia de aprendizagem). São estes estímulos que irão desencadear outros como os de reforço (informático ou prático) ou os de punição (Neto e Melo, 2013).

Figura 1: Representação esquemática do BPM



Fonte- Foxall (2010:192)

Apesar dos escassos estudos, vários autores estudaram a influência desses estímulos nomeadamente a cor nas escolhas das crianças. Choungourian (1968), realizou um estudo em que crianças entre os 3 e os 5 anos, fizeram uma seleção de cores para formar um pacote que os levava a consumir os alimentos do seu interior (cereais, biscoitos e bebidas), chegando à

conclusão que para as crianças, a cor vermelha é a preferida, sendo o verde a cor que menos gostavam (Mashall, Stuart e Bell, 2006). Na mesma linha de investigação, Walsh, Toma, Tuveson e Sondhi (1989), avaliaram o efeito da cor na escolha de três tipos de chocolates por parte das crianças, chegando à conclusão que as cores dos alimentos que as crianças elegem como preferidas, são o vermelho, o verde, o laranja e o amarelo por esta ordem decrescente de preferência, coincidindo com as cores preferidas das crianças em itens não alimentares (Mashall, Stuart e Bell, 2006).

Stevenson et al., (2007), através de um estudo que tem como objetivo a identificação dos fatores que influenciam a aquisição de uma alimentação pouco saudável por parte de adolescentes, concluíram que um dos fatores que influencia a escolha dos alimentos é a estética dos mesmos, integrando o sabor, a textura, a apresentação e o cheiro. Concluíram em entrevistas que a aparência dos alimentos desenvolve reações emocionais que podem levar à rejeição ou aprovação desses mesmos alimentos.

Assim, foram formuladas mais três hipóteses: “A cor das frutas e dos vegetais influencia o consumo desses alimentos”; “A cor das frutas e dos vegetais influencia a escolha desses alimentos” e “As cores preferidas pelas crianças influenciam as escolhas em relação ao consumo de frutas e vegetais”.

## Capítulo 4 - Hipóteses de investigação

Segundo Fortin (2009), “A hipótese é um enunciado que antecipa relações entre variáveis e que necessita de uma verificação empírica”. Tendo por base a revisão da literatura efetuada nos capítulos anteriores formularam-se as seguintes hipóteses deste estudo:

Hipótese 1 - A frequência do consumo de frutas e vegetais é maior em crianças com um estado nutricional considerado normal.

Hipótese 1a - A frequência do consumo de vegetais é maior em crianças com um estado nutricional considerado normal.

Hipótese 1b - A frequência do consumo de frutas é maior em crianças com um estado nutricional considerado normal.

Hipótese 2 - A cor das frutas e dos vegetais influencia a intenção de consumir esses alimentos.

Hipótese 3 - A cor das frutas e dos vegetais influencia a perceção do sabor por parte das crianças.

Hipótese 3a - A cor das frutas influencia a perceção do sabor por parte das crianças.

Hipótese 3b - A cor dos vegetais influencia a perceção do sabor por parte das crianças.

Hipótese 4- A cor das frutas e dos vegetais influencia a escolha desses alimentos.

Hipótese 4a - A cor dos vegetais influencia a escolha desses alimentos.

Hipótese 4b- A cor das frutas influencia a escolha desses alimentos.

Hipótese 5 - As cores preferidas pelas crianças influenciam as escolhas em relação ao consumo de frutas e vegetais.

Hipótese 5a - As cores preferidas pelas crianças influenciam as escolhas em relação ao consumo de vegetais.

Hipótese 5b - As cores preferidas pelas crianças influenciam as escolhas em relação ao consumo de frutas.

A hipótese seis prende-se com a importância dada pelas crianças ao consumo de frutas e vegetais e com a influência da variável cor no sentido de perceber se mesmo as crianças que referem não ser importante consumir esses alimentos os consumiriam se a cor fosse alterada. Esta hipótese prende-se à hipótese dois no sentido de investigar se a cor influencia a vontade

de consumir esses alimentos, mesmo para as crianças que alegam não ser importante o seu consumo. Assim,

Hipótese 6 - A cor dos alimentos influencia a preferência das crianças mesmo quando estas referem não ser importante consumir vegetais e frutas.

## Parte II - Estudo Empírico

### Capítulo 5 - Metodologia da investigação

Metodologia corresponde ao estudo realizado de forma sistemática de métodos (conceção global do planeamento da investigação), concretizada em diferentes técnicas (Santo, 2010). Este capítulo inclui o desenho do estudo, a caracterização da população e a amostra assim como os métodos e técnicas de recolha e tratamento de dados.

#### 5.1. Desenho do estudo

Fortin (1999:132) afirma que “O desenho de investigação é um plano lógico criado pelo investigador com vista a obter respostas válidas às questões de investigação colocadas ou às hipóteses formuladas. (...) Para além de visar responder às questões de investigação, o desenho tem por objetivo controlar as potenciais fontes de enviesamento, que podem influenciar os resultados do estudo.”.

Tendo em conta as escolhas dos alimentos por parte das crianças, pretendeu-se determinar se existe relação entre a cor desses alimentos nas suas preferências. Desta forma, foi realizado um estudo observacional, transversal, descritivo e experimental. Teve uma abordagem metodológica quantitativa e qualitativa, uma vez que permite recair na frequência da exposição de texto, de temas, frases, expressões e palavras específicas (Marconi e Lakatos, 2011), assente em bases descritivas.

Segundo Fortin (1999:162) “O objetivo do estudo descritivo consiste em discriminar os fatores determinantes ou conceitos que, eventualmente, possam estar associados ao fenómeno em estudo” Em relação à sua dimensão temporal é um estudo transversal, na medida em que é apropriado para descrever e interpretar o fenómeno em estudo num dado momento, o qual corresponde ao tempo em que se vai fazer a pesquisa e de forma a responder aos objetivos da investigação (Polit e Hungler, 2004).

Deste modo, o estudo descritivo consiste, como o nome indica, em descrever conceitos, fenómenos, de maneira a estabelecer características da população em estudo (Fortin, 2009). Assim sendo, este estudo descritivo simples, com cariz quantitativo e qualitativo, constituiu um processo subjetivo visível na recolha de dados, pela observação conjunta com a entrevista e um processo dedutivo que incluiu informação numérica e nominal, adquirida através da mensuração rigorosa do peso e da altura e das respostas aos questionários. Estes dados foram posteriormente analisados estatisticamente, de maneira a conhecer o fenómeno em estudo baseado na influência da cor das frutas e dos vegetais na intenção de os consumir e no gosto das crianças do ensino pré-escolar assim como a relação dessa influência tendo em conta os valores do estado nutricional das crianças.

Segundo Fortin (2009), num estudo experimental, o investigador visa verificar relação de causa efeito, introduzindo uma intervenção que é avaliada consoante os seus efeitos sobre outras variáveis junto dos grupos (experimental e controlo) em estudo. Assim o presente estudo enquadra-se neste âmbito na medida em que se estuda a cor, a sua mudança e os efeitos na vontade de consumir os alimentos e no seu gosto em crianças, considerando o seu género e estado nutricional, tendo em conta um grupo de controlo (grupo 1) e dois experimentais (2 e 3).

Desta forma, não houve qualquer intervenção direta por parte da investigadora na recolha de dados, dependendo os mesmos só dos que estão a ser investigados.

O estudo permitiu apurar a relação da cor das frutas e dos vegetais na influência das preferências das crianças, verificar a relação de importância do consumo dos legumes e frutas com a frequência desse consumo, realizar o diagnóstico relativamente ao estado nutricional dessas crianças, relacionar os valores obtidos com as escolhas alimentares das mesmas e fazer interpretações assentes numa base teórica.

## **5.2. Definições**

De acordo com Duarte (2011) e pela revisão da literatura referente á obesidade pode-se constatar que são utilizados conceitos, cujo significado é, por vezes, ambíguo como é o caso de “excesso de peso” como tradução de “overweight” o qual aparece com o mesmo significado. Assim, é necessário definir os conceitos utilizados neste estudo:

Peso excessivo- Inclui os conceito de pré-obesidade e de obesidade

Pré-obesidade- Valores de IMC iguais ou superiores ao percentil 85 e inferiores ao percentil 97, para a idade e género, adotando os critérios da OMS (DGS, 2013).

Obesidade- Valores de IMC iguais ou superiores ao percentil 97, tendo em conta a idade e género, adotando igualmente os critérios da OMS (DGS, 2013).

## **5.3. População e amostra**

Marconi e Lakatos (1998) referem que na conceptualização de um trabalho de carácter científico torna-se preponderante precisar a população sobre a qual se realizou o estudo com o intuito fulcral de obter informação ligada ao fenómeno em estudo.

Para Fortin (1999:373) a população constitui o “ conjunto de todos os sujeitos ou outros elementos de um grupo bem definido tendo em comum uma ou várias características semelhantes e sobre o qual assente a investigação”, isto é, a população compreende todos os elementos (pessoas, grupos, objetivos) que partilham características comuns, definidas pelos critérios do estudo. Assim, a população é constituída por todas as crianças com idades entre

os 3 e os 6 com ausência de patologia de base que possa influenciar o seu normal crescimento e desenvolvimento cognitivo.

Foram ainda considerados os seguintes critérios de exclusão, relativamente à criança:

- Recusa da participação por parte dos encarregados de educação;
- Recusa voluntária na participação por parte das crianças.

### **5.3.1. Determinação da amostra**

A amostra foi constituída por crianças em idade pré-escolar, uma vez que essa idade corresponde ao desencadeamento de um processo fisiológico normal o ressalto adipocitário. Esse processo representa um período de risco para o desenvolvimento da obesidade infantil caso ocorra um aumento de IMC de forma precoce sendo uma etapa onde se pode prevenir e promover um crescimento saudável.

Na totalidade foram estudadas 104 crianças pertencentes a 4 pré-escolas do Concelho do Fundão que cederam colaborar.

Procedeu-se ao reconhecimento das escolas onde se realizou o estudo a fim de conhecer não só o seu espaço físico e material, mas também realizar uma reunião com a direção da mesma e com os principais colaboradores que cooperaram na recolha de dados. A reunião consistiu em dar a conhecer a investigação e confirmar o número de crianças matriculadas, com informações relativas aos números de aluno, género e idade bem como as respetivas turmas. Posteriormente, foram agendadas as avaliações antropométricas (peso e estatura), e a realização do questionário em concordância com os horários dos alunos e a disponibilidade que foi apresentada pelas educadoras de infância das respetivas turmas.

As avaliações antropométricas decorreram entre os dias 25-11-2014 e 27-11-2014 e a realização do questionário entre os dias 01-12-2014 e 05-12-2014 sendo as mesmas realizadas em salas de aula.

Das crianças que frequentam o ensino pré-escolar das quatro pré-escolas em estudo do concelho do Fundão no ano letivo 2013-2014 foram, propostas e estudadas 104 crianças (quadro 1 e 2).

Quadro 1- População das crianças de quadro pré-escolas do concelho do Fundão proposta a estudo e estudada

	População M				População F				População (M+F)			
	Ano 2009		Ano 2010		Ano 2009		Ano 2010		Ano 2009		Ano 2010	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
<b>Escola 1</b>												
Proposta	13	72,22	15	62,50	5	27,78	9	37,50	18	100,00	24	100,00
Estudada	13	72,22	15	62,50	5	27,78	9	37,50	18	100,00	24	100,00
Falta	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Recusa	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Não Autorizada	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>Escola 2</b>												
Proposta	5	62,50	1	16,67	3	37,50	5	83,33	8	100,00	6	100,00
Estudada	5	62,50	1	16,67	3	37,50	5	83,33	8	100,00	6	100,00
Falta	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Recusa	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Não Autorizada	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>Escola 3</b>												
Proposta	5	55,56	3	33,33	4	44,44	6	66,67	9	100,00	9	100,00
Estudada	5	55,56	3	33,33	4	44,44	6	66,67	9	100,00	9	100,00
Falta	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Recusa	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Não Autorizada	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>Escola 4</b>												
Proposta	6	40,00	8	53,33	9	60,00	7	46,67	15	100,00	15	100,00
Estudada	6	40,00	8	53,33	9	60,00	7	46,67	15	100,00	15	100,00
Falta	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Recusa	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Não Autorizada	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>Total</b>	29	58,00	27	50,00	21	42,00	27	50,00	50	100,00	54	100,00

Quadro 2- População total de crianças proposta e estudada

	População M				População F				População (M+F)			
	Ano 2009		Ano 2010		Ano 2009		Ano 2010		Ano 2009		Ano 2010	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Proposta	29	58,00	27	50,00	21	42,00	27	50,00	50	100,00	54	100,00
Estudada	29	58,00	27	50,00	21	42,00	27	50,00	50	100,00	54	100,00
	População M				População F				População (M+F)			
	n		%		n		%		n		%	
<b>Total</b>	56		53,85		48		46,15		104		100,00	

## 5.4. Métodos e técnicas de recolha e tratamento dos dados

### 5.4.1. Variáveis em estudo

Segundo Fortin (2009) as variáveis são designadas de “unidades de base da investigação”, podendo ser consideradas de qualidades, características de objetos pessoas ou situações que podem sofrer alterações durante o tempo.

As variáveis podem ser classificadas como independentes (elemento que causa o efeito produzido) ou dependentes (variável que sofre o efeito) consoante a sua função na investigação (Fortin, 2009).

Desta forma no presente estudo, a variável independente é a cor e as variáveis dependentes são o consumo de frutas e vegetais e o gosto por esses alimentos.

### 5.4.2. Caracterização da população

Relativamente à idade, esta foi calculada tendo em conta a data de nascimento fornecida pelas educadoras de infância. Após o cálculo da idade em anos, esta foi posteriormente convertida em anos, meses e dias. A identificação do género foi obtida através de observação física (carateres sexuais secundários) e através do nome próprio fornecido e confirmado por cada aluno.

As medidas antropométricas mais utilizadas são o peso e a estatura, pois “permitem a avaliação rápida, fácil e não dispendiosa do crescimento e ainda a caracterização do estado nutricional através do cálculo de Índices Antropométricos” (Rito e Breda 2011:10). Assim, estas foram as duas variáveis selecionadas para proceder à avaliação do estado nutricional de cada um dos alunos em estudo.

A avaliação do peso deve ser rigorosa e embora seja uma medida amplamente utilizada no Mundo inteiro nem sempre são cumpridos todos os aspetos das técnicas de medição. Este desrespeito pelas técnicas padronizadas conduz muitas vezes a erros na avaliação do risco nutricional (Rito e Breda, 2011). Os erros de pesagem também surgem devido a erros experimentais, falta de experiência do examinador ou dificuldade na execução da própria medição (Rito e Breda, 2011). Deste modo, procurou-se assegurar uma avaliação de peso correta, rigorosa, regulada por técnicas de pesagem padronizadas e adequadas ao tipo de balança. Foram utilizados instrumentos calibrados e fiáveis e uma abordagem correta por parte dos examinadores. A medição do peso deve ser realizada através da utilização de uma balança previamente calibrada que ficará assente numa superfície plana e dura, a criança deverá estar descalça e com roupa leve e sem adornos, devendo colocar-se no centro da balança com o peso bem distribuído sobre os dois pés e a olhar em frente, mantendo-se numa posição ereta (APD, 2013; DGS, 2013).

No que diz respeito à estatura, esta é medida com a criança em pé recorrendo a um estadiómetro. Tal como na medição do peso, também a calibração dos instrumentos, a atitude e experiência do examinador são fatores importantes na minimização de erros. Esta medição também se regula por técnicas padronizadas e se rege por técnicas de medição específicas. Assim, o estadiómetro deve ser colocado numa superfície plana e apoiado numa parede lisa e vertical. A criança deverá estar descalça, com os pés ligeiramente afastados, mas com os calcanhares juntos (fazendo ângulo de 60°) e usar pouca roupa (roupa padronizada), de forma a ser possível visualizar a sua postura corporal. Os calcanhares, os gémeos e as escápulas devem ficar encostados ao plano de medição e os braços paralelos ao longo do corpo, com o peso distribuído uniformemente sobre os pés. A cabeça deve estar orientada segundo o plano de *Frankfort* (linha imaginária que une o ponto mais baixo do bordo inferior da aurícula direita e o ponto mais alto do bordo anterior do ponto auditivo externo direito) e no momento da medição, a criança deverá inspirar (Lohman, Roche e Martorell, 1988; APD, 2013).

O índice de massa corporal de *Quetelet* tem sido bastante utilizado em estudos nacionais e internacionais que procuram caracterizar o estado nutricional. Sendo o recurso mais utilizado na determinação da relação entre o peso e a estatura para populações em idade pediátrica, por ser um método fácil, não invasivo, barato e relativamente sensível (Guedes e Guedes, 1997; Quak, Furnes, Lavine, e Baur, 2008). O IMC é calculado através da seguinte fórmula:  $[\text{Peso (kg)}/\text{Altura}^2 \text{ (m)}]$ . Contudo, o IMC varia com a idade e o género, pelo que é necessário ter em conta todos estes parâmetros aquando da interpretação do resultado. Esta interpretação é facilitada pelas curvas de percentis. Em Portugal, as curvas de percentis adotadas pela DGS e que constam no Boletim de Saúde Infantil e Juvenil desde ao dia 3 de junho do ano de 2013 são as curvas da própria OMS, razão pela qual para a avaliação dos percentis de IMC das crianças, se recorreu a essas curvas de crescimento para idade e género.

A classificação do estado nutricional e as prevalências da pré-obesidade e obesidade tiveram por base as respectivas definições atrás apresentadas.

### **5.4.3. Procedimentos e recolha de dados**

Este estudo foi realizado em quatro pré-escolas do concelho do Fundão. Primeiramente foi planeado a realização de uma reunião informal com a direção das escolas onde o estudo foi realizado, com intuito de dar a conhecer os objetivos do mesmo, confirmar a autorização (Apêndice I) e planear os dias para proceder à avaliação do peso e estrutura dos alunos assim como a realização do questionário.

Procedeu-se à aquisição do material necessário para a avaliação do peso e da estatura e a entrega às educadoras de infância das autorizações (Apêndice II), destinadas posteriormente aos encarregados de educação.

Para conferir um maior rigor e sistematizar todo o processo de avaliação das medidas antropométricas foi elaborado um guia de procedimentos com todas as instruções da pesquisa (Apêndice III), assim como a folha onde foram apontados os resultados (Apêndice VI).

Após a avaliação antropométrica, as crianças foram divididas em três grupos. A formação desses grupos foi realizada aleatoriamente pelos números de identificação escolar e pelo IMC, sendo o grupo 3 constituído por todas as crianças com peso excessivo. Esta formação foi realizada para todas as turmas de todas as escolas, havendo deste modo três grupos em cada turma.

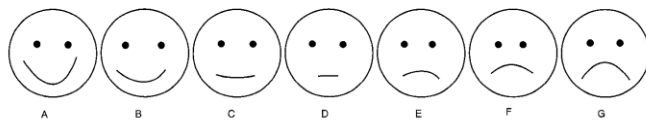
Na segunda parte do estudo, direcionada para o consumo de frutas e vegetais assim como a influência da cor nesse consumo, os dados foram adquiridos através de respostas individuais ao questionário. Este meio de recolha foi previamente adaptado após conversa com as educadoras de infância para que as opções de resposta fossem adequadas ao nível cognitivo das faixas etárias (Apêndice V). Este questionário incluía duas etapas, a primeira sem a observação das imagens dos alimentos, onde foi questionada a preferência da cor e o porquê, o gosto por fruta e vegetais e a frequência de consumo desses alimentos, a noção da importância em consumir esse tipo de alimentos e porquê, assim como, a noção de doença caso não sejam consumidos. Na segunda etapa as crianças, apenas pela observação das imagens, respondiam relativamente à perceção da imagem que viam, se gostavam, se tinham vontade de consumir e o qual seria o seu sabor.

