

\_título:

# 1º Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico

\_subtítulo:

## Relatório metodológico

\_edição:  
INSA, IP

\_autores:

Ana João Santos, Ana Paula Gil, Irina Kislaya, Liliana Antunes, Marta Barreto, Sónia Namorado, Vânia Gaio, Baltazar Nunes, Carlos Matias Dias (editores)

\_local / data:  
**Lisboa**  
Maio 2016



**Catálogo na publicação:**

PORTUGAL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP

Primeiro Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico : relatório metodológico / eds. Ana João Santos, Ana Paula Gil, Irina Kislaya, et al. - Lisboa : Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP, 2016. - 76 p. : il.

© Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP 2016

**Título:** Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico: relatório metodológico

**Autores:** Ana João Santos, Ana Paula Gil, Irina Kislaya, Liliana Antunes, Marta Barreto, Sónia Namorado, Vânia Gaio, Baltazar Nunes, Carlos Matias Dias (editores)

**Editor:** Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA, IP)

**Coordenação técnica editorial:** Elvira Silvestre

**Composição gráfica:** Francisco Tellechea

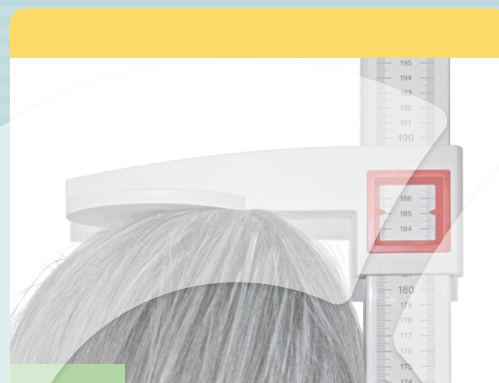
**ISBN:** 978-989-8794-22-2

Lisboa, maio de 2016

O Projeto Pré-definido do Programa Iniciativas em Saúde Pública das EEA Grants, no âmbito do qual é desenvolvido o INSEF, beneficia de um apoio financeiro concedido pela Islândia, Liechtenstein e Noruega.



Reprodução autorizada desde que a fonte seja citada, exceto para fins comerciais.





*Instituto Nacional de Saúde  
Doutor Ricardo Jorge, IP*

*Av. Padre Cruz 1649-016 Lisboa  
t: 217 519 200 @: info@insa.min-saude.pt*

\_título:

# 1º Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico

\_subtítulo:

## Relatório metodológico

\_edição:  
INSA, IP

\_autores:

Ana João Santos, Ana Paula Gil, Irina Kislaya, Liliana Antunes, Marta Barreto, Sónia Namorado,  
Vânia Gaio, Baltazar Nunes, Carlos Matias Dias (editores)

\_local / data:  
**Lisboa**  
Maio 2016



# Índice

Lista de siglas e acrónimos .....	4
<b>RESUMO .....</b>	<b>5</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. FINALIDADE E OBJETIVOS .....</b>	<b>11</b>
<b>3. DESENHO DO ESTUDO .....</b>	<b>13</b>
3.1 Amostragem .....	14
3.1.1 Dimensão .....	14
3.1.2 Desenho da amostra e base de amostragem .....	14
3.1.3 Cálculo dos pesos amostrais .....	18
3.2 Instrumentos e procedimentos de colheita de dados .....	19
3.2.1 Exame físico .....	19
3.2.2 Colheita de sangue, análises clínicas, processamento e armazenamento de amostras biológicas .....	21
3.2.4 Questionário .....	25
<b>4. TRABALHO DE CAMPO .....</b>	<b>31</b>
4.1 Organização das equipas .....	31
4.2 Circuito dos participantes e materiais .....	32
4.3 Divulgação do INSEF junto da população em geral .....	33
<b>5. PARTICIPANTES E NÃO PARTICIPANTES .....</b>	<b>37</b>
<b>6. GESTÃO DA QUALIDADE .....</b>	<b>41</b>
6.1 Formação .....	42
6.2 Estudos piloto regionais .....	45
6.3 Monitorização e controlo de qualidade do trabalho de campo .....	46
6.4 Controlo de qualidade externo .....	51
6.4.1 Avaliação externa da qualidade laboratorial .....	51
6.5 Controlo de qualidade pós trabalho de campo .....	53
<b>7. DISCUSSÃO .....</b>	<b>55</b>
<b>8. CONCLUSÕES .....</b>	<b>59</b>
<b>EQUIPA .....</b>	<b>61</b>
Agradecimentos .....	65
Referências bibliográficas .....	69
Anexos .....	73
1. Lista de PSU e respetivas sobreamostragens .....	73
2. Áreas do questionário .....	74

## Lista de siglas e acrónimos

ACES	Agrupamento de Centros de Saúde
ACSS	Administração Central do Sistema de Saúde
ADN	Ácido Desoxirribonucleico
ARS	Administração Regional de Saúde
BD	Base de dados
CAPI	<i>Computer-Assisted Personal Interview</i>
CS	Centro de Saúde
DEP	Departamento de Epidemiologia
ECHI	<i>European Core Health Indicators</i>
ECOS	Em Casa Observamos Saúde
EHES	<i>European Health Examination Survey</i> (Inquérito Europeu de Saúde com Exame Físico)
EHIS	<i>European Health Interview Survey</i>
FEHES	<i>Feasibility of a European Health Examination Survey</i>
HbA1c	Hemoglobina Glicosilada
HES	<i>Health Examination Survey</i> (Inquérito com Exame Físico)
HDL	<i>High Density Lipoprotein</i>
IASAÚDE	Instituto de Administração da Saúde e Assuntos Sociais da Região Autónoma da Madeira
ID	Índice de Desvio
INE	Instituto Nacional de Estatística
INS	Inquérito Nacional de Saúde
INSA	Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge
INSEF	Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico
INSP	Instituto Norueguês de Saúde Pública
LDL	<i>Low Density Lipoprotein</i>
LVT	Lisboa e Vale do Tejo
OMS	Organização Mundial da Saúde
PDCA	<i>Plan-Do-Check-Act</i>
PNAEQ	Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade
PSA	<i>Prostate Specific Antigen</i>
PSU	<i>Primary Sampling Unit</i> (Unidade Primária de Amostragem)
RAA	Região Autónoma dos Açores
RAM	Região Autónoma da Madeira
rpm	Rotações por Minuto
RNU	Registo Nacional do Utente
SNS	Serviço Nacional de Saúde
SRS	Secretaria Regional de Saúde
SST	<i>Serum Separator Tube</i>
SSU	<i>Secondary Sampling Unit</i> (Unidade Secundária de Amostragem)
TIPAU	Tipologia de Área Urbana
USF	Unidade de Saúde Familiar

## Resumo

O Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF), parte integrante do projeto “Improvement of epidemiological health information to support public health decision and management in Portugal. Towards reduced inequalities, improved health, and bilateral cooperation”, constitui o núcleo central e principal do Projeto Pré-definido do Programa Iniciativas em Saúde Pública das EEA Grants. Este projeto foi coordenado pelo Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA), através do seu Departamento de Epidemiologia, e contou com a parceria do Instituto Norueguês de Saúde Pública (INSP) e com a colaboração institucional das Administrações Regionais de Saúde (ARS) e das Secretarias Regionais de Saúde (SRS) das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

A finalidade do INSEF é a de contribuir para melhorar a Saúde Pública e reduzir as desigualdades em saúde na população residente em Portugal, através da produção, disponibilização e comunicação de informação epidemiológica de elevada qualidade sobre o estado de saúde, determinantes e utilização de cuidados de saúde da população portuguesa.

O estudo epidemiológico observacional, transversal, de prevalência teve como população-alvo todos os indivíduos com idade compreendida entre os 25 e os 74 anos, residentes em Portugal Continental ou nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira há mais de 12 meses antes da data da entrevista, não-institucionalizados e que falem a língua portuguesa.

A seleção dos participantes do INSEF foi feita por amostragem probabilística, por grupos em duas etapas, estratificada por região e tipologia de área urbana (TIPAU). Numa primeira etapa, em cada região foram selecionadas aleatoriamente as unidades primárias de amostragem (PSU), com probabilidade de seleção proporcional à dimensão da população residente, com idade elegível. Em cada unidade primária de amostragem foram selecionados, numa segunda etapa, por amostragem aleatória simples, a partir das listas de utentes do Serviço Nacional de Saúde (SNS), os indivíduos que constituem as unidades secundárias de amostragem (SSU).

Após a seleção e recrutamento dos participantes, a sua observação consistiu na recolha de informação sobre características sociodemográficas, estado de saúde, doença e incapacidade, determinantes de saúde e fatores de risco, cuidados de saúde preventivos e utilização de cuidados de saúde.

Para este efeito, o inquérito incluiu três componentes: o exame físico, com medição da tensão arterial, da altura, do peso e dos perímetros da cintura e da anca; a colheita de sangue para determinação do perfil lipídico, da hemoglobina glicosilada (HbA1c) e do hemograma, sem fórmula leucocitária; e uma entrevista com aplicação de um questionário geral de saúde. Todos estes procedimentos foram implementados de acordo com as recomendações do Inquérito Europeu de Saúde com Exame Físico.

O INSEF como processo englobou várias etapas após a fase inicial de concepção, planeamento e financiamento que decorreu entre 2012 e 2013, tendo implicado um planeamento estratégico de cada fase. Este planeamento incluiu a definição e implementação prévia de um conjunto de métodos de avaliação e de monitorização que asseguraram de forma contínua a qualidade dos dados em todo o processo de recolha, tal como a criação de manuais de procedimentos, a formação harmonizada para todas as equipas de campo, o controlo estatístico da qualidade das medições obtidas e a participação dos laboratórios regionais no Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade do INSA. Durante a fase de validação da base de dados e de análise dos dados foram desenhados e implementados métodos e procedimentos para a garantia da maior qualidade dos dados registados, da base de dados alvo da análise e da própria análise estatística.

A fase preparatória da implementação do INSEF decorreu durante os anos 2013 e 2014, tendo o trabalho de campo sido realizado durante o ano de 2015. O INSEF foi implementado com sucesso em todas as regiões de saúde de Portugal Continental e nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira. No total, foram seleccionados aleatoriamente 12289 indivíduos, tendo sido enviada uma carta-convite aos 12098 que apresentavam contactos na base de dados. Destes, 7802 eram elegíveis, 1090 não elegíveis e 3206 possuíam elegibilidade desconhecida, resultando numa taxa de contacto a nível nacional de 69,5%. Dos 7802 elegíveis, participaram efetivamente 4911 indivíduos, traduzindo-se numa taxa de cooperação de 62,9% e numa taxa de participação de

43,9%. Dos 4911 participantes, a totalidade realizou o exame físico e a entrevista, foi possível colher uma amostra de sangue a 4859 (98,9%) e 4852 realizaram as análises clínicas (98,7%).

Como primeiro inquérito geral de saúde, com exame físico e recolha de sangue, de âmbito nacional realizado em Portugal, de acordo com as recomendações do Inquérito Europeu de Saúde com Exame Físico, o INSEF contribuiu de forma decisiva para capacitar as equipas nacionais e regionais para a realização de inquéritos deste tipo, bem como para cumprir a recomendação europeia de aumentar a qualidade, comparabilidade e acesso a informação de saúde de elevada qualidade. Neste contexto, o presente relatório tem como objetivo descrever, de forma sumária, os materiais e métodos definidos e utilizados, assim como a implementação do INSEF.



# Abstract

The National Health Examination Survey (INSEF), part of the project "Improvement of epidemiological health information to support public health decision and management in Portugal. Towards reduced inequalities, improved health, and bilateral cooperation", is the core of the Pre-defined project of the EEA Grants Public Health Initiatives Programme. This project was led by the National Health Institute Doutor Ricardo Jorge (INSA), through its Department of Epidemiology, in partnership with the Norwegian Institute of Public Health (INSP), and in institutional cooperation with the Regional Health Administrations (ARS) and the Regional Health Secretariats (SRS) of the Autonomous Regions of Azores and Madeira.

INSEF aims to contribute to the improvement of public health and to the reduction of health inequalities in the population residing in Portugal, by providing and communicating high quality epidemiological information about the health status, determinants and use of health care services of the Portuguese population.

The target population of this cross-sectional, observational, epidemiological study consisted of all individuals aged between 25 and 74 years old, residents in mainland Portugal or in the Autonomous Regions of Azores and Madeira for more than 12 months preceding the interview, who were not institutionalized and who could speak Portuguese.

INSEF participants' selection was stratified by region and type of urban area. In the first stage,

in each region, primary sampling units were randomly selected with probability of selection proportional to the age-eligible population size. In the second stage, in each primary sampling unit, individuals, who correspond to the secondary sampling units, were selected by simple random sampling from the lists of the National Health Service (SNS) users.

After the selection and recruitment of the participants, information on sociodemographic characteristics, health status, disease and disability, health determinants and risk factors, preventive health care and use of health care services was collected.

For this purpose, the survey included three components: a health examination, which included measurement of blood pressure, height, weight and waist and hip circumferences; a blood sample collection to determine the participants' lipid profile, glycated hemoglobin (HbA1c) and blood count; and an interview with a general health questionnaire. All these procedures were rigorously implemented in accordance with the European Health Examination Survey (EHES) recommendations.

As a process, INSEF included several steps after the 2012/2013 planning and financing phases, and involved the strategic planning of each implementation stage. This included the definition and early implementation of a set of evaluation and monitoring methodologies that ensured continuous data quality throughout the collection

process, such as the creation of manuals of procedures, harmonized training for all the field teams, statistical quality control of the obtained measurements and the participation of regional laboratories in the INSA's National Program for External Quality Assessment. During the phases of database validation and data analysis, methods and procedures were designed and implemented that aimed at assuring that the data recorded, the database and the statistical analysis were of the highest quality.

The preparatory phase of INSEF took place during 2013/2014 and the fieldwork was carried out during 2015. INSEF has been successfully implemented in all health regions of mainland Portugal and in the Autonomous Regions of Azores and Madeira. In total, 12289 individuals were randomly selected, and an invitation letter was sent to the 12098 who had valid contact information in the database. Of these, 7784 were eligible, 1090 were not eligible and 3224 had unknown eligibility, resulting in a contact rate at the national level of 69.5%. Of the 7784 eligible, 4911 individuals effectively participated in INSEF, translating into a cooperation rate of 63,1% and a participation rate of 43.9%. Of the 4911 participants, all completed the health examination and the interview. It was possible to collect a sample of blood from 4859 (98.9%) and blood tests were performed on 4852 (98.7%) participants.

This was the first nationwide general health survey with health examination and blood collection conducted in Portugal in accordance with the recommendations of the European Health Examination Survey, and decisively contributed to capacitate the national and regional

teams to carry out such a survey and to comply with the European recommendation to increase the quality, comparability and access to high quality health information. In this context, this report aims at briefly describing the materials and methods defined and used, as well as the INSEF implementation.

# 1. Introdução

As desigualdades em saúde constituem um problema que necessita de mais atenção em Portugal, principalmente no que respeita à falta e/ou, à escassa e pouco utilizada informação epidemiológica com elevada validade e qualidade. As diferenças entre os géneros em termos de mortalidade, morbilidade e utilização de cuidados de saúde têm sido identificadas há vários anos <sup>(1-3)</sup>. Por outro lado, a informação sobre as disparidades em saúde é habitualmente de origem administrativa e limitada a indicadores estratificados por região, sexo e grupo etário. Por exemplo, os homens têm uma esperança de vida inferior à das mulheres, mas estas diferenças são desconhecidas por grupo social ou profissional.

Os inquéritos nacionais de saúde de base populacional, por colherem informação diretamente das pessoas e integrarem várias dimensões sociais, comportamentais e do estado de saúde, doença e incapacidade da população, constituem uma fonte de informação única para o seu conhecimento aprofundado, assim como sobre a utilização de cuidados de saúde, permitindo ainda, identificar fatores de desigualdade entre e dentro dos diferentes grupos da população <sup>(4)</sup>.

A informação gerada por estes inquéritos é fundamental para a conceptualização, desenvolvimento e avaliação dos planos e programas de saúde de âmbito nacional e regional, assim como para a investigação epidemiológica, nomeadamente a que se refere aos efeitos dos fatores de risco e protetores relacionados com atitudes, comporta-

mentos e escolhas <sup>(5-7)</sup>. Esta mais-valia é devida principalmente à sua base populacional, representatividade regional, dimensão amostral e sobretudo quanto são repetidos de forma sistemática ao longo do tempo e/ou os seus participantes são seguidos e re-observados.

Em Portugal foram até à data realizados cinco Inquéritos Nacionais de Saúde (INS) por entrevista com carácter oficial: 1987/88 <sup>(8)</sup>, 1995/96 <sup>(9)</sup>, 1998/99 <sup>(10)</sup>, 2005/06 <sup>(11)</sup> e 2014 <sup>(12)</sup>.

Estes inquéritos têm sido essenciais para o desenvolvimento dos Planos e Programas Nacionais de Saúde, assim como para a sua monitorização, como é o caso do Plano Nacional de Saúde 2013-2016, agora com extensão a 2020 <sup>(13, 14)</sup>.

No contexto dos inquéritos de saúde, os inquéritos de saúde com exame físico, onde a informação colhida por questionário é complementada por informação objetiva medida por exame físico e testes laboratoriais, fornecem informação de maior validade, mais exata e de melhor qualidade <sup>(15)</sup>. Alguns exemplos desta mais-valia são as prevalências de hipertensão, hipercolesterolemia e diabetes que se apresentam habitualmente subestimadas quando são apenas auto reportadas. No mesmo sentido, estimativas do índice de massa corporal calculadas com base no peso e na altura auto reportados tendem a estar enviesadas, dado que o peso e a altura auto reportados tendem a ser, respetivamente, sub e sobrestimados <sup>(16, 17)</sup>.

A Comissão Europeia inclui os inquéritos de saúde com exame físico na sua estratégia para melhorar a qualidade, a comparabilidade e o acesso a informação de saúde de elevada qualidade a nível Europeu <sup>(18)</sup>.

Em Portugal, já foram desenvolvidos inquéritos epidemiológicos com componente de exame físico, nomeadamente estudos de base populacional com o objetivo de medir a prevalência da obesidade, diabetes e hipertensão <sup>(19-22)</sup>. Apesar de muito relevantes do ponto de vista científico e da Saúde Pública, estes estudos são específicos para certo tipo de doença e, alguns, não são representativos a nível nacional. Adicionalmente, nenhum destes estudos seguiu a metodologia do Inquérito Europeu de Saúde com Exame Físico (EHES) <sup>(15)</sup> e em Portugal, até ao momento, não foi desenvolvido nenhum inquérito de saúde com exame físico de âmbito nacional.

É neste contexto que surge o Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF) 2013-2017, parte integrante do projeto “Improvement of epidemiological health information to support public health decision and management in Portugal. Towards reduced inequalities, improved health, and bilateral cooperation”, aprovado como Projeto Pré-definido pelo Programa Iniciativas em Saúde Pública, tendo o contrato entre o Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA), Promotor de Projeto, e a Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS), Operador do Programa, sido assinado em dezembro de 2013. Este projeto tem como parceiro o Instituto Norueguês de Saúde Pública (INSP) e conta com a colaboração das Administrações Regionais de Saúde (ARS) e das Secretarias Regionais de Saúde

(SRS) das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira. Este projeto é financiado a 85% pelo Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu 2009-2014 através das EEA Grants e será desenvolvido entre 2013 e 2017 <sup>(23)</sup>.

Do projeto serão publicados dois relatórios gerais, um primeiro que descreve os materiais, os métodos e os procedimentos que ilustram e justificam o rigor e qualidade dos dados e materiais recolhidos, e um segundo que descreve alguns dos principais indicadores epidemiológicos sobre o estado de saúde, determinantes de saúde e utilização de cuidados, designadamente preventivos, na população portuguesa em 2015.

No presente relatório é descrita a componente metodológica do INSEF 2013-2017, nomeadamente os objetivos, o desenho do estudo e da amostra, a informação recolhida, os procedimentos relativos à colheita de dados e à gestão da qualidade e os resultados do trabalho de campo.

## 2. Finalidade e objetivos

A finalidade do Projeto Pré-definido “Improvement of epidemiological health information to support public health decision and management in Portugal. Towards reduced inequalities, improved health, and bilateral cooperation” foi criar e implementar um Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico que contribuísse para a melhoria da saúde dos portugueses apoiando a observação em saúde, a monitorização, a avaliação dos programas nacionais de saúde e a investigação em Saúde Pública em Portugal <sup>(24)</sup>.

### Objetivo geral

Contribuir para melhorar a Saúde Pública e reduzir as desigualdades em saúde na população residente em Portugal, através da disponibilização e comunicação de informação epidemiológica de elevada qualidade sobre o estado de saúde, determinantes e utilização de cuidados de saúde da população portuguesa.

### Objetivos específicos

- Reforçar a estrutura INSEF nacional e regional;
- Recolher informação que permita calcular indicadores do estado de saúde e doença, seus determinantes e utilização de medicamentos e serviços de saúde a nível nacional e regional;
- Analisar, reportar e disseminar os indicadores obtidos;
- Promover o uso dos dados recolhidos em projetos colaborativos nacionais e internacionais;
- Reforçar a cooperação internacional, nomeadamente com a Noruega, na implementação nacional do INSEF.



## 3. Desenho do estudo

O INSEF é um estudo epidemiológico transversal de prevalência, tendo o seu desenho tido também em consideração o desenvolvimento dos requisitos necessários para observar, em momentos futuros, a amostra transversal estudada em 2015, nomeadamente através do seu seguimento em termos de morbilidade e mortalidade e o seu reexame.

A população-alvo consistiu em todos os indivíduos com idade compreendida entre os 25 e os 74 anos, residentes em Portugal Continental ou nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira há mais de 12 meses antes da data da entrevista, não-institucionalizados e que falem a língua portuguesa.

Foram fatores de exclusão: 1) ser residente em lares, hospitais ou instituições psiquiátricas; 2) ser militar que não resida em alojamentos familiares; 3) estar num estabelecimento prisional; 4) não conseguir acompanhar uma entrevista em português; 5) ser incapaz de dar consentimento informado ou acompanhar a entrevista, exame físico ou colheita de sangue por incapacidade física, doença mental, demência ou outra condição que afete de forma séria a capacidade de compreensão e a credibilidade das respostas ou a validade das medições.

O protocolo científico do INSEF <sup>(25)</sup> foi aprovado pela Comissão Nacional de Proteção de Dados (Autorização N° 199/2011), pelas Comissões de Ética para a Saúde do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (Nota Interna N° 7/2011), Administração Regional de Saúde do Norte (Parecer N° 91/2014), Administração Regio-

nal de Saúde do Centro (Parecer N° 44/2014), Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (Parecer Proc.097/CES/ASS/2014), Administração Regional de Saúde do Alentejo (Parecer N° 17/2014), Administração Regional de Saúde do Algarve (Ofício N° 2742 de 04/03/2015), Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira (Parecer N° 32/2014), Hospital da Horta (Ofício Sai-HH/2015/40) e Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental (CES CHLO 22/07/2015).

A todos os participantes foi pedida a assinatura de uma Declaração de consentimento informado para participar no INSEF, que consistiu em aceitar realizar o exame físico, doar uma amostra de sangue para a realização de análises clínicas e responder a uma entrevista geral de saúde, procedimentos realizados por profissionais de saúde especificamente treinados para o INSEF.

A Declaração de consentimento informado continha, adicionalmente, o pedido de autorização expressa e opcional para:

- ser re-contactado para participar num estudo de seguimento;
- a conservação das amostras biológicas e informação associada na Coleção de amostras INSEF;
- a ligação futura dos dados colhidos a outros registos nacionais, de forma anonimizada para fins de investigação científica;
- o envio dos resultados das análises clínicas para o médico assistente.

## 3.1 Amostragem

### 3.1.1 Dimensão

A dimensão da amostra foi estabelecida de forma a ser possível estimar uma prevalência esperada de 50%, com uma precisão absoluta de 5% para um intervalo de confiança a 95%, em cada região de saúde do continente ou Região Autónoma, considerando um efeito do desenho da amostra de 1,5. Estes requisitos resultaram numa dimensão de amostra regional de 600 indivíduos e de 4200 a nível nacional.

Na **Tabela 1** são apresentadas as precisões absolutas esperadas em função de outros valores de prevalência esperada, tanto ao nível regional como ao nível nacional.

