



INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA
ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

Culturas de rendimento e segurança alimentar no Leste da Guiné-Bissau

Pedro Miguel Palma dos Santos

Relatório de Estágio Profissionalizante para obtenção do Grau de
Mestre em Direito à Alimentação e Desenvolvimento Rural

Júri:

Presidente: Doutora Maria Isabel Ribeiro Dinis,
Professora Adjunta no Departamento de Ciências Sociais e Humanas, ESAC

Arguente: Mestre Miguel Curado Malta,
Professor Adjunto no Departamento de Ciências Sociais e Humanas, ESAC

Orientador: Doutora Marina Padrão Temudo,
Investigadora Auxiliar com Agregação no IICT

Coimbra, 2014

Este Relatório de Estágio Profissionalizante foi elaborado expressamente para a obtenção de grau de Mestre de acordo com o despacho nº 19151/2008 de 17/07/2008, referente ao Regulamento do Ciclo de Estudos conducente à obtenção do grau de Mestre do Instituto Politécnico de Coimbra.

Agradecimentos

Este trabalho foi fruto da reunião do esforço, compreensão, paciência e participação de todas as pessoas que o tornaram possível. Quero assim agradecer aos meus pais e irmão pelo suporte dado e por acreditarem em mim e naquilo que faço. A Marina Temudo, que mais do que uma orientadora foi alguém que ofereceu a sua amizade e partilhou desde início o seu vasto saber e olhar crítico. A Quebá Indjai, colega inseparável e incansável na deambulação pelas várias aldeias. Á prof. Fátima Oliveira por todo o seu apoio e recomendações dadas em momentos-chave ao longo de todo o processo. A Rui Figueira pelos preciosos ensinamentos em Estatística e análise de dados. A Luís Catarino pelo apoio e disponibilidade sempre demonstradas. Á Paula e ao Tadeu que ofereceram um ombro amigo quando tal foi preciso.

Por último, queria dedicar este trabalho a todos os inquiridos no terreno dado estes terem sido os seus verdadeiros autores.

RESUMO

O debate em torno do impacto das culturas de rendimento na segurança alimentar tem sido intenso, encontrando-se na literatura bons argumentos a favor e contra a orientação para o mercado por parte dos pequenos agricultores de países em vias de desenvolvimento. Este trabalho desenvolvido na Guiné-Bissau e focado no caju como cultura de rendimento procura constituir-se como uma contribuição para o estudo desta temática. Desde os anos 80, a promoção do cultivo do caju pelos pequenos agricultores foi feita usando o arroz importado como “moeda de troca” direta— sob proposta do Banco Mundial no quadro das medidas de ajustamento estrutural e liberalização da economia —, tendo a noz de caju se transformado no principal produto agrícola de exportação do país. Face a um conjunto de condições mencionadas por alguns autores, como as políticas agrícolas e de mercado seguidas pelo Estado guineense, as mudanças climáticas que têm vindo a fragilizar a produção de alimentos e os constrangimentos em mão-de-obra — durante os picos de trabalho das culturas anuais — devido à emigração e à escolarização crescente dos jovens, pretendemos aqui estudar como responderam os agricultores da região Leste do país a estes desafios e que consequências teve a adoção do caju na sua segurança alimentar.

Palavras-chave: culturas de rendimento; culturas alimentares; caju; segurança alimentar; Guiné-Bissau

ABSTRACT

The question of whether or not cash crops could be used as a development instrument for the smallholder farmers in developing countries have long been debated with strong arguments pro- and against. This work, developed in Guinea-Bissau and focused on cashew as a cash crop as the aim of being a contribution for the study of this issue. Beginning in the 80`s, cashew was promoted by using imported rice as a direct “currency exchange” - as a consequence of Structural Adjustment Programmes and the liberalization of the economies suggested by World Bank – cashewnut becoming the main agricultural product exported in the country. As some authors stated, the agricultural and market policies followed by the government, the climatic changes that have been affecting the region and food production and the constraints in man labour – caused by youth migration to urban areas – have been central challenges for food security in the country. Within this paradigm this study will focus on how have the farmers in the East of the country reacted to such challenges and what were the main consequences brought by the introduction of cashew for food security.

Key-words: cash crops; food crops; cashew; food security; Guinea-Bissau

Índice

Lista de quadros	5
Lista de figuras	5
Introdução	7
1 – ENQUADRAMENTO TEÓRICO	
1.1 – Segurança Alimentar e conceitos relacionados	8
1.1.1 Fome e Segurança Alimentar	8
1.1.2 Segurança Alimentar: Evolução de um conceito	10
1.1.3. Soberania Alimentar	14
1.1.4. Agricultura familiar na África Sub-Sahariana	17
1.2 – Culturas de rendimento	18
1.2.1 Culturas de rendimento na África Sub-Sahariana	18
1.2.2 O caju na África Ocidental	22
1.3 – O Leste da Guiné-Bissau: introdução ao contexto	23
2 – METODOLOGIA	
2.1 Delimitação da área de estudo	26
2.2 Selecção das aldeias	28
2.3 Recolha de dados	29
2.4 Análise dos dados	30
3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO	
3.1 Análise descritiva	32
3.1.1 Caracterização geral das aldeias estudadas	32

3.1.2 Introdução e produção de caju	38
3.1.3 Transformações introduzidas pelo caju	41
3.1.4 Produção de caju, segurança alimentar e rendimentos individuais	47
3.1.5 Acesso ao fundiário e suas transformações	52
3.2 Análise Multivariada	57
3.2.1 Análise do Eixo F1	58
3.2.2 Análise do Eixo F2	61
3.3 Análise Espacial	64
3.3.1 Análise do Eixo F1	64
3.3.2 Análise do Eixo F2	66
4 – CONCLUSÕES	67
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
ANEXO	74

Lista de quadros

Quadro 1 – Principais fomes ocorridas em África no séc. XX	9
Quadro 2 – Culturas e afolhamentos usados antes da expansão do caju	35
Quadro 3 – Culturas e afolhamentos usados antes da expansão do caju	35
Quadro 4 – Comparação do nº total de casos (por cultura) antes e após a expansão do caju	36
Quadro 5 – Utilização de tração animal para lavoura	38
Quadro 6 – Tipos de animais consumidos nas aldeias estudadas	44
Quadro 7 – Quadro de classificação dos animais consumidos nas aldeias	45
Quadro 8 – Variáveis dos inquéritos utilizadas na análise multivariada	57
Quadro 9 – Variáveis de deteção remota utilizadas na análise multivariada	57

Lista de figuras

Figura 1 – O conceito de segurança alimentar <i>lato senso</i>	13
Figura 2 – A importância do caju no rendimento familiar por região	24
Figura 3 – Área de estudo e tabancas seleccionadas	27
Figura 4 – Percentagem de aldeias por etnia	32
Figura 5 – Organização social das aldeias estudadas	33
Figura 6 – Sistemas de produção utilizados nas diversas aldeias	34
Figura 7 – Número de currais por aldeia	37
Figura 8 – Data de introdução do caju na aldeia	39
Figura 9 – Aumento do investimento na plantação de caju após a Guerra Civil de 98/99	39
Figura 10 – Ano de instalação do caju após desmatção	39
Figura 11 – Produção máxima dos maiores produtores por aldeia	40
Figura 12 – Produção média máxima por aldeia	40
Figura 13 – Produção média mínima por aldeia	40
Figura 14 – Disponibilidade de floresta virgem à data de introdução do caju na aldeia	41
Figura 15 – Disponibilidade de floresta secundária para cultivo de sequeiro	41
Figura 16 – Redução na disponibilidade de alimentos selvagens	41
Figura 17 – Alterações provocadas pelo caju na forma de queimar o mato	42
Figura 18 – Prática tradicional de queimada para colheita de mel	42
Figura 19 – Colheita de mel queimando apenas árvores com colmeias	42

