

The question of food security in the localities of Ribeirão and Garça de Cima, in the municipality of Ribeira Grande, Santo Antão - Cape Verde

A Questão da Segurança Alimentar nas Localidades de Ribeirão e Garça de Cima, Concelho de Ribeira Grande, Santo Antão – Cabo Verde

Manuel Francisco Monteiro

CENTROP/Instituto Superior de Agronomia, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal
Email: mffmonteiro10@gmail.com

Abstract

Cape Verde, an island country with few natural resources and with adverse soil and weather conditions, imports most of the foodstuffs that need. Local production, although scarce, is relevant to food security.

This article reflects a case study in the municipality of Ribeira Grande, island of Santo Antão -Cape Verde, whose aim was to study the role of three production systems in the generation of income, food security and improving the quality of life of families. These systems are: vegetable production, rainfed production and sugar cane production. A total of 105 surveys were carried out in the localities of Ribeirão and Garça de Cima, equally distributed among different agricultural producers.

It was found that the sugar cane producers have an average annual income superior to horticulture and rainfed farmers, 402,154, 337,602 and 259,764 CVE respectively (1 euro = 110.265 Cape Verdean escudos – CVE).

With respect to food intake, the differences are not significant. Horticulture farmers have a calorie intake of 2959.71, rainfed producers 2926.65 and sugar cane producers 2888.86 kcal/EM/day.

With regard to indicators of quality of life, the families of horticulture farmers and sugar cane producers present similar results, superior to the rainfed producers' families.

Keywords: Cape Verde, Food Security, Agricultural Production, Income, Consumption

Resumo

Cabo Verde, país insular, com parcos recursos naturais e com condições edafo-climáticas adversas, importa grande parte dos bens alimentares de que necessita. A produção local, embora escassa, é relevante para a segurança alimentar.

O presente artigo reflecte um estudo de caso realizado no concelho de Ribeira Grande, ilha de Santo Antão – Cabo Verde, cujo objectivo foi o de estudar o papel que três sistemas produtivos têm na geração de rendimento, na segurança alimentar e na melhoria da qualidade de vida das famílias. Estes sistemas são: produção de hortícolas, produção de sequeiro e produção de cana-de-açúcar.

Foram efectuados um total de 105 inquéritos nas localidades de Ribeirão e Garça de Cima, igualmente distribuídos pelos diferentes produtores agrícolas.

Verificou-se que os produtores de cana-de-açúcar apresentam um rendimento médio anual superior aos de hortícolas e aos de sequeiro, 402154, 337602 e 259764 ECV respectivamente (1 euro = 110,265 escudos cabo-verdianos).

Quanto a alimentação, as diferenças não são significativas. Os horticultores apresentam um consumo calórico de 2959,71, os produtores de sequeiro 2926,65 e os produtores de cana-de-açúcar 2888,86 kcal/EM/d.

Relativamente aos indicadores de qualidade de vida, as famílias produtoras de hortícolas e as de cana-de-açúcar apresentam resultados similares, superiores aos das famílias produtoras de sequeiro.

Palavras-chave: Cabo Verde, Segurança Alimentar, Produção Agrícola, Rendimento, Consumo

Introduction

Cape Verde has had food security problems for a long time, but over time the problems have increased.

Understanding food security as the satisfaction of the following dimensions: food availability, access to food, food use, and stability, which is the verification of these dimensions, we perceive that in Cape Verde the question of food security arises from these dimensions.

The archipelago imports much of the food it needs, but its population living in rural areas strongly contributes to mitigate these needs.

Very dependent on climatic conditions, agriculture is the traditional familiar type, marked by the scarcity of water, poor quality soil and lack of fertilizers and agro-chemicals.

The (crop) productions are very low, and, as most of the agriculture is performed on non-irrigated land, few crops are planted, the main ones being maize and various beans, also manioc (cassava), pumpkin, sweet potatoes and little else.

In recent years, the opening of drilled water wells and the construction of dams (until 2015 only the dams of Poilão had been fully operational) has diversified agricultural production, focusing mainly on horticulture, whose products are sold in major urban centers.

This article is the result of a research carried out by the author in 2011 to obtain a master's degree in Tropical Agriculture and Sustainable Development.

The study was carried out in the localities of Ribeirão and Garça de Cima in the municipality of Ribeira Grande, Santo Antão Island by conducting surveys of households of horticultural producers, rainfed producers and sugar cane producers, to analyze the contribution of agricultural activities that develop in the generation of income, food security and the quality of life of families.

Cape Verde

The Republic of Cape Verde is situated in the middle of the Atlantic Ocean, about 445 km from the West African coast (namely Senegal)¹.

It is an archipelago, with a total surface of 4033 km² and an exclusive economic zone estimated at 700,000 km²². Formed by ten islands and thirteen islets, is divided into two groups: the Windward, with the islands of Santo Antão, São Vicente, Santa Luzia (uninhabited), Sal and

Introdução

Cabo Verde, desde há muito tem problemas de segurança alimentar, mas que ao longo dos tempos têm vindo a ser ultrapassados.

Se entendermos segurança alimentar como a satisfação das seguintes dimensões: disponibilidade de alimentos, acesso ao alimento, utilização do alimento e a estabilidade, que não é mais que a verificação das referidas dimensões, percebemos que em Cabo Verde põe-se a questão da segurança alimentar.

O Arquipélago importa grande parte dos produtos alimentares de que necessita, mas a sua população que vive na zona rural contribui fortemente para atenuar as eventuais necessidades.

Muito dependente das condições climáticas, a agricultura praticada é do tipo familiar, tradicional, marcada pela escassez de água, pouca aptidão dos solos e ausência de fertilizantes e agroquímicos.

As produções são muito baixas, e como quase toda a agricultura é realizada em sequeiro são poucas as culturas praticadas, as principais são o milho e os vários feijões, ainda assim também se faz mandioca, abóbora, batata-doce e pouco mais.

Nos últimos anos, com a abertura de furos para captação de água e a construção de barragens (até 2015 apenas a barragem do Poilão esteve a funcionar plenamente) tem-se diversificado a produção agrícola, apostando principalmente na horticultura, cujos produtos são vendidos nos grandes centros urbanos.

Este artigo é fruto dumha investigação realizada pelo autor, em 2011, para a obtenção do grau de mestre em Agronomia Tropical e Desenvolvimento Sustentável.

O estudo foi desenvolvido nas localidades de Ribeirão e Garça de Cima no concelho de Ribeira Grande, ilha de Santo Antão, através da realização de inquéritos junto dos agregados familiares produtores de hortícolas, produtores de sequeiro e produtores de cana-de-açúcar, para assim analisar o contributo da actividade agrícola que desenvolvem na geração de rendimento, na segurança alimentar e na qualidade de vida das famílias.

Cabo Verde

A República de Cabo Verde situa-se em pleno Oceano Atlântico, dista cerca de 445 Km da Costa Ocidental Africana (designadamente do Senegal)¹.

Trata-se de um arquipélago, com uma superfície total de 4033 km² e uma zona Económica Exclusiva estimada em 700000 km²². Formada por dez ilhas e treze ilhéus, encontra-se dividida em dois grupos: o Barlavento, com as ilhas de Santo Antão, São Vicente, Santa

Boa Vista; and the Leeward, with the islands of Maio, Santiago, Fogo and Brava³.

The Islands, which are all of volcanic origin, were formed by the accumulation of volcanic rocks, with predominance of magna on a volcanic, underwater platform¹. With the exception of Sal, Boa Vista and Maio, all the Islands are very rugged, with steep slopes and deep narrow valleys⁴.

According to the 2010 census conducted by INE (2011)⁵ the population was 491,875 inhabitants, of which approximately 43.5% were less than 20 years old and over 50% less than 25 years old, so it is an extremely young population. The island of Santiago has the most inhabitants, with about of 55.7% of the total population, followed by São Vicente and Santo Antão, with 15.5% and 8.9% respectively.

In the period 2000-2010, the annual average growth rate of the population was 1.2%. Currently, it is estimated that the resident population in the territory is more than 500,000.

According to the 2010 census, 38.2% of the population lives in rural surroundings and 61.8% in urban areas. The major urban centers such as the municipality of Praia (97.1%), São Vicente (92.6%) and Sal (92.5%) contribute to the latter percentage.

Climatic conditions mark the country. If the relatively mild temperatures, with annual averages that rarely exceed 25 °C or go below 20 °C, favor a growing activity such as tourism, the low rainfall is a major setback to the development of the agricultural sector, on which many families depend.

The archipelago, situated in the region under the influence of the Sahel zone, presents climatic characteristics marked by dryness and concentrated rainfall with considerable erosion effects⁶.

Rainfall variability is enormous. The rains are concentrated in the months of August, September and October, and can extend to the months of July and November. There are islands, such as Sal and Boa Vista, that might not receive rain in some years. On the other hand, on the islands of Santo Antão, Santiago, and Fogo, rainfall can reach 300 mm/year and even higher.

The General Census of Agriculture 2004, published by DEGI (2007)⁷, is a document that allows us to characterize the agricultural sector in Cape Verde. Thus, it can be said that farms are overwhelmingly the familial type 44,450 (99.87%), the total cultivable area is 445,306 liters¹ (4453.6 ha).

The islands with greater agricultural potential are those

Luzia (desabitada), Sal e Boa Vista; e o Sotavento, com as ilhas de Maio, Santiago, Fogo e Brava³.

As ilhas, todas elas de origem vulcânica, foram formadas pela acumulação de rochas eruptivas, com predomínio de magna vulcânico, sobre plataformas submarinas¹. Com excepção do Sal, Boa Vista e Maio todas as ilhas são muito acidentadas, com vertentes abruptas e vales profundos e estreitos⁴.

De acordo com o censo 2010 realizado pelo INE (2011)⁵ a população situava nos 491875 habitantes, dos quais cerca de 43,5% tinham menos de 20 anos e mais de 50% menos de 25 anos, portanto trata-se de uma população extremamente jovem. A ilha de Santiago é que comporta mais habitantes, com cerca de 55,7% da população total, seguida de São Vicente e Santo Antão, com 15,5% e 8,9% respectivamente.

No período 2000-2010, a taxa de crescimento médio anual da população foi de 1,2%. Actualmente, estima-se que a população residente no território seja superior a 500000.