De acordo com os resultados do estudo piloto do Inquérito Europeu de Saúde com Exame Físico (FEHES), realizado em Portugal na área de influência do Centro de Saúde de São Brás de Alportel em 2010, a taxa de participação foi de 36% <sup>(26)</sup>. Alguns estudos mostram que, mesmo com a possibilidade de efetuar a verificação prévia da elegibilidade (*screening*), cerca de 5% dos registos contém informação desatualizada que impossibilita o contacto com os indivíduos selecionados <sup>(26)</sup>.

**Tabela 1** – Precisão esperada ao nível regional e nacional para vários níveis de prevalência.

Prevalência esperada	Regional (n=600)	Nacional (n=4200)
5%	±2,1%	±0,8%
10%	±2,9%	±1,1%
20%	±3,9%	±1,5%
30%	±4,5%	±1,7%
40%	±4,8%	±1,8%
50%	±4,9%	±1,9%

Desta forma, para assegurar que a amostra final tivesse a dimensão desejada, optou-se por sobredimensionar a amostra inicial em 2,5 (1/0,40), com o objetivo de compensar a eventual não elegibilidade e não participação dos selecionados.

### 3.1.2 Desenho da amostra e base de amostragem

A seleção dos participantes do INSEF foi feita por amostragem probabilística, por grupos em duas etapas, estratificada por região e tipologia de área urbana (TIPAU) (Área Predominantemente Rural, Área Mediamente Urbana ou Área Predominantemente Urbana).

Numa primeira etapa, em cada região foram selecionadas aleatoriamente 7 Unidades Primárias de Amostragem (PSU), com probabilidade de seleção proporcional à dimensão da população residente com idade elegível. O número de PSU a selecionar por região teve como base critérios logísticos, mais especificamente o número de semanas de trabalho por PSU (fixado em duas), a restrição inicial de 6 meses para o trabalho de campo e o número de participantes a serem observados por dia (aproximadamente 10).

Na segunda etapa, em cada PSU foram selecionados os indivíduos, que constituem as Unidades Secundárias de Amostragem (SSU), por amostragem aleatória simples, a partir das listas de utentes do Serviço Nacional de Saúde (SNS).

Nas 5 regiões do continente as PSU foram definidas por áreas geográficas que correspondem à área de influência dos antigos Centros de Saúde (CS) do SNS. Na Região Autónoma da Madeira (RAM) optou-se por considerar como PSU os 10



municípios (Calheta, Câmara de Lobos, Machico, Ponta do Sol, Porto Moniz, Porto Santo, Ribeira Brava, Santa Cruz, Santana e São Vicente) e para o município do Funchal foram considerados 5 agrupamentos das freguesias (correspondentes às áreas de influência dos 5 CS). Na Região Autónoma dos Açores (RAA) optou-se por considerar como PSU os municípios, tendo os 3 municípios das ilhas do grupo ocidental (Flores e Corvo) sido agregados numa única PSU.

A escolha da área de influência dos antigos CS como PSU teve como base princípios logísticos associados ao tipo de inquérito que foi desenvolvido. Neste sentido, os antigos CS ofereciam excelentes condições para a implementação do inquérito, tendo as instalações necessárias para a execução do exame físico, colheita de sangue e entrevista em ambiente de cuidados de saúde e por profissionais de saúde. Por outro lado, a população abrangida pelos antigos CS está bem definida, sendo possível caracterizar essa população no que respeita à sua distribuição por sexo e grupo etário, utilizando estatísticas oficiais ou o Registo Nacional do Utente (RNU). De forma geral, as áreas de influência destes CS são suficientemente reduzidas para permitir o acesso e deslocação da população servida ao local de observação sem custos elevados.

O território nacional ficou dividido em 386 PSU. A dimensão mínima de cada PSU foi estabelecida em 1000 indivíduos. Estas opções metodológicas na escolha para as PSU foram adotadas com base nas recomendações do projeto EHES para assegurar que as PSU do mesmo estrato fossem semelhantes em termos da sua dimensão e para garantir a dimensão mínima estabelecida para cada PSU <sup>(27)</sup>.

Em cada região as PSU foram estratificadas por grau de urbanização (Rurais e Urbanas). Para definir os estratos foram estabelecidas as correspondências entre as freguesias e as áreas geográficas de influência dos CS. As áreas de influência das PSU foram analisadas a partir de informação dos Censos (2011) e da TIPAU. Uma PSU foi classificada como Urbana quando o peso da população residente com idade elegível nas freguesias classificadas como Área Predominantemente Urbana era superior a 50 % da população total da área de influência. Caso contrário a PSU foi classificada como Rural. Foram consideradas como rurais 193 PSU e como urbanas 193 PSU (Figura 1).

As bases de amostragem para a primeira etapa foram constituídas separadamente para cada uma das 7 regiões, utilizando a informação disponibilizada pelos parceiros regionais do projeto, pelo Portal Nacional de Saúde e pelo INE (Censos 2011 e TIPAU).

Cada base de amostragem regional continha informação sobre a região, as PSU, as freguesias das áreas de influência das PSU, o grau de urbanização das freguesias (Área Predominantemente Rural, Área Mediamente Urbana ou Área Predominantemente Urbana) e a população residente por freguesia, estratificada por sexo e grupo etário (25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74).

Foram selecionadas de forma aleatória, com probabilidade de seleção proporcional à dimensão da população residente, 49 PSU (7 por região). A probabilidade de seleção da PSU  $i$  ( $i=1,\dots,7$ ) do estrato  $h$  ( $h=1, 2$ ) foi dada por:

$$\pi_{ih} = m_h \frac{N_{ih}}{N_h}$$

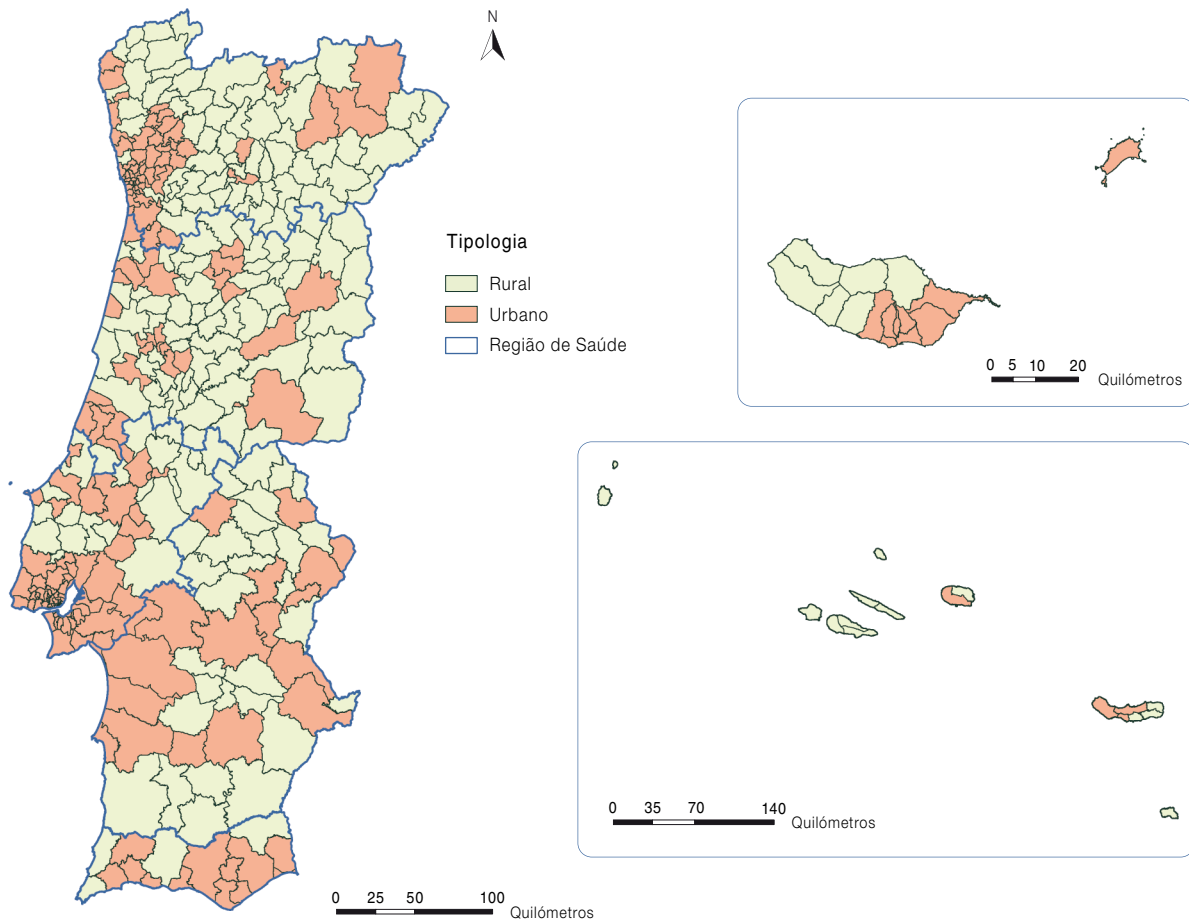


Figura 1 – Mapeamento da distribuição nacional das PSU segundo a sua tipologia (Urbana ou Rural).

onde  $m_h$  representa o número de PSU a escolher no estrato  $h$ ,  $N_{ih}$  o número de indivíduos residentes na PSU  $i$  do estrato  $h$  e  $N_h$  o número total de indivíduos residentes no estrato  $h$ .

O cálculo das probabilidades de seleção e a seleção das PSU foi efetuado com recurso ao pacote “EHESsampling” do programa estatístico R <sup>(28)</sup>. Na Figura 2 encontram-se mapeadas as PSU selecionadas aleatoriamente.

Na segunda etapa, em cada PSU selecionada, os indivíduos foram selecionados por amostragem aleatória simples. Em cada região a probabilidade de seleção de um indivíduo  $k$  na PSU  $i$  ( $i=1,\dots,7$ ) do estrato  $h$  ( $h=1,2$ ) foi dada por:

$$\varphi_{ihk} = \frac{n_{ih}}{N_{ih}}$$

onde  $N_{ih}$  é o número total de indivíduos na PSU  $i$  no estrato  $h$  e  $n_{ih}$  é o número de indivíduos selecionados na PSU  $i$  no estrato  $h$ .

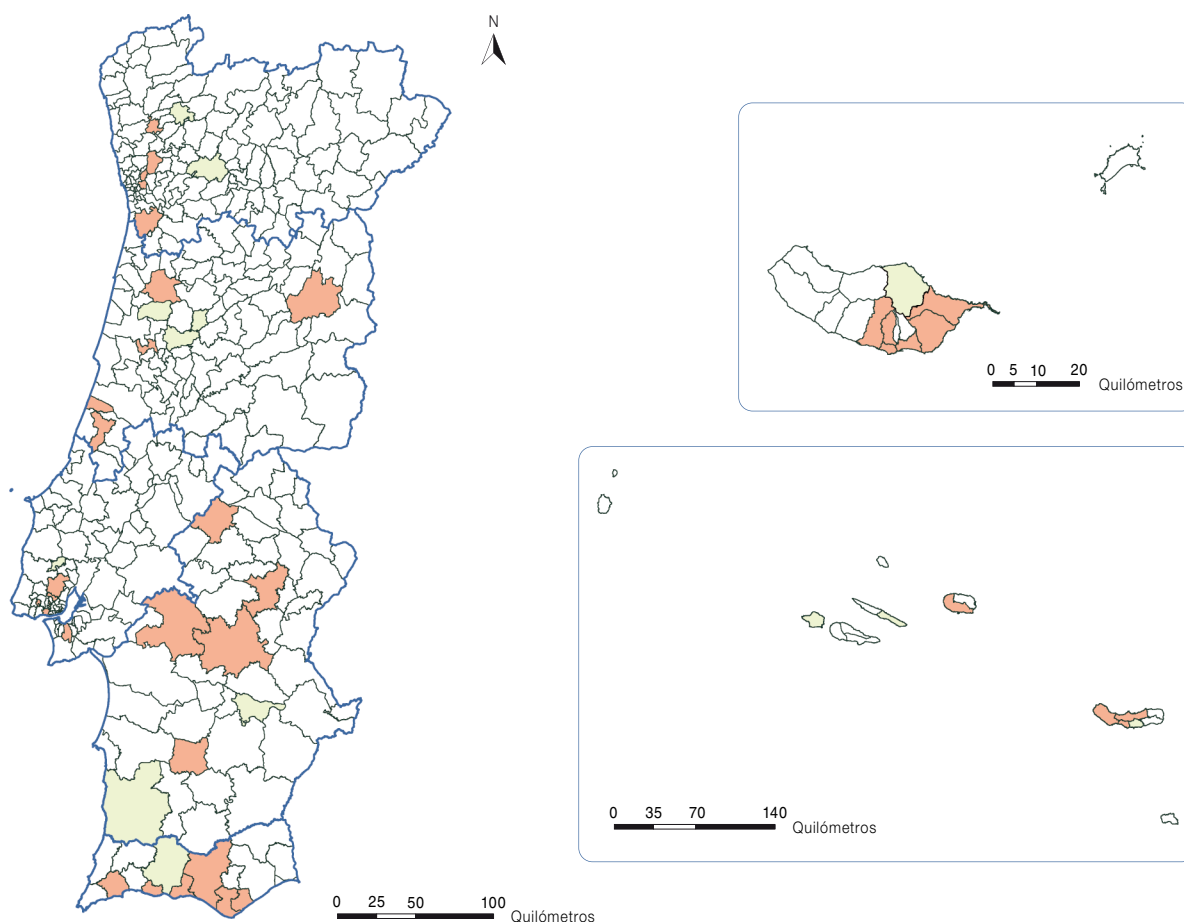


Figura 2 – Mapeamento das PSU selecionadas aleatoriamente para a amostra INSEF de acordo com a tipologia definida (Urbana ou Rural).

O número mínimo de indivíduos necessário a observar em cada estrato (Rural/Urbano), dentro de cada região, foi proporcional à distribuição da população residente na região pelas PSU rurais e urbanas. Dentro de cada estrato (Rural/Urbano) a alocação das SSU foi homogénea.

Para assegurar que a amostra final tivesse a dimensão desejada, optou-se por sobredimensionar o número mínimo de indivíduos a selecionar obtido no cálculo da dimensão da amostra. Para este efeito recorreu-se ao método de Bernoulli <sup>(29)</sup>

ordenando de forma aleatória as bases de amostragem em cada PSU selecionada. Partindo de um mesmo fator de sobreamostragem de 2,5, este procedimento permitiu a flexibilização dos fatores de sobreamostragem em cada PSU, tendo estes variado entre 2,5 e 4,5 em função do grau de urbanização, da qualidade de informação contida nas bases de amostragem e da adesão dos indivíduos selecionados (Anexo 1).

A base de amostragem para a segunda etapa continha informação ao nível do indivíduo, nome-

adamente o nome, a data de nascimento, o sexo, a morada e os contactos telefónicos. Estes dados foram necessários para efeitos de convite à participação e recrutamento para o INSEF.

### 3.1.3 Cálculo dos pesos amostrais

Para calcular as estimativas dos indicadores do estado de saúde e doença, a nível nacional e regional, a análise estatística incluiu a ponderação dos dados amostrais. O peso amostral expressa o número de indivíduos da população-alvo representado por cada indivíduo da amostra. A necessidade de ponderação decorre da utilização de um desenho amostral complexo.

O cálculo dos pesos amostrais (ponderadores) foi realizado em 3 fases:

- cálculo dos pesos iniciais para o desenho amostral (para compensar as diferentes probabilidades de seleção das unidades de amostragem em cada etapa);
- correção dos pesos iniciais para a não resposta;
- calibração dos pesos para a distribuição da população-alvo por sexo, grupo etário e região.

O peso inicial atribuído ao indivíduo selecionado é definido como o inverso da probabilidade de seleção. Como o INSEF utiliza um plano de amostragem bietápica, a probabilidade de seleção foi obtida multiplicando a probabilidade de seleção da PSU pela probabilidade de seleção do indivíduo (SSU). Assim, os pesos iniciais de todos os selecionados na PSU  $i$  do estrato  $h$  eram dados por:

$$w_{ihk} = \frac{1}{\pi_{ih}\varphi_{ihk}}$$

onde  $\pi_{ih}$  é a probabilidade de seleção da PSU e  $\varphi_{ihk}$  é a probabilidade de seleção de um indivíduo  $k$  na PSU  $i$  ( $i=1,\dots,7$ ) do estrato  $h$  ( $h=1,2$ ).

Para cada região, numa segunda fase, os pesos iniciais foram ajustados para a não resposta, utilizando um fator de correção dado pelo inverso da taxa de resposta ponderada por estrato ( $r_h$ ):

$$r_h = \frac{\sum_{k=1}^p w_{ihk}}{\sum_{k=1}^{n_{ih}} w_{ihk}}$$

onde  $\sum_{k=1}^p w_{ihk}$  é a soma dos pesos iniciais dos  $p$  participantes e  $\sum_{k=1}^{n_{ih}} w_{ihk}$  é a soma dos pesos iniciais de todos os selecionados na PSU  $i$  do estrato  $h$ .

Para corrigir os possíveis vieses associados a alguma imperfeição na representatividade da distribuição da amostra final por sexo e grupo etário, para cada região os ponderadores obtidos anteriormente foram calibrados pelo método de “ajustamento por margens”<sup>(30, 31)</sup> para a distribuição por sexo e grupo etário, tendo como referência a estimativa da população portuguesa em 2014. Os ponderadores obtidos após o procedimento de calibração correspondem aos ponderadores finais. No âmbito do INSEF para estimação da variância foi utilizado o método de reamostragem *Jackknife*<sup>(32)</sup>. A análise estatística foi realizada com recurso ao *software* Stata 11.2<sup>(33)</sup>.

## 3.2 Instrumentos e procedimentos de colheita de dados

A observação dos participantes do INSEF consistiu na recolha de informação sobre características sociodemográficas, estado de saúde, doença e incapacidade, determinantes de saúde e fatores de risco, cuidados de saúde preventivos e utilização de cuidados de saúde.

Para este efeito o inquérito incluiu três componentes: o exame físico, que compreendeu a medição da tensão arterial, da altura, do peso e dos perímetros da cintura e da anca; a colheita de sangue para a determinação do perfil lipídico, da hemoglobina glicosilada (HbA1c) e do hemograma, sem fórmula leucocitária; e uma entrevista com um questionário geral de saúde.

Para cada uma das três componentes de observação foram desenvolvidos instrumentos de recolha de dados. As informações relativas ao exame físico e à colheita de sangue foram registadas num instrumento em suporte de papel desenvolvido para o efeito: Caderno de recolha de dados <sup>(34, 35)</sup>. Os resultados das análises foram enviados ao INSA pelos laboratórios participantes em diferentes formatos e introduzidos numa base de dados específica. O questionário foi aplicado por CAPI (*Computer-Assisted Personal Interview*), recorrendo à aplicação informática REDCap (*Research Electronic Data Capture*) <sup>(36)</sup>.

Durante o recrutamento, aos selecionados que recusaram participar, foi aplicado por telefone um questionário de não participação com o objetivo de obter alguns dados de caracterização desses indivíduos. Este questionário incluiu ques-

tões sobre os motivos da não participação, características sociodemográficas, estado de saúde (sofrer de hipertensão), determinantes de saúde (consumo de tabaco), utilização de serviços de saúde (última consulta no CS/USF) e toma nas 2 semanas anteriores de medicação prescrita pelo médico para a hipertensão.

### 3.2.1 Exame físico

O exame físico seguiu todos os procedimentos e recomendações do Inquérito Europeu de Saúde com Exame Físico (EHES) <sup>(37)</sup>, tendo os procedimentos sido realizados por enfermeiros pertencentes às equipas de campo.

Todos os valores relativos às medições do exame físico, bem como qualquer alteração aos procedimentos estabelecidos, foram registados no Caderno de recolha de dados.

#### *Tensão arterial*

No que respeita à medição da tensão arterial, foi pedido ao participante que removesse todo o vestuário pesado ou apertado e que se mantivesse em repouso durante 5 minutos. Durante este período de tempo foi medida a temperatura da sala utilizando um monitor de temperatura ambiente (Testo 810). Foi pedido ao participante que se mantivesse sentado, de modo a que o braço direito e as costas estivessem apoiados, os pés firmemente apoiados no chão e que se abstivesse de falar durante todo o procedimento. Foi também medido o perímetro do braço de forma a selecionar a braçadeira adequada à medição da tensão arterial, tendo sido utilizada a braçadeira média (12 x 26 cm) para perímetros de braço entre 22 e 32 cm e a braçadeira grande (12 x 40 cm) para perímetros de braço entre 33

e 42 cm. A braçadeira foi colocada no braço direito de modo a que a sua margem inferior ficasse a cerca de 2 a 3 cm da fossa antecubital. A medição da tensão arterial e da pulsação foi realizada utilizando um monitor de tensão arterial automático (OMRON M6). Foram excluídos desta medição os participantes que apresentavam, em ambos os braços, alguma condição que impedisse a correta implementação do procedimento, tal como malformações, amputações ou disfunção dos nódulos linfáticos.

A tensão arterial foi medida três vezes no braço direito com um minuto de intervalo entre as medições.

#### **Altura**

A altura foi medida utilizando um estadiómetro portátil (Seca 217). Foi pedido ao participante que removesse os sapatos e casacos volumosos ou pesados, bem como acessórios de cabelo que pudessem interferir com a medição. O participante foi posicionado no estadiómetro com os pés juntos, os braços estendidos ao longo do corpo e com a região occipital, as omoplatas, a região glútea e os calcanhares apoiados no estadiómetro. A cabeça foi orientada de modo a que o limite superior do canal auditivo externo ficasse alinhado com o limite inferior da órbita. A medição foi efetuada na inspiração, tendo sido registado o valor da altura em centímetros até ao milímetro mais próximo.

Foram excluídos desta medição os participantes que não se conseguissem manter de pé ou que não conseguissem manter uma postura estável.

#### **Peso**

O peso foi medido utilizando uma balança digital (Seca 877). Solicitou-se ao participante que ficasse em roupa interior ligeira reforçando a necessidade do rigor da pesagem. No caso de o participante ter recusado ficar em roupa interior ou se sentir desconfortável foi-lhe pedido que, pelo menos, removesse casacos pesados, camisolas, cintos, acessórios, que esvaziasse os bolsos e descalçasse os sapatos. O participante foi então posicionado na balança com os pés ligeiramente afastados, braços estendidos ao longo do corpo e olhando para a frente.

O peso foi registado em quilogramas (com precisão de um decimal) de acordo com o valor exato apresentado na balança.

Foram excluídos desta medição os participantes que não se conseguissem manter de pé ou que não conseguissem manter uma postura estável.

#### **Perímetro da cintura e da anca**

Os perímetros da cintura e da anca foram medidos com uma fita métrica não elástica (Seca 211) com o participante de pé, com os pés ligeiramente afastados e mantendo os braços ao longo do corpo. O local para a medição do perímetro da cintura foi considerado como metade da distância entre a última costela e a crista ilíaca, a qual foi verificada de ambos os lados. A medição do perímetro da anca foi realizada com o participante na mesma posição. O local para a colocação da fita métrica para proceder à medição foi a zona mais larga da anca, abaixo da crista ilíaca. Tanto o perímetro da cintura como o perímetro da anca foram medidos preferencialmente sobre a pele, até ao milímetro mais próximo.

Foram excluídos desta medição participantes impossibilitados de se manter de pé ou de manter uma postura estável e grávidas com idade gestacional superior a 20 semanas.

### 3.2.2 Colheita de sangue, análises clínicas, processamento e armazenamento de amostras biológicas

A colheita de sangue teve como objetivo:

- determinar o perfil lipídico (colesterol total, LDL, HDL e triglicéridos);
- determinar a hemoglobina glicosilada (HbA1c);
- realizar o hemograma sem fórmula leucocitária (hemoglobina, eritrócitos, leucócitos e plaquetas);
- armazenar plasma, soro, ADN e sangue total na Coleção de amostras INSEF.

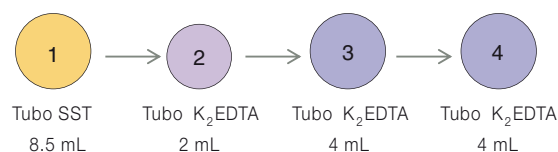
Todas as análises clínicas foram realizadas em laboratórios regionais dada a necessidade da sua realização num período máximo de 24 horas após a colheita da amostra de sangue. Na [Tabela 2](#) estão listados os laboratórios que participaram no INSEF e os respetivos métodos utilizados na determinação de cada um dos parâmetros.

