

Associação entre segurança alimentar e fatores sociodemográficos: estudo transversal em beneficiários do POAPMC

Association between food security and sociodemographic factors: cross-sectional study on a POAPMC beneficiaries

Ana Fernandes¹ , Ana Maria Pereira^{1,2,3} , Ana Pires Rocha⁴ , António Fernandes^{1,2,3} 

¹Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

²Centro de Investigação da Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

³Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões de Montanha (SusTEC), Bragança, Portugal.

⁴Serviço de Nutrição e Alimentação, Santa Casa da Misericórdia de Vieira do Minho, Vieira do Minho, Portugal.

*Autor correspondente/Corresponding author: toze@ipb.pt

Recebido/Received: 01-10-2022; Revisto/Revised: 12-07-2022; Aceite/Accepted: 26-07-2022

Resumo

Introdução: A insegurança alimentar é um problema complexo e que engloba vários fatores nomeadamente os sociodemográficos. Para além disso, esta situação está associada a efeitos prejudiciais à saúde devido a circunstâncias como a ingestão alimentar inadequada e conseqüente surgimento de doenças crónicas, problemas de saúde mental, entre outros. **Objetivos:** Determinar a associação entre os fatores sociodemográficos e a situação de segurança alimentar em agregados familiares apoiados pelo Programa Operacional de Apoio às Pessoas Mais Carenciadas (POAPMC). **Material e Métodos:** Estudo transversal, observacional, quantitativo e analítico, realizado na Santa Casa da Misericórdia de Vieira do Minho a uma amostra de 71 pessoas beneficiárias do POAPMC. Foi aplicado um questionário sobre fatores sociodemográficos e uma escala de insegurança alimentar. O estudo analítico envolveu testes de associação nomeadamente o teste do Qui-quadrado Pearson e o teste de Spearman. **Resultados:** A insegurança alimentar verificou-se em 74,6% dos inquiridos, 14,1% na forma grave, 22,5% na moderada e 38,0% na ligeira. Segundo o teste de Spearman, a variável sociodemográfica que mostrou associação com a situação de segurança alimentar foi o nível de escolaridade concluído ($Ró = -0,23$, $p = 0,050$). Essa correlação é negativa, ou seja, à medida que aumenta o nível de instrução, diminui o nível de insegurança alimentar. **Conclusões:** O nível de escolaridade parece estar associado à situação de segurança alimentar dos beneficiários do POAPMC. Assim, os resultados deste estudo, mostram que o nível de escolaridade de cada beneficiário deve ser considerado na constituição de novas políticas públicas.

Palavras-chave: fatores sociodemográficos, segurança alimentar, insegurança alimentar, agregados familiares, programa de apoio alimentar.

Abstract

Introduction: Food insecurity is a complex problem with several factors such as sociodemography. In addition, it is associated with harmful effects on health such as inadequate food intake and the consequent emergence of chronic diseases, mental health problems, among others. **Objectives:** Determine the association between sociodemographic factors and the food security status in households supported by the Operational Programme to Support Most Deprived People (POAPMC – *Programa Operacional de Apoio às Pessoas Mais Carenciadas*). **Material and methods:** A cross-sectional, observational, quantitative, and analytical study, carried out at *Santa Casa da Misericórdia* in Vieira do Minho with a sample of 71 individuals who are POAPMC beneficiaries. It was applied a questionnaire on sociodemographic factors and a food insecurity scale. The analytical study involved association tests, namely the Pearson Chi-square test and the Spearman test. **Results:** Food insecurity was found in 74,6% of respondents, 14,1% in the severe level, 22,5% in the moderate level, and 38,0% in the low level. According to the Spearman test, the sociodemographic variable that showed an association with the food security status was the level of education completed ($Rho = -0,23$, $p = 0,050$). This correlation is negative, that is, as the level of education increases, the level of food insecurity decreases. **Conclusions:** The level of education seems to be associated with the food security status of POAPMC beneficiaries. Thus, the results of this study show that the educational level of each beneficiary must be considered in the creation of new public policies.

Keywords: sociodemographic factors, food security, food insecurity, households, food support program.

1. INTRODUÇÃO

A segurança alimentar é definida pela *Food and Agriculture Organization (FAO)* como uma situação que "...existe quando todas as pessoas, em todos os momentos, têm acesso físico, social e económico a alimentos suficientes, seguros e nutritivos que atendam às suas necessidades dietéticas e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável" (Food And Agriculture Organization Of The United Nations, 2003; p.29). Quando tal não acontece, surge a insegurança alimentar (Food And Agriculture Organization Of The United Nations, 2003).

A insegurança alimentar é um problema complexo e que engloba vários fatores como os demográficos, comportamentais, sociais, culturais, ambientais e económicos (Bocquier et al., 2015; Mokari Yamchi et al., 2018). É com os fatores socioeconómicos e demográficos que esta situação está principalmente relacionada assim como é mais prevalente nas populações com maior vulnerabilidade (Asadi-Lari et al., 2019; Park et al., 2020). O baixo nível de instrução, o desemprego (Beatty, 2010) entre outros fatores, podem ter uma grande influência no surgimento desta situação (Dudek & Myszkowska-Ryciak, 2020).

Segundo o Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF) divulgado em 2017, em 2015-2016, 10,1% das famílias em Portugal, experimentaram insegurança alimentar (Lopes et al., 2015). Os resultados de um estudo da Direção Geral da Saúde (DGS) realizado durante o primeiro confinamento em 2020 em consequência da pandemia COVID-19, referem que cerca de 33,2% da população portuguesa encontrava-se em risco de insegurança alimentar (Direção-Geral da Saúde, 2020). No último relatório da FAO "*The State Of Food Security And Nutrition In the World*", é referido que no ano de 2020, cerca de 12% da população global, estava exposta a níveis graves de insegurança alimentar (Food and Agriculture Organisation of the United Nations, 2021). A insegurança alimentar é uma grande preocupação de saúde pública (Asadi-Lari et al., 2019) e tem sido drasticamente potenciada pela resposta social e económica (por exemplo as perdas de emprego) associada à pandemia COVID-19 (Wolfson & Leung, 2020). A insegurança alimentar está associada a efeitos prejudiciais à saúde devido a situações como a ingestão alimentar inadequada e, conseqüente, surgimento de doenças crónicas (Fernandes et al., 2018), ao surgimento de problemas de saúde mental entre outros (Bocquier et al., 2015). Em particular, nas crianças, esta situação pode levar ao aparecimento de deficiências alimentares que limitam o seu desenvolvimento físico e cognitivo (Allen, 2006). Desta forma, pessoas com esta condição têm tendência a usar frequentemente o sistema de saúde, com um aumento conseqüente nas despesas nacionais de saúde (Seivwright et al., 2020).

Na tentativa de combater a pobreza e a exclusão social em Portugal, foi aprovado pela comissão europeia em 2017 o Programa Operacional de Apoio à Pessoa Mais Carente (POAPMC), apoiado pelo Fundo Europeu de Apoio a Carentes (FEAC) (Europeia, 2014). Este programa, pretende através de apoio alimentar e/ou de bens de primeira necessidade e medidas de acompanhamento potenciar a inclusão social das pessoas carenciadas (Portaria n.º 51/2017 de 2 de Fevereiro do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social e Planeamento e

1. INTRODUCTION

Food security is defined by the Food and Agriculture Organization (FAO) as a situation that "...exists when all people, at all times, have physical, social and economic access to sufficient, safe and nutritious food that meets their dietary needs and food preferences for an active and healthy life" (Food and Agriculture Organization Of The United Nations, 2003; p.29). When this does not happen, food insecurity emerges (Food And Agriculture Organization Of The United Nations, 2003).

Food insecurity is a complex problem that involves demographic, behavioural, social, cultural, environmental, and economic factors (Bocquier et al., 2015; Mokari Yamchi et al., 2018). This situation is related mainly with socioeconomic and demographic factors, as well as it is more prevalent in populations with higher vulnerability (Asadi-Lari et al., 2019; Park et al., 2020). The low level of education, unemployment (Beatty, 2010), among other factors, can have a major influence in the outcome of this situation (Dudek & Myszkowska-Ryciak, 2020).

