

A proteção da vinha nas explorações agrícolas familiares: tomada de decisão e uso de pesticidas

Joana Neto¹, Ana A. Aguiar^{1*}, Cristina Parente², Cristina Amaro da Costa³ & Susana Fonseca¹

¹ GreenUPorto - Research Centre for Sustainable Agrifood Production & DGAOT, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal.

² Instituto de Sociologia, Universidade do Porto, Departamento de Sociologia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Portugal

³ CI&DETS & CERNAS Research Centres, ESAV, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal.

*Corresponding author: aaguiar@fc.up.pt

Resumo

A agricultura familiar é definida como a que é gerida pela família e usa maioritariamente mão de obra familiar, de acordo com a FAO. No norte de Portugal, a produção assim obtida destina-se prioritariamente a ser consumida pela família e, secundariamente, para venda local. A produção de uvas, ao constituir em muitas explorações a principal fonte de receita, é aquela em que o agricultor está disponível para aplicar mais pesticidas de forma a garantir a quantidade e qualidade das uvas exigidas para o processo de transformação. Contudo, os viticultores familiares nem sempre procedem a registos das suas práticas e raramente são sujeitos a controlos. A forma como é feita a tomada de decisão e o cumprimento das normas não são conhecidos.

No sentido de conhecer o comportamento dos viticultores familiares na tomada de decisão relativamente aos tratamentos fitossanitários, perceção e cuidados com o uso dos pesticidas, aplicou-se um questionário tipo *checklist* dirigido numa amostra de 109 agricultores enquadrados no conceito de agricultores familiares, em explorações com vinha em diferentes zonas da NUTIII, no norte e centro de Portugal. Foram analisadas questões relacionadas com: i) características sociodemográficas, e ii) práticas agrícolas relacionadas com a proteção da vinha. À análise dos dados univariável, associou-se a aplicação da análise de componentes principais (ACP).

Os resultados obtidos revelam que a utilização de pesticidas na vinha em agricultura familiar é uma prática generalizada e que a tomada de decisão e escolha do pesticida é, em grande parte das situações, efetuada sem os necessários cuidados, acompanhamento técnico ou registo.

Os inquiridos com maior nível de escolaridade expressam ter mais cuidados relativamente à utilização de pesticidas e à proteção individual. As classes etárias mais jovens e mais escolarizadas, são mais cumpridores no que diz respeito às obrigações regulamentares como a elaboração de registos.

Palavras chave: viticultura, família, questionário, risco, segurança, perceção, produto fitofarmacêutico.

Abstract

Family farming is defined as that one which is managed by the family and uses mostly family labor, according to the FAO. In the north of Portugal, these products are primarily intended for consumption by the family, and secondarily for local sale. Grape production is in many farms the main source of income, and is the one in which the farmer is willing to apply more pesticides to guarantee the quantity and quality required for processing. However, family winegrowers do not always register their practices and are rarely subjected to any controls. Therefore, it is not known how decision-making and compliance with standards are made.

To understand the behavior of family winegrowers when making decisions regarding phytosanitary treatments, perception and care with the use of pesticides, a checklist-type questionnaire was applied to a sample of 109 farmers within the concept of family farmers, on farms with vineyard in the NUTIII region in Portugal. Issues related to: i) sociodemographic characteristics, and ii) agricultural practices related to the vineyard protection, were analyzed. The univariable data analysis was associated with the application of a principal component analysis (PCA).

The results obtained reveal that the use of pesticides in the vineyard in family farms is a widespread practice and that the decision making and choice of the pesticide is, in most situations, carried out without the necessary care, technical monitoring or registration.

Respondents with a higher level of education say they are more careful about the use of pesticides and individual protection. The younger and more educated age groups are more compliant when it comes to regulatory obligations such as the registrations.

Key words: viticulture, family, questionnaire, risk, safety, perception, phytopharmaceutical product.

Introdução

De acordo com a Food and Agriculture Organization (FAO) da Organização das Nações Unidas (ONU), a agricultura familiar constitui, quase 90% das explorações agrícolas do mundo e produz cerca de 70% dos alimentos (Lowder et al 2014; FAO, 2015; Lowder et al, 2016), é definida como a que é gerida pela família e usa maioritariamente mão de obra familiar. Dada a sua relevância na alimentação mundial, a ONU decretou o ano de 2014 (UN, 2013) como o ano da agricultura familiar e, posteriormente a década da Agricultura Familiar a celebrar entre 2019 e 2028 (FAO & IFAD, 2019). O tema foi amplamente debatido, regulamentado (Graueb et al., 2016; DR, 2018) e objeto de estudos como este aqui apresentado.

