



PERFIL DE CONSUMIDOR DOS AGRICULTORES DA TERCEIRA (AÇORES- PORTUGAL)

Grupo de Pesquisa: GT7. Desenvolvimento rural, territorial e regional

Resumo

Os Açores são um arquipélago português, em que predomina a atividade agrícola, nomeadamente, a pecuária. O objetivo deste trabalho é definir o perfil dos 150 agricultores Terceirenses, pela disposição a pagar por terem uma melhoria na qualidade. Para tal recorre-se à análise cluster (método Ward) para identificar as principais características diferenciadoras os grupos, de modo, a permitir apoiar a decisão dos agricultores. Obtiveram-se 4 clusters, em que as características usadas para a sua diferenciação. Numa primeira parte, faz-se a caracterização geral das características agrícolas dos agricultores da amostra, depois apresentam-se a metodologia e os principais resultados. O cluster 1 era composto por 73 agricultores (48,7% do total de agricultores inquiridos), dos quais a maior parte (97,3% tinha até ao terceiro ciclo de escolaridade, e 57,5% tinham idades entre os 26 e 45 anos de idade e 73 agricultores tinham mais do que 1500 € por mês. O cluster 2, composto por 5 agricultoras, que estavam dispostas a contribuir, em média, para a melhoria da qualidade de água 9,60 €, tinham idades entre os 26 e 45 anos; todas com mais do que o primeiro ciclo, em que 40% delas tinha o segundo ciclo. A dimensão média do agregado familiar era de 3,6 elementos e, e 80% delas auferiam mais do que 1500 € por mês. O cluster 3 era constituído por seis agricultoras, que estavam dispostas a pagar para terem uma água de melhor qualidade. Todas as agricultoras tinham idades no intervalo de 26 a 45 anos, e tinham um nível de escolaridade superior ao primeiro ciclo, a dimensão média do agregado familiar era de 2,5 elementos, todas as agriculturas auferia mais do que 2000 €. O cluster 4, constituído por 66 inquiridos, estavam dispostos a pagar pela melhoria da água 12,47€, eram exclusivamente agricultores, em que 84.8% (56) tinham idades entre os 26 e 45 anos, todos tinham mais do que o primeiro ciclo, e 34,8% tinham o ensino secundário. A maior parte destes agricultores (83.3%) auferiam por mês mais de 1500 € mensais. De um modo geral, constata-se uma visão utilitarista da água, pelos agricultores Terceirenses inquiridos.

Palavras-chave: Açores, Agricultor, Análise cluster, Disposição média a pagar, Método Ward.

Abstract

The Azores Island are a Portuguese “archipelago”, in which the agricultural activity predominates, namely, the cattle raising. The objective of this work is to define the profile of the 150 Terceiran farmers, by the willingness to pay for having an improvement in quality. Cluster analysis (Ward method) is used to identify the main differentiating characteristics of the groups, in order to support farmers' decision. We obtained 4 clusters, in which the characteristics used for their differentiation. In a first part, the general characterization of the agricultural characteristics of the farmers of the sample is made, then the methodology and the main results are presented. Cluster 1 consisted of 73 farmers (48.7% of the total surveyed



farmers), of which the majority (97.3% had completed the third cycle of schooling, and 57.5% were between 26 and 45 years of age and 73 farmers had more than € 1500 per month. The cluster 2, composed of 5 female farmers, who were willing to contribute, on average, to the improvement of water quality € 9.60, were aged between 26 and 45 years, all with more than the first cycle, with 40% of them having the second cycle. The average household size was 3.6, and 80% of them earned more than 1500 € per month. Cluster 3 consisted of six women farmers, who were willing to pay for improved water quality. All women farmers ranged in age from 26 to 45 years old, had a higher education level than the first cycle, average household was 2.5 elements, all the agriculture would earn more than The cluster 4, made up of 66 respondents, were willing to pay for the improvement of water € 12.47, were exclusively farmers, where 84.8% (56) were between the ages of 26 and 45, all had more than than the first cycle, and 34.8% had secondary education. Most of these farmers (83.3%) received more than € 1,500 per month per month. In general, there is a utilitarian view of water by the Terceirenses farmers surveyed.

Key words: Azores, Farmer, Cluster analysis, Average disposition to pay, Ward method..

Introdução

Os Açores são um arquipélago Português onde a atividade agrícola predominante assenta na produção pecuária de leite bovina, setor na qual a água é um fator de produção crucial. Este trabalho define o perfil dos 150 agricultores da ilha Terceira (Açores), com a finalidade de inferir a sua disposição a pagar (DAP) para terem uma melhoria na qualidade da água, tendo por base as suas características socioeconómicas, educacionais e estruturais referentes às explorações agrícolas da ilha Terceira (Açores).

As hipóteses de investigação consideradas foram: 1). Os agricultores da ilha Terceira (Açores) formam um grupo heterogéneo, constituído por várias tipologias no que concerne à valoração da água e às suas características socioeconómicas, educacionais e estruturais das suas explorações agrícolas; 2). Os agricultores valorizam mais a água do que os habitantes do meio urbano; 3). Os agricultores têm uma visão da sustentabilidade económica e ambiental da água considerando-a um recurso escasso que deve ser utilizado de forma eficiente.

Material e Metodologia

O método de análise de agrupamento, ou análise de clusters é um método usado para classificar, indivíduos, ou, casos em grupos relativamente homogéneos chamados de agrupamentos. Assim, os objetos em cada agrupamento tendem a ser semelhantes entre si, mas diferentes de



objetos em outros agrupamentos (Malhotra, 2006; Mingoti, 2005; Kaufman & Rouseeuw, 1990).

Existem dois grandes grupos de métodos de análise de cluster, os hierárquicos e os não-hierárquicos. O método hierárquico caracteriza-se pelo estabelecimento de uma hierarquia ou estrutura em forma de árvore (Seide *et al.*, 2008). Para este autor, a aglomeração hierárquica interliga os objetos por suas associações, produzindo uma representação gráfica (dendrograma) onde os objetos semelhantes, de acordo com as variáveis incorporadas, são agrupados entre si. Enquanto no método não-hierárquico, assume-se um centro de agrupamento e, em seguida, agrupam-se todos os objetos que estão a menos de um valor pré-estabelecido do centro. Para os procedimentos de aglomeração deve-se optar por um método específico.

As primeiras aplicações da análise de cluster foram na área da Taxonomia Botânica (Nunes, 2006) mas tem sido aplicada em várias áreas (Linden, 2009). Por exemplo, para definir uma tipologia de agricultores açorianos foi usada por Almeida & Silva (2013), Silva & Berbel (2007) e Enes (1999).

Dos-Santos (2013), analisou as tipologias de explorações dos países da União Europeia (UE) com base nas suas características estruturais; especialização e inovação agrícola, componente financeira e diversificação e sustentabilidade. A metodologia utilizada incluiu análise univariada e multivariada, nomeadamente análise de clusters de casos e análise de clusters de variáveis. Os resultados obtidos permitiram concluir que as explorações agrícolas dos países da UE se dividem em três grandes tipos: as explorações dos países da Europa Central e do Norte, as explorações dos países Mediterrâneos e as explorações dos “Novos Estados Membros da Europa de Leste” (NEM). Os resultados indicam que são as explorações da Europa Central e do Norte as que apresentam menor diversificação agrícola e uma situação financeira mais estável, sendo igualmente as mais inovadoras, mas com uma orientação produtiva mais marcante, resultado igualmente do maior contributo dos subsídios para a formação do rendimento. Pelo contrário as explorações agrícolas dos países mediterrâneos são as que apresentam maior diversificação cultural embora apresentem, conjuntamente com as explorações dos NEM uma situação financeira mais débil. Contrariamente as explorações dos NEM eram as que apresentavam uma maior intensificação do fator trabalho, em parte resultante da sua integração tardia na UE.



Igualmente, Dos-Santos et al. (2011), analisaram as tipologias dos agricultores do Perímetro de Rega do Alentejo, com a finalidade de conhecer as atitudes dos agricultores face à produção agrícola, ao apoio político e ao projeto de rega de Alqueva numa micro-região mediterrânica do Sul de Portugal, no contexto da Política Agrícola Comum (PAC) de 2003 e do Health-Check. A metodologia utilizada incluiu Análise Fatorial de Componentes Principais; (ACP); Análise de Clusters e Análise Discriminante. Os resultados permitiram identificar três *clusters* de agricultores, nomeadamente: i) Cluster I formado pelos agricultores de menor dimensão; ii) Cluster II formado pelos agricultores inovadores; e, iii) Cluster III formado pelas empresas agrícolas consolidadas. Apesar disso, estes autores confirmaram que a grande maioria destes agricultores constituem um grupo relativamente homogéneo no que diz respeito às suas atitudes e intenções face ao regadio. Este cluster mantém uma mentalidade muito produtivista, um forte desejo de manter um foco agrícola, rejeitando veementemente noções de liberalização política. Apesar de possuírem elevada capacidade inovadora e de estarem conscientes da importância do seu contributo na defesa do mundo rural, reconhecem que as futuras condições institucionais da Política Agrícola Comum (PAC), do fornecimento da água do regadio de Alqueva e das condições de acesso ao crédito, lhes poderão comprometer os seus planos inovadores no futuro. Assim, estes autores concluíram que é necessário compreender as especificidades da agricultura regional nos diversos países e regiões da União Europeia para que as políticas tenham êxito local.

