



INQUÉRITO ALIMENTAR NACIONAL  
E DE ATIVIDADE FÍSICA



## Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física

### IAN-AF 2015-2016

Relatório metodológico

Parte I

[versão 1.2 novembro, 2017]

Autores: Carla Lopes, Duarte Torres, Andreia Oliveira, Milton Severo, Violeta Alarcão, Sofia Guiomar, Jorge Mota, Pedro Teixeira, Elisabete Ramos, Sara Rodrigues, Sofia Vilela, Luísa Oliveira, Paulo Nicola, Simão Soares, Lene Frost Andersen; Consórcio IAN-AF

Edição: U.Porto

## Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física

### IAN-AF 2015-2016

Este relatório foi realizado no âmbito do Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF) 2015-2016, desenvolvido por um Consórcio, a seguir designado, e tem como Promotor a Universidade do Porto.

O IAN-AF recebeu financiamento do Espaço Económico Europeu concedido pela Islândia, Liechtenstein e Noruega através do Programa EEA Grants - Iniciativas de Saúde Pública, área dos Sistemas de Informação em Saúde (PT06 - 000088SI3).

O IAN-AF teve o apoio institucional da Direção-Geral da Saúde, da Administração Central do Sistema de Saúde, das Administrações Regionais de Saúde, das Secretarias Regionais de Saúde dos Açores e da Madeira e da Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos.

## CONSÓRCIO

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (Carla Lopes, Milton Severo, Andreia Oliveira)  
 Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (Elisabete Ramos, Sofia Vilela)  
 Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto (Duarte Torres, Sara Rodrigues)  
 Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (Sofia Guiomar, Luísa Oliveira)  
 AIDFM - Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa (Paulo Nicola, Violeta Alarcão)  
 Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (Jorge Mota)  
 Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa (Pedro J. Teixeira)  
 SilicoLife (Simão Soares)  
 Faculdade de Medicina da Universidade de Oslo, Noruega (Lene Andersen)



## APOIO INSTITUCIONAL

Direção-Geral da Saúde  
 Administração Central do Sistema de Saúde  
 Administrações Regionais de Saúde  
 Secretarias Regionais de Saúde dos Açores e da Madeira  
 Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos



## FINANCIAMENTO

Programa EEA Grants - Iniciativas de Saúde Pública



## ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS .....	6
LISTA DE TABELAS E FIGURAS .....	7
RESUMO.....	8
ABSTRACT .....	10
1. NOTA INTRODUTÓRIA .....	12
2. OBJETIVOS.....	14
3. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROTOCOLO DE ESTUDO.....	15
3.1. AMOSTRAGEM.....	15
3.1.1. Base amostral e métodos de amostragem.....	15
3.1.2. Tamanho amostral e representatividade .....	16
3.1.2.1. Estimativa do tamanho amostral .....	16
3.1.2.2. Tamanho amostral final e participação .....	18
3.1.2.3. Caracterização e representatividade da amostra .....	21
3.1.3. Cálculo dos pesos amostrais .....	26
3.2. PROCEDIMENTOS ÉTICOS.....	26
3.3. ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO TRABALHO DE CAMPO .....	27
3.3.1. Recrutamento dos participantes.....	27
3.3.2. Gestão das entrevistas .....	28
3.3.3. Organização das equipas de terreno.....	29
3.4. METODOLOGIAS DE RECOLHA DA INFORMAÇÃO.....	30
3.4.1. Plataforma eletrónica de recolha de informação.....	30
3.4.1.1. Dimensões avaliadas/Áreas de inquirição.....	31
3.4.2. Metodologias de avaliação do consumo alimentar .....	33
3.4.2.1. Módulo eAT24 .....	33
3.4.2.2. Questionário de Propensão Alimentar .....	34
3.4.2.3. Suplementação alimentar e nutricional.....	35
3.4.2.4. Validação das metodologias de avaliação do consumo alimentar..	35
3.4.3. Metodologias de avaliação da atividade física .....	36
3.4.3.1. Diários de atividade física.....	36
3.4.3.2. <i>International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)</i> .....	36
3.4.3.3. <i>Activity Choice Index (ACI)</i> .....	37
3.4.3.4. Outras atividades .....	37
3.4.3.5. Validação dos diários de atividade física .....	38
3.4.4. Metodologias de avaliação da insegurança alimentar .....	38
3.4.5. Metodologias de avaliação dos parâmetros antropométricos .....	41
3.5. PROCEDIMENTOS DE CONTROLO DE QUALIDADE .....	43
3.6. ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO E DISSEMINAÇÃO.....	45
4. REFERÊNCIAS .....	46
EQUIPA.....	48

## LISTA DE ABREVIATURAS

ACES	Agrupamento de Centros de Saúde
ACSS	Administração Central do Sistema de Saúde
AM Lisboa	Área Metropolitana de Lisboa
ARS	Administrações Regionais de Saúde
EFSA	<i>European Food Safety Authority</i>
IAN-AF	Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física
IMC	Índice de massa corporal
INE	Instituto Nacional de Estatística
INSEF	Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico
NUTS II	Unidade Territorial para Fins Estatísticos
RA	Região Autónoma
RNU	Registo Nacional de Utentes
SNS	Serviço Nacional de Saúde
SPMS	Serviços Partilhados do Ministério da Saúde

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

### Tabelas

Tabela 1. Tamanho amostral inicialmente estimado por sexo e grupo etário, de acordo com a distribuição da população Portuguesa (Census 2011). .....	17
Tabela 2. Tamanho amostral final e participação no IAN-AF 2015-2016, por sexo e grupos etários.....	20
Tabela 3. Tamanho amostral final e participação no IAN-AF 2015-2016, por NUTS II.....	21
Tabela 4. Caracterização dos participantes do IAN-AF 2015-2016. ....	22
Tabela 5. Comparação entre os participantes do IAN-AF 2015-2016 e os indivíduos selecionados da base amostral. ....	23
Tabela 6. Comparação entre os participantes do IAN-AF 2015-2016 (n=6553) e as recusas para o total nacional e por grupos etários. ....	24
Tabela 7. Comparação da amostra final do IAN-AF 2015-2016 com a distribuição da população residente em Portugal, de acordo com informação do Instituto Nacional de Estatística (Census 2011)*. ....	25
Tabela 8. Distribuição da 1ª e 2ª entrevistas do IAN-AF 2015-2016 pelos dias da semana e épocas do ano.	28
Tabela 9. Dimensões/metodologias utilizadas no IAN-AF 2015-2016 por grupos etários e nas grávidas. .	32
Tabela 10.1. Questões usadas para avaliar a insegurança alimentar dos agregados familiares. ....	39
Tabela 10.2. Questões colocadas apenas para agregados familiares com menores de 18 anos. ....	40

### Figuras

Figura 1. Distribuição espacial das Unidades Funcionais de Saúde participantes pelas 7 regiões NUTS II, ponderada para o número de inscritos. ....	18
Figura 2. Fluxograma de participação no IAN-AF 2015-2016. ....	19
Figura 3. Diagrama do processo de recrutamento dos participantes. ....	27
Figura 4. Dimensões avaliadas no IAN-AF 2015-2016. ....	31

## RESUMO

O Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF) 2015-2016 teve como objetivo primário recolher informação de representatividade nacional e regional (dos 3 meses aos 84 anos de idade) sobre o consumo alimentar (incluindo a ingestão e suplementação nutricionais, segurança dos alimentos e a insegurança alimentar) e sobre a atividade física (incluindo os comportamentos sedentários, as atividades desportivas/de lazer e as escolhas ativas na rotina diária) e a sua relação com determinantes em saúde, nomeadamente os socioeconómicos.

O projeto foi desenvolvido por um Consórcio, envolvendo investigadores da Universidade do Porto (Promotor), da Universidade de Lisboa, do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, da Universidade de Oslo e da empresa SilicoLife.

Os participantes foram selecionados aleatoriamente por um processo de amostragem bietápica, a partir do Registo Nacional de Utentes do Serviço Nacional de Saúde: i) seleção aleatória de Unidades Funcionais de Saúde em cada Unidade Territorial para Fins Estatísticos (NUTS II), ponderada para o número de inscritos; ii) seleção aleatória de indivíduos registados em cada Unidade Funcional de Saúde, com um número fixo de elementos por sexo e grupo etário.

Avaliaram-se 6553 participantes através de uma entrevista presencial e destes, 5811 completaram as duas entrevistas previstas, intervaladas no tempo entre 8 a 15 dias e distribuídas durante 12 meses (outubro de 2015 a setembro de 2016) para minimizar a variabilidade intra-individual e sazonal dos comportamentos alimentares e de atividade física.

A metodologia utilizada incluiu ferramentas e protocolos harmonizados no contexto Europeu, de acordo com o definido no inquérito pan-Europeu EU-MENU, promovido pela Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos, integrados numa plataforma eletrónica assistida por computador, especificamente desenvolvida (Plataforma “You eAT&Move”).

O Módulo You permite a recolha de informação sociodemográfica, de saúde geral, de antropometria, de propensão alimentar e de insegurança alimentar. Os parâmetros antropométricos (peso, estatura, perímetros do braço, cintura e anca) foram objetivamente medidos de acordo com procedimentos padronizados. A insegurança alimentar foi avaliada através de uma adaptação do questionário desenvolvido por Cornell/Radimer (1990), que fornece estimativas a nível nacional de insegurança



alimentar, para as famílias, com e sem menores de 18 anos, recolhendo informação sobre quatro dimensões subjacentes à experiência de insegurança alimentar: disponibilidade, acesso, utilização e estabilidade/resiliência.

O módulo eAT24 permite a recolha de informação alimentar através de dois questionários às 24 horas anteriores (ou diários alimentares de dois dias nas crianças com idade <10 anos), sincronizada com dados de composição nutricional dos alimentos e receitas da Tabela da Composição de Alimentos Portuguesa (INSA), adaptada. A quantificação de porções alimentares incluiu um manual fotográfico especificamente desenvolvido para o efeito (1048 fotos de alimentos e 39 fotos de medidas caseiras). A classificação e descrição dos alimentos foram realizadas com base no sistema FoodEx2. Esta informação permite caracterizar dimensões de consumo alimentar e nutricional e de segurança dos alimentos.

O módulo Move permite a recolha de informação de atividade física incluindo os submódulos *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*, *Activity Choice Index (ACI)* ( $\geq 15$  anos) e diários de atividade física de 4 dias (2 dias consecutivos e 2 dias de fim de semana) em crianças e adolescentes (6-14 anos), sincronizados com os dados de equivalentes metabólicos associados aos diferentes tipos de atividades. Esta informação permite caracterizar dimensões de comportamentos sedentários, atividades desportivas e escolhas ativas na rotina diária.

A criação de evidência nacional, desagregada por áreas geográficas para diferentes grupos populacionais (crianças, adolescentes, adultos, idosos), constitui uma base descritiva essencial para o planeamento em saúde. O conhecimento produzido pelo IAN-AF 2015-2016 permitirá dar resposta a prioridades estratégicas em saúde, nacionais e internacionais, e constituirá uma base sólida para o desenvolvimento de políticas de educação alimentar e de atividade física, bem como de políticas de segurança alimentar, em Portugal e na União Europeia.

## ABSTRACT

The National Food, Nutrition and Physical Activity Survey, 2015-2016 (Portuguese acronym: IAN-AF) aimed to collect representative nationwide and regional data (from 3 months up to 84 years of age) on dietary intake (including the food, nutritional and supplements intake, food safety and food insecurity dimensions) and physical activity (including sedentary behaviours, sports/leisure-time physical activities and active choices in daily living), and evaluate their relation with health determinants, namely socioeconomic factors.

It was established by a Consortium, involving researchers from the University of Porto (Promoter), the University of Lisbon, the National Institute of Health (INSA), the University of Oslo, Norway and the enterprise SilicoLife (Computational Biology Solutions for the Life Sciences).

Participants were randomly selected from the National Health Registry, by multistage sampling: i) random selection of Health Units in each of the seven Geographical regions (NUTSII), weighed for the registered individuals; ii) random selection of individuals in each Health Unit, with a fixed number by sex and age groups.

Participants were evaluated by one face-to-face interview (n=6553), and 5811 completed two interviews. The time between interviews was set at 8 to 15 days. Data was collected during 12 months (October 2015-September 2016), distributed over the four seasons and including all days of the week in order to incorporate seasonal effects and day-to-day variation in food intake.

Most of the procedures of data collection were adapted from the EFSA Guidance in view of the EU Menu methodology, aiming to harmonize collection of dietary data in Europe. An electronic platform (You eAT & Move e-platform) was developed to manage the field work and to assist data collection by using Computer-assisted personal interviewing (CAPI).

This e-platform includes the 'You' module, which allows the collection of sociodemographic, general health, anthropometrics, food propensity and food insecurity data. Anthropometrics (weight, length/height, arm, waist and hip circumferences) were measured according to standardized procedures. Food insecurity was assessed by a questionnaire developed by Cornell/Radimer (1990), adapted to the Portuguese population, which gives estimates of food insecurity for families, with and without individuals under 18 years.

The ‘eAT24’ module (Electronic Assessment Tool for 24-hours recall), allows the collection and description of food consumption data according to the FoodEx2 system, by two 24-hours recalls (or food diaries in children under 10 years), synchronized with nutritional composition data of foods and recipes. Portion sizes estimation included a digital color food picture book, which was developed including 1048 food photos and 39 photos of household measures). This information allows characterizing dimensions of food and nutritional consumption and food safety.

The ‘MOVE’ module allows data collection on physical activity (including the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), the Activity Choice Index (ACI) ( $\geq 15$  years) and four-days physical activity diaries (two consecutive days and two weekend days), synchronized with metabolic equivalents data associated with each type of physical activity. This information allows characterizing dimensions of sedentary behaviors, sports and active choices in daily living.

The development of nationwide evidence disaggregated by geographical areas and for different population groups (children, adolescents, adults and the elderly) gives support to a descriptive basis, essential for policy planning and management of national health programs. Knowledge produced by the IAN-AF 2015-2016 will allow respond to strategic priorities in health, at the national and international levels, and could be used as a solid basis to the development of food, physical activity and food safety policies, in Portugal and Europe.