Figura 20 – Colheita de mel após introdução de caju	42
Figura 21 – Redução de colheita de mel após introdução de caju	43
Figura 22 – Prática tradicional de queima de mato para caçar	43
Figura 23 – Alterações nas técnicas de caça após de introdução de caju	43
Figura 24 – Redução de animais nas aldeias (por classes de animais)	46
Figura 25 – Aumento de animais nas aldeias (por classes de animais)	47
Figura 26 – Auto-suficiência Alimentar (> ou < a 6 meses)	48
Figura 27 – Aumento da insegurança alimentar após introdução do caju	48
Figura 28 – Troca de caju	49
Figura 29 – Destino do rendimento proveniente da venda de amendoim	50
Figura 30 – Produção e venda de hortícolas	50
Figura 31 – Destino do rendimento proveniente da venda de hortícolas	50
Figura 32 – Destino do rendimento proveniente da venda do caju das mulheres	50
Figura 33 – Venda de farroba ou fole	51
Figura 34 – Aumento na produção de alimentos durante a crise de 2007/2008	51
Figura 35 – Acesso ao fundiário por novos habitantes	53
Figura 36 – Direito de usufruto permanente conferido por desmatção	53
Figura 37 – Forma de divisão da propriedade após introdução do caju	53
Figura 38 – Venda de terreno na aldeia	54
Figura 39 – Compra de terreno dentro ou fora da aldeia	54
Figura 40 – Posse de caju por género	54
Figura 41 – Quantidade de mulheres que possuem caju	54
Figura 42 – Formas de aquisição de terreno pelas mulheres	55
Figura 43 – Transferência por herança dos pomares das mulheres	55
Figura 44 – Aumento de conflitos nas tabancas após introdução do caju	55
Figura 45 – Análise multivariada por correspondências binárias	58
Figura 46 – Análise espacial do Eixo F1	64
Figura 47 – Análise espacial do Eixo F2	66

Introdução

O presente trabalho insere-se no âmbito do projeto “O Caju na África Ocidental: desafios sócio-económicos e ambientais da expansão de uma cultura de rendimento”, desenvolvido em parceria entre o Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT) e o Centro de Investigação em Biodiversidade de Recursos Genéticos (CIBIO), no qual o autor é bolseiro de investigação. O estudo, foi desenvolvido por uma equipa interdisciplinar de ambos os institutos, tendo como principal objetivo avaliar as alterações induzidas pela expansão desta cultura através de um estudo de caso levado a cabo no Leste da Guiné-Bissau.

Pretende-se assim demonstrar qual a relação causal existente entre a produção de cajue os padrões de auto-suficiência alimentar partindo da premissa de que a orientação para a produção de uma cultura de rendimento põe em causa a integridade da segurança alimentar do agricultor guineense.

Numa primeira parte, é feito um enquadramento teórico onde é discutida literatura relevante quanto ao tema da segurança alimentar e das culturas de rendimento. A segunda parte do trabalho apresenta a metodologia desenvolvida na seleção da área de estudo e aldeias (tabancas em crioulo) englobadas no estudo, na recolha de dados no terreno e na análise e tratamento de dados.

Na terceira parte é feita uma breve caracterização do país e da área em estudo e apresenta-se a análise estatística(onde se pode encontrar uma súmula das correspondências entre as várias variáveis originadas pelo estudo em causa) dos dados recolhidos na Guiné-Bissau.

No encalce da parte anterior, na parte quatro que são apresentadas as conclusões do estudo com base nos resultados e discussão em questão.

1 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1.1 – Segurança Alimentar e conceitos relacionados

1.1.1 Fome e Segurança Alimentar

A fome tem acompanhado a história da humanidade, sendo vários os registos que podemos encontrar relativamente a casos de grandes fomes que dizimaram a vida de inteiras populações. Ó Gráda (2009), na sua obra acerca das fomes, faz referência aquele que foi o primeiro caso de fome registado na história da humanidade e que ocorre na célebre história de Gilgamesh (escrita pelos sumérios no séc. VII a.c.). Já Amartya Sen, na sua obra magistral *Fome e Pobreza* (Sen 1999) cita também um outro caso, desta vez ocorrido em 436 a.c. quando milhares de romanos a morrer de fome se atiram ao Tibre. Num passado mais recente são também vários os casos de fomes que provocaram verdadeiros desastres humanitários, tal como a Grande Fome Irlandesa (1845-1853) ou a Grande Fome Chinesa (1958-1960).

Ainda há 200 anos atrás a fome não era considerada da forma humanista e como problema a nível global, mas como uma condição natural fora do alcance do governo humano (Vernon 2007). Foi apenas no final do séc. XVIII e inícios do séc. XIX, através de Adam Smith (Smith 1843) e de Thomas Malthus (Malthus 1826) que esta começou a ser encarada como um problema social e de escala mundial.

No entanto, se pensamos que a fome é um assunto que pertence ao passado não poderíamos estar mais errados pois a verdade é que apesar do enorme desenvolvimento tecnológico a que temos assistido e que nos permitiu superar “temporariamente” os receios *Malthusianos*¹, esta ainda subsiste nos dias de hoje, causando a morte a cerca de 2.5 milhões de crianças com idade inferior a 5 anos (FAO 2012) por consumo insuficiente de alimentos ou como resultado de uma nutrição desadequada.

Sendo esta uma realidade que ainda persiste nos dias de hoje, cabe aqui também relembrar os grandes feitos conseguidos ao longo do séc. XX, no qual se destaca a erradicação sistemática

¹ Malthus (1826) professava que em todas as épocas existe uma taxa de crescimento demográfico possível, à qual o crescimento da população tende a ajustar-se, dado que a população é uma variável dependente da produção de alimentos que é pouco elástica. As fomes são, assim, o principal fator que regula a taxa de crescimento da população.

da fome nas regiões em que esta era mais comum: primeiro a Rússia, depois a China e por último a Índia e Bangladesh. No entanto, apesar de todos os esforços empregados continua a haver uma região do mundo onde ainda não foi possível por fim a esta catástrofe: a *África Sub-Sahariana*. É aqui que ainda subsiste aquela que é considerada como a “terra da fome”, principalmente no Sudão e países do Corno de África (Devereux & Maxwell 2003). A análise do quadro 1, permite-nos verificar que só no séc. XX foram registados mais de vinte casos de fomes, com uma média de cerca de 198,000 mortes em cada uma delas. Estes dados demonstram-nos assim os desequilíbrios que existem a nível mundial, pois no mesmo século em que a fome foi erradicada das outras regiões do mundo, em África a fome matou mais de quatro milhões de seres humanos.

Quadro 1. Principais fomes ocorridas em África no séc. XX

Anos	País/região	Causa	Mortalidade (estimativa)
1902-08	Nigeria (Hausaland)	Seca	5,000
1906-07	Tanzania (south)	Conflito	37,500
1913-14	West Africa (Sahel)	Seca	125,000
1917-19	Tanzania (central)	Conflito e Seca	30,000
1922	Zimbabwe	Seca	47
1929	Tanzania	Seca	500
1943-44	Rwanda	Conflito e Seca	300,000
1949	Malawi (Nyasaland)	Seca	200
1957-58	Etiópia (Tigray)		250,000
1966	Etiópia (Wollo)	Seca	50,000
1968-70	Nigeria (Biafra)	conflito	1,000,000
1969-74	West Africa (Sahel)	Seca	101,000
1972-75	Etiópia (Wollo e Tigray)	Seca	350,000
1974-75	Somália	Seca	20,000
1980-81	Uganda (Karamoja)	Conflito e Seca	30,000
1982-85	Moçambique	Conflito e Seca	100,000
1983-85	Etiópia	Seca	800,000
1984-85	Sudão (Darfur, Kordofan)	Seca	250,000
1988	Sudão (sul)	conflito	250,000
1991-93	Somália	Conflito e Seca	400,000
1998	Sudão (Bahr el Ghazal)	Conflito e Seca	70,000

Fonte: Devereux & Maxwell, 2003

Por mais que à primeira vista possam parecer sinónimos um do outro a (in)segurança alimentar e a fome são termos distintos. Ainda que possamos dizer que existe uma situação de insegurança alimentar quando uma situação de fome ocorra, já o seu contrário não é

completamente verdadeiro, o que vem reforçar a ideia de Amartya Sen quando afirma que as “fomes implicam carências alimentares, mas o [seu] oposto não é verdadeiro” (Sen, 1999).