No primeiro grupo as crianças respondiam ao questionário só com a observação de quatro imagens de alimentos da cor verde, no segundo grupo respondiam consoante os mesmos alimentos mas com a cor alternativa e fora do comum e no último grupo, onde foram incluídos todas as crianças com peso excessivo, responderam ao questionário observando as oito imagens alternadas.

Após pesquisa de alimentos de aparência verde que poderiam ter uma cor alternativa, foram encontrados duas frutas (kiwi e uva) e dois vegetais (brócolos e couves) com essas características. Foram encontrados kiwi verde e amarelo, uva verde e preta, brócolos verdes e roxos e couves verdes e roxas. Estas imagens foram editadas com o programa do Photoshop, impressas em folhas A4 e plastificadas para melhor visualização das crianças, no todo foram oito imagens de quatro alimentos (Apêndice VI).

No dia da realização das entrevistas, com o intuito de obter informações, compreender perspectivas e experiências dos entrevistados (Marconi e Lakatos, 2011), enquanto as educadoras de infância realizavam atividades com as crianças (ação previamente planejada para não haver troca de informação nem serem ouvidas as respostas pelos colegas), as crianças individualmente iam sendo chamadas para responder ao questionário realizado para cada uma das crianças. Durante a entrevista, foram efetuadas perguntas seguindo o questionário e mostrando a cada criança, as imagens correspondentes ao grupo que pertenciam apontado as respostas que davam nesse questionário individual, confirmadas com a escala de faces (ilustração 2) de Vavra (1997). Tendo em conta a ilustração 2, as faces de A a C corresponderam à confirmação das respostas dadas pelas crianças como “gosto”, “como/comia”, “sabor bom” as restantes E a G corresponderam a “não gosto”, “ não como/não comia”, “sabor mau”.

**Figura 2- Escala de fases utilizada como confirmação de respostas dos questionários**



Fonte: Vavra (1997)

#### **5.4.4. Tratamento e análise de dados**

Em cada turma antes da realização das avaliações, os alunos foram informados de uma forma geral e simplificada a cerca do estudo e sobre os seus principais objetivos. Foi igualmente explicado todos os procedimentos a efetuar.

A partir dos valores da mensuração antropométrica, foi calculado o IMC, utilizando a fórmula da razão entre o peso em quilogramas dividida pelo quadrado da altura do indivíduo [ $\text{Peso (kg) / Atura}^2 \text{ (m)}$ ], o resultado obtido foi devidamente percentilado recorrendo às tabelas de percentis, tendo em conta o género e a idade de cada aluno.

A classificação do estado nutricional de cada aluno foi efetuada através da tabela de classificação do estado nutricional de criança (quadro 3), de acordo com as respetivas definições, tendo em conta o percentil de IMC disponível na Direção Geral da Saúde (2013).

Quadro 3- Classificação do estado nutricional da criança

Classificação	Percentil de IMC (DGS, 2013)
Baixo Peso	Inferior ao P3 ( $P < 3$ )
Peso Normal	Igual ou superior ao P3 e inferior ao P85 ( $3 \leq P < 85$ )
Excesso de Peso	Igual ou superior ao P85 ( $P \geq 85$ )
Pré-Obesidade	Igual ou superior ao P85 e inferior ao P97 ( $85 \leq P < 97$ )
Obesidade	Igual ou superior ao P97 ( $P \geq 97$ )

Após a colheita de dados, é indispensável organizá-los e analisá-los de forma ordenada e coerente de maneira a obter resultados fiáveis (Polit e Hungler, 1995). Os resultados obtidos podem facilmente ser enumerados, o que deste modo permite recorrer a uma estatística descritiva simples.

Os valores das medidas antropométricas, registados em folha própria, foram posteriormente armazenados informaticamente em computador pessoal. Para o tratamento estatístico dos dados recorreu-se ao programa *Excel BMI Calculator Metric Version*, disponível em CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*), para posteriormente serem agrupadas as crianças em três grupos consoante o número de identificação escolar e o seu IMC.

Recorreu-se à estatística descritiva para a caracterização da população.

As respostas aos questionários foram também armazenadas informaticamente em computador pessoal para o seu tratamento a partir do programa estatístico SPSS utilizando contagens de frequências, teste qui-quadrado e teste McNemar. O teste qui-quadrado foi utilizado para testar grupos independentes que variam consoante uma determinada característica (Maroco, 2010). O teste de McNemar é utilizado para contagens de duas amostras emparelhadas de variáveis nominais (Maroco, 2010)

#### 5.4.5. Considerações éticas

Qualquer estudo de investigação que inclua pessoas levanta questões de ordem moral e ética, e estas estão presentes desde que se determina o problema até à conclusão do estudo. Assim, à priori, é essencial ter em conta determinados pressupostos na sua elaboração e aplicação.

A ética comporta duas vertentes. Por um lado, refere-se a padrões bem estabelecidos do que é certo e errado e que estabelecem aquilo que os seres humanos devem ser, em termos de direitos, obrigações, benefícios para a sociedade, lealdade ou qualidades específicas. Por outro lado, esta reporta-se ao estudo e ao desenvolvimento dos nossos padrões éticos pessoais (Queirós, 2001).

Segundo Fortin (1999) a ética implica certos problemas aos investigadores decorrentes das exigências morais que, em certos casos, podem entrar em conflito com o rigor da investigação. Na persecução da aquisição dos conhecimentos, há um limite que não deve ser ultrapassado, este limite refere-se ao respeito pela pessoa e à proteção do seu direito de viver livre e dignamente enquanto ser humano.

No decorrer desta investigação foram assegurados todos os princípios éticos e legislativos, essenciais ao seu desenvolvimento. Foi tido em conta todas as disposições necessárias para proteger os direitos e liberdade das crianças que participaram na investigação.

No primeiro contacto com a população do estudo realizou-se uma abordagem sobre a investigação, de forma clara e concisa, a razão do estudo, os objetivos do mesmo e a modalidade da participação, garantindo a proteção e confidencialidade das informações e a participação voluntária.

Os dados foram obtidos após consentimento livre e informado, por parte dos pais, e após consideração da vontade pessoal da criança em participar. Não foi constituída nenhuma base de dados nominal e à informação passível de identificar as crianças intervenientes na investigação.

## **Capítulo 6 - Resultados e discussão**

Prossegue-se, neste capítulo a apresentação, análise e discussão dos resultados das avaliações e dos questionários das crianças, com o objetivo de obter um significado e realizar uma interpretação. Os resultados são apresentados em quadros e em gráficos, de modo a facilitar a compreensão e análise dos mesmos.

### **6.1. Resultados respeitantes ao estudo da influência da cor nos alimentos no regime alimentar das crianças em idade pré-escolar.**

Foram avaliadas 104 crianças que frequentam o ensino pré-escolar em quatro pré-escolas do concelho do Fundão no ano letivo de 2014/2015. Procurou-se inicialmente, na abordagem da investigação, caracterizar as crianças e de seguida determinar a influência das cores dos alimentos na escolha dos mesmos por parte das crianças em estudo.

#### **6.1.1. Caracterização das crianças**

##### **6.1.1.1. Grupo etário e género**

Relativamente às idades das crianças atribui-se uma classificação por grupo etário tendo em conta o ano e os meses:

- Nascidos em 2010 com 4 anos de idade: crianças dos 4 anos a 4 anos e 11 meses (de 48 meses a 59 meses);
- Nascidos em 2009 com 5 anos de idade: crianças de 5 anos a 5 anos e 11 meses (de 60 meses a 71 meses).

A idade das crianças variou entre os 4 e os 5 anos de idade, obtendo uma população de estudo com 50 crianças nascidas no ano de 2009 das quais 21 (42%) são do sexo feminino e 29 (58%) do sexo masculino e 54 crianças nascidas no ano de 2010, sendo 27 de cada sexo.

A distribuição das crianças quanto à idade e género é bastante equitativa, embora com predominância de crianças nascidas em 2010. Relativamente aos dois anos, existe uma pequena diferença na distribuição por sexo (superioridade do género masculino da faixa etária dos 5 anos e do género feminino da faixa etária dos 4 anos).

##### **6.1.1.2. Por grupo de estudo**

Após a avaliação antropométrica foram estabelecidos os três grupos, com o auxílio do quadro 4, o grupo 1 foi constituído por 35 crianças, 17 (10 do género masculino e 7 do feminino) nascidas no ano de 2009 e 18 (9 de cada género) no ano de 2010. O grupo 2 foi constituído também por 35 crianças, 17 nascidas em 2009 onde 12 são do género masculino e 5 do género feminino e 18 crianças de 2010 sendo que 10 são do sexo masculino e 8 do sexo feminino. Por fim o grupo 3 foi constituído por 34 crianças, 16 do ano de 2009 (7 do género masculino e 9 do

feminino) e 18 nascidas no ano de 2010 sendo 8 crianças do sexo masculino e 10 do sexo feminino.

**Quadro 4- Distribuição das crianças por grupos**

	2009			2010			Total (n)
	M (n)	F (n)	T (n)	M (n)	F (n)	T (n)	
Grupo 1	10	7	17	9	9	18	35
Grupo 2	12	5	17	10	8	18	35
Grupo 3	7	9	16	8	10	18	34
Total	29	21	50	27	27	54	104

### 6.1.2. Estado nutricional das crianças e prevalência de peso excessivo (pré-obesidade e obesidade)

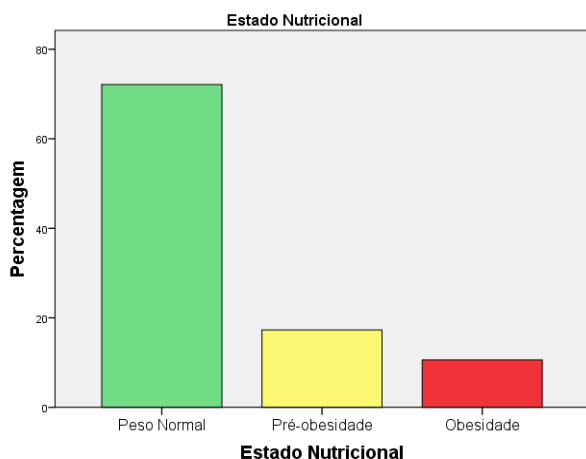
Na avaliação das crianças o peso variou entre 14,1Kg e 44,3Kg com uma média de 29,2Kg e desvio padrão de 2,27. Quanto à estatura, esta variou entre os 0,93m e 1,57m, apresentando uma média de 1,25m e desvio padrão de 1,95. Relativamente ao IMC, este variou entre 10,0Kg/m<sup>2</sup> e 21,1 Kg/m<sup>2</sup>, com uma média de 15,55 Kg/m<sup>2</sup> e um desvio padrão de 2,4.

Da interpretação e análise do quadro 5 e do gráfico 1 verifica-se que 72,1% encontram-se com peso normal para a sua idade e género. Da totalidade das crianças, 27,9% apresentam peso excessivo, 17,3% apresentam características de pré-obesidade e 10,6% de obesidade. Da análise pode-se constatar que não há crianças que apresentem valores de percentil de IMC inferiores a 3, pelo que não há crianças avaliadas com baixo peso.

**Quadro 5- Distribuição das crianças por classificação do estado nutricional**

Percentil	n	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
3 ≤ P < 85	75	72,1	72,1	72,1
85 ≤ P < 97	18	17,3	17,3	89,4
P ≥ 97	11	10,6	10,6	100,0
Total	104	100,0	100,0	

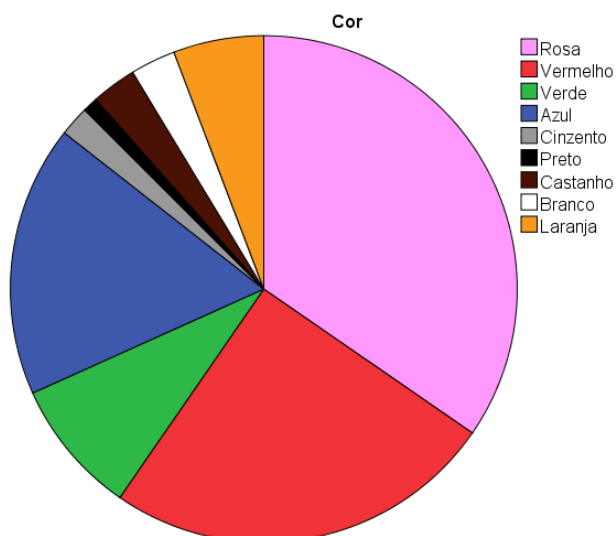
Gráfico 1- Distribuição das crianças por classificação do estado nutricional



### 6.1.3. Cor preferida e justificação

Analisando o gráfico 2, e o quadro 6, verifica-se que das 104 crianças, 36 crianças preferem o rosa, sendo que 20 crianças justificam a sua resposta como sendo bonita, 15 alegam gostar da cor por considerarem de menina e uma criança fundamenta ser a cor que gosta na roupa. A segunda cor preferida é o vermelho, no total de 26 crianças que responderam com esta cor, 8 alegam ser a mais bonita e as restantes 18 responderam associando-a ao clube do Benfica. A terceira cor trata-se do azul, com 18 crianças a escolhe-la como preferida, justificando-se como sendo uma cor bonita (n=6), cor de menino (n=7) e correspondendo à cor do céu (n=5). O verde torna-se a quarta cor eleita por 9 crianças como preferida, justificada como sendo bonita (n=7) e por estar associada ao clube do Sporting (n=2). As restantes cores, laranja (n=6), castanho (n=3), branco (n=3), cinzento (n=2) e preto (n=1), tornam-se as cores preferidas por menos crianças, sendo as justificações baseadas em apenas ser “bonita”, e associada à cor que preferem em roupa.

Gráfico 2- Distribuição das crianças por cor preferida



Quadro 6- Distribuição das crianças por cor preferida e respetiva justificação

		Justificação						Total	
		Bonita	Menina	Menino	Benfica	Sporting	Céu		Roupa
Cor	Rosa	20	15	0	0	0	0	1	36
	Vermelho	8	0	0	18	0	0	0	26
	Verde	7	0	0	0	2	0	0	9
	Azul	6	0	7	0	0	5	0	18
	Cinzento	2	0	0	0	0	0	0	2
	Preto	1	0	0	0	0	0	0	1
	Castanho	2	0	0	0	0	0	1	3
	Branco	2	0	0	0	0	0	1	3
	Laranja	6	0	0	0	0	0	0	6
Total		54	15	7	18	2	5	3	104

#### 6.1.4. Vegetais: gosto por esses alimentos, frequência de consumo e noção de importância na sua ingestão

Através da entrevista pode-se constatar, com apoio da observação e interpretação do quadro 7, que 67,3% das crianças gostam de vegetais ao invés dos restantes 32,7%.

A frequência com que as crianças consomem vegetais também foi testada, o quadro 8 representa essa frequência. Pode-se comprovar que mais de metade das crianças (56,73%) referem comer vegetais todos os dias, no entanto, 29,81% alegam que consomem poucas vezes, e 13,46% referem nunca comer vegetais. No que concerne à frequência de consumo de vegetais por percentil (quadro 8), relativamente às 59 crianças que referem consumir diariamente vegetais, 81,36% são caracterizadas com peso normal, 10,17% são caracterizadas por pré-obesos e 8,47% são caracterizadas com obesidade. No que respeita às crianças que alegam consumir poucas vezes vegetais, dessas 31, 64,52% encontram-se tendo em conta o seu IMC no percentil  $3 \leq P < 85$  (peso normal), 22,58% encontram-se no percentil correspondente a pré-obesidade,  $85 \leq P < 97$ , (uma criança a mais daquelas que consomem frequentemente), e 12,90% no percentil  $P \geq 97$  (obesidade). Por fim, ao que concerne às crianças que referem nunca consumir vegetais, metade são caracterizadas com peso normal (50%) e outra metade caracterizada com peso excessivo (35,71% e 14,29%, pré-obesidade e obesidade respetivamente).

Concluindo, e tendo em conta o teste de qui-quadrado de Pearson do SPSS (quadro 9) que foi realizado para verificar se a frequência do consumo de vegetais era o mesmo, tendo em conta o estado nutricional das crianças, o valor de significância obtido foi de  $p=0,114$ , logo não é rejeitada a  $H_0$  ( $0,114 > 0,05$ ), concluindo que a frequência de consumo de vegetais não é maior para crianças com estado nutricional considerado normal, logo rejeita-se  $H_{1a}$ .

Quadro 7- Distribuição das crianças por gosto de vegetais

	n	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Sim	70	67,3	67,3	67,3
Não	34	32,7	32,7	100,0
Total	104	100,0	100,0	

Quadro 8- Distribuição das crianças por frequência de consumo de vegetais por percentil

		Percentil									Total		
		3 ≤ P < 85			85 ≤ P < 97			P ≥ 97					
		n	%		n	%		n	%		n	%	
	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F			
Frequência	Todos os dias	48	46,15	81,36	6	5,77	10,17	5	4,81	8,47	59	56,73	100,00
	Poucas vezes	20	19,23	64,52	7	6,73	22,58	4	3,85	12,90	31	29,81	100,00
	Nunca	7	6,73	50,00	5	4,81	35,71	2	1,92	14,29	14	13,46	100,00
Total		75	72,11		18	17,31		11	10,58		104	100,00	

Legenda 1- T - Corresponde à % da totalidade das 104 crianças. F - Corresponde à % da totalidade de cada frequência

Quadro 9- Teste Qui-Quadrado

	Valor	df	Significância
Qui-quadrado de Pearson	7,459	4	,114

### 6.1.5. Frutas: Gosto por esses alimentos, frequência de consumo e noção de importância na sua ingestão

Da análise do quadro 10, pode constatar-se que das 104 crianças 96, gostam de frutas (92,3%) e apenas 8 (7,7%) não gostam. No que diz respeito à frequência com que as crianças consomem fruta, e analisando em conjunto o quadro 11, 81,73% respondeu consumir diariamente, 16,35% refere consumir poucas vezes e os restantes 1,92% contam que nunca consomem este tipo de alimentos. Pela observação e interpretação da frequência de consumo de fruta e o percentil que caracteriza as crianças, verifica-se que das 85 crianças que consomem todos os dias frutas 74,12% encontra-se consoante o seu IMC no percentil 3 ≤ P < 85, 15,29% encontra-se no percentil 85 ≤ P < 97 e 10,59% encontra-se no percentil P ≥ 97. No que

respeita às 17 crianças que declaram que consomem poucas vezes fruta, 58,82% apresenta-se com peso normal, 29,41% apresenta-se com um estado nutricional caracterizado por pré-obeso e os restantes 11,77% caracteriza-se por obesos. Por fim, as duas crianças que reportam nunca comer fruta apresentam peso normal.

Como forma de perceber se a frequência do consumo de fruta varia com o estado nutricional das crianças e ser estudada a hipótese 1, mais precisamente a hipótese 1b, foi realizado o teste qui-quadrado de Pearson do SPSS (quadro 12), cujo valor de significância foi de  $p=0,575$ , logo não é rejeitada a  $H_0$  ( $0,575 > 0,05$ ), concluindo que a frequência de consumo de frutas não varia consoante os estados nutricionais das crianças. Conclui-se, mais uma vez, que a hipótese 1 não é suportada, verificando-se que a frequência de consumo de frutas e vegetais não é maior em crianças com um estado nutricional considerado normal.