According with the 2015-2016 National Food and Physical Activity Survey (IAN-AF – *Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física*) released in 2017, 10,1% of the households in Portugal experienced food insecurity (Lopes et al., 2015). The results of a study by the General-Directorate of Health (DGS – *Direção-Geral da Saúde*), conducted during the first confinement in 2020 as a result of the COVID-19 pandemic, report that around 33,2% of the Portuguese population was at risk of food insecurity (Direção-Geral da Saúde, 2020). In the latest FAO report "*The State Of Food Security And Nutrition In the World*", it is stated that in the year of 2020, around 12% of the global population was exposed to serious levels of food insecurity (Food and Agriculture Organisation of the United Nations, 2021). Food insecurity is a major public health concern (Asadi-Lari et al., 2019) and has been dramatically enhanced by the social and economic response (e.g., job losses) to the COVID-19 pandemic (Wolfson & Leung, 2020). Food insecurity is associated with detrimental health effects due to situations such as inadequate food intake and, consequently, the emergence of chronic diseases (Fernandes et al., 2018), the emergence of mental health problems, among others (Bocquier et al., 2015). Particularly in children, this situation can lead to dietary deficiencies that limit their physical and cognitive development (Allen, 2006). Thus, people with this condition tend to use the health system more often, with a consequent increase in national health expenses (Seivwright et al., 2020).

In an attempt to combat poverty and social exclusion in Portugal, the Operational Programme to Support the Most Deprived People (POAPMC – *Programa Operacional de Apoio às Pessoas Mais Carenciadas*), supported by the Fund for European Aid to the Most Deprived (FEAD), was approved by the European Commission in 2017 (Europeia, 2014). This programme aims, through food and/or primary needs support and follow-up measures, to enhance social inclusion of deprived people (Portaria n.º 51/2017 de 2 de Fevereiro do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social e Planeamento e das Infraestruturas, 2017).

The final recipients of this programme are those economically deprived (Portaria n.º 190-B/2015 de 26 de

das Infraestruturas, 2017).

Os destinatários finais deste programa são aqueles que se encontrem em carência económica (Portaria n.º 190-B/2015 de 26 de Junho Da Presidência Do Conselho de Ministros e Ministério Da Solidariedade, Emprego e Segurança Social, 2015), isto é, numa situação de risco de exclusão social em que o indivíduo/família se encontra, por razões conjunturais ou estruturais, e cuja capitação seja inferior ao valor da pensão social, atualizado anualmente, por referência ao indexante dos apoios sociais (*Concurso Para Apresentação de Candidaturas Aviso N.º POAPMC-F7-2019-03*, 2019).

Uma vez que a segurança alimentar é influenciada por muitos aspetos do quotidiano e que a insegurança alimentar está associada a uma saúde e qualidade de vida mais baixas, é importante aferir quais são os fatores que estão associadas a esta situação. Assim, o principal objetivo deste estudo foi determinar a associação entre os fatores sociodemográficos e a situação de segurança alimentar em agregados familiares apoiados pelo POAPMC.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal, observacional, quantitativo e analítico, entre maio e junho de 2021, baseado numa amostra não probabilística por conveniência de 71 elementos pertencentes a agregados familiares beneficiários do POAPMC do concelho de Vieira do Minho de um total de 97 inscritos no programa no momento da recolha dos dados. Foram excluídos do estudo seis beneficiários referenciados com limitações cognitivas e quatro beneficiários aos quais não foi possível fazer chegar o questionário no período de recolha de dados. Houve, ainda, nove beneficiários que recusaram participar no estudo.

A recolha de dados foi precedida por um consentimento informado devidamente assinado pelos participantes, tendo sido garantidos o cumprimento dos requisitos éticos de acordo com a declaração de Helsínquia (Li et al., 2018). Também, a Instituição envolvida analisou o protocolo do estudo e deu o seu consentimento por escrito.

Para a recolha de dados foi utilizado o questionário adaptado de Gregório et al. (2014). A primeira parte relativa aos dados sociodemográficos e a segunda à situação de segurança alimentar. Relativamente à segurança alimentar a escala é validada para a língua portuguesa e é composta por 14 questões fechadas referentes aos últimos 3 meses, sendo 9 itens relativos aos membros adultos do agregado familiar e 6 itens às crianças. Para cada uma das questões, os inquiridos tinham três possibilidades de resposta: sim (um), não (zero) ou não sabe, tratando-se, assim, de uma variável nominal dicotómica. De forma a não enviesar resultados, os sete questionários em que foi selecionada a opção "não sabe" foram invalidados, tratando-se de uma variável qualitativa medida numa escala nominal dicotómica. A pontuação final resulta do somatório das respostas afirmativas às perguntas da escala e esta pode variar entre 0 e 14 quando, no agregado familiar, existem indivíduos com menos de 18 anos; e, entre 0 e 8 quando no agregado familiar não existem indivíduos com menos de 18 anos, tratando-se de uma variável qualitativa medida numa escala ordinal (Tabela 1). Com base nestas

Junho Da Presidência Do Conselho de Ministros e Ministério Da Solidariedade, Emprego e Segurança Social, 2015), in other words, an individual/family who is at risk of social exclusion, due to cyclical or structural reasons, and whose capitação is less than the value of the social pension, updated annually, with reference to the indexing of social supports (*Concurso Para Apresentação de Candidaturas Aviso N.º POAPMC-F7-2019-03*, 2019).

Since food security is influenced by many aspects of daily life, and food insecurity is associated with lower health and quality of life, it is important to assess which factors are related to this situation. Thus, the main objective of this study was to determine the association between sociodemographic factors and food security status in households supported by POAPMC.

2. MATERIAL AND METHODS

A cross-sectional, observational, quantitative, and analytical study was conducted between May and June 2021, based on a non-probability convenience sample of 71 elements belonging to households benefiting from the POAPMC in the municipality of Vieira do Minho, from a total of 97 enrolled in the programme at the time of data collection. Six beneficiaries referenced as having cognitive limitations, and four beneficiaries to whom it was not possible to send the questionnaire during the data collection period, were excluded from the study. There were also nine beneficiaries who refused to participate in the study.

The data collection was preceded by an informed consent properly signed by the participants, where it was ensured the compliance of the ethical requirements, according to the Helsinki declaration (Li et al., 2018). Also, the Institution involved in the study reviewed its protocol and gave their written consent.

An adapted questionnaire from Gregório et al. (2014) was used for the data collection. The first part concerns the sociodemographic data, and the second part involves the food security status. Regarding food security, the scale is validated for the Portuguese language and is composed of 14 closed questions referring to the last 3 months, with 9 items concerning adult household members and 6 items concerning children. For each of the questions, respondents had three possible answers: yes (one), no (zero), or don't know, thus being a dichotomous nominal variable. In order not to bias results, the seven questionnaires in which the option "don't know" was selected were invalidated, therefore dealing with a qualitative variable measured on a dichotomous nominal scale. The final score results from the sum of the affirmative answers to the questions of the scale and may vary between 0 and 14 when there are individuals under the age of 18 in the household; and, between 0 and 8, when there are no individuals under the age of 18 in the household, which is a qualitative variable measured on an ordinal scale (Table 1). Based on these scores, the results were classified according to their Food Security status into 4 categories: Food Insecurity, Low Food Insecurity, Moderate Food Insecurity, Severe Food Insecurity, which is also an ordinal variable (Table 2).

The program used for the statistical treatment of the collected data was the IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 27.0 for Windows. Initially, a descriptive

pontuações, os resultados foram classificados segundo a sua situação de Segurança Alimentar em 4 categorias: Segurança Alimentar, Insegurança Alimentar Ligeira, Insegurança Alimentar Moderada, Insegurança alimentar Grave tratando-se, igualmente, de uma variável ordinal (Tabela 2).