O norte de Portugal é conhecido pela existência de elevada diversidade de culturas nas explorações agrícolas, situação mais evidente nas explorações familiares onde são cultivadas diversas espécies de culturas hortícolas, frutas e, ainda, animais domésticos; estas produções destinam-se prioritariamente a serem consumidas pela família, incluindo a família alargada, e secundariamente para venda local (INE, 2016; PORDATA, 2020; Costa et al., 2020). Muitas destas explorações produzem uvas para vinho, sendo esta uma fonte de receita anual que contribui para a estabilidade económica da família. A produção de uvas, ao constituir, em muitas explorações, a

principal, ou mesmo a única, fonte de receita, é aquela em que o agricultor está disponível para aplicar mais fertilizantes e pesticidas de forma a garantir a quantidade e qualidade requeridas por quem compra as uvas ou o vinho. A gestão da proteção da cultura, desde a estimativa do risco, à tomada de decisão e escolha do meio de luta e produto a aplicar, tem por isso um carácter diferenciador nestes agricultores familiares, no que à produção de uvas se refere (Costa et al., 2018).

Por outro lado, a vinha é a cultura que consome mais pesticidas em Portugal, dado que todos os anos se torna necessário combater um conjunto de pragas e doenças chave (Aguiar, 2013), sendo que a aquisição e aplicação de pesticidas no país apenas é permitida aos titulares de cartão de aplicador (DR 2013). Os viticultores médios e grandes fazem registos dos fatores de produção utilizados, nomeadamente de pesticidas, e estão sujeitos a fiscalizações e a rastreabilidade; contudo, os pequenos viticultores, aqueles que produzem em sistema de agricultura familiar, nem sempre procedem a registos e raramente são sujeitos a controlos. A forma como é feita a tomada de decisão e o cumprimento das normas, não são conhecidos. Importa, por isso, identificar estas práticas sendo a aplicação de questionários a metodologia que se afigura mais adequada.

Com este estudo pretendeu-se conhecer o comportamento dos agricultores familiares, detentores de vinhas, na tomada de decisão relativamente aos tratamentos fitossanitários e na perceção e cuidados com o uso dos pesticidas.

Material e métodos

O estudo alicerçou-se numa abordagem extensiva, com a aplicação de um questionário dirigido a agricultores enquadrados no conceito de agricultores familiares, em explorações com vinha. A questão de partida orientadora da análise foi a de saber como era decidida a aplicação de tratamentos fitossanitários e que cuidados eram tidos (ou não), tendo em conta as variáveis como idade e escolaridade.

Neste sentido, foi preparado um questionário do tipo *checklist*, com perguntas de resposta fechada. Este questionário simplificado, que reduz a necessidade de respostas longas pelo inquirido, e consiste numa simples lista de afirmações (ações) ou características relativamente às quais se indica se estão presentes (ou são desejáveis) ou não. Para o presente trabalho foram utilizadas questões relacionadas com: i) características sociodemográficas (idade, sexo (M/H), nível de escolaridade (N1, menos que o ensino primário, N2, ensino primário concluído e N3 secundário ou superior) e formação profissional agrícola (sim ou não); e ii) práticas agrícolas: meios de luta que usa (luta biológica, luta biotécnica e luta química), realização de registos (sim ou não), recurso a apoio técnico para decisão dos tratamentos (sim ou não), efeitos secundários em campo (se tem a perceção de outros efeitos da aplicação do pesticida), processo de tomada de decisão (de acordo com avisos agrícolas, por conselho técnico ou a vizinho, por observação/experiência ou não sabe/não responde); cálculo da dose do pesticida (por aconselhamento técnico, de acordo com o rótulo ou por experiência - “a olho”); perceções relativas aos riscos associados ao uso de pesticidas (considera os pesticidas perigosos (a evitar), indispensáveis mesmo que nocivos ou seguros); utilização de equipamento de proteção (luvas, máscara, óculos, chapéu, casaco, fato, botas); análise de resíduos de pesticidas nas uvas (sim ou não).