## 1. NOTA INTRODUTÓRIA

A monitorização a nível nacional dos estilos de vida com elevado impacto na carga global de doença, de que é exemplo concreto a alimentação e a atividade física, é premente e estratégica para Portugal. Esta poderá assistir a definição e o desenvolvimento de políticas de saúde prioritárias, suportadas pela evidência e direcionadas para grupos populacionais alvo, aumentando desta forma a eficácia e a eficiência das medidas implementadas.

Portugal está identificado como sendo um dos países Europeus com informação de consumo alimentar a nível individual mais desatualizada <sup>(1)</sup>. O primeiro Inquérito Alimentar Nacional, desenvolvido pelo Centro de Estudos de Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, está datado de 1980 <sup>(2-4)</sup>. A ausência de informação nacional sistemática recolhida com recurso a metodologias comparáveis nos vários subgrupos da população e a utilização de metodologias não harmonizadas a nível Europeu colocam Portugal na cauda do conhecimento, sem recursos estratégicos para a definição de políticas sustentadas. Neste sentido, a necessidade de conhecer o consumo alimentar e a prática de atividade física da população Portuguesa tem sido sucessivamente reconhecida nas Orientações Estratégicas dos Planos Nacionais de Saúde e concretamente no Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável e no Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física e expressa por várias outras entidades nacionais e europeias.

A harmonização metodológica para a recolha da informação em Inquéritos Alimentares Nacionais tem sido alvo de debate a nível Europeu. A Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (*European Food Safety Authority - EFSA*) promoveu a realização do Inquérito Pan-Europeu (EU-Menu), dando suporte ao desenvolvimento e teste de instrumentos e protocolos para avaliação harmonizada do consumo alimentar nos vários países <sup>(5)</sup>. Portugal através de um Consórcio nacional esteve envolvido neste projeto (CFT/EFSA/DCM/2012/01-CT03) e conseguiu desta forma reunir as condições metodológicas para levar a cabo um Inquérito a nível nacional com recurso a métodos e instrumentos comparáveis no contexto Europeu.

Neste sentido, constituiu-se um Consórcio envolvendo investigadores da Universidade do Porto (Promotor), da Universidade de Lisboa, do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, da Universidade de Oslo, Noruega e da empresa SilicoLife para conduzir o Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (acrónimo IAN-AF)

2015-2016. Este foi suportado pelo Programa Iniciativas de Saúde Pública, na área dos Sistemas de Informação, financiado pelo mecanismo do Espaço Económico Europeu (EEA Grants) e operado pela Administração Central do Sistema de Saúde.

A criação de evidência nacional, desagregada por áreas geográficas para diferentes grupos populacionais (crianças, adolescentes, adultos, idosos), constitui uma base descritiva essencial para o planeamento em saúde. A sua monitorização futura permitirá avaliar tendências temporais e grupos populacionais específicos, mais vulneráveis, contribuindo para uma maior equidade em saúde.

O conhecimento produzido permitirá dar resposta a prioridades estratégicas em saúde, nacionais e internacionais, e constituirá uma base sólida para o desenvolvimento de políticas de educação alimentar e de atividade física, bem como de políticas de segurança alimentar, em Portugal e na União Europeia.

## 2. OBJETIVOS

O IAN-AF 2015-2016 teve como objetivo primário recolher informação de representatividade nacional e regional (dos 3 meses aos 84 anos de idade) sobre o consumo alimentar (incluindo a ingestão e suplementação nutricionais, segurança dos alimentos e a insegurança alimentar) e sobre a atividade física (incluindo os comportamentos sedentários, as atividades desportivas/de lazer e as escolhas ativas na rotina diária) e a sua relação com determinantes em saúde, nomeadamente os socioeconómicos.

O IAN-AF apresentou os seguintes objetivos específicos:

1. Avaliar: a) o consumo de alimentos, nutrientes, suplementos alimentares/nutricionais e outros comportamentos alimentares de risco; b) contaminantes alimentares e riscos biológicos; c) insegurança alimentar.
2. Avaliar os níveis de atividade física, incluindo comportamentos sedentários, atividades desportivas/de lazer e escolhas ativas na rotina diária.
3. Caracterizar as dimensões alimentares, de atividade física e antropométricas por região, de acordo com a condição socioeconómica e outros determinantes em saúde.

A informação e infraestruturas geradas pelo IAN-AF 2015-2016 poderão ser um suporte fundamental à implementação de um Sistema de Vigilância em Nutrição, Alimentação e Atividade Física, assistindo a definição de prioridades de ação e intervenções baseadas na evidência ao nível nacional e regional, e à criação de indicadores oficiais de resposta a entidades Europeias.

### 3. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROTOCOLO DE ESTUDO

#### 3.1. AMOSTRAGEM

##### 3.1.1. Base amostral e métodos de amostragem

Constituiu-se como base amostral do IAN-AF 2015-2016, o Registo Nacional de Utentes (RNU) do Serviço Nacional de Saúde (SNS).

Selecionou-se uma amostra probabilística dos indivíduos com idades compreendidas entre os 3 meses e os 84 anos através do método de amostragem por etapas. A amostragem foi bietápica:

- i) Seleção aleatória de Unidades Funcionais de Saúde em cada Unidade Territorial para Fins Estatísticos (NUTS II): Norte, Centro, Área Metropolitana de Lisboa (AM Lisboa), Alentejo, Algarve e Região Autónoma (RA) da Madeira e dos Açores, ponderada para o número de inscritos;
- ii) Seleção aleatória de indivíduos registados em cada Unidade Funcional de Saúde, com um número fixo de elementos por sexo e grupo etário.

Esta última informação foi obtida em articulação com a Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS) e com os Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (SPMS), para o território continental, e com os Departamentos Regionais de Saúde das RA da Madeira e dos Açores.

Dado que o IAN-AF 2015-2016 decorreu durante 12 meses, a amostragem foi realizada por ondas de recrutamento consecutivas (quatro para as crianças e duas para os restantes grupos etários) de forma a incorporar informação das listas de inscritos, o mais atualizada possível.

De notar que a participação no IAN-AF 2015-2016 não dependeu da utilização regular do SNS, uma vez que todos os utentes registados, com contactos válidos, foram incluídos na base amostral.

Os critérios de exclusão considerados no IAN-AF 2015-2016 foram os seguintes:

- Indivíduos que vivessem em residências coletivas/institucionalizados (por exemplo, idosos em casas de repouso ou indivíduos que se encontravam em prisões ou quartéis militares);

- Indivíduos que vivessem em Portugal há menos de 1 ano (não aplicável a crianças);
- Indivíduos que não falassem Português;
- Indivíduos com capacidades físicas ou cognitivas diminuídas que impedissem a participação (como por exemplo, os invisuais, os surdos ou com demências diagnosticadas);
- Indivíduos já falecidos.

Indivíduos sem contacto estabelecido após todas as tentativas previstas (máximo de seis por contacto telefónico, em dias e horas diferentes) foram considerados como indivíduos de elegibilidade desconhecida. O grupo dos não participantes incluiu indivíduos que recusaram a participação, os com indisponibilidade para duas entrevistas no período de tempo estipulado para a respetiva Unidade Funcional de Saúde e aqueles que faltaram à marcação ou remarcação de entrevista.

Nos indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos, avaliou-se a capacidade cognitiva através do questionário *Mini-Mental State Examination* <sup>(6)</sup> e a sua elegibilidade foi decidida com base numa pontuação final, dependente do nível de escolaridade: analfabeto com pontuação superior a 15 pontos; 1 a 11 anos de escolaridade com pontuação superior a 22 pontos; mais de 11 anos de escolaridade com pontuação superior a 27 pontos <sup>(7)</sup>.

### 3.1.2. Tamanho amostral e representatividade

#### 3.1.2.1. Estimativa do tamanho amostral

O tamanho amostral do IAN-AF 2015-2016 foi estimado assumindo uma média de ingestão energética populacional de 2000 kcal/dia (desvio padrão=500) e um efeito de desenho de 8% para um nível de confiança de 95%. Com base nestes dados, o tamanho amostral estimado para cada região NUTS II foi de 603 indivíduos (perfazendo um total de 4221 indivíduos a nível nacional).

O cálculo do efeito de desenho baseou-se na seguinte informação: i) coeficiente de variação do tamanho do *cluster* (isto é, de cada Unidade Funcional de Saúde) de 0,4; ii) estudos prévios realizados nos Cuidados de Saúde Primários em Portugal, medindo o efeito de dependência de exposições como o índice de massa corporal ou a ingestão energética intra-Unidade Funcional de Saúde (coeficiente de correlação intra-classe: ICC=0,58%); iii) um número médio de participantes exequível de ser



avaliado em cada Unidade Funcional de Saúde, dependente das características logísticas inerentes à gestão do trabalho de campo (estimativa de 30 indivíduos a serem avaliados durante 4 semanas em cada Unidade Funcional de Saúde). Com base no descrito anteriormente, estimou-se um efeito de desenho de 1,20 (isto é, considerou-se um aumento de 20% do tamanho amostral).

Assumindo este efeito de desenho de 1,20, e tendo em consideração a distribuição da população Portuguesa de acordo com informação dos Censos 2011 <sup>(8)</sup>, o tamanho amostral necessário para garantir a representatividade da amostra a nível nacional foi estimado em 724 indivíduos em cada região NUTS II, perfazendo um total de 5068 indivíduos a nível nacional: 935 crianças e adolescentes (0-17 anos), 3262 adultos (18-64 anos) e 871 idosos (65-84 anos). De forma a cumprir os requisitos solicitados pela EFSA, no âmbito do projeto EU-menu, onde este Inquérito se enquadra, ou seja de avaliar pelo menos 260 indivíduos em cada grupo etário de um total de oito (130 por sexo), foi considerada uma sobre-representação de crianças com idade <1 ano (3-11 meses) (proporção inicial aumentada 6 vezes) e de crianças com 1-2 anos de idade (proporção inicial aumentada 3 vezes), com posterior redistribuição do tamanho amostral pelos restantes grupos etários. A tabela 1 mostra o tamanho amostral estimado, por sexo e grupo etário. Uma amostra adicional de 200 grávidas foi estimada, usando a mesma base amostral.

Tabela 1. Tamanho amostral inicialmente estimado por sexo e grupo etário, de acordo com a distribuição da população Portuguesa (Census 2011).

	Grupos etários (anos)								Total
	< 1	1-2	3-9	10-17	18-34	35-64	65-74	75-84	
Total	269	266	339	422	1047	1978	457	324	5102
Mulheres	133	130	165	208	524	1021	252	194	2627
Homens	136	136	174	214	523	957	205	130	2475

Considerando uma proporção de participação estimada de 70% na primeira entrevista e de 70% na segunda entrevista, previu-se inicialmente uma proporção de não-resposta, indivíduos sem contacto possível e questionários incompletos de 50% ( $70\% \times 70\% = 49\%$ ), pelo que se duplicou o número de participantes selecionados a contactar ( $5102 \times 2 = 10204$ ). Após os resultados do estudo piloto, uma proporção de participação mais conservadora de 20% foi assumida ( $5102 \times 5 = 25510$ ).

O número de indivíduos a avaliar em cada Unidade Funcional de Saúde e em cada região NUTS II foi fixo.

### 3.1.2.2. Tamanho amostral final e participação

Por razões logísticas de organização do trabalho de campo, estimou-se permanecer em cada Unidade Funcional de Saúde durante um mês, durante o qual seria exequível avaliar aproximadamente 30 participantes. Por conseguinte, o número de Unidades Funcionais de Saúde a selecionar para obter o tamanho amostral estimado foi de 21 em cada região, aplicável às regiões Norte, Centro e AM Lisboa. Dada a baixa eficiência de logística de trabalho de campo e dado o número mais reduzido de Unidades Funcionais de Saúde nas restantes regiões, no Alentejo e Algarve selecionaram-se 12 Unidades Funcionais de Saúde e na RA Madeira e RA Açores apenas seis. Nove Unidades Funcionais de Saúde não reuniram as condições necessárias para efetivar a participação no período de tempo previsto ou recusaram mesmo a participação (Norte n=1, Centro n=1, AM Lisboa n=4, Alentejo n=2, Algarve n=1), pelo que foram substituídas por outras da listagem de Unidades suplentes (já previstas no processo inicial de seleção aleatória das Unidades). Em cada região, a amostragem foi ponderada de acordo com o número de indivíduos inscritos em cada Unidade Funcional de Saúde.

A figura 1 mostra a distribuição espacial das 99 Unidades Funcionais de Saúde participantes pelas sete NUTS II, ponderada para o número de inscritos.

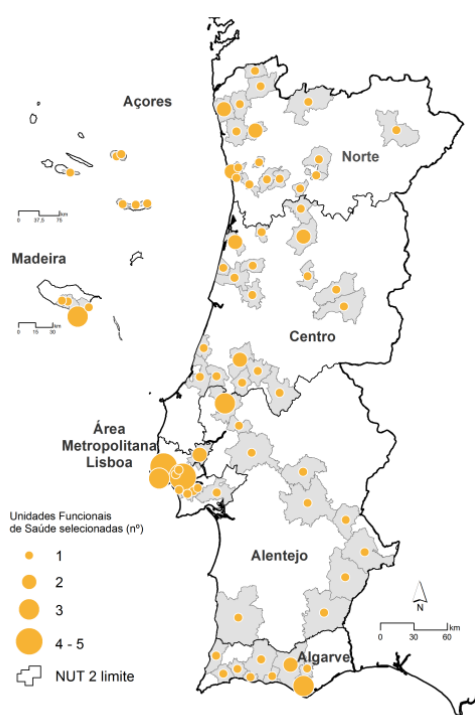


Figura 1. Distribuição espacial das Unidades Funcionais de Saúde participantes pelas 7 regiões NUTS II, ponderada para o número de inscritos.

NUTS II: Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos II

O fluxograma de participação no IAN-AF 2015-2016 encontra-se detalhado na figura 2. Dos 29183 indivíduos selecionados, com contactos válidos, 19635 foram considerados elegíveis para participação. Os motivos para a não participação foram a recusa (n=10811), a falta à 1ª entrevista (n=2152) e as participações incompletas (n=119). Foram preenchidos 5723 questionários de recusa.