Ainda segundo o censo 2010⁵, 38,2% da população vive em meio rural e 61,8% em meio urbano. Para esta última percentagem contribuem os grandes centros urbanos como o concelho da Praia (97,1%), de São Vicente (92,6%) e do Sal (92,5%).

As condições climáticas marcam o país. Se as temperaturas relativamente amenas, com médias anuais que raramente ultrapassam os 25 °C e descem abaixo do 20 °C favorecem uma actividade em franco crescimento como o turismo, a fraca pluviosidade é um grande contratempo ao desenvolvimento do sector agrícola, de que dependem muitas famílias.

O arquipélago situado na região sobre influência da zona do Sahel apresenta características climáticas marcadas pela aridez e chuvas concentradas e de efeitos erosivos consideráveis⁶.

A variabilidade pluviométrica é enorme, as chuvas concentram-se nos meses de Agosto, Setembro e Outubro, podendo estender-se aos meses de Julho e Novembro. Há ilhas como a do Sal e Boa Vista em que pode não chover em alguns anos. Por outro lado, há ilhas como a de Santo Antão, Santiago e do Fogo em que a pluviosidade pode atingir, e ser mesmo superior, a 300 mm/ano. O Recenseamento Geral da Agricultura 2004, publicado pela DEGI (2007)⁷, é um documento que nos permite caracterizar o sector agrícola de Cabo Verde. Assim, pode dizer-se que as explorações agrícolas são na sua esmagadora maioria do tipo familiar, 44450 (99,87%), a área total cultivável é de 445306 litros¹ (4453,6 ha).

¹ 1 Litre corresponds to 1000 m². The surface of the parcels is expressed in liters in both irrigation scheme as non-irrigated land. This measure is used by the vast majority of farmers in Cape Verde.

¹ 1 Litro corresponde a 1000 m². A superfície das parcelas é expressa em litros tanto em regime de regadio como de sequeiro. Esta medida é utilizada pela grande maioria dos agricultores de Cabo Verde.

that have higher rainfall. Santiago, with 23467.6 ha (52.7%), is the island with the greatest area of agricultural arable land, followed by Santo Antão with 9262.4 ha (20.8%) and Fogo with 7035.8 ha.

Given that regular rainfall occurs only three months of the year, it is natural that dryland farming is dominant. This type of agriculture occupied 91% of the cultivable area in 2004, and irrigated land only 8% of the area, 40522.8 ha and 3562.4 ha respectively.

Santo Antão with its many headsprings is, without a doubt, the island with more water, so it is also with largest area devoted to irrigated land, approximately 1827.5 ha (51.3%), followed by Santiago with 1132.8 ha (31.8%).

The agriculture practiced in Cape Verde is of the familial, traditional type, marked by the scarcity of resources. Water is the biggest limited resource, but we also have a lack of fertilizers, little soil aptitude, and limits on the orography and the technology employed. So, we have a rainfed agriculture based, primarily, on crops of maize and beans, and to a lesser extent in manioc, potatoes, sweet potatoes, pumpkin, peanut and little more. In areas where it is possible to irrigate we found two main cultures, the sugar cane and banana-plants, and also yam, watered by flooding; in recent years the bet in horticulture has been a reality in Santiago, Fogo, São Nicolau and Santo Antão, where drip irrigation is used. It should be noted that in recent years the landscape of Cape Verdean agriculture has undergone some changes. Most farms are still familial and the cultivable area is practically the same, however, the big change is in the use of water. With the opening of several drilled water wells and the construction of several dams (the Poilão dam was inaugurated in 2006), the irrigated area has increased, and consequently the non-irrigated land has decreased. The new General Agricultural Census beginning this year (2015) confirms this evidence.

The various indicators show that the country has been improving significantly in its development, to the point of being considered a reference to its geographical region.

Over the past few years Cape Verde has been consolidating its position of a medium human development country. Presently has a Human Development Index of 0.636⁸.

The improvements may also be observed in other indicators such as: the average life expectancy at birth was 75.1 years in 2014⁸; the infant mortality rate (< 1 year) in 2013 was 22 deaths per 1000 live births, far below the 48 recorded in 1990⁹; the literacy rate for individuals more than 15 years old was 82.9% in 2010⁵; the gross domestic product (GDP) in current prices recorded a rate of 6.8% in 2011¹⁰, and these rates have

As ilhas com maior potencial agrícola são as que têm precipitações mais elevadas. Santiago com 23467,6 ha (52,7%) é a ilha com maior área agrícola cultivável, seguida de Santo Antão com 9262,4 ha (20,8%) e Fogo com 7035,8 ha.

Atendendo que quando chove apenas em três meses tal acontece com alguma regularidade, é com toda a naturalidade que a agricultura de sequeiro seja a dominante. Este tipo de agricultura ocupava, em 2004, 91% da área cultivável e o regadio apenas 8%, 40522,8 ha e 3562,4 ha respectivamente.

Santo Antão com as suas inúmeras nascentes é, sem sombra de dúvida, a ilha com mais água, por isso é, também, a com maior área dedicada ao regadio cerca de 1827,5 ha (51,3%), seguida de Santiago com 1132,8 ha (31,8%).

A agricultura praticada em Cabo Verde é do tipo familiar, tradicional, marcada pela escassez de recursos, a água é o maior deles, mas temos ainda a falta de fertilizantes, a pouca aptidão dos solos, a orografia, a tecnologia empregue. Assim, temos uma agricultura de sequeiro baseada, principalmente, nas culturas de milho e feijão, e em menor escala nas de mandioca, batata, batata-doce, abóbora, amendoim e pouco mais. Nas zonas onde é possível fazer regadio encontramos duas culturas por excelência, a cana-de-açúcar e a bananeira, e também inhame, regadas por alagamento; nos últimos anos a apostila nas hortícolas tem sido uma realidade em Santiago, Fogo, São Nicolau e Santo Antão, onde é utilizada a regagota-a-gota.

É de referir que nos últimos anos o panorama da agricultura cabo-verdiana sofreu algumas alterações, a maioria das explorações agrícolas continuam familiares, a área cultivável é praticamente a mesma, a grande mudança dá-se no uso da água. A abertura de diversos furos e a construção de várias barragens, a do Poilão foi inaugurada em 2006, fizeram com que a área de regadio tenha aumentado e consequentemente a de sequeiro diminuído. O novo Recenseamento Geral Agrícola que tem início este ano (2015) poderá confirmar esta evidência.

Os vários indicadores revelam que o país tem vindo a melhorar significativamente no seu desenvolvimento, ao ponto de ser considerado uma referência para a região onde está inserido.

Ao longo dos últimos anos tem vindo a consolidar a sua posição de país de desenvolvimento humano médio. Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,636⁸.

As melhorias podem, também, ser observadas em outros indicadores como: a esperança média de vida à nascença que, em 2014, era de 75,1 anos⁸; a taxa de mortalidade infantil (< 1 ano) em 2013 foi de 22 óbitos por

always been positive, revealing the economic growth that has accrued to the country.

Cape Verde has a large diaspora population that maintains a strong connection to the territory. One of the ways that the migrant is of help their relatives who stayed in their homeland is the sending of remittances. These provide a very important aid, mainly to people living in rural areas and heavily dependent on agriculture, an activity which not always provides great income.

In the last decade, remittances have been high, surpassing the 10,000 million CVE² annually, reaching 14,638.4 million CVE in 2014. Of this amount, 537.1 million arrived in the municipality of Ribeira Grande, the target of our study^{10,11}.

cada 1000 nados vivos, muito abaixo dos 48 registados em 1990⁶; a taxa de alfabetização no que se refere à indivíduos com mais de 15 anos, em 2010, era de 82,9%⁵; o produto interno bruto (PIB) a preços correntes registou, em 2011, uma taxa de 6,8%¹⁰, as taxas têm sido sempre positivas revelando o crescimento económico que se tem verificado no país.

Cabo Verde tem uma vasta diáspora que mantém uma forte ligação ao território. Uma das formas que o emigrante encontra para ajudar os seus familiares que ficaram na terra natal é o envio de remessas. Realmente são um auxílio importante, principalmente para as populações que vivem nas zonas rurais e que dependem grandemente da agricultura, uma actividade que nem sempre proporciona grandes proveitos.

Na última década, as remessas têm sido elevadas superando os 10 mil milhões de ECV² anuais, atingindo os 14638,4 milhões de ECV em 2014, dos quais 537,1 milhões chegaram ao concelho de Ribeira Grande, concelho este alvo do nosso estudo^{10,11}.

Food Security

“Food security exists when all people, at all times, have physical and economic access to sufficient, safe and nutritious food that meets their dietary needs and food preferences for an active and healthy life”¹².

This definition, perhaps the one that best expresses the concept of food security, resulted from the World Food Summit organized by FAO in 1996.

From the definition we can extract the four dimensions of food security. Simon (2009)¹³ identifies them as: food availability, access to food, food use, and stability.

Based on the various dimensions of food security we will try to understand the situation in Cape Verde.

Cape Verde itself has a big problem with regard to food availability, as the country does not have the capacity to produce on a large scale given, as mentioned in the Anuário de Segurança Alimentar 2005¹⁴, its adverse ecological conditions and the shortage of available resources in the agricultural and food production sector. With rare exceptions (and the year of 2013 and 2014 were exceptions), the last few years agricultural have been encouraging, with frequent rain making all the difference. However, as Correia (1990)¹⁵ says, even if ideal conditions of climate and culture exist, it is impossible for the country to achieve self-sufficiency. This is because there is always the need to import food, with greater or lesser amounts depending on an agricultural year.

Segurança Alimentar

“Existe segurança alimentar quando as pessoas têm, a todo o momento, acesso físico e económico a alimentos seguros, nutritivos e suficientes para satisfazer as suas necessidades dietéticas e preferências alimentares, a fim de levarem uma vida activa e sã”¹².

Esta definição, talvez a que melhor traduz o conceito de segurança alimentar, resultou da Cimeira Mundial de Alimentação organizada pela FAO em 1996.

Da definição podemos extrair as quatro dimensões da segurança alimentar. Simon (2009)¹³ identifica-as como: disponibilidade de alimento, acesso ao alimento, utilização do alimento e estabilidade.