**Quadro 10- Distribuição das crianças por gosto de fruta**

Gosto	n	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Sim	96	92,3	92,3	92,3
Não	8	7,7	7,7	100,0
Total	104	100,0	100,0	

**Quadro 11- Distribuição das crianças por frequências de consumo de frutas por percentil**

	Percentil									Total		
	3 ≤ P < 85			85 ≤ P < 97			P ≥ 97					
	n	%		n	%		n	%		n	%	
		T	F		T	F		T	F		T	F
Frequência Todos os dias	63	60,58	74,12	13	12,5	15,29	9	8,65	10,59	85	81,73	100,00
Poucas vezes	10	9,62	58,82	5	4,81	29,41	2	1,92	11,77	17	16,35	100,00
Nunca	2	1,92	100,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	2	1,92	100,00
Total	75	72,12		18	17,31		11	10,57		104	100,00	

**Legenda 2- T - Corresponde à % da totalidade das 104 crianças. F - Corresponde à % da totalidade de cada frequência**

**Quadro 12- Teste Qui-Quadrado**

	Valor	df	Significância
Qui-quadrado de Pearson	2,898	4	,575

### 6.1.6. Escolhas das crianças

Analisando o quadro 13, que apresenta as respostas das crianças nas entrevistas relativamente ao gosto e possível consumo dos vegetais e das frutas que iam observando, e começando pelos brócolos, verifica-se que no grupo 1 no total de 35 crianças que pertenciam a esse grupo, 57,14% responderam que gostavam de consumir os brócolos verdes opostamente aos 42,86% das crianças que responderam não querer consumir. No grupo 2, das 35 crianças que observaram os brócolos roxos, 82,86% responderam ter vontade de os consumir ao invés dos restantes 17,14%. No grupo 3, que na primeira parte da entrevista só viu os brócolos verdes, 47,06% responderam ter vontade de consumir os vegetais verdes. Esta percentagem aumentou para mais do dobro na segunda parte da entrevista onde 94,12% responderam ter vontade de consumir os de cor roxa, após a sua observação. Por outro lado, a percentagem de crianças que na primeira metade da entrevista responderam não gostar nem querer consumir brócolos verdes (52,94%), diminuiu significativamente para 5,88% quando na segunda parte viram os brócolos roxos. No geral, das 69 crianças que viram o vegetal verde, 52,17% responderam que o consumiriam e das igualmente 69 crianças que viram o brócolo roxo, 88,41% contam que consumiriam o vegetal, comparativamente a 47,83% e 11,59% que relatam que não consumiriam o vegetal verde nem roxo respetivamente.

No caso das couves e continuando a analisar o quadro 13, constata-se que no grupo 1, 65,71% responderam gostar de consumir o vegetal contrariamente aos restantes 34,29%. No grupo 2, das 35 crianças que observaram as couves roxas, 91,43% referem ter vontade de consumir o vegetal ao invés dos restantes 8,57%. Por ultimo, no grupo 3, das 34 crianças que observaram as couves verdes, 52,94% responderam que consumiriam o vegetal e após a observação da couve roxa essa percentagem aumentou para 94,12%, contrariamente à percentagem dos que responderam negativamente à primeira observação (47,06%) que desceu na segunda observação (5,88%). Da totalidade das 69 crianças que viram a couve verde, 59,42% contra 40,58% exprime querer consumi-la e do mesmo número de crianças que viram a couve roxa, 92,75% afirma ter vontade de consumir o vegetal contrariamente a 7,25%.

Passando para as frutas, primeiramente, pode-se verificar no quadro 13, que da totalidade das crianças pertencentes ao grupo 1, 68,57% das crianças que viram o kiwi verde responderam de forma positiva ao gosto e ao consumo do vegetal contrariamente aos restantes 31,43%. No grupo 2, das 35 crianças que viram o kiwi amarelo 94,29% afirmam ter vontade de consumir a fruta, ao invés dos restantes 5,71%. Por fim no grupo 3, na primeira parte da entrevista, 94,12% declaram gostar e ter vontade de consumir o kiwi verde, na segunda parte a totalidade das crianças responde positivamente ao seu consumo. No que diz respeito às crianças que referem não gostar de consumir este tipo de fruta, na primeira parte da entrevista correspondeu a 5,88% e na segunda 0,00%. No conjunto das 69 crianças que observaram o kiwi verde, 81,16% manifesta querer consumir o fruto verde, percentagem inferior relativamente às 69 crianças que viram o kiwi amarelo, e alegam querer consumir o fruto amarelo (97,10%).

Por fim relativamente à uva, a partir do quadro 13, verifica-se que no grupo 1, 80% exprime que gostaria de consumir a uva de cor verde contrariamente aos restantes 20%. No grupo 2, das 35 crianças que observaram a imagem de uvas pretas 94,29% responderam afirmativamente à vontade de a consumir e apenas duas crianças negaram essa vontade. Relativamente ao grupo 3, em ambas as observações a totalidade das crianças assumiu vontade de querer consumir a fruta quer de cor verde quer de cor preta. Assim, e de uma forma generalizada, verifica-se que da totalidade das crianças que viram a uva verde, 89,86% consumiam o fruto, do mesmo número de crianças mas que viram a uva preta, 97,10% referem ter vontade de consumir.

De uma forma geral em todos os alimentos testados, a percentagem de crianças que durante a entrevista referiram ter vontade de consumir os alimentos de cor alternativa ao verde foi superior, de realçar casos de subidas de percentagem bastante acentuadas principalmente nas mudanças de opinião aquando da visualização dos alimentos das duas cores.

As respostas dadas foram testadas estatisticamente (quadro 14). Relativamente aos valores de significância obtidos pelo teste de McNemar do SPSS, e tendo como  $H_0$ : “A cor dos frutos e vegetais não influencia a intenção de consumir esses alimentos por parte das crianças”, pode-se concluir que apenas no caso dos brócolos verdes e das couves verdes, esta hipótese não é rejeitada, querendo isto dizer, que em todos os outros alimentos se aceita a  $H_a$ : A cor dos frutos e vegetais influencia a intenção de consumir esses alimentos por parte das crianças, pelo valor de significância ser menor que 0,05.

O valor do teste de McNemar para o brócolo verde é de  $p=1$  como  $1 > 0,05$ , não se rejeita a  $H_0$ , concluindo que a cor verde dos brócolos não influencia a intenção de os consumir, ideia comprovada por percentagens semelhantes em respostas “sim” e “não”. No que concerne ao brócolo roxo, o valor de significância a partir do teste do qui-quadrado, é de  $p=0,00$ , como  $0,00 < 0,05$  rejeita-se a  $H_0$  e confirma-se a  $H_a$ , de como a cor alternativa dos frutos e vegetais influencia a intenção de consumir esses alimentos, neste caso específico reforçada pelas percentagens apresentadas, no quadro 13.

Na couve verde o valor de significância foi de  $p=0,458$ , como  $0,458 > 0,05$ , não se rejeita a  $H_0$  concluindo que a cor não influencia a intenção de consumir o vegetal por parte das crianças, no entanto o valor de significância obtido nas couves roxas foi de  $p=0,00$  como  $0,00 < 0,05$  rejeita-se a  $H_0$  e conclui-se que a cor das frutas e vegetais influencia a intenção de consumir estes alimentos por parte das 104 crianças.

Nos restantes alimentos os valores de significância obtidos pelo teste de McNemar do SPSS, são todos inferiores a 0,05 ( $< 0,05$ ), relativamente ao kiwi verde o valor foi  $p=0,001$ , no kiwi de cor amarela foi de  $p=0,00$  assim como para a uva verde e a uva preta, aceitando a  $H_a$  para estes quatro alimentos, surgindo que a sua cor influencia a vontade de os consumir por parte das crianças em estudo.

Desta forma pode-se concluir, a partir dos quadros e dos testes estatísticos, que se aceita a hipótese 2, uma vez que se verifica que a cor dos frutos e vegetais estudados influencia a intenção de consumir esses alimentos, por parte das 104 crianças.

Quadro 13- Distribuição das crianças por resposta ao questionário relativamente á intenção de consumir os vegetais e as frutas testadas

	BRÓCOLOS											
	Verde						Roxo					
	Sim		Não		Total		Sim		Não		Total	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
GRUPO 1	20	57,14	15	42,86	35	100,00						
GRUPO 2							29	82,86	6	17,14	35	100,00
GRUPO 3	16	47,06	18	52,94	34	100,00	32	94,12	2	5,88	34	100,00
TOTAL	36	52,17	33	47,83	69	100,00	61	88,41	8	11,59	69	100,00
	COUVES											
	Verde						Roxo					
	Sim		Não		Total		Sim		Não		Total	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
GRUPO 1	23	65,71	12	34,29	35	100,00						
GRUPO 2							32	91,43	3	8,57	35	100,00
GRUPO 3	18	52,94	16	47,06	34	100,00	32	94,12	2	5,88	34	100,00
TOTAL	41	59,42	28	40,58	69	100,00	64	92,75	5	7,25	69	100,00
	KIWI											
	Verde						Amarelo					
	Sim		Não		Total		Sim		Não		Total	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
GRUPO 1	24	68,57	11	31,43	35	100,00						
GRUPO 2							33	94,29	2	5,71	35	100,00
GRUPO 3	32	94,12	2	5,88	34	100,00	34	100,00	0	0,00	34	100,00
TOTAL	56	81,16	13	18,84	69	100,00	67	97,10	2	2,90	69	100,00
	UVA											
	Verde						Preto					
	Sim		Não		Total		Sim		Não		Total	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
GRUPO 1	28	80,00	7	20,00	35	100,00						
GRUPO 2							33	94,29	2	5,71	35	100,00
GRUPO 3	34	100,00	0	0,00	34	100,00	34	100,00	0	0,00	34	100,00
TOTAL	62	89,86	7	10,14	69	100,00	67	97,10	2	2,90	69	100,00

Quadro 14- Teste McNemar

<b>BRÓCOLOS VERDES</b>	<b>Valor</b>	<b>Sig. exacta</b>
Teste de McNemar		1,000
Número de casos Válidos	69	
<b>BRÓCOLOS ROXOS</b>	<b>Valor</b>	<b>Sig. exacta</b>
Teste de McNemar		,000
Número de casos Válidos	69	
<b>COUVES VERDES</b>		
<b>COUVES VERDES</b>	<b>Valor</b>	<b>Sig. exacta</b>
Teste de McNemar		,458
Número de casos Válidos	69	
<b>COUVES ROXAS</b>	<b>Valor</b>	<b>Sig. exacta</b>
Teste de McNemar		,000
Número de casos Válidos	69	
<b>KIWI VERDE</b>		
<b>KIWI VERDE</b>	<b>Valor</b>	<b>Sig. exacta</b>
Teste de McNemar		,001
Número de casos Válidos	69	
<b>KIWI AMARELO</b>	<b>Valor</b>	<b>Sig. exacta</b>
Teste de McNemar		,000
Número de casos Válidos	69	
<b>UVAS VERDES</b>		
<b>UVAS VERDES</b>	<b>Valor</b>	<b>Sig. exacta</b>
Teste de McNemar		,000
Número de casos Válidos	69	
<b>UVAS VERDES</b>	<b>Valor</b>	<b>Sig. exacta</b>
Teste de McNemar		,000
Número de casos Válidos	69	

### 6.1.7. Escolhas das crianças por género relativamente à perceção do sabor pela observação das imagens

Pela observação e interpretação dos quadros 15, verifica-se que das 69 crianças que observaram o brócolo verde, 52,17% são do género feminino e 47,83% são do masculino. Relativamente às meninas, 52,78% alega que após a observação do brócolo, este terá um sabor “bom”, e os restantes 47,22% opinam ter um sabor “mau”. Nos meninos 51,52% refere-se ao vegetal como ter um sabor “bom” contrariamente aos 48,48%. Tendo em conta os brócolos roxos, das 69 crianças que viram os vegetais roxos, 46,38% são do género feminino e 53,62% do sexo masculino. Analisando o género feminino, e continuado a interpretar o quadro

15, 96,88% após a observação, responde com sabor “bom” e apenas uma menina (3,12%) relata que o vegetal pela observação terá sabor “mau”. No que concerne ao gênero masculino 81,08% refere que o vegetal terá um “bom” sabor e os demais não partilham da mesma opinião (18,92%). No geral, relativamente às crianças que relataram que após a observação o sabor dos brócolos seria “bom”, as percentagens são superiores relativamente ao gênero feminino em ambos os vegetais, e em simultâneo nos brócolos roxos em ambos os gêneros.

No que diz respeito às couves verdes, e pela análise do quadro 16, da totalidade, 59,42% das crianças que viram este vegetal responderam com a percepção de um sabor “bom”, em comparação com o mesmo número de crianças que viram a couve roxa, 92,76% (aumento significativo em comparação com as couves verdes). 66,67% das meninas e 51,52% dos meninos referem que a couve verde tem sabor “bom”, por outro lado, ao que respeita a couve roxa, 93,75% das meninas e 91,89% dos meninos têm a mesma opinião. Numa análise geral dos quadros 16, num número de 69 crianças, 41 responderam com sabor “bom” à couve verde, sendo 24 do sexo feminino e 17 do masculino, por outro lado esse número aumentou nas crianças que observaram a couve roxa, já que 64 deram a mesma resposta (30 do sexo feminino e 34 do sexo masculino).

Analisando os quadros 17, relativamente ao kiwi verde, da totalidade das crianças que observaram este vegetal (n=69) e que responderam que o fruto teria um sabor “bom” (81,16%), 43,48% são do sexo feminino e 37,68% são do sexo masculino, os restantes 18,84% responderam com “sabor mau”. No que concerne às respostas de sabor “bom” pela observação do fruto verde, 83,33% representa o gênero feminino e 78,79% ao gênero masculino. No que diz respeito aos kiwis amarelos, das 69 crianças que observaram o fruto, 97,10% respondeu que teria um sabor “bom”. 100% do sexo feminino e 94,59% do sexo masculino tiveram essa opinião. De uma forma global, em ambos os frutos as percentagens do sabor “bom” são elevadas, havendo menos número de crianças a referir sabor “mau” nos kiwis amarelos (n=2 correspondentes ao gênero masculino).

Por último, com apoio da observação e interpretação dos quadros 18, no que concerne às respostas após a observação das uvas verdes, constata-se que das 36 crianças do sexo feminino, 91,67% responderam que teria sabor “bom” e 8,33% sabor “mau”. Das 33 crianças do sexo masculino, 87,88% responderam que teria um sabor “bom”. Após a observação das uvas pretas, das 32 crianças do sexo feminino, apenas 3,13% (correspondente a uma criança), respondeu ter a percepção de um sabor “mau”, verificando-se o mesmo número de crianças do sexo masculino com a mesma opinião. No geral, tendo em conta os quadros 18, os números entre sexos e entre gostos mantêm-se semelhantes.

Globalmente, e concluindo, através de todos os quadros, ambos os sexos se assemelham. Existe uma maior percentagem do sexo feminino a responder com sabor “bom”, após a observação de todos os alimentos de cor verde. Esta percentagem mantém-se superior nos

alimentos com cor alternativa à verde com exceção dos brócolos roxos onde o sexo masculino apresenta maior percentagem, no entanto com pouca diferença. De referir que as percentagens de ambos os géneros aumentam relativamente à resposta do “sabor bom” após a observação dos alimentos com cor alternativa à verde, com exceção da uva onde a percentagem diminui no sexo feminino, no entanto apenas uma menina referiu sabor “mau” na uva preta.

Estatisticamente, os valores de significância para a perceção do sabor, são os mesmos que para o consumo desses alimentos, uma vez que todas as crianças que referiram que o alimento teria sabor bom posteriormente responderam ter vontade/gostar de o consumir. Nessa vertente, e tendo em consideração a análise estatística apresentada em 4.1.5 pode-se novamente concluir que neste caso específico a Ho: “A cor das frutas e dos vegetais não influencia a perceção do sabor das crianças”, apenas não é rejeitada no caso do brócolo e couve verdes. Tendo em conta os resultados do teste de McNemar no quadro 14, rejeita-se a Ho para os restantes alimentos e conclui-se que a cor influencia a perceção do sabor das 104 crianças, estando desta forma testada a hipótese 3, 3a e 3b (A cor das frutas e dos vegetais influencia a perceção do sabor por parte das crianças).

**Quadro 15- Distribuição por género das crianças pelas respostas dadas relativamente aos brócolos**

		Género						Total	
		Feminino			Masculino				
		n	%		n	%		n	%
			T	G		T	G		
Brócolos	Bom	19	27,53	52,78	17	24,64	51,52	36	52,17
Verdes	Mau	17	24,64	47,22	16	23,19	48,48	33	47,83
	Total	36	52,17	100,00	33	47,83	100,00	69	100,00

		Género						Total	
		Feminino			Masculino				
		n	%		n	%		n	%
			T	G		T	G		
Brócolos	Bom	31	44,93	96,88	30	43,48	81,08	61	88,41
Roxos	Mau	1	1,45	3,12	7	10,14	18,92	8	11,59
	Total	32	46,38	100,00	37	53,62	100,00	69	100,00

**Legenda 3- T -** Corresponde à % da totalidade das 69 crianças. **G -** Corresponde à % da totalidade dos géneros

Quadro 16- Distribuição por género das crianças pelas respostas dadas relativamente às couves

		Género						Total	
		Feminino			Masculino				
		n	%		n	%		n	%
			T	G		T	G		
Couves	Bom	24	34,78	66,67	17	24,64	51,52	41	59,42
Verdes	Mau	12	17,39	33,33	16	23,19	48,48	28	40,58
	Total	36	52,17	100,00	33	47,83	100,00	69	100,00

		Género						Total	
		Feminino			Masculino				
		n	%		n	%		n	%
			T	G		T	G		
Couves	Bom	30	43,48	93,75	34	49,28	91,89	64	92,76
Roxas	Mau	2	2,9	6,25	3	4,34	8,11	5	7,24
	Total	32	46,38	100,00	37	53,62	100,00	69	100,00

Legenda 4- - T - Corresponde à % da totalidade das 69 crianças. G - Corresponde à % da totalidade dos géneros

Quadro 17- Distribuição por género das crianças pelas respostas dadas relativamente ao kiwi

		Género						Total	
		Feminino			Masculino				
		n	%		n	%		n	%
			T	G		T	G		
Kiwi	Bom	30	43,48	83,33	26	37,68	78,79	56	81,16
Verdes	Mau	6	8,70	16,67	7	10,14	21,21	13	18,84
	Total	36	52,18	100,00	33	47,82	100,00	69	100,00

		Sexo						Total	
		Feminino			Masculino				
		n	%		n	%		n	%
T	G		T	G					
Kiwi	Bom	32	46,38	100,00	35	50,72	94,59	67	97,10
Amarelo	Mau	0	0,00	0,00	2	2,9	5,41	2	2,9
	Total	32	46,38	100,00	37	53,62	100,00	69	100,00

Legenda 5- T - Corresponde à % da totalidade das 69 crianças. G - Corresponde à % da totalidade dos géneros

Quadro 18- Distribuição por género das crianças pelas respostas dadas relativamente à uva

		Género						Total	
		Feminino			Masculino				
		n	%		n	%		n	%
T	G		T	G					
Uvas	Bom	33	47,83	91,67	29	42,03	87,88	62	89,86
Verdes	Mau	3	4,34	8,33	4	5,80	12,12	7	10,14
	Total	36	52,17	100,00	33	47,83	100,00	69	100,00

		Género						Total	
		Feminino			Masculino				
		n	%		n	%		n	%
T	G		T	G					
Uvas	Bom	31	44,93	96,87	36	52,17	97,30	67	97,10
Pretas	Mau	1	1,45	3,13	1	1,45	2,70	2	2,9
	Total	32	46,38	100,00	37	53,62	100,00	69	100,00

Legenda 6- - T - Corresponde à % da totalidade das 69 crianças. G - Corresponde à % da totalidade dos géneros

### 6.1.8. Escolhas das crianças do grupo 3 relativamente ao seu estado nutricional

Estas escolhas correspondem à última pergunta do questionário onde as crianças do grupo 3, entre os alimentos de cor verde e os de cor alternativa, tinham de escolher apenas pela visualização, qual o que preferiam.