Destas premissas decorre a conclusão de que a (in)segurança alimentar é bastante mais abrangente, em termos conceptuais, do que a fome. Isto porque se a carência alimentar é aquela que diz respeito a situações em que ocorra uma alimentação desadequada, a fome por sua vez é aquilo que Sen define como a “manifestação particularmente virulenta da morte generalizada que causa” (Sen, 1999). Por sua vez, Maxwell (2003) refere-se à fome como “*a mais extrema manifestação da insegurança alimentar*”.

Outro conceito também relacionado com a questão da segurança alimentar e que se pode encontrar na literatura é aquele que é denominado por fome sazonal (Devereux et al. 2008; Thurow 2013). Esta corresponde a uma fome cíclica que pode variar entre algumas semanas a vários meses e ocorrendo desde o momento em que os alimentos produzidos na colheita anterior começam a escassear e/ou acabam até ao momento em que é iniciada a próxima colheita. No caso da Guiné-Bissau, os “meses da fome” normalmente iniciam-se a meados de Julho e arrastando-se até meados de Setembro, dependendo muito da capacidade de auto-suficiência de cada agregado familiar. Durante este período as suas “vítimas” começam por adoptar determinadas estratégias para superar as necessidades alimentares podendo ir desde o empréstimo a familiares, ao recurso ao crédito, à busca de trabalho sazonal noutros pontos do país (ou até em países vizinhos) ou até mesmo a venda dos seus animais, que como coloca Thurow (2013) servem como “fundos de emergência” em casos de necessidade extrema.

1.1.2 Segurança Alimentar - Evolução de um conceito

A nível histórico, podemos dizer que foi só com a realização da 1ª Conferência das Nações Unidas sobre Alimentação e Agricultura (Junho de 1943) que estes temas, a par do Direito à Alimentação começaram a ter uma dimensão a nível mundial. Da realização desta conferência nasceu o consenso sobre a criação de uma agência internacional que se dedicasse ao tema da Alimentação e da Agricultura, levando à fundação da FAO em 1945. Influenciada pela divulgação científica gerada ainda antes do início da 2ª Guerra sobre nutrição e a sua

importância para a saúde e o bem-estar, a FAO desde a sua fundação que assumiu como seu principal escopo garantir “um abastecimento abundante de alimentos adequados para toda a humanidade” (Shaw, 2007).

Após este primeiro passo, pode-se dizer que o verdadeiro “ponto de viragem” em relação à Segurança Alimentar apenas se deu após a crise alimentar que ocorreu nos anos 70. Esta crise, que assolou principalmente a região do Sahel e do Corno de África, caracterizou-se por um aumento dos preços mundiais dos cereais causada em grande parte por uma má colheita na antiga União Soviética (Devereux & Maxwell 2003). Sem precedentes até à data, a crise causou uma consternação tal a nível global que veio dar nova voz à questão da interminável disputa entre a produção de alimentos e o aumento de população (Stringer 2000).

Durante este período, fomes e insegurança alimentar eram associadas a uma reduzida disponibilidade de alimentos, ou seja, ao facto de não existirem alimentos suficientes para um determinado número de pessoas num dado espaço geográfico. Esta abordagem fazia acreditar que a única solução viável para a resolução do problema seria o aumento da produção de alimentos (Wiggins 2004). Isto acabou por contribuir em grande medida para o investimento em investigação e tecnologia para o desenvolvimento da tecnologia de produção agrícola que levou ao aparecimento da chamada revolução verde nos anos 70.

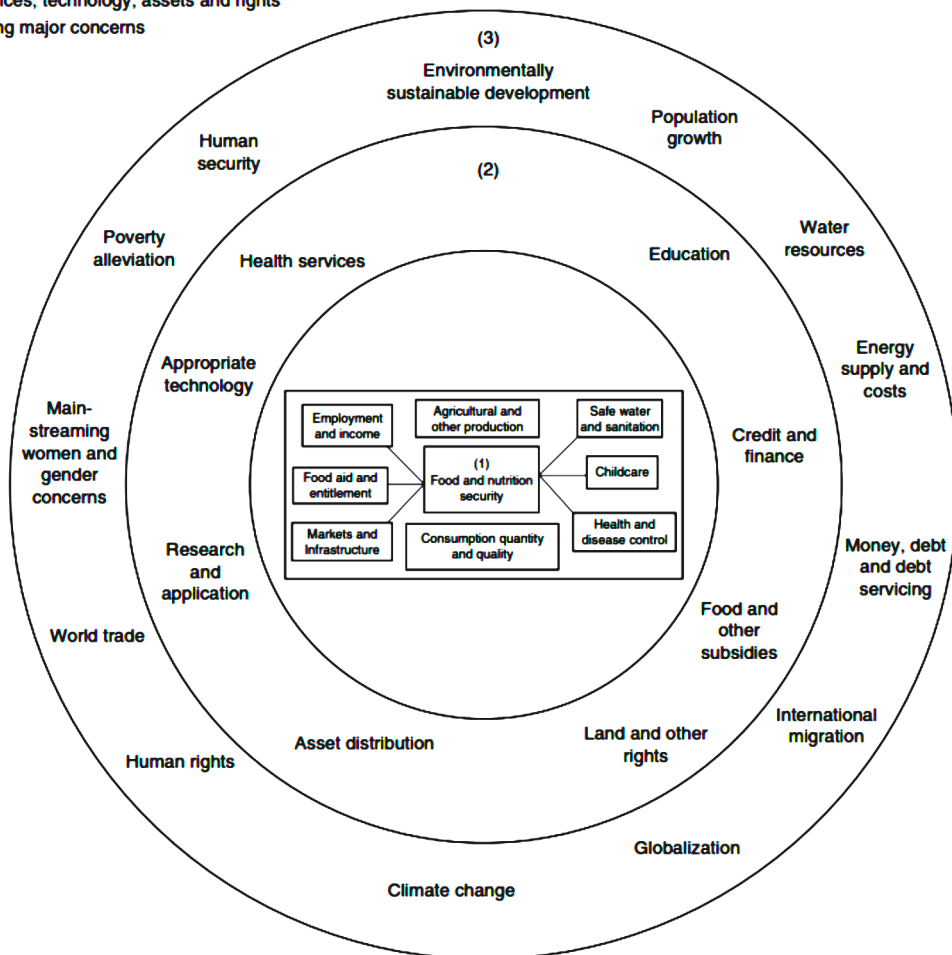
Contudo, no início da década de 80, este pensamento começou a demonstrar-se insuficiente para explicar o fenómeno das fomes a nível mundial dado que parecia haver uma produção suficiente de alimentos a nível global, mas que mesmo assim tal não era suficiente para evitar que parte da população mundial fosse atingida pela fome. Um dos autores que mais contribuiu para uma alteração na abordagem foi Amartya Sen através da sua obra “*Pobreza e Fomes – Um ensaio sobre direitos e privações*”, publicado em 1981. O autor concluía que o problema basilar não se prendia com a disponibilidade de alimentos, mas sim com a falta de acesso aos mesmos. Isto significava que a produção e disponibilidade de alimentos, por si só, não asseguravam o consumo e que as pessoas precisavam de ter acesso, de facto, aos alimentos (Devereux & Maxwell 2003) de modo a suprirem as suas necessidades alimentares.

Por sua vez, a segurança alimentar é um conceito já bastante discutido mas que nunca conseguiu consensualidade junto da literatura, o que ressalta no facto de se poderem encontrar cerca de duzentas definições (FAO 2003). No entanto, no meio de toda esta panóplia de diferentes concepções há uma definição que tem vindo a ganhar expressão junto da comunidade internacional, em grande parte por ser emanada do órgão internacional por excelência na área da agricultura e Alimentação – a FAO – e que foi a definição produzida durante 1ª Cimeira Mundial da Alimentação de Roma, em 1996:

“Existe segurança alimentar quando as pessoas têm, a todo 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.”