Para a criação da base de dados, fez-se um arquivo-base, num documento *excel*, reunindo todos os dados obtidos no inquérito, formando uma matriz de dados, que posteriormente foi transferido para o programa software IBM SPSS *Statistics* versão 20.0.

Para a seleção e codificação, consideraram-se as seguintes variáveis: 1. Consumo de água (euros); 2. DAP em obter melhor qualidade da água; 3. Faixa etária; 4. Género (masculino/feminino); 5. Concelho (Angra do Heroísmo e Praia da Vitória)); 6. Grau de escolaridade; 7. Situação profissional; 8. Setor de atividade laboral; 9. Agregado familiar; e 10. Rendimento familiar mensal.

Após a triagem das variáveis definidas, procedeu-se à codificação das mesmas. As variáveis consumo (€); DAP melhor qualidade da água, faixa etária e o agregado familiar são variáveis de ordem numérica. As restantes variáveis, qualitativas, foram codificadas em números. Ou



seja, 1. Variável Género: feminino – 1 e masculino – 0; 2. Variável Concelho: Angra do Heroísmo – 1 e Praia da Vitória – 0; 3. Variável Grau de Escolaridade: 1º Ciclo – 0, 2º Ciclo – 1, 3º Ciclo – 2, Ensino Secundário – 3, Escola Profissional – 4, Curso Superior – 5; 4. Situação Profissional: Público – 0, Privado – 1, profissional independente – 2, Reformado – 3, Desempregado – 4, Bolseiro de Investigação – 5, Trabalhador não renumerado – 6. Esta codificação foi a seguinte: setor público, setor privado, profissional independente, reformado, desempregado, bolseiro de investigação e trabalhador familiar não renumerado (onde se encontram as domésticas). 5. Setor de atividade laboral: Secção A – Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca – 0, Secção G – Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos – 1, Secção O – Administração Pública e Defesa; Segurança Social – 2, Secção P – Setor da Educação – 3, Secção Q – Atividade de saúde humana e apoio social – 4, Secção S – Outras atividades de serviço – 5. O setor de atividade laboral foi distribuído de acordo com o critério de classificação portuguesa das atividades económicas (INE, 2007); e 6. Variável Rendimento Familiar Mensal: Entre 0 a 500 € - 0, Entre 500 a 1000 € - 1, Entre 1000 a 1500 € - 2, Entre 1500 a 2000 € - 3 e Superior a 2000 € - 4.

A análise de clusters desenvolvida neste estudo baseou-se no método de agrupamento hierárquico, que consiste na interligação dos objetos por suas associações, produzindo uma representação gráfica chamada de dendrograma, onde os objetos semelhantes, segundo as variáveis estudadas, são agrupados entre si. Optou-se pelo método de *Ward*, que se tem revelado um dos melhores e mais utilizado (Malhotra, 2006; Kubrusly, 2001) e consta num processo de agrupamento hierárquico, no qual, a medida de similaridade usada para juntar agrupamentos é calculada como a soma de quadrados entre os dois agrupamentos feita sobre todas as variáveis (Hair *et al.*, 2005). O método de *Ward* utiliza a análise de variância para avaliar as distâncias entre os clusters. A formação dos clusters dá-se pela maximização da homogeneidade dentro dos clusters. A soma dos quadrados dentro dos grupos é usada como medida de homogeneidade. Este método minimiza a soma de quadrados dentro do grupo (Sharma, 1996).

Deste modo, utilizam-se as seguintes variáveis: 1. DAP (€) em obter melhor qualidade da água; 2. Faixa etária; 3. Género (masculino/feminino); 4. Naturalidade (concelho); 5. Grau de escolaridade; 6. Agregado familiar; 7. Rendimento familiar mensal; 8. Consumo de água por exploração (litros); 9. Terreno de ocupação da exploração (alqueires); e 10. Tipo de produção.



As variáveis DAP pela melhor qualidade da água, faixa etária, agregado familiar, consumo de água por exploração (litros) e ocupação da exploração (alqueires); foram consideradas variáveis de ordem numérica, optou-se por colocar os valores. As restantes variáveis, por serem do género qualitativo, codificou-se em números, 0,1,2, etc, consoante a quantidade. Sendo assim, variável tipo de produção: Leite – 0, Carne – 1, e Ambas – 2.

Foi utilizado o *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* (IBM SPSS *statistics*, versão 2.4.). O SPSS é utilizado para a análise de dados e permite tratar, transformar, criar tabelas e gráficos que sintetizam os resultados obtidos. As suas capacidades que vão para além da análise descritiva de um conjunto de dados até procedimentos mais avançados como a inferência estatística, testes de hipóteses e estatísticas multivariadas para dados qualitativos e quantitativos (Lopes *et al.*, 2013).

Resultados e Discussão

Obtiveram-se em 4 grupos para a população agrícola inquirida (*cluster 1, 2, 3 e 4*), baseados no corte feito na maior distância entre grupos. Em cada grupo estão os inquiridos com características mais similares, mas entre os grupos verificou-se características distintas, como se observa no dendrograma resultante da classificação hierárquica (Figura 1).

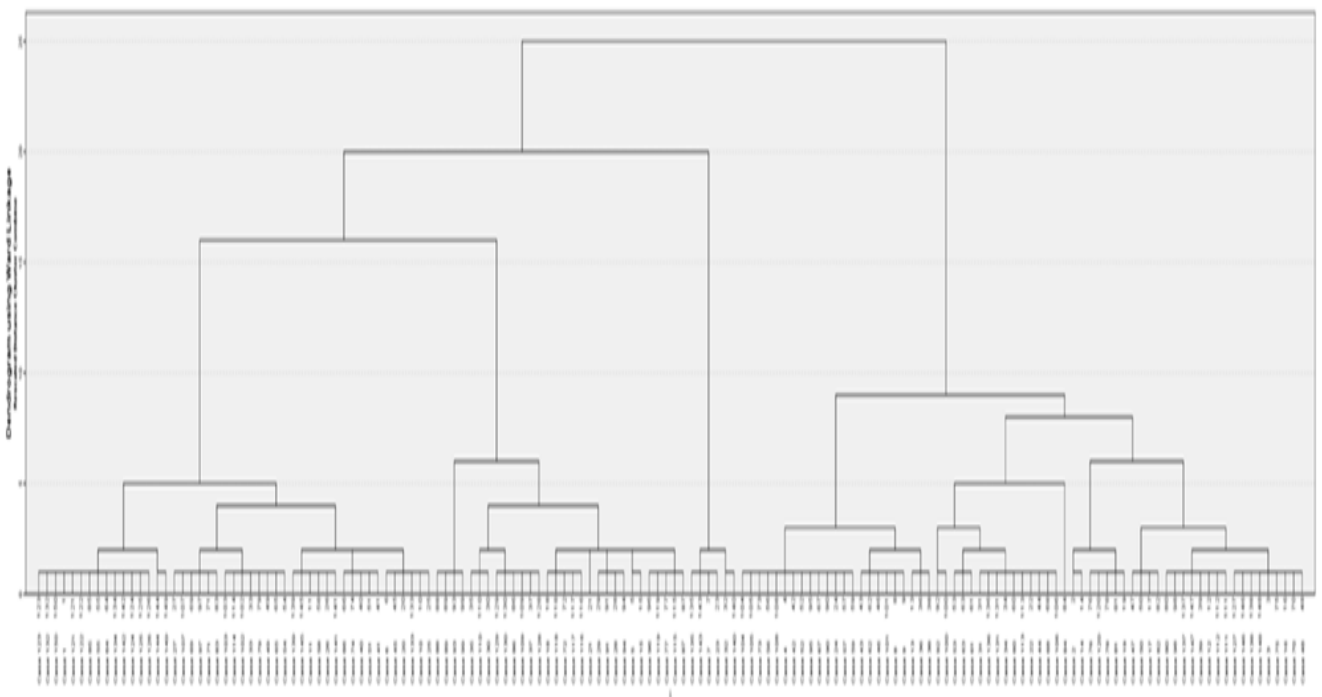


Figura 1. Dendrograma da classificação hierárquica para a população agrícola.



Cluster 1

O primeiro *cluster* é constituído por 73 agricultores inquiridos, com idades entre os 27 e os 57 anos perfazendo uma média de 43,9 anos de idade. Este grupo é essencialmente do género masculino (100 %). Mais de metade 56,2 % (41) dos inquiridos residem em Angra do Heroísmo e 43,8 % (32) no concelho da Praia da Vitória. Verifica-se, ainda, que 49,3 % (36) dos entrevistados possuem o 1º ciclo; 24,7 % (18) afirmam ter o 2º ciclo; 23,3 % (17) indicaram possuir o 3º ciclo, a que a maioria respondeu que possui o 9º ano; em igual percentagem, 1,4 % (1) possuem o ensino secundário completo, e frequência de ensino superior. Não se registam inquiridos que possuem curso da via profissionalizante (Gráfico 1).