### 6.1.8.1. Brócolos

Os quadros 19 e 20, e o gráfico 3, mostram a distribuição das crianças do grupo 3 que corresponderam às crianças que observaram os brócolos de duas cores. Analisando o quadro 19, verifica-se que do total de 34 crianças pertencentes ao grupo, 82,35% selecionou o brócolo roxo como preferido para o seu consumo e 17,65% selecionou os brócolos verdes. Em termos do estado nutricional de cada criança e tendo em conta o quadro 20 e o gráfico 3, do total de 34 crianças 5 encontram-se com peso normal, 18 tendo em conta o seu IMC encontram-se no percentil correspondente a pré-obesidade e 11 no de obesidade. Relativamente às 5 crianças normoponderais (peso normal), 80% das crianças escolheu os brócolos de cor roxa, das 18 crianças caracterizadas como pré-obesas, 88,89% também selecionou os vegetais roxos por oposição aos restantes 11,11% e no que respeita às 11 crianças caracterizadas como obesas, 72,73% optaram pelos brócolos com cor alternativa ao verde. De uma maneira geral, como já referido em todas as crianças, independentemente dos estados nutricionais prevalece a escolha dos brócolos de cor roxa.

Estatisticamente, as respostas foram estudadas pelo teste McNemar (quadro 21). Relativamente à  $H_0$ , “A cor das frutas e dos vegetais não influencia as escolhas das crianças”, a partir do teste, o valor de significância foi de  $p=0,01$  como  $0,01 \leq 0,05$  é rejeitada a  $H_0$ , concluindo-se a  $H_a$ : “A cor das frutas e dos vegetais influencia as escolhas das crianças”, no que toca aos brócolos, ficando testada a hipótese 4a.

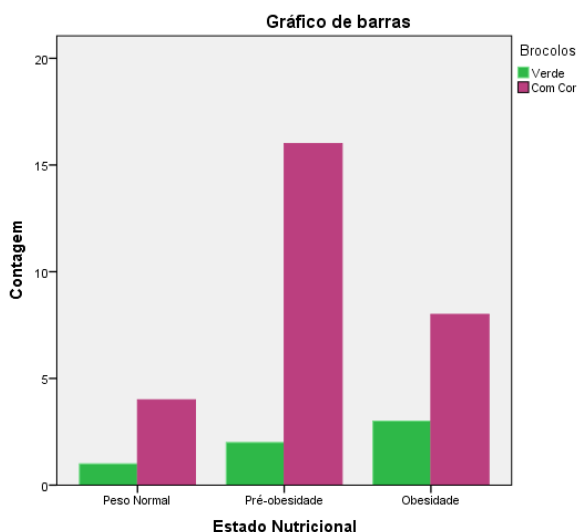
Quadro 19-Distribuição das crianças do grupo 3 por seleção dos brócolos

Grupo 3 - Brócolos				
	n	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Verde	6	5,8	17,65	17,6
Com Cor	28	26,9	82,35	100,0
Total	34	32,7	100,0	

Quadro 20- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção dos brócolos

		Brócolos				Total	
		Verde		Com Cor			
		n	%	n	%	n	%
Percentil	$3 \leq P < 85$	1	20,00	4	80,00	5	100,00
	$85 \leq P < 97$	2	11,11	16	88,89	18	100,00
	$P \geq 97$	3	27,27	8	72,73	11	100,00
Total		6	17,65	28	82,35	34	100,00

Gráfico 3- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção dos brócolos



Quadro 21- Teste McNemar

BRÓCOLOS	Valor	Sig. exacta
Teste de McNemar		,01
Número de casos Válidos	34	

### 6.1.8.2. Couves

No que concerne às couves e analisando em conjunto os quadros 22 e 23 e o gráfico 4, constata-se que 91,18% das 34 crianças que responderam a esta questão, escolheram as couves roxas contrariamente aos restantes 8,82%. No que toca ao estado nutricional (quadro 23 e gráfico 4) pode-se conferir que das 5 crianças que se encontram no percentil  $3 \leq P < 85$ , tal como nos brócolos, 80% decidiu que preferia consumir a couve da cor roxa. Relativamente às restantes 29 crianças com excesso de peso (18 caracterizadas com pré-obesidade e 11 com

obesidade), 100% das crianças que se encontram no percentil  $85 \leq P < 97$  pelo seu IMC, escolheram os vegetais roxos assim como 81,82% das crianças caracterizadas de obesas. De uma forma generalizada em 34 crianças apenas 3 crianças, 1 normoponderal e 2 obesas, escolheram as couves verdes como possível consumo após a visualização dos dois vegetais. Estatisticamente pelo teste de McNemar (quadro 24) a  $H_0$ , “A cor das frutas e dos vegetais não influencia as escolhas das crianças”, é rejeitada já que o valor de significância foi de  $p=0,00$  ( $0,00 \leq 0,05$ ) concluindo-se a  $H_a$  “A cor das frutas e dos vegetais influencia as escolhas das crianças” considerando o caso das couves e a hipótese 4a.

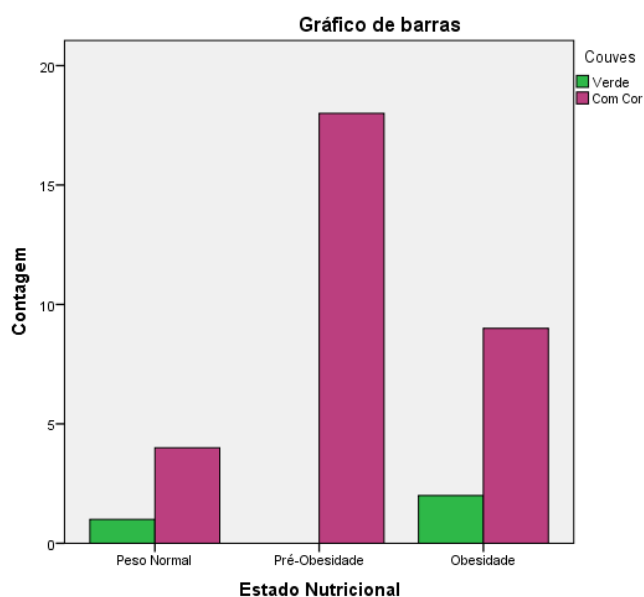
Quadro 22- Distribuição das crianças do grupo 3 por seleção das couves

Grupo 3 - Couves					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Verde	3	2,9	8,82	8,8
	Com Cor	31	29,8	91,18	100,0
	Total	34	32,7	100,0	

Quadro 23- Distribuição das crianças do grupo 3I por estado nutricional e seleção das couves

		Grupo 3 – Couves				Total	
		Verde		Com Cor			
		n	%	n	%	n	%
Percentil	$3 \leq P < 85$	1	20,00	4	80,00	5	100,00
	$85 \leq P < 97$	0	0,00	18	100,00	18	100,00
	$P \geq 97$	2	18,18	9	81,82	11	100,00
Total		3	8,82	31	91,18	34	100,00

Gráfico 4- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção das couves



Quadro 24- Teste McNemar

COUVES	Valor	Sig. exacta
Teste de McNemar		,00
Número de casos Válidos	34	

### 6.1.8.3. Kiwi

Pela observação e interpretação do quadro 25, conclui-se que relativamente ao kiwi, das 34 crianças, 6 (17,65 %) alegam preferir consumir o kiwi verde e 28 (82,35%) escolheram o fruto na cor amarela. Através da análise do quadro 26 e do gráfico 5, tendo em conta o estado nutricional das crianças, das que apresentam peso normal (n=5) 40% escolheu o kiwi verde e 60% escolheu o kiwi amarelo, das crianças caracterizadas por pré-obesas (n=18), 11,11% elegeu como preferido só pela observação o kiwi verde e os restantes 88,89% o kiwi amarelo, por fim das crianças obesas 18,18% selecionou o fruto verde e os 81,82% em falta, o kiwi amarelo. No geral há uma percentagem superior de escolhas para o kiwi amarelo em todos os estados nutricionais.

Pelo teste de McNemar do SPSS, a  $H_0$ , “A cor das frutas e dos vegetais não influencia as escolhas das crianças”, tendo em consideração o valor de significância foi de  $p=0,001$  ( $0,001 \leq 0,05$ ) é rejeitada, concluindo-se a  $H_a$  “A cor das frutas e vegetais influencia as escolhas das crianças” para o caso do kiwi, assim como a hipótese 4b.

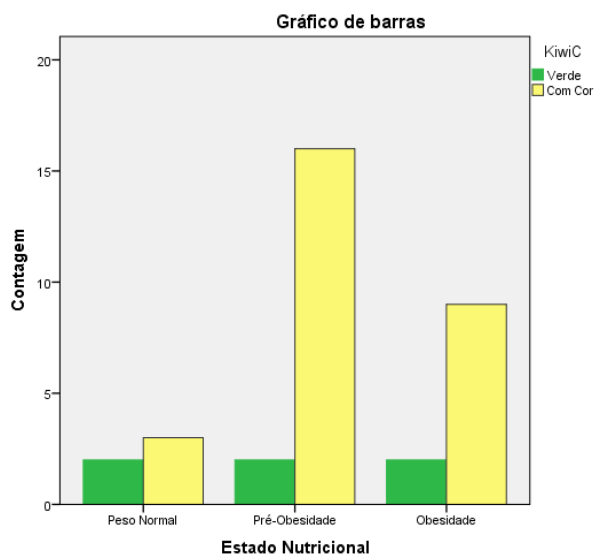
Quadro 25- Distribuição das crianças do grupo 3 por seleção do kiwi

Grupo 3 - Kiwi				
	n	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Verde	6	5,8	17,65	17,6
Com Cor	28	26,9	82,35	100,0
Total	34	32,7	100,0	

Quadro 26- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção do kiwi

		Kiwi				Total	
		Verde		Com Cor			
		n	%	n	%	n	%
Percentil	$3 \leq P < 85$	2	40,00	3	60,00	5	100,00
	$85 \leq P < 97$	2	11,11	16	88,89	18	100,00
	$P \geq 97$	2	18,18	9	81,82	11	100,00
Total		6	17,65	28	82,35	34	100,00

Gráfico 5- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção do kiwi



Quadro 27- Teste McNemar

KIWI	Valor	Sig. exacta
Teste de McNemar		,001
Número de casos Válidos	34	

#### 6.1.8.4. Uvas

Analisando o quadro 28, averigua-se que das 34 crianças pertencentes ao grupo 3, 32,35% responderam que preferiam consumir as uvas verdes contrariamente a mais de metade (67,65%). No que diz respeito às escolhas por estado nutricional (quadro 29 e gráfico 6), das 5 crianças que apresentam peso normal, 2 (40%) referem preferir as uvas verdes ao invés das outras 3 (60%), das 18 crianças caracterizadas por pré-obesas, 22,22% elegeram como preferida a uva verde e 77,78% o fruto em preto. Das restantes 11 crianças caracterizadas de obesas, 45,45% selecionou a uva verde e 54,55% a uva preta diferenciando de uma criança. De uma forma geral, mais de 50% das crianças dos três estados nutricionais após a observação das imagens de cores diferentes, responderam preferir a uva preta.

Segundo resultados do teste de McNemar ( $p=0,96$ ), apresentado no quadro 30 a  $H_0$ : “A cor das frutas e vegetais não influencia as escolhas das crianças” não é rejeitada ( $0,96 > 0,05$ ), concluindo que a cor da uva não influencia a resposta destas 104 crianças. Ficando desta forma testada a hipótese 4 b.

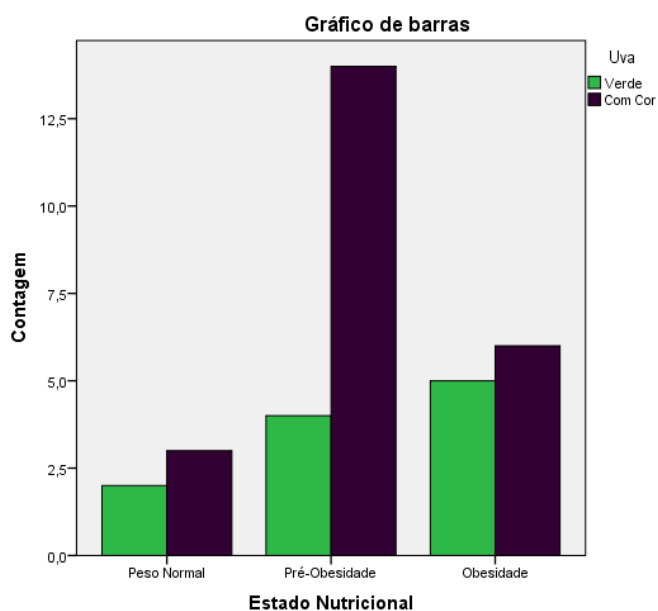
Quadro 28- Distribuição das crianças do grupo 3 por seleção das uvas

Grupo 3 - Uva				
	n	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Verde	11	10,6	32,35	32,4
Com Cor	23	22,1	67,65	100,0
Total	34	32,7	100,0	

Quadro 29- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção das uvas

		Uva				Total	
		Verde		Com Cor			
		n	%	n	%	n	%
Percentil	$3 \leq P < 85$	2	40	3	60	5	100,00
	$85 \leq P < 97$	4	22,22	14	77,78	18	100,00
	$P \geq 97$	5	45,45	6	54,55	11	100,00
Total		11	32,35	23	67,65	34	100,00

Gráfico 6- Distribuição das crianças do grupo 3 por estado nutricional e seleção das uvas



Quadro 30- Teste McNemar

KIWI	Valor	Sig. exacta
Teste de McNemar		,96
Número de casos Válidos	34	

### 6.1.8.5 - Todos os alimentos

Em jeito de conclusão, as percentagens de preferências de todas as crianças são superiores no que diz respeito a todos os alimentos de cor alternativa ao verde independentemente do estado nutricional.

No que concerne ao estudo da hipótese 4, “A cor das frutas e dos vegetais influencia as escolhas das crianças” pôde-se verificar a partir dos quadros, gráficos e dos valores dos resultados do teste de McNemar do SPSS, que apenas no caso das uvas o valor de significância não foi menor que 0,05 querendo isto dizer que em todos os restantes alimentos a mudança da cor influencia as escolhas das crianças.

#### **6.1.9. Relação entre a cor preferida e as escolhas dos alimentos**

Pela análise do quadro 31 pode-se verificar que num total de 34 crianças pertencentes ao grupo 3, das 15 (44,1%) que escolheram como preferida a cor rosa, 14 selecionou a imagem do brócolo de cor roxa ao contrario de apenas uma criança. Das 8 crianças que preferem o vermelho (23,5%), 20,6% optaram pelo brócolo de cor alternativa ao verde, das crianças que referiram o azul como preferida, metade escolheu o brócolo verde e outra metade escolheu o brócolo com cor alternativa, das crianças que admitem ser o verde a sua cor preferida metade escolheu o brócolo verde e outra metade escolheu o brócolo roxo, das restantes cores a totalidade escolheu o vegetal roxo. Estatisticamente e tendo em conta o teste de qui-quadrado do SPSS de Pearson e o resultado do valor significância, de  $p=0,168$  ( $0,168 > 0,05$ ) conclui-se que não é rejeitada a  $H_0$ , sendo que a cor preferida das crianças em estudo não influencia nas suas escolhas particularmente do brócolo, rejeitando desta forma a hipótese 5a.

Pelo quadro 32 pode-se constatar que as percentagens de crianças que escolheram como preferidas as cores rosa e vermelho e a couve roxa são iguais às dos brócolos. No que respeita às crianças que elegeram a cor verde, a totalidade optou pelo vegetal de cor roxa. As restantes cores (azul, castanho e branco) apresentam as mesmas percentagens que nos brócolos. Conclui-se novamente a  $H_0$  não permitindo suportar a  $H_{5a}$ , pelo valor de significância  $p=0,948$  ser superior a 0,05 ( $0,948 > 0,05$ ) do teste qui-quadrado do SPSS de Pearson.

No quadro 33, verifica-se que de 44,1% das crianças que optaram pelo rosa como cor preferida, 35,3% selecionaram o kiwi amarelo, das 23,5% que têm como cor preferida o vermelho 17,6% tiveram a mesma opção. Das 17,6% que responderam a cor azul como a sua preferida, a totalidade escolheu o fruto amarelo, o mesmo aconteceu com as crianças que alegaram a cor castanha e branco. Das crianças que preferem o verde, metade ( $n=1$ ) optou pelo fruto verde assim com a outra metade o fruto amarelo. Estatisticamente, o valor de significância tendo em conta o teste de qui-quadrado de Pearson, faz com que se conclua novamente a  $H_0$  já que  $0,590 > 0,05$ , não permitindo suportar a  $H_{5b}$ .

Por fim, no que toca às uvas e pelo quadro 34, à semelhança do kiwi, 35,3% das crianças que tem como preferida a cor rosa optou pela uva de cor alternativa ao verde, das crianças que preferem a cor vermelha, 14,7% selecionou a uva preta ao invés dos restantes 8,8%. Relativamente às crianças que escolheram a cor verde, azul e castanho, as opiniões de escolha foram de metade para a uva de cor verde e outra metade para a uva de cor

alternativa. A criança que opinou pela cor branca, escolheu a uva preta. Através do teste qui-quadrado de Pearson do SPSS, o valor de significância também faz com que se conclua novamente pela aceitação de Ho já que  $0,693 > 0,05$ , não permitindo suportar a H5b.

De uma forma geral pode-se concluir que a cor que as 34 crianças pertencentes ao grupo 3 referem como preferida em itens não alimentares, não influencia as preferências dessas crianças, já que se conclui em todos os alimentos a aceitação de Ho, não permitindo desta forma suportar hipótese 5.