Com base nas várias dimensões da segurança alimentar vamos tentar perceber qual a situação de Cabo Verde. Cabo Verde só por si tem um grande problema no que se refere a disponibilidade de alimento, o país não tem capacidade de produzir em larga escala, dado, como vem referido no Anuário de Segurança Alimentar 2005¹⁴, às condições ecológicas adversas e à escassez de recursos disponíveis no sector de produção agrícola e alimentar. Com raras excepções (e o ano de 2013 e de 2014 foram excepções) os últimos anos agrícolas têm sido aninhadores, pois tem chovido com alguma frequência, o que faz toda a diferença. No entanto, como diz Correia (1990)¹⁵, ainda que se verificassem condições ideais, climáticas e culturais, é impossível o país atingir a auto-suficiência alimentar. Pois, há sempre necessidade de

² CVE – Cape Verdean Escudo, 1 euro = 110.265 CVE

² ECV – Escudo Cabo-verdiano, 1 euro = 110,265 ECV.

Ferreira and Pina (2004)¹⁶ referred to the difficulty of access to food either by economic issues, due to weak purchasing power of the poor, or by physical issues, due to difficult maintenance of distribution channels through waterways, roads and trails.

In the case of an archipelago, there is the need to guarantee maritime connections between the various islands, mainly from Santiago (greater producer of vegetables) for the others. Currently this difficulty is present because there are not enough boats to ensure the different routes.

In the case of Santiago, the road issue does not arise because there are tarred roads to and from all municipalities. The other islands have this problem, as there are locales that do not yet have a road, though have paved roads.

The National Food Security Agency (NFSA), whose main mission was market regulation, was for more than a decade the guarantor of the stability dimension of the concept of food security. Thus, the agency had the role of ensuring the correct supply of the country, the balance of supply of the various regions, and the responsibility for overseeing the existence of so-called normal prices to apply on the market, and to ensure the maintenance of a *stock* of food security¹⁷, that is, that there was no lack of food products considered basic (maize, rice, sugar, wheat and wheat flour, beans, cooking oil and milk powder)¹⁸.

In 2013, the NFSA and the ARFA (Agency for Regulation and Supervision of Pharmaceutical and Food Products) merged and currently has for mission to ensure technical and economic regulation of food products, with a view to compliance with the legal framework; ensure safety (no harm) in the food consumption; and ensure access to essential food and food aid management.

Eating habits and economic issues (purchasing power) greatly influence the consumption of food. The diet of a part of the Cape Verdean people is little diversified, resulting in a high consumption of maize, beans and rice, especially in rural areas, and a low consumption of fruits and vegetables. However, in recent years, there has been an increase in the production of vegetables within urban centers where the population has greater purchasing power and, if it can be said, is better informed of the benefits of a diversified and balanced diet. According to Carvalho (2005)¹⁹ it is estimated that in the poorest countries, around 50% of health problems derive from food-related problems. If so, it is necessary to sensitize the populations toward better nourishment.

se importar bens alimentares, a maior ou menor quantidade depende de como decorre ano agrícola.

Ferreira e Pina (2004)¹⁶ referem o quanto é difícil o acesso aos bens alimentares quer por questões económicas, devido ao fraco poder de compra dos mais carenciados; quer por questões físicas, devido a difícil manutenção dos circuitos de distribuição através de vias marítimas, rodoviárias e pedonais.

Tratando-se de um arquipélago, há a necessidade de assegurar ligações marítimas entre as várias ilhas, principalmente de Santiago (maior produtora de hortícolas) para as restantes. Actualmente essa dificuldade se faz sentir, pois não existem barcos suficientes para assegurar as diferentes rotas.

No caso de Santiago a questão rodoviária não se põe porque há estradas alcatroadas de e para todos os concelhos. As restantes ilhas têm esse problema, pois há localidades que ainda não têm uma estrada, nem mesmo calcetada.

A Agência Nacional de Segurança Alimentar (ANSA), cuja missão principal era a regulação do mercado, foi, durante mais de uma década, o garante da dimensão estabilidade do conceito de segurança alimentar. Pois, tinha o papel de garantir o abastecimento correcto do país, o equilíbrio do abastecimento das várias regiões e a responsabilidade de supervisionar a existência de preços, ditos normais, a vigorar no mercado, devendo zelar pela manutenção de um *stock* de segurança alimentar¹⁷, isto é, que não faltassem produtos alimentares considerados básicos (milho, arroz, açúcar, trigo e farinha de trigo, feijão, óleo alimentar e leite em pó)¹⁸.

Em 2013 dá-se a fusão entre a ANSA e a ARFA (Agência de Regulação e Supervisão de Produtos Farmacêuticos e Alimentares) e é esta última que tem, actualmente, por missão: assegurar a regulação técnica e económica dos produtos alimentares, tendo em vista a conformidade com o enquadramento legal; garantir a segurança no consumo de produtos alimentares inócuos; e garantir o acesso a produtos alimentares de primeira necessidade e a gestão da ajuda alimentar.

Os hábitos alimentares e as questões económicas (poder de compra) influenciam grandemente o consumo de alimentos. A dieta alimentar de uma parte do povo cabo-verdiano é pouco diversificada, resultando num elevado consumo de milho, feijão e arroz, principalmente nas zonas rurais, e num baixo consumo de frutas e hortícolas. No entanto, nos últimos anos, tem-se verificado um aumento na produção de hortícolas cujo destino são os centros urbanos onde a população com maior poder de compra e, se assim se pode dizer, até melhor informada dos benefícios de uma alimentação diversificada e equilibrada têm adquirido estes produtos.

De acordo com Carvalho (2005)¹⁹ estima-se que, nos países mais pobres, cerca de 50% dos problemas de saúde derivam de problemas alimentares. Se assim é, há que sensibilizar as populações para uma melhor alimentação.

Work methodology

Cape Verde general data indicate that for a long time the problems of hunger that cyclically affected the country were overcome. However, the food shortages persist and any incidence in the countryside.

There are questions that we can only respond to after study, after knowing the reality. This is the case for food security involving a particular population in a determined region.

Given the concept of food security, we sought with this study to perceive the availability of food, its accessibility and, above all, if it meets the standards of food consumption, as it is through this information that we know of the caloric and protein needs of the population and also of the need or not to trigger an action plan at the level of food security.

The study that we present here was done based on surveys family producers of vegetables, producers of sugar cane and those who practice a rainfed agriculture in the localities of Ribeirão and Garça de Cima in the municipality of Ribeira Grande in the island of Santo Antão.

The field work took place in the months of March and April 2011, with a total of 105 surveys performed. We had the concern of equal distribution of the different types of producers: 35 surveys were carried out for vegetables producers, all of them in Ribeirão; 35 for sugar cane producers, all of them in the Garça de Cima; and 35 for rainfed producers, 17 in Ribeirão and 18 in Garça de Cima.

The program Microsoft Excel 2007 was used for the treatment of data and generation of all tables and figures listed in point 5.

Results and discussion

Socio-demographic characteristics of households

- *Household Composition*

As shown in Table 1, the average dimension of households is approximately five elements, being a little higher than in rainfed producers and slightly lower in horticultural producers. Still, these values are higher than the national average and the island itself, which according to the 2010 census⁵ both contained 4.4 elements.

The Cape Verdean population is young, the data con-

Metodologia de Trabalho

Dados gerais de Cabo Verde indicam-nos que, há muito, foram ultrapassados os problemas de fome que ciclicamente afectam o país. No entanto, as carências alimentares persistem e com alguma incidência nas zonas rurais.

Há questões que só conseguimos dar resposta depois de serem estudadas, depois de se conhecer a realidade. É o caso da questão da segurança alimentar que envolve uma determinada população numa determinada região. Atendendo ao conceito de segurança alimentar procuramos com este estudo perceber da disponibilidade de alimentos, da sua acessibilidade e, acima de tudo, conhecer os padrões de consumo alimentar, pois é através deles que ficamos a saber se se encontram satisfeitas as necessidades calóricas e proteicas da população e, igualmente, da necessidade ou não de se desencapear um plano de acção a nível da segurança alimentar.

O estudo que aqui apresentamos foi feito com base em inquéritos às famílias produtoras de hortícolas, de cana-de-açúcar e às que praticam uma agricultura de sequeiro, das localidades de Ribeirão e Garça de Cima pertencentes ao concelho de Ribeira Grande na ilha de Santo Antão.

O trabalho de campo decorreu nos meses de Março e Abril de 2011, tendo sido realizados um total de 105 inquéritos. Tivemos a preocupação de os distribuir igualmente pelos diferentes tipos de produtores. Assim, foram efectuados 35 inquéritos aos produtores de hortícolas, todos eles em Ribeirão; 35 aos produtores de cana-de-açúcar, todos eles em Garça de Cima; e 35 aos produtores de sequeiro, 17 em Ribeirão e 18 em Garça de Cima.

Para o tratamento dos dados utilizámos o programa Excel. Todos os quadros e figuras que constam do ponto 5 foram elaborados no referido programa.

Resultados e Discussão

Características Socio-demográficas dos Agregados Familiares

- *Composição do Agregado Familiar*

Pela leitura da tabela 1, a dimensão média dos agregados familiares é de cerca de 5 elementos, sendo um pouco superior nos produtores de sequeiro e ligeiramente inferior nos produtores de hortícolas. Ainda assim, estes valores são mais elevados que a média nacional e da própria ilha, que segundo o censo 2010⁵ ambas se situam nos 4,4 elementos.