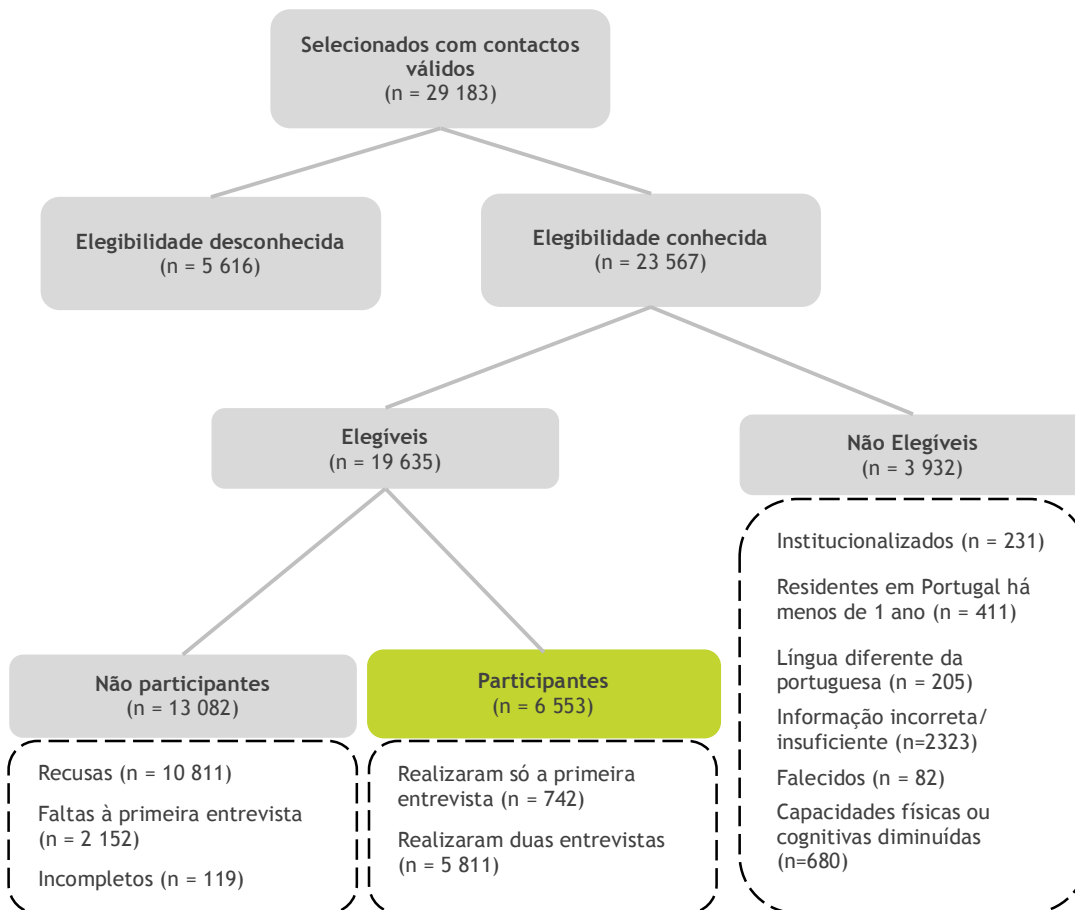


Figura 2. Fluxograma de participação no IAN-AF 2015-2016.

Na tabela 2 descreve-se o tamanho amostral final e as proporções de participação obtidas no IAN-AF 2015-2016, por sexo e grupo etário. A proporção de contacto (representando a proporção de elegíveis) foi de 77,8%. Um total de 5811 participantes realizaram as duas entrevistas previstas e 6553 completaram apenas a primeira entrevista. A proporção de cooperação (representando a proporção de participantes dentro dos elegíveis) foi de 33,4% e 29,6%, respetivamente. A proporção de participação a nível nacional foi 26,0%, considerando a realização de apenas a primeira entrevista e de 23,0% considerando a participação em ambas as entrevistas. As proporções de participação foram mais elevadas nas crianças e nos

adolescentes (aproximadamente 40%) e mais baixas nos idosos (aproximadamente 20%).

Apesar da reduzida proporção de participação, a mesma está de acordo com outros Inquéritos Nacionais de Saúde que utilizaram o mesmo tipo de base amostral, como é o caso do Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF), e de Inquéritos Alimentares realizados em outros países europeus e que seguem a metodologia preconizada de duas entrevistas.

Foi ainda avaliada uma amostra adicional de 184 grávidas, selecionadas a partir das listas de utentes e que incluiu também as mulheres selecionadas para a amostragem geral e que se encontravam grávidas à data da entrevista.

Tabela 2. Tamanho amostral final e participação no IAN-AF 2015-2016, por sexo e grupos etários.

	Total	Crianças (<10 anos)		Adolescentes (10-17 anos)		Adultos (18-64 anos)		Idosos (65-84 anos)	
		♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Participantes selecionados (n)	29183	1923	1965	952	988	8336	9384	3094	2541
Elegibilidade desconhecida (n)	5616	388	404	197	163	1677	1960	458	369
Elegibilidade conhecida (n)	23567	1535	1561	755	825	6659	7424	2636	2172
Elegíveis (n)	19635	1410	1422	658	719	5725	5971	2037	1693
Não elegíveis (n)	3932	125	139	97	106	934	1453	599	479
Proporção de contacto	77,8%	78,4%	77,9%	77,0%	81,5%	77,3%	75,3%	81,6%	82,1%
Participantes na 1ª entrevista (n)	6553	769	746	351	348	1881	1564	429	465
Proporção de cooperação	33,4%	54,5%	52,4%	53,3%	48,5%	32,9%	26,2%	21,1%	27,5%
Proporção de participação	26,0%	42,8%	40,8%	41,1%	39,5%	25,4%	19,7%	17,2%	22,6%
Participantes com 2 entrevistas (n)	5811	667	660	319	313	1674	1428	358	392
Proporção de cooperação	29,6%	47,3%	46,5%	48,5%	43,5%	29,2%	23,9%	17,6%	23,2%
Proporção de participação	23,0%	37,1%	36,2%	37,3%	35,5%	22,6%	18,0%	14,3%	19,0%

Proporção de contacto = Elegíveis/ (Elegíveis + Elegibilidade desconhecida);

Proporção de cooperação = Participantes/ Elegíveis;

Proporção de participação = Participantes/ (Elegíveis + Elegibilidade desconhecida).

A tabela 3 apresenta a mesma informação estratificada por região (NUTS II). As proporções de participação foram ligeiramente mais baixas na AM Lisboa e no Alentejo.

Tabela 3. Tamanho amostral final e participação no IAN-AF 2015-2016, por NUTS II.

	Total	Norte	Centro	AM Lisboa	Alentejo	Algarve	RA Madeira	RA Açores
Participantes selecionados (n)	29183	4434	4801	4299	3876	3739	3704	4330
Elegibilidade desconhecida (n)	5616	994	1095	782	553	561	751	880
Elegibilidade conhecida (n)	23567	3440	3706	3517	3323	3178	2953	3450
Elegíveis (n)	19635	3016	3030	2927	2835	2630	2485	2712
Não elegíveis (n)	3932	424	676	590	488	548	468	738
Proporção de contacto	77,8%	75,2%	73,5%	78,9%	83,7%	82,4%	76,8%	75,5%
Participantes na 1ª entrevista (n)	6553	1134	1110	878	750	845	895	941
Proporção de cooperação	33,4%	37,6%	36,6%	30,0%	26,5%	32,1%	36,0%	34,7%
Proporção de participação	26,0%	28,3%	26,9%	23,7%	22,1%	26,5%	27,7%	26,2%
Participantes com 2 entrevistas (n)	5811	989	1014	809	670	766	779	784
Proporção de cooperação	29,6%	32,8%	33,5%	27,6%	23,6%	29,1%	31,3%	28,9%
Proporção de participação	23,0%	24,7%	24,6%	21,8%	19,8%	24,0%	24,1%	21,8%

Proporção de contacto = Elegíveis/ (Elegíveis + Elegibilidade desconhecida);

Proporção de cooperação = Participantes/ Elegíveis;

Proporção de participação = Participantes/ (Elegíveis + Elegibilidade desconhecida).

NUTS II: Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos II; AM Lisboa: Área Metropolitana de Lisboa; RA: Região Autónoma

### 3.1.2.3. Caracterização e representatividade da amostra

No IAN-AF 2015-2016, avaliaram-se 6553 participantes através de uma entrevista e destes, 5811 completaram as duas entrevistas previstas (52% do sexo feminino e 48% do sexo masculino). Avaliaram-se indivíduos dos 3 meses aos 84 anos de idade, sendo que aproximadamente 23% são crianças com idade inferior a 10 anos, 11% são adolescentes (10-17 anos), 53% são adultos (18-64 anos) e 13% são idosos (65-84 anos). A maioria da amostra (45%) apresenta o 3º ciclo do ensino básico ou o ensino secundário concluído, 27% tem 6 ou menos anos de escolaridade e 29% tem o ensino superior concluído. A quase totalidade dos indivíduos tem nacionalidade Portuguesa. Aproximadamente 61% são casados ou a viver em união de facto e têm um agregado familiar composto por 3 ou 4 elementos. Mais de 50% dos participantes é trabalhador remunerado e 12% encontra-se desempregado (tabela 4).

Tabela 4. Caracterização dos participantes do IAN-AF 2015-2016.

	Participantes com 1 entrevista		Participantes com 2 entrevistas	
	n	%	n	%
<b>Sexo</b>	<b>6553</b>		<b>5811</b>	
Feminino	3430	52,3%	3018	51,9%
Masculino	3123	47,7%	2793	48,1%
<b>Grupos etários</b>				
Crianças (<10 anos)	1515	23,1%	1326	22,8%
Adolescentes (10-17 anos)	699	10,7%	633	10,9%
Adultos (18-64 anos)	3445	52,6%	3102	53,4%
Idosos (65-84 anos)	894	13,6%	750	12,9%
<b>Níveis de escolaridade <sup>a</sup></b>				
Nenhum, 1 e 2º ciclos do ensino básico	1827	27,9%	1530	26,3%
3º ciclo do ensino básico e secundário	2910	44,5%	2587	44,5%
Ensino superior	1784	27,3%	1675	28,8%
Não sabe/não responde	32	0,5%	19	0,3%
<b>Nacionalidade</b>				
Portuguesa	6456	98,5%	74	1,3%
Outra	91	1,4%	5735	98,7%
Não sabe/não responde	6	0,1%	2	0,0%
<b>Agregado familiar (nº membros)</b>				
1	528	8,1%	471	8,1%
2	1346	20,5%	1190	20,5%
3	1867	28,5%	1653	28,4%
4	1891	28,9%	1721	29,6%
5 ou mais	684	10,4%	574	9,9%
Não sabe/não responde	237	3,6%	202	3,5%
<b>Estado civil *</b>				
Solteiro	1101	25,4%	958	24,9%
Divorciado	334	7,7%	300	7,8%
Viúvo	277	6,4%	237	6,2%
Casado ou a viver em união de facto	2623	60,5%	2354	61,1%
Não sabe / Não responde	4	0,1%	3	0,1%
<b>Condição perante o trabalho *</b>				
Trabalhador por uma remuneração ou lucro	2347	54,2%	2119	55,0%
Desempregado	506	11,7%	444	11,5%
Outra <sup>b</sup>	1474	34,0%	1286	33,4%
Não sabe/não responde	7	0,2%	3	0,1%
<b>Rendimento do agregado familiar *</b>				
Menos de 485 €	437	10,1%	362	9,4%
485 - 970 €	1167	26,9%	1015	26,3%
971 - 1455 €	964	22,2%	875	22,7%
1456 - 1940 €	554	12,8%	514	13,3%
Mais de 1941 €	752	17,4%	708	18,4%
Não sabe/não responde	460	10,6%	378	9,8%

\* Questionado apenas a partir dos 18 anos de idade.

<sup>a</sup> Considerou-se o nível mais alto de escolaridade concluído, inclusivamente nas crianças.

<sup>b</sup> Inclui reformados, estudantes, domésticos, em serviço militar, com pensão de viuvez, com pensão de sobrevivência, de licença sem vencimento e sem reforma.

Com o intuito de entender o que representam os participantes no universo de indivíduos selecionados da base amostral, comparam-se algumas características entre ambos os grupos. A informação comparável inclui o sexo, a idade e a região de residência (NUTS II). Participaram no IAN-AF 2015-2016 uma percentagem ligeiramente superior de mulheres, de crianças e adolescentes e de indivíduos residentes nas NUTS Norte, Centro, Algarve e RA Madeira, embora as diferenças sejam de reduzida magnitude (tabela 5).

Tabela 5. Comparação entre os participantes do IAN-AF 2015-2016 e os indivíduos selecionados da base amostral.

	Participantes com 1 entrevista		Participantes com 2 entrevistas		Selecionados	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
<b>Sexo</b>	<b>6553</b>		<b>5811</b>		<b>29183</b>	
Feminino	3430	52,3%	3018	51,9%	14305	49,0%
Masculino	3123	47,7%	2793	48,1%	14878	51,0%
	p < 0,001		p < 0,001			
<b>Grupos etários</b>						
Crianças (<10 anos)	1515	23,1%	1326	22,8%	3888	13,3%
Adolescentes (10-17 anos)	699	10,7%	633	10,9%	1940	6,6%
Adultos (18-64 anos)	3444	52,6%	3102	53,4%	17720	60,7%
Idosos (65-84 anos)	895	13,7%	750	12,9%	5635	19,3%
	p < 0,001		p < 0,001			
<b>Região (NUTS II)</b>						
Norte	1134	17,3%	989	17,0%	4434	15,2%
Centro	1110	16,9%	1014	17,4%	4801	16,5%
AM Lisboa	878	13,4%	809	13,9%	4299	14,7%
Alentejo	750	11,4%	670	11,5%	3876	13,3%
Algarve	845	12,9%	766	13,2%	3739	12,8%
RA Madeira	895	13,7%	779	13,4%	3704	12,7%
RA Açores	941	14,4%	784	13,5%	4330	14,8%
	p < 0,001		p < 0,001			

NUTS II: Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos II; AM Lisboa: Área Metropolitana de Lisboa; RA: Região Autónoma

Comparam-se ainda as características dos participantes no IAN-AF 2015-2016 com as dos indivíduos que recusaram participar e que preencheram um questionário de recusa, onde está disponível informação sobre alguns indicadores importantes do estudo, como frequência de consumo de fruta e produtos hortícolas, a prática regular de atividade física de lazer programada e o estado nutricional (tabela 6).