**Quadro 31- Distribuição das crianças por cor preferida e por escolha do brócolo e respetivo teste Qui-quadrado**

			Brócolos		Total
			Verde	Com Cor	
Cor	Rosa	n	1	14	15
		%	2,9%	41,2%	44,1%
	Vermelho	n	1	7	8
		%	2,9%	20,6%	23,5%
	Verde	n	1	1	2
		%	2,9%	2,9%	5,9%
	Azul	n	3	3	6
		%	8,8%	8,8%	17,6%
	Castanho	n	0	2	2
		%	0,0%	5,9%	5,9%
	Branco	n	0	1	1
		%	0,0%	2,9%	2,9%
Total		n	6	28	34
		%	17,6%	82,4%	100,0%

Qui-quadrado de Pearson		
Valor	df	Significância
7,795	5	,168

**Quadro 32 - Distribuição das crianças por cor preferida e por escolha da couve e respetivo teste Qui-quadrado**

			Couve		Total
			Verde	Com Cor	
Cor	Rosa	n	1	14	15
		%	2,9%	41,2%	44,1%
	Vermelho	n	1	7	8
		%	2,9%	20,6%	23,5%
	Verde	n	0	2	2
		%	0,0%	5,9%	5,9%
	Azul	n	3	3	6
		%	8,8%	8,8%	17,6%
	Castanho	n	0	2	2
		%	0,0%	5,9%	5,9%
	Branco	n	0	1	1
		%	0,0%	2,9%	2,9%
Total		n	3	31	34
		%	8,8%	91,2%	100,0%

Qui-quadrado de Pearson		
Valor	df	Significância
1,164	5	,948

**Quadro 33- Distribuição das crianças por cor preferida e por escolha do kiwi e respetivo teste Qui-quadrado**

			Kiwi		Total
			Verde	Com Cor	
Cor	Rosa	n	3	12	15
		%	8,8%	35,3%	44,1%
	Vermelho	n	2	6	8
		%	5,9%	17,6%	23,5%
	Verde	n	1	1	2
		%	2,9%	2,9%	5,9%
	Azul	n	0	6	6
		%	0,0%	17,6%	17,6%
	Castanho	n	0	2	2
		%	0,0%	5,9%	5,9%
	Branco	n	0	1	1
		%	0,0%	2,9%	2,9%
Total		n	6	28	34
		%	17,6%	82,4%	100,0%

Qui-quadrado de Pearson		
Valor	df	Significância
3,724	5	,590

Quadro 34- Distribuição das crianças por cor preferida e por escolha da uva e respetivo teste Qui-quadrado

			Uva		Total
			Verde	Com Cor	
Cor	Rosa	n	3	12	15
		%	8,8%	35,3%	44,1%
	Vermelho	n	3	5	8
		%	8,8%	14,7%	23,5%
	Verde	n	1	1	2
		%	2,9%	2,9%	5,9%
	Azul	n	3	3	6
		%	8,8%	8,8%	17,6%
	Castanho	n	1	1	2
		%	2,9%	2,9%	5,9%
	Branco	n	0	1	1
		%	0,0%	2,9%	2,9%
Total		n	11	23	34
		%	32,4%	67,6%	100,0%

Qui-quadrado de Pearson		
Valor	df	Significância
3,044	5	,693

### 6.1.10- Noção de importância em consumir frutas e vegetais.

Da análise referente ao quadro 35, pode ser verificado que do total das 104 crianças 86,5% consideraram ser importante o consumo de frutas e vegetais, e os restantes 13,5% responderam não ser importante o seu consumo. Dentro das 90 crianças que têm noção de que é essencial o consumo deste tipo de alimentos para um estilo de vida saudável, tendo em conta a observação e análise do quadro 36, verifica-se uma variedade de justificações para esse facto. 24,0% refere somente que “faz crescer”, 60,6% alega que “faz bem à saúde” e 3,8% diz que “faz bem à barriga”, as restantes crianças que opinam não ser importante (n=14) responderam apenas “porque não”. Por outro lado, e analisando o quadro 37, quando as crianças eram abordadas na questão da noção de doença ao não comer esses alimentos, 45,2% responderam que, se não consumirem podem ficar doentes, no entanto, mais de metade das crianças (54,8%) respondem que não ficariam doentes caso não ingerissem esses alimentos.

Quadro 35- Distribuição das crianças por noção de importância de comer fruta nem vegetais

Noção da importância de comer vegetais e frutas				
	n	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Sim	90	86,5	86,5	86,5
Válido Não	14	13,5	13,5	100,0
Total	104	100,0	100,0	

Quadro 36- Distribuição das crianças por justificação da importância em comer frutas e vegetais

Justificação				
	n	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Faz crescer	25	24,0	24,0	24,0
Faz bem à saúde	63	60,6	60,6	84,6
Faz bem à barriga	4	3,8	3,8	88,5
Total	90	100,0	100,0	

Quadro 37- Distribuição das crianças por noção da gravidade ao não comer fruta nem vegetais

Noção de doença				
	n	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Sim	47	45,2	45,2	45,2
Não	57	54,8	54,8	100,0
Total	104	100,0	100,0	

### 6.1.11. Escolhas das crianças consoante a sua noção de importância do consumo desses alimentos

#### 6.1.11.1. Brócolos

Relativamente aos brócolos, analisando o quadro 38 e iniciando pelos vegetais verdes, das 62 crianças que viram esse vegetal e que acharam que era importante o seu consumo (89,86%), 53,23% alegaram consumi-lo, contrariamente aos 46,77% que mesmo opinando ser importante consumir frutas e vegetais não consumiam os brócolos verdes. Por outro lado das restantes 7 crianças (10,14%) que relataram não ser importante o consumo deste tipo de alimentos,

42,86% referiu consumir os brócolos verdes após a sua observação contrariamente aos restantes 57,14%.

Das 69 crianças que observaram os brócolos roxos, 59 (85,51%) refere achar importante o consumo de frutas e vegetais. Dessas, 86,44% refere consumir o alimento visualizado, por outro lado, os restantes 13,56% apesar de acharem importante alegam não querer consumir. No que concerne às restantes 10 crianças que opinaram não ser importante o consumo desses alimentos, a totalidade apesar de não ter noção de importância consumia os brócolos roxos.

Ao analisar o quadro 38, com os dois vegetais em conjunto, relativamente às crianças que observaram os brócolos roxos, apesar de haver um número menor de crianças a terem noção de que realmente é importante o consumo deste tipo de alimentos, apenas 8 crianças, (13,56%) em 59, não referem ter vontade de consumir os vegetais roxos. Contrariamente aos brócolos verdes que apesar de haver maior número de crianças que visualizaram este vegetal com a noção de importância, as percentagens de consumo das crianças mantem-se equivalente. Comparando agora as percentagens das crianças que não acham importante acrescentar à sua alimentação estes alimentos, no que concerne à observação dos brócolos verdes, de 7 crianças, 3 (42,86%) consumiam os vegetais verdes e 4 (57,14%) não consumiam, por outro lado apesar do número de crianças que não acham importante ser superior (n=10) a totalidade refere ter vontade de consumir os brócolos roxos.

**Quadro 38- Distribuição das crianças consoante o consumo dos brócolos e a noção de importância do seu consumo**

	Importância							
	Sim			Não			Total	
	n	%		n	%		n	%
T		I	T		I			
<b>Brócolos Verdes</b>								
Sim	33	47,83	53,23	3	4,34	42,86	36	52,17
Não	29	42,03	46,77	4	5,80	57,14	33	47,83
Total	62	89,86	100,00	7	10,14	100,00	69	100,00
<b>Brócolos Roxos</b>								
Sim	51	73,91	86,44	10	14,49	100,00	61	88,41
Não	8	11,59	13,56	0	0,00	0,00	8	11,59
Total	59	85,51	100,00	10	14,49	100,00	69	100,00

**Legenda 7- T - Corresponde à % da totalidade das 69 crianças. I - Corresponde à % da totalidade das crianças que consideram ou não importante o consumo dos alimentos**

### 6.1.11.2. Couves

Pela observação e interpretação do quadro 39, e o que concerne às couves verdes, do total de 62 crianças (89,86%) que viram o vegetal e responderam afirmativo à importância do consumo desses alimentos, 39 (62,90%) relataram um possível consumo desse vegetal contrariamente aos restantes 23 (37,10%) que mesmo achando essencial o consumo desse tipo de alimentos, não têm vontade de consumir os vegetais de cor verdes. Das 7 crianças que opinam não ser importante o consumo de vegetais e frutas para uma vida saudável, 2 (28,57%) referem um possível consumo desse vegetal verde, contrariamente aos restantes 5 (71,43%).

Continuando com a análise do quadro 39, e passando para as de cor roxa, das 59 crianças (85,51%) que observaram o vegetal roxo e responderam ser importante o consumo de vegetais e frutas, 91,53% corresponde às crianças que têm vontade de consumir esse vegetal, contrariamente aos restantes 8,47%. No entanto, das restantes 10 crianças que referiram não ter importância consumir frutas e vegetais, a totalidade após a observação da couve roxa, alegam ter vontade de a consumir à semelhança do que aconteceu com a visualização dos brócolos roxos. No geral, e analisando o quadro 39 que apresenta em conjunto o vegetal das duas cores, constata-se que apesar de existir no grupo das crianças que viram o vegetal verde

um maior número de crianças a referir ser importante consumir frutas e vegetais, é no grupo das crianças que viram a couve roxa que há um maior número de crianças a alegarem preferir esse vegetal.

**Quadro 39- Distribuição das crianças consoante o consumo das couves e a noção de importância do seu consumo**

	Importância							
	Sim				Não			Total
	n	%		n	%		n	%
T		I	T		I			
<b>Couves Verdes</b>								
Sim	39	56,52	62,90	2	2,90	28,57	41	59,42
Não	23	33,33	37,10	5	7,25	71,43	28	40,58
Total	62	89,86	100,00	7	10,14	100,00	69	100,00
<b>Couves Roxas</b>								
Sim	54	78,26	91,53	10	14,49	100,00	64	92,75
Não	5	7,25	8,47	0	0,00	0,00	5	7,25
Total	59	85,51	100,00	10	14,49	100,00	69	100,00

**Legenda 8- T - Corresponde à % da totalidade das 69 crianças. I - Corresponde à % da totalidade das crianças que consideram ou não importante o consumo dos alimentos**

### 6.1.11.3. Kiwi

No que toca ao kiwi, analisando o quadro 40, das 69 crianças que observaram o kiwi verde, 62 acham importante consumir frutas e vegetais. Dessas crianças, 83,87% referem gostar de consumir esse fruto e as restantes 16,13% mesmo achando importante, refere não querer consumir o fruto. Das restantes 7 crianças que opinam não ser importante consumir frutos nem vegetais, a maioria (57,14%) alega gostar de consumir o fruto.

Analisando o quadro 40 que diz respeito às crianças que observaram o kiwi amarelo, verifica-se que das 59 crianças que têm noção de ser importante o consumo do tipo de alimento em estudo, 98,31% exprime ter vontade de experimentar o kiwi amarelo contrariamente a uma única criança (1,69%). No que diz respeito às restantes, que não têm noção da importância de consumir frutas e vegetais, apenas uma criança (10%) não tem vontade de consumir o fruto amarelo.

De uma maneira generalizada e analisando o quadro 40, quando comparando os frutos de ambas as cores, tal como nos vegetais, apesar de haver maior percentagem de crianças que

viram o fruto verde a referir que é importante consumir frutas e vegetais, as crianças que referem ter vontade de consumir o fruto amarelo é ligeiramente maior, assim como a diferença das crianças que alegam não ser importantes mas que o consumiam na mesma.

**Quadro 40- Distribuição das crianças consoante o consumo do kiwi e a noção de importância do seu consumo**

	Importância							
	Sim			Não			Total	
	n	%		n	%		n	%
T		I	T		I			
<b>Kiwi Verdes</b>								
Sim	52	75,36	83,87	4	5,80	57,14	56	81,16
Não	10	14,49	16,13	3	4,35	42,86	13	18,84
Total	62	89,85	100,00	7	10,15	100,00	69	100,00
<b>Kiwi Amarelo</b>								
Sim	58	84,06	98,31	9	13,04	90,00	67	97,10
Não	1	1,45	1,69	1	1,45	10,00	2	2,9
Total	59	85,51	100,00	10	14,49	100,00	69	100,00

**Legenda 9- T - Corresponde à % da totalidade das 69 crianças. I - Corresponde à % da totalidade das crianças que consideram ou não importante o consumo dos alimentos**

#### 6.1.11.4. Uvas

Em relação ao último fruto, a uva e pela observação e interpretação do quadro 41, num total de 69 crianças que observaram as uvas verdes, 89,85% alegam ser importante consumir frutas e vegetais. Dessas 62 crianças, 93,55% representa o número de crianças que consumiam o fruto de cor verde e os restantes 6,45% apesar de alegarem ser importante, não consumiam. Relativamente às 7 crianças que têm como opinião não ser importante consumir esse tipo de alimentos, 57,14% consumia as uvas de cor verde e 42,86% não.

Continuando com a análise do quadro 41, e no que respeita às uvas de cor preta, das também 69 crianças que viram o fruto, 85,51% diz ser importante o consumo de vegetais e frutas contrariamente aos 14,49%. Relativamente às que referem ser importante o consumo desses alimentos, 96,61% após a observação do fruto responde ter vontade de o consumir contrariamente aos restantes 3,39%. Por outro lado das que acha não ser importante incluir esses alimentos na sua alimentação a totalidade responde querer consumir este fruto.

Em ambas as cores da uva, e tendo em conta o quadro 41, as percentagens assemelham-se significativamente, no entanto de realçar que mais uma vez, (coincidindo com todos os alimentos testados) relativamente às crianças que acredita que o consumo de frutas não é importante no caso na fruta preta houve um aumento da adesão ao consumo por parte das crianças chegando mesmo a ser de 100%.

**Quadro 41- Distribuição das crianças consoante o consumo da uva e a noção de importância do seu consumo**

	Importância							
	Sim			Não			Total	
Uva Verdes	n	%		n	%		n	%
		T	I		T	I		
Sim	58	84,06	93,55	4	5,80	57,14	62	89,85
Não	4	5,80	6,45	3	4,35	42,86	7	10,15
Total	62	89,85	100,00	7	10,15	100,00	69	100,00
Uva preta	n	%		n	%		n	%
		T	I		T	I		
Sim	57	82,61	96,61	10	14,49	100,00	67	97,10
Não	2	2,90	3,39	0	0,00	0,00	2	2,90
Total	59	85,51	100,00	10	14,49	100,00	69	100,00

**Legenda 10-** T - Corresponde à % da totalidade das 69 crianças. I - Corresponde à % da totalidade das crianças que consideram ou não importante o consumo dos alimentos

#### 6.1.11.5- Todos os alimentos

Pela interpretação dos quadros apresentados anteriormente (38, 39, 40 e 41), observa-se que grande parte das crianças que referem não ser importante o consumo de frutas e vegetais, respondem consumir esses alimentos após a sua observação. Analisando este facto mais pormenorizado, verifica-se que essa decisão teve maior impacto após a observação dos alimentos de cor alternativa ao verde.

A partir dos testes qui-quadrado de Pearson verificados nos quadros de 42, 43, 44 e 45, os valores de significância, com exceção da uva verde ( $p=0,002$ ), que faz com que se rejeite a  $H_0$  e se conclua que o consumo de vegetais e frutas depende da noção de importância, todos os outros alimentos não rejeitam a  $H_0$  concluindo que o consumo de frutas e vegetais não depende da noção de importância.

Fica desta forma, rejeitada a hipótese 6 que refere que a cor dos alimentos influencia a preferência das crianças mesmo quando estas referem não ser importante consumir vegetais e frutas.

Quadro 42- Teste Qui-Quadrado

		Valor	df	Significância
Brócolo Verde	Qui-quadrado de Pearson	,271	1	,603
Brócolo Roxo	Qui-quadrado de Pearson	1,534	1	,216

Quadro 43- Teste Qui-Quadrado

		Valor	df	Significância
Couve Verde	Qui-quadrado de Pearson	3,075	1	,080
Couve Roxo	Qui-quadrado de Pearson	,914	1	,336

Quadro 44- Teste Qui-Quadrado

		Valor	df	Significância
Kiwi Verde	Qui-quadrado de Pearson	2,939	1	,086
Kiwi Amarelo	Qui-quadrado de Pearson	2,095	1	,148

Quadro 45- Teste Qui-Quadrado

		Valor	df	Significância
Uva Verde	Qui-quadrado de Pearson	9,145	1	,002
Uva Preta	Qui-quadrado de Pearson	,349	1	,555

## 6.2. Discussão

A obesidade é uma doença crónica, com inúmeras consequências que afetam a saúde de uma forma generalizada, assim como os custos no seu tratamento. Por sua vez é passível de ser prevenida pela adoção de um estilo de vida saudável. No entanto os valores da sua prevalência continuam elevados, havendo ainda um número elevado de pessoas com obesidade e cada vez mais precoce, uma vez que os números de obesidade infantil têm sido alarmantes em todo o mundo.

A prevenção implícita na implementação de estilos de vida saudáveis de forma precoce torna-se prioritária. A alimentação saudável incluindo o consumo regular de frutas e vegetais, é uma dessas atitudes preventivas assim como uma ajuda ao seu combate, porém torna-se uma prática pouco frequente por parte das crianças que são um dos alvos mais vulneráveis ao seu desenvolvimento. Desta forma torna-se primordial perceber o porquê dessa atitude e ponderar estratégias para modificar comportamentos.

Tendo em conta a grande influência que o marketing sensorial tem na aquisição ou rejeição de um produto, neste caso do alimento, foi importante perceber se a cor das frutas e vegetais pode influenciar a disposição para o consumo deste tipo de alimentos para uma possível intervenção dessa área, interligada com outras como o marketing social no sentido de mudar comportamentos.

No presente estudo a população foi constituída por 104 crianças entre os 4 e os 5 anos que frequentam o ensino pré-escolar no ano letivo de 2014/2015. Obteve-se um número ligeiramente superior de crianças do género masculino (n=56) que do género feminino (n=48) e também um número ligeiramente superior nas crianças nascidas no ano de 2010 (n=54) que no de 2009 (n=50).

A avaliação do estado nutricional revelou valores elevados de peso excessivo, com particular relevância para pré-obesidade e obesidade. Foram obtidos 27,90% de crianças com peso excessivo, dos quais 17,3% correspondem a crianças caracterizadas com pré-obesidade e 10,6% a obesidade.

De salientar os estudos realizados nesta área a nível nacional com características semelhantes ao presente estudo, destaca-se o de Rito (2004) onde obteve um valor de 23,6% de crianças que apresentavam peso excessivo, dos quais 16,9% apresentavam pré-obesidade e os restantes 6,7% obesidade, o de EPOBIA (2009) que conclui que da totalidade das crianças em estudo 29% apresentavam peso excessivo e que destes 16,5% encontrava-se caracterizado com pré-obesidade e 12,5% com obesidade e por fim o de Duarte (2011) que revelou 27,72% das crianças tinham peso excessivo sendo que 15,66% apresenta pré-obesidade e 12,06% obesidade.

Comparativamente aos valores de prevalência encontrados neste estudo e nos três estudos referidos acima, pode-se afirmar que apesar de o presente estudo apresentar uma população que se pode considerar pequena e restrita a quatro pré-escolas, insere-se no contexto nacional, manifestando valores sem dúvida preocupantes, em relação à pré-obesidade e à obesidade, o que sugerem a necessidade de continuar a intervir junto das crianças com intuito de prevenir e combater esta doença.

A prevenção, como já referido passa também pela aquisição de uma alimentação saudável, onde a recusa de alimentos como a fruta e os vegetais e a aquisição de alimentos hipercalóricos é sem dúvida uma das barreiras para essa prevenção, já que ainda existem, referente a este estudo, 32,7% das crianças que refere não gostar de vegetais e 7,7% não gostar de fruta. Todavia não basta somente gostar e consumir frutas e vegetais, estes alimentos têm de ser consumidos diariamente. Neste estudo é verificado que a maioria das crianças que participaram neste estudo alegaram ingerir esses alimentos diariamente, ainda assim, há uma percentagem elevada das crianças que consome poucas vezes vegetais/frutas (29,8%/16,35%) e que nunca consome (13,5% e 1,92% vegetais e frutas respetivamente). Contudo, e segundo resultados deste estudo, a frequência de consumo de vegetais e frutas não depende do estado nutricional das crianças no entanto verifica-se uma percentagem mais elevada de crianças pré-obesas que relativamente aos vegetais referem consumi-los raramente do que aquelas que alegam consumir diariamente. Tendo em conta a revisão da literatura, a cor dos alimentos saudáveis pode estar envolvida numa influência negativa para o seu consumo.