Analisando a definição proposta de forma extensiva podemos observar que a segurança alimentar está dependente de diversos fatores. Entre estes podem-se encontrar a instabilidade social e/ou política, as guerras, os desequilíbrios na balança comercial, barreiras em termos de recursos naturais, desigualdade de género, educação inadequada, fraco sistema de saúde, desastres naturais e um fraco governo ou ausência deste (Mwaniki 2006). Da diversidade de factores apresentados, facilmente nos apercebemos da complexidade e amplitude do conceito de Segurança Alimentar. Por esta ordem de razões, há quem defenda que este conceito actue como o olho de um furacão, em associação com os vários outros sectores e áreas da sociedade que tanto o influenciam como dele estão dependentes (Shaw 2007), como se pode observar na figura 1.

1. Interlocking local food and nutrition security concerns
2. Basic services, technology, assets and rights
3. Overarching major concerns



Fonte: Shaw, 2007

Figura 1. O conceito de segurança alimentar *lato senso*

Representado por uma estrutura formada por três círculos concêntricos, observa-se que o círculo central (ou olho do furacão) é constituído pelas associações que estão mais directamente ligadas ao conceito de Segurança Alimentar e Nutricional. Podemos assim encontrar questões que dizem respeito ao próprio local que se pretende estudar ou compreender. Questões como os mercados locais, o rendimento e a empregabilidade da população local, a produção agrícola ou não agrícola ou o controlo de doenças e o acesso a água e saneamento básico são assim abrangidas por este primeiro círculo.

assim abrangidos serviços como a educação, a saúde, o crédito e serviços financeiros, a investigação, os subsídios agrícolas, etc.

Já o terceiro e último círculo, o exterior, centra-se sobre questões que têm um âmbito mais internacional, mas que no entanto acabam por se inter-relacionar com os segundos, afectando-os. Podemos assim encontrar neste último círculo factores tão variados como a globalização, os direitos humanos, as alterações climáticas, o comércio internacional, etc.

No entanto, esta definição alargada de Segurança Alimentar acarreta consigo duas principais consequências, como aponta Shaw (2007):

“Em primeiro lugar realça o problema da incoerência institucional, pois com tantas organizações multilaterais, bilaterais, governamentais, não-governamentais e instituições internacionais envolvidas, a Segurança Alimentar acabou por ser um interesse de todos e, na verdade, de ninguém. Por outro lado, fez com que o desenvolvimento de políticas, prioridades e programas *comuns e coerentes se tornasse particularmente difícil e complicado.*”

Conclui-se assim que ainda que a definição proposta pela FAO permita que se consiga explicar o fenómeno da segurança alimentar a nível local, respondendo às questões de “o que é?” e “em que situações acontece?” demonstra-se insuficiente para uma compreensão íntegra deste conceito. Isto porque ainda que a insegurança alimentar na maior parte das vezes surja ou exista de forma localizada (numa determinada região ou parte da população), esta não deverá ser observada de forma isolada, sob prejuízo de não ser compreendida na sua totalidade.

1.1.3 Soberania alimentar

A história mostra-nos como a grande maioria dos países da África Sub-sahariana tentaram impor políticas agrícolas que lhes permitissem atingir a auto-suficiência alimentar após as suas independências. A principal intenção era fazer com que a sua independência política se estendesse também à independência alimentar dos anteriores países colonizadores (SWAC 2007). No entanto, a história também nos mostrou como fracassaram em atingir este objectivo. A má gestão das empresas paraestatais, os pesados orçamentos a nível de recursos

humanos, os enormes custos empregados no transporte e no armazenamento são apenas algumas das razões apontadas para este fracasso (Krueger, et al., 1992; Wiggins, 2009).

Apesar dos intentos em manter uma política de auto-suficiência-alimentar, a necessidade de financiamento externo levou a que a grande maioria dos países da África Sub-Sahariana fossem obrigados a adoptar os chamados Programas de Ajustamento Estrutural e com estes a liberalização dos seus mercados e a entrada de cereais importados. Como notam alguns autores para o caso da África Ocidental, ainda que a liberalização dos mercados tivesse como objectivo o aumento da produção alimentar, a sua consequência última foi ter provocado o aumento na importação de cereais (Moseley et al. 2010).

Durante este período ganhava voz na comunidade internacional uma alteração de paradigma e o conceito de segurança alimentar começou a ser visto numa perspectiva de acesso, como já vimos. Em comparação com a abordagem baseada na auto-suficiência alimentar, que propunha um sistema de alimentação baseado nos meios para atingir um fim, a centrada na segurança alimentar veio substituir estes “meios” pelo “fim” em si, ou seja o acesso aos alimentos (SWAC 2007). Tal como refere Sharma (2011) ao analisar o conceito de segurança alimentar saído da Cimeira Mundial de Alimentação em 1996, “nem sempre é entendido que ...[a segurança alimentar]... é mais uma visão ou um objectivo a atingir do que uma abordagem ou uma estratégia, como é o caso da soberania alimentar.”

Percebe-se assim que os intentos dos recém independentes Estados africanos em garantir a auto-suficiência alimentar dos seus países acabou por ser minado com a liberalização dos mercados e com a nova perspectiva do conceito de segurança alimentar. Face a este paradigma, no final da década de 80 começaram a surgir grupos organizados de camponeses a insurgirem-se contra o modo de produção neoliberal (Patel, et al., 2007). Destes grupos, aquele que mais se destacou pela sua pró-actividade e proposta de uma estratégia alternativa à produção de larga-escala foi a Via Campesina e a sua proposta de “soberania alimentar”. Grosso modo, pode-se assim dizer que a soberania alimentar surge como oposição ao modelo de sistema alimentar proposto pelas políticas levadas a cabo pelo FMI e Banco Mundial e pelas regras de mercado livre propostas pela OMC (McMichael 2014).

Graças aos esforços dos seus proponentes, o movimento da Via Campesina ganhou um lugar privilegiado a nível internacional, o que garantiu a sua participação na Cimeira Mundial de Alimentação de 1996 onde foi proposto o seguinte conceito:

“Soberania Alimentar é o direito das pessoas a alimentos saudáveis e culturalmente adequados, quando produzidos através de métodos sustentáveis, bem como o direito de definir os seus sistemas agrícolas e alimentares. Esta pretende desenvolver um modelo sustentável de produção de pequena escala beneficiando deste modo as comunidades e o meio ambiente. Esta coloca as aspirações, necessidades e meios de subsistência daqueles que produzem, distribuem e consomem alimentos no centro das políticas e sistemas alimentares, em vez das exigências dos mercados e corporações. A soberania alimentar prioriza a produção e consumo local de alimentos. Permite a qualquer país ter o direito a proteger os produtores locais de importações baratas e de controlar a produção alimentar. Assegura que os direitos de uso e de gestão de terras, territórios, água, sementes, agro-pecuária e biodiversidade estejam nas mãos daqueles que produzem alimentos e não nas mãos de corporações.”²

Pela definição apresentada conseguimos aqui perceber que a ênfase é dada aos seguintes pontos: produção local; pequenos agricultores; agricultura sustentável; e meio ambiente. É de notar que todos estes pontos se opõem fortemente ao modelo de agricultura em larga-escala dominada por grandes corporações multinacionais (e.g., Monsanto) e a todos os problemas que este tipo de agricultura tem a nível de mercados (através dos subsídios agrícolas dos países desenvolvidos e consequentemente à exportação de alimentos a preços inportáveis pelos países em vias de desenvolvimento) e a nível de sustentabilidade do meio ambiente e preservação dos ecossistemas e da biodiversidade.

No entanto, é importante ressaltar que para que os objectivos da soberania alimentar sejam alcançados é necessário garantir a participação activa dos pequenos agricultores nas políticas agrícolas e alimentares nacionais e internacionais, pois como ressalva Pinstrup “o princípio da soberania alimentar a nível nacional tem um duplo efeito de protecção e de enfraquecimento da soberania alimentar individual ou familiar, pois as políticas nacionais têm por norma

² <http://viacampesina.org/en/index.php/organisation-mainmenu-44>

efeitos sobre os seus cidadãos que podem, por vezes, ser contrários às escolhas familiares ou individuais” (Pinstrup-Andersen e Watson II 2011).