Tabela 6. Comparação entre os participantes do IAN-AF 2015-2016 (n=6553) e as recusas para o total nacional e por grupos etários.

n (%)	Total		Crianças		Adolescentes		Adultos		Idosos	
	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R
<b>Nível de escolaridade</b>										
Nenhum, 1 e 2º ciclos do ensino básico	1827 (27,9)	2276 (39,8)	101 (6,7)	65 (10,4)	143 (20,5)	80 (29,4)	906 (26,3)	1055 (29,7)	677 (75,7)	1076 (84,9)
3º ciclo do ensino básico e secundário	2910 (44,4)	2342 (40,9)	753 (49,7)	312 (49,8)	345 (49,4)	132 (48,5)	1665 (48,3)	1769 (49,7)	147 (16,4)	129 (10,2)
Ensino superior	1784 (27,2)	1086 (19,0)	651 (43,0)	247 (39,5)	199 (28,5)	59 (21,7)	870 (25,3)	725 (20,4)	64 (7,2)	55 (4,3)
Não sabe/não responde/omisso	32 (0,5)	19 (0,3)	10 (0,7)	2 (0,3)	12 (1,7)	1 (0,4)	4 (0,1)	8 (0,2)	6 (0,7)	8 (0,6)
<b>Nacionalidade</b>										
Portuguesa	6456 (98,5)	5638 (98,5)	1501 (99,1)	621 (99,2)	693 (99,1)	269 (98,9)	3373 (97,9)	3485 (98)	889 (99,4)	1263 (99,6)
Outra	92 (1,4)	85 (1,5)	9 (0,6)	5 (0,8)	6 (0,9)	3 (1,1)	72 (2,1)	72 (2,0)	5 (0,6)	5 (0,4)
Não sabe/não responde/omisso	5 (0,1)	0 (0,0)	5 (0,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<b>Condição perante o trabalho (em adultos)</b>										
Trabalhador por uma remuneração ou lucro	2347 (54,1)	2727 (56,5)	-	-	-	-	2314 (67,2)	2653 (74,6)	33 (3,7)	74 (5,8)
Desempregado	506 (11,7)	387 (8,0)	-	-	-	-	500 (14,5)	369 (10,4)	6 (0,7)	18 (1,4)
Outra	1481 (34,1)	1696 (35,2)	-	-	-	-	626 (18,2)	525 (14,8)	855 (95,6)	1171 (92,4)
Não sabe/não responde/omisso	5 (0,1)	15 (0,3)	-	-	-	-	5 (0,1)	10 (0,3)	0 (0,0)	5 (0,4)
<b>Doença com cuidados médicos regulares</b>										
Não	4359 (66,5)	3934 (68,7)	1321 (87,2)	559 (89,3)	574 (82,1)	233 (85,7)	2240 (65)	2709 (76,2)	224 (25,1)	433 (34,1)
Sim	2100 (32,0)	1772 (31,0)	188 (12,4)	67 (10,7)	125 (17,9)	39 (14,3)	1204 (34,9)	837 (23,5)	583 (65,2)	829 (65,4)
Não sabe/não responde/omisso	94 (1,4)	17 (0,3)	6 (0,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,0)	11 (0,3)	87 (9,7)	6 (0,5)
<b>Prática regular atividade física de lazer <sup>a</sup></b>										
Não	3150 (55,8)	3550 (66,5)	227 (37,6)	118 (49,2)	265 (37,9)	143 (52,6)	2094 (60,8)	2330 (65,5)	564 (63,1)	959 (75,6)
Sim	2188 (38,8)	1745 (32,7)	309 (51,2)	121 (50,4)	393 (56,2)	128 (47,1)	1264 (36,7)	1202 (33,8)	222 (24,8)	294 (23,2)
Não sabe/não responde/omisso	304 (5,4)	42 (0,8)	68 (11,3)	1 (0,4)	41 (5,9)	1 (0,4)	87 (2,5)	25 (0,7)	108 (12,1)	15 (1,2)
<b>Consumo de fruta e produtos hortícolas <sup>a</sup></b>										
< 5 porções/dia	4524 (80,2)	4314 (80,8)	407 (67,4)	164 (68,3)	627 (89,7)	232 (85,3)	2847 (82,6)	2942 (82,7)	643 (71,9)	976 (77,0)
≥ 5 porções/dia	1022 (18,1)	994 (18,6)	191 (31,6)	75 (31,2)	72 (10,3)	39 (14,3)	595 (17,3)	598 (16,8)	164 (18,3)	282 (22,2)
Não sabe/não responde/omisso	96 (1,7)	29 (0,5)	6 (1,0)	1 (0,4)	0 (0,0)	1 (0,4)	3 (0,1)	17 (0,5)	87 (9,7)	10 (0,8)
<b>Categorias de IMC auto-reportado <sup>b</sup></b>										
Obesidade	2943 (44,9)	2464 (43,1)	1027 (67,8)	314 (50,2)	351 (50,2)	136 (50,0)	1386 (40,2)	1697 (47,7)	179 (20,0)	317 (25,0)
Excesso de peso	1499 (22,9)	1666 (29,1)	105 (6,9)	42 (6,7)	93 (13,3)	41 (15,1)	1015 (29,5)	1144 (32,2)	286 (32,0)	439 (34,6)
Eutrofia/Magreza	830 (12,7)	711 (12,4)	36 (2,4)	31 (5,0)	43 (6,2)	9 (3,3)	549 (15,9)	476 (13,4)	202 (22,6)	195 (15,4)
Não medido	1281 (19,5)	882 (15,4)	347 (22,9)	239 (38,2)	212 (30,3)	86 (31,6)	495 (14,4)	240 (6,7)	227 (25,4)	317 (25,0)

P: participantes; R: recusas; IMC: índice de massa corporal; <sup>a</sup> Questionada/o a partir dos 3 anos; <sup>b</sup> Definidas de acordo com o critério da Organização Mundial de Saúde.



Para avaliar a representatividade dos participantes no universo de indivíduos residentes em Portugal, de acordo com informação do Census 2011 - Instituto Nacional de Estatística (INE) <sup>(8)</sup>, e assim discutir a adequação da base amostral baseada nos inscritos no RNU do SNS, comparam-se algumas características entre ambos os grupos (tabela 7). Após ponderação, a amostra final do IAN-AF 2015-2016 apresenta uma distribuição semelhante à população residente em Portugal, sendo que a maior diferença não ultrapassa os 3 pontos percentuais em relação à distribuição do grupo etário dos muito idosos (75-84 anos).

Tabela 7. Comparação da amostra final do IAN-AF 2015-2016 com a distribuição da população residente em Portugal, de acordo com informação do Instituto Nacional de Estatística (Census 2011)\*.

	Participantes com 2 entrevistas (n=5811)		Amostra final ponderada		INE* (n=10 327 847)		dif. (pp)
	n	%	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>							
Feminino	3018	51.9%	5 298 758	51,0%	5 356 650	51,9%	-0,8
Masculino	2793	48.1%	5 081 062	49,0%	4 971 197	48,1%	0,8
<b>Grupos etários</b>							
≤ 4 anos	944	16.2%	321 860	3,1%	482 647	4,7%	-1,6
5 - 9 anos	382	6.6%	452 528	4,4%	525 087	5,1%	-0,7
10 - 14 anos	416	7.2%	553 751	5,3%	564 595	5,5%	-0,1
15 - 19 anos	337	5.8%	568 595	5,5%	565 250	5,5%	0,0
20 - 24 anos	272	4.7%	761 797	7,3%	582 065	5,6%	1,7
25 - 29 anos	258	4.4%	530 682	5,1%	656 076	6,4%	-1,2
30 - 34 anos	321	5.5%	689 045	6,6%	773 567	7,5%	-0,9
35 - 64 anos	2131	36.7%	4 872 170	46,9%	4 402 827	42,6%	4,3
65 - 74 anos	509	8.8%	1 179 671	11,4%	1 048 139	10,1%	1,2
75 - 84 anos	241	4.1%	449 722	4,3%	727 594	7,0%	-2,7
<b>Região (NUTS II)</b>							
Norte	989	17.0%	3 779 536	36,4%	3 620 158	35,1%	1,4
Centro	1014	17.4%	2 172 730	20,9%	2 261 569	21,9%	-1,0
AM Lisboa	809	13.9%	2 771 555	26,7%	276 5351	26,8%	-0,1
Alentejo	670	11.5%	670 588	6,5%	734 061	7,1%	-0,6
Algarve	766	13.2%	417 354	4,0%	439 827	4,3%	-0,2
RA Madeira	779	13.4%	291 488	2,8%	263 681	2,6%	0,3
RA Açores	784	13.5%	276 570	2,7%	243 200	2,4%	0,3

\* Instituto Nacional de Estatística (INE). Recenseamento da População e Habitação - Census 2011 <sup>(8)</sup>

dif. pp: diferença em pontos percentuais

### 3.1.3. Cálculo dos pesos amostrais

Para calcular as estimativas do IAN-AF 2015-2016, a nível nacional e regional, a análise estatística assumiu uma ponderação dos dados amostrais. O peso amostral representa quantos indivíduos (em número) da população residente em Portugal representa cada indivíduo da amostra em estudo. O cálculo dos pesos amostrais incluiu: i) ponderação inicial para compensar as diferentes probabilidades de seleção de cada Unidade Funcional de Saúde; ii) ponderação para compensar as diferentes probabilidades de seleção de cada indivíduo em cada Unidade de Saúde, por sexo e grupo etário (considerando os indivíduos inscritos no RNU na onda de recrutamento mais próxima); iii) correção dos pesos iniciais para o viés de não-resposta.

## 3.2. PROCEDIMENTOS ÉTICOS

O IAN-AF 2015-2016 obteve aprovação ética da Comissão Nacional de Proteção de Dados (a 26 de maio de 2015), da Comissão de Ética do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (a 13 de março de 2015). Foi ainda posteriormente aprovado pelas Administrações Regionais de Saúde (ARS) e Secretarias Regionais de Saúde.

A generalidade das regras de conduta expressas na Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial (Helsínquia, 1964) e na legislação nacional em vigor foram respeitadas, tendo sido garantida a necessária confidencialidade das informações pessoais recolhidas. Todos os participantes assinaram um consentimento informado. No caso da avaliação de crianças/adolescentes com menos de 18 anos de idade, este foi assinado pelos seus pais/tutores legais. Os adolescentes (10-17 anos) assinaram igualmente o consentimento informado juntamente com o seu representante legal.

Todas as informações identificativas dos participantes foram tratadas separadamente e introduzidas numa base de dados para o efeito, à qual só tiveram acesso os investigadores responsáveis, a equipa responsável pelo processo de amostragem e a equipa de recrutamento de participantes. Todos os envolvidos assinaram previamente uma declaração de confidencialidade e de boas práticas.

### 3.3. ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO TRABALHO DE CAMPO

#### 3.3.1. Recrutamento dos participantes

Os participantes selecionados a partir das listas do Registo Nacional de Utentes, de acordo com o descrito anteriormente, foram contactados por telefone, por técnicos previamente treinados para o efeito, e após explicação dos objetivos e organização das entrevistas, foi-lhes dirigido um convite à participação (figura 3).

Aos indivíduos que recusaram a participação, foi-lhes solicitado que preenchessem um questionário de recusa, específico para cada grupo etário, de forma a perceber o efeito das recusas na qualidade da amostragem e nas estimativas do IAN-AF.

Aos indivíduos que aceitaram participar, foram-lhes agendadas, sempre que possível, ambas as entrevistas. Este agendamento foi realizado, tendo em conta a aleatorização do dia de reporte do consumo alimentar (através de questionário às 24-horas anteriores), isto é foi sugerido o dia seguinte ao dia de reporte previamente aleatorizado para a realização da entrevista, sem contudo ser do conhecimento dos participantes que iriam especificamente ser questionados sobre o consumo alimentar do dia anterior à entrevista. Se o dia aleatorizado fosse um sábado, a entrevista era agendada para segunda-feira e o reporte de 24 horas relativo ao respetivo consumo no dia de sábado.

Uma carta-convite com detalhes inerentes à participação foi enviada por correio, incluindo ainda a informação dos consentimentos informados.

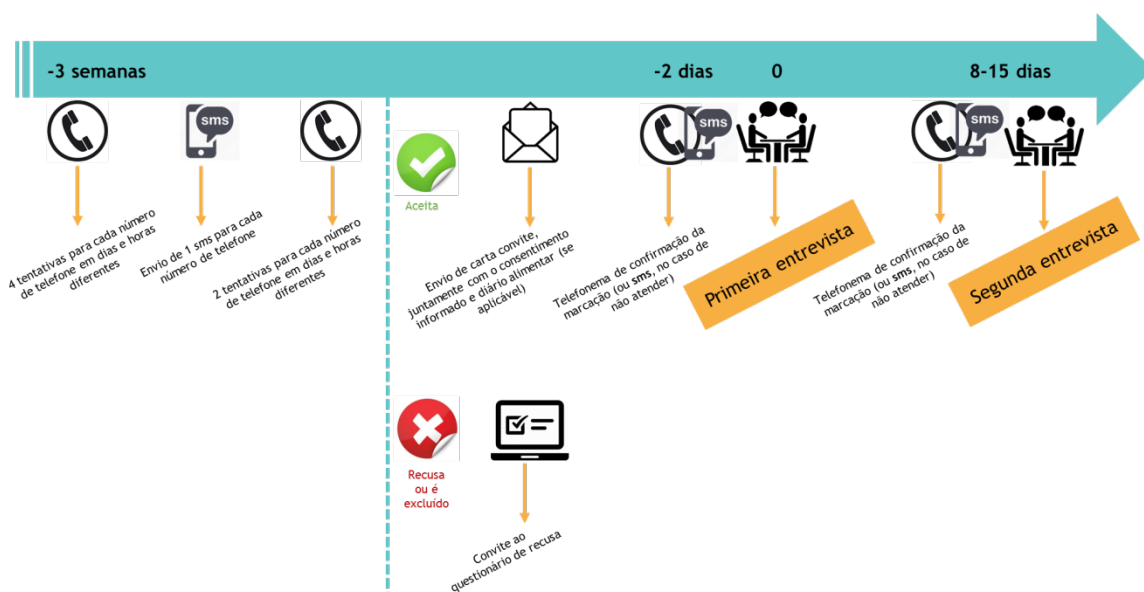


Figura 3. Diagrama do processo de recrutamento dos participantes.