Como forma de contextualizar, relativamente à cor que as crianças elegem como preferida, no presente estudo as cores eleitas foram o rosa, o vermelho e o azul, por ordem decrescente de número de crianças que a mencionou, por outro lado o verde, o laranja, o castanho, o branco e o preto foram as cores preferidas mencionadas por menos crianças. De todas as justificações referidas para as suas escolhas nenhuma coincidiu com itens alimentares.

A relação entre as preferências das cores em crianças desta faixa etária com a seleção em produtos alimentares, também foi analisada por Choungourian (1968) onde concluiu que a cor preferida era o vermelho contrariamente ao verde sendo esta a que as crianças menos gostavam e por Walsh et al. (1989) que revelou que as cores preferidas pelas crianças do seu estudo foram o vermelho, o verde, o laranja e o amarelo por ordem decrescente de preferência.

Fazendo comparações, pode-se verificar que a cor vermelha foi eleita como uma das preferidas pelas crianças em todos os estudos, no entanto contrariamente a Walsh et al. (1989), o laranja foi uma das cores que menos crianças mencionaram como preferida neste estudo, e à semelhança do estudo de Choungourian (1968) pode-se verificar que o verde é das cores que menos crianças gostam.

No entanto é de salientar que os resultados demonstram que a cor preferida das crianças em itens não alimentares, não influencia as escolhas das crianças em frutas e vegetais, neste estudo específico.

Quando se aborda a questão da influência da cor no consumo de alimentos, este estudo concluiu que nesta amostra de 104 crianças, tendo em conta a observação e interpretação dos resultados apresentados em tabelas, gráficos e pelo valor de significância do teste estatístico para cada fruta e cada vegetal, a cor dos alimentos influencia a percepção do sabor e a sua posterior vontade de consumir. Neste estudo, de forma mais pormenorizada, tendo em conta o estado nutricional das crianças, após a comparação das respostas dadas relativamente às suas escolhas entre os alimentos de cor verde e os de cor alternativa, pode-se constatar pelos resultados apresentados também em tabelas e em gráficos assim como pelos valores de significância obtidos pelo teste estatístico do SPSS, que a cor influencia as escolhas das crianças, assim como foi evidente através da análise dos mesmos quadros e gráficos que a mudança de cor também influencia a intenção de consumo desses alimentos.

Esta questão foi também abordada por outros autores nomeadamente Zampini et al. (2008) que concluíram com o seu estudo que existe relação entre a cor e a influência na percepção do sabor nas pessoas e por Zampini et al. (2007) que concluíram que as pessoas são influenciadas pela mudança de cor de alimentos/bebidas na correspondência de sabor. Contudo, contradizendo os resultados Alley e Alley (1998) que referem não haver mudanças significativas quando a cor do alimento/bebida é alterado.

Assim de um modo geral, este estudo vai de encontro com os resultados dos estudos de Zampini et al. (2008) e Zampini et al. (2007) concluindo que para estas 104 crianças a cor das frutas e dos vegetais influencia a percepção de sabor assim como a sua vontade de consumir.

Outra situação avaliada neste estudo foi a noção de importância, concluindo que mesmo as crianças que tinham a opinião de que a ingestão de frutas e vegetais não era importante, a maioria respondeu consumir os alimentos de cor alternativa ao verde, isto é, essa noção de importância não influencia o consumo desses alimentos por parte das 104 crianças.

Em suma, este estudo por apresentar uma população reduzida os valores de prevalência foram somente comparados com outros a nível nacional, esta comparação permitiu verificar que os resultados obtidos são representativos do que ocorre a nível nacional. Por outro lado, e na vertente sensorial nomeadamente da cor, este está de acordo com estudos recentes onde também concluem que a cor tem influência no consumo de alimentos, na percepção do sabor e posteriormente na intenção de consumo, especificamente em frutas (kiwi e uvas) e vegetais (couves e brócolos), no entanto estes resultados também não podem ser generalizados dada a população pequena e restrita.

## Capítulo 7 - Conclusão e implicações

A obesidade, nomeadamente a infantil, é um tema cada vez mais presente nas sociedades atuais. Apesar de sempre terem existido crianças e adolescentes com peso excessivo, a preocupação com esta doença tem vindo a crescer, devido ao aumento exponencial da sua prevalência desde finais do século XX, especialmente nas camadas mais jovens.

A obesidade infantil requer uma atenção mais pormenorizada, não só pelas particularidades e características desta faixa etária, bem como pelo seu impacto negativo, acima de tudo na vida de crianças e adolescentes, que se repercute para a vida adulta mas também no que toca aos custos diretos e indiretos que acarreta para os serviços de saúde, sabendo de ante mão que é uma doença que pode ser prevenida, e consequentemente todo este impacto negativo generalizado.

Esta prevenção deve ser realizada o mais precoce possível e passa muitas vezes pela adoção de um estilo de vida saudável no que toca a uma alimentação correta e à prática de exercício físico. No entanto, no que concerne à alimentação nomeadamente a de frutas e vegetais, que são os alimentos que devem ser consumidos diariamente, é criada uma barreira de negação por parte das crianças. Foi interessante concluir neste estudo, que nesta população de 104 crianças entre os 4 e os 5 anos, a cor influência de forma positiva quando em alternativa ao verde, na perceção do sabor assim como na intenção de consumo dos alimentos testados.

Estes resultados apesar de corresponderem a uma população pequena e restrita expõem conclusões interessantes. Se a cor dos alimentos saudáveis é um elemento de influência para o seu consumo, comportamento esse preventivo e auxiliar no tratamento da obesidade, então esta característica pode ser estudada e utilizada de forma positiva pelo marketing sensorial. Esta estratégia ao invocar os cinco sentidos, nomeadamente a visão, pode ser direcionada para reforçar o consumo desses alimentos, com vista à prevenção de forma precoce e diminuição dos valores de obesidade infantil. Poderão ser estratégias, adicionar sons infantis perto de alimentos saudáveis como forma de atingirem as crianças que vão às compras com os pais, desenvolver um planeamento e promoção dos alimentos de cor alternativa à tradicional, de forma criativa com objetivo de dar a conhecer esses alimentos (prateleiras coloridas com cor apelativa, encarnação de criaturas animais ou de fantasia na promoção desses alimentos), explorar a forma como os alimentos vão ser expostos ao público (tipo de embalagens e toda a estética que envolve), criação de publicidades alusivas a alimentos saudáveis com cores fora do tradicional para os dar a conhecer e num futuro talvez desenvolver um corante (não prejudicial) alimentar que possibilite colorir os alimentos.

Se é possível prevenir esta doença pela ação de promoção de bons hábitos de vida, especialmente alimentares, pela mudança e aquisição de hábitos saudáveis, nada melhor que a estratégia de marketing social onde o seu papel fundamental é de orientar o público alvo a

modificar voluntariamente comportamentos. As técnicas de marketing social complementadas com as de marketing sensorial direcionadas para o estudo da cor dos alimentos saudáveis, tornam-se fortes aliadas na promoção de mudança de atitudes, nomeadamente na realização de uma alimentação saudável em que o possível aspeto agradável desses alimentos faz com que essa mudança de atitudes por parte dos consumidores se torne mais fácil.

Posto isto, a prevenção torna-se de cariz urgente sendo necessário associar várias áreas para realizar uma intervenção multidisciplinar. Com esta investigação pode-se verificar que o estudo da cor nos alimentos saudáveis pode ser uma vertente de ajuda a essa prevenção. Contudo, para a delineação de estratégias preventivas existe a necessidade de recorrer a resultados e conclusões dos escassos estudos realizados nesta área, assim como a realização de outros dessa linha de investigação e numa mais pormenorizada e direcionada para a doença da obesidade.

Em resumo, este estudo contribui para a transmissão de conhecimentos a cerca da obesidade infantil assim como sobre a influência da cor no regime alimentar das crianças; alerta para a existência de alimentos com cor fora do tradicional que podem ser igualmente consumidos; alerta para a importância e a necessidade de elaborar estudos neste âmbito, já que nesta temática são escassos. Em termos práticos, a presente investigação, salienta pontos essenciais para a criação ou reformulação de estratégias, direcionadas para a adoção de uma alimentação saudável, e por sua vez para a prevenção da obesidade infantil. Estas estratégias deverão incidir na alimentação saudável e na prevenção da obesidade, incluindo uma vertente direcionada para a exposição de alimentos saudáveis de outras cores. Por exemplo em campanhas de sensibilização, educação para a saúde e campanhas publicitárias. Serve também como sugestão, de num futuro, colorir alimentos saudáveis para os tornar mais atrativos ao seu consumo.

A nível teórico, este estudo constitui mais um contributo para a investigação da influência da cor nas preferências dos alimentos e mais especificamente na preferência das crianças por vegetais e frutas.

## Capítulo 8 - Limitações e futuras linhas de investigação

Numa vertente de estudo da cor e a sua influência na preferência dos consumidores, seria interessante como complemento estudar as atividades cerebrais observando como é que o estímulo da cor dos alimentos/bebida influencia as suas escolhas e de que forma a sua mudança pode alterar opiniões.

No âmbito da obesidade, outra variável que pode ser integrada num estudo na mesma linha, é a variável do rendimento familiar. Perceber se as crianças que referem consumir poucas vezes ou mesmo nunca um alimento que deveria ser ingerido diariamente e várias vezes ao dia, coincide com a falta de rendimento por parte da família. Interessante também saber e comparar as respostas dadas pela família com que a criança deu a cerca da frequência de consumo deste tipo de alimentos.

Uma das principais limitações na realização deste estudo foi o fator tempo, daí ser um estudo transversal. Seria curioso desenvolver uma investigação como a apresentada mas de uma forma longitudinal, na medida em que se observava se as crianças ao terem os alimentos de cor alternativa ao verde no prato se realmente consumiam e comparar as respostas dadas no questionário com essa atitude.

Outra limitação que foi sentida principalmente no período inicial, foram os escassos números de estudos desenvolvidos nesta vertente da influência da cor dos alimentos na aceitação e rejeição dos mesmos, mais especificamente no ramo da obesidade.

Considera-se que os resultados encontrados nesta investigação, só por si, proporcionam um melhor conhecimento a cerca da influência da cor de alimentos, nomeadamente, na intenção de consumir de vegetais e frutas por parte das 104 crianças que integraram o estudo, bem como a influência nas escolhas de um grupo de crianças com excesso de peso. Este conhecimento, permite definir ou reestruturar estratégias que são desenvolvidas nesse contexto e abrir novos caminhos para novas investigações.

Num futuro próximo, espera-se que exista literatura e estudos que possam contribuir significativamente para o combate à obesidade, definindo qual ou quais o(s) melhor(es) momento(s) para atuar e a(s) estratégia(s) de intervenção mais adequada(s), visando o crescimento saudável das crianças.



## Capítulo 9- Referências Bibliográficas

Abreu, Rodrigo (2009). “O grande livro da alimentação infantil do período pré-natal aos 5 anos”. Lisboa: Esfera dos livros.

Alemzadeh, R., Rising, R., e Lifshitz, F. (2003). “Obesity in Children”. New York: Marcel Dekker.

Alley, Rebecca e Alley, Thomas (1998). “The influence of physical state and color on perceived sweetness”. *The Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*. 132 (5) <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00223989809599289#.VKfYKclrZLM>. 01-12-2014

Alves, Mónica (2011). “Marketing Infantil: um estudo sobre a influência da publicidade televisiva nas crianças”. Universidade de Coimbra. Faculdade de Economia. Dissertação de mestrado.

Antunes, A., e Moreira, P. (2011). “Prevalência de Excesso de Peso e Obesidade em Crianças e Adolescentes Portugueses”. *Acta Médica Portuguesa* (24), 279-284.

APCOI - Associação Portuguesa contra a Obesidade Infantil (2014). “Obesidade é problema?” <http://www.apcoi.pt/obesidade-infantil>. 10-10-2010

APD - Associação Portuguesa de Dietistas. (2013). “Peso e estatura”. Associação Portuguesa de Dietistas: <http://www.apdietistas.pt/nutricao-saude/avalie-o-seu-estado-nutricional/parametros-antropometricos/61-peso-e-estatura>. 9-09-2014

APN - Associação Portuguesa dos Nutricionistas. (21 de julho de 2011). “Obesidade”. <http://www.apn.org.pt/scid/webapn/defaultArticleViewOne.asp?articleID=402&categoryID=849>. 10-10-2014.

ARSN- Administração Regional de Saúde do Norte (2014). “Marketing Alimentar ou Influenciar quem come”. Programa de Alimentação Saudável Escolar: PASSE: [www.passe.com.pt](http://www.passe.com.pt). 28-09-2014

Aslam, Mubeen (2006) - Are You Selling the Right Colour? “A Cross-cultural Review of Colour as a Marketing Cue”. *Journal of Marketing Communications*. 12(1) pp. 15-30.

Baker, J. L., Farpour-Lambert, N. J., Nowicka, P., Pietrobelli, A., e Weiss, R. (6 de abril de 2010). “Evaluation of the Overweight/Obese Child - Practical Tips for the Primary Health Care Provider: Recommendations from the Childhood Obesity Task Force of the European

Association for the Study of Obesity”. *Obesity Facts - The European Journal of Obesity*, 3(2) pp. 131-137: <http://www.easo.org/documents/PracticalTips.pdf>. 28-10-2014

BMA - British Medical Association. (junho de 2005). “*Preventing childhood obesity*”. International Association for the Study of Obesity: [http://www.iaso.org/site\\_media/uploads/Preventing\\_childhood\\_obesity\\_2005.pdf](http://www.iaso.org/site_media/uploads/Preventing_childhood_obesity_2005.pdf). 27-09-2014

Bray, G. A. (setembro de 2002). “Predicting obesity in adults from childhood and adolescent weight”. *American Journal of Clinical Nutrition*, 76(3), pp. 497-498: <http://ajcn.nutrition.org/content/76/3/497.full>. 08-11-2014

Brites, D., Cruz, R., Lopes, S., e Martins, J. (2007). “Obesidade nos Adolescentes: estudo da prevalência da obesidade e de factores associados em estudantes do ensino secundário de duas escolas de Coimbra”. *Referência*, II (5), pp. 49-57.

Calvert, SL. (2008). “Children as consumers: advertising and marketing”. *Future Child*. 18(1): <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21338011>. 25-11-2014

Carmo, I., Santos, O., Camolas, J., e Vieira, J. (2008). “*Obesidade em Portugal e no Mundo*”. Lisboa: Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Carvalho, M. A., Carmo, I., Breda, J., e Rito, A. I. (julho de 2011). “Análise comparativa de métodos de abordagem da obesidade infantil”. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 29(2), pp. 148-156.

CDC - Centers for Disease Control and Prevention. (julho de 2011). “*The obesity epidemic*”. Centers for Diseases Control and Prevention: <http://www.cdc.gov/CDCTV/ObesityEpidemic/Transcripts/ObesityEpidemic.pdf>. 5-11-2014

CDC - Centers for Disease Control and Prevention. (outubro de 2012). “*Anthropometric Reference Data for Children and Adults: United States, 2007-2010*”. Vital and Health Statistics, 11 (252), pp. 1-48: [http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr\\_11/sr11\\_252.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_11/sr11_252.pdf). 2-10-2014

CDC - Centers for Disease Control and Prevention. (10 de maio de 2013). “*Public Health Genomics - Genomics and Health*”. Centers for Disease Control and Prevention: <http://www.cdc.gov/genomics/resources/diseases/obesity/index.htm>. 25-10-2014

CDC - Centers for Disease Control and Prevention. (11 de julho de 2014). “*About BMI for Children and Teens*”. Centers for Disease Control and Prevention:

[http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens\\_bmi/about\\_childrens\\_bmi.html#normalweight ranges](http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html#normalweight%20ranges). 27-10-2014

Coakley, A. (2003). "Food or "virtual" food? The construction of children's food in a global economy. *International Journal of Consumer Studies*. 5(2), pp. 35-39

Coelho, R., E Bragança, G. (2005). "Complicações e Tratamento da Obesidade na Criança". *Nascer e Crescer - Revista do Hospital de Crianças Maria Pia*, 14(2), pp. 89-91: <http://repositorio.chporto.pt/bitstream/10400.16/771/1/Complica%C3%A7%C3%B5ese%2520tratamento.pdf>. 28-10-2014

Costell, Elvira, Tárrega, Amparo e Sara Bayarri (2009). "Food Acceptance: The Role of Consumer Perception and Attitudes". *Chemosensory Perception*. 3(1): <http://link.springer.com/article/10.1007/s12078-009-9057-1>. 1-12-2014

Crivelaro, L. P., Sibinelli, E. C., Ibarra, J.A., e Silva, R. (julho de 2006). "A publicidade na TV e a sua influência na obesidade infantil". *UNIrevista*, volume 1, nº 3, pp. 1-7: [http://www.unirevista.unisinos.br/\\_pdf/UNIrev\\_Crivelaro.PDF](http://www.unirevista.unisinos.br/_pdf/UNIrev_Crivelaro.PDF). 23-09-2014

DGS - Direção-Geral da Saúde (28 de janeiro de 2005). "*Programa Nacional de Combate à Obesidade*". Direção-Geral da Saúde. Lisboa

DGS - Direção-Geral da Saúde. (17 de março de 2005). "*Programa Nacional de Combate à Obesidade*". Circular Normativa nº3/DGCG:[http://static.publico.pt/docs/pesoemedia/Programa\\_Nacional\\_De\\_Combate\\_Obesidade\\_2005.pdf](http://static.publico.pt/docs/pesoemedia/Programa_Nacional_De_Combate_Obesidade_2005.pdf). 7-10-2014

DGS- Direção-Geral da Saúde. (janeiro de 2007). "*Obesidade: uma doença crónica ainda desconhecida - Princípios-chave de prevenção e controle da obesidade*". Direção-Geral da Saúde: <http://www.dgs.pt/?cr=10959>. 7-10-2014

DGS - Direção-Geral da Saúde. (2012). "*A obesidade Infantil em Portugal*". Plataforma Contra a Obesidade: <http://www.plataformacontraobesidade.dgs.pt/PresentationLayer/textos01.aspx?cttextoid=191&menuid=195&exmenuid=194>. 22-10-2014.

DGS - Direção-Geral da Saúde. (31 de março de 2013). "Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil". *Norma da Direção-Geral da Saúde nº 10/2013*: <http://www.dgs.pt/>. 6-10-2014

Duarte, E. (2011). "*Estilos de vida familiar e peso excessivo na criança em idade pré-escolar*". Repositório da Universidade de Lisboa - Tese de Doutoramento:

[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/7308/1/ulsd063972\\_td\\_Maria\\_Duarte.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/7308/1/ulsd063972_td_Maria_Duarte.pdf). 25-05-2014.

EASO - European Association for the Study of Obesity. (2013). “*EASO Childhood Obesity Task Force - Facts and statistics*”. Obtido em 3 de Novembro de 2014, de European Association for the Study of Obesity: <http://easo.org/task-forces/childhood-obesity-cotf/facts-statistics.3-11-2014>.

Ellerton, L (2011). “Young consumers: insight and ideias for responsible marketers”. *Advertising e Marketing to Children*. 5(2), 35-39.