1.4 Agricultura familiar na África Sub-Sahariana

De acordo com um estudo levado a cabo pelo IFAD (Livingston et al. 2011), a África sub-Sahariana é apontada como a região do mundo com o crescimento mais rápido da agricultura, ao mesmo tempo que tem o maior nível de importações agrícolas. Caracterizando-se por ser uma região de contrastes, esta é também a região com a maior percentagem de pobreza rural e com o maior potencial para que a agricultura familiar se assuma como instrumento de redução de pobreza. De acordo com o ILO (2005), em 2005 mais de metade (55%) de todas as pessoas empregadas na região tinham um rendimento diário superior ou igual a 1 USD/dia, ao passo que aqueles que chegavam a um máximo de 2 USD/dia atingiam quase 90% da população empregada. Para além disso, no mesmo estudo pode-se observar que, em média, 6 em cada 10 pessoas trabalhavam no sector agrícola em 2005. Da proporção de agricultores da região, que perfazem cerca de dois terços da população empregada, é importante referir que se considerarmos que a agricultura familiar é aquela que é cultivada em áreas até um máximo de dois hectares, concluímos que estamos a falar de um universo de cerca de 80 por cento de todos os terrenos agrícolas de África, que englobam cerca de 90% de toda a produção agrícola (Wiggins 2009).

Tendo em conta o peso que a agricultura representa na África Sub-Sahariana, é legítimo questionarmos se a agricultura poderá constituir-se como motor de desenvolvimento nesta região e se esse desenvolvimento poderá ocorrer através da agricultura de pequena escala. À primeira questão o Banco Mundial defende que sim, tendo em conta que historicamente este sector serviu como um instrumento de redução de pobreza (World Bank 2008). O facto de em muitos dos países da África Sub-Sahariana os alimentos terem elevados custos de transacção e os alimentos-base serem pouco comercializáveis (tais como raízes, tubérculos e cereais) faz com que nestes países seja muito mais viável o seu auto-aprovisionamento em alimentos. Uma vez que a larga maioria dos pequenos agricultores são “*net buyers*” – ou seja, compram mais do que vendem –, a descida de preços através do aumento da produtividade pode ter um impacto positivo directo no seu bem-estar (Pinstrup-Andersen & Watson II 2011) e por sua vez contribuir para o crescimento da economia do próprio país.

Já quanto a saber se este desenvolvimento pode ocorrer através da pequena agricultura, a história já nos mostrou que tal é possível. Se olharmos para o exemplo da Ásia durante a Revolução Verde (especialmente China, Indonésia e Vietname), esta baseou o crescimento da sua agricultura fundamentalmente nos pequenos agricultores, que através da adopção de algumas inovações técnicas conseguiram superar vários desafios. Através do aumento da sua produtividade conseguiram produzir alimentos suficientes para suprir as necessidades de procura, mas também aumentar o número de postos de trabalho rural (FAO 2012).

Como afirma Wiggins (2004), onde o desenvolvimento agrícola se tem dado através de pequenas explorações agrícolas com técnicas de trabalho intensivo, isto tem trazido: maiores rendimentos que são gastos na sua generalidade em produtos e serviços de origem local e um aumento na criação de trabalho e de rendimentos para as famílias mais pobres. Juntamente, estes dois factores acabam por ser fulcrais na redução da pobreza e da fome. Contudo, apesar dos sucessos alcançados pela Revolução Verde, não podemos também descurar ou esquecer também os efeitos adversos provocados, muitas das vezes com elevados custos a nível social ou ambiental. Alguns dos mais apontados incluem a poluição dos lençóis freáticos, o esgotamento dos solos e o aumento da desigualdade social entre os próprios agricultores. Urge assim a necessidade de uma nova abordagem e de uma reconstrução do próprio conceito de Revolução Verde como defende De Schutter (2011) e assumir uma estratégia mais coerente a nível ambiental, o que poderá passar por uma nova revolução verde baseada num modelo de produção agro-ecológico como a proposta por este autor.

1.2 – Culturas de rendimento

1.2.1 Culturas de rendimento na África Sub-Sahariana

Por oposição ao termo “cultura de rendimento”, o termo cultura alimentar esgota-se na sua própria terminologia, referindo-se a todas as culturas que servem de alimento ao ser humano. No presente trabalho entendemos este termo como associado apenas aos produtos alimentares de base numa determinada região.

De um modo geral, na África Sub-Sahariana a alimentação assenta principalmente no consumo de cereais ou tubérculos. No chamado anel orizícola da África Ocidental o arroz — a par com o milheto, o sorgo, a mandioca e o milho — é uma importante cultura alimentar e a base da dieta das populações, mas, como nota Barbier (1987), em alguns países esta cultura pode ser considerada como uma cultura de exportação (ou de rendimento), como é o caso da China, do Paquistão e da Tailândia. A própria Guiné-Bissau exportou arroz durante algumas décadas na época colonial (e.g., JIU 1972).

Já o termo cultura de rendimento pode assumir vários significados, dado que pode ser encarado como sinónimo de cultura de exportação mas pode também ser considerado como toda e qualquer culturaproduzida para o mercado. Em última instância e assumindo uma versão mais ampla, este pode ainda ser considerado como qualquer cultura que seja vendida, seja ela alimentar ou não alimentar (Devereux & Maxwell 2003).

De uma forma geral, pode-se dizer que as culturas de exportação na África Sub-Sahariana surgiram ainda sob a administração colonial por volta de 1910. Durante o período colonial, os países da África Sub-Sahariana estavam submetidos a regimes de extracção de riqueza pelo que as culturas de exportação serviam como meio de financiamento das próprias colónias para pagamento dos custos de ocupação militar e civil (Bates 1981).

No entanto, foi só após a 2ª Guerra que se verificou uma verdadeira corrida às culturas de exportação como meio de resposta a um significativo crescimento dos preços mundiais de mercadorias, que se deveu em larga medida à grande expansão do comércio internacional. O crescimento do sector nos países africanos foi também fortemente influenciado pelo facto de ter sido neste período que os pequenos agricultores africanos obtiveram acesso a oportunidades de cultivo que até então eram exclusivas dos agricultores coloniais (Kherallah et al. 2002), o que, por outro lado, levou a um aumento substancial da área de cultura de rendimento por agricultor (Anthony 1979).

Durante o período colonial, a estratégia de gestão do sector das culturas agrícolas baseava-se numa gestão a nível nacional que era feita através das chamadas agências ou juntas de comercialização. Estas agências, actuavam como monopólio no mercado das culturas de exportação na medida em que eram o único canal comercial existente, comprando a produção doméstica a um preço fixo e vendendo a um preço mais elevado no mercado internacional (Peterson 2009). Tanto durante o período colonial como após a independência, este modelo foi mantido como uma forma simples e barata para a cobrança de taxas de exportação

(Shepherd & Farolfi 1999), servindo os lucros obtidos para financiar as operações das próprias agências, bem como o erário público (Peterson 2009). Com o tempo, este modelo acabou por colapsar dada a função extractiva que assumiu por má gestão e indevida aplicabilidade dos lucros obtidos com as transacções efectuadas por estas agências. Os mais críticos apontam até um certo clientelismo político e o recrutamento de mão-de-obra redundante (até mesmo fictícia em alguns casos) como uma das principais causas do colapso económico destas agências (Lindauer & Nunberg 1994).