Table 1/ Tabela 1 – Composition and age structure of households
Composição e estrutura etária dos agregados familiares

	Average dimension/Dimensão média	Equivalent Man (EM)/ Eq. Homem (EH)	Nº of People/ Nº de Pessoas	0-14	15-19	20-59	≥ 60
Horticulture/							
Hortícolas	4.9	4.0	173	52	22	78	20
Rainfed/							
Sequeiro	5.5	4.3	191	61	24	76	30
Sugar cane/							
cana-de-açucar	5.0	4.1	175	53	36	71	15
Total	5.1	4.1	539	166	82	225	65

Source/ Fonte: Monteiro, 2012²²

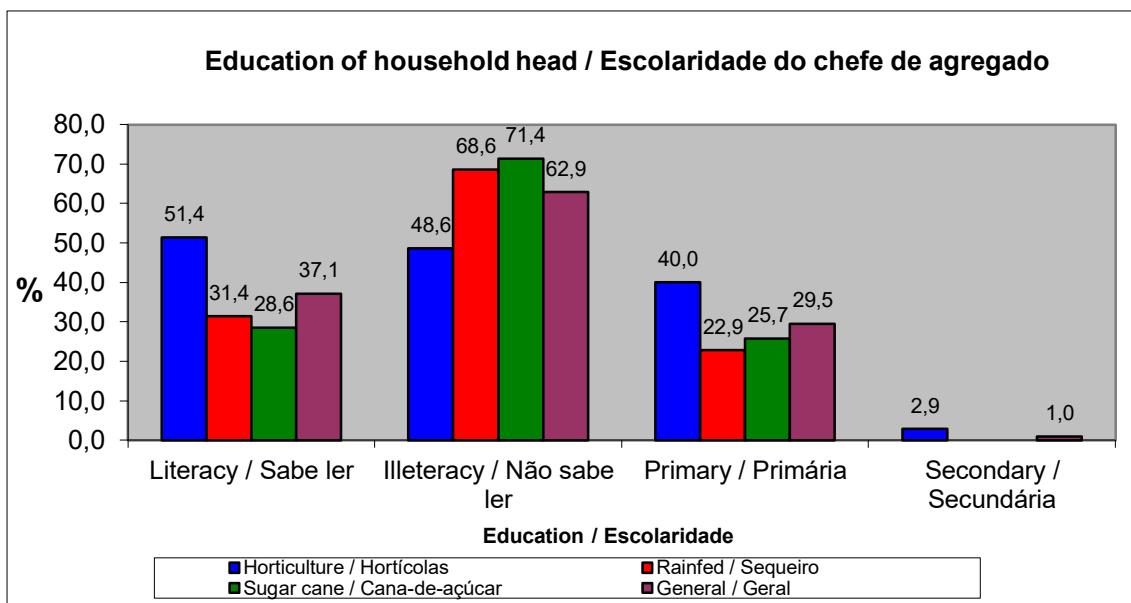


Figure1 / Figure 1 – Education of household heads, in percentage
Escolaridade do chefe de agregado, em percentagem

Source / Fonte: Monteiro, 2012²²

tained in Table 1 confirm this in relation to the municipality of Ribeira Grande. So, the young population, with less than 20 years of age, presents a significantly high value, exceeding 40% in all cases. An older population is found in the rainfed producers, with about 16% having more than 60 years of age, and this value is doubled for producers of sugar cane.

- *Characteristics of head of household*

In African society, the household head has great importance, with most of the decisions concerning the family going through him.

In the target groups of this study, it was found that most household heads are men. In the case of vegetables pro-

A população cabo-verdiana é jovem, os dados que constam no quadro confirmam-no em relação ao concelho de Ribeira Grande. Assim, a população jovem, com menos de 20 anos, apresenta um valor significativamente elevado, superior a 40% em todos os casos. É nos produtores de sequeiro que encontramos uma população mais idosa, cerca de 16% tem mais de 60 anos, sendo este valor o dobro dos produtores de cana-de-açúcar.

- *Características do Chefe do Agregado*

Na sociedade africana, o chefe do agregado familiar tem muita importância, a maior parte das decisões que dizem respeito à família passam por ele.

ducers and sugar cane producers, most are between 20 and 59 years of age, and in the case of the rainfed producers have over 60 years of age.

Data about the education of household head is summarised in Figure 1. Most have a very low education, and the rate of illiteracy is significant, around 70% in the case of rainfed producers and the sugar cane producers. Horticulture producers have better results in terms of schooling, more than 50% can read, 40% have completed primary education, and are the only group with an element with complete secondary education.

According to the 2010 census⁵, the literacy rate of the country for populations 15 or more years old is 74.9%. The values for the population of the localities of Ribeirão and Garça de Cima are far from the average for the municipality.

Nos grupos alvo deste estudo verificamos que a maioria dos chefes são homens. Se no caso dos produtores de hortícolas e de cana-de-açúcar a maioria tem idade compreendida entre os 20 e os 59 anos, já no caso dos produtores de sequeiro têm idade superior a 60 anos.

Dados sobre a escolaridade do chefe do agregado estão resumidos na figura 1. A maioria tem uma escolaridade muito baixa, a taxa dos que não sabem ler é impressionante, a rondar os 70% no caso dos produtores de sequeiro e dos de cana-de-açúcar.

Os produtores de hortícolas são os que melhores resultados apresentam em termos escolares, mais de 50% sabe ler, 40% completou o ensino primário e é o único com um elemento com ensino secundário completo.

De acordo com o censo 2010⁵ a taxa de alfabetização do concelho para uma população com 15 ou mais anos situa-se nos 74,9%. Os valores que a população das localidades de Ribeirão e Garça de Cima apresentam estão muito longe da média do concelho.

Table 2/ Tabela 2 - Characteristics of head of household
Características do chefe do agregado familiar

	Gender/ Género		Age/ Idade		Education/ Escolaridade			
	H	M	20 to 59	≥ 60	Read/ sabe ler	Primary/ Primária	Secondary/ Secundário	Higher/ Superior
Horticulture/								
Hortícolas	29	6	24	11	18	14	1	0
Rainfed/								
Sequeiro	26	9	14	21	11	8	0	0
Sugar cane/								
Cana-de-açúcar	28	7	27	8	10	9	0	0
Total	83	22	65	40	39	31	1	0

Source/ Fonte: Monteiro, 2012²²

- *Income of households*

For this study household income is considered all income earned by its members from the activities that develop, work for their own account or for hire or reward with their salary, the sale of agricultural and livestock products, pensions, remittances and business.

Data from the 2010 census⁵ show that, in the municipality of Ribeira Grande, 75.5% of the population is rural. It is natural that much of the working population labours in the primary sector. In a municipality where the main crop is sugar cane, it is normal that it is the sector that employs more, as it is the one which guarantees occupation throughout a year for a good part of the population. The industry in the municipality is incipient, with only construction indicated. We found some drivers and state officials, who work mostly in the education sector. Wage income is the income earned by the completion

- *Rendimentos dos Agregados Familiares*

Para este estudo considera-se como rendimentos do agregado familiar todos os rendimentos auferidos pelos seus membros provenientes das actividades que desenvolvem, trabalho por conta própria ou por conta de outrem com o respectivo salário, venda de produtos agrícolas e pecuários, pensões, remessas e negócios.

Os dados do censo 2010⁵ revelam que, no concelho de Ribeira Grande, 75,5% da população é rural. É com toda a naturalidade que grande parte da população activa trabalhe no sector primário. Num concelho em que a principal cultura é a cana-de-açúcar é normal que seja o sector que mais emprega, pois é aquele que garante ocupação durante todo um ano a uma boa parte da população. A indústria no concelho é incipiente, apenas a construção civil tem alguma expressão. Encontramos

of any paid activity. Income from agriculture reflects the sale, during the last 12 months prior to conducting the surveys, of agricultural products and “grogue” (sugar cane brandy) by the sugar cane producers. The livestock income results likewise from the sale of animals in the 12 months prior to the conduction of the surveys.

The State of Cape Verde pays the elderly a net pension 4900 CVE monthly, and this value also is included as part of the family income.

Cape Verdeans have a strong emigration, with as much of the population living abroad as in the country. The sending of remittances is part of the Cape Verdean culture - they are a very supportive people. Remittances were also recorded.

In the municipality there is no big business, much less in the localities of Ribeirão and Garça de Cima. The businesses that are there are small shops. Despite the low expression, this was also the subject of interest in surveys.

alguns motoristas e funcionários do estado, que trabalham na sua maioria no sector da educação.

Os rendimentos dos salários são os rendimentos auferidos pela realização de qualquer actividade remunerada. Os rendimentos provenientes da agricultura reflectem a venda, durante os últimos 12 meses anteriores à realização dos inquéritos, de produtos agrícolas e de grogue pelos produtores de cana-de-açúcar. O rendimento da pecuária resulta da venda de animais nos 12 meses anteriores à realização dos inquéritos.

O Estado de Cabo Verde paga às pessoas idosas uma pensão líquida de 4900 ECV mensais, este valor também faz parte do rendimento familiar.

Cabo Verde tem uma forte emigração, pensa-se que vive tanta população no exterior como no país. O envio de remessas faz parte da cultura cabo-verdiana, não fosse um povo muito solidário. As remessas foram igualmente contabilizadas.

No concelho não há grandes negócios, muito menos nas localidades de Ribeirão e Garça de Cima, o negócio que existe são pequenas lojas. Apesar da pouca expressão também foi alvo de interesse nos inquéritos realizados.

Table 3/ Tabela 3 – Contribution of agriculture to the average annual income (in Cape Verdean Escudos (CVE)) of households

Contribuição da actividade agrícola para o rendimento médio anual (em escudos cabo-verdianos (ECV)) dos agregados familiares

	Horticultural producers/ Produtores de Hortícolas		Rainfed Producers/ Produtores de Sequeiro		Producers of sugar cane/ Produtores de Cana-de-açúcar	
	ECV	% of/do total	CVE	% of/do total	CVE	% of/do total
Horticulture/ Horticultura	57,947	17.2	0	0.0	0	0.0
Sugar cane/ Cana-de-açúcar	0	0.0	0	0.0	161,943	40.3
Rainfed/ sequeiro	5033	1.5	480	0.2	800	0.2
Livestock/ Pecuária	4771	1.4	3409	1.3	2429	0.6
Salary/ Salário	216,171	64.0	198,446	76.4	196,457	48.9
Pension/Pensão	35,280	10.5	43,680	16.8	21,840	5.4
Remittances/ Remessas	14,971	4.4	11,349	4.4	16,971	4.2
Business/ Negócios	3429	1.0	2400	0.9	1714	0.4
Average Annual Income/ Rendimento Médio Anual	337,602	100.0	259,764	100.0	402,154	100.0

Source/ Fonte: Monteiro, 2012²²

In the analysis of Table 3, sugar cane producers have a higher average annual income with a value of 402,154 CVE, 19% higher than that of vegetable producers (337,602 CVE) and about 55% higher than rainfed producers. All of the data collected indicates that the agricultural activity has a strong impact on household income.

In the case of sugar cane producers, the production and sale of “grogue” generates about 40% of the total income. To the vegetable producers, the sale of its products contributes 17% of the total household income. These being the two main agricultural activities in the municipality, the sugar cane producers benefit more with its activity.

Rainfed farmers little negotiate their production, and only 0.2% of their income comes from agricultural activity. It is assumed that a large part of its production, mainly maize and beans, is made for self-consumption. Salaries are without a doubt the biggest source of income to any of the groups. The data indicates 76.4% for rainfed farmers, and 64% for vegetables producers, and of great significance for sugar cane producers at 48.9%. We saw in the household compositions that rainfed producers were elderly, and it follows that these are also those with higher revenue in terms of pension, with 16.8% of family income coming from this social support.