O questionário foi validado usando a metodologia grupos focais, tendo sido realizado um em Viseu e outro em Vairão (Vila do Conde). Em cada grupo focal, participaram 20 informantes privilegiados detentores de conhecimento prático e experiencial sobre a problemática em análise. A recolha de dados, que decorreu entre dezembro de 2017 e julho de 2018, foi realizada pelos autores deste trabalho, que aplicaram o questionário do tipo *checklist* sob a forma de conversas presenciais, após consentimento informado dos inquiridos e apenas a indivíduos maiores de 18 anos.

O questionário *checklist* foi aplicado a 109 responsáveis de explorações agrícolas familiares, de acordo com a facilidade de acesso aos mesmos. Trata-se por isso de uma amostra intencional, sem qualquer pretensão de representatividade. Os agricultores inquiridos detinham explorações situadas nas regiões (NUTS III) de Tâmega e Sousa (69 explorações), Viseu, Dão e Lafões (32), Aveiro (6), Ave (1) e Área Metropolitana do Porto (1). À análise dos dados univariável, associou-se a aplicação da análise de componentes principais (ACP).

Resultados e Discussão

Dos 109 inquiridos, com uma média de idades de 58 anos (variando entre 29 e 90 anos), todos afirmaram usar pesticidas na vinha, sendo que apenas 31% faz registos; 87% afirmou que a tomada de decisão de tratar é apenas por observação e experiência; quanto ao cálculo da dose a utilizar, 39% afirmou seguir conselho técnico, 39% usar de acordo com o rótulo e 22% disse ser “a olho”. Relativamente à utilização de equipamento de proteção individual (luvas, chapéu, botas, máscara ou fato), 83% afirmou usar pelo menos uma das peças referidas, e 17% disse que nada usava. Apenas 25% dos inquiridos classificam os pesticidas como perigosos, e 65% consideram o seu uso recomendado e indispensável (tabela 1).

Tabela 1 - Frequência relativa de resposta dos 109 inquiridos analisada para as diferentes questões

Caracterização Sociodemográfica			Práticas Agrícolas		
Idade	<50 anos	22%	Meio de luta	Luta Química (L Química)	100%
	anos	61%		Luta Biológica (L Biológica)	15%
	>70 anos	17%		Luta Biotécnica (L Biotéc)	15%
Sexo	Homem	68%	Efetua registos (Registos)	Sim	31%
	Mulher	32%		Não	69%
Escolaridade	Nível 1 (ESC N1)	53%	Apoio técnico (A Técnico)	Sim	26%
	Nível 2 (Esc N2)	18%		Não	74%
	Nível 3 ou + (Esc N3+)	19%			
Formação Agrícola	Sim	60%	Observa efeitos secundário no campo (Ef Sec Campo)	Sim	30%
	Não	40%		Não	70%
			Decisão de Tratar	Segue Avisos Agrícolas	6%
				Pede Conselho a alguém (Trat conselho)	7%
				Por observação e experiência (Trat Expe)	87%

Agregado Familiar)	Familiar (Ag					
-	1 ou 2	50%	Cálculo da dose	Aconselhamento do Técnico (Dose Acs Tec)	39%	
	3 ou +	50%		Leitura do Rótulo (Dose Rotulo)	39%	
Perceções relativas aos Pesticidas				Experiência ("a olho") (Dose Expe)	22%	
				Perigosos, a evitar (Class Perigo)	25%	
Utilização de Equipamento de Proteção Individual (Eqp Protecáo)				Indispensáveis (Class Indispensável)	65%	
				Seguros (Class Seguros)	10%	
Análise de pesticidas na uva (Análise Resi Pest)				Sim	83%	
				Não	17%	
				Sim	3%	
				Não	97%	

Quando analisadas as respostas por classes etárias (<50 anos; 50-70 anos; >70 anos) (figura 2), é possível observar que a classe mais representada na amostra é a classe dos 50-70 anos (n=66). Igualmente os homens são o sexo mais representado nas três classes (53-79%), ainda a classe etária dos <50 anos é a classe com maior percentagem de mulheres da amostra (aprox. 40%) dados que estão de acordo com trabalhos efetuados na região do Douro (Carvalho et al., 2012). Esta classe é também a classe etária com maior nível de escolaridade (aprox. 50% dos inquiridos com Nível de escolaridade 2, e aprox. 40% dos inquiridos com nível de escolaridade N3 ou superior). Não obstante, independentemente do nível de escolaridade, todas as classes apresentam uma percentagem elevada de indivíduos com formação profissional agrícola (60-65%).