Todos os procedimentos relativos à colheita de sangue seguiram as recomendações do EHES <sup>(37)</sup>. O procedimento da punção venosa teve ainda como base as diretrizes da Organização Mundial da Saúde para a prática da flebotomia <sup>(38)</sup>.

Foram considerados como critérios de exclusão para a colheita de sangue a existência de doença crónica ou anemia conhecida que impedissem este procedimento.

As colheitas de sangue decorreram durante todo o dia, sem que os participantes estivessem obrigatoriamente em jejum, tendo sido anotada a hora da sua última refeição. Este procedimento foi realizado por um técnico de análises clínicas ou um enfermeiro utilizando o sistema de colheita de sangue *Vacutainer® Eclipse* com adaptador.

No caso dos participantes que consentiram a conservação das suas amostras na Coleção de amostras INSEF (opção existente na Declaração de consentimento informado) foram colhidos 4 tubos de sangue, correspondendo a um total de 18,5 mL, respeitando a ordem de prioridade estabelecida: (1) tubo para determinação do perfil lipídico e isolamento de soro; (2) tubo para realização do hemograma e determinação da HbA1c; (3) tubo para extração de ADN; (4) tubo para isolamento de plasma ([Figura 3](#)). Foi dada prioridade de colheita aos tubos que se destinavam à realização das análises clínicas previstas no INSEF, nomeadamente às análises bioquímicas para a determinação do perfil lipídico, realizadas a partir do soro do tubo SST, e ao hemograma e à determinação da HbA1c, que foram realizados a partir do sangue total do tubo K<sub>2</sub>EDTA de 2 mL.



**Figura 3** – Ordem de prioridade dos tubos (1-Tubo para realização das análises bioquímicas e isolamento de soro, 2-Tubo para realização do hemograma e medição da HbA1c, 3-Tubo para extração de ADN, 4-Tubo para isolamento de plasma).

**Tabela 2** – Lista de laboratórios participantes no INSEF por região e método utilizado na determinação de cada um dos parâmetros.

Laboratório	Região	Métodos								
		Colesterol Total	Colesterol LDL	Colesterol HDL	Triglicéridos	HbA1c	Hemoglobina	Eritrócitos	Leucócitos	Plaquetas
CHSJ, Porto	Norte	CE/CO	LDL Direto	HDL Direto	Lipase/ GPO-PAP	HPLC	SLS	IFH	CFLS	IFH
CHUC, Coimbra	Centro	CE/CO	LDL Direto	HDL Direto	Lipase/ GPO-PAP	HPLC	MM	Impedância	Impedância	Impedância
HSFX, Lisboa	LVT	CE/CO	LDL Direto	Enzimático	Lipase/Glicerol Quinase	CTI	MM	Impedância	Impedância	Impedância
HDJMG, Portalegre	Alentejo	CE/CO	LDL Direto	HDL Direto	Lipase/ GPO-PAP	HPLC	SLS	IFH	CFLS	IFH
HJJF, Beja	Alentejo	CE/CO	LDL Direto	HDL Direto	Lipase/Glicerol Quinase	HPLC	CMH	CDFL	CFCP	CDFL
HESE, Évora	Alentejo	CE/CO	LDL Direto	Química Seca	Lipase/Glicerol Quinase	EC	CMH	CDFL	CDFL	CDFL
LRSPDLA, Faro	Algarve	CE/CO	LDL Direto	Enzimático	Lipase/Glicerol Quinase	HPLC	MM	Impedância	Impedância	Impedância
HDNM, Funchal, Madeira	RAM	CE/CO	LDL Direto	HDL Direto	Lipase/Glicerol Quinase	HPLC	CMH	CDFL	CDFL	CDFL
HDES, Ponta Delgada, S. Miguel	RAA	CE/CO	LDL Direto	Enzimático	Lipase/Glicerol Quinase	HPLC	CMH	CDFL	CFCP	CDFL
HSEIT, Angra do Heroísmo, Terceira	RAA	CE/CO	LDL Direto	Enzimático	Lipase/Glicerol Quinase	CTI	SLS	CDFL	CDFL	CDFL
HH, Horta, Faial	RAA	CE/CO	LDL Direto	HDL Direto	Lipase/Glicerol Quinase	QL	OH	Impedância	Impedância	Impedância
USISJ, Calheta, S. Jorge	RAA	CE/CO	LDL Direto	HDL Direto	Lipase/ GPO-PAP	QL	HHM	IFH	ICO	IFH

CHSJ: Centro Hospitalar S. João; CHUC: Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra; HSFX: Hospital S. Francisco Xavier; HDJMG: Hospital Dr. José Maria Grande; HJJF: Hospital José Joaquim Fernandes; HESE: Hospital do Espírito Santo; LRSPDLA: Laboratório Regional de Saúde Pública do Algarve Dr.<sup>a</sup> Laura Ayres; HDNM: Hospital Dr. Nélio Mendonça; HDES: Hospital do Divino Espírito Santo; HSEIT: Hospital do Santo Espírito da Ilha Terceira; HH: Hospital da Horta; USISJ: Unidade de Saúde de Ilha de S. Jorge.

CE/CO: Colesterol Esterase/Colesterol Oxidase; HPLC: Cromatografia Líquida de Alta Performance; CTI: Cromatografia de Troca Iónica; EC: Electroforese Capilar; QL: Quimioluminescência; SLS: Sulfato de Lauril e Sódio; MM: Metahemoglobina Modificada; CMH: Cianometahemoglobina; OH: Oxiemoglobina; HHM: Hemoglobina Hidroxilamina Modificada; IFH: Impedância com Focagem Hidrodinâmica; CDFL: Citometria de Fluxo com Dispersão de Luz Laser em dois ângulos; CFLS: Citometria de Fluxo com Laser Semi-Conductor; CFCP: Citometria de Fluxo combinada com Citoquímica de Peroxidase; ICO: Impedância e Contagem Óptica.

Aos participantes que não autorizaram o armazenamento das suas amostras na Coleção de amostras INSEF foram apenas colhidos os dois primeiros tubos, correspondendo a um total de 10,5 mL de sangue.

O procedimento consistiu, no máximo, em duas tentativas de punção venosa por participante, sendo a primeira tentativa realizada no braço

esquerdo com o participante sentado. Quando surgiram problemas relativos ao fluxo sanguíneo durante a punção, o procedimento foi descontinuado e foi feita uma nova tentativa no braço direito. As situações de exceção em que a punção foi realizada no braço direito, em posição de decúbito dorsal ou qualquer outro desvio ao procedimento foram registadas no Caderno de recolha de dados. De acordo com o procedimento da



punção venosa, o torniquete era libertado assim que o sangue começasse a fluir. Após o enchimento dos tubos foi feita a sua inversão de acordo com as instruções do fabricante (6 inversões suaves para o tubo SST, 8 a 10 inversões para os tubos K<sub>2</sub>EDTA).

Posteriormente à colheita todos os tubos foram etiquetados utilizando as etiquetas que se encontravam no Caderno de recolha de dados. Estas etiquetas continham a identificação do projeto, o código de participante e o tipo de amostra.

Ainda no local de colheita foi feito um pré-processamento dos tubos destinados ao isolamento de soro e de plasma (1 e 4). Após o tempo de repouso recomendado pelo fabricante (30-60 minutos) para permitir a retração do coágulo, o tubo SST foi centrifugado durante 10 minutos a 3800 rpm. O tubo K<sub>2</sub>EDTA destinado ao isolamento de plasma foi também centrifugado durante 10 minutos a 3800 rpm, respeitando as instruções do fabricante. Após a centrifugação destes dois tubos, procedeu-se à avaliação do grau de hemólise do soro e plasma, a qual foi efetuada através de uma escala de hemólise fornecida às equipas de campo. O procedimento relativo ao pré-processamento das amostras biológicas nos locais de colheita encontra-se esquematizado na [Figura 4](#).

No final de cada dia de trabalho de campo, ou duas vezes por dia dependendo da facilidade de transporte em cada região, as amostras foram transportadas para o laboratório regional. Foram utilizadas caixas de transporte de amostras biológicas com *coldpacks*, de forma a assegurar a manutenção da temperatura a 4°C, juntamente

com um dispositivo de monitorização de temperatura (*3M TL30 Temperature logger*).

Após a chegada das amostras ao laboratório regional parte do soro centrifugado do tubo 1 (SST) foi utilizado para a determinação do perfil lipídico. O restante foi alíquotado (alíquotas de 300 µL em criotubos de 2 mL) e temporariamente armazenado a -20°C. Foram obtidas, em média, 10 alíquotas de soro por cada participante. O tubo 2 (K<sub>2</sub>EDTA) foi utilizado para a realização do hemograma e determinação da hemoglobina glicosilada. O sangue total remanescente deste tubo foi armazenado a -20°C. O tubo 3 (K<sub>2</sub>EDTA), destinado à extração de ADN, foi diretamente armazenado a -20°C. A partir do tubo 4 (K<sub>2</sub>EDTA) foram constituídas alíquotas de plasma que também foram congeladas a -20°C. Foram obtidas, em média, 5 alíquotas de plasma por cada participante. O procedimento relativo ao processamento das amostras biológicas pelos laboratórios regionais encontra-se esquematizado na [Figura 5](#).

O procedimento de alíquotagem foi realizado numa câmara de fluxo laminar, prevenindo potenciais contaminações das amostras. Apenas num dos onze laboratórios que colaboraram no INSEF este procedimento não foi possível devido à inexistência deste equipamento. De acordo com o procedimento, as análises e o processamento das amostras foram realizados num período de 24 horas após a hora da colheita.

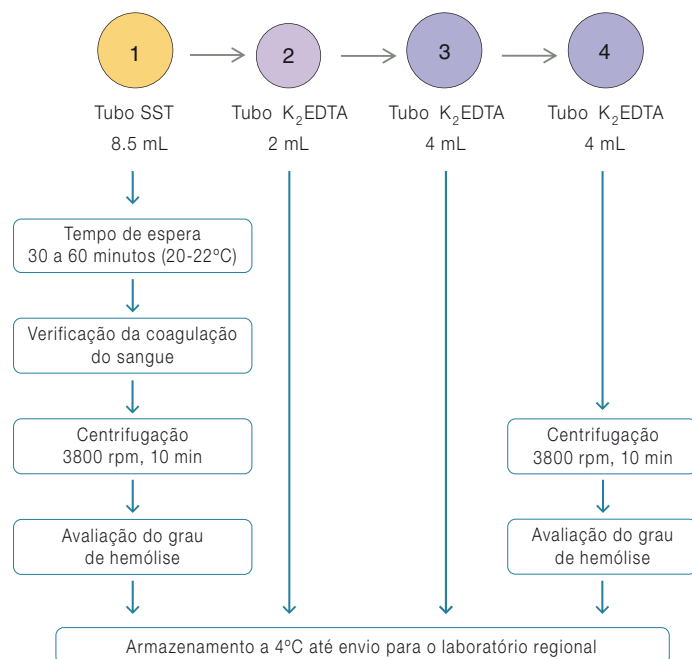


Figura 4 – Esquema do procedimento de pré-processamento do sangue (1-Tubo para realização das análises bioquímicas e isolamento de soro, 2-Tubo para realização de hemograma e medição da HbA1c, 3-Tubo para extração de ADN, 4-Tubo para isolamento de plasma).

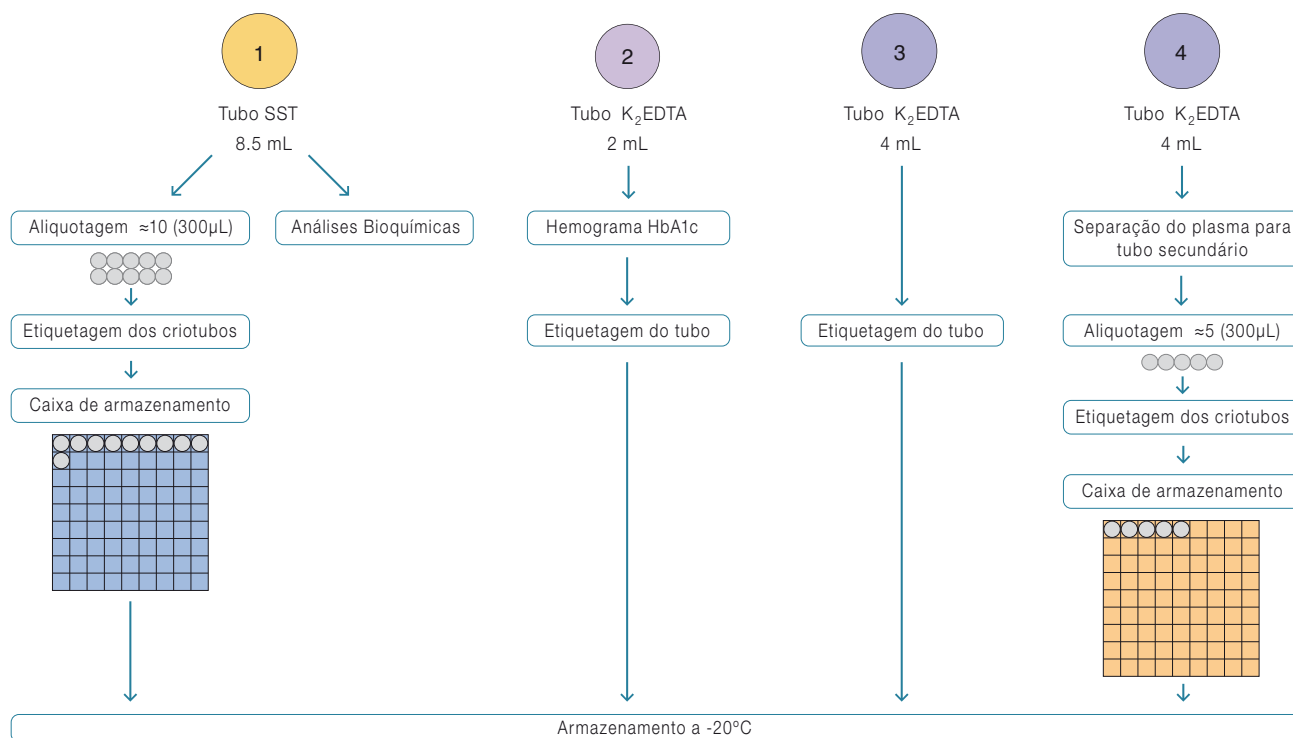


Figura 5 – Esquema do procedimento para o processamento no laboratório (1- Tubo para realização das análises bioquímicas e isolamento de soro, 2- Tubo para realização do hemograma e medição da HbA1c, 3- Tubo para extração de ADN, 4-Tubo para isolamento de plasma).

Todos os materiais biológicos armazenados a -20°C foram previamente etiquetados com etiquetas resistentes a baixas temperaturas, de forma a garantir a sua posterior conservação a longo prazo nas instalações do INSA. O transporte destes produtos biológicos para o INSA foi sempre acompanhado por um elemento da equipa executiva do INSEF, tendo sido utilizado gelo seco de forma a assegurar o congelamento dos mesmos durante o transporte.

Já nas instalações do INSA, as alíquotas de cada participante foram reorganizadas e distribuídas equitativamente por dois ultracongeladores a -80°C, sendo a sua localização exata (arca, *rack*, caixa e posição na caixa) registada numa base de dados. Os tubos contendo sangue total foram armazenados a -80°C e os tubos destinados à extração de ADN foram temporariamente mantidos a -20°C até à realização da extração.

Todos os desvios ao procedimento estabelecido foram registados no Caderno de recolha de dados.

### 3.2.4 Questionário

De forma a manter a possibilidade de avaliar a tendência temporal de indicadores de interesse, a seleção das áreas de inquirição no INSEF teve como base o Plano Nacional de Saúde 2013-2016 <sup>(39)</sup>, os 8 Programas de Saúde Prioritários do Ministério da Saúde <sup>(40-47)</sup> e os Inquéritos Nacionais de Saúde anteriores <sup>(7)</sup>.

A escolha dos instrumentos a incluir no questionário teve como base as recomendações dos projetos europeus *Feasibility of a European Health Examination Survey* (FEHES) <sup>(48)</sup>, o EHES

piloto <sup>(15)</sup>, o Inquérito Europeu de Saúde por Entrevista (EHIS) <sup>(49)</sup>, o Inquérito Nacional de Saúde por entrevista <sup>(7)</sup> e as necessidades de informação nacional.

O questionário incluiu 23 secções, com base em instrumentos padronizados e amplamente testados (Anexo 2).

As secções 1 a 4 e 23 incluíram os itens de caracterização sociodemográfica e socioeconómica dos participantes: o sexo; a idade e a data de nascimento; a naturalidade; o estado civil (incluindo a união de facto) e a composição do agregado familiar em termos etários e de grau de parentesco; o nível de escolaridade; a situação perante o trabalho e a atividade profissional; as fontes de rendimento mensal, o rendimento mensal do agregado (livre de impostos) e um indicador de privação material. As questões sobre o rendimento e a privação material foram intencionalmente agrupadas no final do questionário.

Este processo foi realizado pela equipa executiva do INSEF, com acompanhamento pelos coordenadores regionais e pelo representante do parceiro Norueguês. Foram igualmente consultados peritos em algumas das áreas de inquirição.

#### *Estado de saúde*

O estado de saúde englobou as secções 5 a 11 (Anexo 2) do questionário e compreendeu: a autoperceção do estado de saúde; a existência de doença crónica; a avaliação funcional; a incapacidade temporária; a saúde oral; a utilização de medicamentos e a saúde mental.

A autoperceção do estado de saúde faz parte dos principais painéis de indicadores do estado

de saúde das populações, nomeadamente do ECHI - *European Core Health Indicators*.

A área de inquirição referente à doença crónica teve como objetivo recolher informações sobre a existência ou não de doenças crónicas que durem há mais de 6 meses (ou que se preveja virem a durar mais de 6 meses). No caso do participante afirmar ter doença crónica era lida uma lista de doenças crónicas específicas (Tabela 3) e para cada uma destas era perguntada a informação relativa à idade desde a qual o participante tinha a doença e se essa informação foi dada ao indivíduo por um profissional de saúde (médico/enfermeiro), bem como se algum familiar em 1º grau (pais, irmãos e filhos) sofria dessa doença.

**Tabela 3** – Lista de doenças crónicas apresentadas aos indivíduos que declaravam sofrer de uma doença crónica há mais de 6 meses ou que se previa que viesse a durar mais de 6 meses.

Tipo de doenças
Tensão arterial alta
Enfarte do miocárdio
Acidente vascular cerebral
Arritmia
Diabetes
Insuficiência renal crónica
Cirrose hepática
Hepatite crónica
Asma (inclui asma alérgica)
Doença pulmonar obstrutiva crónica
Dor crónica
Osteoporose
Artrite reumatoide
Artrose
Tumor, cancro
Depressão
Ansiedade crónica
Úlcera no estômago ou duodeno
Hipercolesterolemia
Alergias, rinites, inflamação dos olhos, dermatites, alergia alimentar ou outra
Outras doenças crónicas

No INSEF, a capacidade funcional dos participantes foi avaliada quanto à existência de limitações físicas (mobilidade) ou sensoriais (auditiva, visual, motricidade fina) com consequências na realização de tarefas da vida diária.

A secção sobre incapacidade temporária teve como objetivo avaliar a incapacidade incapacidade, de curta duração, em concretizar atividades do dia-a-dia, no trabalho e em casa, nas duas semanas anteriores à entrevista. Foi quantificado o absentismo associado a situações de doença ou lesão, e foi descrito o motivo dessa incapacidade (tipo de doença ou acidente, violência ou outro).

Relativamente à saúde oral foi avaliada a frequência de consultas de estomatologia, dentista ou higienista oral, a razão para ter (ou não) consultado um estomatologista, dentista ou higienista oral, a existência de próteses e a regularidade de escovagem dos dentes.

Na área do medicamento foi avaliada a utilização de medicamentos prescritos pelo médico nas duas semanas anteriores à entrevista, o objetivo da mesma e as razões invocadas para a sua eventual interrupção. Esta secção contemplou ainda a utilização de medicamentos sem prescrição médica, incluindo vitaminas, minerais e ácido fólico, entre outras.

A saúde mental foi medida com a escala *Mental Health Inventory* 5 itens<sup>(50)</sup> que pretende avaliar o sofrimento psicológico.

### *Determinantes de saúde*

Na área temática dos determinantes de saúde consideraram-se os fatores que se relacionam diretamente com os estilos de vida adotados: a atividade física; o consumo de tabaco; os hábitos alimentares; o consumo de bebidas alcoólicas e a exposição ao sol. Associado aos determinantes sociais incluiu-se ainda o papel dos contextos sociais e da rede de suporte social dos participantes, com impacto na sua saúde.

A secção da atividade física avaliou o grau de atividade dos participantes nos seus tempos livre e no seu dia-a-dia, no trabalho, na escola, em casa ou noutra local, assim como a sua regularidade.

No que respeita ao consumo de tabaco caracterizou-se a frequência de consumo de tabaco (diário ou ocasional) e o tempo de exposição ao fumo ambiental de tabaco em locais fechados. Entre os fumadores, procurou conhecer-se a quantidade e a regularidade do consumo e o tipo de tabaco.

Os hábitos alimentares foram avaliados através da quantificação da frequência semanal do consumo de frutas, vegetais ou saladas, sumos naturais de frutos ou de vegetais e da adição de sal à comida no prato.

A secção respeitante ao consumo de bebidas alcoólicas visou recolher dados sobre os hábitos de consumo deste tipo de bebidas nos 12 meses anteriores à entrevista (vinho, cerveja, bagaço/aguardente, licores, bebidas espirituosas). Adicionalmente, pretendeu-se conhecer a frequência do consumo diário dessas bebidas nos 7 dias anteriores à entrevista. Avaliou-se, ainda, o consumo ao fim de semana e a frequência do consumo de 6 ou mais bebidas numa única ocasião nos 12 meses anteriores à entre-

vista. O abuso e dependência do álcool foram medidos através do instrumento CAGE <sup>(51)</sup>.

As questões da secção sobre exposição ao sol tiveram por objetivo avaliar o tempo de exposição ao sol entre as 10 e as 16 horas, num dia de verão, quer nos tempos livres (fim de semana, férias) quer nos dias úteis (trabalho ou estudo). Foram ainda caracterizados os hábitos de proteção à exposição ao sol (protetor solar, chapéu, roupa de proteção) durante os meses de junho a setembro e o número de queimaduras solares sofridas no verão anterior.

O último determinante considerado refere-se às redes de sociabilidade e teve como objetivo obter informação sobre as pessoas que fazem parte do círculo de relações sociais (família, amigos, vizinhos, entre outros) e os apoios disponíveis em caso de necessidade ou problema pessoal grave.

### *Cuidados de saúde*

Os cuidados de saúde avaliados abrangeram os cuidados preventivos e o acesso aos serviços de saúde em meio hospitalar, cuidados de saúde primários, consultas de especialidade e outros serviços de saúde (secções 18 a 22).

A secção relativa aos cuidados preventivos englobou a regularidade com que o participante fez análises clínicas e exames médicos, bem como a vacinação contra a gripe. Entre as análises clínicas destacam-se a medição da glicémia, colesterol, triglicéridos, o teste do PSA (rastreamento do cancro da próstata) e a pesquisa de sangue oculto nas fezes. Como principais exames médicos incluíram-se a medição da tensão arterial, a mamografia, a citologia cervico-vaginal, o exame à pele para fins de rastreio de cancro de pele e a colonoscopia.

A avaliação do acesso aos serviços de saúde foi feita de acordo com o local da prestação e a natureza das consultas: hospital (em regime de internamento e ambulatório), CS/USF e consultório/clínica e consultas de clínica geral e de especialidade.

Na secção dos cuidados de saúde recebidos em meio hospitalar o objetivo foi conhecer a sua utilização nos 12 meses anteriores à entrevista, o número de internamentos, as razões do internamento e as necessidades de saúde não satisfeitas que estiveram na base do não internamento, mesmo existindo recomendação médica.

Os mesmos indicadores foram utilizados no que respeita às secções relativas aos cuidados de saúde primários e às consultas de especialidade. Mais especificamente foi avaliada a periodicidade no acesso ao CS/USF e a consultas de especialidade (número de consultas nas 4 semanas anteriores), razões das consultas, número de dias de espera entre a marcação e a efetivação da consulta, os tempos de espera e as razões dessa espera.