Para o tratamento estatístico dos dados recolhidos foi utilizado o programa *IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 27.0 para *Windows*. Inicialmente foi feito o estudo descritivo dos dados, tendo-se calculado frequências absolutas e relativas para variáveis qualitativas e, medidas de tendência central e dispersão no caso das variáveis quantitativas. O estudo descritivo serviu para caraterizar a amostra e descrever a situação de segurança alimentar. O estudo analítico envolveu testes de associação nomeadamente o teste de *Qui-quadrado de Pearson* e o teste de *Spearman*. O teste de *Qui-quadrado de Pearson* foi utilizado quando pelo menos uma das variáveis era nominal e quando a regra prática do teste foi verificada, ou seja, quando a dimensão da amostra (N) foi superior a 20, quando as frequências esperadas foram superiores a 1 e que, caso sejam inferiores a 5 representem apenas 20% das células da tabela de contingência (Marôco, 2021). Quando houve violação da regra prática utilizou-se o teste de *Qui-quadrado de Pearson* por *Simulação de Monte Carlo*. O teste de *Spearman* foi utilizado sempre que se queria estudar a associação entre variáveis ordinais ou superiores. Este teste fornece o coeficiente de correlação Ró. O coeficiente de correlação de *Spearman* (Ró) varia entre -1 e 1 sendo que -1 corresponde à correlação inversa perfeita ou negativa e 1 à correlação direta perfeita ou positiva (Guimarães & Cabral, 2007).

Para fazer o estudo analítico foi utilizado um nível de significância (α) de 5%. O nível de significância é o erro do tipo I, ou seja, é rejeitar Hipótese nula (H_0) sendo H_0 verdadeira. A regra de decisão é rejeitar a H_0 "Os fatores sociodemográficos não estão associados à insegurança alimentar" quando *p-value* $\leq 0,05$. *P-value* ou probabilidade de significância é o menor valor de α (nível de significância) a partir do qual se rejeita H_0 (Marôco, 2021).

study of the data was performed, having calculated absolute and relative frequencies for qualitative variables and measures of central tendency and dispersion in the case of quantitative variables. The descriptive study helped to characterize the sample and describe the food security status. The analytical study involved association tests, namely Pearson Chi-square test and Spearman test. The Pearson Chi-square test was used when at least one of the variables was nominal and when the practical rule of the test was verified, that is, when the sample size (N) was higher than 20, when the expected frequencies were higher than 1, and, if they were lower than 5 they represented only 20% of the cells in the contingency table (Marôco, 2021). When there was a violation of the practical rule, it was used the Pearson Chi-square test by Monte Carlo Simulation. The Spearman test was used whenever needed to study the association between ordinal or higher variables. This test provides the correlation coefficient Rho. The Spearman's Correlation Coefficient (Rho) ranges between -1 and 1, where -1 corresponds to a perfect or negative inverse correlation, and 1 to a perfect or positive direct correlation (Guimarães & Cabral, 2007).

To do the analytical study it was used a significance level (α) of 5%. The significance level is the type I error, that is, it is to reject Null Hypothesis (H_0) being H_0 true. The decision rule is to reject the H_0 "Sociodemographic factors are not associated with food insecurity" when *p-value* $\leq 0,05$. *P-value* or probability of significance is the smallest value of α (significance level) from which to reject H_0 (Marôco, 2021).

Tabela/Table 1: Classificação dos agregados em categorias de segurança alimentar/Classification of households into food security categories.

Classificação/Classification	Pontos de corte para os agregados familiares/Household Cut-offs	
	Com menores de 18 anos/ Includes minors (<18 years old)	Sem menores de 18 anos/ Without minors (≥ 18 years old)
Segurança Alimentar/Food Security	0	0
Insegurança Alimentar Ligeira/Low Food Insecurity	1-5	1-3
Insegurança Alimentar Moderada/Moderate Food Insecurity	6-9	4-5
Insegurança Alimentar Grave/Severe Food Insecurity	10-14	6-8

Tabela/Table 2: Descrição da situação de Segurança Alimentar/Definitions of Food Security Status.

Situação de Segurança Alimentar/Food Security Status	Descrição/Definition
Segurança Alimentar/Food Security	Os membros do agregado familiar têm acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais/Household members have regular and permanent access to quality food, in sufficient amount, without compromising access to other essential needs.

Insegurança Alimentar Ligeira/Low Food Insecurity	Os membros do agregado familiar reportam preocupação ou incerteza quanto ao acesso aos alimentos no futuro ou quanto à qualidade inadequada dos alimentos* resultante de estratégias que visam não comprometer a quantidade de alimentos/ Household members report concerns or uncertainty about future food access or inadequate food quality*, resulting from strategies aimed at not compromising food quantity.
Insegurança Alimentar Moderada/Moderate Food Insecurity	Os membros do agregado familiar reportam redução quantitativa de alimentos entre os adultos ou rutura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre os adultos/Household members report quantitative reduction of food among adults or rupture in eating patterns resulting from lack of food among adults.
Insegurança Alimentar Grave/Severe Food Insecurity	Os membros do agregado familiar reportam redução quantitativa de alimentos entre as crianças ou rutura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre as crianças; fome (quando alguém fica um dia inteiro sem comer por falta de dinheiro para comprar alimentos)/Household members report quantitative reduction of food among children or rupture in eating patterns, resulting from lack of food among children; hunger (when someone goes a whole day without eating due to the lack of money to buy food).
* Esta definição baseia-se na auto-percepção que os indivíduos detêm perante o facto de todos os elementos do agregado familiar conseguirem ter ou não uma alimentação saudável e variada/This definition is based on people's self-perception of whether everyone in the household can have a healthy and varied diet. Fonte/Source: Gregório et al. (2014)	

3. RESULTADOS

Na amostra estudada (n=71), 69,0% dos indivíduos são do género feminino e 31,0% do género masculino (Tabela 3). Na Tabela 3, é ainda possível observar que a maioria dos indivíduos tem idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos (91,5%), a maior parte tem como nível de instrução o Ensino Básico, nomeadamente o 2º ciclo (32,4%) e 1º ciclo (29,6%) e que, quanto à situação profissional, 46,5% encontra-se desempregado. A maioria é de nacionalidade portuguesa (95,8%) e a área de residência mais prevalente é em meio rural (76,1%). Verifica-se, também, que a maior parte dos agregados familiares são compostos apenas por um elemento (29,6%) e que, ao nível dos elementos com mais de 65 anos presentes no agregado familiar, 8,5% refere ter um elemento e 2,8% referem 2 elementos. A maior parte da amostra menciona ainda, existir um elemento do agregado familiar desempregado (47,9%). Relativamente ao número de elementos do agregado familiar que contribuem para o rendimento, a maioria refere ser apenas um elemento (57,7%) e quanto aos agregados que possuem crianças com menos de 18 anos, 60,6% da amostra refere não ter.

No gráfico 1, pode ver-se que 25,4% dos agregados familiares do POAPMC estão em segurança alimentar e que 74,6% estão em insegurança alimentar, dos quais 38,0% em insegurança alimentar ligeira, 22,5% em insegurança alimentar moderada e 14,1% em insegurança alimentar grave.

No que se refere às questões relativas à escala sobre a situação de segurança alimentar, constatou-se que, dos 71 beneficiários, 42 (59%), referem terem sentido nos últimos três meses, preocupação pelo facto dos alimentos em sua casa poderem acabar antes que tivessem dinheiro suficiente para comprar mais.

Associando a situação de segurança alimentar com o género, a situação profissional, a nacionalidade, a área de residência e o facto de terem ou não crianças no agregado familiar com menos de 18 anos, é possível aferir que não houve associação estatisticamente significativa (Tabela 4).

Observando a Tabela 5, pode-se constatar que existiu correlação significativa entre a situação de segurança alimentar

3. RESULTS

In the sample studied (n=71), 69,0% of the individuals were female and 31,0% were male (Table 3). Table 3 shows that most individuals are aged between 18 and 64 years old (91,5%), most have completed primary education, namely the 2nd cycle (32,4%) and 1st cycle (29,6%), and that, regarding their employment status, 46,5% are unemployed. The majority has Portuguese nationality (95,8%) and the most prevalent area of residence is rural (76,1%). It is also demonstrated that most of the households are composed by only one person (29,6%) and that, in terms of people older than 65 years in the household, 8,5% mentioned having one person and 2,8% mentioned having two. Most of the sample also states the existence of an unemployed member in the household (47,9%). Regarding the number of elements of the household that contribute to the income, the majority refers having only one element (57,7%) and regarding the households with children under 18 years old, 60,6% of the sample refers not having any element.