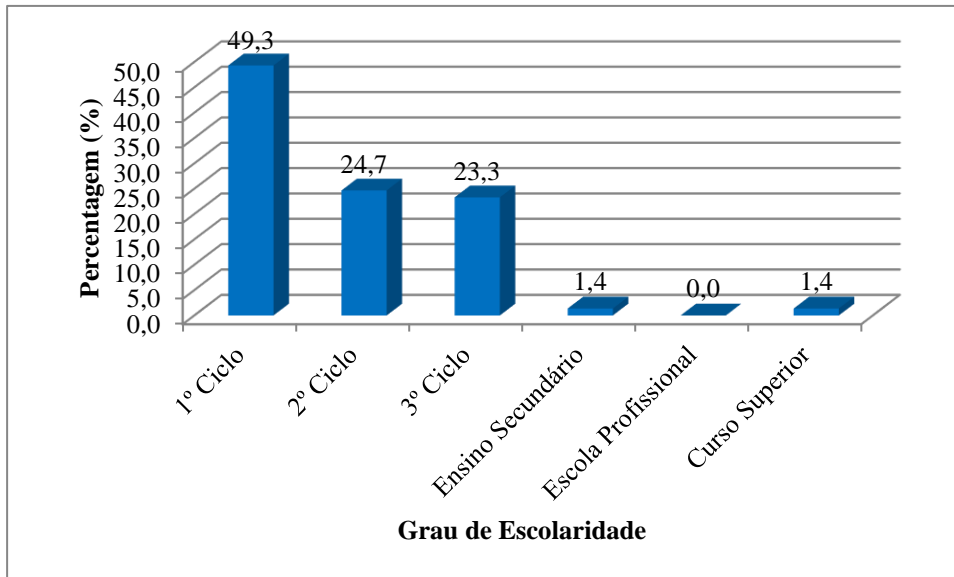


Gráfico 1. Distribuição, em percentagem, de acordo com o grau de escolaridade/formação.

No *cluster 1*, existem em média 3,6 elementos por residência, variando de 1 a 5. Observa-se que 1,4 % (1) dos inquiridos moram sozinhos; 9,6 % (7) afirmam que o seu agregado familiar é composto por 2 pessoas; 27,4 % (20) inquiridos possuem 3 pessoas no seu agregado; 49,3 % (36) quase metade dos inquiridos possuem 4 pessoas e por fim, 12,3 % (9) possuem 5 elementos (Gráfico 2).

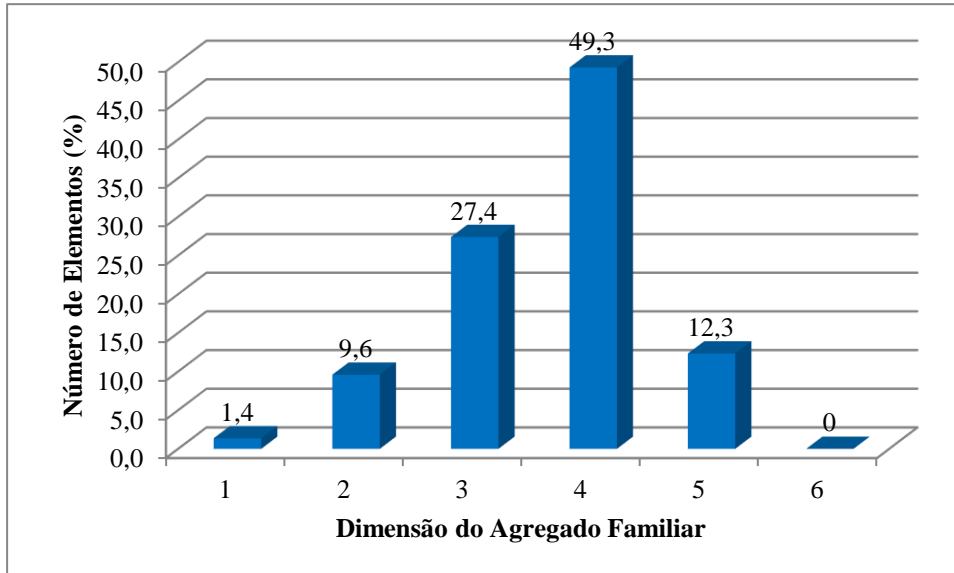


Gráfico 2. Distribuição, em percentagem, do número de elementos do agregado familiar do *cluster* 1.

O gráfico 3 apresenta a distribuição, em percentagem, dos inquiridos de acordo com o rendimento mensal familiar do *cluster* 1. Consta-se que a maioria dos inquiridos (50,7 %) tem rendimentos de 1500 a 2000 €; 31,5 % e dos inquiridos têm rendimentos superiores a 2000 €; 16,4 % possuem rendimentos entre os 1000 a 1500 €; 1,4 % auferem rendimentos mensais entre os 500 a 1000 €; e por fim, não existe inquiridos com rendimentos inferiores a 500 €.

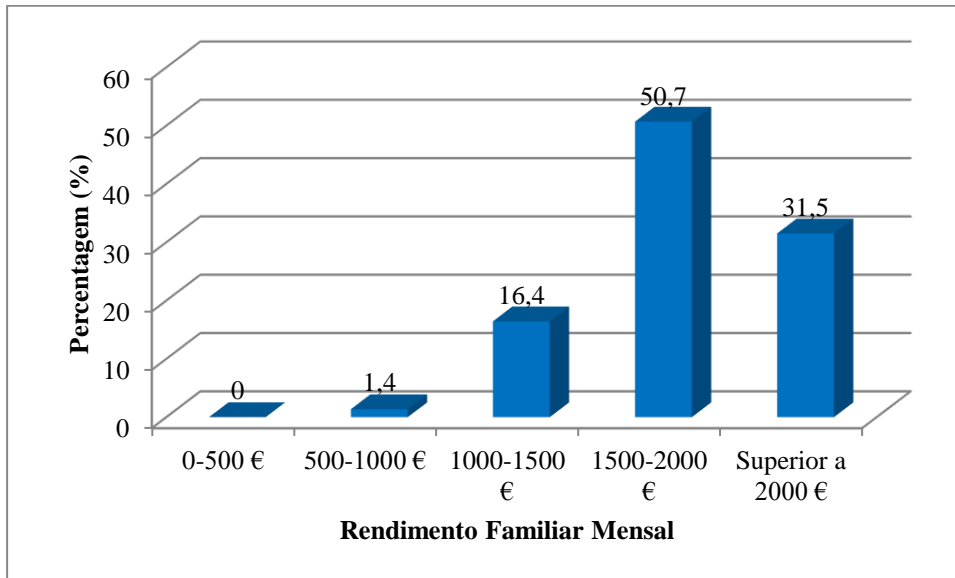


Gráfico 3. Distribuição, em percentagem, dos inquiridos do *cluster* 1 de acordo com o rendimento familiar mensal.

O gráfico 4 apresenta o tipo de produção de cada exploração agrícola no *cluster* 1. Verifica-se que, a maioria dos agricultores inquiridos, 64,4 % (47) são produtores de leite; 20,5 % (15) produzem leite e carne e 15,1 % (11) produzem carne.

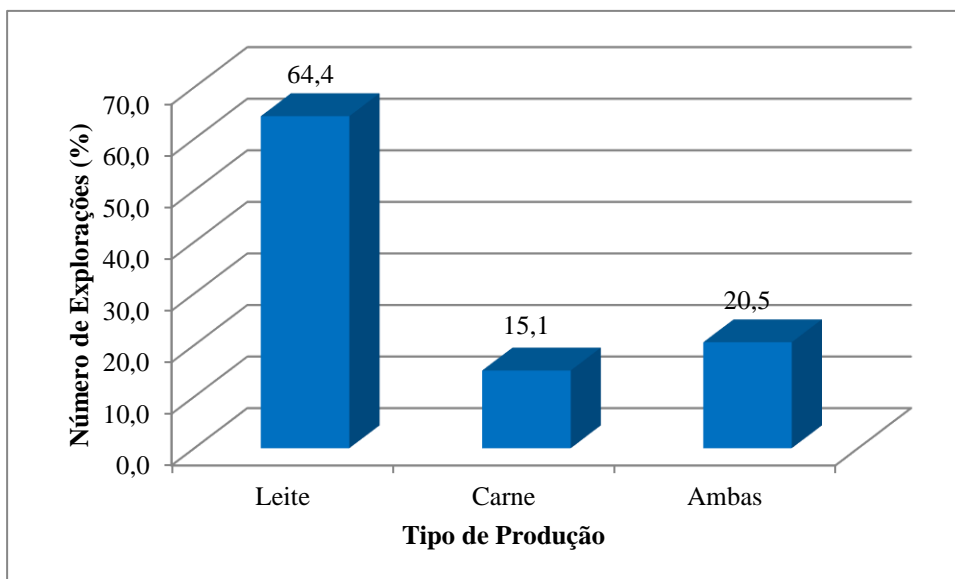




Gráfico 4. Distribuição, em percentagem, dos inquiridos do *cluster 1* de acordo com o tipo de produção.

No *cluster 1* a dimensão média da exploração agrícola é de 316 alqueires (30,58 ha), oscilando de 10 alqueires (0,97 ha) a 800 alqueires (77,44 ha).

O gráfico 5 apresenta a DAP para uma melhor qualidade de água. Observa-se que 26,4 % (19) dos inquiridos está disposta a pagar uma quantia de 5 €; a pagar 15 € (20,8 %; (15), 10 € (19,4 %; N=14) e 16,7 % (12) não estão dispostos a pagar, alegando que “*a sua situação financeira não lhes permite*” e afirmam que “*é responsabilidade do governo garantir a qualidade da água*”. Pequenas percentagens de inquiridos estão DAP 1, 2 e 3 € como também 20, 30 e 50 €. As razões que alegam para a DAP são: “*é importante para as atividades económicas*” e que “*é fundamental para o desenvolvimento sustentável da região*”.