Na área sobre a utilização de serviços de saúde foi recolhida ainda informação sobre a utilização, nos 12 meses anteriores, de exames complementares de diagnóstico e serviços de fisioterapia, enfermagem, nutrição, terapia da fala e psicologia. O recurso às medicinas alternativas contemplou os serviços de homeopatia, acupuntura, fitoterapia e outras medicinas alternativas.

#### ***Descrição do processo de adaptação e pré-teste***

Consolidada a estrutura geral do questionário, o seu pré-teste foi desenvolvido entre outubro e novembro de 2014 e envolveu uma amostra de

conveniência obtida no CS de Alcácer do Sal e no INSA. Utentes e funcionários foram convidados a responder ao questionário através de uma entrevista realizada por elementos da equipa executiva do INSEF. Para a entrevista foi utilizada uma matriz baseada nas técnicas das entrevistas cognitivas, um processo de avaliação de questionários, constituída pelos seguintes itens:

- clareza da formulação das perguntas (compreensão do conteúdo e da terminologia);
- capacidade da pergunta suscitar um julgamento (adequação e suficiência das opções de resposta e dificuldade em estimar utilizando os indicadores fornecidos);
- possível resistência em responder a determinadas perguntas;
- adequação da sequência e transição entre diferentes secções temáticas.

Os participantes foram convidados a tecer comentários detalhados sobre as dificuldades encontradas, bem como a fazer uma apreciação global sobre o questionário.

O pré-teste abrangeu um total de 30 participantes, com idades compreendidas entre os 26 e os 60 anos (média de 41 anos). A maioria dos participantes era do sexo feminino (n=26) e exercia funções de técnico superior (n=19).

O tempo de administração do questionário variou entre 20 e 60 minutos, sendo o tempo médio de 31 minutos. Na apreciação global, os participantes referiram que o questionário era longo e completo, fácil, acessível e interessante. Quando questionados sobre se responderiam noutra contexto, três

fatores foram considerados pertinentes para esse efeito: ser uma entidade creditada a realizar o questionário; explicitar o porquê do questionário e a sua importância e ter disponibilidade para se deslocar ao local de observação.

No que se refere à clareza, os principais problemas encontrados foram a falta de conhecimento de alguns termos (sobretudo da área da saúde), a formulação de algumas perguntas ser considerada demasiado complexa (sendo necessária a sua repetição para a sua completa compreensão) e algumas opções de resposta serem consideradas ambíguas.

Nas dificuldades relacionadas com o julgamento, os participantes consideraram que as opções de resposta eram demasiadas ou, em alguns casos, insuficientes e que os indicadores fornecidos (e.g. frequência, período de tempo, grau de concordância, etc.) nem sempre eram os mais adequados à opção de resposta que elegeriam.

As únicas reações negativas observaram-se nas questões das secções de avaliação funcional e de saúde mental, consideradas como mais sensíveis.

As soluções encontradas para os diferentes problemas passaram por alterações na formulação das questões ou de adaptação das opções de resposta (Tabela 4). Estas readaptações foram desenvolvidas e especificadas no manual do entrevistador e enfatizadas durante a formação das equipas de campo.

Em termos gerais, e apesar das dificuldades encontradas, a avaliação global dos participantes foi positiva. O pré-teste permitiu não só dar resposta a alguns problemas identificados no questionário, com recurso a mais do que uma estratégia (reformulações no questionário, desenvolvimento de exercícios práticos na formação e esclarecimentos e chamadas de atenção nos manuais), mas também aperfeiçoar as regras de preenchimento (e.g., chamadas de atenção para os entrevistadores).

Tabela 4 – Resultados do pré-teste ao questionário: dificuldades e soluções.

	Questionário	Formação e manual	Exemplos
<b>Terminologia</b>	Incluir pistas – inclusão de palavras alternativas a serem lidas ao respondente em caso de dúvida.	Treino de pistas alternativas. Inclusão de glossário e definições.	<i>“E consegue pinçar, isto é, apanhar um objeto pequeno?”</i>  ✓ <b>Formação:</b> Formular a pergunta e realizar o gesto.
<b>Formulação</b>	Reformular, simplificar ou incluir informação.  Retirar pergunta.  Juntar questões.		<i>“Nos últimos 12 meses, acha que bebeu menos, o mesmo ou mais ao fim-de-semana, em comparação com os dias da semana?”</i>  ✓ <b>Questionário:</b> Reformulação da questão.
<b>Categorias de resposta</b>	Criação de cartões com opções de resposta.  Transformação de perguntas fechadas em abertas.	Treinar entrevistadores na categorização de respostas.  Inclusão de exemplos de respostas que se inseririam nos indicadores.	<i>“Por que razão deixou de fumar?”</i> <i>1. Não gostar do cheiro do fumo</i> ... <i>12. Por outra razão (indique qual)</i>  ✓ <b>Formação e manual:</b> Não ler categorias de resposta – o entrevistador assinala a partir das categorias fornecidas.
<b>Indicadores</b>	Alterar formulação do indicador.  Cartões com opções de resposta.	Inclusão de exemplos de respostas que se inseririam nos indicadores.	<i>“Com que frequência come fruta (excluindo sumos)?</i> ... <i>Menos de uma vez por dia mas 4 ou mais vezes por semana</i> <i>Menos de 4 vezes por semana mas pelo menos uma vez por semana”</i>  ✓ <b>Questionário:</b> Alterar a formulação do indicador.
<b>Critérios</b>	Introdução de texto para o entrevistador: esclarecimento de critério ou chamadas de atenção com instruções.	Reforçar critérios de seleção das respostas de algumas perguntas: Treino e chamadas de atenção no manual.	<i>“(...) quantas vezes é que, por sua iniciativa, consultou um médico de família”</i>  ✓ <b>Formação e manual:</b> Refere-se a consultas marcadas pelo próprio.
<b>Sensibilidade das questões</b>	Introdução de bloco de texto introdutório.	Treino na apresentação e na formulação das questões.	Introdução de texto nas secções 5 a 21 e na secção 23.



## 4. Trabalho de campo

Previamente ao início do trabalho de campo a equipa executiva do INSEF visitou os locais de observação situados nas 49 PSU selecionadas na primeira etapa da amostragem, com o objetivo de assegurar a existência de condições físicas para a realização do trabalho de campo (número de salas, equipamentos, circuitos e cobertura de rede de internet móvel). Foram também visitados os 12 laboratórios regionais com a finalidade de garantir a existência de equipamentos, recursos humanos e condições necessárias à boa prossecução dos trabalhos do INSEF.

O trabalho de campo decorreu entre 2 de fevereiro e 21 de dezembro de 2015, mais especificamente:

- nas regiões do Norte, Centro, Alentejo e Algarve entre fevereiro e junho;
- na RAM entre junho e dezembro, com uma pausa entre 23 de julho e 15 de setembro;
- na RAA e na região de Lisboa e Vale do Tejo (LVT) entre outubro e novembro.

As equipas de campo estiveram em cada PSU aproximadamente duas semanas, com um intervalo entre PSU de um a cinco dias.

### 4.1 Organização das equipas

Para o desenvolvimento e implementação do INSEF foi criado um Grupo Coordenador constituído pelo Coordenador Geral do projeto, por um Coordenador regional nomeado por cada ARS e SRS e por um representante do INSP.

A nível nacional foi criada uma equipa executiva composta por 9 elementos, dos quais um coordenador executivo, um gestor do projeto e um assistente técnico. As áreas técnicas de exame físico e colheita de sangue; formação e trabalho de campo; e de gestão e análise de dados foram cada uma delas gerida por dois elementos da equipa executiva, dos quais um foi responsável pela sua coordenação e acompanhamento.

Todo o trabalho ao nível regional foi coordenado por um elemento nomeado pela respetiva ARS ou SRS (Coordenador regional), que teve a seu cargo a coordenação das equipas regionais de trabalho de campo e dos pontos focais dos Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES), das Unidades de Saúde onde se situaram os locais de observação e dos laboratórios regionais.

Em cada local de observação as equipas de campo eram constituídas por quatro elementos: um assistente técnico, dois enfermeiros (um dos quais exercia funções de coordenador da equipa) responsáveis pela apresentação do consentimento informado, exame físico e entrevista, e um técnico de laboratório ou um terceiro enfermeiro responsáveis pela colheita de sangue.

No total participaram no trabalho de campo 117 elementos. A estratégia de contratualização das equipas regionais variou de acordo com a região, tendo-se optado preferencialmente por recursos humanos próprios da ARS ou da SRS. Quando necessário foram contratados elementos externos específicos para o INSEF. Sempre que possível as equipas de campo incluíram elementos suplentes,

de modo a não comprometer o trabalho de campo no caso de existirem situações de doença, férias ou outras razões para ausência.

A cada equipa de campo foi fornecido pelo INSA todo o material necessário para as diferentes fases do INSEF:

- material de recrutamento (folha de registo de contactos, agenda e questionário de não participação);
- material para a recolha do consentimento informado e para o registo dos dados referentes ao exame físico e colheita de sangue (Caderno de recolha de dados);
- equipamento para a realização do exame físico (monitor de tensão arterial, monitor de temperatura, cronómetro, estadiómetro, balança e fita métrica);
- material para a verificação do equipamento do exame físico (pesos padrão, padrão de comprimento e nível de carpinteiro);
- material para a realização da colheita de sangue e pré-processamento (sistema de colheita de sangue, tubos, garrotes, luvas, compressas, desinfetante, pensos, contentor para eliminação de resíduos do grupo IV, suportes, centrífuga e escala de hemólise);
- material para o transporte das amostras de sangue (caixa de transporte, *coldpacks*, *loggers* para monitorização da temperatura e Caderno de registo de envio de amostras para o INSA);
- material para a realização da entrevista (computador portátil, dispositivo de internet móvel, cartões com itens de resposta e questionário em papel);

- material para o registo de entrada e saída do material dos locais de observação, para o registo das verificações periódicas dos equipamentos de medição e para o registo do envio diário das amostras biológicas para o laboratório regional (*Logbook*).

## 4.2 Circuito dos participantes e materiais

Aos indivíduos selecionados foi enviado um envelope postal aproximadamente duas semanas antes da data prevista para o início da recolha de dados. Esse envelope continha uma carta-convite e um folheto informativo dirigido ao selecionado explicando o estudo e convidando à sua participação. Adicionalmente continha uma carta dirigida à entidade empregadora, certificando que o indivíduo fora selecionado e solicitando a sua dispensa para participar no INSEF <sup>(52)</sup>. A carta-convite foi assinada pelo Coordenador Geral do INSEF e pelo médico assistente do selecionado. Nas situações em que o selecionado não tinha médico assistente, ou em que o médico não assinou a carta, recorreu-se à assinatura do Diretor Clínico ou Executivo do ACES. Na RAM todas as cartas-convite foram assinadas pela Presidente do Conselho Diretivo do Instituto de Administração da Saúde e Assuntos Sociais da Região Autónoma da Madeira (IASAÚDE).

Cinco dias antes do início do trabalho de campo foi efetuado pelo assistente técnico um contacto telefónico, para confirmar a elegibilidade do selecionado e agendar a sua participação de acordo com a data e hora que lhe era mais conveniente.

Este contacto telefónico possibilitou também recolher, no caso dos selecionados que recusaram participar, informação mínima sobre os motivos da não participação, estado de saúde e fatores determinantes <sup>(52)</sup>.

A chegada dos participantes foi agendada em intervalos de 45 minutos. Após a sua chegada o participante seguia um circuito pré-definido, conforme descrito na **Figura 6**, que consistia na apresentação do estudo, assinatura do consentimento informado, realização do exame físico, colheita de sangue e entrevista.

Em cada local de observação o trabalho de campo foi desenvolvido em salas disponibilizadas para o efeito, cujo número variou entre 2 a 4 salas, de modo a garantir a privacidade dos participantes. No caso de apenas haver 2 salas disponíveis, foi reservada uma sala para o consentimento informado, exame físico e colheita de sangue e uma segunda sala para a entrevista. Quando foi possível a utilização de 3 salas, na primeira sala foi apresentado o consentimento informado e efetuado o exame físico, na segunda sala foi realizada a colheita de sangue e na terceira sala a entrevista. No caso de ser disponibilizada uma quarta sala esta permitia a execução da entrevista em paralelo para dois participantes.

Os Cadernos de recolha de dados e as amostras biológicas foram transportados para os laboratórios regionais, onde foram realizadas as análises clínicas e o restante processamento das amostras. Os boletins de resultados das análises clínicas foram enviados para o INSA, que por sua vez os remeteu para os pontos focais das Unidades de Saúde onde se situaram os locais de obser-

vação para que fossem entregues aos médicos assistentes dos participantes ou a um médico destacado para o efeito, com o objetivo de dar conhecimento dos resultados ao participante.

### 4.3 Divulgação do INSEF junto da população em geral

O sucesso da implementação do INSEF passou em muito pela sua divulgação junto da população em geral. Neste sentido foi desenvolvido o microsite do projeto ([www.insef.pt](http://www.insef.pt)), onde foi disponibilizada informação sobre objetivos, finalidade, procedimentos e entidades promotoras, participantes e financiadoras.

Na semana correspondente ao início do trabalho de campo foi emitido (27/01/2015) a nível nacional um comunicado de imprensa dirigido aos principais órgãos nacionais de comunicação social, de forma a divulgar a finalidade, os objetivos e a relevância do INSEF, com vista ao estímulo da participação no inquérito. Nas páginas de internet das entidades promotoras e participantes foram publicadas regularmente notícias sobre a evolução do projeto.

A nível local e de modo a contribuir para aumentar a participação dos indivíduos selecionados, dinamizou-se uma campanha de comunicação para divulgação do projeto junto dos potenciais participantes. A informação e sensibilização da população das áreas geográficas selecionadas foi desenvolvida localmente, com a coordenação das diferentes ARS e SRS e respetivos elementos das equipas locais. A equipa executiva disponibilizou a cada parceiro regional panfletos e cartazes, cuja distribuição obedeceu

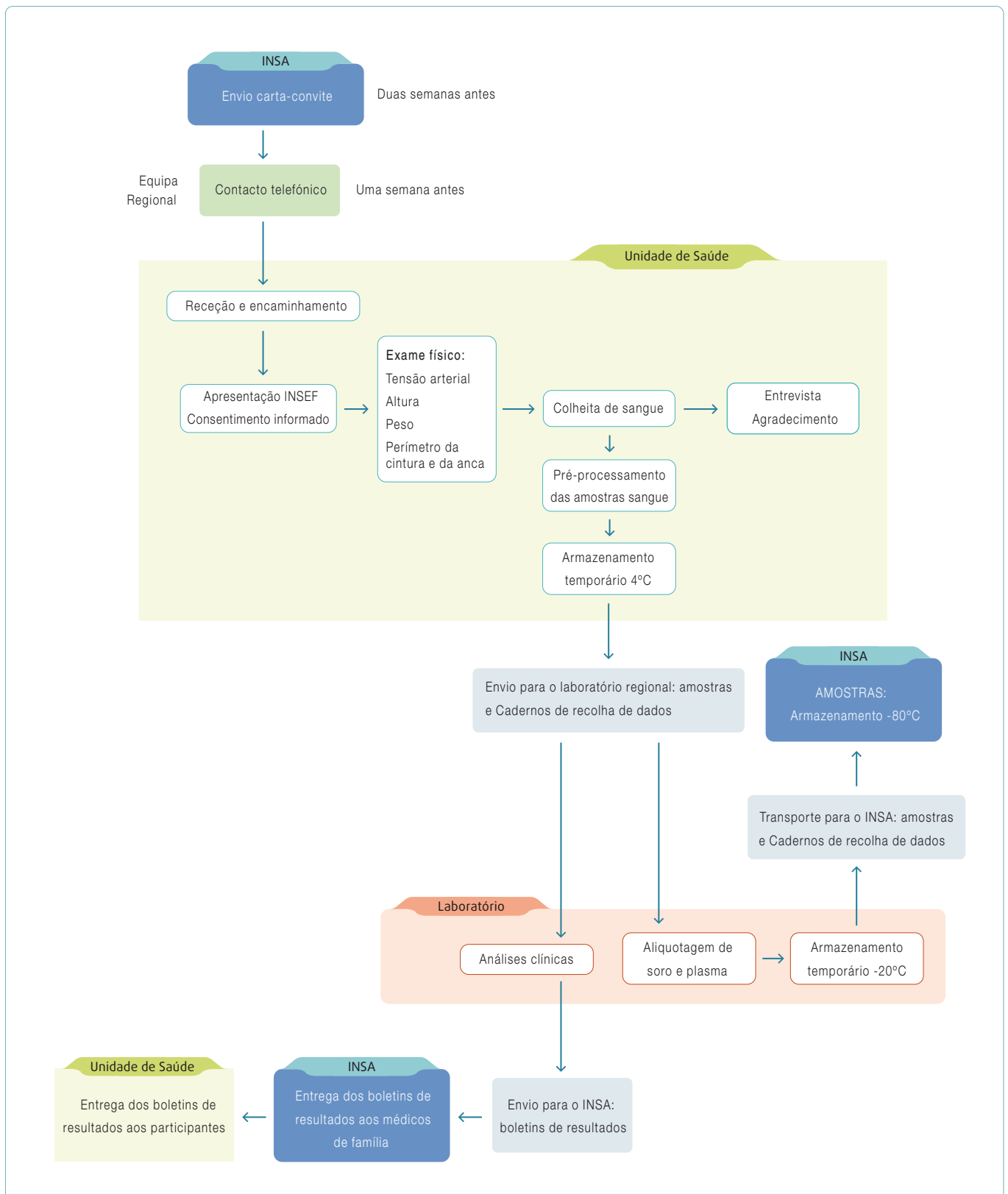


Figura 6 – Esquema representativo do circuito do processo de medição e inquirição.

a diferentes procedimentos regionais e locais. Estes materiais foram distribuídos nas Unidades de Saúde das PSU selecionadas, bem como em outras entidades locais tais como farmácias, autarquias, juntas de freguesia, paróquias, centros de dia e convívio.

Ao longo do trabalho de campo foram ainda efetuados contactos com a imprensa com o objetivo de divulgar o ponto de situação do trabalho de campo do INSEF e promover a participação dos selecionados. A nível nacional o INSEF foi alvo de duas reportagens transmitidas em noticiários televisivos nacionais (SIC, 4/03/2015 e RTP, 19/11/2015). Em termos regionais e locais, o INSEF foi tema de duas reportagens transmitidas em noticiários televisivos regionais (RTP Açores, 13/10/2015 e RTP Madeira, 5/12/2015), noticiários radiofónicos (Rádio Horizonte Algarve, 20/03/2015, Rádio Altitude da Guarda, 24/03/2015 e Antena 1 Madeira, 8/01/2015 e 5/11/2015) e jornais regionais ou locais (Correio da Manhã, 28/01/2015, Diário As Beiras, 31/01/2015, Diário de Coimbra, 2/02/2015, Jornal do Centro, 27/02/2015, O Interior, 26/03/2015, Jornal da Madeira, 24/11/2015).



## 5. Participantes e não participantes

A classificação dos selecionados, no que se refere à sua elegibilidade, e o cálculo das taxas de participação no INSEF basearam-se nas definições propostas pelo EHES <sup>(27)</sup>. Todos os selecionados foram classificados em 3 grupos: elegíveis, não elegíveis e de elegibilidade desconhecida.

Foram considerados **elegíveis** indivíduos:

- ✓ com idade compreendida entre os 25 e os 74 anos de idade;
- ✓ residentes em domicílios particulares;
- ✓ residentes em Portugal há mais de 12 meses;
- ✓ residentes na área de influência da PSU;
- ✓ capazes de dar consentimento informado e de acompanhar a entrevista em português.

Foram considerados **não elegíveis** indivíduos:

- ✓ residentes em instituições (lares, hospitais, instituições psiquiátricas, prisões);
- ✓ militares não residentes em alojamentos familiares;
- ✓ falecidos;
- ✓ com dificuldades linguísticas em acompanhar uma entrevista em português;
- ✓ incapazes de dar consentimento informado ou de acompanhar a entrevista, exame físico ou colheita de sangue por incapacidade física, doença mental, demência ou outra condição que afete de forma séria a capacidade

de compreensão e a credibilidade das respostas ou a validade das medições do exame físico;

- ✓ não residentes na área de influência da PSU.

Foram classificados como de **elegibilidade desconhecida** situações de:

- ✓ impossibilidade de estabelecer contacto telefónico (ausência de informação de contacto na base de dados);
- ✓ contactos telefónicos sem sucesso (ocupado, não atende, *voice mail*, número inválido, número errado, problemas técnicos);
- ✓ contactos com outros indivíduos, familiares ou conhecidos do selecionado (*proxy*), sem obter informação necessária para confirmar a elegibilidade do selecionado;
- ✓ contactos com selecionados que desistiram de responder antes da verificação dos critérios de elegibilidade.

Para fins deste estudo considerou-se como **participante** um indivíduo elegível que aceitou participar nas três componentes do INSEF (exame físico, colheita de sangue e entrevista), tendo efetuado recolha de dados em pelo menos uma medida de exame físico, a quem tenha sido tentada a colheita de sangue (com ou sem sucesso) e que tenha respondido a pelo menos 50% das questões do questionário. Foi considerado **não participante** um indivíduo elegível que

não aceitou participar nas três componentes do INSEF, não compareceu no local de inquérito na hora marcada ou não completou o processo até ter atingido 50% da entrevista.

Na **Figura 7** apresenta-se o fluxograma de recrutamento dos selecionados. No total foram selecionados para participar no INSEF, a partir do Registo Nacional do Utente, 12289 indivíduos pertencentes às PSU selecionadas na primeira etapa da amostragem. Para 191 dos selecionados não

foi possível obter qualquer contacto telefónico no RNU. Para os restantes indivíduos selecionados foi realizada pelo menos uma tentativa de contacto via telefone. De entre estes, estabeleceram-se 1090 contactos (9,0%) com indivíduos que não cumpriam os critérios de elegibilidade. O principal motivo para a não elegibilidade dos selecionados foi “não residir na área de influência da PSU ou residir em Portugal há menos de 12 meses”. Para 3224 contactos não foi possível verificar a elegibilidade.

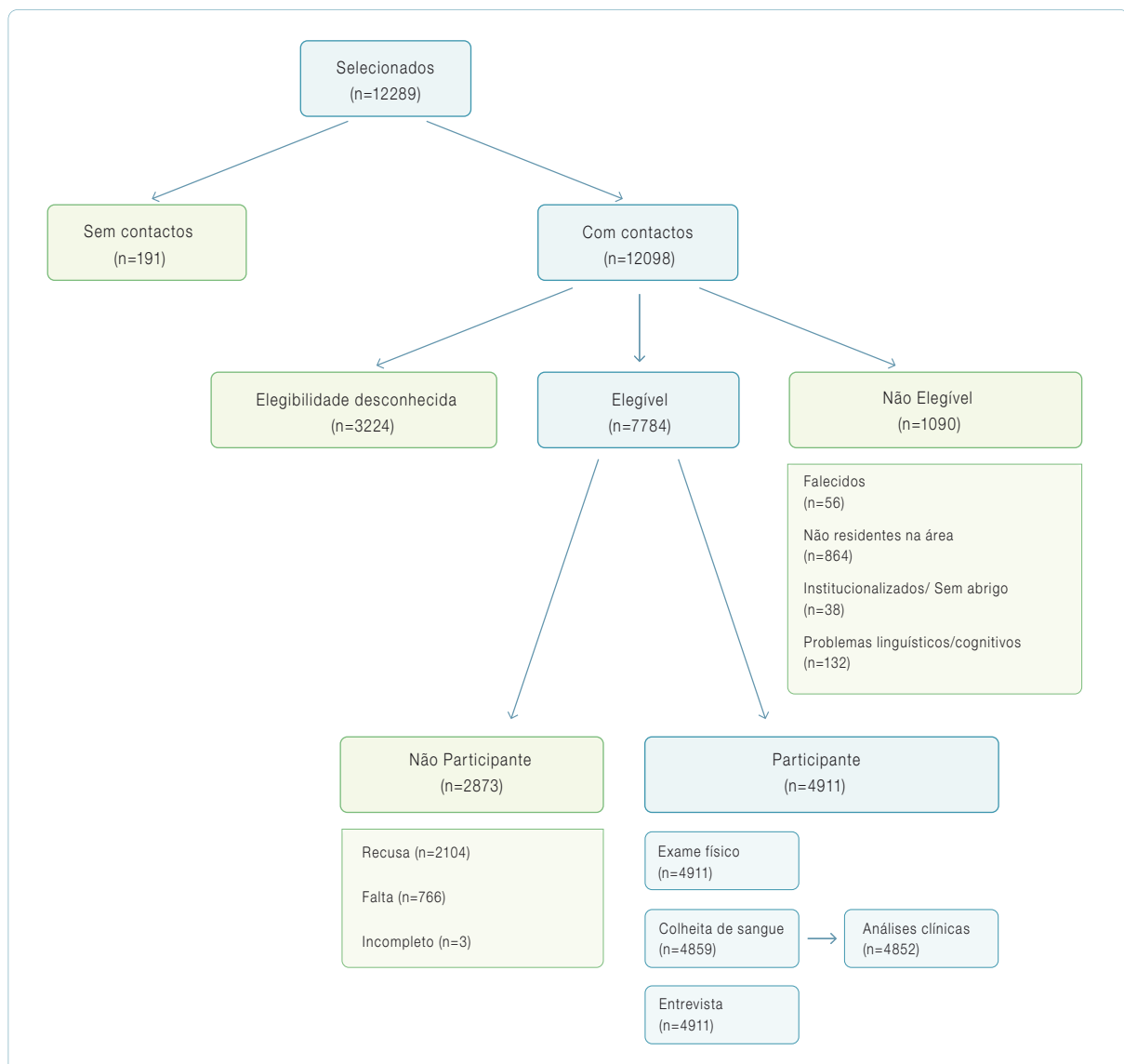


Figura 7 – Fluxograma do processo de contacto, verificação da elegibilidade e participação no INSEF.