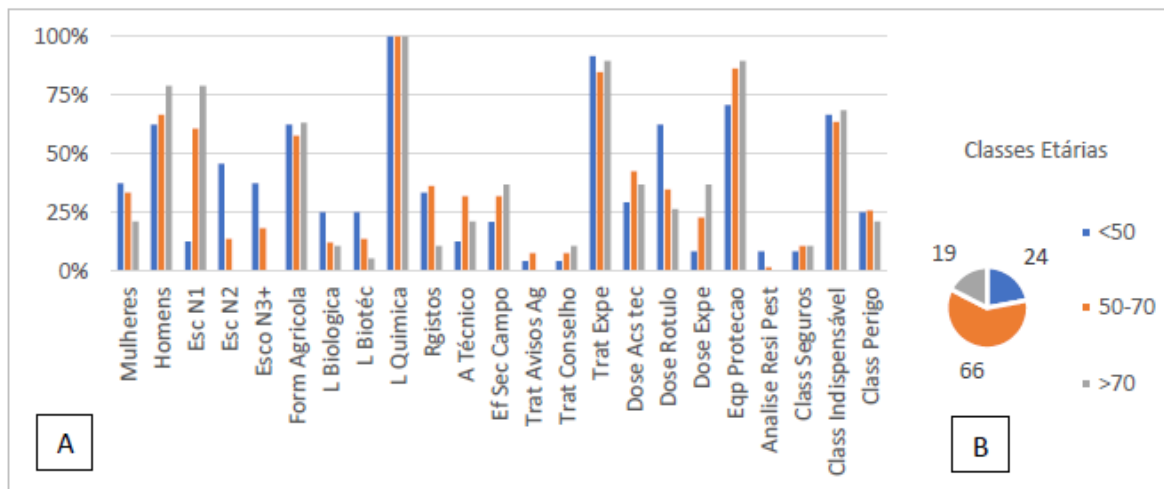


Figura 1 – A - Frequência relativa de resposta de cada classe etária definida (<50 anos; 50-70; >70 anos). B – Distribuição dos inquiridos pelas classes etárias.

A classe etária mais jovem é também a classe mais representada em questões relacionadas com a utilização de meios alternativos de combate a pragas e doenças como a Luta Biotécnica ou a Luta Biológica, ainda que com uma percentagem baixa de utilizadores na amostra (25%). Por outro lado é também nesta classe etária mais jovem que se verifica menos receio no uso de pesticidas sendo a classe menos representada no recurso a apoio técnico (13%), ou cuidado na utilização de equipamento de proteção individual do aplicador (71%) práticas a considerar na luta química (Amaro, 2003).

Pela aplicação da ACP (figura 3) observa-se uma correlação significativa positiva entre a variável escolaridade e as variáveis decisão de tratar e cálculo da dose (cuja pontuação mais alta corresponde ao recurso a aconselhamento técnico especializado na utilização de pesticidas) indicando que os inquiridos com maior nível de escolaridade expressam ter mais cuidados relativamente à utilização de pesticidas e à proteção individual, e demonstram mais confiança nos seus conhecimentos relativamente ao modo de utilização. Ainda, a variável escolaridade apresenta uma correlação significativa negativa com a variável idade, confirmando que as faixas etárias mais jovens apresentam maior nível de escolaridade (Carvalho et al., 2012). As classes etárias mais jovens e mais escolarizadas, e com mais formação agrícola, são mais cumpridores no que diz respeito às obrigações regulamentares como a elaboração de registos (35-40%) ou de análises de resíduos de pesticidas nas uvas (2-8%) (figura 2). Esta observação é confirmada pela aplicação da análise ACP que indica uma correlação significativa positiva entre a variável escolaridade e a variável decisão de tratamento (sendo a pontuação mais elevada atribuída à decisão que recorre a aconselhamento técnico especializado), e também com a variável cálculo da dose. A utilização da luta química é consistente e transversal a todas as classes (100% dos inquiridos) e uma percentagem elevada dos inquiridos, de cada classe, classifica os pesticidas como recomendados e indispensáveis (65-70%). No entanto a variável apoio técnico apresenta uma correlação significativa negativa com a variável perceção relativa aos pesticidas, indicando que os produtores que recorrem a apoio técnico são mais confiantes relativamente à utilização e manuseamento dos pesticidas. As classes etárias mais velhas, e menos escolarizadas apresentam menos cuidados na utilização de pesticidas, nomeadamente relativamente ao cálculo da dose, e afirmam sentir mais efeitos secundários no campo. Ainda, a variável idade apresenta uma correlação significativa negativa com a variável análise de resíduos de pesticidas e luta biológica, confirmando a observação de que as faixas etárias mais jovens parecem demonstrar maior preocupação com questões regulamentares relacionadas com a venda e escoamento da uva.