Ainda assim, a expansão das culturas de exportação manteve-se bastante estável até finais da década de 70, em parte devido a um grande aumento dos preços de culturas ligadas a bebidas, tais como o cacau, o chá e o café (Kherallah et al. 2002). Este aumento de preços deveu-se principalmente a uma dominação do mercado destes produtos por um pequeno número de vendedores e de compradores em condições de não elasticidade dos preços quanto à procura (Gbetibouo e Delgado 1984). Estas condições acabaram, no entanto, por provocar uma queda dos preços. Do lado da oferta isto foi provocado pelos efeitos do progresso tecnológico e pelo investimento desenfreado nesta próspera oportunidade de negócio, ao passo que do lado da procura o choque petrolífero de 1973 teve o efeito perverso de reduzir o poder de compra dos consumidores nos mercados de escoamento (Gbetibouo & Delgado 1984). As oscilações de preços das mercadorias de exportação a nível internacional e os efeitos negativos que provocaram nos países produtores acabaram por ter um peso significativo na concepção dos Programas de Ajustamento Estrutural, levados a cabo pelo Banco Mundial (World Bank 1981).

Concluído este breve resumo sobre o desenvolvimento do sector das culturas de rendimento na África Sub-Sahariana, cabe agora tecer algumas considerações sobre a relação entre a produção de culturas de rendimento e a produção de culturas alimentares. Desde os inícios dos anos 80 que após os primeiros desenvolvimentos dos Programas de Ajustamento Estrutural se começa a dar nova atenção às culturas de exportação. Bernstein (1990) chega mesmo a afirmar que o Banco Mundial no seu famoso “Berg Report” (World Bank 1981) defendia a adopção de culturas de exportação nos países do sul baseando-se em certos “pressupostos duvidosos” acerca da vantagem comparativa de que os países do sul poderiam beneficiar através destas culturas, numa altura em que os termos de troca internacionais começavam a dar indícios do contrário (Bernstein 1990).

O fundamento para o desenvolvimento de culturas de exportação por pequenos agricultores, defendido pelos seus proponentes³, reside principalmente na ideia de que a produção de culturas de exportação permite ao pequeno agricultor obter uma fonte de rendimento alternativo, não colidindo esta produção com a alimentar, mas antes complementando-a. Esta ideia assenta principalmente no facto de que as culturas de exportação têm maior valor do que aquelas para consumo (Poulton et al. 2001), permitindo assim criar esse rendimento adicional para o pequeno agricultor.

Do outro lado, os críticos das culturas de rendimento apontam as consequências que daí podem advir relativamente à segurança alimentar dos pequenos agricultores, baseando-se no facto de que um maior investimento na produção de culturas de rendimento em detrimento da produção alimentar pode acabar por vulnerabilizar a própria segurança alimentar (George 1976; Lappé et al. 1998). Para além disso, esta alocação de recursos para as culturas de rendimento está também normalmente associada a um aumento do controlo dos recursos do agregado pelos homens, o que conduz a uma redução do acesso aos alimentos por parte das mulheres e crianças (Devereux & Maxwell 2003).

A nível da comercialização de culturas de exportação por parte dos pequenos agricultores, um dos estudos mais aprofundados que se podem encontrar na literatura é sem dúvida o levado a cabo por Braun e Kennedy sob os auspícios do IFPRI (International Food Policy Research Institute). Neste estudo, os seus autores defendem que as culturas de rendimento não competem necessariamente com outras actividades agrícolas e que a sua produção está muitas das vezes até associada a um aumento da produção de culturas alimentares, a uma maior procura e uso de trabalho rural contratado, a um aumento do rendimento do agricultor e a uma melhor nutrição infantil (Von Braun & Kennedy 1994).

Para além das críticas já apontadas relativamente às culturas de exportação, convém falarmos também de um outro argumento e que se prende com a dependência e vulnerabilidade a que os pequenos agricultores podem ficar sujeitos quando se orientem preferencialmente para este tipo de culturas (Devereux & Maxwell 2003). Este argumento assenta no facto de que uma confiança excessiva no mercado de exportação torna os produtores vulneráveis à competição e à variabilidade de preços a nível internacional. Para melhor compreendermos esta relação veja-se o caso do algodão no Benin, apontado por Minot e Daniels (2002). Os autores

³ Poulton, Dorward e Kydd (IFPRI 2005); Spooner (Spooner 1988)

conduziram um estudo no país em que comprovaram que a descida de preços, durante o período entre 2001/2, levou a um aumento da pobreza rural no país na ordem dos 8%.

Por último, Longhurst (1988) chama ainda a atenção para o facto de o sucesso da adopção de culturas de rendimento como actividade geradora de receitas para o pequeno agricultor está ainda dependente de uma série de condições prévias, que muitas das vezes não se verificam em países em vias de desenvolvimento:

- Serem produzidas indistintamente por homens e mulheres;
- Que o seu cultivo seja também combinado com alimentos comercializáveis;
- Que o seu fluxo de rendimentos seja regular em vez de periódico;
- Que o seu processamento seja feito localmente.

1.2.2 O caju na África Ocidental

O caju (*Anacardium occidentale* L.) é uma cultura perene com origem na América do Sul (Brasil), tendo sido supostamente introduzido pelos portugueses no continente africano, primeiramente em Cabo-Verde no séc XVI (Ferrão 1995). Apesar da sua introdução no continente ter sido muito anterior, a nível de comércio internacional esta cultura apenas começou a ganhar importância na África Ocidental a partir da década de 80, o que se explica maioritariamente pelo desenvolvimento do sector em países como a Costa de Marfim, a Guiné-Bissau, a Nigéria e o Mali (FAOSTAT⁴). De facto, considerando o período que vai de 1985 a 2011, observamos que este período se caracterizou por um aumento substancial tanto em área cultivada como em termos de produção, na ordem dos 329% e 503% respectivamente (Oliveira et al. 2013).

Apesar de o seu pseudofruto (a pêra ou maçã de caju) poder ser aproveitado para consumo in natura e para o fabrico de bebidas (sumos, vinho, aguardente) e compotas, a importância económica internacional desta cultura assenta na chamada castanha de caju (o fruto), que no caso africano é exportada para outros países, principalmente a Índia (L. Oliveira et al. 2013). É de reparar que a produção de castanha de caju em África tem vindo a ganhar expressão a nível mundial na medida em que, segundo a ACI (African Cashew Initiative 2011), a

⁴ <http://faostat.fao.org/> (os dados retirados referem-se à exportação de todos os países da África Ocidental, num total de 16 países, sendo que em apenas aqueles indicados se encontram valores de exportação)

produção do continente representa perto de 40% da produção mundial, estando esta na posse de cerca de 2.5 milhões de pequenos agricultores.

Já a nível da África Ocidental, no período compreendido entre 2007 e 2011 encontramos uma considerável expressão, dado os maiores produtores do mercado internacional se situarem nesta região do mundo. A Nigéria, a Costa de Marfim e a Guiné-Bissau representam, no seu conjunto, 79% da produção do continente e o peso da África Ocidental no sector é superior a 50% do total produzido no mundo (L. Oliveira et al. 2013). A produção e exportação de caju é, assim, da maior importância para a região e para a Guiné-Bissau, país sobre o qual centraremos o nosso estudo de caso.

1.3 O Leste da Guiné-Bissau: introdução ao contexto

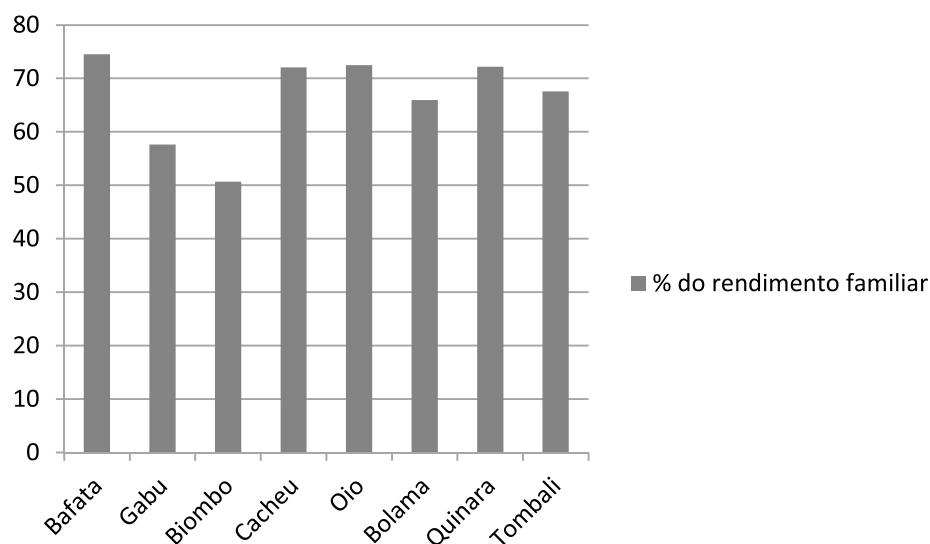
A Guiné-Bissau é um pequeno país costeiro da África Ocidental (com uma área de superfície terrestre de 36.125 km²)⁵, limitado a norte pelo Senegal, a leste e a sul pela Guiné e a oeste pelo oceano atlântico. A nível étnico o país, apesar do seu singelo tamanho, apresenta um verdadeiro mosaico étnico-cultural composto por doze grandes grupos étnicos, sendo que outros mais pequenos também existem (Teixeira 1962).