Dos 7784 selecionados que cumpriam os critérios de elegibilidade, 5680 indivíduos mostraram interesse em participar e agendar a sua participação no inquérito. Os restantes contactos (2104) resultaram, após a apresentação do estudo, em recusas.

Do total dos agendamentos efetuados, para 4911 indivíduos foram concretizados na íntegra os procedimentos do INSEF (exame físico, colheita de sangue e entrevista) e para 3 indivíduos foram realizados parcialmente os procedimentos, não tendo o processo de entrevista atingido os 50% necessários para o indivíduo ser considerado participante.

O número de tentativas de contacto realizadas para cada selecionado variou entre 1 e 12 tentativas, tendo 51,0% dos selecionados sido contactados com sucesso na primeira tentativa. No total, durante o trabalho de campo, foram realizadas pelas equipas regionais 27324 chamadas telefónicas.

As taxas de contacto, cooperação e participação foram calculadas recorrendo às fórmulas seguintes:

$$\text{Taxa de contacto} = \frac{\text{N}^\circ \text{ elegíveis}}{\text{N}^\circ \text{ elegíveis} + \text{N}^\circ \text{ elegibilidade desconhecida}}$$

$$\text{Taxa de cooperação} = \frac{\text{N}^\circ \text{ participantes}}{\text{N}^\circ \text{ elegíveis}}$$

$$\text{Taxa de participação} = \frac{\text{N}^\circ \text{ participantes}}{\text{N}^\circ \text{ elegíveis} + \text{N}^\circ \text{ elegibilidade desconhecida}}$$

A taxa de contacto foi de 69,5% a nível nacional e variou de 62,2% na região de LVT a 77,4% na RAA (**Tabela 5**). A taxa de cooperação mais elevada (76,4%) observou-se para a região Norte.

A nível nacional a taxa de participação foi de 43,9%, acima do valor esperado e para o qual o INSEF foi planeado (40%). A nível regional foram verificadas diferenças, tendo-se obtido taxas de participação mais elevadas na região Norte e na RAA e mais baixas (abaixo do valor esperado) nas regiões do Algarve e de LVT.

Na **Tabela 6** apresentam-se as taxas de resposta por sexo e grupo etário. No que diz respeito às características demográficas, a taxa de participação foi mais elevada para os indivíduos do sexo feminino e para o grupo etário dos 55-64 anos.

Dos 2873 não participantes, 1575 (54,8%) responderam ao questionário para não participantes. Os principais motivos para a não participação indicados são motivos laborais (26,6%) ou falta de tempo (26,6%) (**Figura 8**).

**Tabela 5** – Taxas de contacto, cooperação e participação a nível regional e nacional.

Taxas	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	RAM	RAA	Nacional
Taxa de contacto	1017/1397 (72,8%)	1107/1611 (68,7%)	1231/1979 (62,2%)	1109/1495 (74,2%)	1084/1711 (63,4%)	1135/1583 (71,7%)	1101/1423 (77,4%)	7784/11199 (69,5%)
Taxa de cooperação	777/1017 (76,4%)	706/1107 (63,8%)	650/1231 (52,8%)	690/1109 (62,2%)	644/1084 (59,4%)	695/1135 (61,2%)	749/1101 (68,0%)	4911/7784 (63,1%)
Taxa de participação	777/1397 (55,6%)	706/1611 (43,8%)	650/1979 (32,8%)	690/1495 (46,2%)	644/1711 (37,6%)	695/1583 (43,9%)	749/1423 (52,6%)	4911/11199 (43,9%)

Tabela 6 – Taxa de contacto, cooperação e participação por sexo e por grupo etário.

Taxas	Feminino	Masculino	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
Taxa de contacto	4198/5764 (72,8%)	3586/5435 (66,0%)	1267/1986 (63,8%)	1751/2565 (68,3%)	1819/2644 (68,8%)	1645/2234 (73,6%)	1302/1770 (73,6%)
Taxa de cooperação	2646/419 (63,0%)	2265/358 (63,2%)	714/1267 (56,4%)	1135/1751 (64,8%)	1193/1819 (65,6%)	1098/1645 (66,7%)	771/1302 (59,2%)
Taxa de participação	2646/576 (45,9%)	2265/543 (41,7%)	714/1986 (36,0%)	1135/2565 (44,2%)	1193/2644 (45,1%)	1098/2234 (49,1%)	771/1770 (43,6%)

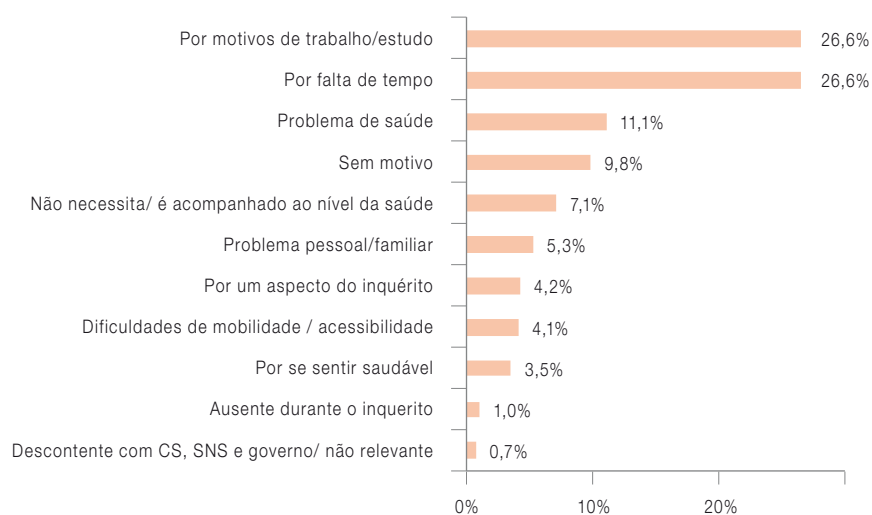


Figura 8 – Distribuição dos não participantes que responderam ao questionário para não participantes (n=1575) de acordo com o motivo da recusa.

## 6. Gestão da qualidade

O modelo de gestão da qualidade do INSEF baseou-se no método PDCA (do inglês: *Plan-Do-Check-Act / Plan-Do-Check-Adjust*) <sup>(53)</sup>. Este método iterativo de gestão de quatro passos é utilizado para o controlo e melhoria contínua de processos. O INSEF, como processo que englobou várias etapas, desde o recrutamento ao consentimento informado, passando pelo exame físico, colheita de sangue e entrevista, implicou um planeamento estratégico de cada fase, como a definição prévia de um conjunto de metodologias de avaliação e monitorização que pudessem melhorar de forma contínua todo o processo de recolha de dados.

Antes do início do trabalho de campo definiram-se de forma clara todos os procedimentos para a execução do INSEF através do desenvolvimento de um protocolo científico detalhado <sup>(25)</sup>. Para a preparação do trabalho de campo foi verificada localmente a existência das condições necessárias à realização do projeto nos locais de observação e nos laboratórios regionais. Para assegurar a aplicação rigorosa e harmonizada dos procedimentos descritos no protocolo científico pelas equipas de campo foram desenvolvidas ações de formação e manuais de apoio às diferentes funções do trabalho de campo.

Após o processo de formação teórico-prático das equipas de campo sediadas em cada região, foi testada a logística com o objetivo de detetar problemas na implementação do trabalho de campo através da realização de 7 estudos piloto, um por região.

Durante o trabalho de campo foi implementado um sistema de monitorização da qualidade específico para cada uma das suas fases. Para o recrutamento foi desenvolvido um sistema de cliente mistério, para além de uma monitorização regular dos agendamentos, faltas e remarcações. No que respeita às componentes de exame físico, colheita de sangue e entrevista verificou-se sistematicamente o preenchimento de parâmetros específicos nos Cadernos de recolha de dados e na base de dados do Questionário. Foram também efetuadas visitas locais de acompanhamento com o objetivo de assegurar a correta aplicação dos procedimentos e de registo de potenciais desvios.

Paralelamente realizaram-se em cada região sessões de avaliação com as equipas de campo, recorrendo à técnica de *focus group*. Nestas sessões de grupo pretendia-se proceder a uma avaliação intercalar, dando “voz” aos seus vários elementos. Para isso foi solicitado ao grupo que refletisse sobre os pontos fortes, constrangimentos, desvios, correções e recomendações.

As medidas de avaliação externa de qualidade incluíram auditorias realizados pelo parceiro Norueguês e pelo Centro de Referência Europeu para os Inquéritos de Saúde com Exame Físico (Instituto Nacional de Saúde e Bem-estar, Finlândia), para além da participação dos laboratórios regionais no Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade do INSA (PNAEQ).

Na fase posterior ao trabalho de campo foi aplicado um conjunto de medidas de validação de dados que incluiu: dupla digitação, aplicação de regras de consistência interna e re-contacto de alguns selecionados e participantes para verificação da informação colhida.

## 6.1 Formação

O processo de formação das equipas de campo desenrolou-se, dependendo da região, durante 3 a 5 dias, mantendo uma estrutura de formação semelhante, de acordo com o seguinte plano e módulos:

- recrutamento;
- consentimento informado;
- exame físico;
- colheita de sangue;
- entrevista;
- autoscopia.

Para os técnicos dos laboratórios regionais, foi desenvolvida uma ação de formação prática, a qual decorreu no local com demonstração dos procedimentos descritos nos manuais <sup>(34, 35, 52, 54)</sup>.

Para o processo de formação das equipas de campo foi construído um dossier técnico-pedagógico que continha os objetivos pedagógicos, a organização da sessão (programa e os horários), os conteúdos abordados e a avaliação da formação pelos formandos.

O grupo-alvo da formação foram todos os elementos que faziam parte da equipa de campo e o Coordenador regional. Foram realizadas 13 sessões de formação, num total de 213 horas, abrangendo 137 formandos.

Todas as ações de formação foram realizadas com uma antecedência de 1 semana a 2 meses antes do estudo piloto regional.

Para a formação e trabalho de campo foram elaborados quatro manuais de formação, mais especificamente:

- Manual do assistente técnico;
- Manual do exame físico;
- Manual da colheita, processamento, transporte e armazenamento das amostras biológicas;
- Manual do entrevistador.

O manual do assistente técnico <sup>(52)</sup> cobria os aspetos gerais de condução do recrutamento dos selecionados e uma lista de questões frequentes sobre o projeto. Os manuais do exame físico <sup>(34)</sup> e do entrevistador <sup>(54)</sup> foram desenvolvidos para os enfermeiros das equipas de trabalho de campo. No primeiro, encontravam-se descritos, de forma pormenorizada, os procedimentos de medição da tensão arterial e das medidas antropométricas. No manual do entrevistador, além dos aspetos gerais de condução da entrevista, incluiu-se também uma descrição e modo de apresentação da Declaração de Consentimento Informado. Para os técnicos de análises clínicas o manual elaborado <sup>(35)</sup> incluía todos os procedimentos relacionados com a colheita, processamento, transporte e armazenamento das amostras biológicas. Em todos os manuais foi incluída uma descrição e as regras de preenchimento, com exemplos, para cada um dos instrumentos específicos de recolha de dados, desde a folha de registo de contactos à aplicação do questionário em REDCap <sup>(36)</sup>.

A formação iniciava-se sempre no módulo de **recrutamento** onde eram abordados os seguintes conteúdos:

- funções e tarefas do assistente técnico;
- seleção dos participantes (envio da carta-convite e contacto telefónico);
- questões e respostas sobre o inquérito (estratégias de incentivo à participação);
- estratégias comportamentais a adotar perante os não-participantes;
- estratégias para adequar o discurso à população.

Durante a sessão sobre o recrutamento foram apresentados os instrumentos de registo (folha de registo de contactos, agenda e questionário de não participação).

A sessão prática incidiu sobre os seguintes aspetos:

- demonstração e prática dos procedimentos de abordagem aos participantes (contactos telefónicos, acolhimento e receção);
- preenchimento das folhas de registo de contacto.

No que respeita ao módulo relativo ao **consentimento informado** foram apresentados os objetivos e os aspetos a ter em conta para uma tomada de decisão informada com base na apresentação da estrutura do consentimento informado, nomeadamente:

- as implicações da participação, os benefícios e os riscos;
- o direito de confidencialidade e privacidade;

- outras autorizações, incluindo a participação em estudos de seguimento, a autorização para a ligação futura dos dados a outros registos nacionais e a autorização para a conservação das amostras na Coleção de amostras INSEF.

O módulo de formação que foi dedicado ao **exame físico** abordou os seguintes aspetos:

- critérios de exclusão relativos ao exame físico;
- preparação do local de observação;
- equipamento necessário e sua verificação;
- especificações técnicas relativamente à
  - medição da tensão arterial;
  - medição da altura, peso, perímetro da cintura e da anca;
- registo de toda a informação colhida no Caderno de recolha de dados.

A sessão prática incluiu:

- a demonstração e exercícios práticos de instalação dos equipamentos;
- a demonstração e exercícios práticos dos procedimentos técnicos a realizar durante o exame físico;
- o preenchimento do Caderno de recolha de dados e do *Logbook*.

O quarto módulo abordou a **colheita de sangue**. Nesta sessão foram abordados os seguintes aspetos:

- critérios de exclusão relativos à colheita de sangue;
- preparação e local de colheita;
- equipamento necessário;

- regras de segurança e ações em caso de acidente durante o procedimento (uso de luvas, vacinação dos profissionais, entre outros);
  - procedimentos relativos à colheita de sangue, ordem de recolha dos tubos e prioridade de colheita, processamento, acondicionamento e transporte das amostras;
  - materiais e procedimentos para a gestão e eliminação dos resíduos produzidos;
  - registo da informação no Caderno de registo de dados e no Caderno de registo do envio das amostras do laboratório para o INSA.
- regras de validação e mensagens de alerta;
  - respostas obrigatórias;
  - valores admissíveis, questões omissas e consistência dos valores;
  - alteração de respostas.

As sessões práticas incidiram na demonstração e exercícios práticos dos procedimentos técnicos para a colheita de sangue, no preenchimento dos Cadernos de registo e no esclarecimento de dúvidas.

O módulo dedicado à **entrevista** focou os seguintes aspetos:

- pressupostos de partida para a condução de entrevista;
- estratégias para lidar com a dúvida e o cansaço e manter a pessoa interessada;
- regras básicas da aplicação do questionário: ordem das perguntas, repetição das perguntas, o tom de voz, questões em que as opções de resposta têm que ser lidas, períodos de referência e não resposta;
- regras de preenchimento para cada uma das questões do questionário;
- aplicação do instrumento por CAPI (*Computer-Assisted Personal Interview*) através da aplicação informática REDCap<sup>(36)</sup>:
  - o significado das mensagens de apoio ao entrevistador;

A sessão prática pretendeu testar a condução da entrevista através de exercícios práticos, simulando o papel de entrevistador e entrevistado, tendo os exercícios sido realizados tanto em REDCap<sup>(36)</sup> como em papel. Para além da compreensão das regras de preenchimento pretendeu-se com este exercício realizar também um treino para a condução da entrevista.

O módulo final da formação foi constituído por uma **autoscopia** que teve como objetivo proceder ao ensaio geral de uma experiência piloto, desde o recrutamento do participante até à realização do exame físico, à colheita de sangue e à entrevista. Este ensaio foi filmado e discutido de forma interativa pelos formandos, de modo a identificar dificuldades, incorreções, dúvidas e estratégias de melhoria a implementar.

No que respeita à **avaliação da formação** para cada módulo foi solicitado a cada formando para avaliar de 1 (nada satisfeito) a 5 (muito satisfeito) o conteúdo da formação, a descrição dos procedimentos, os exercícios práticos, a clarificação, a duração e organização e o desempenho dos formadores.

Na globalidade a avaliação dos formandos foi muito positiva. As críticas principais incidiram na necessidade de dias adicionais de formação, sobretudo nas regiões onde esta decorreu apenas durante 3 dias. A questão do tempo de formação prendeu-se com a necessidade da existência de

mais exercícios práticos, aspeto transversal praticamente a todos os módulos.

Como elementos mais valorizados foram destacados a clarificação, o conteúdo e a descrição dos procedimentos.

## 6.2 Estudos piloto regionais

Em cada região foi realizado um estudo piloto do processo de recolha de dados de modo a testar a logística, detetar falhas, corrigir desvios e definir um plano de melhoria. Este ensaio teve a duração de um dia e decorreu, para cinco regiões, durante o mês de janeiro (Norte, Algarve, RAM, Centro e Alentejo) e para as duas restantes regiões no mês de setembro de 2015 (LVT e RAA).

Cada estudo piloto foi acompanhado por dois elementos da equipa executiva, cuja observação e recolha de informação permitiu avaliar:

- a logística do trabalho de campo;
- o tempo despendido em cada uma das etapas da recolha de dados (consentimento, exame físico, colheita de sangue e entrevista);
- o cumprimento dos procedimentos técnicos relativos à receção dos participantes, administração do consentimento informado, exame físico, colheita e pré-processamento das amostras biológicas e entrevista;
- as dificuldades na utilização de equipamentos, protocolos de medição e instrumentos;
- a logística e cumprimento dos procedimentos ao nível do laboratório regional.

Para cada estudo piloto foram selecionados entre 20 a 29 potenciais participantes.

Os utentes selecionados foram inicialmente contactados por carta, tendo o assistente técnico da equipa de campo efetuado um contacto telefónico entre 1 a 5 dias antes do estudo piloto.

Do total dos 165 selecionados com contacto telefónico, foi possível estabelecer contacto com 77 selecionados e 24 *proxys* (e.g., cônjuges, filhos, pais, irmãos).

A taxa de participação mais elevada foi obtida na região do Alentejo (35%) e o valor mais baixo foi observado no Algarve (10%).

As dificuldades identificadas *in loco* foram transversais à maioria das regiões e encontram-se sistematizadas em seguida.

- no recrutamento nem sempre foram esgotadas as 6 tentativas de contacto e em alguns casos não se confirmaram junto dos participantes os critérios de elegibilidade.
- no exame físico observaram-se dificuldades e incorreções na aplicação de alguns procedimentos de avaliação e medição:
  - na medição da tensão arterial não se verificou a posição durante a medição e em poucos casos não se observou o cumprimento dos intervalos de tempo entre as medições;
  - no perímetro da cintura e da anca observou-se alguma dificuldade em colocar a fita métrica;
  - no peso ocorreu, ocasionalmente, o esquecimento no pedido ao participante para retirar todos os acessórios (relógios, óculos, carteiras, telemóveis).
- na colheita de sangue observou-se, ocasionalmente, o não alívio do garrote assim que o sangue começava a fluir no 1º tubo.

- no que respeita à entrevista verificou-se alguma desatenção às indicações e notas para o entrevistador, disponíveis ao longo do questionário e uma escassa utilização dos cartões de resposta.

Para corrigir os desvios observados, os resultados da observação de cada um dos estudos piloto foram transmitidos às equipas de campo de dois modos: reunião de *feedback* no local e envio de relatório do estudo piloto. A reunião de *feedback* com os elementos das equipas regionais permitiu também ouvir a equipa relativamente a todo o processo de recolha de dados. Adicionalmente, procedeu-se, sempre que necessário, a contactos personalizados e periódicos para garantir a correcta aplicação dos procedimentos.

### 6.3 Monitorização e controlo de qualidade do trabalho de campo

A monitorização do trabalho das equipas de campo foi feita telefonicamente, por email, ou presencialmente, pela equipa executiva do INSEF. A periodicidade deste acompanhamento e supervisão foi definida especificamente para cada região e dependeu de vários fatores, designadamente da qualidade das bases de amostragem, do perfil e da experiência dos entrevistadores e da taxa de participação esperada. Para todas as PSU foi efetuado um resumo da situação antes do início e no final de cada semana de trabalho de campo.

No acompanhamento do **recrutamento** o controlo das marcações foi feito pelo menos 3 vezes por semana e, em algumas regiões, diariamente, com o objetivo de monitorizar quer as marcações diá-

rias e as faltas, quer as remarcações para novos agendamentos.

Uma das medidas de controlo da qualidade introduzidas nesta fase foi a do “cliente mistério”, ou seja, um elemento da equipa executiva, ou outro pertencente ao Departamento de Epidemiologia (DEP) do INSA, desempenhou o papel de participante selecionado, sem que o assistente técnico tivesse conhecimento que estaria a ser avaliado. Esta supervisão permitiu verificar os seguintes aspetos:

- apresentação do estudo: simpatia, modo de apresentação dos objetivos e das entidades envolvidas, capacidade de persuasão, descrição sintética das 3 fases (exame físico, colheita de sangue e entrevista) e da duração da participação;
- cumprimento da verificação dos critérios de elegibilidade;
- controlo do número de tentativas telefónicas efetuadas;
- aplicação do questionário de não participação.

Embora tivessem sido planeados 53 clientes mistério, apenas 42 foram concretizados, pois 11 foram identificados pelos próprios assistentes técnicos. Os resultados revelaram que, em termos gerais, o recrutamento seguiu os procedimentos estipulados, tendo-se observado, sobretudo, desvios relativamente à verificação dos critérios de elegibilidade e ao número mínimo de tentativas telefónicas recomendadas. Quando necessário, os assistentes técnicos alvo do “cliente mistério” foram contactados pela equipa executiva a fim de os alertar para os desvios identificados.



Com o objetivo de aumentar as taxas de participação foram monitorizados os vários parâmetros relativamente ao número de selecionados: contactados; não contactados; não elegíveis, com contactos inválidos; que recusaram, que responderam ao questionário de não participação; que aceitaram participar mas não compareceram e que participaram.

O controlo destes parâmetros permitiu ajustar o calendário do trabalho de campo (número de marcações diárias e dias de trabalho de campo), bem como reforçar atempadamente a amostra por PSU, substituindo os selecionados que não cumpriam os critérios de elegibilidade e garantindo assim que se atingia a taxa de participação esperada.

Após a receção do material de recrutamento no INSA foi avaliada a qualidade do preenchimento dos questionários de não participação e das folhas de registo de contacto. Recorreu-se a diagramas de Pareto para identificar os pontos de melhoria (i.e. campos críticos com maior probabilidade de erros sistemáticos ou dados omissos) e desenhar ações corretivas.

Para assegurar a qualidade das medições do exame físico as equipas de campo realizaram a verificação de todos os equipamentos (diária, semanal ou quinzenal) de acordo com os procedimentos operacionais padrão definidos no Manual do exame físico <sup>(34)</sup>. A data de cada verificação e o seu resultado foram registados no *Logbook* e as irregularidades observadas durante as verificações foram comunicadas à equipa executiva. Com base neste processo de controlo foram substituídos 7 equipamentos (6 fitas métricas e 1 balança) durante o trabalho de campo.