### 3.3.2. Gestão das entrevistas

O trabalho de campo do IAN-AF decorreu entre outubro de 2015 e setembro de 2016, compreendendo os 12 meses (quatro estações do ano) para minimizar a variabilidade sazonal dos comportamentos alimentares e de atividade física. O outono foi a época do ano com menor proporção de entrevistas (tabela 8), dado que o início e o final do trabalho de campo ocorreram nesta época e naturalmente concentraram menos entrevistas associado à logística natural de estudos de base populacional, por exemplo com um início a ritmo menos acelerado.

Tabela 8. Distribuição da 1ª e 2ª entrevistas do IAN-AF 2015-2016 pelos dias da semana e épocas do ano.

	Total		Feminino		Masculino		
<b>Dias da semana</b>							
1ª entrevista	n=5811		n=3018		n=2793		
segunda-feira	1078	18,6%	598	19,8%	480	17,2%	
terça-feira	1175	20,2%	613	20,3%	562	20,1%	
quarta-feira	1037	17,8%	539	17,9%	498	17,8%	
quinta-feira	860	14,8%	431	14,3%	429	15,4%	
sexta-feira	530	9,1%	254	8,4%	276	9,9%	
sábado	338	5,8%	183	6,1%	155	5,5%	
domingo	793	13,6%	400	13,3%	393	14,1%	
2ª entrevista							
segunda-feira	1048	18,0%	556	18,4%	492	17,6%	
terça-feira	1212	20,9%	662	21,9%	550	19,7%	
quarta-feira	1113	19,2%	577	19,1%	536	19,2%	
quinta-feira	1101	18,9%	535	17,7%	566	20,3%	
sexta-feira	419	7,2%	205	6,8%	214	7,7%	
sábado	250	4,3%	149	4,9%	101	3,6%	
domingo	668	11,5%	334	11,1%	334	12,0%	
<b>Estação do ano</b>							
1ª entrevista							
Primavera	2076	35,7%	1069	35,4%	1007	36,1%	
Verão	1358	23,4%	670	22,2%	688	24,6%	
Outono	688	11,8%	355	11,8%	333	11,9%	
Inverno	1689	29,1%	924	30,6%	765	27,4%	
2ª entrevista							
Primavera	2095	36,1%	1090	36,1%	1005	36,0%	
Verão	1514	26,1%	744	24,7%	770	27,6%	
Outono	600	10,3%	313	10,4%	287	10,3%	
Inverno	1602	27,6%	871	28,9%	731	26,2%	
<b>Combinação entre os dias das entrevistas</b>							
2 dias semana	3978	68,5%	2072	68,7%	1906	68,2%	
2 dias fim de semana	216	3,7%	120	4,0%	96	3,4%	
1 dia semana, 1 dia fim de semana	1617	27,8%	826	27,4%	791	28,3%	

Na tabela 8 descreve-se igualmente a distribuição das 1ª e 2ª entrevistas pelos dias de reporte do consumo alimentar, que foi avaliado por dois questionários às 24-horas anteriores (ou diários alimentares, no caso das crianças). A título de exemplo, caso o dia de reporte tenha sido uma segunda-feira, a entrevista foi realizada na terça-feira. O sábado foi o dia da semana com menor proporção de entrevistas, dado que não estando programadas realização de entrevistas ao domingo, o reporte do dia de sábado foi realizado à segunda-feira, que acumulou entrevistas relativas a sábados e domingos. A sexta-feira foi o segundo dia da semana com menor proporção de entrevistas, dado que nem todas as Unidades Funcionais de Saúde estavam abertas aos sábados, apesar dos esforços permanentes da Coordenação do trabalho de campo para que estas pudessem disponibilizar um espaço alternativo para a realização de entrevistas aos sábados. Em alguns dos casos, os locais alternativos consistiram em outras Unidades de Saúde do mesmo Agrupamento de Centros de Saúde (ACES) que se encontravam abertas ou ainda Juntas de Freguesia ou Associações Recreativas locais.

A informação recolhida foi obtida por duas entrevistas presenciais, assistidas por computador (CAPI), na Unidade Funcional de Saúde ou no domicílio, mediante preferência do participante. Foi estabelecido que a segunda entrevista dever-se-ia realizar com um intervalo de tempo entre 8 e 15 dias após a primeira entrevista, segundo as recomendações europeias de avaliação do consumo alimentar através de questionários às 24-horas anteriores. No IAN-AF 2015-2016, a diferença média de dias entre a 1ª e 2ª entrevistas foi de 11,2 dias (mediana de 10 dias). Foi feita uma tentativa no sentido de agendar a segunda entrevista para um dia diferente do dia da semana da primeira entrevista, com a exceção dos casos em que o participante apenas tivesse disponibilidade para participar no mesmo dia da semana.

No caso de crianças e adolescentes com idade inferior a 15 anos, estes foram acompanhados pelo seu cuidador principal (com maior conhecimento sobre os hábitos de vida do participante). A partir dos 15 anos, sempre que possível, realizou-se a entrevista apenas com o participante na sala de avaliações.

A primeira entrevista teve uma duração mediana de 61 minutos e a segunda entrevista de 36 minutos.

### 3.3.3. Organização das equipas de terreno

A equipa de coordenação do trabalho de campo incluiu um Coordenador Nacional e um Sub-coordenador Nacional de campo e 5 Coordenadores Regionais (Alentejo e Algarve

tiveram a mesma coordenação, bem como a RA da Madeira e a RA dos Açores). Cada Coordenador Regional comunicou diretamente com os entrevistadores alocados à sua região e funcionou como elo de ligação entre os entrevistadores e os Coordenadores Nacionais de campo. No caso das RA da Madeira e dos Açores a articulação foi ainda realizada através das Sub-coordenadoras locais existentes em cada região.

Os entrevistadores, com formação base em Ciências da Nutrição/Dietética, foram treinados em técnicas gerais de entrevista e receberam formação específica, nomeadamente em antropometria, em técnicas para condução de entrevistas alimentares e na utilização da plataforma eletrónica para recolha da informação. A recolha de dados foi efetuada, sempre que possível, em cada região por duas equipas de dois entrevistadores.

A distribuição dos participantes selecionados em cada região a cada entrevistador foi realizada pelo respetivo Coordenador Regional, através da plataforma “You eAT&Move”, na aplicação de gestão de entrevistas.

### 3.4. METODOLOGIAS DE RECOLHA DA INFORMAÇÃO

#### 3.4.1. Plataforma eletrónica de recolha de informação

A plataforma eletrónica “You eAT&Move” foi desenvolvida especificamente para o IAN-AF e inclui duas aplicações: a de gestão de entrevistas e a de realização de entrevistas. A plataforma funcionou de forma assíncrona (online e offline), pelo que foi necessário proceder à sincronização dos dados frequentemente, sempre que possível, diariamente.

A aplicação de gestão de entrevistas permitiu a organização e gestão de toda a logística inerente ao recrutamento dos participantes e à alocação dos recursos, como alocação de entrevistadores a participantes e a Unidades Funcionais de Saúde, calendarização das entrevistas por dia e hora e controlo de entrevistas efetivamente realizadas.

A migração dos contactos dos indivíduos da amostra para a plataforma deu início ao fluxo de trabalho. Esses contactos ficavam disponíveis para os telefonistas que seguindo o protocolo descrito no manual de procedimentos IAN-AF marcavam as entrevistas. O Coordenador regional alocava as entrevistas aos entrevistadores mediante a disponibilidade de agenda. Por sua vez, cada entrevistador, após autenticação na plataforma, visualizava as entrevistas a realizar e respetiva data e local.

A aplicação de realização de entrevistas permite a informatização de todas as variáveis avaliadas no IAN-AF, distribuídas por três componentes (módulos) principais:

- a) **Módulo “YOU”** que permite avaliar informação sociodemográfica, de saúde geral, de antropometria, de insegurança alimentar e de propensão alimentar;
- b) **Módulo “eAT24”** que permite a recolha de informação alimentar por questionário às 24-horas anteriores (ou diários alimentares) com diferentes métodos de quantificação de porções alimentares (ex. séries fotográficas e medidas caseiras), sincronizados com os dados de composição nutricional dos alimentos e receitas;
- c) **Módulo “Move”** que permite a recolha de informação de atividade física incluindo os sub-módulos *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), *Activity Choice Index* (ACI), diários de atividade física e outros comportamentos de atividade física, sincronizados com os dados de equivalentes metabólicos associados aos diferentes tipos de atividades, sempre que aplicável.

#### 3.4.1.1. Dimensões avaliadas/Áreas de inquirição

O IAN-AF 2015-2016 incluiu a avaliação de várias dimensões de informação, descritas esquematicamente na figura 4. As ferramentas e protocolos utilizados foram harmonizados no contexto Europeu, de acordo com o definido no inquérito Pan-Europeu EU-MENU, EFSA <sup>(9)</sup>.



Figura 4. Dimensões avaliadas no IAN-AF 2015-2016.

A tabela 9 descreve as várias dimensões/metodologias utilizadas para a recolha da informação, por grupos etários, distribuídas pelos três módulos apresentados anteriormente e as diferenças entre os vários questionários aplicados nos diferentes grupos etários. Os questionários utilizados encontram-se disponíveis no *website* [www.ian-af.up.pt](http://www.ian-af.up.pt).

Tabela 9. Dimensões/metodologias utilizadas no IAN-AF 2015-2016 por grupos etários e nas grávidas.

Módulo	Dimensões/Metodologias	Grupos etários (anos)						Grávidas
		3 meses -2	3-5	6-9	10- 14	15- 17	18- 64	
You	Sociodemográfica (SD) <sup>a</sup>	SD1	SD1	SD1	SD2	SD2	SD3	SD3
	Saúde em geral (SG) <sup>b</sup>	SG1	SG2	SG2	SG3	SG3	SG4	SG5
	Comportamentos alimentares (C) <sup>c</sup>	C1	C2	C2	C2	C2	C3	C3
	Propensão alimentar (QPA) <sup>d</sup>	-	QPA1	QPA1	QPA2	QPA2	QPA2	QPA3
	Insegurança alimentar (HFS) <sup>e</sup>	-	-	-	-	-	HFS	HFS
	Antropometria (A) <sup>f</sup>	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A3
eAT24	Diário alimentar 1 (DA) <sup>g</sup>	DA1	DA2	DA2	-	-	-	-
	Diário alimentar 2 (DA) <sup>g</sup>	DA1	DA2	DA2	-	-	-	-
	Questionário 24-h 1 (24h)	-	-	-	24h	24h	24h	24h
	Questionário 24-h 2 (24h)	-	-	-	24h	24h	24h	24h
Move	Diários de atividade física (DAF)	-	-	DAF	DAF	-	-	-
	<i>International PA Questionnaire (IPAQ)</i>	-	-	-	-	IPAQ	IPAQ	IPAQ
	<i>Activity Choice Index (ACI)</i>	-	-	-	-	ACI1	ACI2	ACI2
	Outros comportamentos AF (AF) <sup>h</sup>	-	AF1	AF2	AF3	AF4	AF5	AF6

■ Dimensões avaliadas na 1ª entrevista

■ Dimensões avaliadas na 2ª entrevista

<sup>a</sup> Inclui informação sobre sexo e idade (provenientes das listas do RNU) e questões sobre nível de escolaridade concluído, estado marital, rendimento e estrutura do agregado familiar, naturalidade, nacionalidade e atividade profissional. SD1 e SD2 diferem de SD3 por incluírem questões sociodemográficas sobre os pais (naturalidade, nacionalidade, escolaridade e atividade profissional), o ano escolar atual (SD2) e por não incluírem questões sobre o estado marital e o rendimento familiar.

<sup>b</sup> Inclui a prevalência de doenças que necessitam de cuidados médicos regulares (mediante lista pré-definida) (SG1-SG5), doenças previamente diagnosticadas por um médico (SG4 e SG5), condição geral de saúde (SG3, SG4 e SG5) e hábitos tabágicos atuais e passados (SG3, SG4 e SG5). Nas mulheres (SG4 e SG5), incluiu-se informação sobre a história ginecológica e, no caso das grávidas, sobre a gravidez atual (SG5).

<sup>c</sup> Inclui questões sobre o aleitamento materno e artificial (C1), diversificação alimentar (C1) e um questionário de frequência de consumo de fruta e produtos hortícolas (C1, C2, C3). C3 inclui ainda questões sobre a utilização de produtos de origem biológica, lavagem e desinfeção de alimentos e uma escala analógica de consumo de sal.

<sup>d</sup> Avaliada através de um Questionário de Propensão Alimentar (QPA). QPA1 inclui questões sobre o consumo de 50 itens alimentares no último mês; QPA2 inclui 79 itens alimentares (incluindo as bebidas alcoólicas) consumidos nos últimos 12 meses e inclui uma opção para consumos sazonais; QPA3 é idêntico aos QPA2, mas o período de referência são os últimos 3 meses.

<sup>e</sup> Avaliada através da escala *Household Food Security (HFS) survey module*, a partir dos 18 anos.

<sup>f</sup> Inclui peso e comprimento registados no boletim de saúde infantil e objetivamente medidos (A1), peso e estatura auto-reportados e objetivamente medidos, bem como medição dos perímetros do braço, cintura e anca (A2). No caso das grávidas (A3), inclui estimativa de peso antes da gravidez, estatura auto-reportada e peso e estatura medidos.

<sup>g</sup> DA1 e DA2 são idênticos, mas o DA1 inclui uma estrutura específica para registo da informação sobre o aleitamento materno e artificial.