In Chart 1, 25,4% of the POAPMC households are food secure and 74,6% are food insecure, of which 38,0% are lowly food insecure, 22,5% are moderately food insecure and 14,1% are severely food insecure.

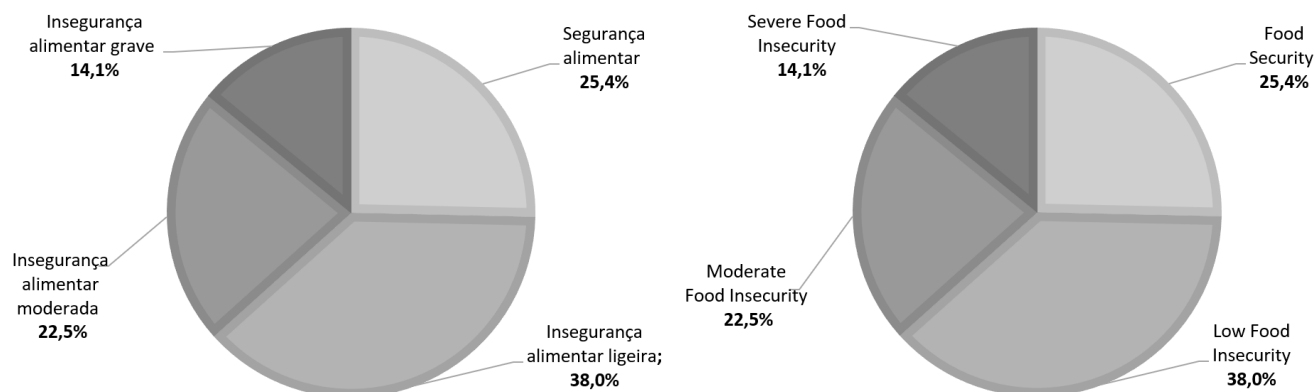
Regarding the scale questions about the food security status, it was found that of the 71 beneficiaries, 42 (59%) said they had felt, in the last three months, concerned about running out of food in their home before they had enough money to buy more.

Associating the food security status with gender, employment status, nationality, area of residence, and whether they had children under 18 years old in the household, it is possible to conclude that there was no statistically significant association (Table 4).

Table 5 shows there was a significant correlation between the food security status and the level of completed education (Rho= -0,23, p= 0,050). This correlation is negative, that is, as the level of completed education increases, the level of food insecurity decreases. However, this correlation is weak, given that the value is close to zero. It was also found that there is no correlation between the food insecurity status and age, number

e o nível de instrução concluído ($R^2 = -0,23, p = 0,050$). Essa correlação é negativa, ou seja, à medida que aumenta o nível de instrução concluído, diminui o nível de insegurança alimentar, no entanto, é fraca dado que o valor está próximo de zero. Verificou-se também que não há correlação da situação de segurança alimentar e a idade em anos, número de elementos do agregado familiar, número de elementos do agregado familiar com mais de 65 anos, número de elementos do agregado familiar desempregados e número de pessoas que contribuem para o rendimento familiar ($p\text{-value} > 0,05$).

of household members, number of household members older than 65 years, number of unemployed household members, and number of people contributing to the household income ($p\text{-value} > 0,05$).



Gráfico/Graphic 1: Diagnóstico de segurança alimentar de 71 agregados familiares/Food security diagnosis of 71 households.

Tabela/Table 3: Características sociodemográficas da amostra (N=71)/Sociodemographic characteristics of the sample (N=71).

Variáveis/Variables	Categorias/Categories	Frequências/Frequencies	
		N	%
Idade/Age	Entre 18 e 64 anos/Between 18 and 64 years old	65	91,5
	>= 65 anos/>= 65 years old	6	8,5
Gênero/Gender	Feminino/Female	49	69,0
	Masculino/Male	22	31,0
Nível de instrução/Education Level	Sabe ler sem ter frequentado a escola/Can read without having attended school	2	2,8
	Ensino Básico – 1º ciclo (4ª classe)/Primary Education – 1st cycle (4th grade)	21	29,6
	Ensino Básico – 2º ciclo (6º ano)/Primary Education – 2nd cycle (6th grade)	23	32,4
	Ensino Básico – 3º ciclo (9º ano)/Primary Education – 3rd cycle (9th grade)	18	25,4
	Ensino Secundário (12º ano)/Secondary Education (12th grade)	4	5,6
	Ensino Superior/Higher Education	1	1,4
	Desconhecido/Missing	2	2,8
Situação profissional/Employment Status	Ativo/Active	11	15,5
	Doméstico/Domestic worker	20	28,2
	Reformado/Retired	6	8,5
	Desempregado/Unemployed	33	46,5
	Desconhecido/Missing	1	1,4
Nacionalidade/Nationality	Portuguesa/Portuguese	68	95,8
	Outra/Other	3	4,2
Área de residência/Residence Area	Rural/Rural	54	76,1
	Urbana/Urban	17	23,9
Número de elementos do agregado familiar/ Number of household members	1 elementos/elements	21	29,6
	2 elementos/elements	19	26,8
	3 elementos/elements	14	19,7
	4 elementos ou mais/elements or more	17	23,9

Número de elementos do agregado familiar com mais de 65 anos/Number of household members over 65 years old	0 elementos/elements	63	88,7
	1 elementos/elements	6	8,5
	2 elementos/elements	2	2,8
Número de elementos do agregado familiar desempregados/Number of unemployed household members	0 elementos/elements	16	22,5
	1 elementos/elements	34	47,9
	2 elementos/elements	17	29,9
	3 elementos/elements	4	5,6
Quantas pessoas contribuem para o rendimento familiar/How many people contribute to the household income	0 elementos/elements	11	15,5
	1 elementos/elements	41	57,7
	2 elementos/elements	12	16,9
	3 elementos/elements	5	7,0
	4 elementos/elements	1	1,4
	Omisso/Missing	1	1,4
Crianças no agregado familiar até aos 18 anos/Children in the household up to 18 years old	Sim/Yes	28	39,4
	Não/No	43	60,6

Tabela/Table 4: Associação entre variáveis sociodemográficas e o diagnóstico da segurança alimentar (N=71)/Association between sociodemographic variables and food security diagnosis (N=71)

Variáveis/ Variables	Categorias/ Categories	Diagnóstico de segurança alimentar/Food Security Diagnosis (N)				p-value
		Segurança alimentar/ Food Security	Insegurança alimentar ligeira/Low Food Insecurity	Insegurança alimentar moderada/Moderate Food Insecurity	Insegurança alimentar grave/Severe Food Insecurity	
Género/Gender	Feminino/Female	11	22	11	5	0.245a
	Masculino/Male	7	5	5	5	
Situação profissional/ Employment Status	Ativo/Active	4	6	1	0	0.098a
	Doméstico/Domestic worker	3	11	4	2	
	Reformado/Retired	3	0	2	1	
	Desempregado/ Unemployed	8	10	9	6	
	Desconhecido/Missing	0	0	0	1	
Nacionalidade/ Nationality	Portuguesa/ Portuguese	18	24	16	10	0.146a
	Outra/Other	0	3	0	0	
Área de residência/ Residence Area	Rural/Rural	16	20	13	5	0.127a
	Urbana/Urban	2	7	3	5	
Crianças no agregado familiar até aos 18 anos/Children in the household up to 18 years old	Sim/Yes	6	16	4	2	0.053b
	Não/No	12	11	12	8	

^a obtido com o teste de Qui quadrado de Pearson por Simulação de Monte Carlo/obtained with Pearson Chi-square test by Monte Carlo simulation.
^b obtido com o teste de Qui quadrado de Pearson/obtained with Pearson Chi-square test.