For those who live with meager incomes, all contribution is important. So, despite contributing with low percentages, livestock, remittances and small businesses are important to these families.

- *Food consumption of household*

Maize and beans have always made part of the diet the Cape Verdean people. The truth is that they are cultures that are best adapted to the practice of rainfed agriculture, much less than the soil and weather conditions. There is a strong link between the Portuguese-speaking countries with regard to dietary habits, including being large consumers of rice²⁰. Cape Verde is no exception and the survey data indicates this.

Table 4 notes that there are three products that stand out for their high consumption, namely beans, maize and rice.

The reality tells us that, for the products of local production, consumption is directly related to the agricultural year. So, rainy years like 2010 and 2011 provided high bean and maize production and this was reflected in consumption, as shown in the case of the rainfed producers with consumption of 70.41 kg/EM/year and vegetables producers with consumption 61.71 kg/EM/year. The field work was conducted in the months of March and April 2011.

Pela análise da tabela 3, verifica-se que os produtores de cana sacarina com um valor de 402 154 ECV são os que apresentam maior rendimento médio anual, 19% superior ao dos produtores de hortícolas (337602 ECV) e cerca de 55% superior ao dos produtores em sequeiro. Tudo indica que a actividade agrícola tem forte impacto nos rendimentos familiares.

No caso dos produtores de cana sacarina a produção e a venda de grogue gera uma receita que representa cerca de 40% do rendimento total. Já para os produtores de hortícolas, a venda dos seus produtos contribui com 17% para o rendimento total do agregado. Sendo estas as duas principais actividades agrícolas no concelho, os produtores de cana beneficiam mais com a sua actividade.

Os produtores de sequeiro pouco negoceiam a sua produção, apenas 0,2% do seu rendimento advém da sua actividade agrícola. É de supor que façam uso de grande parte da sua produção, essencialmente milho e feijão, para auto-consumo.

O salário é sem sombra de dúvida a maior fonte de rendimento para qualquer um dos grupos. É uma evidência para os produtores de sequeiro, 76,4%, e para os produtores de hortícolas, 64%, e de grande significado para os produtores de cana sacarina, 48,9%.

Vimos na composição do agregado familiar que os produtores de sequeiro tinham pessoas idosas, daqui resulta que também são os que apresentam maior receita em termos de pensão, 16,8% do rendimento familiar provém deste apoio social.

Para quem vive com parcenos rendimentos toda a contribuição é importante. Assim, apesar de contribuírem com baixas percentagens, a pecuária, as remessas e os pequenos negócios são importantes para estas famílias.

- *Consumo Alimentar dos Agregados*

O milho e o feijão desde sempre fazem parte da dieta alimentar o povo cabo-verdiano. A verdade é que são as culturas que melhor se adaptam à agricultura de sequeiro que se pratica, muito por força das condições edafoclimáticas.

Há uma forte ligação entre os países lusófonos no que diz respeito aos hábitos alimentares, são grandes consumidores de arroz²⁰. Cabo Verde não é exceção e os dados dos inquéritos revelam isso mesmo.

Observando o quadro 4 há três produtos que se destacam pelo seu elevado consumo, são eles o feijão, o milho e o arroz.

A realidade diz-nos que, para os produtos de produção local, o consumo está directamente relacionado com o ano agrícola. Assim, anos chuvosos como o de 2010 e 2011 proporcionaram elevadas produções de feijão e

Table 4/ Tabela 4 - Average food consumption
Consumo médio de bens alimentares

Foodstuffs/ Bem alimentar	Horticulture/ Hortícolas		Rainfed/ Sequeiro		Sugar cane/ Cana-de-açúcar		General/ Geral	
	Average consumption/consumo médio		Average consumption/ Consumo médio		Average consumption/ Consumo médio		Average consumption/ Consumo médio	
	g/EM/d g/EH/d	Kg/EM/year Kg/EH/ano	g/EM/d g/EH/d	Kg/EM/year Kg/EH/ano	g/EM/d g/EH/d	Kg/EM/year Kg/EH/ano	g/EM/d g/EH/d	Kg/EM/year Kg/EH/ano
Maize/ milho	169.08	61.71	164.2	59.93	147.67	53.9	160.32	58.52
Rice/ arroz	116.66	42.58	148.45	54.18	129.67	47.33	131.59	48.03
Beans/ feijão	180.4	65.84	192.9	70.41	142.87	52.15	172.06	62.8
Bread/ pão	80.45	29.36	56.35	20.57	91.52	33.4	76.1	27.78
Roots and Tubers/ raízes e tubérculos	131.32	47.93	66.32	24.21	94.68	34.56	97.44	35.57
Vegetables/ Hortalícias	72.47	26.45	43.28	15.8	34.42	12.56	50.06	18.27
Oil/ óleo	29.34	10.71	38.59	14.09	41.92	15.3	36.62	13.36
Olive oil/ azeite	7.77	2.84	5.74	2.09	10.42	3.8	7.98	2.91
Sugar/ açúcar	39.47	14.41	46.29	16.9	48.56	17.72	44.77	16.34
Powdered milk/ leite em pó	17.9	6.54	17.14	6.26	26.1	9.52	20.38	7.44
Fresh milk/ leite fresco	89	32.48	98.63	36	48.92	17.86	78.85	28.78
Meat and derivatives/ carne e derivados	48.15	17.58	36.75	13.41	46.94	17.13	43.94	16.04
Fish/ peixe	97.77	35.69	56.9	20.77	73.95	26.99	76.21	27.82
Eggs/ ovos	14.73	5.37	11.25	4.11	14.79	5.4	13.59	4.96
Fruit/ fruta	93.58	34.16	51.77	18.9	51.95	18.96	65.77	24.01

Source/ Fonte: Monteiro, 2012²²

We have been in March, April and November of 2013, was a bad agricultural year because rainfall was very little, the perception that we had is that the consumption of beans and maize was decreased due to the severely affected production of these products.

All rice is imported, thus its consumption depends on the purchasing power of families and the good or bad production of beans and maize.

Interestingly, the horticulturists consume more roots and tubers (47.93 kg/EM/year) than rice (42.58 kg/EM/year). Because they have irrigation, the possibility to water manioc and potatoes increases their production, which allows them a greater consumption.

Naturally the vegetable producers are those who consume more fruits and vegetables (26.4 kg/EM/year). Sugar cane producers already have a lower consumption (12.56 kg/EM/year), one possible explanation, in addition to not producing vegetables because they prefer to occupy all the land with sugar cane, is because they are not for sale in the locality of Garça de Cima.

de milho e isso reflectiu-se no consumo, veja-se o caso dos produtores de sequeiro com consumo de 70,41 kg/EH/ano e os produtores de hortícolas com consumo de 61,71 kg/EH/ano de milho. O trabalho de campo foi realizado nos meses de Março e Abril de 2011.

Estivemos igualmente em Março e Abril de 2013 e Novembro do mesmo ano, o ano agrícola tinha sido mau, porque choveu muito pouco, a produção de feijão e milho foram muito afectadas, a percepção que tivemos é que diminuiu o consumo destes produtos.

O arroz todo ele é importado, o seu consumo depende do poder de compra das famílias e da boa ou má produção de feijão e milho.

Curiosamente, verifica-se que os horticultores consomem mais raízes e tubérculos (47,93 kg/EH/ano) do que arroz (42,58 kg/EH/ano). Por terem regadio têm a possibilidade de fazer mandioca e batata regadas com isso aumentar as produções que lhes permite um maior consumo.

Naturalmente os produtores de hortícolas são os que

The oil and sugar consumption seems high, even though we know that are products of everyday use.

If we compare the different producers we note that there are no big differences in the consumption of meat. The value is low, because it is a very expensive (500 CVE per kg of pork) with regard to the income of the majority of the population. In the localities under study there are no butchers, thus the meat is purchased frozen in small shops, or is acquired from neighbours who, from time to time, kill an animal (more pig or cow).

Fish consumption is higher, which is understandable. Economically it is more affordable than the meat, 1 kg of mackerel could be purchased for 100 CVE. It is also more physically accessible, as there are vendors moving in vans to various localities to sell fish.

There are significant differences between the various (crop) producers, with the vegetables producers consuming more fish (35.69 kg/EM/year) and the rainfed producers less (20.77 kg/EM/year).

consumem mais hortaliças (26,45kg/EH/ano). Já os produtores de cana apresentam um menor consumo (12,56 kg/EH/ano), uma possível explicação, para além de não produzirem hortaliças, pois preferem ocupar todo o terreno com cana-de-açúcar, é de não se encontrarem à venda na localidade de Garça de Cima.

O consumo de óleo e açúcar parece-nos elevado, embora saibamos que são produtos de uso quotidiano.

Se compararmos os diferentes produtores verificamos que não existe grandes diferenças no consumo de carne. O valor é baixo, pois trata-se de um bem caro (500 ECV o Kg de carne de porco) face aos rendimentos da maioria da população. Nas localidades em estudo não existem talhos, a carne, congelada, é comprada em pequenas lojas, ou é adquirida nos vizinhos que, de quando em vez, matam um animal (mais porco ou vaca).

O consumo de peixe é mais elevado, o que se comprehende. Economicamente é mais acessível do que a carne, 1 kg de cavala podia ser adquirido por 100 ECV; é igualmente mais acessível fisicamente, pois há vendedores que se deslocam em carrinhas às diversas localidades para venderem peixe.