Felipe, F. M. (Dezembro de 2003). “O peso social da obesidade”. *Revista Virtual Textos e Contextos*, n°2, pp. 1-12: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/viewFile/963/743>. 4-11-2014.

Ford, Douglas e Ibrahim, Essam (2006). Social marketing and corporative social responsibility. In Ford, Douglas e Ibrahim, Essam (2006) *Strategic Marketing - Creating Competitive Advantage*. Oxford

Fonseca, H., e Rito, A. (2011). “*Perímetro da Cintura*”. In A. Rito, J. Breda, e I. Carmo, Guia de Avaliação do Estado Nutricional Infantil e Juvenil (pp. 32-35). Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.

Fortin, M. F. (1999). “*O Processo de Investigação: da concepção à realização*” (1ª ed.). Loures: Lusociência.

Fortin, M. F. (2009). “*Fundamentos e etapas do processo de investigação*”. Loures: Lusodidacta.

Foxall, Gordon (2010). “*Interpreting Consumer Choice - The Behavioral Perspective Model*”. [http://www.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=VwiPAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=foxall+interpreting+consumer+choice+the+behavioral+perspective+model&ots=QP9bqrgNlg&sig=IcjQxh5mnolEv7rp6u2aganCcLA&redir\\_esc=y#v=onepage&q=foxall%20interpreting%20consumer%20choice%20the%20behavioral%20perspective%20model&f=true](http://www.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=VwiPAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=foxall+interpreting+consumer+choice+the+behavioral+perspective+model&ots=QP9bqrgNlg&sig=IcjQxh5mnolEv7rp6u2aganCcLA&redir_esc=y#v=onepage&q=foxall%20interpreting%20consumer%20choice%20the%20behavioral%20perspective%20model&f=true). 17-12-2014.

Francis, F.J. (1995) - “Quality Influenced by Color”. *Food Quality and Preference*. N.º 6, pp. 149-155.

Giglio, Ernesto (2005). “*O Comportamento do Consumidor*”. 3.º edição. Thomson.

Guedes, D., e Guedes, J. (1997). “Crescimento, Composição Corporal e Desempenho Motor de Crianças e Adolescentes”. São Paulo: CLR Balieiro.

Guerra, A. (2005). “Avaliação do Estado de Nutrição”. In A. C. Silva, e J. Gomes-Pedro, *Nutrição Pediátrica: princípios básicos* (pp. 149-158). Lisboa: Ocuadricor Artes Gráficas, Lda.

Halford, JC; Boyland EJ; Cooper GD; Dovey, TM; Smith, CJ; Williams, N; Lawton, CL e Blundell JE. (2008). “Children’s food preferences: effects of weight status, food type, branding and television food advertisements (commercials)”. *Int J Pediatr Obes.* 3 (1): <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17963122>. 25-10-2014

Halford, JC; Gillespie J; Brow V; Pontin EE e Dovey TM (2004). “Effect of television advertisements for foods on food consumption in children”. *Appetite.* 42 (2). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15010186>. 25-10-2014

Hassink, S., Klish, W., e Robinson, T. (março de 2006). “Como prevenir que as crianças com peso excessivo se tornem adultos com peso excessivo”. *Patient Care*, 11(113), pp. 88-99.

Hinestroza, Natalia e James, Paul. (fevereiro, 2014). “The effects of sensory marketing on the implementation of fast-food marketing campaigns”. *Journal of Management and Marketing Research*.

Horta, Ana; Alexandre, Sílvia; Truninger, Mónica; Teixeira, José; Silva, Vanda. (2013) “Marketing e alimentação no espaço escolar: estímulos sensoriais/corporais e a sua apropriação pelas crianças”. *Sociologia, Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto*. pp. 85-108.

Hultén, B. (2009). “Sensory marketing: the multi-sensory brand-experience concept”. *European Business Review*, 23(3), 256-273.

Keane, V. (2009). “Avaliação de Crescimento”. In R. E. Behrman, R. M. Kliegman, e H. Jenson, Nelson, *Tratado de Pediatria* (18ª ed., pp. 70-73). Rio de Janeiro: Elsevier.

Kosti, R., e Panagiotakos, D. B. (2006). “The Epidemic of Obesity in Children and Adolescents in the World”. *Cent. Eur. J. Publ. Health*, 14, pp. 151-159: <http://www.szu.cz/svi/cejph/archiv/2006-4-01-full.pdf>. 3-10-2014

Kotler, Philip; Roberto, Ned e Lee, Nancy (2002). “Defining Social Marketing”. In Kotler, Philip; Roberto, Ned e Lee, Nancy (2002). *Social Marketing - Improving the Quality of Life*. Sage Publications.

Leis, R., e Tojo, R. (2009). "Alteraciones del metabolismo de los lípidos, las lipoproteínas y las apolipoproteínas". In M. P. Arias, *Tratado de Endocrinología Pediátrica* (4 ed., pp. 846-873). Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

Libório, M (2010). "Ambientes Obesogénicos - Casa, Área de Residência e Escola". Repositório Aberto da Faculdade de Trás-os-Montes e Alto Douro - Dissertação de Mestrado: <http://repositorio.utad.pt/handle/10348/638>. 5-10-2014.

Lohman, T., Roche, A., e Martorell, R. (1988). "Anthropometric Standardization Reference Manual". Illinois: Human Kinetics Books.

Lourenço, A. M., Taquette, S. R., e Hasselmann, M. H. (janeiro/março de 2011). "Avaliação nutricional: antropometria e conduta nutricional na adolescência". *Adolescência e Saúde*, 8(1), pp. 51-58: [http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe\\_artigo.asp?id=265](http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe_artigo.asp?id=265). 29-10-2014.

Maia, B. (maio de 2010). "Avaliação do erro técnico de medição de várias medidas antropométricas". *Nutricias* (10), pp. 30-31.

Marco, L.; Rodríguez, G.; Borys JM; Bodo, Y.; Pettigrew, S. e Moreno, LA (2011) "Contribution of social marketing strategies to community-based obesity prevention programmes in children". *Pediatric Review*. 35.

Marconi, M., e Lakatos, E. (1998). "Técnicas de Pesquisa". São Paulo: Atlas.

Marconi, M e Lakatos E. (2011). "Metodologia Científica". São Paulo: Atlas.

Maroco, João (2010) "Análise Estatística - Com Utilização do SPSS". Lisboa: Sílabo

Martins, M. T. (Maio de 2008). "O Enfermeiro na Prevenção da Obesidade Infantil". *Sinais Vitais*, 78, 14-16.

Marshall, David; Stuart, Mark e Bell, Rick (2006). "Examining the relationship between product package colour and product selection in preschoolers". *Food Quality and Preference*. 17, pp. 615-621.

McAlister AR, Conrwell TB (2009). "Preschool children's persuasion knowledge: the contribution of theory of mind". *Journal Public Policy Mark*. 28, pp. 175-85.

McKinley, M., Lowis, C., Robson, P., Wallace, J., Morrissey, M., Moran A., Livingstone, M. (2005). "It's good to talk: children's views on food and nutrition", *European Journal of Clinical Nutrition*, 59 (4), April, pp.542-51.

Miranda, A., Araújo, J., Lopes, C., Ramos, E., Alarcão, V., Santos, O., et al. (2009). “Prevalência de obesidade infanto-juvenil e escolaridade parental - resultados do EPOBIA”. ONOCOP - Observatório Nacional da Obesidade e Controle do Peso: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/4130/1/Vasques%282010%29Preval%C3%AAncia%20de%20Sobrepeso%20e%20Obesidade%20em%20Crian%C3%A7as%20do%20Nordeste%20Trasmontano.pdf>. 3-10-2014

Moreira, Pedro. (março de 2007). “Overweight and obesity in Portuguese children and adolescents”. *Journal Public Health*: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10389-007-0109-1>. 27-09-2014

Moreno, L. A., Bueno-Lozano, M., e Sarría, A. (2009). “Exploracion del estado nutricional en el niño y el adolescente”. In M. P. Arias, *Tratado de Endocrinología Pediátrica* (4ª ed., pp. 817-834). Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

Moore, Elizabeth (2004). “Children and the changing world of advertising”. *Journal of Business Ethics*. 25, pp.161-7.

Murillo, A. Z., e Esteban, B. M. (2009). “Síndrome metabólico”. In M. P. Arias, *Tratado de Endocrinología Pediátrica* (4ª ed., pp. 889-896). Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

Neto, Alipio e Melo, Larissa (2013) - “Fatores de influência no comportamento de compra de alimentos por crianças”. *Saúde Soc. São Paulo*. 22 (2), p. 441-455

Nobre, E. C., Jorge, Z., Macedo, A., e Jácome, J. (2004). “Tendências do Peso em Portugal no Final do Século XX - Estudos de coorte de jovens do sexo masculino”. *Acta Médica Portuguesa*, 17, 205-209.

Nunes, Susana. (2008). “*Ressalto adipocitário na Infância e a Predição de Obesidade*”. Universidade do Porto. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação. Monografia.

Onis, M., Blössner, M., e Elaine, B. (2010). “Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children”. *American Journal of Clinical Nutrition*. 92, pp. 1257-1264:  
<http://ajcn.nutrition.org/content/92/5/1257.full.pdf+html?ijkey=C5xJj.Ubdr68.&keytype=ref&siteid=ajcn>. 26-10-2014

Opperman, C. S., e Cassandra, K. A. (2001). “*Enfermagem Pediátrica Contemporânea*”. Loures: Lusociência.

Pereira, J., Mateus, C., e Amaral, M. J. (outubro de 1999). “*Custos da Obesidade em Portugal*”. Associação Portuguesa da Economia da Saúde: [http://www.apes.pt/files/dts/dt\\_041999.pdf](http://www.apes.pt/files/dts/dt_041999.pdf). 3-11-2014

Pereira, João e Mateus, Céu (2003). “Custos Indirectos associados à obesidade em Portugal”. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 3, pp. 65-80.

Polit, D., e Hungler, B. (1995). “*Fundamentos de pesquisa em Enfermagem*” (3ª ed.). Porto Alegre: Artes Médicas.

Portal da Saúde. (24 de outubro de 2005). “*Causas e consequências da obesidade*”. Portal da Saúde: <http://www.portaldasaude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/ministeriosaude/obesidade/causaseconsequenciasdaobesidade.htm>. 20-10-2014

Quak, S., Furnes, R., Lavine, J., e Baur, A. (Agosto de 2008). “*Obesity in Children and Adolescents*”. *JPGN*, 47, pp. 254-259: [http://journals.lww.com/jpgn/fulltext/2008/08000/obesity\\_in\\_children\\_and\\_adolescents.25.aspx](http://journals.lww.com/jpgn/fulltext/2008/08000/obesity_in_children_and_adolescents.25.aspx). 20-09-2014

Queirós, A. A. (2001). “*Ética e Enfermagem*”. Coimbra: Quarteto Editora.

Rego, Carla e Peças, Maria (2007). “*Crescer para cima - Como prevenir ou tratar a obesidade da criança e do adolescente*”. Lisboa: Obras em curso.

Rêgo, Carla. (2008). “*Obesidade em idade pediátrica: marcadores clínicos e bioquímicos associados a comorbilidade*”. Porto: Abbott Laboratórios.

Rêgo, Carla. (2010). “Influência das experiências nutricionais precoces na génese das doenças da idade adulta”. *Revista Factores de Risco*. 21, pp. 34-41.

Ribeiro, Vanessa (2010). “*Impacto Económico da Obesidade em Portugal Custos Directos com Internamento*” [Dissertação de Mestrado]. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.

Ribeiro, S. F. (Agosto de 2008). “*Obesidade Infantil*”. ubithesis: <https://ubithesis.ubi.pt/handle/10400.6/851>. 7-09-2014

Rito, Ana. (2004). “*Estado nutricional de crianças e oferta alimentar do pré-escolar do Município de Coimbra*”, Portugal. Repositório Institucional FioCruz - Tese de Doutoramento: <http://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/4405>. 5-11-2014

Rito, A., e Breda, J. (2011). “*Comprimento e Estatura*”. In A. Rito, J. Breda, e I. Carmo, Guia de Avaliação do Estado Nutricional Infantil e Juvenil (pp. 22-27). Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.

Rito, A., e Breda, J. (2011). “*Peso*”. In A. Rito, J. Breda, e I. Carmo, Guia de Avaliação do Estado Nutricional Infantil e Juvenil (pp. 13-21). Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.

Rito, A., e Carmo, I. (2011). “*Crescimento Infantil e Juvenil*”. In A. Rito, J. Breda, e I. Carmo, Guia de Avaliação do Estado Nutricional Infantil e Juvenil (pp. 7-8). Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.

Rodrigues, M. I. (agosto de 2008). “*A família e o problema da obesidade infantil*”. *Nursing*. 236, pp. 16-24.

Rodrigues, Ana; Carmo, Isabel; Breda, João e Rito, Ana (2011). “*Associação entre o marketing de produtos alimentares de elevada densidade energética e a obesidade infantil*”. *Revista portuguesa de saúde pública*. 29:2.

Sancho, T. (maio de 2010). “*Um olhar sobre a obesidade infantil*”. *Associação Portuguesa dos Nutricionistas*, 10, pp. 46-47.

Santos, Inês. (2010). “*Obesidade e ingestão nutricional em crianças portuguesas dos dois aos cinco anos de idade*”. Universidade de Lisboa. Faculdade de Medicina de Lisboa. Dissertação de Mestrado.

Santo, Paula (2010). “*Introdução à Metodologia das Ciências Sociais: Génese, Fundamentos e Problemas*”. Lisboa: Edições Sílabo.

Schor, Juliet e Ford, Margaret (2007) - “*From Tastes Great to Cool: Children’s Food Marketing and the Rise of the Symbolic*”. *The Journal of law, medicine e Ethics*. 35 (1), p. 10.

Serra, J. D., Franch, M. A., López, L. G., Costa, C. M., e Salinas, C. S. (2007). “*Obesidad infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte II. Diagnóstico. Comorbilidades. Tratamiento*”. *Asociación Española de Pediatría*, 66(3), pp. 294-304:  
[http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=13099693&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=37&ty=67&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=37v66n03a13099693pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13099693&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=37&ty=67&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=37v66n03a13099693pdf001.pdf). 2-11-2014.

Shankar, Maya; Levitan, Carmel; Prescott, John e Spence, Charles (2009) - “*The influence of Color and Label Information on Flavor Perception*”. *Chemosensory Preception*. 2, pp.53-58.

Shankar, Maya; Levitan, Carmel e Spence, Charles (2009) - "Grape expectations: the role of cognitive influences in color-flavor interactions". *Consciousness and Cognition*. 19, pp. 380-390.

Sichieri, R; e Souza, R.A. (2008). "Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes". *Caderno de Saúde Pública*, 24(2), pp. 209-234: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24s2/02.pdf>. 4-10-2014.

Silva, D. (2012). "*Fatores Individuais e Familiares Associados à Obesidade Pediátrica e ao Sucesso de uma Abordagem Terapêutica*". Repositório Aberto da Universidade do Porto: <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/64882/2/6329.pdf>. 3-05-2014.

Silva, Susana e Silva Miguel (dezembro, 2011). "O que é afinal o marketing social?". *Marketeer*. 185, pp. 88-91.

Skelton, J. A., e Rudolph, C. D. (2009). "*Sobrepeso e Obesidade*". In R. E. Behrman, R. M. Kliegman, e H. Jenson, Nelson, Tratado de Pediatria (18ª ed., pp. 233-241). Rio de Janeiro: Elsevier.

Soares, L. D., e Petroski, E. L. (2003). "Prevalência, Fatores Etiológicos e Tratamento da Obesidade Infantil". *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 5(1), pp. 63-74: <http://150.162.1.115/index.php/rbcdh/article/view/4008/3405>. 28-09-2014.

Solomon, M. R. (2011). "*Os Consumidores como Indivíduos*". In Solomon, M. R, O Comportamento do Consumidor. Porto Alegre: Bookman.

Solomon, M. R. (2011). "*Os Consumidores como Tomadores de Decisão*". In Solomon, M. R, O Comportamento do Consumidor. Porto Alegre: Bookman.

Sousa, Pedro. (2006). "*Obesidade na adolescência: aspectos psicológicos e rendimento escolar*". IC online - Instituto Politécnico de Leiria: <https://iconline.ipleiria.pt/handle/10400.8/218>. 26-10-2014

Sousa, J. (2011). "*Obesidade Infanto-Juvenil em Portugal - Associação com os Hábitos Alimentares, Actividade Física e Comportamentos Sedentários dos Adolescentes Escolarizados de Portugal Continental*". Lisboa: Colibri.

Spence, Charles, Levitan, Carmel; Shankar, Maya e Zampini, Massimiliano (2010). "Does Food Color Influence Taste and Flavor Perception in Humans?". *Chemosensory Preception* 3, pp. 68-84.

- Stevenson, Clifford; Doherty, Glenda; Barnett, Julie; Muldoon, Orla; Trew, Karen (2007). "Adolescents' views of food and eating: Identifying barriers to healthy eating". *Journal of Adolescence*. 30, 417-434.
- Tauber, M., Jouret, B., Oliver, I., Menéndez, M., e Diene, G. (2009). "Diagnóstico, tratamiento y complicaciones crónicas de la obesidad del niño". In M. P. Arias, Tratado de Endocrinología Pediátrica (4ª ed., pp. 841-845). Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Tena, Miguel (1998). "El marketing social hoy". In Tena, Miguel. Marketing social la gestión de las causas sociales. Esic
- Toews, Judy e Parton, Nicole (2004). "A Alimentação dos nossos filhos - Guia para um crescimento feliz e saudável". Lisboa: Livros Horizonte
- Vavra, T. (1997) "Improving Your Measurement of Customer Satisfaction: A Guide to Creating, Conducting, Analyzing, and Reporting Customer Satisfaction Measurement Programs". ASQ Quality Press. [http://books.google.pt/books?id=B9KSO70sMMC&printsec=frontcover&hl=pt-PT&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=true](http://books.google.pt/books?id=B9KSO70sMMC&printsec=frontcover&hl=pt-PT&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true). 5-01-2014.
- Vieira, P., Baptista, L., Lancha, L., e Moreira, F. A. (2006). "Métodos diagnósticos na avaliação da obesidade". In A. Junior, Obesidade: uma abordagem multidisciplinar (1ª ed., pp. 141-160). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Viñes, Victoria e Soler, Irene (2008). "Marketing y niños". Madrid: ESIC.
- Walsh, Lynn M; Toma, Ramses; Tuveson, Richard e Sondhi, Lydia (1989). "Color Preference and Food Choice Among Children". *The Journal of Psychology*. 124(6), pp. 645-653.
- WHO - World Health Organization. (2009). "Population-Based prevention strategies for childhood obesity". Geneva: WHO Library Cataloguing.
- WHO - World Health Organization. (2014). "Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health - Childhood overweight and obesity". World Health Organization: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>. 20-10-2014
- WHO - World Health Organization. (2014). "Obesity and overweight". World Health Organization: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/> 29-09-2014
- Winkelstein, M. L. (2006). "Problemas de Saúde das Crianças em Idade Escolar e dos Adolescentes". In M. J. Hockenberry, D. Wilson, e M. L. Winkelstein, Wong Fundamentos de Enfermagem Pediátrica (7ª ed., pp. 516-548). Rio de Janeiro: Elsevier.

Zampini, Massimiliano; Sanabria, Daniel; Phillips e Spence, Charles (2007). "The multisensory perception of flavor: assessing the influence of color cues on flavor discrimination responses". *Food Quality and Preference*. 18, pp. 975-984.