A monitorização da qualidade das medições foi realizada com base nos seguintes parâmetros:

- medidas de localização (média, mediana, mínimo e máximo) e de dispersão (desvio padrão e amplitude) das medições da tensão arterial, peso, altura, perímetro da cintura e perímetro da anca efetuadas por cada enfermeiro;
- medidas de localização (média, mediana, mínimo e máximo) e de dispersão (desvio padrão e amplitude) das medições da tensão arterial, peso, altura, perímetro da cintura e perímetro da anca por equipamento;
- proporção de medições da tensão arterial idênticas para cada participante tendo em consideração o código do enfermeiro, de modo a determinar se os elementos da equipa estavam a realizar as três medições;
- distribuição do dígito terminal de cada uma das medições de tensão arterial e de cada uma das medições antropométricas por enfermeiro;
- tempo de medição da tensão arterial;
- número de medições realizadas por dia e por enfermeiro;
- qualidade do registo da informação relativa ao exame físico, avaliada pela percentagem de valores omissos.

Com base na primeira verificação de registos de medição, realizada no final das duas primeiras semanas de trabalho de campo, foi possível identificar os principais desvios da qualidade, transversais a todas as regiões. Destes desvios destacam-se:

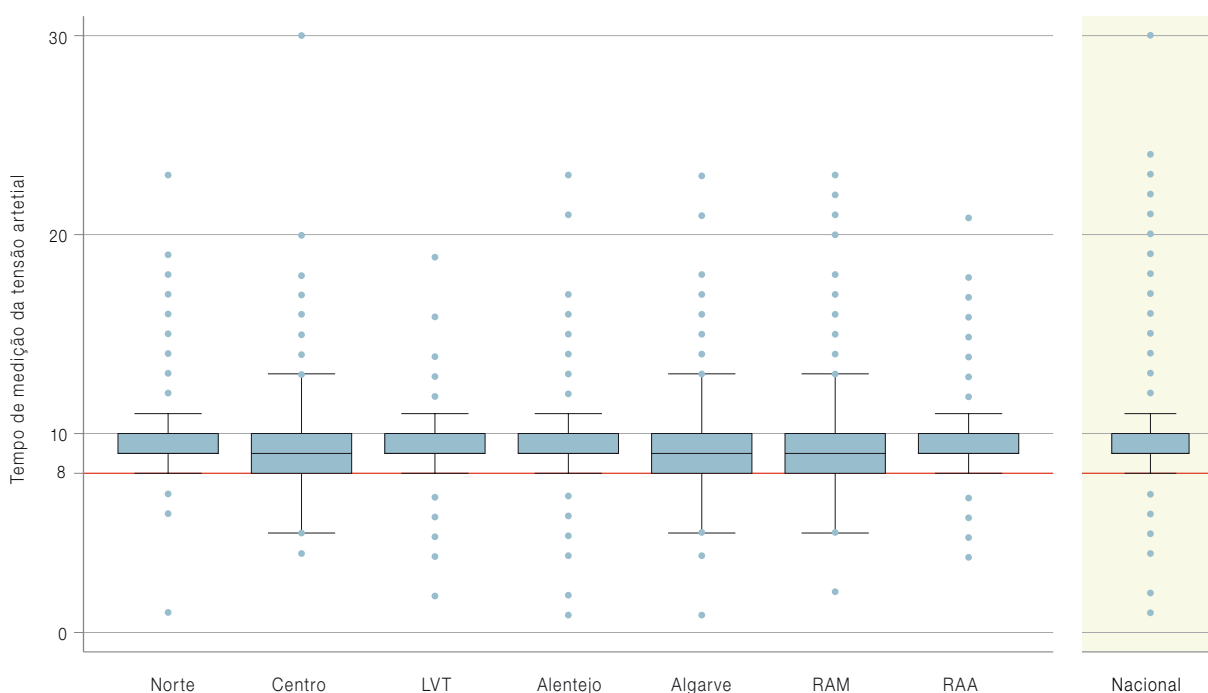
- o erro sistemático de leitura das medições realizadas com fita métrica (perímetro da cintura e da anca) resultantes da preferência por um determinado dígito (dígito 0);
- o registo do tempo da medição da tensão arterial.

Face a estes resultados decidiu-se monitorizar estes indicadores de forma mais frequente e sistemática, recorrendo à verificação de 8 a 10 Cadernos de recolha de dados de cada transporte de material para o INSA.

No caso das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira optou-se, logo no início do trabalho de campo, por solicitar à equipa o envio dos cadernos digitalizados, que foram alvo de verificação de modo a tornar o processo mais célere. Sempre que foram identificados desvios nos parâmetros monitorizados a equipa executiva contactou a equipa de trabalho de campo a fim de recordar os procedimentos e identificar conjuntamente a melhor estratégia para prevenir futuros desvios.

Na **Figura 9** apresenta-se a distribuição do tempo de medição da tensão arterial para as 7 regiões no final do trabalho. O protocolo do INSEF exige que o procedimento de medição da tensão arterial seja efetuado em pelo menos 8 minutos, o que contempla 5 minutos de repouso e 3 minutos para a execução das medições. Observou-se que a nível nacional 90,5% das medições foram efetuadas em 8 ou mais minutos. Em termos de distribuição regional este valor variou entre 78 e 97,5%.

No que diz respeito à distribuição do dígito terminal na medição da altura, apesar da distribuição não ser homogénea a nível nacional, apenas em 14,5% das leituras efetuadas se verificou o registo do 0 como dígito terminal. A percentagem das leituras com dígito terminal 0 variou entre 10,9% e 23,4% para as regiões de LVT e do Algarve, respetivamente (**Figura 10**).



**Figura 9** – *Box-plot* com a distribuição do tempo de medição da tensão arterial em cada região.

As dificuldades no registo correto das medições dos perímetros da cintura e da anca foram comuns entre as equipas de campo, tendo sido detetadas ainda na fase do estudo piloto. A monitorização destes parâmetros foi efetuada de forma sistemática.

Relativamente à distribuição do dígito terminal da medição do perímetro da cintura, verificou-se que esta não foi homogénea, sendo o dígito terminal zero o registado com maior frequência nas regiões do Centro e do Algarve, variando entre 33,6% e 32,1% respetivamente (Figura 11).

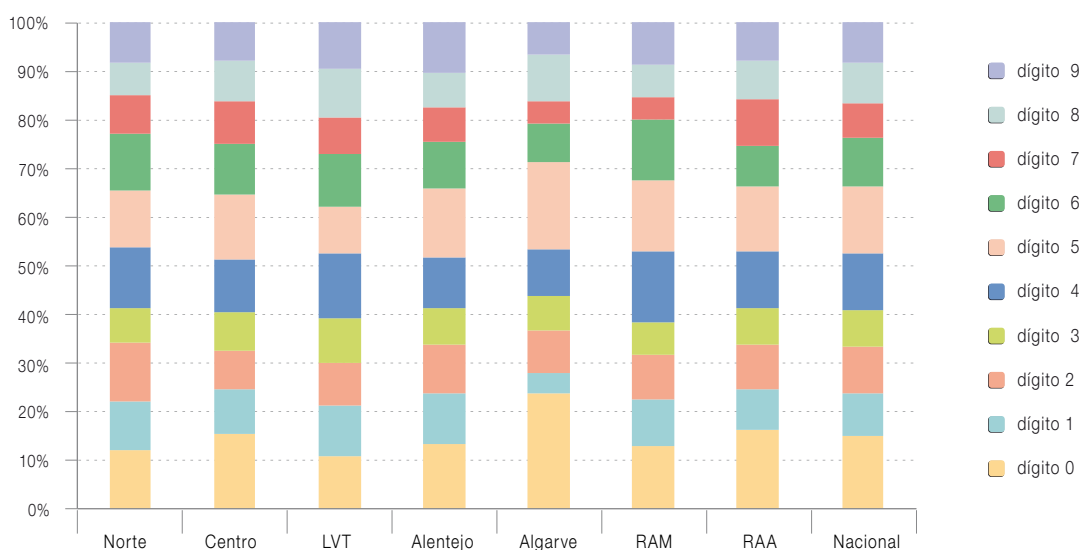


Figura 10 – Distribuição do dígito terminal na medição da altura em cada região e a nível nacional.

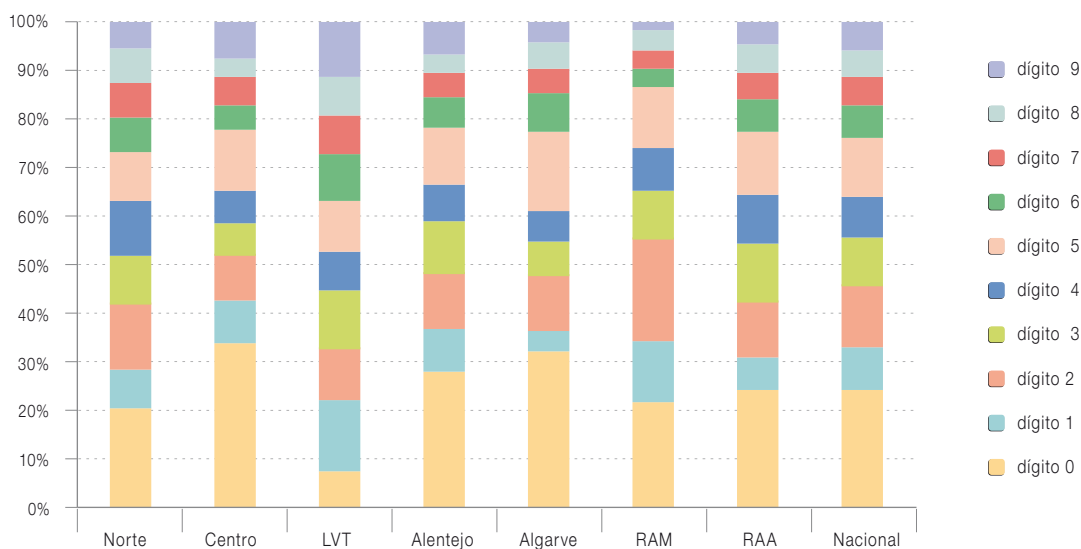


Figura 11 – Distribuição do dígito terminal na medição do perímetro da cintura.

Para a colheita e processamento de sangue o controlo da qualidade incidu sobre os seguintes parâmetros:

- número de tubos colhidos por participante e razões para ausência da amostra de sangue;
- percentagem de amostras de soro e plasma hemolisadas;
- percentagem de amostras de soro coaguladas;
- percentagem de amostras processadas num período de 24 horas após a colheita;
- qualidade do registo da informação relativa à colheita e processamento, avaliada pela percentagem de valores omissos.

A monitorização foi efetuada periodicamente, começando, para a maioria dos parâmetros, com uma primeira avaliação no final das duas primeiras semanas de trabalho de campo. Após identificação de desvios em alguns dos parâmetros monitorizados procedeu-se ao contacto com a equipa de campo, no local de observação, ou no laboratório, para apurar o motivo do desvio identificado e rever o procedimento correto.

Na [Tabela 7](#) encontram-se os resultados da avaliação da qualidade para o processamento das amostras de sangue no final do trabalho

de campo. As análises e o processamento das amostras deveriam ser realizados num período de 24 horas após a hora da colheita, tendo-se verificado que mais de 90% das amostras foram processadas dentro do prazo estabelecido.

A monitorização e o controlo da qualidade dos dados obtidos por entrevista incluíram duas vertentes: a análise periódica de alguns parâmetros do questionário através do REDCap <sup>(36)</sup> e a supervisão e contacto com as equipas (email ou telefone).

Esta análise periódica incidu, fundamentalmente, sobre três parâmetros:

- verificação de valores omissos e de duplicados nos códigos de identificação dos participantes;
- aplicação de regras de consistência interna;
- validação de questões mais passíveis de incorreções (e.g agregado familiar, doença crónica e incapacidade temporária).

A verificação de registos com informação em falta e de duplicados ou inconsistências nos códigos de identificação dos respondentes foi realizada diariamente através de rotinas de validação automática.

**Tabela 7** – Percentagem de amostras processadas num período de 24 horas após a hora da colheita a nível regional e nacional.

	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	Madeira	Açores	Nacional
Soro	91,1	96,1	100	99,6	94,7	100	87,7	95,4
Química clínica	98,6	97,0	100	99,7	98,1	100	95,2	98,3
HbA1c	69,9	97,1	100	99,7	82,8	99,9	97,1	92,0

A deteção precoce de valores omissos não expectáveis e de problemas de codificação permitiu à equipa executiva entrar em contacto com a equipa de campo, esclarecer o erro e proceder à sua correção na base de dados.

A verificação da consistência interna foi realizada periodicamente, tendo a sua frequência variado durante o trabalho de campo e segundo as necessidades de cada região. Esta validação focou-se em valores incongruentes ou *outliers* e compreendeu um total de 74 regras diferentes. Estas regras foram executadas regularmente durante o trabalho de campo, tendo sido efetuadas no total 204 validações. Por exemplo, na secção sobre a incapacidade temporária os participantes eram questionados sobre a ocorrência desta situação relativamente às duas últimas semanas, tendo-se procurado verificar a inserção de respostas com valores superiores a 14 dias.

Outro dos erros sistemáticos detetado na aplicação do questionário (e.g., estudo piloto, acompanhamento do primeiro dia, visitas surpresa e clientes mistério) dizia respeito à idade que o participante tinha aquando do diagnóstico da doença crónica anteriormente reportada. Decidiu-se, por isso, proceder à verificação da idade assinalada, por exemplo comparando a idade do participante e a idade que teria aquando do diagnóstico, tendo-se verificado, por vezes, a ocorrência de valores não admissíveis. Sempre que foram identificadas incongruências dos valores procedeu-se ao contacto com os elementos das equipas regionais, que por sua vez recontactaram os participantes e esclareceram os valores observados.

## 6.4 Controlo de qualidade externo

O acompanhamento externo de todas as atividades do INSEF, desde o seu planeamento à sua implementação, foi assegurado pelo Departamento de Estatísticas da Saúde, Divisão de Epidemiologia do INSP. Este acompanhamento externo compreendeu a colaboração não só na revisão dos diferentes instrumentos e documentos, como no planeamento e na implementação das estratégias mais adequadas para o desenvolvimento do INSEF, tendo este acompanhamento sido efetivado através de visitas periódicas ao INSA (aproximadamente de 6 em 6 meses), que incluíram a observação de um estudo piloto regional e de um dia trabalho de campo, para além de vários contactos por email e telefónicos ao longo de todo o projeto.

Em novembro de 2015, dois elementos do Centro Europeu de Referência para os Inquéritos de Saúde com Exame Físico (Instituto Nacional de Saúde e Bem-estar, Finlândia) visitaram a equipa executiva, tendo acompanhado um dia de trabalho de campo, incluindo todo o circuito das amostras biológicas até à sua chegada ao INSA.

De forma a assegurar a qualidade e comparabilidade dos resultados das análises clínicas os 12 laboratórios regionais foram convidados a participar no PNAEQ.

### 6.4.1 Avaliação externa da qualidade laboratorial

Todos os laboratórios envolvidos na realização das análises bioquímicas e hematológicas do INSEF participaram no PNAEQ do INSA para os ensaios de Química Clínica, Contagem Celular e HbA1c durante o ano de 2015.

O programa para a avaliação externa da qualidade que respeita à Química Clínica (colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL e triglicéridos) consistiu em 6 ensaios, cada um dos quais contendo 2 amostras; o programa relativo à HbA1c consistiu em 3 ensaios, cada um contendo 2 amostras; e o programa referente à contagem celular (hemoglobina, eritrócitos, leucócitos e plaquetas) consistiu em 4 ensaios, cada um dos quais com 2 amostras.

As amostras enviadas pelo PNAEQ para os laboratórios regionais foram tratadas da mesma forma que as amostras recebidas rotineiramente pelo laboratório, processadas uma única vez e analisadas de acordo com as instruções que acompanham o equipamento e/ou reagente que está a ser utilizado pelo laboratório. Os resultados das análises realizadas, bem como os métodos, equipamentos, reagentes e calibradores utilizados foram registados nos formulários de resposta.

Os resultados foram tratados de acordo com a hierarquia total de amostras/método/equipamento/reagente/calibrador.

A análise estatística utilizada para avaliação do desempenho individual de cada laboratório foi o índice de desvio (ID), o qual foi calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$ID = \left| \frac{x - alvo}{s_{alvo}} \right|$$

em que o *alvo* corresponde à média dos valores do parâmetro obtida pelos laboratórios de referência, média de consenso ou mediana dos

resultados,  $x$  corresponde ao valor obtido por cada um dos laboratórios participantes e  $s_{alvo}$  corresponde ao desvio padrão das medições obtidas nos laboratórios de referência ou à amplitude interquartilica normalizada, usualmente recalculados após eliminação dos que se encontram fora do intervalo  $x \pm s_{alvo}$  <sup>(55)</sup>.

O ID permite classificar os resultados individuais dos laboratórios participantes utilizando o valor absoluto obtido em cada uma das amostras, sendo classificados da seguinte forma:

- excelentes:  $0 < ID \leq 0,5$
- bons:  $0,5 < ID \leq 2$
- satisfatórios:  $2 < ID \leq 3$
- insatisfatórios:  $ID \geq 3$

Globalmente, o desempenho foi satisfatório para todos os parâmetros avaliados (colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, triglicéridos, HbA1c, eritrócitos, leucócitos, plaquetas e hemoglobina) durante o tempo em que se realizou o trabalho de campo do INSEF. Exceções a este desempenho ocorreram em dois laboratórios relativamente à medição da hemoglobina glicosilada e a um laboratório relativamente aos triglicéridos. Num total de 518 testes realizados no âmbito do PNAEQ, apenas 15 apresentaram resultados não satisfatórios durante o período de trabalho de campo do INSEF.

## 6.5 Controlo de qualidade pós trabalho de campo

O contacto semanal com os elementos das equipas de campo permitiu que, a partir das validações desenvolvidas, as incorreções identificadas fossem, na sua maioria, passíveis de correção. Contudo, a validação de regras de consistência interna e de questões específicas continuou após o final do trabalho de campo. Os valores identificados como incongruentes ou não admissíveis, nomeadamente os relativos à doença crónica e ao agregado familiar, foram também validados posteriormente através de um contacto telefónico realizado pela equipa executiva do INSEF ou quando possível por elementos das equipas regionais. No total, foram recontactados 300 participantes. Destes, 194 foram contactados para esclarecer a informação recolhida na entrevista e 106 para confirmar os critérios de elegibilidade.





## 7. Discussão

Após a aprovação do projeto “Improvement of epidemiological health information to support public health decision and management in Portugal. Towards reduced inequalities, improved health, and bilateral cooperation” como projecto Pré-definido do Programa Iniciativas em Saúde Pública e assinatura do contrato entre o INSA, Promotor do Projeto, e a ACSS, Operador do Programa, as fases de planeamento, desenvolvimento, implementação e reporte do INSEF envolveram vários profissionais do INSA, em particular do DEP, das 5 Administrações Regionais de Saúde de Portugal Continental e das Secretarias Regionais da Saúde das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira. Este processo permitiu não só desenvolver o protocolo científico e o plano de implementação comuns, mas, também, rever e desenvolver em conjunto os procedimentos do INSEF, os materiais de observação (Caderno de recolha de dados, questionário CAPI, *Logbook*, questionário de não participantes), os equipamentos necessários e os manuais de formação. Nesta fase, foram também desenvolvidas ações de formação padronizadas e dirigidas a todos os elementos das equipas de campo, e adquiridos os equipamentos para o exame físico, colheita de amostras biológicas e seu armazenamento local, transporte e armazenamento central. Em todo o País foram formados 137 elementos, dos quais 117 integraram efetivamente as equipas de campo. Destes elementos 73,5% (86) pertenciam aos quadros do SNS.

Para além da formação e capacitação em sala, todos os elementos que integraram as equipas de campo do INSEF adicionaram aos seus conhecimentos a experiência do trabalho de campo que incluiu: o convite à participação de 12098 indivíduos da população portuguesa; e a observação direta de 4911 indivíduos, num período de 1 ano, por exame físico, colheita de sangue, realização de análises clínicas e entrevista.

Estes desenvolvimentos conjuntos permitiram reforçar uma estrutura nacional e regional com conhecimento e experiência na implementação de inquéritos gerais de saúde com exame físico de âmbito nacional, única no Ministério da Saúde e em Portugal. Este resultado concretiza, assim, um dos principais objetivos do projeto: criar uma estrutura nacional e regional que permita o desenvolvimento de inquéritos deste tipo, com elevado potencial para a sua sustentabilidade <sup>(24)</sup>.

O reforço das relações bilaterais com o INSP foi também um dos objetivos estabelecidos à partida neste projeto. A sua concretização passou por um contacto muito próximo da equipa executiva nacional e das equipas regionais com o representante do INSP que efetuou visitas semestrais a Portugal, nomeadamente a Lisboa, mas também aos locais de trabalho de campo (Algarve, Alentejo e LVT). Estas visitas destinaram-se, essencialmente, a acompanhar todas as fases do projeto tendo em vista a garantia da qualidade do mesmo.

O principal resultado do INSEF consiste numa base de dados (BD) nacional, com desagregação regional, contendo os dados das variáveis estudadas na observação direta, medição antropométrica, recolha de sangue e entrevista de 4911 indivíduos da população portuguesa com idade entre os 25 e os 74 anos de idade, selecionados aleatoriamente de uma base de amostragem nacional. Esta BD contém informação sobre um largo espectro de características dos indivíduos da população. Entre estas estão incluídas as suas características sociodemográficas, o seu estado de saúde por auto-reporte, a medição direta da tensão arterial, medidas antropométricas, os resultados das análises clínicas, os seus fatores de risco relacionados com comportamentos e características sociais e económicas, a sua utilização dos cuidados de saúde e a sua adesão aos comportamentos preventivos. Esta informação permitirá estimar vários indicadores a nível nacional e regional, alguns dos quais podem ser utilizados para a monitorização do Plano Nacional de Saúde 2016-20, assim como dos Planos Regionais de Saúde e dos Programas Nacionais de Saúde, designadamente os Prioritários.

A base de dados constitui, ainda, uma fonte de informação de elevada qualidade para o desenvolvimento de estudos epidemiológicos de base populacional, nas áreas do estado de saúde, determinantes de saúde e fatores de risco, cuidados preventivos e utilização de cuidados de saúde.

Cerca de 9% do total de indivíduos selecionados para participar no INSEF não eram elegíveis para ser incluídos no estudo. Este valor encontra-se no intervalo de valores observados noutros inquéritos com exame físico (HES) nacionais realizados na Europa (1 a 13%)<sup>(56)</sup>.

A taxa de participação geral foi de 43,9%, valor muito próximo dos resultados obtidos num dos mais recentes HES realizado na Alemanha que apresentou uma taxa de participação de 42%, apesar de possuir algumas diferenças em termos dos grupos etários incluídos, neste caso dos 18 aos 79 anos<sup>(56)</sup>. Neste estudo a taxa de participação aumentou com a idade até aos grupos etários 50-59 e 60-69 anos (46% e 47%) e diminuiu no grupo etário mais elevado. Este resultado é semelhante ao observado agora pelo INSEF cuja taxa de participação aumentou até ao grupo etário 55-64 (49,1%) e diminuiu para o grupo etário dos 65 aos 74 anos. Outro resultado consistente com outros HES nacionais realizados em países europeus é a diferença entre o sexo feminino e o masculino, com maior adesão das mulheres à participação nestes inquéritos<sup>(56)</sup>.

A taxa de participação variou por região, observando-se o valor mais elevado na região Norte (55,6%) e o mais baixo em LVT (32,8%). Os principais fatores que determinaram a baixa taxa de participação foram a qualidade da base de amostragem em termos de contactos válidos, que levou a uma menor taxa de contacto em LVT (62,2%) e no Algarve (63,4%), e a menor taxa de cooperação observada nestas regiões.

Os desvios observados foram minimizados, como planeado, durante a análise estatística, através da utilização de ponderadores amostrais ajustados para a não resposta e calibrados, posteriormente, para a distribuição da população portuguesa por região, sexo e grupo etário no ano de 2014.

Apesar do trabalho de campo ter sido inicialmente planeado para o primeiro semestre de 2015

em todas as regiões, tal não foi possível devido a constrangimentos logísticos identificados em algumas regiões, que só puderam ser ultrapassados no segundo semestre de 2015. Desta forma em três regiões (RAM, RAA e LVT) o trabalho de campo não foi realizado em simultâneo com as restantes regiões, tendo-se desenvolvido entre junho e dezembro de 2015, com pausa durante o mês de agosto. Este fato pode ter produzido viés de informação diferencial entre as regiões, visto que determinados parâmetros como o peso, colesterol, tensão arterial, e algumas áreas da entrevista, tais como a incapacidade temporária, a exposição solar e a saúde mental, sofrem alterações sazonais <sup>(57-61)</sup>. As alterações sazonais observadas neste tipo de parâmetros encontram-se amplamente descritas, não produzindo alterações significativas nos dados colhidos. No entanto, este potencial viés será avaliado durante a fase de análise estatística e os indicadores calculados serão ajustados para o mês da entrevista e/ou para a temperatura da sala onde o exame físico foi efetuado.