Table 5/ Tabela 5 - Intake of calories, proteins and fats present in the different products

Ingestão de calorias, proteínas e gorduras presentes nos diferentes produtos

Foodstuffs/ Bem alimentar	Horticulture/ Hortícolas			Rainfed/ Sequeiro			Sugar cane/ cana-de-açúcar			General/ Geral	
	Calorie/ caloria	Protein/ proteína	Fat/gordura	Calorie/ caloria	Protein/ proteína	Fat/ gordura	Calorie/ caloria	Protein/ proteína	Fat/ gordura	Calorie/ caloria	Protein/ proteína
	Kcal/EM/day Kcal/EH/d	g/EM/day g/EH/d	g/EM/day g/EH/d	Kcal/EM/day Kcal/EH/d	g/EM/day g/EH/d	g/EM/day g/EH/d	Kcal/EM/day Kcal/EH/d	g/EM/day g/EH/d	g/EM/day g/EH/d	Kcal/EM/day Kcal/EH/d	g/EM/day g/EH/d
Maize/ milho	601.91	16.06	7.27	584.55	15.60	7.06	525.71	14.03	6.35	570.72	15.23
Rice/ arroz	416.46	8.75	2.10	529.95	11.13	2.67	462.91	9.73	2.33	469.77	9.87
Beans/ feijão	615.15	39.87	3.07	657.80	42.63	3.28	487.19	31.57	2.43	586.71	38.02
Bread/ pão	200.31	6.60	0.97	140.30	4.62	0.68	227.88	7.50	1.10	189.50	6.24
Roots and Tubers/ raízes e tubérculos	143.14	1.18	0.26	72.29	0.60	0.13	103.20	0.85	0.19	106.21	0.88
Horticulture/ Hortícolas	15.94	1.01	0.14	9.52	0.61	0.09	7.57	0.48	0.07	11.01	0.70
Oil/ óleo	259.36	0.00	29.34	341.14	0.00	38.59	370.55	0.00	41.92	323.68	0.00
Olive oil/ azeite	68.69	0.00	7.77	50.71	0.00	5.74	92.14	0.00	10.42	70.51	0.00
Sugar/ açúcar	152.74	0.00	0.00	179.16	0.00	0.00	187.93	0.00	0.00	173.27	0.00
Powdered milk/ leite em pó	88.80	4.71	4.78	85.00	4.51	4.58	129.44	6.86	6.97	101.08	5.36
Fresh milk/ leite fresco	61.41	3.20	36.49	68.05	3.55	40.44	33.76	1.76	20.06	54.41	2.84
Meat and derivatives/ carne e derivados	58.74	5.92	3.71	44.83	4.52	2.83	57.26	7.04	3.61	53.61	5.83
Fish/ peixe	200.43	13.58	18.18	116.65	7.90	10.58	151.60	10.27	13.75	156.23	10.59
Eggs/ ovos	20.47	1.58	1.44	15.63	1.20	1.10	20.55	1.58	1.45	18.88	1.45
Fruit/ fruta	56.15	0.66	0.28	31.06	0.36	0.16	31.17	0.36	0.16	39.46	0.46

Source/ Fonte: Monteiro, 2012²²

Three fruit plants that stand out in the agricultural landscape of the municipality of Ribeira Grande. The banana-plant is the fruit of choice in irrigated areas, almost all production has as its destination the island of São Vicente. In rainfed and sugar cane areas are found more mango and papaya trees.

The banana is a product which is available during all year, and is consumed as fresh fruit, when ripe, or green in typical Cape Verdean typical dishes. The papaya is a fruit also present during all year, only on a smaller scale, and is consumed fresh, in juice and in the form of confectionery. Mango production is concentrated in three months, during which consumption is very high, especially for children.

As occurs with the vegetables, horticultural producers are the biggest consumers of fruits, about 34 kg/EM/year, this consumption is far higher than other types of producers by 19 kg/EM/year.

The diet followed by horticultural producers appears to be more balanced. In addition to the high consumption of beans, maize and rice, which is observed in all groups, the horticulturists consume more roots and tubers, vegetables, fruits, fish and meat.

Existem diferenças significativas entre os diversos produtores, os de hortícolas consomem mais peixe (35,69 kg/EH/ano) e os de sequeiro menos (20,77 kg/EH/ano). Há três fruteiras que se destacam na paisagem agrícola do concelho de Ribeira Grande. Nas zonas de regadio a bananeira é a fruteira de eleição, quase toda a produção tem como destino a ilha de São Vicente. Nas zonas de sequeiro e de cana-de-açúcar encontramos mais mangueiras e papaieiras.

A banana é um produto que se encontra disponível durante todo o ano, e é consumida como fruta fresca, quando madura, ou em pratos típicos cabo-verdianos, em verde. A papaia também é uma fruta presente todo o ano, só que em menor escala, e é consumida em fresco, em sumos e na forma de doce. No caso da manga a produção concentra-se em três meses, o consumo é muito elevado, principalmente por crianças.

Tal como ocorre com as hortaliças, os produtores de hortícolas são os maiores consumidores de frutas, cerca de 34 kg/EH/ano, consumo este muito superior aos outros tipos de produtores que ficam pelos 19 kg/EH/ano. A dieta alimentar seguida pelos produtores de hortícolas parece ser mais equilibrada, para além dos elevados consumos de feijão, milho e arroz, que se observa em todos eles, os horticultores consomem mais raízes e tubérculos, hortaliças, frutas, peixe e carne.

Table 6/ Tabela 6 - Daily intake of calories, proteins and fats by elements of household
Ingestão diária de calorias, proteínas e gorduras pelos elementos dos agregados

Horticulture/ Hortícolas			Rainfed/ Sequeiro			Sugar cane/ cana-de-açúcar			General/Geral		
Calories/ Calorias	Proteins/ proteínas	Fats/ gorduras	Calories/ Calorias	Proteins/ Proteínas	Fats/ gordura	Calories/ calorias	Proteins/ proteínas	Fats/ gorduras	Calories/ calorias	Proteins/ proteínas	Fats/ gorduras
Kcal/EM/day	g/EM/day	g/EM/day	Kcal/EM/day	g/EM/d	g/EM/day	Kcal/EM/day	g/EM/day	g/EM/day	Kcal/EM/day	g/EM/day	g/EM/day
Kcal/EH/d	g/EH/d	g/EH/d	Kcal/EH/d	g/EH/d	g/EH/d	Kcal/EH/d	g/EH/d	g/EH/d	Kcal/EH/d	g/EH/d	g/EH/d
2959.71	103.12	115.81	2926.65	97.23	117.92	2888.86	92.05	110.81	2925.07	97.47	114.84

Source/ Fonte: Monteiro, 2012²²

The data in Table 6 show that the nutritional point of view there are no significant differences between the various groups, despite differences in income. The eating habits greatly influence consumption patterns.

It is a relief that the global levels of caloric consumption, 2925 kcal/EM/day, and protein consumption, 97.47 g/EM/day, are satisfactory values, above that which the WHO recommends and that FAO indicates to the least developed countries.

According to Costa (2008),²¹ the WHO recommends intake of 2800 kcal/*per capita*/day and 70 g/*per capita*/day of protein; and the FAO, to least developed countries, indicates calorie consumption values of 2400

Os dados da tabela 6 revelam que do ponto de vista nutricional não existem diferenças significativas entre os vários grupos, isto apesar de diferenças de rendimentos que apresentam. Os hábitos alimentares influenciam grandemente os padrões de consumo.

É de relevar os níveis globais de consumo quer calórico, 2925 kcal/EH/dia, quer proteico, 97,47 g/EH/dia. São valores satisfatórios e que ficam acima dos que a OMS recomenda e que a FAO indica para os países menos desenvolvidos.

De acordo com Costa (2008)²¹ a OMS recomenda a ingestão de 2800 kcal/*per capita*/dia e 70 g/ *per capita*/dia de proteínas; e a FAO, para países menos desenvol-

kcal/*per capita*/day and protein consumption of 50 and 63 g/*per capita*/day, depending on the gender.

Within Table 5 we find that the most consumed products, beans, maize and rice, contribute more than 50% of the caloric intake.

Low consumption of meat and fish is offset by strong bean consumption. The strong contribution of this legume for protein needs, approximately 40%, should be noted.

Despite the consumption of certain products are below desired levels, and others above, we can say that the population follows an alimentation with a certain balance. Their diet is rich in calories, protein, vitamins and fibre. Note that there is a need to increase the variability of products, but this can only be achieved with an increase in the purchasing power of households and with a change in eating habits, without misrepresenting the diet.

vidos, indica valores de consumo calórico de 2400 kcal/*per capita*/dia e consumos proteicos de 50 e 63 g/*per capita*/dia, consoante o género.

Ao observarmos o quadro 5 verificamos que os produtos mais consumidos, feijão, milho e arroz, contribuem com mais de 50% para o aporte calórico.

O baixo consumo de carne e peixe é compensado pelo forte consumo de feijão. É de salientar o forte contributo desta leguminosa para as necessidades proteicas, aproximadamente 40%.

Apesar do consumo de certos produtos ficarem abaixo do desejado, e de outros acima, podemos dizer que a população segue uma alimentação com um certo equilíbrio. A sua alimentação é rica em calorias, proteínas, vitaminas e fibras. Nota-se que há necessidade de aumentar a variabilidade de produtos, mas isso só se consegue com aumento do poder de compra das famílias e com alguma mudança nos hábitos alimentares, sem desvirtuar a dieta alimentar.

Table 7/ Tabela 7 – Caloric, protein and fat intake for the population of different locations in Cape Verde

Consumo calórico, proteico e de gordura pela população de diferentes locais de Cabo Verde

Location/ Local	Calories/ calorias (Kcal/EM/day) (Kcal/EH/d)	Proteins/ proteínas (g/EM/day) (g/EH/d)	Fats/ gorduras (g/EM/day) (g/EH/d)	Reference/ Referência
Ribeira Grande (Santo Antão)	2925.07	97.47	114.84	22
São Filipe (Fogo)	Horticulturists/ Horticultores	3379.00	116.20	91.70
	No Horticulturists/ Não Horticultores	3130.00	92.50	76.00
Picos (Santiago)		2979.72	90.05	110.00
Praia (Santiago)		2404.00	64.00	21.00

Source/ Fonte: Monteiro, 2012²²

Raising the educational level of the people, especially the household heads, is fundamental to improve the types of foods consumed by the population.

Since 2005, research papers have been published that follow a methodology similar to that fulfilled by Monteiro (2012)²². In Table 7 presents the results of the work carried out over several years and in different municipalities and islands. This is a small sample, although not representative of the entire Cape Verde, allowing the reader to see that food consumptions are satisfactory for some municipalities, giving us a good indication for the whole country.

Elevar o nível educacional das pessoas, principalmente dos chefes dos agregados familiares é fundamental para melhorar o tipo de alimentação da população.

Desde 2005 têm sido publicados trabalhos de investigação que seguem uma metodologia semelhante a realizada por Monteiro (2012)²². No quadro 7 apresenta-se os resultados desses trabalhos realizados ao longo de vários anos e em diferentes concelhos e ilhas. Trata-se de uma pequena amostra, embora não representativo de todo o Cabo Verde, permite verificar que os consumos alimentares são satisfatórios para alguns concelhos, dando-nos uma boa indicação para todo o país.