Zampini, Massimiliano; Wantling, Emma; Phillips, Nicola e Spence, Charles (2008). "Multisensory flavor perception: Assessing the influence of fruit acids and color cues on the perceptation of fruit-flavored beverages". *Food Quality and Preference*. 19(3), pp. 335-343.

Zellner, Debra e Durlach, Paula (2003). "Effect of Color on Expected and Experienced Refreshment, Intensity, and Liking of Beverages". *The American Journal of Psychology*. 116(4), p.633-647.

## Apêndices

## Apêndice I - Autorização para os responsáveis das instituições

Exmo.(a) Senhor(a) ...,

Sou aluna da Universidade da Beira Interior a frequentar o segundo ano do mestrado de Gestão de Unidades de Saúde, no período de realização da tese de mestrado.

Após conversa com a Responsável pelos Recursos Humanos, venho por este meio solicitar autorização para a elaboração de um estudo investigativo de cariz observacional, transversal e descritivo na pré-escola da Santa Casa da Misericórdia do Fundão tendo como população alvo as crianças entre os 3 e os 5 anos a frequentar o ano letivo de 2014-2015.

Esta investigação terá como finalidades promover um melhor conhecimento acerca da interferência da cor dos alimentos na escolha do regime alimentar por parte das crianças, bem como da possível distinção entre as escolhas de crianças saudáveis e obesas. Dirigir para outros estudos e outras atuações, consoante os resultados obtidos, aspirando a promoção de um crescimento saudável das crianças diminuindo a obesidade infantil.

Tendo por base a questão central do estudo *“Qual a relação entre as cores dos alimentos e a sua preferência por parte crianças do ensino pré-escolar da cidade do Fundão?”* e as finalidades do estudo formulei ainda as seguintes questões de investigação:

- Qual o estado nutricional das crianças?
- Qual a relação entre a cor dos alimentos e as preferências desses alimentos por parte das crianças?
- Qual a diferença entre as escolhas das crianças saudáveis e obesas?

Para a elaboração dessas respostas, o procedimento pelo qual as crianças irão participar vai basear-se na avaliação de medidas antropométricas (peso e altura) e na realização de um questionário de “sim” e “não”, para que possa relacionar o Índice de Massa Corporal de cada aluno com as respetivas respostas relativamente às preferências de várias alimentos de várias cores.

No decorrer desta investigação irão ser assegurados todos os princípios éticos e legislativos, essenciais ao seu desenvolvimento. Terei em conta todas as disposições necessárias para proteger os direitos e liberdade das crianças que participarão na investigação.

Não será constituída nenhuma base de dados nominal e à informação passível de identificar os adolescentes só tem acesso a equipa de investigação.

Em anexo envio a autorização dirigida aos encarregados de educação, se considerar necessário, assim como o plano de atividades que irei desenvolver caso aprove esta iniciativa.

Cordialmente,

(Cristiana Patrícia Duarte Matos do Couto)

Exmo. Encarregado de Educação

Sou aluna da Universidade da Beira Interior a frequentar o segundo ano do mestrado de Gestão de Unidades de Saúde, no período de realização da tese de mestrado. Numa vertente curricular, venho por este meio pedir autorização para a participação do meu educando no meu estudo de cariz investigativo relacionado com a cor dos alimentos e a obesidade infantil.

O procedimento pelo qual o seu educando irá participar vai basear-se na avaliação de medidas antropométricas (peso e altura) e na realização de um questionário de “sim” e “não”, para que possa relacionar o Índice de Massa Corporal de cada aluno com as respetivas respostas relativamente às preferências de várias alimentos de várias cores.

No decorrer desta investigação irão ser assegurados todos os princípios éticos e legislativos, essenciais ao seu desenvolvimento. Terei em conta todas as disposições necessárias para proteger os direitos e liberdade das crianças que participarão na investigação.

Não será constituída nenhuma base de dados nominal e à informação passível de identificar os adolescentes só tem acesso a equipa de investigação.

Aceito a participação do meu educando

Recuso a participação do meu educando

Assinatura do Encarregado de Educação: \_\_\_\_\_

Cordialmente,  
Cristiana Couto

## Plano de Atividades

As crianças irão responder ao questionário logo após a sua avaliação antropométrica.

<b>Dia 1</b>	<b>Dia 2</b>	<b>Dia 3</b>
Crianças com 3 anos	Crianças com 4 anos	Crianças com 5 anos
- Avaliação do peso e da altura	- Avaliação do peso e da altura	- Avaliação do peso e da altura
- Exposição das imagens e resposta a questionário	- Exposição das imagens e resposta a questionário	- Exposição das imagens e resposta a questionário

## Apêndice II - Autorização para os encarregados de educação

Exmo. Encarregado de Educação

Sou aluna da Universidade da Beira Interior a frequentar o segundo ano do mestrado de Gestão de Unidades de Saúde, no período de realização da tese de mestrado. Numa vertente curricular, venho por este meio pedir autorização para a participação do meu educando no meu estudo de cariz investigativo relacionado com a cor dos alimentos e a obesidade infantil.

O procedimento pelo qual o seu educando irá participar vai basear-se na avaliação de medidas antropométricas (peso e altura) e na realização de um questionário de “sim” e “não”, para que possa relacionar o Índice de Massa Corporal de cada aluno com as respetivas respostas relativamente às preferências de várias alimentos de várias cores.

No decorrer desta investigação irão ser assegurados todos os princípios éticos e legislativos, essenciais ao seu desenvolvimento. Terei em conta todas as disposições necessárias para proteger os direitos e liberdade das crianças que participarão na investigação.

Não será constituída nenhuma base de dados nominal e à informação passível de identificar os adolescentes só tem acesso a equipa de investigação.

Aceito a participação do meu educando

Recuso a participação do meu educando

Assinatura do Encarregado de Educação: \_\_\_\_\_

Cordialmente,  
Cristiana Couto

## **Apêndice III - Procedimento para avaliação das medidas antropométricas**

### **ESTUDO DO ESTADO NUTRICIONAL E PREVALÊNCIA DO PESO EXCESSIVO**

#### **- PROCEDIMENTOS -**

##### **Lista de Material**

- 1 Balança Eletrónica Seca
- 1 Estadiómetro Portátil Seca
- 1 Rolo de papel de cozinha (ou outro)
- 2 pilhas para a balança
- 2 Esferográficas
- Lista dos alunos – formulário para registo das avaliações antropométricas
- Computador (poderá não ser utilizada durante a avaliação)

##### **Preparação da Sala**

1 – A sala onde irão decorrer as avaliações deverá ter boas condições de trabalho e silêncio, e uma temperatura ambiente agradável que permita que aos alunos possam tirar alguma roupa e sapatos, sem desconforto.

2 – Escolher um local da sala para a colocação da balança.

A balança funciona a pilhas.

Para ligar a balança basta pressionar na base.

Esperar que o display digital estabilize a zero (0.0)

3 – Escolher um local da sala para colocar o estadiómetro

Montar o estadiómetro e encostá-lo a uma parede para maior estabilidade utilizando os apoios próprios.

4 – Colocação da folha de registo e do computador (se for o caso) numa mesa.

##### **PESAGEM**

1 - Ligar a balança.

2 - Esperar que o display digital estabilize a zero

3 - Colocar o aluno no centro da balança, com o mínimo de roupa (roupa padrão definida: camisola de algodão fina ou camisa, calças, calção ou saia, roupa interior e

meias), devendo permanecer quieto e com o peso uniformemente distribuído por ambos os pés.

4 - Leitura e registo do valor

### **MEDIÇÃO DA ESTATURA**

1 - Colocar o aluno de pé, descalço, no centro do estadiómetro, corpo ereto, ombros relaxados, pés ligeiramente afastado fazendo um ângulo de 60°, joelhos estendidos e com o peso distribuído uniformemente por ambos os pés; os calcanhares, nádegas, costas e parte superior da cabeça deverão estar em contacto com a escala. A cabeça deve estar segura com firmeza e com orientação segundo o plano aurículo-orbital, devendo o globo ocular ficar numa linha paralela ao chão (Plano de Frankfurt).

2 - Pedir ao aluno para não se mexer, não respirar, enquanto o observador faz deslizar a pá horizontal pela escala vertical e perpendicular a esta, até encostar á parte superior da cabeça do aluno.

3 - Fazer a leitura. Se a pá não estiver exatamente sobre um valor marcado (milímetro), considerar sempre o número inferior.

4 – Registrar o valor.

## Apêndice IV - Folha de registo de resultados

Nº	Nome	Género	Dt.Nasc.	Peso	Estatura	IMC	Percentil	Classificação
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								

Folha de registo de dados - \_\_\_\_ anos

## Apêndice V - Questionário

# Questionário

DATA DE NASCIMENTO:

IMC:

SEXO:

GRUPO:

### ANTES DA OBSERVAÇÃO DAS IMAGENS

**Qual a tua cor preferida? \_\_\_\_\_ Porquê? \_\_\_\_\_**

**Gostas de comer vegetais?** Sim  Não  Número da escala de faces: \_\_\_\_\_

**Costumas comer vegetais?** Todos os dias  Poucas vezes  Nunca

**Gostas de comer frutas?** Sim  Não  Número da escala de faces: \_\_\_\_\_

**Costumas comer frutas?** Todos os dias  Poucas vezes  Nunca

**É importante comer legumes e vegetais?** Sim  Não   
**Porquê?** \_\_\_\_\_

### DURANTE A OBSERVAÇÃO DAS IMAGENS

	Brócolos	Couves	Kiwi	Uvas
Imagens com cor verde	Gostas? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Gostas? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Gostas? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Gostas? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____
	Comias? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Comias? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Comias? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Comias? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____
	Qual o sabor? Bom <input type="checkbox"/> Mau <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Qual o sabor? Bom <input type="checkbox"/> Mau <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Qual o sabor? Bom <input type="checkbox"/> Mau <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Qual o sabor? Bom <input type="checkbox"/> Mau <input type="checkbox"/> NºEscala _____
Imagens com outras cores	Gostas? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Gostas? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Gostas? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Gostas? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____
	Comias? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Comias? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Comias? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Comias? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NºEscala _____
	Qual o sabor? Bom <input type="checkbox"/> Mau <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Qual o sabor? Bom <input type="checkbox"/> Mau <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Qual o sabor? Bom <input type="checkbox"/> Mau <input type="checkbox"/> NºEscala _____	Qual o sabor? Bom <input type="checkbox"/> Mau <input type="checkbox"/> NºEscala _____
Duas Imagens	Qual preferes? Verde <input type="checkbox"/> C/cor <input type="checkbox"/>	Qual preferes? Verde <input type="checkbox"/> C/cor <input type="checkbox"/>	Qual preferes? Verde <input type="checkbox"/> C/cor <input type="checkbox"/>	Qual preferes? Verde <input type="checkbox"/> C/cor <input type="checkbox"/>

### APÓS A OBSERVAÇÃO DAS IMAGENS

**Se não comeres legumes e frutas ficas doente?** Sim  Não

## Apêndice VI - Imagens dos alimentos em estudo

### Tipos de alimentos

#### Brócolos

Ilustração 1 - Brócolos Verdes



Fonte :  
<http://i2.wp.com/papacapimveg.files.wordpress.com/2011/03/brocolis-refogado-copie.jpg>

Ilustração 2- Brócolos Roxos



Fonte: <http://hortas.info/como-plantar-br%C3%B3colis>

Ilustração 3 – Brócolos roxos, editados com a cor original da ilustração 2



## Couve

Ilustração 4: Couve Verde



Fonte: <http://www.papacapimveg.com/2011/03/11/como-preparar-couve/>

Ilustração 5: Couve Roxa



Fonte: <http://renatarea.files.wordpress.com/2013/09/kraut-blog2013-110.jpg>

Ilustração 6- Couves roxas, imagem editada com a cor original da ilustração 5



## Kiwi

Ilustração 7 - Kiwi Verde



Fonte: [http://www.coopfelgueiras.pt/produtos/kiwi\\_1.jpg](http://www.coopfelgueiras.pt/produtos/kiwi_1.jpg)

Ilustração 8- Kiwi Amarelo



Fonte: [http://img02.taobaocdn.com/bao/uploaded/i2/T1zvlaXXxrXXXRo4MT\\_012146.jpg](http://img02.taobaocdn.com/bao/uploaded/i2/T1zvlaXXxrXXXRo4MT_012146.jpg)

## Uva

**Ilustração 8 - Uvas Verdes**



Fonte: <http://www.papeldeparede.etc.br/fotos/wp-content/uploads/Uva14.jpg>

**Ilustração 9 - Uvas Pretas**



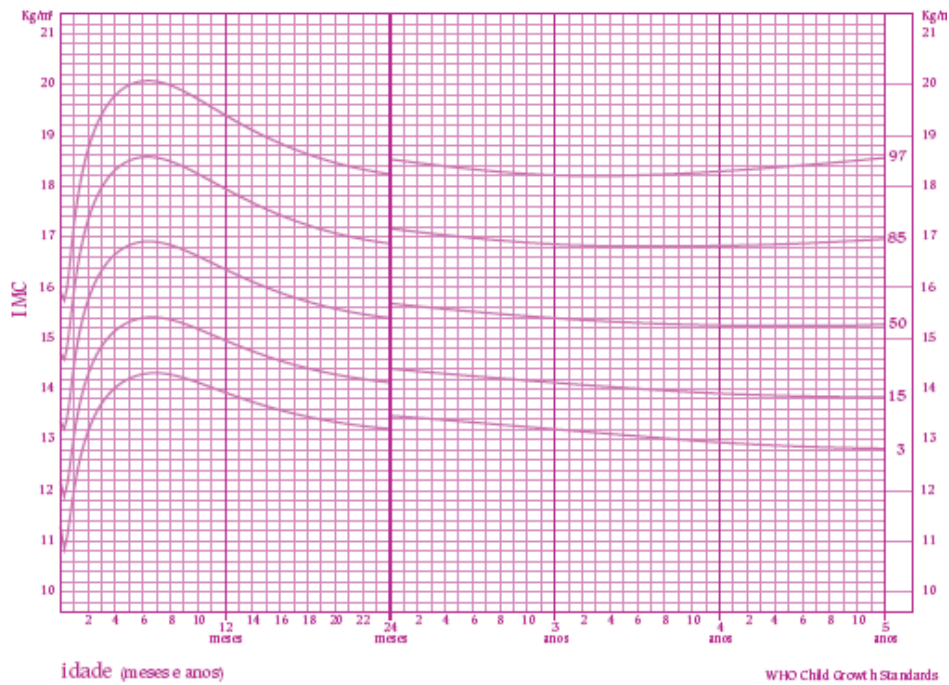
Fonte: <http://cultivos.co/wp-content/uploads/2014/11/uvas.jpg>



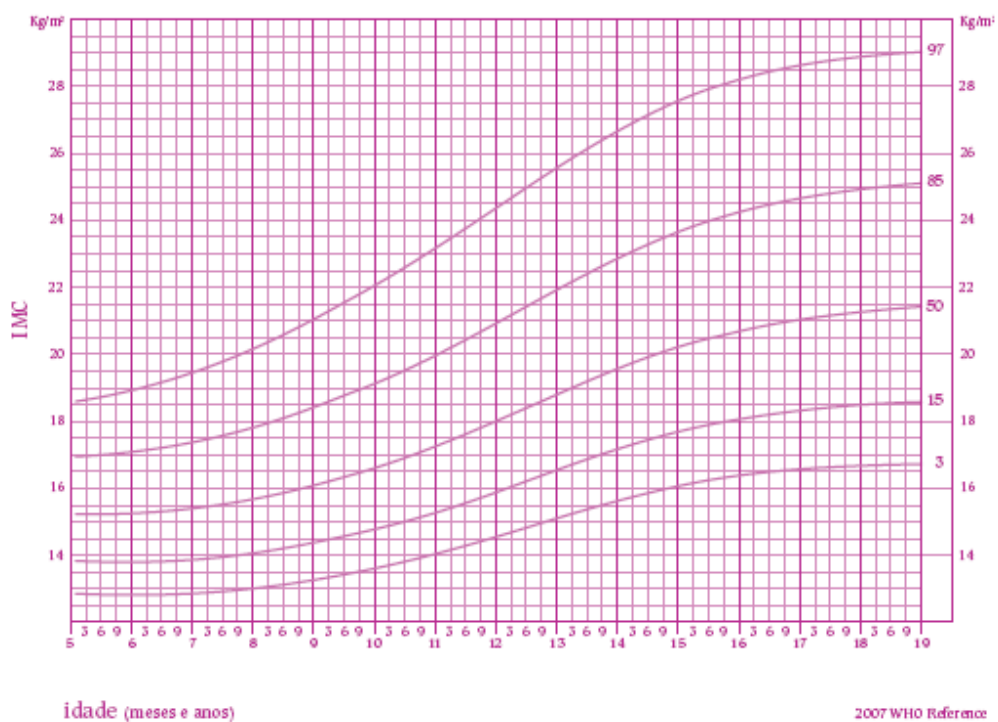
## **Anexos**

# Anexo I- Curvas de crescimento do IMC percentilado pela OMS

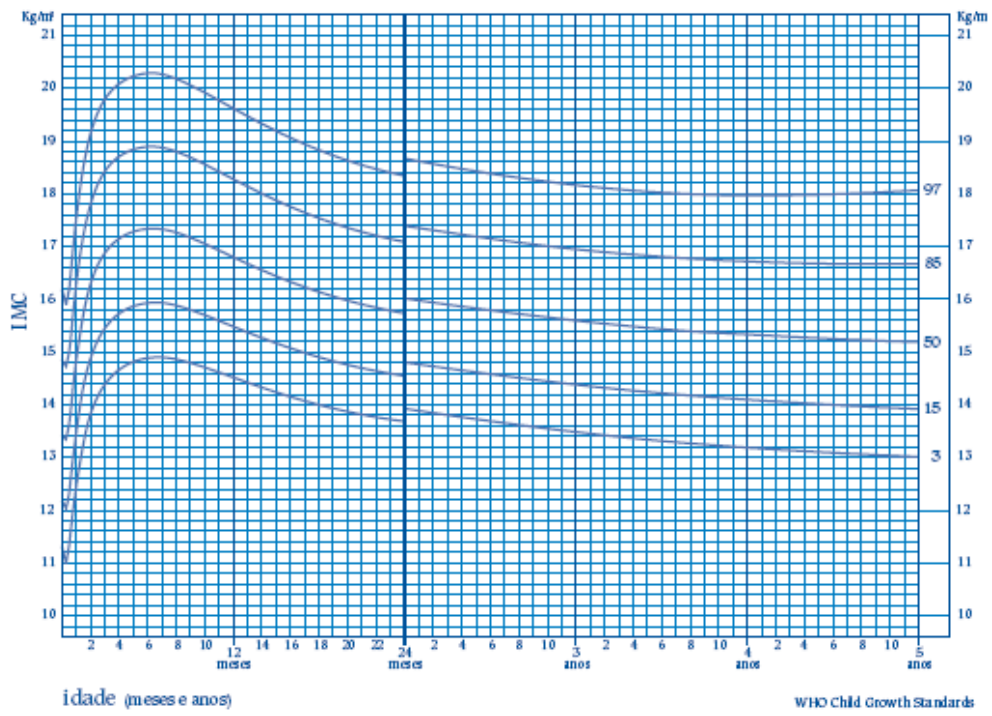
## Raparigas – IMC 0-5 A



## Raparigas – IMC 5-19 A



Rapazes – IMC 0-5 A



Rapazes – IMC 5-19 A