Um pouco à imagem do que sucedeu por toda a África sob influência colonial, na Guiné-Bissau a administração colonial portuguesa tentou desde cedo orientar o país para a produção de culturas de exportação. Como nota Carreira (Carreira 1962a, 61) a primeira dessas culturas a ser introduzida no país foi o amendoim, que desde as primeiras concessões de terra se tornou o principal produto de exportação entre meados do séc. XIX e a independência do país em 1974, principalmente na zona Leste do país. Outras experiências levadas a cabo pela administração portuguesa com o fim de tirar partido da almejada “vantagem comparativa” foram a introdução do algodão, a exportação de arroz para a Europa e a produção de óleo de palma. Contudo, todas elas acabaram por fracassar (ver Temudo & Abrantes, 2013).

No que respeita ao caju, ainda que a sua introdução no país se tenha dado muito antes disso, foi só na década de 40 que o Estado começou uma verdadeira campanha de incentivo à produção desta cultura. Durante este período, a administração colonial deu ordem para que

⁵ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pu.html>

fossem plantados vários campos de demonstração — que ficaram conhecidos como os “pomares do Estado” (orta di Estadu em crioulo) — e ao longo das principais vias de acesso (Areal 1954), embora pertencendo a produção às aldeias. Dado que o plantio de árvores conferia a sua posse e a da terra onde elas estivessem instaladas, estes pomares instalados com trabalho forçado eram considerados sem dono e como tal nunca foram cuidados. Adicionalmente, a adesão a esta nova cultura foi muito lenta dado não ter sido fomentada a percepção de que o mercado internacional do amendoim estava em queda e o caju poderia vir a ser a nova cultura de rendimento (Temudo & Abrantes 2013). Ainda assim, na década de 70 esta cultura já representava a terceira posição a nível de receita do Estado relativamente às culturas de exportação, atrás do amendoim e do palmiste (JIU 1972).



Fonte: Sacko & Siré, 2009

Figura 2. Importância do caju no rendimento familiar por regiões da Guiné-Bissau

Desde então e até aos dias de hoje, a Guiné-Bissau tem assistido a um forte crescimento da produção de caju, ocupando actualmente a 6ª posição como exportador mundial de castanha. No período compreendido entre 2006 e 2010, o valor das exportações de castanha de caju representou cerca de 60% das exportações agro-alimentares do país (L. Oliveira et al. 2013). Adicionalmente, a nível do rendimento familiar o caju tem um peso considerável representando em média cerca de 60% do rendimento familiar quando consideradas todas as regiões da Guiné-Bissau (Sacko & Siré 2009).

A região Leste do país, onde este estudo se realizou, foi como já referido o centro da principal cultura de exportação na era colonial. No entanto, de acordo com os dados apresentados na figura 2, os agricultores das províncias de Gabu e Bafatá que a compõem parecem ter investido de maneira diferenciada na produção de caju (ver também Temudo e Abrantes 2014).

Esta região é ocupada maioritariamente pela etnia Fula, que tem como padrão tradicional de utilização dos recursos naturais a agricultura de sequeiro, pelo sistema dito de agricultura itinerante, o cultivo de arroz em pequenos vales alagados e a criação de gado bovino em sistema extensivo.

O clima nesta zona é caracterizado por apresentar uma estação das chuvas de meados de Junho a Setembro e uma estação seca de Outubro a meados de Junho. A pluviosidade média anual é inferior a 1400 mm (com algum decréscimo de sul para norte) e a temperatura média anual é de cerca de 26°C. A área é plana, com cotas de altitude variando genericamente entre 5 e 10 m nas zonas mais baixas e os 20 a 50 m nas zonas de peneplanície (Teixeira 1962). A rede hidrográfica é constituída por numerosas linhas de água temporárias que fazem parte das bacias hidrográficas dos rios Geba e Corubal.

Nas zonas de peneplanície predominam os ferralsolos com cores que variam entre o vermelho nas zonas mais elevadas, o amarelo e alaranjado nas zonas intermédias e o pardacento nas zonas com menores cotas, não alagadas periodicamente. São solos de textura arenosa ou franco-arenosa, em geral profundos e bem drenados, mas pobres em bases de troca e em matéria orgânica (Teixeira 1962). É nestes solos que se desenvolve a vegetação florestal constituída por floresta aberta e savana arborizada e nos quais se faz a agricultura de sequeiro. Nas zonas de cotas mais baixas, periodicamente alagadas, designadas localmente “bas fond” (do francês) predominam os gleisolos, de origem aluvial, de textura fina e portanto pouco permeáveis. Nestas zonas periodicamente alagadas na época das chuvas a vegetação natural é a savana herbácea húmida (lala em crioulo). Nas zonas contíguas e nas margens das linhas de água predominam as galerias florestais e palmares.

2 – METODOLOGIA

2.1 Delimitação da área de estudo

A delimitação da área de estudo do projecto foi feita após a primeira missão no terreno no âmbito do projecto CajuGB, tendo em consideração toda a informação que foi possível obter em trabalho de campo, bem como os dados que foi possível obter de detecção remota e de publicações disponíveis. Pretendeu-se seleccionar como área de estudo uma parte do território da GB com a maior homogeneidade possível em relação aos padrões de ocupação humana e a variáveis edafo-climáticas, por forma a ser possível isolar e analisar melhor o efeito da expansão da cultura do cajueiro. Pretendendo-se ainda fazer a classificação do coberto do solo em diferentes datas ao longo do processo de expansão da cultura do cajueiro na GB, e como tal foi tida em conta a disponibilidade de verba para aquisição de imagens de satélite sobre a área em estudo referentes à situação actual e a pelo menos mais três datas nas últimas duas décadas.

Inicialmente foi seleccionada como área de estudo a zona Leste da GB, compreendendo as regiões administrativas de Bafatá e Gabu. Em 2012, foi efectuada uma missão de trabalho de campo pela orientadora deste estágio (Doutora Marina Temudo, etno-agrónoma) e pelo investigador principal do projeto (Doutor Luís Catarino, botânico) para caracterização geral da ocupação humana, dos sistemas agrícolas, do estado de expansão da cultura do cajueiro e do coberto vegetal. Como resultado deste trabalho prévio foi delimitada uma área de estudo com um total de 3600 km² e com a forma de um rectângulo de orientação Nordeste – Sudoeste com cerca de 70 x 50 km. A área de estudo fica situada sensivelmente entre as cidades de Bafatá e Gabu, estendendo-se de sul para norte sensivelmente do Dulombi até Pirada, como se pode ver na figura 3.