<sup>h</sup> Inclui questões sobre hábitos de sono e prática regular de exercício físico programado. AF1 difere de AF2 e AF3 no tipo de comportamentos sedentários avaliados.



### 3.4.2. Metodologias de avaliação do consumo alimentar

O consumo alimentar foi avaliado através de dois questionários às 24-horas anteriores, com a repetição num dia não consecutivo (com 8 a 15 dias de intervalo), complementados por um questionário de propensão alimentar para os participantes com 10 ou mais anos de idade. Para participantes com idades inferiores a 10 anos, o consumo alimentar foi avaliado através de diários alimentares de um dia com a repetição num dia não consecutivo, preenchidos pelos pais ou cuidadores e também por um questionário de propensão alimentar aplicado por entrevistador.

#### 3.4.2.1. Módulo eAT24

O módulo eAT24 (*Electronic Assessment Tool for 24h recall*) permite a informatização dos questionários às 24-horas anteriores e dos diários alimentares. Este módulo permite recolher informação de alimentos, receitas e suplementos consumidos no dia anterior (ou no dia de reporte do diário), de forma muito detalhada, assim como a sua respetiva quantificação, através do método de 5 passos (descrito em maior detalhe no Manual de procedimentos do IAN-AF, que pode ser consultado através do website [www.ian-af.up.pt](http://www.ian-af.up.pt)).

Depois de questionados a hora de levantar e a prática de alguma dieta especial no dia a que diz respeito o reporte (dieta vegetariana, dieta macrobiótica, kosher, halal, entre outras) ou se o dia foi especial (férias, jejum, entre outros), o questionário às 24 horas iniciou-se. Este questionário começou com o preenchimento de uma lista rápida (1º passo), onde são elencados os alimentos consumidos às várias refeições do dia, sendo indicado para cada refeição a hora e o local. Segue-se uma etapa onde os entrevistadores questionaram os participantes sobre se houve consumo de outros alimentos (2º passo), recorrendo a uma lista definida de alimentos considerados frequentemente esquecidos. Após este despiste, a todos os itens referidos na lista rápida foi associado um ou mais alimentos, suplementos ou receitas das tabelas de alimentos (que inclui os suplementos) ou de receitas disponíveis. Entende-se como receita, qualquer preparação que pode ser desagregada nos seus ingredientes. Cada alimento ou receita foi posteriormente descrito e o seu consumo quantificado (3º passo).

A lista inicial de alimentos incluía 962 itens alimentares, que foi expandida para 2479 itens alimentares e 117 suplementos. Foi criado um módulo de receitas, incluindo no total e no final do trabalho de campo 1696 receitas. A descrição dos alimentos, dos

suplementos alimentares e das receitas foi realizada através de 29 facetas e 639 descritores, usando como base o sistema de classificação FoodEx2 <sup>(10, 11)</sup>.

Foram utilizados diferentes métodos de quantificação, incluindo peso/volume, unidades *standard*, medidas caseiras e séries fotográficas. Um manual fotográfico foi especificamente desenvolvido para o IAN-AF com base nos alimentos mais consumidos em Portugal e suscetíveis de serem avaliados por séries fotográficas. Este manual, constituído por 1048 fotografias coloridas de itens alimentares com diferentes tamanhos de porções (186 séries fotográficas) e 39 fotos de medidas caseiras (11 séries fotográficas), foi integrado na plataforma informática. Caso não fosse possível para o participante quantificar a quantidade consumida, foi selecionada uma quantidade *default*, definida para adultos e para crianças.

Depois de identificados e quantificados os alimentos, suplementos ou receitas, a composição nutricional foi estimada recorrendo a dados de composição nutricional de alimentos ou de receitas, que tem por base a Tabela de Composição dos Alimentos Portuguesa <sup>(12)</sup>, sucessivamente adaptada ao longo do trabalho de campo.

Seguiu-se uma etapa onde os entrevistadores questionaram novamente os participantes sobre se houve consumo de outros alimentos em alguma ocasião durante o dia (4º passo). O questionário às 24-horas terminou com a revisão dos valores nutricionais obtidos no dia alimentar confrontando-os com valores de referência, o que permitiu uma validação inicial *in loco*, sendo identificados e corrigidos erros grosseiros cometidos durante a inserção de dados na plataforma (5º passo).

#### 3.4.2.2. Questionário de Propensão Alimentar

O questionário de propensão alimentar foi aplicado com o intuito de complementar a informação proveniente dos questionários às 24-horas anteriores ou dos diários alimentares, de forma a minimizar vieses relacionados com a variação diária do consumo alimentar, presentes quando obtemos apenas uma única observação ou observações medidas em intervalos curtos de tempo, afetando assim a estimativa do consumo habitual.

Seguindo os protocolos propostos por estudos de harmonização de dados a nível europeu (PANEU <sup>(9)</sup> e PANCAKE <sup>(13)</sup>), um questionário qualitativo de propensão alimentar foi definido, incluindo uma lista geral de alimentos/bebidas, comuns a diferentes países Europeus e uma lista de alimentos específicos de Portugal importantes para a avaliação

do risco (por exemplo, determinados tipos de produtos hortícolas, peixes específicos frescos e enlatados, determinados tipos de queijo).

A dimensão da lista e o período de referência a que se reporta o consumo foram diferentes por grupo etário. Os pais (ou cuidadores principais) de crianças dos 3 aos 9 anos de idade reportaram em quantos dias da semana a criança consome habitualmente os alimentos de uma lista de 45 itens alimentares, tendo como referência o último mês. Para todos os grupos etários seguintes, um questionário mais detalhado foi aplicado, incluindo 49 itens alimentares (incluindo bebidas alcoólicas), tendo como período de referência os últimos 12 meses e uma opção para consumos sazonais). Para as grávidas, o mesmo questionário foi utilizado, mas o período de referência foram os últimos 3 meses.

#### 3.4.2.3. Suplementação alimentar e nutricional

O uso de suplementos alimentares/nutricionais foi avaliado por dois métodos: incorporado no módulo eAT24, com informação relativa ao consumo atual nos dias de reporte alimentar e através de questões de propensão de consumo habitual, a partir de uma lista pré-definida de diferentes suplementos, de uso corrente no mercado, com possibilidade de mencionar outros não incluídos na lista inicial. O principal local de aquisição dos suplementos foi também inquirido. O período de referência a que se reporta o uso de suplementos variou de acordo com os grupos populacionais: últimos 12 meses para adolescentes, adultos e idosos, desde que está grávida para grávidas e no último mês para crianças.

#### 3.4.2.4. Validação das metodologias de avaliação do consumo alimentar

Para validar a metodologia de avaliação do consumo alimentar, a ingestão nutricional reportada através do questionário às 24-horas anteriores foi comparada com biomarcadores urinários. Numa sub-amostra de adultos (n=100), foi recolhida urina de 24 horas no dia anterior à 2ª entrevista. Os participantes receberam os materiais de recolha e instruções sobre os procedimentos para a recolha de urina durante um período exato de 24 horas, mantendo os recipientes devidamente refrigerados até à sua entrega. As concentrações urinárias de sódio, potássio, iodo e nitrogénio total foram doseadas.

### 3.4.3. Metodologias de avaliação da atividade física

A informação sobre a atividade física foi obtida por diários de atividade física de quatro dias para as crianças e para os adolescentes (6-14 anos) e pelo *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) <sup>(14)</sup> para os restantes grupos etários ( $\geq 15$  anos). Foram ainda consideradas questões sobre comportamentos sedentários e prática regular de atividades desportivas ou de lazer programadas, a partir dos 3 anos de idade. Nos indivíduos com idade igual ou superior a 15 anos foram também avaliadas escolhas ativas na rotina diária, considerando uma adaptação da escala *Activity Choice Index (ACI)* <sup>(15)</sup>.

Todas as respostas foram introduzidas diretamente no módulo “Move”, da plataforma “You eAT&Move”.

#### 3.4.3.1. Diários de atividade física

Para as crianças e adolescentes com idades entre os 6 e os 14 anos, a informação de atividade física foi recolhida através de diários de atividade física de 4 dias (2 dias de semana consecutivos e dois dias de fim de semana), nos quais foram registadas as atividades em intervalos de 15 minutos, para as 24 horas de cada dia selecionado (desde as 00:00h às 23:59h). No caso das crianças (6-9 anos), esta informação foi solicitada aos pais/cuidador principal. No caso dos adolescentes (10-14 anos) foram os próprios a preencher e a solicitar auxílio aos pais/cuidadores, caso necessitassem.

Os diários de atividade física consistem numa adaptação do modelo proposto por *Claude Bouchard* <sup>(16)</sup>, e incluem instruções sobre a forma de preenchimento e um exemplo de como se devem preencher. Estes foram entregues pelo entrevistador aos participantes no momento da primeira entrevista, com explicação da forma de preenchimento, e solicitada a sua devolução na segunda entrevista, já devidamente preenchidos. Os diários foram introduzidos na plataforma eletrónica pelos entrevistadores, sendo que o cálculo do gasto energético diário (kcal/dia) tendo por base os equivalentes metabólicos de cada atividade <sup>(17)</sup>, foi automaticamente realizado pelo *software*.

#### 3.4.3.2. *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*

O questionário de atividade física IPAQ é um instrumento utilizado amplamente em estudos de base populacional, em diferentes contextos socioculturais, encontrando-se validado em 12 países <sup>(14)</sup>. A versão curta do IPAQ é composta por sete questões e

permite estimar o número de dias e o tempo despendido, por semana, em atividades físicas vigorosas, moderadas, em caminhada e o tempo sentado.

No IAN-AF 2015-2016, o IPAQ foi aplicado a participantes com idade igual ou superior a 15 anos, obtendo-se o gasto energético diários nos últimos 7 dias, categorizando-se posteriormente o indivíduo, segundo o algoritmo proposto pelo *IPAQ Research Committee* <sup>(18)</sup>.

#### 3.4.3.3. *Activity Choice Index (ACI)*

Nos indivíduos com idade igual ou superior a 15 anos foram ainda avaliadas escolhas ativas na rotina diária, considerando uma adaptação da escala *Activity Choice Index (ACI)* <sup>(15)</sup>. A frequência de atividades auto-reportadas, representativas de escolhas ativas na rotina diária no último mês (como por exemplo, subir escadas em vez de utilizar o elevador, estacionar longe das entradas e escolher ficar de pé em vez de estar sentado), foi medida com recurso a uma escala de Likert, cujas cinco opções de resposta variavam entre “Nunca” e “Sempre”.

#### 3.4.3.4. Outras atividades

Aos participantes com idades entre 3 e 14 anos a prática regular de atividade física desportiva programada (excluindo as aulas de educação física) foi adicionalmente avaliada por questionário, incluindo o tipo de atividade, a frequência e o tempo semanal. Para os restantes participantes, questionou-se sobre a prática regular de atividade física de lazer programada. Nas grávidas, estas questões reportaram-se ao período anterior à gravidez e durante a gravidez.

Foram aplicadas questões sobre comportamentos sedentários aos participantes com idades entre os 3 e os 9 anos. Foi questionado, por exemplo, o tempo gasto a ver televisão ou a jogar consola, bem como a ler ou a ouvir música, durante a semana e durante o fim de semana.

A todos os participantes com idade igual ou superior a 3 anos, foi questionado o número de horas de sono habituais, durante a semana e durante o fim de semana.

#### 3.4.3.5. Validação dos diários de atividade física

Com a intenção de validar a informação recolhida através dos diários, a atividade física foi medida objetivamente por acelerometria numa subamostra de 35 participantes, entre os 6 aos 14 anos. Os participantes foram convidados na primeira entrevista a usar um acelerómetro (ActiGraph GT3X model; Pensacola, FL) durante os mesmos 4 dias de registo do diário. Aos participantes que aceitaram, foi solicitado o preenchimento de um consentimento informado específico e de um termo de responsabilidade pelo equipamento, tendo recebido instruções verbais e escritas de como o usar. Os acelerómetros eram utilizados presos por um cinto elástico ajustável no lado dominante da cintura, junto à crista ilíaca e apenas eram retirados durante a noite para dormir ou para atividades envolvendo água, como tomar banho ou nadar (esta informação foi registada diariamente pelo participante num documento para o efeito). Os acelerómetros foram recolhidos na segunda entrevista, sendo os dados descarregados através do software Actilife versão 13.2 (Actigraph, Pensacola, Flórida). Para as análises, foi definido como um dia válido aquele que apresentasse pelo menos 480 minutos (8 horas) de registo <sup>(19)</sup>. Um mínimo de 75% de informações completas foi necessário para considerar uma avaliação válida, com pelo menos um dia de fim de semana.

O gasto energético total medido pelos diários de atividade física foi comparado com os dados dos acelerómetros.

#### 3.4.4. Metodologias de avaliação da insegurança alimentar

Por segurança alimentar entende-se “o acesso permanente, por todas as pessoas, a alimentos suficientes para uma vida plena, ativa e saudável” (*World Food Summit, 1996*) <sup>(20)</sup> obtidos por “meios socialmente aceitáveis” (*ERS/USDA, 2000*).

A segurança alimentar existe quando todas as pessoas, em todos os momentos, têm acesso físico e económico a alimentos suficientes, seguros e nutritivos para atender às suas necessidades e preferências alimentares, para que tenham uma vida ativa e saudável (*FAO/World Food Summit, 1996*) <sup>(20)</sup>.

A insegurança alimentar <sup>(21)</sup> é a disponibilidade limitada ou incerta de alimentos nutricionalmente adequados e seguros ou a capacidade limitada ou incerta de adquirir ou de obter alimentos de forma socialmente aceitável, isto é sem recurso a instituições assistenciais de apoio alimentar ou a outras estratégias de compensação.

A avaliação de insegurança alimentar no IAN-AF é obtida através da aplicação do questionário desenvolvido por Cornell/Radimer (1990) <sup>(22)</sup>, amplamente aplicado na avaliação e monitorização dos programas públicos de assistência alimentar nos EUA e noutros países <sup>(23)</sup>, adaptado para Portugal por Sofia Guiomar do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, em articulação com Marck Nord do *Economic Research Service* do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. Este questionário fornece estimativas de insegurança alimentar, para agregados familiares com e sem menores de 18 anos, recolhendo informação sobre quatro dimensões subjacentes e à experiência da insegurança alimentar: disponibilidade, acesso, utilização e estabilidade/resiliência. Desta forma, a insegurança alimentar associa-se não apenas a condições de pobreza estrutural, mas também a condições transitórias - mas nem por isso menos graves - de escassez de recursos, nomeadamente financeiros. A insegurança alimentar nem sempre se manifesta de maneira evidente, podendo assumir formas mais ligeiras, mas nem por isso menos sérias.