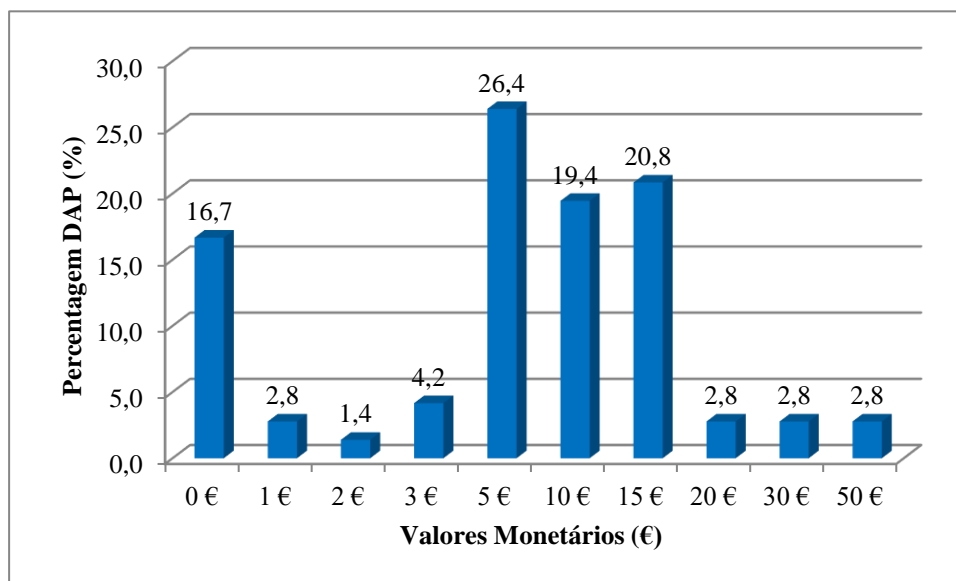


Gráfico 5. Percentagem dos valores de DAP para uma melhor qualidade da água de abastecimento.

O consumo médio de água por exploração é de 58 856 litros, em que o valor mínimo é de 3 000 litros e o valor máximo registado é de 350 000 litros.

Cluster 2



O *cluster 2* é constituído por 5 agricultores, em que 4 (80 %) residem no concelho de Angra do Heroísmo e 1 (20 %) reside na Praia da Vitória. A idade média deste grupo é de 34,2; variando de 28 a 39 anos. O género predominante é o masculino (100 %). É o *cluster* com menor dimensão em termos de população.

O gráfico 6, representa a distribuição, em percentagem, dos inquiridos de acordo com entrevistados possuem o 2º ciclo, de seguida, em igual percentagem, 20 % (1), possuem o 3º ciclo, ensino secundário completo e frequência no ensino superior. Não se registam inquiridos com o 1º ciclo ou curso numa escola profissional

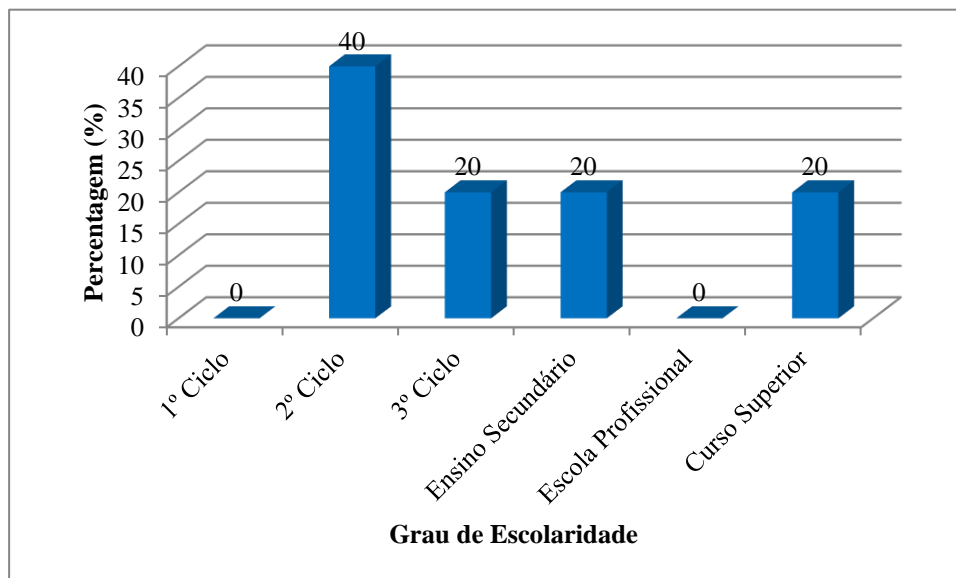


Gráfico 6. Distribuição, em percentagem, de acordo com o grau de escolaridade/formação.

Quanto à dimensão do agregado familiar, verifica-se que 60 % (3) têm agregado familiar com 5 pessoas; 40 % (2) dos inquiridos o agregado é composto por 4 pessoas (Gráfico 7).

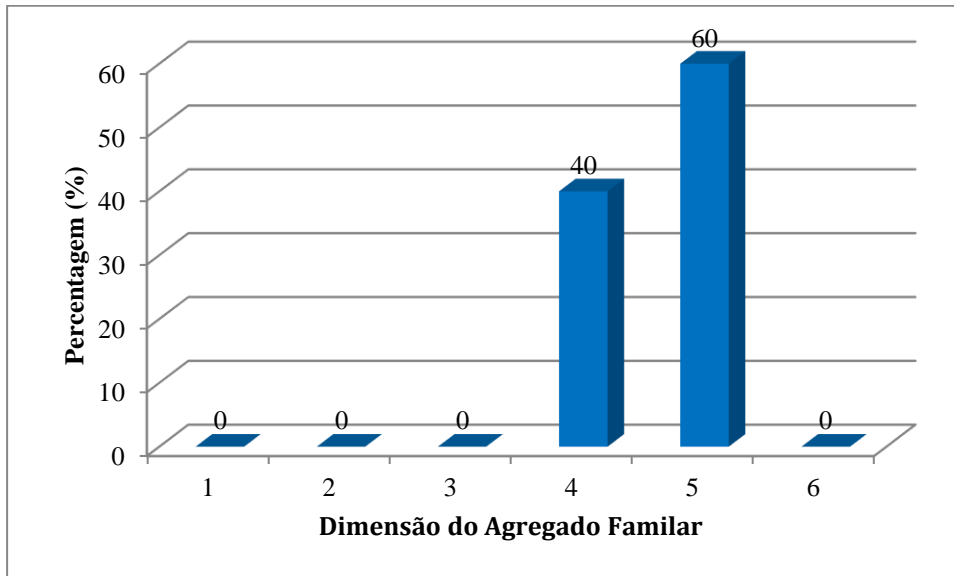


Gráfico 7. Distribuição, em percentagem, do número de elementos do agregado familiar do cluster 2.

O gráfico 8 apresenta a distribuição, em percentagem, dos inquiridos de acordo com o rendimento familiar mensal no cluster 2. Verifica-se que 60 % (3) possui rendimento superior a 2000 €; em igual percentagem, 20 % (1) dos inquiridos auferem rendimentos entre os 1000 e 1500 € e 1500 e 2000 €.

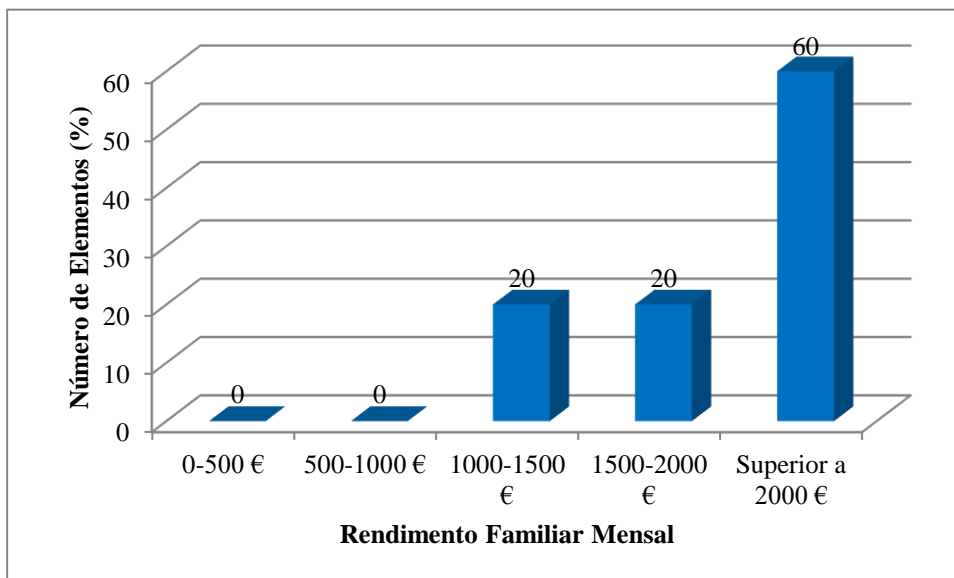


Gráfico 8. Distribuição, em percentagem, de acordo com o rendimento familiar mensal.



O gráfico 9 apresenta o tipo de produção de cada exploração agrícola no *cluster 2*. Verifica-se que, em igual percentagem, 40 % (2) dos agricultores inquiridos produzem leite e produzem carne, e 20 % (1) produzem leite e carne.