- *Indicators of quality of life*

The INE of Cape Verde, using data from the General Census of Population and Housing of 2000, constituted an index to evaluate the quality of life, whose principle of calculation was based on possession or access by households of ten items of equipment or services: access to the public water network, the access to electricity, the use of gas in the kitchen, possession of refrigerator, the possession of radio, possession of television, possession of VCR, possession of car, possession of a bathroom with a toilet and the average number of persons per bedroom²³.

In our study we have taken into account a large number of goods and services considered by INE to calculate the index of quality of life.

Cape Verde presents a considerable relative development within the decades of 1980 and 1990.

The data collected show that most families live in their own housing, the typology of individual homes. Many people have transformed their houses of stone and covered with straw into homes made of blocks and with concrete slab. In recent years there have been programs in the State, with the support of the local authorities and with funding from foreign cooperation to make homes for needy people. The support consists in providing building material and workmanship. We observe that the rainfed producers are those who have most benefited from this program because they are the group living in worse conditions and with lower incomes.

Gradually the electrification of rural areas will be made for the benefit of a vast population. Either in Ribeirão, either in Garça de Cima Public lighting already exists in Ribeirão and in Garça de Cima, with vegetables producers and sugar cane producers the likely parties to take that service. In the case of rainfed producers, about one-third use other means to illuminate, especially candles.

Horticultural producers, all of them of in Ribeirão, use water from the public network, the result of efforts made in the locality that allow the distribution of water for public consumption and for irrigation of farmland. Already in Garça de Cima, where sugar cane producers live, the water that use for consumption comes from several headsprings. The water is routed to deposits from which it is channeled to the housing.

As seen in Figure 3, a large number of families have gas stoves, and Figure 2 indicates that they do not use it very often, because their main source of energy for cooking is firewood. We found that explanation in fact of the firewood, unlike gas, does not have a cost, as all it is picked up from the field. In addition, the people said that the firewood-cooked products have a better flavour.

- *Indicadores de Qualidade de Vida*

O INE de Cabo Verde, utilizando os dados do Recenseamento Geral da População e Habitação de 2000, constituiu um índice para avaliar a qualidade de vida, cujo princípio de cálculo baseia-se na posse ou acesso, pelos agregados familiares, de 10 bens de equipamentos ou serviços: o acesso à rede pública de água, o acesso à electricidade, a utilização de gás na cozinha, a posse de frigorífico, a posse de rádio, a posse de televisão, a posse de videocassete, a posse de automóvel, a posse de casa de banho com retrete e o número médio de pessoas por quarto de dormir²³.

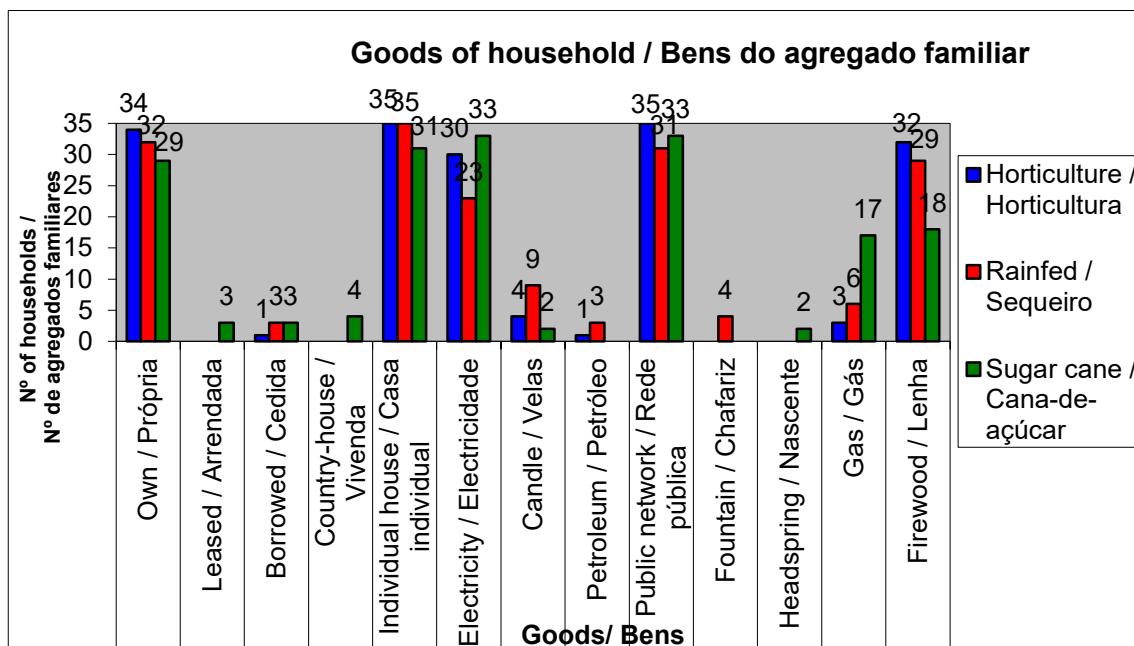
No nosso estudo tivemos em conta grande parte dos bens e serviços considerados pelo INE para calcular o índice de qualidade de vida.

Cabo Verde apresenta um desenvolvimento considerável relativamente as décadas de 80 e 90 do séc. XX. Os dados recolhidos revelam que a maioria das famílias vive em habitação própria, na tipologia de casa individual. Muitas das pessoas transformaram as suas casas de pedra e cobertas de palhas em casa feitas de blocos e com placa de betão. Nos últimos anos tem havido programas do Estado, com o apoio das autarquias e com financiamento da cooperação estrangeira no sentido de se fazer casas para as pessoas mais carenciadas. O apoio consiste no fornecimento de material de construção e de mão-de-obra. Observamos que os produtores de sequeiro são os que mais têm beneficiado deste programa visto serem os que vivem piores condições e os que apresentam menores rendimentos.

Aos poucos a electrificação das zonas rurais vai sendo feita beneficiando uma vasta população. Quer em Ribeirão, quer em Garça de Cima já existe iluminação pública, os produtores de hortícolas e de cana-de-açúcar são os que melhor partido tiram desse serviço. No caso dos produtores de sequeiro, cerca de um terço utiliza outros meios para iluminar com destaque para a vela.

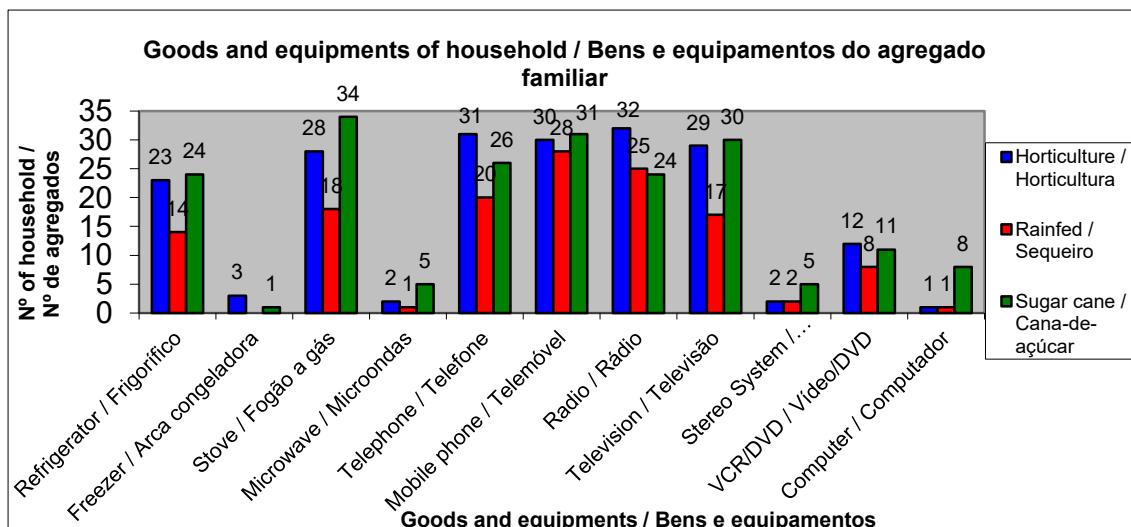
Os produtores de hortícolas, todos eles de Ribeirão, utilizam água da rede pública, fruto do furo que fizeram na localidade que permite a distribuição de água para consumo público e para a rega dos campos agrícolas. Já em Garça de Cima, onde se encontram os produtores de cana sacarina a água que utilizam para consumo tem origem em diversas nascentes. A água é encaminhada para depósitos a partir dos quais é canalizada para as habitações.

Se observarmos a figura 3 verificamos que um grande número de famílias possui fogão a gás, a figura 2 diz-nos que não o utilizam com muita frequência, pois a sua principal fonte de energia para preparação dos alimentos é a lenha. Encontramos explicação no facto de a lenha, ao contrário do gás, não ter um custo, toda ela



**Figure 2 / Figura 2 – Goods of household
Bens do agregado familiar**

Source / Fonte: Monteiro, 2012²²



**Figure 3 / Figura 3 – Goods and equipments of household
Bens e equipamentos dos agregados familiares**

Source / Fonte: Monteiro, 2012²²

The possession of certain equipment, for example most listed in Figure 3, has behind it an essential good, electricity. It is not surprising that rainfed farmers do not own a refrigerator, freezer, radio or television, because a large number of homes do not have electricity.

A lower consumption of meat, fish and vegetables influences the possession of cold equipment. Sugar cane producers and vegetables producers have a similar value, a fact that is not strange as the first group has higher incomes and the second produces vegetables.

Currently, the mobile phone is a good that few live without. In the case of the needy families, and those who live in rural areas, the mobile phone and the telephone are essential for contact with the family, especially with those emigrated.

It can be said that the computer is a luxury good, and there are few families that have one, however the vast difference between producers of sugar cane in the other two types of producers should be noted, a ratio of 8 to 1. Yes, the Cape Verdean people today have a better quality of life, due of their work, due to the opening of multi-party, beneficial works that the different governments have developed, due a cooperation which has always supported Cape Verde and the country knew take advantage by making good use of the money provided.

We cannot talk about Cape Verde without talking about its vast diaspora spread around the globe. These immigrants give comfort to many families with their remittances, especially those living in rural areas who have little to eat in the years with no rain, sending money, clothing, goods and equipment. For many years it has been the migrants who guarantee a decent life to their brothers who live in the homeland.