A tabela 10 apresenta o conjunto de perguntas consideradas, por ordem de gravidade crescente. A partir da contagem dos itens com respostas afirmativas para cada caso da amostra, é atribuída uma pontuação que varia entre 1 e 18 e que se utiliza posteriormente como base para categorizar os agregados familiares, relativamente à sua condição e gravidade, de (in)segurança alimentar.

Tabela 10.1. Questões usadas para avaliar a insegurança alimentar dos agregados familiares.

1. Vivo preocupada se a comida acaba antes de ter dinheiro para comprar mais.
2. Os alimentos que comprei já acabaram e não tenho dinheiro para comprar mais.
3. Eu não consigo comprar alimentos para fazer refeições completas e saudáveis.
4. Nos últimos 12 meses, algum adulto da família comeu menos ou deixou de comer, porque não havia dinheiro suficiente para comer?
5. (Se respondeu sim na pergunta 4) Quantas vezes isso aconteceu?
6. Nos últimos 12 meses, acha que comeu menos do que deveria porque não havia dinheiro suficiente para comer?
7. Nos últimos 12 meses, sentiu fome mas não comeu porque não tinha dinheiro suficiente para comer?
8. Nos últimos 12 meses, perdeu peso porque não tinha dinheiro suficiente para comer?
9. Nos últimos 12 meses, algum dos adultos da família passou um dia inteiro sem comer, porque não havia dinheiro suficiente para comer?
10. (Se respondeu sim na pergunta 9) Quantas vezes é que isso aconteceu?

Tabela 10.2. Questões colocadas apenas para agregados familiares com menores de 18 anos.

11. Alimento os meus filhos (ou outros moradores menores de 18 anos) com alimentos baratos e pouco variados, porque o dinheiro não chega.
12. Eu não consigo oferecer aos meus filhos (ou outros moradores menores de 18 anos), uma alimentação saudável e variada, porque o dinheiro não chega.
13. Os meus filhos (ou outros moradores menores de 18 anos) não comem o suficiente porque eu não tenho como lhes dar mais comida.
14. Nos últimos 12 meses, os filhos (ou outros moradores menores de 18 anos) comeram menos porque não havia dinheiro suficiente para comer?
15. Nos últimos 12 meses, os filhos (ou outros moradores menores de 18 anos) saltaram refeições porque não havia dinheiro suficiente para comer?
16. (Se respondeu sim na pergunta 16) Quantas vezes é que isso aconteceu.
17. Nos últimos 12 meses, os filhos (ou outros moradores menores de 18 anos) passaram fome, mas não comeram porque não havia dinheiro para comer.
18. Nos últimos 12 meses, os filhos (ou outros moradores menores de 18 anos), passaram um dia inteiro sem comer porque não havia dinheiro suficiente para comer?

De acordo com as respostas afirmativas recolhidas das 18 questões - “às vezes verdadeira”, “quase sempre verdadeira” ou “sim”, que expressam um continuum de severidade, e que remetem para a fragilidade da situação alimentar do agregado familiar, os agregados familiares são classificados em:

- Segurança alimentar: não há indicações de problemas ou de limitações de acesso aos alimentos; eventualmente uma ou duas indicações - tipicamente de ansiedade em relação à suficiência alimentar ou à escassez de alimentos na casa. Pouca ou nenhuma indicação de mudanças no consumo de alimentos, ou nos hábitos alimentares.
- Insegurança alimentar ligeira - indicação do consumo de alimentos com reduzida qualidade, variedade ou deseabilidade dos alimentos. Pouca ou nenhuma indicação, sobre a alteração de hábitos alimentares, nem de redução da quantidade de alimentos consumidos.
- Insegurança alimentar moderada ou grave: indicação simultânea da redução da qualidade, da variedade e da deseabilidade dos alimentos, acompanhadas da redução das quantidades consumidas, porque a família não dispunha de dinheiro ou outros recursos para adquirir/obter os seus alimentos, de forma socialmente aceitável.



As três condições menos severas que resultam na classificação de uma família como experimentando “insegurança alimentar ligeira”, nos 12 meses anteriores, são:

- “Vivo preocupado(a) se a comida acaba antes de ter dinheiro para comprar mais”
- “Os alimentos que comprei já acabaram e não tenho dinheiro para comprar mais”
- “Eu não consigo comprar alimentos para fazer refeições completas e saudáveis”

As famílias são classificadas como experimentando “insegurança alimentar grave” se relatam sequencialmente qualquer combinação de três ou mais condições, além das anteriores, incluindo quaisquer das seguintes condições mais graves:

- “Algum adulto comeu menos ou saltou refeições ...”
- “Algum adulto comeu menos do que achava que deveria, por falta de dinheiro”
- “Sentiu fome, mas não comeu, ...”

Se há menores de 18 anos, no agregado familiar, as suas experiências e comportamentos também são avaliados, sendo necessárias pelo menos mais duas respostas afirmativas, para a classificação da “família com menores em insegurança alimentar grave”.

#### 3.4.5. Metodologias de avaliação dos parâmetros antropométricos

Os parâmetros antropométricos avaliados no IAN-AF 2015-2016 foram o peso, o comprimento (em crianças com idade inferior a 2 anos), a estatura (a partir dos 2 anos de idade) e os perímetros do braço, cintura e anca.

Parâmetros como o peso e comprimento/estatura foram objetivamente medidos (perímetros corporais apenas a partir dos 3 anos de idade), de acordo com procedimentos padronizados descritos em detalhe no Manual de procedimentos do IAN-AF, que pode ser consultado através do website [ian-af.up.pt](http://ian-af.up.pt). O peso e a estatura foram também auto-reportados (ou quando aplicável, registados os valores constantes no boletim de saúde infantil e juvenil).

Todos os equipamentos (estadiómetro SECA, modelo 213; balança SECA, modelo 813; balança pediátrica SECA, modelo 354; craveira SECA, modelo 207, 0/99 cm e fita métrica SECA, modelo 201) utilizados foram adquiridos centralmente e distribuídos

pelos várias equipas de entrevistadores a nível nacional. Regras de limpeza, manuseamento e transporte dos materiais foram transmitidas aos entrevistadores, bem como instruções gerais, onde foram incluídas regras para assegurar as condições ideais de medição. As balanças foram calibradas inicialmente nas mesmas condições, usando pesos *standard* de 5000g e 500g e as suas possíveis combinações, para minimizar eventuais erros sistemáticos inter-instrumentos e periodicamente a nível local.

O peso e a estatura medidos foram utilizados para calcular o índice de massa corporal ( $IMC = \text{peso} / \text{estatura}^2$ ), posteriormente categorizado com base nos pontos de corte preconizados pela Organização Mundial de Saúde. Nos adultos, definiu-se obesidade quando o IMC foi igual ou superior a 30,0 kg/m<sup>2</sup>, pré-obesidade quando o IMC variou entre 25,0 e 29,9 kg/m<sup>2</sup> e magreza/eutrofia quando o IMC foi inferior a 25,0 kg/m<sup>2</sup> <sup>(24)</sup>.

Nas crianças e adolescentes, a constante alteração dos parâmetros antropométricos, devido ao intenso período de crescimento observado, não permite a utilização dos mesmos pontos de corte estáticos da população adulta. Apesar do IMC poder ser utilizado como indicador de gordura generalizada, este tem de ser calculado em função da idade e sexo e posicionado em curvas de percentis (que informam a posição relativa do IMC do indivíduo em comparação com uma população de referência com a mesma idade e do mesmo sexo). O critério atualmente adotado pela Direção-Geral da Saúde e que serviu de base à elaboração das curvas de crescimento atualmente presentes nos boletins individuais de saúde infantil e juvenil (em vigor desde 2013) são as curvas preconizadas pela Organização Mundial de Saúde. Estas basearam-se num estudo multicêntrico com informação recolhida entre 1997 e 2003 em seis países de seis continentes diferentes: Brasil, Gana, Índia, Noruega, Omã e EUA e que avaliaram crianças amamentadas durante 12 meses e exclusivamente pelo menos durante 4 meses, sem fatores ambientais e de saúde com efeito negativo no crescimento e provenientes de gestações uníparas <sup>(25)</sup>. No IAN-AF 2015-2016, para definir excesso de peso e obesidade utilizou-se o parâmetro de IMC-idade da Organização Mundial de Saúde <sup>(25)</sup> e os pontos de corte de 2 desvios-padrão e 3 desvios-padrão, respetivamente (que correspondem ao percentil 85 e 97, respetivamente a partir dos 2 anos e aos percentis 97 e 99 até aos 2 anos de idade) <sup>(26, 27)</sup>.

Para a definição de gordura abdominal, utilizámos os indicadores perímetro da cintura e perímetro da cintura-anca, calculados apenas para os adultos, dado que não existem pontos de corte de consenso internacional para crianças e adolescentes.

O perímetro da cintura foi medido na zona mais estreita do abdómen (na linha da cintura natural) e categorizado em risco muito aumentado de acordo com os pontos de

corde preconizados pela Organização Mundial de Saúde para a população adulta (>88 cm nas mulheres e >102 cm nos homens)<sup>(28)</sup>.

O perímetro da anca foi medido na zona da circunferência máxima das nádegas e utilizado para calcular o perímetro da cintura-anca (perímetro da cintura/perímetro da anca) e categorizado em risco muito aumentado de acordo com os pontos de corte preconizados pela Organização Mundial de Saúde para a população adulta ( $\geq 0.85$  nas mulheres e  $\geq 0.90$  nos homens)<sup>(28)</sup>.

### 3.5. PROCEDIMENTOS DE CONTROLO DE QUALIDADE

Durante o processo de recolha e análise da informação, algumas regras gerais foram estabelecidas para assegurar a qualidade e minimizar potenciais viéses de informação.

#### 1. Seleção dos participantes

- A seleção dos potenciais participantes foi realizada seguindo um protocolo detalhado e os responsáveis pelo recrutamento receberam treino prévio. Toda a gestão do processo de seleção, bem como a marcação das entrevistas foi realizada através da plataforma eletrónica no módulo de gestão das entrevistas.
- Foi recolhida informação necessária para calcular a proporção de não-resposta (% de não contactáveis, % de não elegíveis e % de recusas, estratificadas por sexo, grupos etários e região). Para os indivíduos que recusaram participar foi sugerida a resposta a um breve questionário de recusa.

#### 2. Recolha da informação

- A recolha de dados foi realizada por uma equipa de colaboradores qualificada na principal área de inquirição, a nutrição, e que foram devidamente treinados, de acordo com o protocolo previamente previsto, nomeadamente relativo à utilização da plataforma eletrónica preparada para o IAN-AF.
- A recolha de informação foi monitorizada e o processo de supervisão da recolha de dados foi realizada periodicamente durante o estudo, pelos Coordenadores regionais que articulavam diretamente com os Coordenadores nacionais. Foi realizado um controlo de *missings* de informação, do tempo de realização de entrevista e realizada a frequência de respostas por entrevistador durante o processo de supervisão, como auxiliar de identificação de possíveis desvios. Durante este processo foi ainda

analisada a distribuição da sazonalidade (dias da semana de reporte igualmente distribuídos: entre 20 a 30%).

- Os dados recolhidos pelos entrevistadores foram descarregados para o servidor, e verificados pelo Coordenador regional, que assegurou uma primeira validação em termos da consistência dos dados. Dois nutricionistas treinados para gerirem as bases de dados alimentares, designados como Codificadores, acompanharam todo o processo de recolha de dados, resolvendo dúvidas que foram surgindo e respondendo por correio eletrónico ou realizando reuniões à distância para reforçar a formação inicial.
- Os Codificadores foram ainda responsáveis pelo desenvolvimento de novos códigos de alimentos ou receitas, acrescentando composições nutricionais em falta, de acordo com um protocolo definido em articulação com a equipa do Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.
- Especificamente para a avaliação antropométrica foi seguido um protocolo com regras e procedimentos de medição padronizados, e controlada a qualidade dos aparelhos (calibrados periodicamente). Foi ainda avaliado um possível viés de entrevistador, fazendo regularmente a distribuição das medições efetuadas por entrevistador e analisando possíveis discrepâncias entre eles.

### 3. Informatização e análise da informação

- A informatização dos dados foi realizada diretamente na plataforma eletrónica YouEat&Move, desenvolvida especificamente para o IAN-AF. Todas as ocorrências de qualquer problema/erro informático que ocorressem durante a entrevista foram anotadas pelo entrevistador juntamente com o dia e a hora da ocorrência e o ID do entrevistado, de forma a que os responsáveis do controlo informático pudessem solucionar o erro com a brevidade possível.
- Foi aplicado o controlo de qualidade padrão disponível no software durante a inserção da informação, sendo possível no final da entrevista ter acesso ao cálculo imediato do consumo energético e de macronutrientes para validação da informação alimentar pelo entrevistador. Foi ainda feita a introdução automática de limites plausíveis/aceitáveis. O número de *missings* de informação e inconsistências foram

assim minimizados ao máximo pelo recurso à metodologia de inserção da informação assistida por computador (CAPI).

- Os entrevistadores descreveram situações de dúvidas ou problemas que surgiram durante a entrevista no documento Registo do Editor. Todas as observações/notas constantes no Registo do Editor foram sendo verificadas e resolvidas pelos Coordenadores do projeto em reuniões semanais. O Registo do Editor estava disponível em formato Excel numa base eletrónica partilhada (*Google Drive*).
- A existência de *outliers* foi verificada e tratada estatisticamente e estimada a percentagem de sub e sobre declaração de consumo energético, de acordo com protocolo previsto nas orientações do Eu-Menu <sup>(5)</sup>.
- Na análise da informação alimentar, considerou-se o ajuste para a variabilidade intra-individual e para a frequência de consumo (nos alimentos menos frequentes), com recurso ao questionário de propensão alimentar, utilizando o software *Statistical Program to Assess Dietary Exposure (SPADE)*, desenvolvido pelo *Dutch National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)*. A estimativa final de cada item alimentar/nutricional considera ainda a exclusão de *outliers*, de acordo com a sua distribuição.