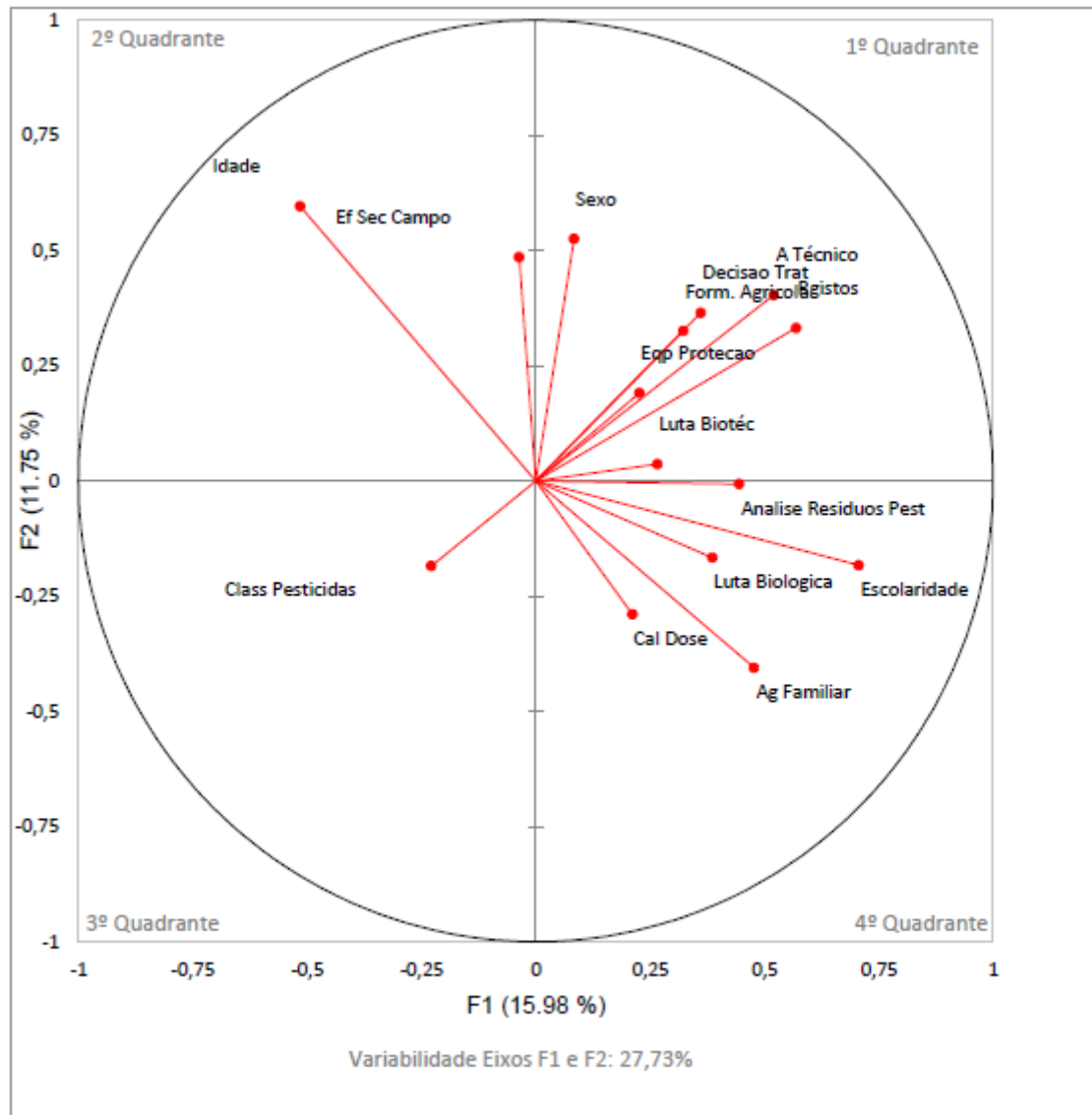


Figura 2—Análise de Componentes Principais à resposta ao questionário. O gráfico posiciona no plano, as correlações (Pearson (n)) estabelecidas entre as variáveis relativamente aos eixos fatoriais. As correlações apresentam valores entre -1 e 1, coincidindo estes valores extremos com a semicircunferência inferior e superior, respetivamente; variáveis que partilham o mesmo quadrante apresentam uma correlação mais forte e positiva entre si.