Conclusions

The food security issue is always present for the so-called developed countries and for the least developed. The perspectives can be different, the first concern for *food safety* for the first group and *food security* for the second.

The study shows that sugar cane producers are those that present a higher income (402,154 CVE/year).

é apanhada no campo. Para além das pessoas afirmarem que os produtos cozinhados à lenha têm um melhor sabor.

A posse de certos equipamentos, por exemplo a maior parte dos que constam na figura 3., tem por traz um bem essencial, a electricidade. Não é de estranhar que os produtores de sequeiro não possuam frigorífico, arca congeladora, rádio ou televisão, pois um número elevado de habitações não tem electricidade.

Um consumo menor de carne, peixe e hortícolas influencia a posse de equipamentos de frio. Os produtores de cana-de-açúcar e de hortícolas apresentam um valor próximo, o facto não é alheio no caso dos primeiros possuírem maiores rendimentos e os segundos produzirem hortícolas.

Actualmente, o telemóvel é um bem que poucos dispensam. No caso das famílias mais carenciadas, e dos que vivem em zonas rurais, o telemóvel e o telefone são essenciais para contacto com os familiares, principalmente com os que se encontram emigrados.

Pode dizer-se que o computador é bem de luxo, são poucas as famílias que possuem um, no entanto é de realçar a grande diferença existente entre os produtores de cana sacarina e os outros dois tipos de produtores, uma relação de 8 para 1.

Sim, o povo cabo-verdiano hoje tem uma melhor qualidade de vida, fruto do seu trabalho, fruto da abertura multi-partidária, fruto do bom trabalho que os diferentes governos têm desenvolvido, fruto de uma cooperação que sempre apoiou Cabo Verde e que o país soube tirar partido dando bom uso ao dinheiro que lhe era destinado.

Não podemos falar de Cabo Verde sem falar da sua vasta diáspora espalhada por esse mundo fora. São os emigrantes, com as suas remessas que dão conforto a muitas famílias, principalmente as que vivem nas zonas rurais, em que nos anos em que não chove, pouco têm para comer.

São os emigrantes que enviam dinheiro, roupa, bens e equipamentos. Desde há muito que são os emigrantes que garantem uma vida digna aos seus irmãos que vivem na terra natal.

Conclusões

O tema Segurança Alimentar é sempre actual quer para os países ditos desenvolvidos, quer para os menos desenvolvidos. A perspectiva é que pode ser diferente, os primeiros preocupam-se com o *food safety* e os segundos com o *food security*.

O estudo revela que os produtores de cana sacarina são os que apresentam um rendimento mais elevado (402154 ECV/ano).

With regard to food consumption, the target population of the study with an average calorie consumption 2925.7 Kcal/EM/d and protein consumption average of 97.5 g/EM/d, presents satisfactory data. For such, high consumption of bean (62.8 Kg/EM/year), maize (58.5 Kg/EM/year) and rice (48.0 Kg/EM/year) contributes. These three products are the food base of the rural population.

We find that agricultural production and food habits are the factors that most influence the diet. The high production of beans, and even maize, leads to a higher consumption; the non-production or lower vegetable production leads to a lower consumption. This is observed with sugar cane producers and less so with the horticulturists.

In general, the lower consumption of vegetables and other products is explained by eating habits, lack of product in the markets and in stores, and the weak purchasing power of families.

If you use the definition of food security, we can say that food availability exists, although at certain times there is failure of one or another product; with regard to access, it turns out that some foodstuffs are not accessible either physically or economically; it is the job of the ARFA to ensure the quality of products, and this institution has played a valuable role in this field.

In recent years, Cape Verde has known a great development. The families already have a decent housing, access to public water and electricity. Currently the Cape Verdeans live better than a few decades ago, but we cannot forget that welfare provided by relatives emigrated through remittances greatly contributes to increased family income.

No que se refere ao consumo alimentar, a população alvo de estudo com um consumo calórico médio de 2925,7 Kcal/EH/d e um consumo proteico médio de 97,5 g/EH/d, apresenta dados satisfatórios. Para tal contribui os elevados consumos de feijão (62,8 Kg/EH/ano), milho (58,5 Kg/EH/ano) e arroz (48,0 Kg/EH/ano). Estes três produtos constituem a base alimentar da população rural.

Verificamos que a produção agrícola e os hábitos alimentares são os factores que mais influenciam a dieta alimentar. A produção elevada de feijão, e até de milho, leva a um maior consumo; a não produção ou baixa produção de hortícolas leva a um menor consumo, tal acontece com os produtores de cana sacarina e menos com os horticultores.

No geral, o menor consumo de hortícolas e até de outros produtos explica-se pelos hábitos alimentares, ausência de produto nos mercados e nas lojas, e pelo fraco poder de compra das famílias.

Se recorrermos a definição de segurança alimentar podemos afirmar que: existe disponibilidade de alimento, embora em determinadas alturas haja falha de um ou outro; no que diz respeito ao acesso, verifica-se que alguns bens alimentares não estão acessíveis quer física, quer economicamente; cabe a ARFA garantir a qualidade dos produtos, e esta instituição tem desempenhado um papel meritório nesse campo.

Nos últimos anos Cabo Verde tem conhecido um grande desenvolvimento. As famílias já têm uma habitação condigna, acesso a água da rede pública e a electricidade. Actualmente os cabo-verdianos vivem melhor que há umas décadas atrás, mas não podemos esquecer que muito desse bem-estar é proporcionado pelo parente emigrado que, através de remessas, muito contribui para aumento do rendimento familiar.

Conflict of interests

The authors declare that there is no financial or personal relationship that can be understood as presenting a potential conflict of interest.

Conflito de Interesses

Os autores declaram que não têm relações financeiras ou pessoais que possam ser entendidas como apresentando um conflito potencial de interesses.

References/ Referências

1. Teixeira AJS, Barbosa LAG. A Agricultura do Arquipélago de Cabo Verde (Cartas agrícolas. Problemas agrários). Memórias da J. I. U. Nº 2. Lisboa.1958.
2. DECRP. Documento de Estratégia de Crescimento e Redução da Pobreza. Ministério das Finanças e do Planeamento. Praia. 2004.
3. Gomes BM. Estudo das Potencialidades dos Recursos Hídrico-Agrícolas da Bacia Hidrográfica de Paúl. Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário – Santiago. São Jorge dos Órgãos. 2008.
4. Encyclopédia Geográfica. Um guia ilustrados países e cidades do mundo e das maravilhas da natureza e do homem. Selecções do Reader's Digest. Lisboa. 1989.
5. INE. Censo 2010. Instituto Nacional de Estatística. Praia. 2011.
6. Ferrão JEM, Correia AMG, Januário MIN, Almeida MHG. Relatório de visita de estudo a Cabo Verde dos docentes e alunos de agronomia Tropical do Instituto superior de Agronomia realizada entre 12 e 26 de Agosto de 1987. Lisboa. 1987.
7. DEGI. Recenseamento Geral da Agricultura – Dados Gerais. Ministério do Ambiente e Agricultura. Direcção de Estatística e Gestão de Informação. Direcção-Geral de Planeamento, Orçamento e Gestão. 2007.
8. UNDP. United Nations Development Program. Human Development Report 2014. Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerabilities and Building Resilience. New York: UNDP. 2014. (Accessed in September, 2015). Available in <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/2014HDR/HDR-2014-English.pdf>
9. UNICEF. 2015. (Accessed in November 5, 2015) Available in http://www.unicef.org/infobycountry/capeverde_statistics.html
10. BCV. Boletim de Estatísticas. Dezembro 2014. Banco de Cabo Verde. 2015. (Accessed in September 10, 2015). Available in <http://www.bcv.cv>
11. BCV. Boletim de Estatísticas 20 anos. Banco de Cabo Verde. 2012. (Accessed in September 10, 2015). Available in <http://www.bcv.cv>
12. FAO. World Food Summit. Rome. 1996. (Accessed in August 24, 2015). Available in <http://www.fao.org/docrep/003/w3613p/w3613p00.htm>
13. Simon GA. Concepto y gobernanza internacional de la seguridad alimentaria: de dónde venimos y hacia dónde vamos. Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros. 224: 4/2009. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid. 2009.
14. Anuário de Segurança Alimentar 2005. Coordenação Técnica CIAT/DAIAT – UTL. Edições ANSA. 2006.
15. Correia AMNG. A Agricultura de Cabo Verde. Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa. 1990.
16. Ferreira JMS, Pina A. Actividades Económicas das Populações Rurais e o seu Acesso à Terra. Ministério das Finanças, Planeamento e Desenvolvimento Rural. Praia. 2004.
17. Pinto E, Monteiro JJ, Almeida L, Pires JC. Estratégia e Programa de Segurança Alimentar. CONCILSS. CNASA. DSSA. Praia. 2002.
18. DECRP. Documento de Estratégia de Crescimento e Redução da Pobreza – II. Ministério das Finanças e Administração Pública. Direcção Geral do Planeamento. Praia. 2008.
19. Carvalho BP. Cooperação e Desenvolvimento: A Segurança Alimentar em Cabo Verde, um Exemplo de Sucesso. Série de Estudos de Desenvolvimento e Gestão de Sistemas. SEDGES 11-3. SATS-CIAT. ISA-UTL. Lisboa. 2005.
20. Carvalho BMTP. Cooperação e Desenvolvimento: Oportunidades e Desafios para o Século XXI. Série de Estudos de Desenvolvimento e Gestão de Sistemas. SEDGES 10-3. SATS-DAIAT. ISA-UTL. Lisboa. 2004.
21. Costa CHTS. A Importância da Mulher na Segurança Alimentar de Redução da Pobreza: Estudo de Caso no Concelho de Santa Cruz – Cabo Verde. Lisboa. Tese de Mestrado em Produção Agrícola Tropical. Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Agronomia. 2008.
22. Monteiro MFF. Segurança Alimentar em Cabo Verde – Estudo de Caso no Concelho de Ribeira Grande, Ilha de Santo Antão. Dissertação para a Obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Agronómica. Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa. 2012
23. Silva MFF. Hábitos de Consumo e Comportamento do Consumidor: Estudo de Caso da Ilha de Santiago. Mestrado em Produção Agrícola Tropical. Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa. 2005.
24. Silva JC. Importância da Horticultura para a Segurança Alimentar em Cabo Verde – Estudo de Caso na Ilha do Fogo. Dissertação para a Obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Agronómica. Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa. 2009.