Tabela/Table 5: Correlação entre fatores sociodemográficos e o diagnóstico de segurança alimentar (N=71)/Correlation between sociodemographic factors and food security diagnosis (N=71)

Variáveis/Variables	Estatísticas/Statistics	Diagnóstico da segurança alimentar/ Food Security Diagnosis
Idade em anos/Age (in years)	Ró de Spearman/Spearman's Rho	-0,006
	p-value	0,957
Nível de instrução concluído/ Level of education completed	Ró de Spearman/Spearman's Rho	-0,234*
	p-value	0,050
Número de elementos do agregado familiar/ Number of household members	Ró de Spearman/Spearman's Rho	-0,053
	p-value	0,660

Número de elementos do agregado familiar com mais de 65 anos/Number of household members over 65 years old	Ró de Spearman/Spearman's Rho	-0,062
	p-value	0,607
Número de elementos do agregado familiar desempregados/Number of unemployed household members	Ró de Spearman/Spearman's Rho	0,086
	p-value	0,474
Quantas pessoas contribuem para o rendimento familiar/How many people contribute to the household income	Ró de Spearman/Spearman's Rho	-0,047
	p-value	0,699
* Existe associação ao nível de significância de 5%/There is an association at 5% significance level.		

4. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar se existe ou não associação entre os fatores sociodemográficos e a situação de segurança alimentar em agregados familiares apoiados pelo POAPMC. A prevalência de insegurança alimentar entre beneficiários de programas sociais têm sido demonstrada em vários estudos (Anschau et al., 2012; Barbosa, 2018, 2018; Neter et al., 2014). Numa amostra de beneficiários do POAPMC em Gondomar onde foi aplicada uma escala brasileira de Insegurança Alimentar, verificou-se que 91,1% dos participantes se encontravam em situação de insegurança alimentar (Barbosa, 2018). Neste estudo, a prevalência de algum nível de insegurança alimentar foi verificada em 74,6% da amostra de beneficiários do POAPMC.

A questão da escala de insegurança alimentar que mais pontuou entre os beneficiários respondentes neste estudo, ou seja, aquela que mais contribuiu para a insegurança alimentar geral da população de beneficiários foi "Nos últimos 3 meses, alguma vez se sentiu preocupado(a) pelo facto dos alimentos em sua casa poderem acabar antes que tivesse dinheiro suficiente para comprar mais?" sendo possivelmente uma das principais razões pelo recurso ao POAPMC. Ao nível nacional, 33,7%, dos portugueses manifestou esta preocupação num estudo elaborado pela DGS durante a pandemia COVID-19 (Direção-Geral da Saúde, 2020).

Estudos realizados anteriormente referem que a prevalência de insegurança alimentar diminuiu com a idade (Fernandes et al., 2018; Grimaccia & Naccarato, 2020; Temple, 2006). No entanto, na amostra estudada, não foram verificadas diferenças significativas entre a idade e a situação de segurança alimentar. Apesar disto, verifica-se que 91,5% dos participantes do estudo têm idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos o que de alguma forma pode apoiar os resultados da evidência já que esta faixa etária demonstra uma dependência maior do POAPMC do que os mais velhos. Uma possível explicação poderá ser o facto de a maioria dos idosos terem acesso a alguns subsídios que podem diminuir a prevalência desta situação (Temple, 2006).

O género nesta amostra não influenciou significativamente a situação de segurança alimentar. Resultados semelhantes a estes foram encontrados num estudo recente realizado na Austrália durante a pandemia COVID-19 (Kent et al., 2020). Ainda assim, a maior parte da literatura contraria estes factos pois refere que as mulheres têm uma probabilidade superior de sofrer insegurança alimentar (Anschau et al., 2012; Broussard, 2019; Fernandes et al., 2018; Grimaccia & Naccarato, 2019, 2020; Jung et al., 2017). A evidência científica menciona que estes dados podem ser justificados pela diferença salarial ou

4. DISCUSSION

The current study aimed to verify whether there is an association between sociodemographic factors and food security status in households supported by the POAPMC. The prevalence of food insecurity among social programme beneficiaries has been demonstrated in several studies (Anschau et al., 2012; Barbosa, 2018; Neter et al., 2014). In a sample of POAPMC beneficiaries in Gondomar where was applied a Brazilian Food Insecurity scale, it was found that 91,1% of the participants were food insecure (Barbosa, 2018). In this study, the prevalence of any level of food insecurity was verified in 74,6% of the sample of POAPMC beneficiaries.

The question on the food insecurity scale that scored highest among the responding beneficiaries in this study, i.e., the one that contributed most to the overall food insecurity of the beneficiary population was "In the last 3 months, have you ever felt worried that the food in your home might run out before you had enough money to buy more?", possibly being one of the main reasons for resorting to POAPMC. Nationally, 33,7% of the Portuguese expressed this concern in a study prepared by the DGS during the COVID-19 pandemic (Direção-Geral da Saúde, 2020).

Previous studies report that the prevalence of food insecurity decreased with age (Fernandes et al., 2018; Grimaccia & Naccarato, 2020; Temple, 2006). However, in the sample studied, there were no significant differences between age and food security status. Despite this, 91,5% of the study participants are aged between 18 and 64 years, which may probably support the results of the evidence, as this age group shows a higher dependence on POAPMC than older people. A possible explanation could be the fact that most older people have access to some social aid that may decrease the prevalence of this situation (Temple, 2006).

In this sample, gender did not significantly influence food security status. Similar results to these were found in a recent study conducted in Australia during the COVID-19 pandemic (Kent et al., 2020). Yet, most of the literature contradicts these facts as it mentions that women are more likely to experience food insecurity (Anschau et al., 2012; Broussard, 2019; Fernandes et al., 2018; Grimaccia & Naccarato, 2019, 2020; Jung et al., 2017). Scientific evidence mentions that these data can be justified by the difference in wages or employment opportunities between men and women, or because women tend to choose jobs adjusted to obligations of domestic work and childcare (Broussard, 2019; Jung et al., 2017).

In two surveys, conducted in the Portuguese population, food insecurity was found to be more likely among unemployed

de oportunidades de emprego entre homens e mulheres ou porque as obrigações do trabalho doméstico e de cuidar dos filhos levam as mulheres a escolher empregos ajustados a estes fatores (Broussard, 2019; Jung et al., 2017).

Em duas pesquisas, realizadas na população portuguesa, verificou-se que a situação de insegurança alimentar era mais provável para pessoas desempregadas (Fernandes et al., 2018; Gregório et al., 2018). Também um estudo realizado no Brasil em famílias beneficiárias de programas de transferência de renda, indica que em domicílios onde o representante está desempregado ou tem trabalho informal, a probabilidade para insegurança alimentar moderada ou grave é maior (Anschau et al., 2012). Nesta amostra, apesar de não se verificarem diferenças significativas entre a situação de segurança alimentar e a situação profissional, é possível observar que para as condições de trabalho doméstico ou desemprego, existe um maior número de pessoas em insegurança alimentar sendo que para a condição de desemprego a maioria encontra-se num nível de insegurança alimentar moderado ou grave.

Neste estudo, a associação da nacionalidade com a situação de segurança alimentar, não apresentou correlação significativa. Contrariamente, um estudo português conduzido pela DGS aplicado aos utentes dos cuidados de saúde primários do Sistema Nacional de Saúde entre 2011 e 2014, verificou um risco maior de insegurança alimentar nos agregados familiares inquiridos de nacionalidade estrangeira comparativamente com os de nacionalidade portuguesa (Gregório et al., 2017).

Relativamente à área de residência os estudos não são consensuais. Ezeama et al.(2021), Gajda & Jeżewska-Zychowicz. (2021), Lecturer.(2014) e Nyangasa et al.(2019), verificaram que a insegurança alimentar foi vivenciada por mais famílias que vivem em meio rural. Contrariamente, Grimaccia & Naccarato(2019), referem que morar em zona urbana ou na periferia de uma grande cidade está associado a um risco acrescido de insegurança alimentar. Neste estudo, apesar de 76,1% da amostra viver em zona rural, a área de residência não influenciou a situação de segurança alimentar.