Conclusão

Os resultados obtidos revelam que a utilização de pesticidas na vinha em agricultura familiar é uma prática generalizada e que a tomada de decisão e escolha do pesticida é, em grande parte das situações, efetuada sem os necessários cuidados, acompanhamento técnico ou registo. Os inquiridos com maior nível de escolaridade expressam ter mais cuidados relativamente à utilização de pesticidas e à proteção individual, e demonstram mais confiança nos seus conhecimentos relativamente ao modo de utilização. As classes etárias mais jovens e mais

escolarizadas, e com mais formação agrícola, são mais cumpridores no que diz respeito às obrigações regulamentares como a elaboração de registos.

Referencias bibliográficas

Aguiar, A., 2013. As estratégias de proteção da vinha na região do Douro: do tempo da filoxera até aos nossos dias. In Teixeira, Gloria (Dir.). 2013. Direito Rural – Doutrina e Legislação Fundamental. Vida Económica. Porto: Editorial SA, ISBN: 978-972-788-648-7, pp 15-32.

Amaro, P., 2003. *A protecção integrada*. Lisboa, ISA/Press: 41-42.

Carvalho AM, Araújo AL, Cunha MJ, 2012. Conhecimento sobre produtos fitofarmacêuticos de agricultores e trabalhadores agrícolas da região do Douro que frequentaram cursos de aplicação. *Revista de Ciências Agrárias*, 35(2), pp.126–135.

Costa, C. A., Parente, C., Aguiar, A., Guiné, R., Costa, D., Correia, H. E., Correia, P., Chaves, C., 2020, *Pontes entre a Agricultura Familiar e a Agricultura Biológica*. Guarda: Coleção Iberografias Vol.37.

Costa, C. A., Guiné, R., Correia, H. E., Costa, D. T., Costa, T., Parente, C., Pais, C., Gomes, M., Aguiar, A., 2018. Agricultura familiar e proteção das culturas: abordagens tradicionais e proximidade com práticas de agricultura biológica. *Revista das Ciências Agrárias*, 41.

DR, 2018. Estatuto da Agricultura familiar. *Diário da República*. 1ª Série, Nº.151 de 7 de agosto.

DR, 2013. Regula as atividades de distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos para uso profissional. *Diário da República*, 1ª Serie. 71, 11 de abril.

FAO & IFAD, 2019. *United Nations Decade of Family Farming 2019-2028. Global Action Plan*. Rome: ISBN 978-92-5-131472-2.

FAO, 2015. Family Farming - Feeding the world, caring for the earth. 2014 world food day celebration report. Bangkok: Rap Publication 2014/22, pp.42.

Graeb, M., Chappel, J., Wittman, H., Ledermann, S., Kerr, R. B. & Gemmill-Herren, B., 2016. The state of Family Farms in the World. *World Development*, 87, pp.1-15.

INE, 2016. Inquérito à estrutura das explorações agrícolas 2016. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa. Acedido em 01/02/2020. www.ine.pt.

Lowder, S. K., Skoet, J., & Raney, T., 2016. The Number, Size, and Distribution of Farms, Smallholder Farms, and Family Farms Worldwide. *World Development*, 87, pp. 16 - 29.

Lowder, S., Skoet, J., & Singh, S., 2014. What do we really know about the number and distribution of farms and family farms in the world? Background paper for the *State of Food and Agriculture 2014*. Rome: ESA Working Pape, pp.39.

PORDATA, 2020. Explorações agrícolas segundo os Censos. Acedido em 01/02/2020. ww.pordata.pt.

UN, 2013. UN launches International Year to spotlight role of family farms in reducing hunger, poverty

United nations news. Acedido a 20/01/2020. <https://news.un.org/en/story/2013/11/456112>.