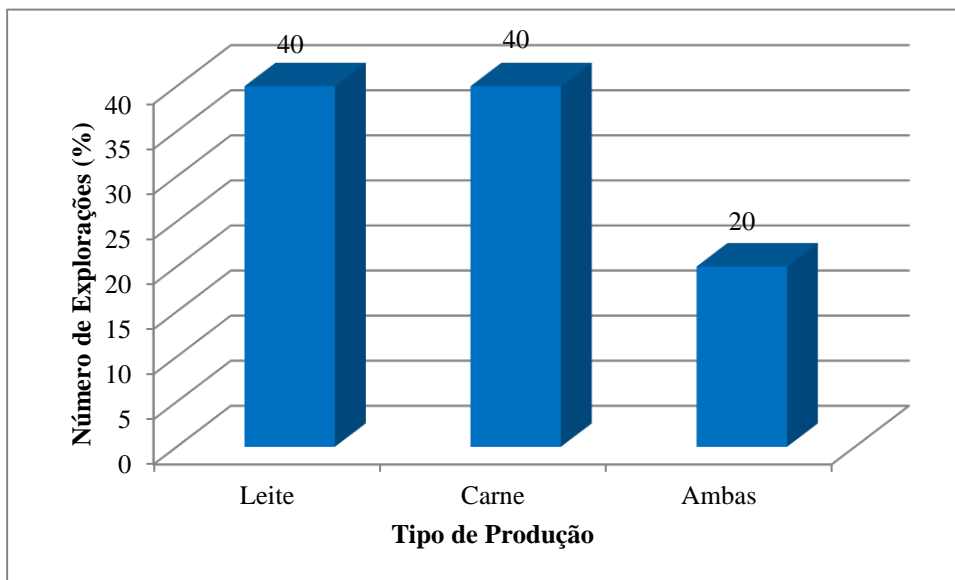


Gráfico 9. Distribuição, em percentagem, dos inquiridos do *cluster 2* de acordo com o tipo de produção.

Em média uma exploração agrícola ocupa 259 alqueires (25,07 ha), sendo o valor mínimo 85 alqueires (8,23 ha) e o máximo 600 alqueires (58,08 ha).

O gráfico 10 apresenta a DAP para uma melhor qualidade de água no *cluster 2*. Observa-se que mais de metade dos inquiridos, 60 % (3) está disposta a pagar 10 €; em igual percentagem, 20 % (1) encontram-se inquiridos que estão dispostos a pagar 3 e 15 €. As razões pela qual contribuem são por ser “*importante para as atividades económicas*” e “*é fundamental para o desenvolvimento sustentável da região*”.

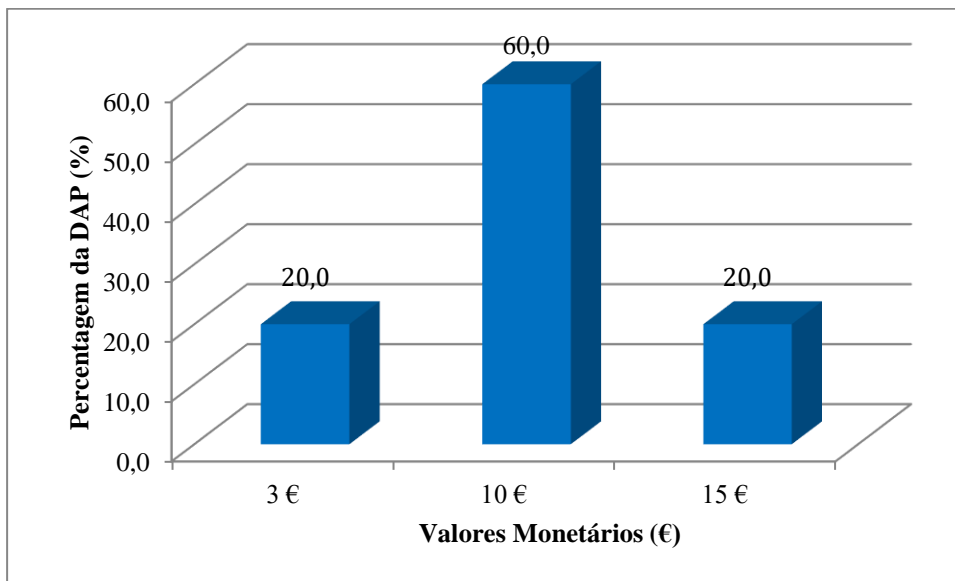


Gráfico 10. Percentagem dos valores de DAP para uma melhor qualidade da água de abastecimento.

O consumo médio de água por exploração é de 301 000 litros, em que o valor mínimo é de 25 000 litros e o valor máximo registado é de 700 000 litros.

Cluster 3

O terceiro grupo é constituído por 6 inquiridos, entre os 24 e 43 anos de idade, com uma média de 33,5 anos. A maioria dos inquiridos deste grupo reside no concelho da Praia da Vitória 83,3 % (5) e a restante percentagem 16,7 % (1) reside no concelho de Angra do Heroísmo. É um *cluster* 100 % do género feminino.

O gráfico 11 apresenta a distribuição, em percentagem, dos inquiridos de acordo com o grau de escolaridade/formação no *cluster* 3. Verifica-se que 50 % (3) dos entrevistados possuem um curso superior; 16,7 % (1) em igual percentagem afirmam ter o 2º ciclo, 3º ciclo e ensino secundário completo.

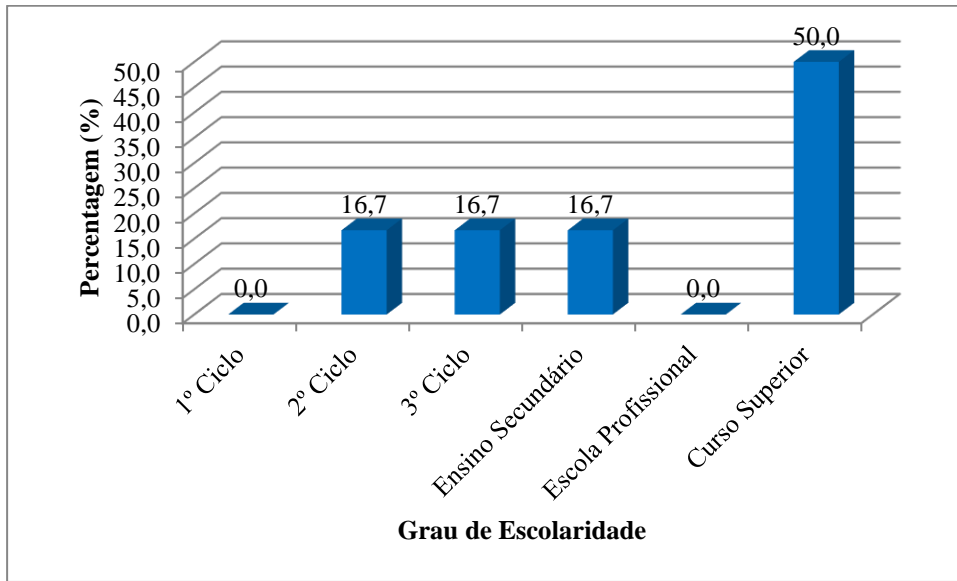


Gráfico 11. Distribuição, em percentagem, de acordo com o grau de escolaridade/formação.

Existem em média no *cluster* 3, 2,5 elementos por residência, variando de 2 a 3 elementos. Para 50 % (3) dos inquiridos afirmam que o seu agregado familiar é composto por 2 pessoas; e em igual percentagem, indicaram que o seu agregado familiar é composto por 3 elementos (Gráfico 12).

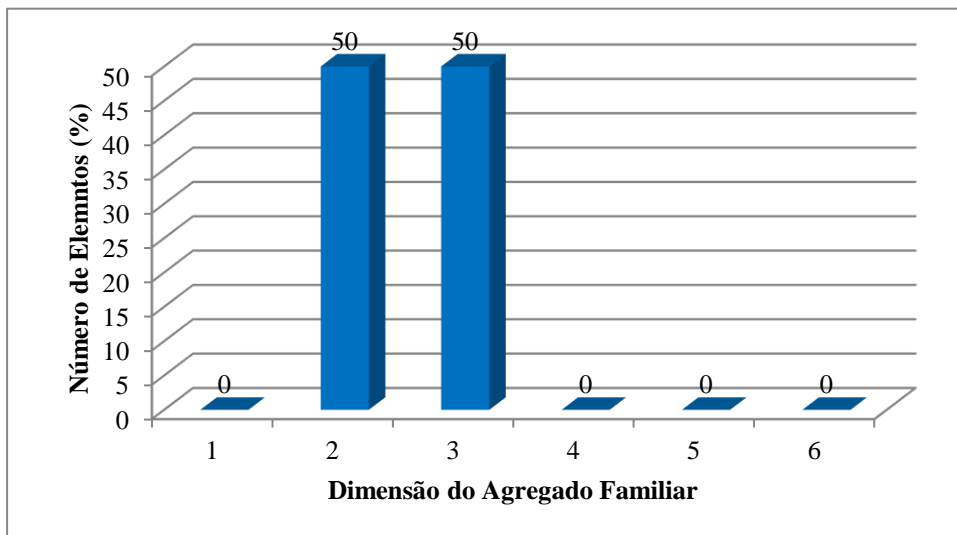


Gráfico 12. Distribuição, em percentagem, do número de elementos do agregado familiar.