Parece haver um consenso no que diz respeito à relação da situação de segurança alimentar e à presença de crianças no agregado familiar. Num estudo, efetuado no Brasil verificou-se que nos domicílios, apenas com moradores adultos a situação de segurança alimentar foi duas vezes superior às famílias com crianças e adolescentes (Anschau et al., 2012). Ainda, num estudo realizado em domicílios urbanos no Uruguai, verificou-se que a insegurança alimentar foi significativamente maior em domicílios com crianças, sendo que em comparação com domicílios sem filhos a insegurança alimentar foi 28% mais prevalente quando existiram filhos (Rossi et al., 2017). Um estudo realizado na população portuguesa, entre os anos de 2015 e 2016, verificou que a prevalência de insegurança alimentar foi maior nas famílias com menores de idade (Lopes et al., 2015).

Na amostra estudada, verificou-se uma correlação estatisticamente significativa entre a situação de segurança alimentar e o nível de instrução concluído. Concretamente, foi possível observar que 87,4% da amostra apenas tinha o ensino básico e que à medida que aumenta o nível de instrução concluído, diminui o nível de insegurança alimentar.

people (Fernandes et al., 2018; Gregório et al., 2018). Another study conducted in Brazil in families benefiting from income transfer programmes, indicates that in households where the representative is unemployed or has informal work, the probability for moderate or severe food insecurity is higher (Anschau et al., 2012). In this sample, although no significant differences were found between food security status and employment status, it is possible to observe that for the conditions of domestic work or unemployment, there is a higher number of food insecure people, whereas for the condition of unemployment, most of them are at a moderate or severe level of food insecurity.

In this study, the association of nationality with food security status did not show a significant correlation. In contrast, a Portuguese study conducted by the DGS applied to primary health care users of the National Health System between 2011 and 2014, found a higher risk of food insecurity in respondent households of foreign nationality compared to those of Portuguese nationality (Gregório et al., 2017).

Regarding the area of residence, the studies are not consensual. Ezeama et al.(2021), Gajda & Jeżewska-Zychowicz (2021), Lecturer (2014) and Nyangasa et al.(2019), noticed that food insecurity was experienced by more households living in rural areas. However, Grimaccia & Naccarato(2019), report that living in an urban or suburban area is associated with an increased risk of food insecurity. In this study, although 76,1% of the sample lived in a rural area, the area of residence did not influence the food security status.

There seems to be a consensus regarding the relationship between food security status and the presence of children in the household. In a study conducted in Brazil, it was found that households with only adult residents had twice as high food security status as households with children and adolescents (Anschau et al., 2012). Furthermore, in a study conducted in urban households in Uruguay, it was found that food insecurity was significantly higher in households with children, and compared to households without children, food insecurity was 28% more prevalent when there were children (Rossi et al., 2017). A study conducted in the Portuguese population between 2015 and 2016 found that the prevalence of food insecurity was higher in households with minors (Lopes et al., 2015).

In the sample studied, there was a statistically significant correlation between the food insecurity status and the level of education completed. Specifically, it was possible to observe that 87,4% of the sample had only primary education, and that, as the level of education completed increases, the level of food insecurity decreases. These results are corroborated by several studies. A cross-sectional study demonstrated that mothers' completion or non-completion of primary education was associated with moderate and severe food insecurity after controlling for motherhood and marital status (Ben-Davies et al., 2014). Anschau et al. (2012), found that the lower the level of education, the closer the household was to food insecurity at any of its levels (low, moderate, or severe). Yet, another research conducted in southwestern Iran with children of both genders, aged 2-6 years, and their mothers (or primary caregivers) was observed that in households where the mothers were less

Estes resultados são corroborados por vários estudos. Um estudo transversal demonstrou que a conclusão ou não do ensino fundamental das mães estava associado à insegurança alimentar moderada e grave após o controle da idade materna e do estado civil (Ben-Davies et al., 2014). Anschau et al. (2012), verificaram que quanto menor o nível de escolaridade maior foi a proximidade do domicílio da situação de insegurança alimentar em qualquer um dos seus níveis (Ligeira, moderada ou grave). Ainda, uma outra pesquisa realizada no sudoeste do Irão onde participaram crianças de ambos os sexos com idades entre 2–6 anos e as suas mães (ou os responsáveis principais) foi verificado que nos domicílios em que as mães apresentavam menor escolaridade, estavam associadas a uma situação pior de segurança alimentar. Esta associação não foi encontrada entre o nível de escolaridade do pai e a situação de segurança alimentar (Sotoudeh et al., 2021). Os dados obtidos de um estudo transversal com base nos dados da coorte EPIPorto realizado em Portugal durante a recuperação da crise económica, evidenciam que, em mulheres menos escolarizadas, a insegurança alimentar era mais prevalente (Maia et al., 2019). Um outro estudo realizado em Portugal verificou também que a probabilidade de ter insegurança alimentar foi superior para aquelas com menor escolaridade (Fernandes et al., 2018). O relatório Infofamília referente a utentes do Sistema Nacional de Saúde verificou que o baixo nível educacional determinou a insegurança alimentar dos participantes do estudo (Gregório et al., 2018). Também um estudo realizado durante a pandemia COVID-19 (Kent et al., 2020) verificou que um maior nível de escolaridade esteve associado a uma probabilidade menor de insegurança alimentar. Desta forma, podemos aferir que a educação é importante para a segurança alimentar das famílias.

Uma recente revisão sistemática da literatura, refere que um dos fatores que contribui para insegurança alimentar familiar tem a ver com a estrutura familiar nomeadamente ter uma família maior (Sulaiman et al., 2021). Um outro estudo, realizado em famílias beneficiárias de programas de transferência de rendimento, refere que a segurança alimentar aumenta quanto menor o número de pessoas no domicílio (Anschau et al., 2012). Ainda, um estudo realizado durante o período de contenção social na população da região autónoma da Madeira verificou que os inquiridos que partilhavam casa com três ou mais pessoas apresentaram probabilidade aproximadamente duas vezes maior de insegurança alimentar comparativamente com os que viviam sozinhos ou partilhavam casa com mais uma pessoa (Costa et al., 2020). Os resultados do presente estudo não vão ao encontro aos referidos anteriormente dado que não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre o número de elementos do agregado familiar e a situação de segurança alimentar.

A situação de segurança alimentar e o número de elementos do agregado familiar com mais de 65 anos não apresentam relação no estudo presente. Um estudo realizado no noroeste do Irão também não encontrou associação significativa entre a segurança alimentar domiciliar e o número de idosos residentes no domicílio (Sharafkhani et al., 2010).

Nesta amostra, não se encontrou correlação entre o número de elementos do agregado familiar desempregados e a situação de segurança alimentar. A corroborar estes resultados, num estudo realizado em Zanzibar, apesar

educated, they were associated with a worse food security status. This association was not found between the father's level of education and food security status (Sotoudeh et al., 2021). Data obtained from a cross-sectional study based on data from the EPIPorto cohort conducted in Portugal during the recovery from the economic crisis show that in less educated women, food insecurity was more prevalent (Maia et al., 2019). Another study conducted in Portugal also found that the probability of being food insecure was higher for those with less education (Fernandes et al., 2018). The *Infofamília* report, regarding users of the National Health System, found that low educational level determined the food insecurity of study participants (Gregório et al., 2018). Also, a study conducted during the COVID-19 pandemic (Kent et al., 2020) found that a higher level of education was associated with a lower probability of food insecurity. Thus, we can determine that education is important for household food security.

A recent systematic literature review found that one of the factors contributing to household food insecurity has to do with family structure, namely having a larger family (Sulaiman et al., 2021). Another study, conducted in households receiving income transfer programmes, found that food security increases as the number of people in the household are smaller (Anschau et al., 2012). Furthermore, a study conducted during the period of social containment in the population of the autonomous region of Madeira found that respondents who shared a house with three or more people were approximately twice as likely to be food insecure compared to those who lived alone or shared a house with one more person (Costa et al., 2020). The results of the present study do not contradict these conclusions from past studies, as there were no statistically significant differences between the number of household members and food security status.

Food security status and the number of household members over 65 years old are not related in the present study. The study conducted in north western Iran also found no significant association between household food security and the number of elderly household residents (Sharafkhani et al., 2010).