### 3.6. ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO E DISSEMINAÇÃO

Ao longo do projeto, várias atividades de disseminação foram sendo desenvolvidas. Foi desde o início criado um *website* ([www.ian-af.up.pt](http://www.ian-af.up.pt)) que concentra informação útil sobre o IAN-AF, nomeadamente onde podem ser consultados os questionários utilizados, a equipa de terreno e as atividades inerentes ao projeto. Este encontra-se disponível em língua Portuguesa e Inglesa.

Foram também alimentadas ativamente redes sociais (*Facebook, Google+, LinkedIn and Youtube*) com informação relevante sobre o projeto.

Durante o trabalho de campo, o projeto foi disseminado nas Unidades Funcionais de Saúde, com recurso a *posters* alusivos ao projeto, explicando os objetivos principais e apelando à participação. O IAN-AF foi também disseminado a nível local (regional), através dos meios de comunicação social, identificados como os mais relevantes.

## 4. REFERÊNCIAS

1. EFCOSUM Group. European Report on Food Consumption Survey Methods. TNO Nutrition and Food Research, The Netherlands, 2001. [http://ec.europa.eu/health/ph\\_projects/1999/monitoring/fp\\_monitoring\\_1999\\_frep\\_10\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_projects/1999/monitoring/fp_monitoring_1999_frep_10_en.pdf).
2. Gonçalves Ferreira FA, Amorim Cruz JA, Rego de Aguiar LA, Martins I, Carlota Mano M, Ascensão Dantas M. Inquérito Alimentar Nacional 1980 (1ª parte). *Revista do Centro de Estudos de Nutrição* 1985; 9: 5-124.
3. Gonçalves Ferreira FA, Amorim Cruz JA, Rego de Aguiar LA, Martins I, Carlota Mano M, Ascensão Dantas M. Inquérito Alimentar Nacional 1980 (2ª parte). *Revista do Centro de Estudos de Nutrição* 1986; 10: 5-152.
4. Gonçalves Ferreira FA, Amorim Cruz JA, Rego de Aguiar LA, Martins I, Carlota Mano M, Ascensão Dantas M. Inquérito Alimentar Nacional 1980 (3ª parte). *Revista do Centro de Estudos de Nutrição* 1988; 12: 5-154.
5. European Food Safety Authority. Guidance on the EU Menu methodology. *EFSA Journal* 2014; 12: 3944-3977.
6. Folstein M, Folstein S, McHush R. 'Mini-mental state'. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12: 189-198.
7. Guerreiro M, Silva AP, Botelho MA, Leitão O, Castro-Caldas A, Garcia C. Adaptação à população portuguesa da tradução do "Mini Mental State Examination" (MMSE). *Revista Portuguesa de Neurologia* 1994; 1: 9-10.
8. Instituto Nacional de Estatística (INE). Estatísticas de Portugal. Recenseamento da População e Habitação. População residente (Nº) por Local de residência (à data dos Censos 2011), Sexo, Grupo etário e Naturalidade (País) - Census 2011. 2012; Disponível em: <http://censos.ine.pt>.
9. Ambrus Á, Horváth Z, Farka Z, Cseh J, Petrova S, Dimitrov P *et al*. Pilot study in the view of a Pan-European dietary survey - adolescents, adults and elderly. 2013. Available online: [www.efsa.europa.eu/publications](http://www.efsa.europa.eu/publications) [Accessed 15 February, 2017].
10. European Food Safety Authority (EFSA). The food classification and description system FoodEx 2 (revision 2). *EFSA Supporting Publications* 2015; 12: EN - 804. 890 pp.
11. European Food Safety Authority (EFSA). The food classification and description system FoodEx 2 (draft revision 1). *EFSA Supporting Publications* 2011; 215: 438 pp.
12. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Tabela da Composição de Alimentos. 2006. Lisboa: Centro de Segurança Alimentar e Nutrição.
13. Ocké M, Boer E, Brants H, Laan Jvd, Niekerk M, Rossum Cv *et al*. PANCAKE – Pilot study for the Assessment of Nutrient intake and food Consumption Among Kids in Europe. *EFSA Supporting Publications* 2012: EN-339; 120 pp.
14. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE *et al*. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35: 1381-1395.
15. Mullen SP, Silva MN, Sardinha LB, Teixeira PJ. Initial Validation of the Activity Choice Index Among Overweight Women. *Res Q Exerc Sport* 2016; 87: 174-181.
16. Bouchard C, Tremblay A, Leblanc C, Lortie G, Savard R, Theriault G. A method to assess energy expenditure in children and adults. *Am J Clin Nutr* 1983; 37: 461-467.
17. Ridley K, Ainsworth BE, Olds TS. Development of a compendium of energy expenditures for youth. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2008; 5: 45.
18. IPAQ Research Committee. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). 2004. Disponível em: [http://www.institutferran.org/documentos/scoring\\_short\\_ipaq\\_april04.pdf](http://www.institutferran.org/documentos/scoring_short_ipaq_april04.pdf).

19. Ward DS, Evenson KR, Vaughn A, Rodgers AB, Troiano RP. Accelerometer use in physical activity: best practices and research recommendations. *Med Sci Sports Exerc* 2005; 37: S582-588.
20. Declaração de Roma Sobre a Segurança Alimentar Mundial e Plano de Ação da Cimeira Mundial da Alimentação. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/003/w3613p/w3613p00.htm>.
21. Andersen SA, ed. Core Indicators of Nutritional State for Difficult to Sample Populations. *J Nutr* 1990; 120: 1557S-1600S.
22. Radimer K, Olson C, Campbell C. Development of indicators to assess hunger. *Journal of Nutrition* 1990; 120: 1544-1548.
23. Bickel G, Nord M, Price C, Hamilton W, Cook J. Measuring Food Security in the United States: Guide to Measuring Household Food Security - Revised 2000, Virginia: USDA, 2000.
24. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: executive summary. Expert Panel on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight in Adults. *Am J Clin Nutr* 1998; 68: 899-917.
25. World Health Organization. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development Geneva:WHO; 2006. Available from: [http://www.who.int/childgrowth/standards/technical\\_report/en/](http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/).
26. World Health Organization. Training Course on Child Growth Assessment: Interpreting Growth Indicators. Geneva: 2008.
27. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ* 2007; 85: 660-667.
28. World Health Organization. Waist Circumference and Waist-Hip ratio. Report of a WHO Expert Consultation. Geneva: WHO; 2008.

## EQUIPA

### Investigadores

Carla Lopes	Faculdade de Medicina/Instituto de Saúde Pública, U.Porto	carlal@med.up.pt
Duarte Torres	Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, U.Porto	dupamato@fcna.up.pt
Andreia Oliveira	Faculdade de Medicina/Instituto de Saúde Pública, U.Porto	acmatos@med.up.pt
Elisabete Ramos	Faculdade de Medicina/Instituto de Saúde Pública, U.Porto	eliramos@med.up.pt
Sara Rodrigues	Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, U.Porto	saraspr@fcna.up.pt
Milton Severo	Faculdade de Medicina/Instituto de Saúde Pública, U.Porto	milton@med.up.pt
Sofia Vilela	Instituto de Saúde Pública, U.Porto	anaavilela@gmail.com
Jorge Mota	Faculdade de Desporto, U.Porto	jmota@fade.up.pt
Sofia Guiomar	Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge/ Faculdade de Medicina, U.Lisboa	sofiaguiomar@hotmail.com
Luísa Oliveira	Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge	Luisa.Oliveira@insa.min-saude.pt
Violeta Alarcão	Faculdade de Medicina, U.Lisboa	violeta.alarcao@gmail.com
Paulo Nicola	Faculdade de Medicina, U.Lisboa	pnicola@fm.ul.pt
Pedro J. Teixeira	Faculdade de Motricidade Humana, U.Lisboa	pteixeira@fmh.utl.pt
Simão Soares	SilicoLife, Lda.	ssoares@silicolife.com
Lene Frost Andersen	Faculdade de Medicina, U.Oslo, Noruega	l.f.andersen@medisin.uio.no

### Coordenação do trabalho de campo

Andreia Oliveira	Coordenação Nacional de Campo
Violeta Alarcão	Sub-Coordenação Nacional de Campo
Teresa Moreira	Coordenação Regional Norte
Vânia Magalhães	Coordenação Regional Centro
Ana Isabel Almeida	Coordenação Regional Lisboa
Margarida Siopa	Coordenação Regional Alentejo e Algarve
Lisa Afonso	Coordenação Regional Madeira e Açores
Gonçalina Góis	Sub-Coordenação Regional Madeira
Angelina Gonçalves	Sub-Coordenação Regional Açores

### Codificadores/Estatísticos

Liliane Lobato	Codificadora principal
Ana Catarina Oliveira	Codificadora
Sara Costa	Codificadora
Joana Silveira	Codificadora
Marta Costa	Codificadora
Ana Filipa Martins	Estatística
Daniela Correia	Estatística



## Entrevistadores/Recrutadores

Norte	Ana Luísa Barros Andreia Pinto Cláudia Sousa Daniela Bessa Inês Mota Raquel Teixeira Rita Sousa Sara Costa Tânia Santos	Alentejo/ Algarve	Ana Alfredo Ana Rita Garcia Cátia Coelho Elisabete Simões Elodie Rodrigues Luana Leitão Maria Elisabete Sousa Rodrigo Santos Sílvia Coelho Vera Simões Vítor Almeida
Centro	Ana Luísa Ferreira Andreia Grumete Belina Rodrigues Diana Rodrigues João Lima Marlene Lages Sara Miranda Vânia Lisboa Francisco	RA Madeira	Bárbara Ferreira Dóris Freitas Joana Faria Joana Ramos Joana Teixeira Luísa Costa Lusmar Rodrigues
Lisboa	Ana Gabriela o Albuquerque Ana Patrício Catarina Domingues Catarina Ferreira Elisabete Simões José Peixoto Leonor Marques Luciana Cunha Marta Correa Rita Serra Sílvia Armés Simone Fernandes Sónia Teixeira Telma Santos Vítor Almeida	RA Açores	Ana Margarida Menezes Beatriz Melo Beatriz Alemão Carolina Ferreira Délia Simão Filipa Paquete Joana Lopes Joana Pinheiro Maria Cristina Cabral Raquel Machado Sandra Costa Sara Gaípo Tâmara Apolinário Vanessa Aguiar

## Gestão de Software (Empresa SilicoLife)

Simão Soares	CEO
Hugo Costa	Coordenador principal
Paulo Vilaça	COO
Joel Costa	Analista informático
Marco Reis	Analista informático

## Apoio técnico/financeiro

Paulo Oliveira	Informática, Faculdade de Medicina, U.Porto
Olga Coutinho	Secretariado, Faculdade de Medicina, U.Porto
Inês Cipriano	Secretariado, Instituto de Saúde Pública, U.Porto
Susana Castro	Departamento Financeiro, Faculdade de Medicina, U.Porto
Catarina Oliveira	Departamento Financeiro, Instituto de Saúde Pública, U.Porto
Fátima Casaca	Departamento Financeiro, AIDFM, U.Lisboa
André Alves	Unidade de projetos, Serviços Partilhados, U.Porto

## Apoio Institucional

ARS Norte	António Pimenta Marinho	Presidente do Conselho Diretivo
	Rosabela Baptista	Ponto focal
ARS Centro	José Manuel Azenha Tereso	Presidente do Conselho Diretivo
	Ilídia Duarte	Ponto focal
ARS Lisboa e Vale do Tejo	Rosa Valente de Matos	Presidente do Conselho Diretivo
	Ana Dinis	Ponto focal
ARS Alentejo	José Marques Robalo	Presidente do Conselho Diretivo
	Rosa Espanca	Ponto focal
ARS Algarve	João Manoel da Silva	Presidente do Conselho Diretivo
	Teresa Sancho	Ponto focal
Secretaria Regional de Saúde da Madeira	Pedro Miguel Câmara Ramos Carmo Faria	Secretário Regional da Saúde Ponto focal
Secretaria Regional de Saúde dos Açores	Rui Duarte Gonçalves Luís	Secretário Regional da Saúde
	Rita Brotas de Carvalho	Ponto focal
	Patrícia Vargas	Direção Regional da Saúde
	Susana Silva	Direção Regional da Saúde
Administração Central do Sistema de Saúde	Marta Temido	Presidente
	Pedro Barras	Técnico Superior do Departamento de Gestão e Financiamento de Prestações de Saúde
	Susana Eusébio	Gestora de projeto
	Inês Ferreira	Gestora de projeto
	Ariolda Duraj	Apoio Financeiro
	Cármem Costa	Apoio financeiro
	Nuno Sousa	Consultor para os Cuidados de Saúde Primários
Serviços Partilhados do Ministério da Saúde	Raquel Vilas	Gestora de projeto
Direção-Geral da Saúde	Pedro Graça	Coordenador do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável
	Paulo Nogueira	Diretor de Serviços de Informação e Análise

## Outros Colaboradores

Andreia Pizarro (Faculdade de Desporto da Universidade do Porto) e Adilson Marques (Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa) na análise e interpretação dos dados de atividade física.

Andreia Pizarro na coordenação da equipa de validação da informação da atividade física em crianças com recurso a acelerometria, em articulação com Diana Santos da equipa do Professor Luís Sardinha da Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa.

Ana Goios (Nutricionista), Daniela Ferreira (Técnica de Análises Clínicas do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto) e João Tiago Guimarães (Diretor do Departamento de Patologia Clínica do Hospital de S. João) no processo de validação alimentar utilizando urina de 24-horas numa sub-amostra de participantes.

Hugo Lopes (Departamento de Saúde Pública da ARS Norte), na colaboração do treino antropométrico da equipa de entrevistadores.

## Scientific Advisors

Marga Ocké	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), The Netherlands
Sonja Nicholson	NDNS Coordinator, MRC Human Nutrition Research, UK
Lene Andersen	Faculty of Medicine, University of Oslo, Norway