O gráfico 13 apresenta a distribuição, em percentagem, dos inquiridos de acordo com o rendimento mensal familiar no *cluster* 3. Consta-se que, em igual percentagem dos inquiridos, 50 % (3) tem rendimentos entre 1500 e 2000 € e os que auferem rendimentos superiores a 2000 €.

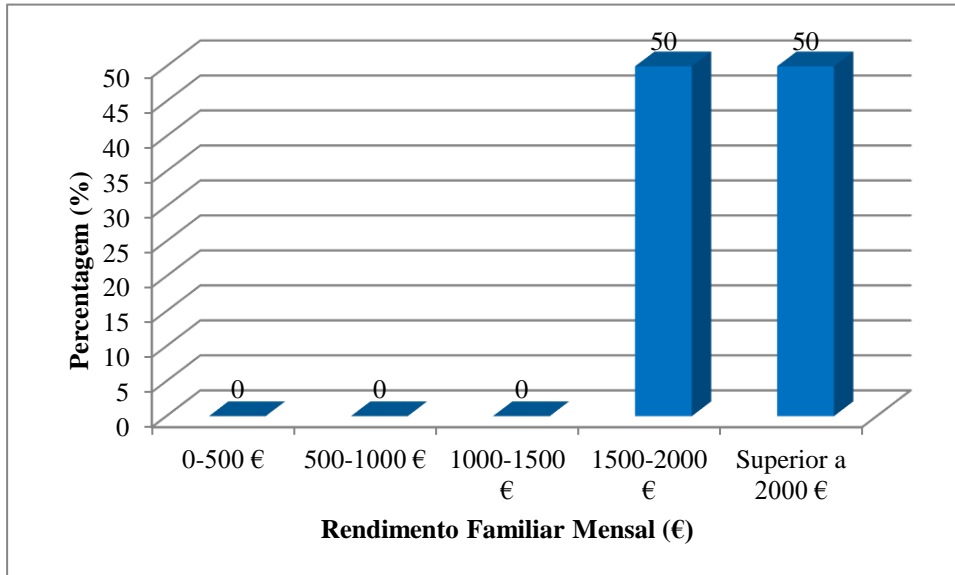


Gráfico 13. Distribuição, em percentagem, de acordo com o rendimento familiar mensal.

O gráfico 14 apresenta o tipo de produção de cada exploração agrícola no *cluster* 3. Verifica-se que, 66,7 % (4) produzem leite e os restantes, em igual percentagem 16,7 % (1) cada, produzem carne ou carne e leite.

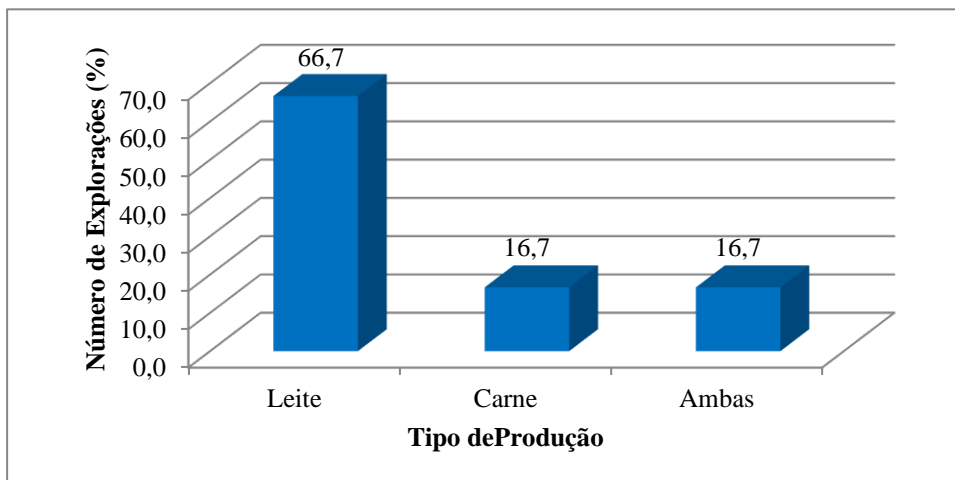




Gráfico 14. Distribuição, em percentagem, dos inquiridos do *cluster 3* de acordo com o tipo de produção.

A dimensão média da exploração agrícola no *cluster 3*, é de 203,3 alqueires (19,68 ha), sendo o mínimo 20 alqueires (1,94 ha) e o máximo 400 alqueires (38,72 ha).

No gráfico 15, observa-se que 33,3 % (2) dos inquiridos, está disposta a pagar 15 €, para obter uma melhor qualidade de água. A seguir, os valores 2, 3 e 10 €, foram os mais indicados (16,7 %), em igual percentagem. Os inquiridos que estão dispostos a contribuir, justificam que “*a água é essencial para a saúde humana*” e “*fundamental para o desenvolvimento sustentável da região*”. Existem 16,7 % de inquiridos que não estão dispostos a contribuir monetariamente, alegando que “*é responsabilidade do governo garantir a qualidade da água*”.

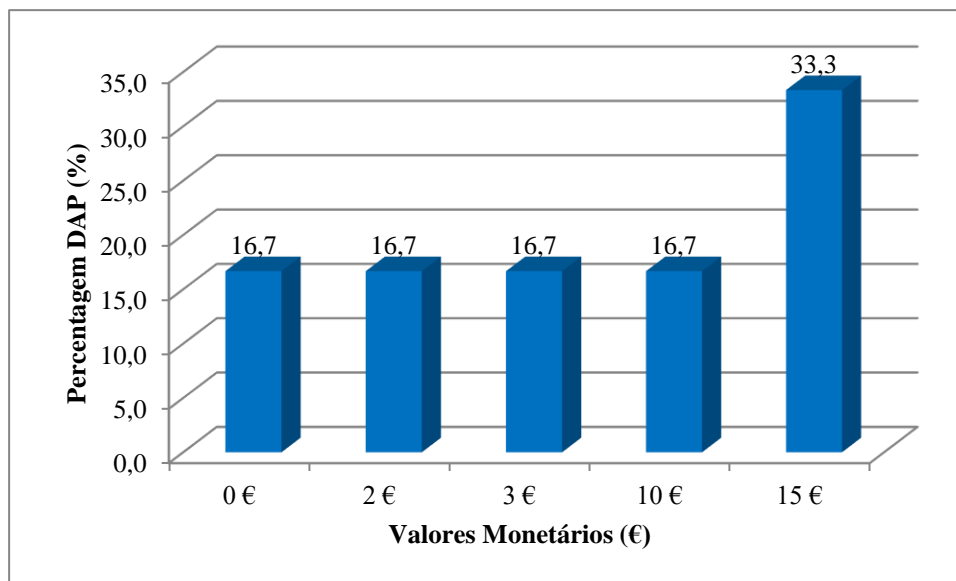


Gráfico 15. Percentagem dos valores DAP para uma melhor qualidade da água de abastecimento.

O consumo médio de água por exploração é de 39 666 litros, em que o valor mínimo é de 10 000 litros e o valor máximo registado é de 100 000 litros.

Cluster 4



É constituído por 66 pessoas, entre os 19 e os 56 anos, perfazendo uma idade média de 32,9. Mais de metade, 65,2 % (43) dos inquiridos residem no concelho de Angra do Heroísmo e 34,8 % (23) residem no concelho da Praia da Vitória.

Verifica-se que 34,8 % (23) dos entrevistados possuem o ensino secundário completo; 30,3 % (20) têm o 3º ciclo; 16,7 % (11) concluíram um curso da via profissionalizante; 10,6 % (7) frequentaram o 2º ciclo, e 7,6 % (5) possui um curso superior (Gráfico 16).

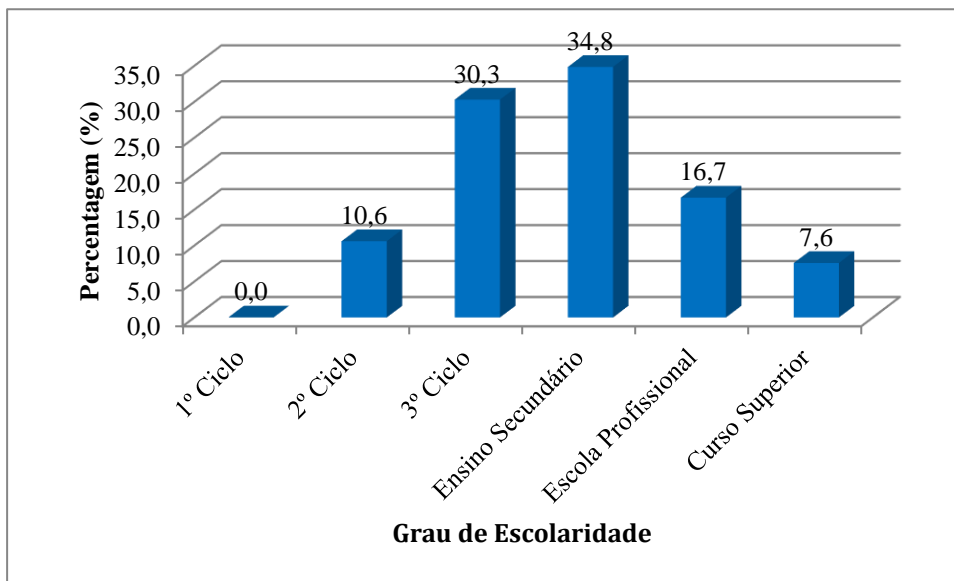


Gráfico 16. Distribuição, em percentagem, de acordo com o grau de escolaridade/formação.