In this sample, no correlation was found between the number of unemployed household members and food security status. Supporting these results, in a study conducted in Zanzibar, although poorer households were found to be more likely to be severely food insecure compared to richer households, the number of employed household members showed no effect on food insecurity (Nyangasa et al., 2019). Contrary to this, Loopstra & Tarasuk (2013) observed in their study that regardless of wage, changes in the number of employed household members were associated with changes in the severity of food insecurity.

Socio-economic and demographic factors seem to be the most important contributors to changes in food security status (Rossi et al., 2017). Although in the present study there was no association between the number of people contributing to household income and food security status, the results of the study by Chinnakali et al. (2014), show that low income per person was one of the factors that significantly contributed to food insecurity in the sample of households studied. This

de se verificar que as famílias mais pobres tiveram maior probabilidade de apresentar insegurança alimentar grave, quando comparadas com as famílias mais ricas, o número de elementos do agregado familiar empregados não apresentou efeitos sobre a insegurança alimentar (Nyangasa et al., 2019). Contrariamente, Loopstra & Tarasuk.(2013), observaram no seu estudo que independentemente do salário, alterações no número de membros da família com emprego foram associadas a mudanças na gravidade da insegurança alimentar.

Os fatores socioeconómicos e demográficos parecem ser aqueles que mais contribuem para a alteração da situação de segurança alimentar (Rossi et al., 2017). Embora no presente estudo não se tenha verificado associação entre o número de pessoas que contribuem para o rendimento familiar e a situação de segurança alimentar, os resultados do estudo de Chinnakali et al. (2014), mostram que o baixo rendimento por pessoa foi um dos fatores que contribuiu significativamente para a insegurança alimentar da amostra de domicílios estudada. Esta discrepância de resultados pode dever-se ao facto de serem estudos realizados em diferentes realidades nomeadamente a população e o país onde foi efetuado o estudo não serem os mesmos. Um estudo português realizado entre 2011 e 2014 revela também, nos seus resultados que existe uma maior risco de insegurança alimentar nos agregados familiares que tem menos elementos a contribuir para o rendimento familiar (Gregório et al., 2017).

5. CONCLUSÃO

Neste estudo foi possível verificar que o nível de escolaridade apresenta correlação significativa com a situação de segurança alimentar. A extrema vulnerabilidade social da amostra de beneficiários estudada pode justificar o facto de 74,6% desta população, mesmo auxiliada pelo POAPMC, continuar em situação de insegurança alimentar. Realça-se a extrema importância deste tipo de programas, de forma que a situação de insegurança alimentar na comunidade seja minimizada. Os resultados deste estudo, mostram que o nível de escolaridade de cada beneficiário deve ser tido em atenção na constituição de novas políticas públicas direcionadas à problemática da insegurança alimentar.

A realização deste estudo apresentou algumas limitações. A amostra não é representativa e, portanto, as conclusões não podem ser extrapoladas para a população de beneficiários. O estudo é de carácter transversal, permitindo apenas recolher dados sobre a situação de segurança alimentar durante o período estudado. Outra das limitações foi o facto de na comparação entre estudos nem sempre terem sido utilizadas as mesmas ferramentas de avaliação da segurança alimentar. Ainda, relativamente à ferramenta utilizada para a avaliação da segurança alimentar, a mesma não permite identificar como a insegurança alimentar afeta de forma diferenciada cada membro do agregado familiar. Por fim, o facto de a recolha de dados ter sido efetuada em período de pandemia da COVID-19 poderá ter influenciado os resultados de uma forma diferente comparativamente com o período pré-pandemia sendo considerado este facto também uma limitação. De forma a fazer face às limitações descritas, sugere-se futuras linhas de investigação e replicação do estudo em amostras mais alargadas para apoiar as conclusões.

discrepancy in results may occur because these studies were carried out in different realities, that is, the population and the country are not the same. A Portuguese study conducted between 2011 and 2014 also reveals in its results that there is a higher risk of food insecurity in households with fewer elements contributing to the family income (Gregório et al., 2017).

5. CONCLUSIONS

In this study it was possible to verify that the level of education presents a significant correlation with the food security status. The extreme social vulnerability of the sample of beneficiaries studied may justify the fact that 74,6% of this population, even receiving assistance from the POAPMC, continue to be food insecure. The extreme importance of this type of programme should be enhanced, so that the situation of food insecurity in the community is minimized. The results of this study show that the level of education of each beneficiary must be considered when developing new public policies directed at the problem of food insecurity.

This study revealed some limitations. The sample is not representative and, therefore, the conclusions cannot be extrapolated to the population of beneficiaries. Since the study is cross-sectional, it only allowed the collection of data on the food security status during the period studied. Another limitation was the fact that in the comparison between studies, the same food security assessment tools were not always used. Furthermore, regarding the tool used for assessing food security, it does not allow the identification of how food insecurity affects each member of the household in a differentiated way. Finally, the fact that data collection was carried out during the pandemic period of COVID-19 may have influenced the results differently compared to the pre-pandemic period, which is also considered a limitation. To address the limitations above described, we suggest future lines of research and replication of the study in larger samples to support the conclusions.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

The authors Ana Fernandes, Ana Pereira, Ana Rocha and António Fernandes contributed equally to the conceptualisation, methodology, software; validation; formal analysis; research; resourcing; data curation; writing – original draft; writing – review and editing; visualisation; supervision; coordination of the project; funding acquisition. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Os autores Ana Fernandes, Ana Pereira, Ana Rocha e António Fernandes contribuíram igualmente na conceptualização, metodologia, software; validação; análise formal; investigação; recursos.; curadoria de dados; redação - preparação do draft original; redação - revisão e edição; visualização; supervisão; coordenação do projeto; obtenção de financiamento.

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Allen, Lindsay H. Causes of nutrition-related public health problems of preschool children: Available diet. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 43(SUPPL. 3), 8–12, 2006.
- Anschau FR, Matsuo T, Segall-Corrêa AM. Food insecurity among recipients of government assistance. *Revista de Nutrição* 25(2), 177–189, 2012.
- Asadi-Lari M, Jahromi LM, Montazeri A, Rezaee N, Mehrizi AAH, Shams-Beyranvand M, Vaez-Mahdavi MR, Abbasi-Ghahramanloo A, Khazaei-Pool M, Ghanbari A, Gholami A. Socio-economic risk factors of household food insecurity and their population attributable risk: A population-based study. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran* 33(1), 2019.
- Barbosa D. Avaliação do estado nutricional, do desperdício alimentar e do nível de insegurança alimentar de indivíduos a receber apoio pelo Programa Operacional de Apoio às Pessoas Mais Carenciadas (PO APMC), 2018.
- Beatty TKM. Do the poor pay more for food?: Evidence from the United Kingdom. *American Journal of Agricultural Economics* 92(3), 608–621, 2010.
- Ben-Davies ME, Kinlaw A, Estrada Del Campo Y, Bentley ME, Siega-Riz AM. Risk factors associated with the presence and severity of food insecurity in rural Honduras. *Public Health Nutrition* 17(1), 5–13, 2014.
- Bocquier A, Vieux F, Lioret S, Dubuisson C, Caillavet F, Darmon N. Socio-economic characteristics, living conditions and diet quality are associated with food insecurity in France. *Public Health Nutrition* 18(16), 2952–2961, 2015.
- Broussard NH. What explains gender differences in food insecurity? *Food Policy* 83(January), 180–194, 2019.
- Chinnakali P, Upadhyay RP, Shokeen D, Singh K, Kaur M, Singh AK, Goswami A, Yadav K, Pandav CS. Prevalence of household-level food insecurity and its determinants in an urban resettlement colony in North India. *Journal of Health, Population and Nutrition* 32(2), 227–236, 2014.
- Concurso para apresentação de candidaturas aviso No POAPMC-F7-2019-03. Disponível em: https://poapmc.portugal2020.pt/documents/27821/95854/Alterado_AVISO+N+POAPMC-F7-2019-03.pdf/f12be6ae-28d0-4480-b3f9-835f76cb33d7, consultado em 25-06-2021, 2019.
- Costa L, Henriques E, Esmeraldo T. Covid-19: Risk of Food Insecurity and Associated Factors In Madeira. *Acta Portuguesa da Nutrição* 23, 6–12, 2020.
- Direção-Geral da Saúde. REACT-COVID - Inquérito sobre alimentação e atividade física em contexto de contenção social. Disponível em: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/inquerito-sobre-alimentacao-e-atividade-fisica-em-contexto-de-contencao-social-pdf.aspx?fbclid=IwAR1CgP-e71OJp3wF-zDkd05YxjMGxubsS4dEkSPu2xOHqghXd18ea3UAJE>, consultado em 27-06-2021, 2020.
- Dudek H, Myszkowska-Ryciak J. The prevalence and socio-demographic correlates of food insecurity in Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(17), 1–17, 2020.