A implementação do INSEF caracterizou-se em todas as fases por uma elevada preocupação com a qualidade da informação colhida, o que se materializou no esquema de monitorização da qualidade dos dados colhidos no exame físico, na colheita de sangue e na entrevista, além da qualidade dos procedimentos de transporte e acondicionamento das amostras.

No caso da medição da tensão arterial o tempo da sua realização deveria ser superior a 8 minutos tendo em conta os tempos de repouso definidos em protocolo. Cerca de 90% das medições foram efetuadas em 8 ou mais minutos. As

principais razões encontradas para os tempos de medição inferiores a 8 minutos estão relacionadas com o incorreto registo dos tempos que não contemplaram os 5 minutos de descanso anteriores (tendo estes sido incluídos no tempo do consentimento informado), lapsos no registos e falhas da medição da tensão arterial. No entanto, a maioria das medições foram efetuadas de acordo com o protocolo. Para além disto, verificou-se que os desvios ao protocolo, no que respeita aos tempos de medição da tensão arterial, ocorreram no início do trabalho de campo. Nestes casos, os membros da equipa de campo foram contactados e a situação esclarecida e corrigida.

De forma semelhante, os desvios detetados na distribuição do último dígito nas medições da altura e dos perímetros da cintura e da anca são reduzidos e ocorreram, sobretudo, no início do trabalho de campo, tendo sido atempadamente detetados e corrigidos.

A colheita de sangue representa o procedimento onde se verificaram mais casos de insucesso. Ainda assim, a percentagem de insucessos para um projeto desta natureza foi extremamente baixa (1%), tendo em conta que apenas eram permitidas duas tentativas de colheita em cada participante, uma em cada braço.

Um dos indicadores de qualidade estabelecidos para monitorizar a qualidade do processamento e análise laboratorial foi a percentagem de amostras processadas e analisadas num período inferior a 24 horas. A maioria das análises clínicas e procedimentos associados ao armazenamento das amostras biológicas foi realizada neste período.

do, de acordo com o previsto no protocolo científico. A nível nacional, este valor foi respetivamente de 95,4%, 98,3%, 92,0% e 99,4% para o processamento das amostras de soro e para a análise das amostras no que respeita à química clínica, HbA1c e hemograma. Estes valores, quando discriminados por região, encontraram-se maioritariamente acima dos 90%, com exceção das amostras de soro na RAA (87,7%) e da medição da HbA1c na região Norte (70%) e no Algarve (82,8%). No que respeita ao processamento das amostras de soro na RAA, a impossibilidade de cumprir o prazo estabelecido prende-se com o facto de, na ilha de São Miguel, terem trabalhado três equipas de campo em simultâneo, não tendo o laboratório capacidade para processar todas as amostras no espaço de tempo previamente definido. No entanto, a maior parte dos analitos do soro mantêm-se estáveis a 4°C durante vários dias e as amostras para as quais não foi possível cumprir este prazo encontram-se assinaladas <sup>(62)</sup>.

Relativamente à medição da HbA1c nas regiões do Norte e do Algarve o não cumprimento do prazo deveu-se a constrangimentos técnicos ou de recursos humanos. No entanto, o desvio observado no tempo de medição da HbA1c não terá um impacto relevante uma vez que, dependendo do equipamento, a medição da HbA1c poderá ser feita, de forma rigorosa, até 57 dias após a colheita de sangue, desde que este seja armazenado a 4°C <sup>(63)</sup>.

## 8. Conclusões

Este é o primeiro inquérito de saúde geral, com exame físico e recolha de sangue, de âmbito nacional realizado em Portugal de acordo com as recomendações do EHES. O INSEF complementa a informação de saúde regularmente colhida através do Inquérito Nacional de Saúde por entrevista realizado em colaboração pelo INSA e pelo INE, adicionando informação sobre diversas dimensões de saúde da população portuguesa medida de forma objetiva.

Em síntese, o INSEF contribui a nível nacional para a recomendação europeia de aumentar a qualidade, comparabilidade e acesso a informação de saúde de elevada qualidade <sup>(64)</sup>. Deste projeto resultam quatro produtos principais que respondem aos objetivos assumidos com os financiadores, dos quais merecem destaque:

- uma estrutura nacional e regional com conhecimento, experiência e equipamentos para o delineamento, planeamento e implementação de inquéritos de âmbito nacional e regional com exame físico e entrevista;
- uma base de dados que reúne um conjunto amplo de variáveis que englobam o estado de saúde (parte resultante do exame físico), os determinantes de saúde e os fatores de risco comportamentais e sociais, assim como os cuidados de saúde e a adesão aos cuidados preventivos, relativas a uma amostra representativa da população portuguesa com idade entre os 25 e os 74 anos, que servirá de apoio à monitorização e avaliação em Saúde Pública, tanto a nível nacional como regional;
- dois relatórios gerais, o presente que descreve os materiais, os métodos e os procedimentos que ilustram e justificam o rigor e qualidade dos dados e materiais recolhidos, e um segundo que descreve alguns dos principais indicadores epidemiológicos sobre o estado de saúde, determinantes de saúde e utilização de cuidados, designadamente preventivos, na população portuguesa em 2015.
- uma base de informação epidemiológica que, conjugada com a Coleção de amostras biológicas do INSEF, e com a possibilidade de seguimento através do reexame e da obtenção de medidas de morbilidade e mortalidade por ligação a registos nacionais, tais como prescrições de medicamentos, cuidados de saúde primários, hospitalizações e mortalidade, constitui um recurso importante para a promoção da investigação epidemiológica de base populacional em Portugal, dando corpo a um dos aspectos da missão do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge.



# Equipa

## INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DOUTOR RICARDO JORGE, I.P.

### Departamento de Epidemiologia

#### Coordenação Científica

Carlos Matias Dias - Coordenador geral

Baltazar Nunes - Coordenador executivo

#### Equipa Executiva

Ana João Santos, Ana Paula Gil, Cátia Palhas, Irina Kislaya, Liliana Antunes, Marta Barreto, Sónia Namorado, Vânia Gaio

#### Contribuições especiais

Ana Paula Rodrigues, Joana Santos, Paula Braz, Rita Fonseca, Rita Roquette, Teresa Conreiras

## INSTITUTO NORUEGUÊS DE SAÚDE PÚBLICA

### Equipa

Heidi Lyshol, Sidsel Graff-Iversen

#### Contribuições especiais

Anne Kari Tveter, Hanna Hånes, Liv Paltiel, Nina Stensrud, Rune Johansen

## ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO NORTE, I.P.

### Coordenação

Clara Alves Alves, Departamento de Saúde Pública

### Equipa de campo

Amélia Lérias, Cátia Garim, Cristina Lamelas, Custódia Oliveira, Elisabete Sousa, Eugénia Santos, João Costa Lurdes Gonçalves, Márcia Correia, Maria do Céu Oliveira, Marta Pereira,

Regina Barros, Renato Marinho, Rosa Maria Caldas, Sandra Gaspar, Sara Guedes, Sónia Monteiro, Zita Fernandes

### Equipa de Laboratório do Hospital de São João

João Tiago Guimarães (coordenação), Ana Vieira, André Silva, Angélica Ramos, David Garcia, Eliana Costa, Gisela Fragoso, Isaac Barroso, Maria Teresa Melo, Nadir Varela Sena, Paulo Paulino, Rita Pinto, Sandra Martins, Sara Alves, Yuliana Eremina

## ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO CENTRO, I.P.

### Coordenação

Eugénio Cordeiro, Departamento de Saúde Pública

### Equipa de campo

Celeste Duarte Freire, Fernando Júlio Pinto, Inês Carvalho Lagoa, Lúcia Amélia Marques, Maria Angelina Ventura, Maria Augusta Costa, Rosa Castela, Teresa Filomena dos Santos, Zélia Sousa

### Equipa de Laboratório do Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra

Fernando Rodrigues (coordenação), Ana Correia, Anabela Carvalho, Carla Oliveira, Cláudia Fernandes, Elisabete Camilo, Emília Ramos, Fernanda Fontes, Gina Neves, Isabel Marques, Isabel Vaz, Joana Lima, Maria João Lopes, Patrícia Mota, Paula Flambó, Renato Morteiro, Rita Reis, Rodolfo Ferreira, Sandra Silva, Sofia Conceição, Sónia Almeida, Vera Calhau

**ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DE LISBOA E VALE DO TEJO, I.P.****Coordenação**

Ana Dinis, Departamento de Saúde Pública, Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo

Ana Paula Gil, Departamento de Epidemiologia, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

**Equipa de campo da Escola Superior de Enfermagem de São João de Deus da Universidade de Évora**

Ângela Dinis, Anne-Sophie Thyssen, Cátia Cordeiro, Inês Mouquinho, Joana Casquinha, Joana Gralha, Livia Sêmele, Margarida Canto, Margarida Pires, Rita Santos, Teresa Felício, Victor Fernandes, Vítor Marques

**Equipa de Laboratório do Hospital S. Francisco Xavier**

Esmeraldina Júnior (coordenação), Ana Batalha Reis (coordenação), João Faro Viana (coordenação), João Mário Figueira (coordenação), Carla Tavares, Catarina Farinha, Catarina Simões, Inês Sousa, Patrícia Marques

**ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO ALENTEJO, I.P.****Coordenação**

Tamara Prokopenko, Departamento de Saúde Pública

**Equipa de campo da Administração Regional de Saúde do Alentejo**

Eliana Teles, Marília Basílio, Otília Oliveira, Sandra Costa

**Equipa de campo da Escola Superior de Enfermagem de São João de Deus da Universidade de Évora**

Ana Raquel Grilo, Augusta Carreira, Carlos Varandas, Carolina Ribeiro, Cláudia Couto, Eugénia Simões, Filipa Dias, Joana Murteiro, Nuno Matos, Rui Piteira, Sónia Espanhol, Tiago Pires, Vítor Marques

**Equipa de Laboratório do Hospital Dr. José Maria Grande**

Paula Falcão (coordenação), Alzira Louro, Dora Escudeiro, João Candeias, João Ribeiro, Marisa Henriques, Rui Poupino, Vera Nabais, Vítor Carvalho

**Equipa de Laboratório do Hospital do Espírito Santo**

Rodrigo Gusmão (coordenação), Ana Paula Gusmão, Andrea Milena Carretas, Manuel Maurílio

**Equipa de Laboratório do Hospital José Joaquim Fernandes**

Rosa Bento (coordenação), Alexandra Ferreira, Alice Galhardo, Ana Rita Frade, Anabela Vinagre, Elsa Almeida, Sílvia Afonso, Tânia Guerra

**ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO ALGARVE, I.P.****Coordenação**

Emília Castilho, Departamento de Saúde Pública e Planeamento

**Equipa de campo**

Ana Águas, Anne Coelho, António Conceição, Cíntia Reis, Elena Noriega, Fátima Silva, Iasmina Mohamed, Manuela Almeida, Manuela Sousa, Neuza Marreiros, Susana Estácio



**Equipa de Laboratório do Laboratório Regional de Saúde Pública do Algarve Dr.ª Laura Ayres**

Aida Fernandes (coordenação), Eulália Sousa, Joana Salsinha, Lúcia Costa, Luís Milho, Paula Moreno, Sisínio Camélo

**SECRETARIA REGIONAL DE SAÚDE DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA****Coordenação**

Ana Clara Silva, Instituto de Administração da Saúde e Assuntos Sociais, I.P.RAM

**Equipa de campo**

Albertina Nunes, Bruno Rodrigues, Carla Camacho, Carla Rodrigues, Cristiana Ferreira, Encarnação Viveiros, Helena Pestana, Hermínia Mendes, Maria Assumpta Basílio, Maria Lídia Freitas, Maria Luísa Gonçalves, Maria Sónia Caires, Mary Gonçalves, Nélia Abreu, Rui Mendonça, Sandra Sousa, Sara Magalhães, Susana Santos

**Equipa de Laboratório do Hospital Dr. Nélio Mendonça**

Graça Andrade (coordenação), Dina Abreu, Fátima Costa, Joana Fernandes

**SECRETARIA REGIONAL DA SAÚDE DA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES****Coordenação**

Patrícia Vargas, Divisão de Planeamento e Qualidade, Direção de Serviços de Cuidados de Saúde, Direção Regional da Saúde

**Equipa de campo**

Almarim Silva, Ana Catarina Santos, Ana Margarida Matos, Ana Toste, António Ferro, Carla Duarte, Carla Garcia, Carolina Moniz, Catarina

Machado, Cláudia Cunha, Cristina Santos, Dora Goulart, Graça Verdadeiro, Mara Ávila, Maria Carreiro, Maria de Fátima Guincho, Maria do Pilar Cabral, Maria Isabel Rodrigues, Maria José Goulart, Maria Luísa Rocha, Maria Silva Azevedo, Marisa Silva, Matilde Ferrer, Noélia Saraiva, Orlando Gomes, Paulo Fontes, Renato Bettencourt, Sara Sousa, Sílvia Guerreiro, Sílvia Pacheco, Susana Silva, Tânia Valadão, Zélia Martins

**Equipa de Laboratório do Hospital do Divino Espírito Santo**

Karyne Hyde (coordenação), Ana Freitas, António Vieira, Bernardete Taveira, Helena Silveira, João Medeiros, Mara Pereira, Maria Leonor Wallenstein, Maria Teresa Dias, Roberta Medeiros, Telma Ferreira

**Equipa de Laboratório do Hospital do Santo Espírito da Ilha Terceira**

Ana Estibeiro (coordenação), Maria Silva Azevedo, Maria de Fátima Guincho

**Equipa de Laboratório do Hospital da Horta**

Judite Sachicumbi (coordenação), Regina Santos (coordenação), Dora Goulart, Sílvia Pacheco

**Equipa de Laboratório da Unidade de Saúde de Ilha de S. Jorge**

Paulo Sousa (coordenação), Orlando Gomes

**ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE SÃO JOÃO DE DEUS DA UNIVERSIDADE DE ÉVORA**

Felismina Mendes, Manuel José Lopes, Nuno Teixeira Antunes

## COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO

Ana Nunes, António Tavares, Graça Freitas, Isabel do Carmo, João Batista Soares, João Moura Reis, João Pedro Pimentel, José Albuquerque, José Manuel Boavida, José Robalo, Lucília de Carvalho, Maria Neto, Rui Ferreira, Sidsel Graff-Iversen

# Agradecimentos

Os autores desejam exprimir o seu mais sincero agradecimento a todos os que contribuíram para que os objetivos do projeto fossem alcançados com sucesso.

## INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DOUTOR RICARDO JORGE

### Órgão e Unidades operativas

Conselho Diretivo; Direção de Gestão de Recursos Financeiros (Setores: Jurídico; de Gestão Financeira e de Contabilidade; de Aprovisionamento, Património e Logística; de Planeamento e Apoio à Investigação; de Gestão e de Apoio Laboratorial); Direção de Gestão de Recursos Humanos (Setor de Gestão de Recursos Humanos - Área de Expediente); Direção de Gestão de Recursos Técnicos (Setores: de Instalações e Equipamentos - Área de Instalações e Equipamentos, Serviço de Reprografia; de Tecnologias e Sistemas de Informação; de Apoio Técnico Especializado - Área de Comunicação, Marketing e Relações Externas; Área da Biblioteca da Saúde.

### Departamento de Epidemiologia

Ana Paula Faria, Ausenda Machado, Clarisse Martinho, Cristina Brito, Emanuel Rodrigues, Inês Batista, João Machado, João Martins, Mafalda Uva, Mariana Neto, Paulo Vitorino, Ricardo Mexia, Susana Silva

## INSTITUTO NORUEGUÊS DE SAÚDE PÚBLICA

## ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DO SISTEMA DE SAÚDE

## ADMINISTRAÇÕES REGIONAIS DE SAÚDE

### Alentejo

Alda João, Ausenda Martins, Amaro Júnior, Angel Campos, António Cabral, António Lança, António Ralha, Armínia Caeiro, Carlos Baquinho, Carlos Gomes, Carlos Marques, Celeste Revez, Conceição Peixeiro, Conceição Petra, Constança Matos, Cristina Branco, Dorinda Calha, Emília Duro, Eleonora Paixão, Fátima Breia, Fernanda Oliveira, Fernanda Ferreira, Fernando Peixeiro, Fernando Roques, Filomena Araújo, Francisco Chalaça, Francisco Crujo, Irene Rebelo, Joan Cuba, Joana Rosa, João Branco, Joaquim Crujo, Joaquina Matos, Jorge Queiroz, José Carapinha, José Chora, José Guerra, José Marques Robalo, José Ventura, Lucília Correia, Luís Albarran, Luís Pereira, Manuel Carvalho, Manuel José Lopes, Manuel Penedo, Manuela Lança, Marcia Olivera, Margarida Santos, Margarida Silveiro, Maria Falcão, Maria Helena Lima, Maria Manuel Casaca, Maria Martins, Maria Pimpão, Marta Augusto, Mohammad Wattar, Natália Pereira, Paula Falcão, Paula Valente, Pedro Calado, Raquel Bile, Rodrigo Gusmão, Rosa Bento, Rosa Ramalho, Rui Magalhães, Sandra Leal, Sérgio Carvalho, Sónia Santos, Susana Gomes, Susana Teixeira, Vanda Nobre, Vanda Palácios, Yovanis Yero

## Algarve

Alexandra Monteiro, Alcía Nobre, Ana Cristina Guerreiro, Daniela Batista, Edelmina Sousa, Fátima Rodrigues Guerreiro, Francisco Sousa, Gabriela Peixoto, Guida de Jesus, João Moura Reis, Jorge Lami Leal, Leonor Bota, Maria Eliete Laboia, Maria Fátima Reis, Maria Luz Salas, Maia Rodrigues, Marta Chorondo, Nuno Ramos, Paulo David, Paulo Morgado, Rui Cardoso, Tiago Botelho, Zélia Ribeiras

## Centro

Ana Pires Oliveira, Fernando Rodrigues, Gabriel Pires, Hugo Cravo, José Carlos Ribeiro, Lígia Almeida de Carvalho, Lúcia Maria Mira, Mafalda Sofia Pereira, Maria Adelaide Batista, Maria Adelaide Póvoas, Maria Cândida Rodrigues, Maria Conceição Oliveira, Maria de Fátima Cunha, Maria Fátima Santos, Maria João Trindade, Olga Varandas, Patrícia Carvalho, Rosa Maria Basílio, Rui Jorge Macário, Rui Manuel Fonseca, Sandra Sofia Doce, Equipa da Unidade de Saúde Pública do Centro de Saúde de Águeda

## Lisboa e Vale do Tejo

Albino Correia, Alice Paiva, Álvaro da Cruz Martins, Ana Andrade, Ana Margarida Levy e restante equipa, Ana Oliveira e restante equipa, Ana Paula Fonseca e restante equipa, Ângela Dias, Ângela Lourenço, António Carlos, António Tavares, António Tiago, Benvinda Estela dos Santos, Carlos Pires, Carlos Sousa, Carmo Valdoleiros, Catarina Oliveira, Celeste Nascimento, Cláudia D'Arbuez Rainha, Cristina Brás, Elisabete Gomes, Elsa Soares, Elsa Zita Castro, Elvira Martins, Fátima Ferreira, Fátima Nogueira, Fernanda Fonseca, Fernanda Horta, Helena Andrade, Helena Canada, Helena

Cargaleiro, Ibraime Manuel Carlos, Ileine Lopes, João Lucas e restante equipa, Joaquim Lopes, Joaquim Moura, Jorge Brandão, José Alberto Quintino, José André, Josefina Chemela, Leopoldina Simões Moreira, Lídia Garcia Lacerda, Lúcia Bragança e restante equipa, Luís Amaro, Luís Cunha Ribeiro, Luís Eleutério, Luís Martins, Luís Nobre e restante equipa, Luís Pisco, Luísa Albuquerque, Marcelo Fernandes, Maria da Luz Pereira, Maria Graziela Pires, Maria João Barrau, Maria José Marques, Maria José Morais, Maria Leonor Neves, Maria Manuela Ivarez, Marina Silvestre, Miguel Cabral Pinho, Mónica Gomes, Nuno Venade, Padre Marcelo, Paula Fernandes, Pedro Baeta, Rafic Nordin, Rosa Valente de Matos, Rui Vieira, Sara Batista, Susana Santos, Teresa Sepúlveda, Vanessa Gouveia

## Norte

Adelino Valente, Alice Magalhães, Ana Maria Tato, Ana Prata, Anastácia Campos, Carlos Flores, Carlos Nunes, Cristina Ferreira, Elísio Silva, Fernando Tavares, Helena Amorim, João Cruz, João Passos, Jorge Cruz, José Almeida, José Cardoso, José Carlos Leitão, Laurinda Queiroz, Luciano Santos, Luís Alves de Sousa, Luísa Fontes, Manuel Castro, Margarida Tavares, Maria da Glória Rapazote, Maria Manuela Felício, Maria Neto, Óscar Pereira, Vasco Machado

## SECRETARIAS REGIONAIS DE SAÚDE

### Região Autónoma dos Açores

Adriano Bravo, António Anacleto, Armando Leal Almeida, Isabel Mota, José Freitas, José Jacinto Botelho, Liseta Machado, Manuela Bizarro, Manuela Ferreira, Maria Emília Silveira, Olga Cordeiro

Aos Conselhos de Administração:

- do Hospital do Divino Espírito Santo
- do Hospital do Santo Espírito da Ilha Terceira
- do Hospital da Horta
- da Unidade de Saúde do Faial
- da Unidade de Saúde de São Jorge
- da Unidade de Saúde de São Miguel
- da Unidade de Saúde da Terceira

### Região Autónoma da Madeira

Ana Gouveia, Ana Nunes, Conceição Vieira, Eugénio Mendonça, Francisco Jardim Ramos, João Faria Nunes, João Mendonça, João Romeira, José Manuel Carmo, Lúcia Correia, Luísa Baeta, Margarida Ribeiro, Miguel Ferreira, Pedro Coelho, Sidónia Nunes



# Referências bibliográficas

1. Valente P, Matias Dias C, Garcia A. Evolução Epidemiológica da Saúde da Mulher em Portugal. IN: A Saúde da Mulher. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 1999.
2. Laranjeira A, Marques A, Soares C, Prazeres V. Saúde, Sexo e Género: Factos, Representações e Desafios. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2008.
3. Perelman J, Fernandes A, Mateus C. Gender disparities in health and healthcare: results from the Portuguese National Health Interview Survey. *Cad Saude Publica*. 2012;28(12):2339-48.
4. Malta DC, Leal MC, Costa MFL, Morais Neto OL. Inquéritos Nacionais de Saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2008;11:159-67.
5. Oyebode O, Mindell JS. A review of the use of health examination data from the Health Survey for England in government policy development and implementation. *Arch Public Health*. 2014;72(1):24.
6. Matias Dias C, Graça MJ. O Inquérito Nacional de Saúde: história, métodos e alguns resultados. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, 2000.
7. Matias Dias C. 25 anos de Inquérito Nacional de Saúde em Portugal. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 2009;27(Nº Especial 25 anos):51-60.
8. Departamento de Estudos e Planeamento da Saúde. Ministério da Saúde. Inquérito Nacional de Saúde 1987. Lisboa: Ministério da Saúde, 1988.
9. Departamento de Estudos e Planeamento da Saúde. Ministério da Saúde. Inquérito Nacional de Saúde 1995/1996. Lisboa: Ministério da Saúde, 1997.
10. Observatório Nacional de Saúde. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Instituto Nacional de Estatística. Inquérito Nacional de Saúde 1998/1999. Lisboa: INSA, 2001.
11. Instituto Nacional de Estatística, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Inquérito Nacional de Saúde 2005/2006. Lisboa: INE, 2009.
12. Instituto Nacional de Estatística. Destaque: Inquérito Nacional de Saúde 2014. Lisboa: INE, 2015. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em: [www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaques&DESTAQUESdest\\_boui=224733757&DESTAQUESTema=55538&DESTAQUESmodo=2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=224733757&DESTAQUESTema=55538&DESTAQUESmodo=2)
13. Ministério da Saúde. Plano Nacional de Saúde 2012-2016. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2012. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em: <http://pns.dgs.pt/pns-versao-completa/>
14. Ministério da Saúde. Plano Nacional de Saúde: revisão e extensão a 2020. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2015. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em: <http://pns.dgs.pt/pns-revisao-e-extensao-a-2020/>
15. Kuulasmaa K, Tolonen H, Koponen P, et al. An overview of the European Health Examination Survey Pilot Joint Action. *Arch Public Health*. 2012;70(1):20.
16. Connor Gorber S, Tremblay M, Moher D, Gorber B. A comparison of direct vs. self-report measures for assessing height, weight and body mass index: a systematic review. *Obes Rev*. 2007;8(4):307-26.
17. Tolonen H, Koponen P, Mindell JS, et al. Underestimation of obesity, hypertension and high cholesterol by self-reported data: comparison of self-reported information and objective measures from health examination surveys. *Eur J Public Health*. 2014;24(6):941-8.