O gráfico17 apresenta a distribuição, em percentagem, do número de elementos do agregado familiar, do *cluster* 4. Verifica-se que 42,4 % (28) têm 3 pessoas; 36,4 % (24) é composto por 4 pessoas; 16,7 % (11) é composto por 5 pessoas, e 4,5 % (3) afirmam ter 6 elementos no seu agregado familiar.

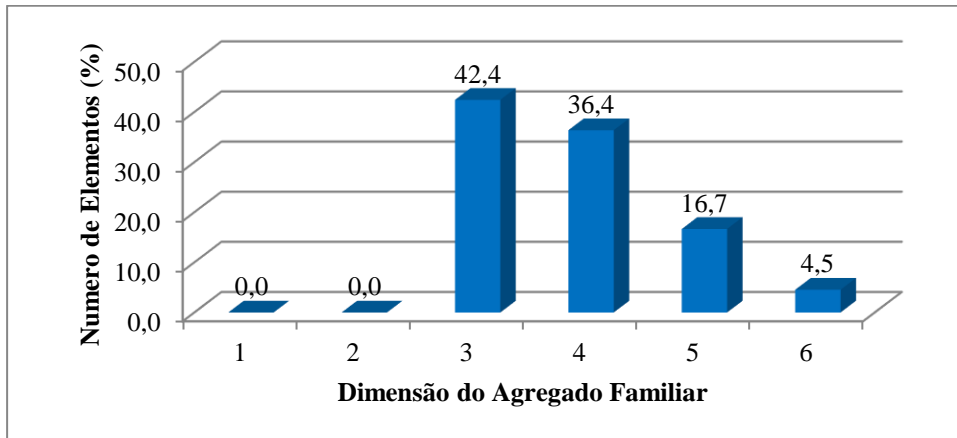


Gráfico 17. Distribuição, em percentagem, do número de elementos do agregado familiar do cluster 4.

No que concerne ao rendimento familiar mensal, no *cluster 4*, verifica-se que 48,5 % (N=32) dos inquiridos auferem um rendimento superior a 2000€; 34,8% (N=23) dos inquiridos têm rendimentos entre os 1500 e 2000€; 12,1% (N=8) possuem rendimentos entre os 1000 e os 1500€; 3,0% (N=2) têm um rendimento inferior a 500€ e 1,5% (N=1) possui um rendimento familiar mensal entre os 500 e os 1000€ (Gráfico 18).

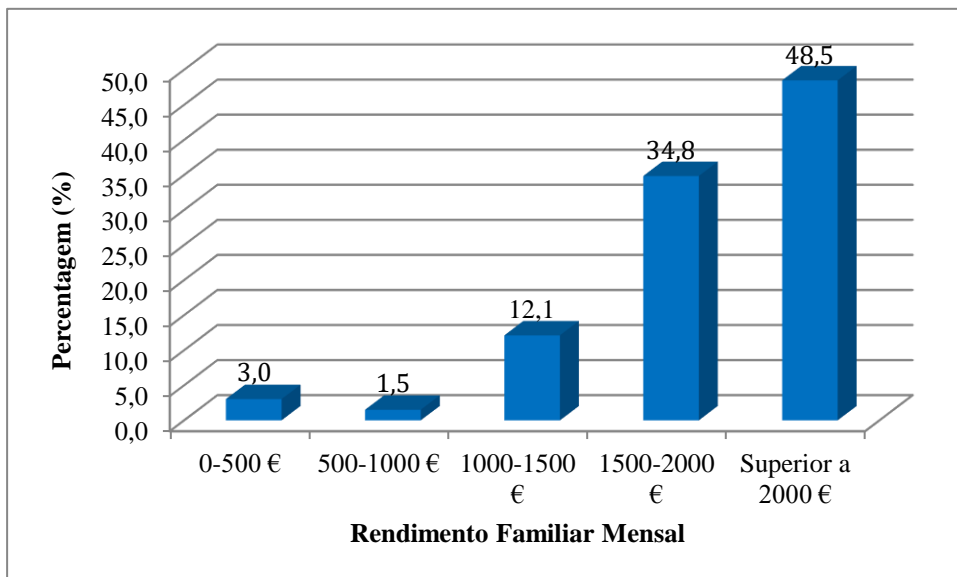


Gráfico 18. Distribuição, em percentagem, de acordo com o rendimento familiar mensal.



O gráfico 19 apresenta o tipo de produção de cada exploração agrícola, no *cluster* 4. Verifica-se que, a maioria dos agricultores, 56,1 % (37) produzem leite; seguindo-se, 42,4 % (28) produzem apenas carne e a restante percentagem, 1,5 % (1) produzem ambos os produtos (leite e carne).

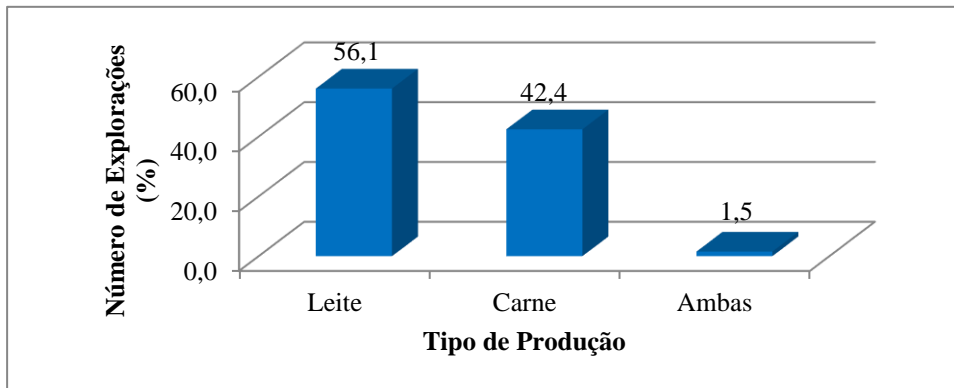


Gráfico 19. Distribuição, em percentagem, dos inquiridos do *cluster* 4 de acordo com o tipo de produção.

Uma exploração agrícola, em média, ocupa 217 alqueires (21 ha), sendo o valor mínimo 15 alqueires (1,45 ha) e o máximo 761 alqueires (73,66 ha).

O gráfico 20 apresenta a DAP para uma melhor qualidade de água. Observa-se que a maioria dos inquiridos, 18,2% (N=12) não está disposta a pagar (0€). Não contribuem monetariamente porque alegam que “*é responsabilidade do governo garantir a qualidade da água*”. A seguir, os valores 5 e 15€ foram os mais indicados, 16,7% (N=11). Em igual percentagem, 9,1% (N=6), estão dispostos a pagar 1, 10 e 20€. No entanto, existem inquiridos, 10,6% (N=7), que valorizam a água e estão dispostos a pagar 30€. As razões que os levam a contribuir é que “*a água é essencial para a saúde humana*” e “*é importante para o desenvolvimento sustentável da região*”.

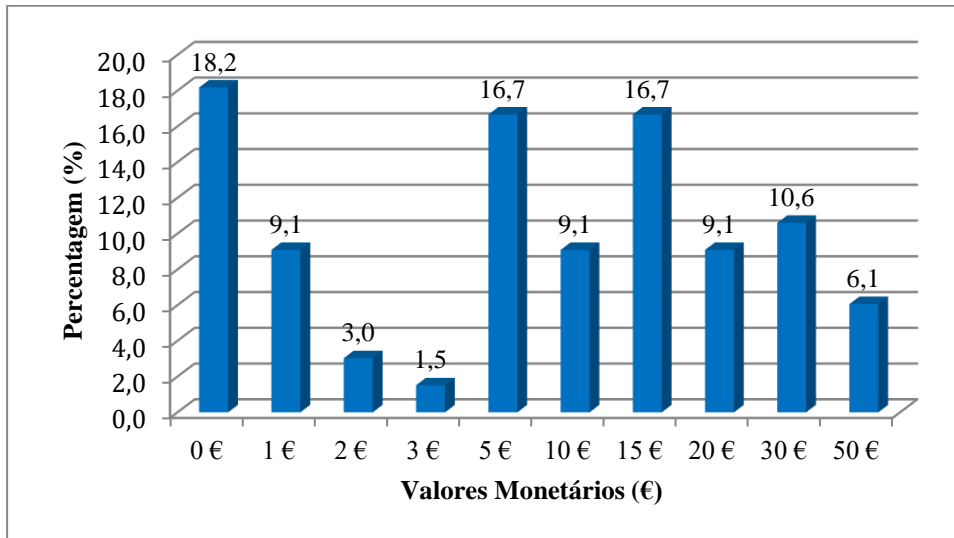


Gráfico 20. Percentagem dos valores de DAP para uma melhor qualidade da água de abastecimento.

O consumo médio de água por exploração é de 35 438 litros, em que o valor mínimo é de 3 000 litros e o valor máximo registado é de 150 000 litros.

Quadro 1. Síntese das características socioeconómicas dos *clusters* da população agrícola.