- Europeia, C. Decisão de Execução Da Comissão que aprova o programa operacional de distribuição de alimentos e/ou assistência material de base para apoio do Fundo de Auxílio Europeu às Pessoas mais carenciadas em Portugal. Disponível em: https://portugal2020.pt/wpcontent/uploads/poapmc_1_decisao_ce_feac_c_2014_10066_pt.pdf, consultado em 28-06-2021, 2014.
- Ezeama NN, Ibeh CC, Adinma ED, Epundu UU, Chiejine GI. Burden of Food Insecurity, Sociodemographic Characteristics and Coping Practices of Households in Anambra State, South-eastern Nigeria. *Journal of Hunger and Environmental Nutrition* 00(00), 1–15, 2021.
- Fernandes SG, Rodrigues AM, Nunes C, Santos O, Gregório M.J, de Sousa RD, Dias S, Canhão H. Food insecurity in older adults: Results from the epidemiology of chronic diseases cohort study 3. *Frontiers in Medicine* 5(JUL), 1–12, 2018.
- Food and Agriculture Organisation of the United Nations. Food Security and Nutrition in the World the State of Transforming Food Systems for Affordable Healthy Diets. In the State of the World. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/ca9692en>, consultado em 28-06-2021, 2021.
- Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Trade reforms and food security. Disponível em: <https://www.fao.org/3/y4671e/y4671e.pdf>, consultado em 28-06-2021, 2003.
- Gajda R, Jeżewska-Zychowicz M. The importance of social financial support in reducing food insecurity among elderly people. *Food Security* 13(3), 717–727, 2021.
- Gregório MJ, Graça P, Nogueira PJ, Gomes S, Santos CA, Boavida J. Proposta Metodológica para a Avaliação da Insegurança Alimentar em Portugal. *Revista Nutricias* 21, 4–11, 2014.
- Direção-Geral da Saúde. Relatório Infofamília 2011-2014 - Quatro anos de monitorização da Segurança Alimentar e outras questões de saúde relacionadas com condições socioeconómicas, em agregados familiares portugueses utentes dos cuidados de saúde primários do Serviço Nacional de Saúde, Lisboa, 2017.
- Gregório MJ, Rodrigues AM, Graça P, de Sousa RD, Dias SS, Branco JC, Canhão H. Food Insecurity Is Associated with Low Adherence to the Mediterranean Diet and Adverse Health Conditions in Portuguese Adults. *Frontiers in Public Health* 1–9, 2018.
- Grimaccia E, Naccarato A. Food Insecurity Individual Experience: A Comparison of Economic and Social Characteristics of the Most Vulnerable Groups in the World. *Social Indicators Research* 143(1), 391–410, 2019.
- Grimaccia E, Naccarato A. Food Insecurity in Europe: A Gender Perspective. *Social Indicators Research*, 0123456789, 2020.
- Guimarães R, Cabral J. Estatística, Verlag Dashöfer, Lisboa 2007.
- Jung NM, De Bairros FS, Pattussi MP, Pauli S, Neutzling MB. Gender differences in the prevalence of household food insecurity: A systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutrition* 20(5), 902–916, 2017.
- Kent K, Murray S, Penrose B, Auckland S, Visentin D, Godrich S, Lester E. Prevalence and socio-demographic predictors of food insecurity in Australia during the COVID-19 pandemic. *Nutrients* 12(9), 1–20, 2020.
- Lecturer MW. Determinants of Households Vulnerability to Food Insecurity in Ethiopia: Econometric analysis of Rural and Urban Households. *Issn* 5(24), 2222–1700, 2014.
- Li SJ, Wu YY, Li W, Wang SJ, Fan YM. Ultrastructural observation in a case of mucinous nevus. *JDDG - Journal of the German Society of Dermatology* 16(6), 778–780, 2018.
- Loopstra R, Tarasuk V. Severity of household food insecurity is sensitive to change in household income and employment status among low-income families. *Journal of Nutrition* 143(8), 1316–1323, 2013.
- Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guiomar S, Mota J, Teixeira P, Ramos E, Rodrigues S, Vilela S, Oliveira L, Nicola P, Soares S, Andersen LF, Consórcio IAN-AF. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015- 2016: Relatório metodológico. Universidade do Porto, 2017.
- Maia I, Monjardino T, Frias B, Canhão H, Cunha Branco J, Lucas R, Santos

- AC. Food Insecurity in Portugal Among Middle- and Older-Aged Adults at a Time of Economic Crisis Recovery: Prevalence and Determinants. *Food and Nutrition Bulletin* 40(4), 504–513, 2019.
- Marôco, J. Análise estatística com o SPSS statistics, ReportNumber, Pêro Pinheiro, 2021.
- Mokari Yamchi A, Alizadeh-sani M, Khezerlou A, Zolfaghari Firouzsalar, nasim, Akbari ZA, Ehsani A. Resolving the Food Security Problem with an Interdisciplinary Approach. *Journal of Nutrition, Fasting and Health* 6(3), 132–138, 2018.
- Neter JE, Dijkstra SC, Visser M, Brouwer IA. Food insecurity among Dutch food bank recipients: A cross-sectional study. *BMJ Open* 4(5), 1–8, 2014.
- Nyangasa MA, Buck C, Kelm S, Sheikh M, Hebestreit A. Exploring food access and sociodemographic correlates of food consumption and food insecurity in Zanzibari households. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16(9), 2019.
- Park JE, Kim SY, Kim SH, Jeoung EJ, Park JH. Household food insecurity: Comparison between families with and without members with disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(17), 1–16, 2020.
- Portaria nº 190-B/2015 de 26 de junho da Presidência do Conselho de Ministros e Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social, Pub. L. No. Diário da República nº 123/2015, I série, 1o suplemento, Diário da República 1a série No123 4494(6), 2015.
- Portaria n.o 51/2017 de 2 de fevereiro do Trabalho, solidariedade e segurança social e planeamento e das infraestruturas, Pub. L. No. Diário da República: I série, N.o 24, 2017.
- Rossi M, Ferre Z, Curutchet MR, Giménez A, Ares G. Influence of sociodemographic characteristics on different dimensions of household food insecurity in Montevideo, Uruguay. *Public Health Nutrition* 20(4), 620–629, 2017.
- Seivwright AN, Callis Z, Flatau P. Food insecurity and socioeconomic disadvantage in Australia. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(2), 2020.
- Sharafkhani R, Dastgiri S, Gharaaghaji R, Ghavamzadeh S, Didarloo A. The role of household structure on the prevalence of food insecurity. *European Journal of General Medicine* 7(4), 385–388, 2010.
- Sotoudeh M, Amaniyan S, Jonoush M, Vaismoradi M. A community-based survey of household food insecurity and associated sociodemographic factors among 2–6 years old children in the Southeast of Iran. *Nutrients* 13(2), 1–12, 2021.
- Sulaiman N, Yeatman H, Russell J, Law LS. A food insecurity systematic review: Experience from malaysia. In *Nutrients* (Vol. 13, Issue 3), 2021.
- Temple JB. Food insecurity among older Australians: Prevalence, correlates and well-being. *Australasian Journal on Ageing* 25(3), 158–163, 2006.
- Wolfson JA, Leung CW. Food insecurity and COVID-19: Disparities in early effects for us adults. *Nutrients* 12(6), 1–13, 2020.