18. European Commission. The EU current health information system. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em: [http://ec.europa.eu/health/data\\_collection/tools/mechanisms/index\\_en.htm#fragment0](http://ec.europa.eu/health/data_collection/tools/mechanisms/index_en.htm#fragment0).
19. Polonia J, Martins L, Pinto F, Nazare J. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and salt intake in Portugal: changes over a decade. The PHYSA study. *J Hypertens*. 2014;32(6):1211-21.
20. Macedo ME, Lima MJ, Silva AO, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Portugal: the PAP study. *J Hypertens*. 2005;23(9):1661-6.
21. Gardete-Correia L, Boavida JM, Raposo JF, et al. First diabetes prevalence study in Portugal: PREVA-DIAB study. *Diabet Med*. 2010;27(8):879-81.
22. do Carmo I, Dos Santos O, Camolas J, et al. Overweight and obesity in Portugal: national prevalence in 2003-2005. *Obes Rev*. 2008;9(1):11-9.
23. Public Health Initiatives Programme 2014. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em: [www.eeagrants.gov.pt/index.php/en/en-pa13-menu/24-english/program-areas/709-public-health-initiatives-programme](http://www.eeagrants.gov.pt/index.php/en/en-pa13-menu/24-english/program-areas/709-public-health-initiatives-programme)
24. Proposal for a Pre-defined project within the framework of the Norwegian Financial Mechanism - Improvement of epidemiological health information to support public health decision and management in Portugal. Towards reduced inequalities, improved health and bilateral cooperation. Lisboa: INSA, 2012.
25. Departamento de Epidemiologia. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Protocolo Científico do Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico. Lisboa: INSA, 2014.
26. Departamento de Epidemiologia, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Inquérito de Saúde com Exame Físico - Relatório do estudo realizado em São Brás de Alportel. Lisboa: INSA, 2012.
27. Tolonen H (ed.). EHES Manual Part C. European Level Collaboration. Helsinki: National Institute of Health and Welfare, 2013.
28. R-Core-Team. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2013.
29. Lethtonen R, Pakhinen E. Practical Methods for Design and Analysis of Complex Surveys. 2nd ed. West Sussex: John Wiley & Sons, 2004.
30. Deville J-C, Sarndal C-E. Calibration estimators in survey sampling. *J Am Stat Assoc*. 1992;87(418):376-82.
31. Lumley T. Complex Surveys: A Guide to Analysis Using R. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.
32. Heeringa SG, West BT, Berglund PA. Applied Survey Data Analysis. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2010.
33. StataCorp. Stata Statistical Software. Release 11: College Station, TX: StataCorp LP, 2009.
34. Departamento de Epidemiologia. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Manual do exame físico. Lisboa: INSA, 2014.
35. Departamento de Epidemiologia. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Manual da colheita, processamento, transporte e armazenamento das amostras biológicas. Lisboa: INSA, 2014.
36. Harris PA, Taylor R, Thielke R, et al. Research electronic data capture (REDCap) - A metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform*. 2009;42(2):377-81.
37. Tolonen H (ed.). EHES Manual Part B. Fieldwork Procedures. Helsinki: National Institute of Health and Welfare, 2013.
38. Diretrizes da OMS para a tiragem de sangue: boas práticas em flebotomia. Genebra. Organização Mundial da Saúde, 2010.  
[www.who.int/injection\\_safety/sign/drawing\\_blood\\_best](http://www.who.int/injection_safety/sign/drawing_blood_best)



39. Direção-Geral da Saúde. Microsite do Plano Nacional de Saúde 2012-2016. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em: <http://pns.dgs.pt/pns-2012-2016/>
40. Direção-Geral da Saúde. Microsite do Programa Nacional para a Diabetes. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em:  
[www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-diabetes.aspx](http://www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-diabetes.aspx)
41. Direção-Geral da Saúde. Microsite do Programa Nacional para a Infeção VIH/SIDA. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em: <http://sida.dgs.pt/>
42. Direção-Geral da Saúde. Microsite do Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em:  
[www.dgs.pt/respire-bem1.aspx](http://www.dgs.pt/respire-bem1.aspx)
43. Direção-Geral da Saúde. Microsite do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em:  
[www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/](http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/)
44. Direção-Geral da Saúde. Microsite do Programa Nacional para a Saúde Mental. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em: [www.saudemental.pt/](http://www.saudemental.pt/)
45. Direção-Geral da Saúde. Microsite do Programa Nacional para as Doenças Cérebro-cardiovasculares. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em:  
[www.dgs.pt/programas-de-saude-prioritarios/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/programa-nacional-para-as-doencas-cerebro-cardiovasculares.aspx](http://www.dgs.pt/programas-de-saude-prioritarios/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/programa-nacional-para-as-doencas-cerebro-cardiovasculares.aspx)
46. Direção-Geral da Saúde. Microsite do Programa Nacional para as Doenças Oncológicas. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em:  
[www.dgs.pt/programas-de-saude-prioritarios/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/programa-nacional-para-as-doencas-oncologicas.aspx](http://www.dgs.pt/programas-de-saude-prioritarios/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/programa-nacional-para-as-doencas-oncologicas.aspx)
47. Direção-Geral da Saúde. Microsite do Programa Nacional para as Doenças Respiratórias. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em:  
[www.dgs.pt/programas-de-saude-prioritarios/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/programa-nacional-para-as-doencas-respiratorias.aspx](http://www.dgs.pt/programas-de-saude-prioritarios/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/programa-nacional-para-as-doencas-respiratorias.aspx)
48. Tolonen H, Koponen P, Aromaa A, et al. Recommendations for organizing a standardized European Health Examination Survey. Helsinki: National Institute of Public Health, 2008.
49. de Bruin A, Picavet H (ed.). Health Interview Surveys. Towards International Harmonization. Copenhagen: WHO Regional Publications, 1996.  
[www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0017/111149/E72841.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0017/111149/E72841.pdf?ua=1)
50. Ribeiro JLP. Mental health inventory: um estudo de adaptação à população portuguesa. *Psicologia, Saúde & Doenças*. 2001;2:77-99.
51. National Health Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism. Assessing Alcohol Problems. A Guide for Clinicians and Researchers. 2nd ed. Bethesda, Maryland: NIAAA, 2003.
52. Departamento de Epidemiologia. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Manual do assistente técnico. Lisboa: INSA, 2014.
53. Tague NR. The Quality Toolbox. 2nd Ed. Milwaukee, Winsconsin, USA: ASQ Quality Press; 2004.
54. Departamento de Epidemiologia. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Manual do entrevistador. Lisboa: INSA, 2014.
55. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Programa Nacional para Avaliação Externa da Qualidade. Princípios Estatísticos de Análise de Resultados. Lisboa: INSA, 2014.
56. Mindell JS, Giampaoli S, Goesswald A, et al. Sample selection, recruitment and participation rates in health examination surveys in Europe - experience from seven national surveys. *BMC Med Res Methodol*. 2015;15:78.
57. Aubinière-Robb L, Jeemon P, Hastie CE, et al. Blood pressure response to patterns of weather fluctuations and effect on mortality. *Hypertension*. 2013;62(1):190-6.

58. Ma Y, Olendzki BC, Li W, et al. Seasonal variation in food intake, physical activity, and body weight in a predominantly overweight population. *Eur J Clin Nutr.* 2006;60(4):519-28.
59. Visscher TL, Seidell JC. Time trends (1993-1997) and seasonal variation in body mass index and waist circumference in the Netherlands. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004;28(10):1309-16.
60. Garde AH, Hansen AM, Skovgaard LT, Christensen JM. Seasonal and biological variation of blood concentrations of total cholesterol, dehydroepiandrosterone sulfate, hemoglobin A(1c), IgA, prolactin, and free testosterone in healthy women. *Clin Chem.* 2000;46(4):551-9.
61. Ockene IS, Chiriboga DE, Stanek EJ, et al. Seasonal variation in serum cholesterol levels: treatment implications and possible mechanisms. *Arch Intern Med.* 2004;164(8):863-70.
62. Cuhadar S, Atay A, Koseoglu M, et al. Stability studies of common biochemical analytes in serum separator tubes with or without gel barrier subjected to various storage conditions. *Biochem Med.* 2012;22(2):202-14.
63. Little RR, Rohlfing CL, Tennill AL, et al. Effects of sample storage conditions on glycosylated hemoglobin measurement: evaluation of five different high performance liquid chromatography methods. *Diabetes Technol Ther.* 2007;9(1):36-42.
64. Perk J, De Backer G, Gohlke H, et al. European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *G Ital Cardiol (Rome).* 2013;14(5):328-92.
65. Eurostat. European Health Interview Survey 2010. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/european-health-interview-survey>.
66. European Commission. ECHI - European Core Health Indicators 2013. [Acedido em 27/04/2016]. Disponível em: <http://ec.europa.eu/health/indicators/echi/list/index.en.htm>
67. Davidsen M, Kjoller M, Helweg-Larsen K. The Danish National Cohort Study (DANCOS). *Scand J Public Health.* 2011;39(Suppl 7):131-5.
68. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Questionário ECOS - Actividade Física. Lisboa: INSA, 2006.
69. Ewing JA. Detecting alcoholism. The CAGE questionnaire. *JAMA.* 1984;252(14):1905-7.
70. Glanz K, Yaroch AL, Dancel M, et al. Measures of sun exposure and sun protection practices for behavioral and epidemiologic research. *Arch Dermatol.* 2008;144(2):217-22.
71. Meltzer H. Development of a common instrument for mental health. IN: Nosikov A, Gudex C (ed.). EUROHIS: developing common instruments for health surveys. Amsterdam: IOS Press, 2003.
72. Sousa-Uva M, Nunes B, Roquette R, et al. Vacinação antigripal da população portuguesa na época 2014/2015: estudo da amostra ECOS. *Boletim Epidemiológico Observações.* 2015;4(Supl 6):26-28. <http://repositorio.insa.pt/handle/10400.18/3243>

# Anexos

## 1. Lista de PSU e respetivas sobreamostragens

PSU	Nº de selecionados	Nº alvo de participantes	Fator de sobreamostragem
1	229	80	2,9
2	261	104	2,5
3	400	88	4,5
4	234	76	3,1
5	206	68	3
6	290	88	3,3
7	215	86	2,5
8	250	74	3,4
9	307	109	2,8
10	292	98	3
11	275	98	2,8
12	245	86	2,8
13	215	86	2,5
14	196	78	2,5
15	275	98	2,8
16	300	88	3,4
17	261	104	2,5
18	220	78	2,8
19	205	74	2,8
20	274	88	3,1
21	285	94	3
22	225	76	3
23	300	88	3,4
24	231	88	2,6
25	204	80	2,5
26	237	76	3,1
27	220	76	2,9
28	222	78	2,8
29	196	78	2,5
30	216	86	2,5
31	210	74	2,8
32	235	86	2,7
33	250	88	2,8
34	240	88	2,7
35	343	88	3,9
36	227	74	3,1
37	315	88	3,6
38	208	71	2,9
39	427	169	2,5

PSU	Nº de selecionados	Nº alvo de participantes	Fator de sobreamostragem
40	89	34	2,6
41	221	80	2,8
42	230	86	2,7
43	350	97	3,6
44	229	88	2,6
45	256	98	2,6
46	230	86	2,7
47	221	78	2,8
48	310	88	3,5
49	212	76	2,8

## 2. Áreas do questionário

Tabela A1 – Secções e instrumentos utilizados na área Estado de Saúde.

Secções	Informação	Instrumento/Método
5. Perceção do Estado de saúde	Perceção individual sobre o estado de saúde.	EHIS (2007-2008, HS.1) <sup>(65)</sup> EHES <sup>(48)</sup> 4º e 5º INS (2005/2006 e 2014/2015) <sup>(11, 12)</sup>
6. Doença crónica	Existência de doença crónica há mais de 6 meses (ou que se preveja vir a durar mais de 6 meses). Especificação das doenças crónicas. Idade do indivíduo quando surgiu a doença. Existência de diagnóstico por profissional de saúde. Casos do mesmo tipo de doença na família em 1º grau.	EHIS (2007-2008, MD.2, HS.2, HS.4 e HS.5) <sup>(65)</sup> EHES <sup>(48)</sup> 4º INS (2005/2006) <sup>(11)</sup>
7. Avaliação funcional		Adaptado do EHIS (2007-2008, PL1- PL11) <sup>(66)</sup> 5º INS (2014/2015) <sup>(12)</sup>
Visão	Utilização de óculos, lentes de contacto ou lentes intraoculares. Grau de dificuldade em ver mesmo usando óculos, lentes de contacto ou lentes intraoculares.	
Audição	Grau de dificuldade em ouvir o que é dito numa conversa com outra pessoa num espaço ruidoso/silencioso mesmo com prótese auditiva.	
Mobilidade	Dificuldade em andar 500 metros em linha reta sem qualquer ajuda. Dificuldade em subir ou descer 12 degraus. Conseguir em dobrar e ajoelhar-se sem qualquer ajuda. Carregar um saco de compras com 5 quilos, de forma a percorrer uma distância de pelo menos 10 metros, sem qualquer ajuda.	
Motricidade fina	Pinçar, isto é, apanhar um objeto pequeno. Morder e mastigar alimentos duros, como por exemplo uma maçã, sem qualquer ajuda.	
8. Incapacidade temporária (Duas últimas semanas)	Número de dias incapacitado devido a doença ou lesão. Número de dias de ausência laboral ou escolar. Número de dias que permaneceu de cama. Razões - identificação dos problemas de saúde que originaram a incapacidade: doença, acidente, violência.	4º INS (2005/2006) <sup>(11)</sup> com ligeiras alterações de simplificação da formulação da pergunta ou em termos de opções de resposta
9. Saúde oral	Frequência das consultas de estomatologista ou dentista. Razão para ter (ou não) consultado um estomatologista ou dentista. Existência de próteses, implantes e pivôs fixos. Regularidade de escovagem dos dentes. Escovagem dos dentes antes de deitar.	EHIS (2007-2008, HC8) <sup>(65)</sup> 4º e 5º INS (2005/2006 e 2014/2015) <sup>(11, 12)</sup> Razão principal da consulta sofreu uma redução das opções de resposta, após o pré-teste
10. Utilização de medicamentos	Utilização de medicação de acordo com o tipo de doença crónica diagnosticada pelo médico. Consumo de medicamentos distinguindo os que são prescritos e os que resultam de automedicação, que tanto podem ser medicamentos, como suplementos e/ou vitaminas (duas últimas semanas).	EHIS (2007-2008, MD.2, MD.3 e MD.4) <sup>(65)</sup> EHES <sup>(48)</sup> 4º INS (2005/2006) <sup>(11)</sup>
11. Saúde mental	Duração de tempo em que se sentiu (últimas quatro semanas): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ muito nervoso(a);</li> <li>▪ deprimido(a) que nada o(a) animava;</li> <li>▪ calmo(a) e tranquilo(a);</li> <li>▪ triste/desanimado(a) e em baixo /abatido(a);</li> <li>▪ feliz.</li> </ul>	Mental Health Inventory (MHI-5) <sup>(50)</sup>

Tabela A2 – Secções e instrumentos utilizados nos Determinantes de Saúde.

Secções	Informação	Instrumento/Método
12. Atividade física	<p>Descrição do esforço exigido pela atividade diária (no trabalho, na escola, em casa ou noutra local):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estar habitualmente sentado e andar pouco;</li> <li>▪ Estar em pé ou andar bastante, sem ter que levantar ou transportar objetos muitas vezes;</li> <li>▪ Levantar ou transportar cargas leves ou subir e descer escadas várias vezes;</li> <li>▪ Trabalho físico pesado ou transportar cargas muito pesadas.</li> </ul> <p>Descrição das atividades de tempo livre (últimos 12 meses):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Treino duro e desporto competitivo, mais do que uma vez por semana;</li> <li>▪ Correr ou praticar outros desportos recreativos ou jardinagem, pelo menos 4 horas por semana;</li> <li>▪ Passear a pé, andar de bicicleta ou praticar outras atividades leves, pelo menos 4 horas por semana;</li> <li>▪ Ler, ver televisão ou outras atividades sedentárias.</li> </ul> <p>Frequência semanal de atividade regular (como correr, andar de bicicleta ou outras) de forma a sentir cansaço.</p>	<p>Health Interview Surveys: towards international harmonization methods and instruments <sup>(49)</sup></p> <p>Danish Health Interview survey (1986) <sup>(67)</sup></p> <p>DEP - Em Casa Observamos Saúde (ECOS) (2006) <sup>(68)</sup></p>
13. Tabaco	<p><b>Fumadores:</b> Hábitos tabágicos dos fumadores; Tipo de tabaco; Número médio de cigarros consumidos por dia.</p> <p><b>Ex-fumadores:</b> Idade em que começou a fumar; Número de tentativas para deixar de fumar; Número de anos de consumo; Razões para deixar de fumar.</p> <p><b>Fumadores/Ex-fumadores/Não fumadores:</b> Exposição passiva ao fumo em locais fechados (casa / espaços públicos e transportes públicos / local de trabalho).</p>	<p>4º INS (2005/2006) <sup>(11)</sup> Adaptado do EHIS (2007 – 2008, SK1, 2, 5, 6, 7 e 8) <sup>(65)</sup></p>
14. Hábitos alimentares	<p>Consumo semanal de frutas, de vegetais ou saladas e de sumos naturais de frutos ou vegetais. Hábito de adicionar mais sal no prato, para além daquele que é utilizado na confeção dos alimentos.</p>	<p>Adaptado do EHIS (2007-2008) em termos de formulação da questão (FV1 à FV3) <sup>(65)</sup> Categorias baseadas no 5º INS (2014/2015) <sup>(12)</sup> com exceção da primeira categoria (duas ou mais vezes por dia), esta última proveniente do EHIS (2007 – 2008) <sup>(65)</sup></p>
15. Álcool	<p>Consumo de bebidas alcoólicas (cerveja, vinho, licores, bebidas espirituosas e outras) nos últimos 12 meses. Consumo diário dessas bebidas nos 7 dias anteriores à entrevista. Consumo de 6 ou mais bebidas numa ocasião nos últimos 12 meses.</p> <p>Deteção de problemas relacionados ao uso de álcool:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sentimento que deveria reduzir o consumo de álcool;</li> <li>▪ Sentimentos de aborrecimento por outras pessoas criticarem o consumo de álcool;</li> <li>▪ Sentimento de culpa em relação ao consumo de álcool;</li> <li>▪ Necessidade de consumo de bebidas alcoólicas logo pela manhã (acalmar os nervos, ressaca ou para começar o dia).</li> </ul>	<p>4º INS (2005/2006) <sup>(11)</sup> EHIS (2007 – 2008, AL3) <sup>(65)</sup></p> <p>← Questionário CAGE <sup>(69)</sup></p>
16. Exposição ao sol	<p>Tempo de exposição ao sol entre as 10h e as 16h, num dia de verão (dias úteis e fim de semana). Utilização de mecanismos de proteção contra o sol (protetor solar, chapéu ou roupa de proteção) durante os meses de Junho a Setembro. Número de queimaduras solares sofridas no verão anterior.</p>	<p>Adaptação ao instrumento proposto por Glanz et. al. (2008) <sup>(70)</sup></p>
17. Suporte social	<p>Número de pessoas próximas (família, amigos, vizinhos e outros) com quem pode contar perante um problema pessoal grave. Grau de preocupação e interesse manifestado pelas pessoas que estão próximas. Grau de facilidade em obter ajuda de vizinhos em caso de necessidade.</p>	<p>3-item Oslo scale <sup>(71)</sup></p>

Tabela A3 – Secções e instrumentos utilizados na área dos Cuidados Preventivos.

Secções	Informação	Instrumento/Método
18. Cuidados preventivos	<p>Regularidade das análises clínicas (glicémia, colesterol, triglicéridos, PSA, sangue oculto nas fezes), exames médicos (mamografia, citologia cervico-vaginal, colonoscopia e exame à pele para fins de rastreio de cancro de pele) e medição de tensão arterial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Há menos de três meses;</li> <li>▪ 3 a 5 meses;</li> <li>▪ 6 a 11 meses;</li> <li>▪ 12 meses ou mais;</li> <li>▪ Nunca fez.</li> </ul> <p>Hábitos de vacinação: regularidade e tipo de vacina (injeção). Vacinação nos últimos 3 invernos.</p>	<p>Adaptado do EHIS (2007-2008) <sup>(65)</sup> com a utilização da escala 4º INS (2005/2006) <sup>(11)</sup> EHES (fase piloto, 2010) <sup>(26)</sup></p> <p>DEP – ECOS (2015) <sup>(72)</sup></p>
19. Internamento hospitalar	<p>Nos últimos 12 meses:</p> <p>Internamento no hospital durante 1 ou mais dias; Número de vezes que esteve internado no hospital; Razão principal do internamento; Necessidade de ser internado, após recomendação médica, mas acabou por não ocorrer; Razões de não ter sido internado.</p>	<p>EHIS (2007-2008, HC.1 e HC.2; HC.6 e HC7) <sup>(65)</sup> EHES (fase piloto, 2010)</p>
20. Cuidados de saúde primários	<p>Última consulta com o médico de família/clínico geral no Centro de Saúde /USF e número de vezes que o consultou nas 4 semanas anteriores à entrevista. Razão principal da consulta. Número de dias que esperou entre a marcação e a consulta. Razão da espera. Tempo que esperou desde a marcação até ser atendido.</p>	<p>EHIS (2007-2008, HC.10, HC.11) EHES (fase piloto, 2010) <sup>(26)</sup> 4º e 5º INS (2005/2006 e 2014/2015) <sup>(11, 12)</sup></p>
21. Consultas de especialidade	<p>Última consulta de especialidade. Número de vezes que consultou um especialista nas últimas 4 semanas. Razão principal da consulta. Necessidade de consultar um especialista, mas acabou por não ocorrer (últimos 12 meses). Razões de não ter recorrido a um especialista.</p>	<p>EHIS (2007-2008, HC.12, HC.13, HC.14, HC.15 e L7 e L8) <sup>(65)</sup> 4º e 5º INS (2005/2006 e 2014/2015) <sup>(11, 12)</sup></p>
22. Outros serviços de saúde	<p>Utilização de outros serviços de saúde (últimos 12 meses):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exames complementares de diagnóstico;</li> <li>▪ Fisioterapia;</li> <li>▪ Enfermagem;</li> <li>▪ Nutrição;</li> <li>▪ Terapia da fala;</li> <li>▪ Psicologia ou psicoterapia;</li> <li>▪ Outros.</li> </ul> <p>Utilização de medicinas alternativas (últimos 12 meses):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Homeopatia;</li> <li>▪ Acupuntura;</li> <li>▪ Fitoterapia/ervanária;</li> <li>▪ Outros serviços de medicina alternativa.</li> </ul>	<p>EHES (fase piloto, 2010) <sup>(26)</sup> EHIS (2007-2008, HC.16) <sup>(65)</sup></p> <p>EHES (fase piloto, 2010) EHIS (2007-2008, HC.17) <sup>(65)</sup></p>



Departamento de Epidemiologia

Instituto Nacional de Saúde *Doutor Ricardo Jorge*  
Av. Padre Cruz, 1649-016 Lisboa, Portugal

Tel.: (+351) 217 526 487

Fax: (+351) 217 526 400

Email: [insef@insa.min-saude.pt](mailto:insef@insa.min-saude.pt)

Microsite: [www.insef.pt](http://www.insef.pt)