	<i>Cluster 1</i>		<i>Cluster 2</i>		<i>Cluster 3</i>		<i>Cluster 4</i>		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Nº de Agricultores	73	48,7	5	3,3	6	4	66	44,0	150	100
Concelho:										
Angra do Heroísmo	41	56,2	4	80,0	5	83,3	43	65,2	150	100
Praia da Vitória	32	43,8	1	20,0	1	16,7	23	34,8		



Gênero:											
Feminino	0	0,0	0	0,0	6	100	0	0,0	150	100	
Masculino	73	100	5	100	0	0,0	66	100			
Idade:											
25 a 45	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	13,6	150	100	
26 a 45	42	57,5	5	100	6	100	56	84,8			
Superior a 45	31	42,5	0	0,0	0	0,0	1	1,5			
Escolaridade:											
1º Ciclo	36	49,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	150	100	
2º Ciclo	18	24,7	2	40,0	1	16,7	7	10,6			
3º Ciclo	17	23,3	1	20,0	1	16,7	20	30,3			
Ensino Secundário	1	1,4	1	20,0	1	16,7	23	34,8			
Outro	1	1,4	1	20,0	3	50,0	16	24,2			
Dimensão Media do Agregado Familiar:											
Media do Agregado Familiar:	3,6		3,6		2,5		2,8		150	100	
Rendimento Mensal (€):											
0 – 500	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	30,0	150	100	
500 – 1000	1	1,4	0	0,0	0	0,0	1	1,5			
1000 – 1500	12	16,4	1	20,0	0	0,0	8	12,1			
1500 – 2000	37	50,7	1	20,0	3	50,0	23	34,8			
>2000	23	31,5	3	60,0	3	50,0	32	48,5			



Média da DAP Melhor Qualidade da Água (€)	9,53		9,60		7,50		12,47		150	100
Dimensão média da exploração (hectares)	30,58		8,23		19,18		21			
Produção leite/ produção carne (%)	64,4/20,5		40/40		66,7/16,7		56/42,4			
Consumo de água na exploração (l)	58856		301000		39666		35438			

Em resumo, a análise de *cluster* permitiu dividir a população agrícola em quatro grupos, e os resultados revelaram que: 1). O *cluster* 1 caracteriza-se por ter o maior número de pessoas, com uma escolaridade menor, um rendimento mensal inferior. A média do número do agregado familiar é de 3,6 pessoas. É um *cluster* constituído por pessoas mais velhas. É um *cluster* 100 % masculino (Quadro 1). No *cluster* 1 a dimensão média da exploração agrícola é de 316 alqueires (30,58 ha), oscilando de 10 alqueires (0,97 ha) a 800 alqueires (77,44 ha). Verifica-se que, a maioria dos agricultores inquiridos, 64,4 % (47) são produtores de leite; 20,5 % (15) produzem leite e carne e 15,1 % (11) produzem carne. O consumo médio de água por exploração é de 58 856 litros, em que o valor mínimo é de 3 000 litros e o valor máximo registado é de 350 000 litros.

O *cluster* 2 caracteriza-se por ter o menor número de pessoas, jovens, e só do género masculino. A média do número do agregado familiar é de 3,6 pessoas. Em média uma exploração agrícola ocupa 259 alqueires (25,07 ha), sendo o valor mínimo 85 alqueires (8,23 ha) e o máximo 600



alqueires (58,08 ha). Verifica-se que, em igual percentagem, 40 % (2) dos agricultores inquiridos produzem leite e produz carne, e 20 % (1) produzem leite e carne. O consumo médio de água por exploração é de 301 000 litros, em que o valor mínimo é de 25 000 litros e o valor máximo registado é de 700 000 litros (Quadro 1).

O *cluster 3* caracteriza-se por ser pequeno em termos de dimensão populacional, maior escolaridade e é 100 % feminino. A média do número do agregado familiar é de 2,5 pessoas. Neste *cluster* verificou-se ainda uma maior predominância dos residentes do concelho de Angra do Heroísmo em relação ao concelho da Praia da Vitória, são jovens, com rendimentos superiores e que as pessoas estão menos dispostas a contribuir para a melhoria da qualidade da água. A dimensão média da exploração agrícola é de 203,3 alqueires (19,68 ha), sendo o mínimo 20 alqueires (1,94 ha) e o máximo 400 alqueires (38,72 ha). Verifica-se que, 66,7 % (4) produzem leite e os restantes, em igual percentagem 16,7 % (1) cada, produzem carne ou carne e leite. O consumo médio de água por exploração é de 39 666 litros, em que o valor mínimo é de 10 000 litros e o valor máximo registado é de 100 000 litros (Quadro 1).

O *cluster 4* composto por mais pessoas, com maior escolaridade. A média do número do agregado familiar é de 2,8 pessoas. Neste *cluster* verificou-se ainda uma maior predominância dos residentes do concelho de Angra do Heroísmo em relação ao concelho da Praia da Vitória, os mais jovens, com rendimentos superiores e com uma maior DAP média. Uma exploração agrícola, em média, ocupa 217 alqueires (21 ha), sendo o valor mínimo 15 alqueires (1,45 ha) e o máximo 761 alqueires (73,66 ha). O consumo médio de água por exploração é de 35 438 litros, em que o valor mínimo é de 3 000 litros e o valor máximo registado é de 150 000 litros (Quadro 1)

Comentários Finais

A análise do perfil do consumidor foi feita recorrendo à análise de *clusters*, que agrupa indivíduos com características semelhantes. A aplicação do método de *Ward* permitiu encontrar quatro agrupamentos de agricultores, na Ilha Terceira (Açores-Portugal).

No que refere à qualidade da água consumida pela exploração agrícola, a maioria dos agricultores respondeu ser razoável, no entanto, existem mais indivíduos que classificam a qualidade da água como tendo pior qualidade, do que ter muito boa qualidade. As razões pela qual os agricultores estavam dispostos a contribuir, monetariamente eram que “*água é*



fundamental para o desenvolvimento sustentável da região” e “a importância da água para as atividades económicas”. As razões pela qual os agricultores não estão dispostos a contribuir monetariamente, eram que *“é responsabilidade do governo garantir a qualidade da água”* e que *“os benefícios não justificam esse esforço”*. Analisando os *clusters* entre si, pode-se verificar, em termos de disposição média a pagar, o *cluster* 3 apresentava o menor valor (7,50 €) e o que apresentava maior disposição a pagar era o *cluster* 4 (12,47 €).

A disposição média a pagar pela água de qualidade era de 10,68 € para os agricultores. Estes valorizam mais a qualidade da água de que os urbanos (Lourenço, 2018), provavelmente, por terem maior poder de compra (maiores rendimentos) que estão relacionados com a maior disposição a pagar pela melhoria da água. No entanto, para a totalidade dos inquiridos verificou-se que uma minoria dos inquiridos urbanos estava disposta a contribuir, mas com valores muito baixos.

Os agricultores inquiridos, valorizam do ponto de vista económico e sustentável das atividades agrícolas. Ou seja, os agricultores têm de uma visão utilitarista da água porque dependem dela para a sobrevivência (consumo humano) e desenvolvimento da sua exploração agrícola (produção agrícola).

Bibliografia

- Almeida, B. & Silva, E. (2013). *Definição de tipologia de explorações leiteiras em S. Miguel*. I Congresso da Associação para a Ciência de Desenvolvimento dos Açores (ACDA), Universidade dos Açores, Angra do Heroísmo, 25 a 26 de julho, 32-41.
- Enes, I. (1999). *Determinação da Tipologia das Explorações Agrícolas da Ilha Terceira*. Relatório de estágio em Engenharia Zootécnica. Universidade dos Açores, Angra do Heroísmo.
- Hair, J. F.; Anderson, R. E.; Tatham, R. L. & Black, W. C. (2005). *Análise multivariada de dados*, (5ª ed.). Porto Alegre: Bookman.
- INE – Instituto Nacional de Estatística (2007). *Classificação Portuguesa das Actividades Económica*, (Ver. 3). Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- Kaufman, L. & Rouseeuw, P. (1990). *Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis*. New York: John Wiley & Sons.



Kubrusly, L. S. (2001). Um procedimento para calcular índices a partir de uma base de dados multivariados. *Pesquisa Operacional*, 21 (1).

Lopes, M., Castelo Branco, V. & Soares, J. (2013). Utilização dos testes estatísticos de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para verificação da normalidade para materiais de pavimentação. *Transportes*, 21(1), 59-66.

Malhotra, N. (2006). *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada* (4ª ed.) (L. Bocco, Trad). Porto Alegre: Bookman (Obra original publicada em 2003).

Mingoti, S. A. (2005). *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada*. Belo Horizonte: Editora UFMG.

Sharma, S. (1996). *Applied multivariate techniques*. New York: John Wiley & Sons.

Seidel, E.J., Júnior, F.J.M., Ansuji, P.A. & Noal, M.R.C. (2008). Comparação entre o método Ward e o método K-médias no agrupamento de produtores de leite. *Ciência & Natura*, 30 (1), 7-15.

Dos Santos, M.J.P.L. (2013). Segmenting farms in the European Union. *Agricultural Economics/Zemledska Ekonomika*, 59(2).

Dos-Santos, M. J. P. L. D., Henriques, P. D. D. S., Fragoso, R. M. D. S., & Carvalho, M. L. S. (2011). As atitudes dos agricultores face à política agrícola comum e ao projecto de regadio de Alqueva. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 49(1), 233-256.

Silva, E. & Berbel, J. (2007). An Azorean Farms Typology. *New Medit*, VI, 1, 51-54.

Agradecimento:

Este trabalho foi executado com o apoio financeiro do Fundo Regional da Ciência (FRC) através do projeto de investigação M3.1.2/F/018/2011 – Valorização Económica da Água na Ilha Terceira e cofinanciado pelo FSE do Pro-Emprego.