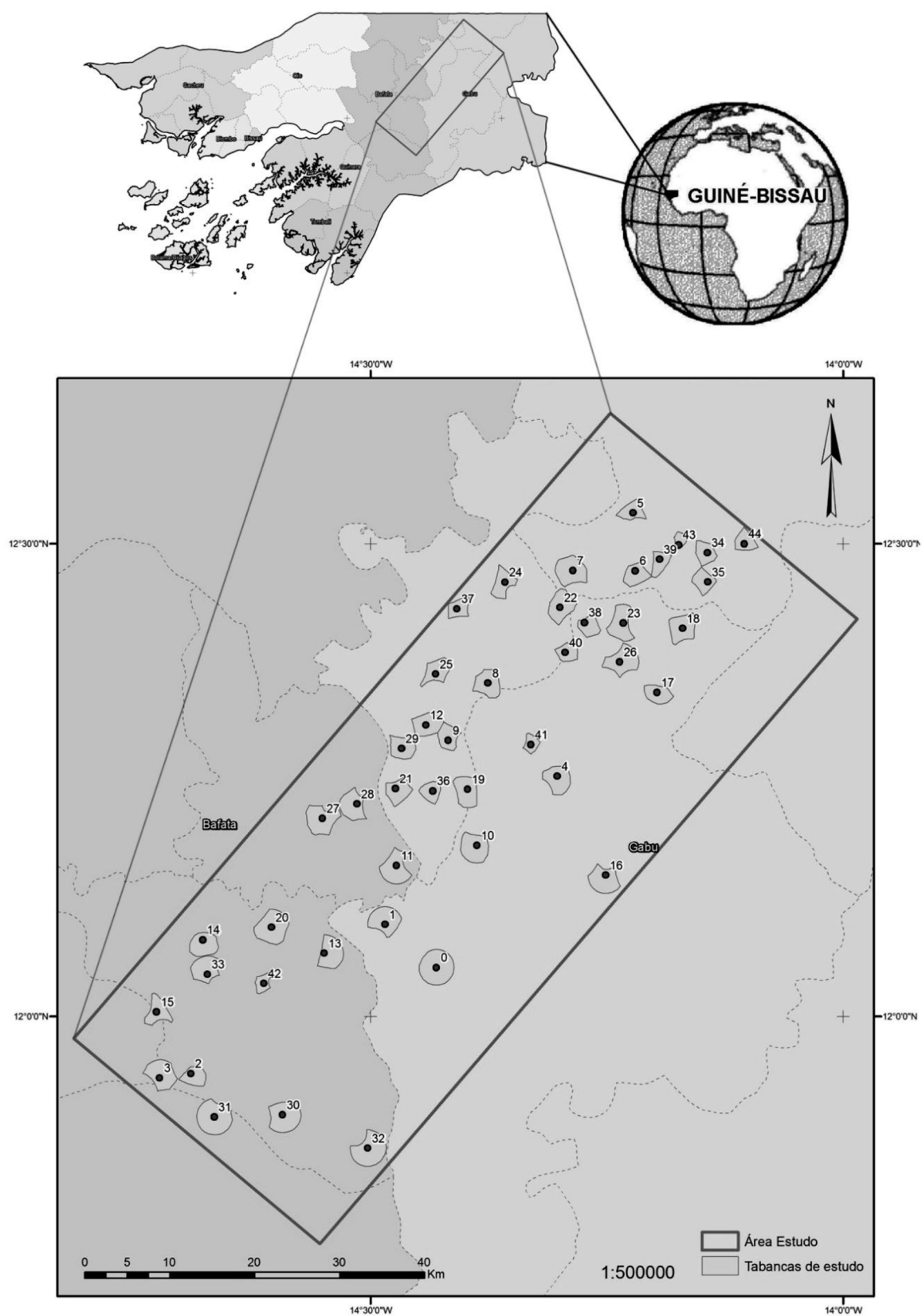


Figura 3. Área de estudo e aldeias seleccionadas

2.2 Selecção das aldeias

As aldeias (*tabancas* em crioulo) são a principal unidade de estudo para a compreensão dos efeitos da expansão do cajueiro na GB. É a partir do centro de cada aldeia que se faz a implantação dos cajuais, num processo centrífugo de ocupação dos terrenos disponíveis (Temudo e Abrantes 2014). Por outro lado, é também ao nível das aldeias que se podem avaliar os efeitos socio-económicos e ambientais da expansão desta cultura de rendimento.

Assim, após a delimitação da área em estudo na zona Leste do país, foi feita a selecção das aldeias a amostrar. Foram identificadas todas as aldeias existentes na área em estudo, num total de cerca de 700, recorrendo aos globos virtuais Google Earth e Bing Maps. De entre estas, foi seleccionada uma amostra com cerca de 70 aldeias candidatas obedecendo aos seguintes critérios:

- 1 - Dimensão da aldeias em termos de população - foram seleccionadas aldeias de tamanho médio, com população entre 100 e 500 habitantes, com os dados obtidos do Censos 2009 (INEC, 2009);
- 2 - Área de influência com maiores dimensões - para permitir uma análise do efeito da expansão da cultura do cajueiro na envolvente de cada aldeia amostrada foi delimitada uma área de influência para cada aldeia, que se considera uma representação do território disponível para utilização pela população residente. Para o efeito foram desenhadas as áreas de influência crescendo a partir dos centros das aldeias até confluírem com as aldeias vizinhas, com um raio máximo de 2 km. A técnica utilizada baseou-se no desenho de Diagramas de Voronoi tendo como centros as aldeias, recorrendo à extensão GeoTools para o programa ArcGIS10. Foram pré-seleccionadas as aldeias com maiores áreas de influência.
- 3 - Existência de cajuais e de vegetação florestal em quantidade suficiente para os estudos de biodiversidade previstos no projecto. Recorrendo aos globos virtuais Google Earth e Bing Maps foi feita uma avaliação prévia da existência de vegetação florestal e de cajuais em extensão suficiente para levar a cabo os trabalhos previstos em todas as vertentes do projecto.
- 4 - Dispersão na área em estudo – procurou-se que as aldeias a amostrar estivessem bem distribuídas por toda a área em estudo. Para o efeito foi estabelecido como critério que não seriam seleccionadas aldeias com áreas de influência adjacentes.

Após a selecção das 70 aldeias candidatas com os critérios expostos, estas foram numeradas aleatoriamente, sendo feito o trabalho de campo nas 45 aldeias com a numeração mais baixa.

2.3 Recolha de dados

Com base no conhecimento de fundo da investigadora responsável por esta tarefa no âmbito do projeto em causa, o guião do inquérito por entrevista foi concebido por esta de modo a abranger o maior número de variáveis relacionadas com a cultura do caju e a segurança alimentar dos agregados domésticos. De modo a sintetizar o largo número de variáveis consideradas podemos apontar como principais temas abordados na condução do estudo os seguintes: Caracterização geral das aldeias; Sistemas de produção agrícola; Produção de caju; Implantação e expansão do caju; Autoaprovisionamento em cereais e segurança alimentar; Fontes de Rendimento e sua utilização; e Acesso ao fundiário.

A pesquisa de campo envolveu uma permanência no terreno por um período de aproximadamente um mês e meio, de modo a que fosse possível conduzir entrevistas nas 45 aldeias seleccionadas. Em equipa com a orientadora e responsável pela tarefa do projeto foram realizadas entrevistas formais com perguntas abertas e fechadas a grupos-foco em cada uma das aldeias. Seguindo as normas locais, em cada aldeia começávamos por dirigir-nos ao chefe e explicar-lhe o objectivo da nossa visita. Após a sua aceitação para realizarmos o estudo, solicitávamos-lhe que chamasse o maior número de pessoas da aldeia para podermos conduzir uma entrevista de grupo que reunisse diferentes actores sociais. Cada grupo era normalmente composto pelo chefe da aldeia, o comité (representante local do Estado), um grande número de chefes de agregados familiares, alguns jovens e algumas mulheres. O facto dos grupos serem heterogéneos permitiu uma maior compreensão dos temas, visto que as questões colocadas pretendiam criar uma análise diacrónica e se os mais velhos possuíam uma memória histórica, eram os jovens escolarizados a ter uma noção mais precisa de determinadas datas em que os acontecimentos ocorreram. A inclusão de mulheres, por seu lado, era importante para perceber as questões relacionadas com as suas actividades exclusivas, os seus conhecimentos e percepções.

Numa segunda fase do trabalho de campo, viveu-se em 22 destas 45 aldeias e aí foram conduzidas entrevistas formais a chefes de agregados familiares (fogões em crioulo) e

medidas as suas parcelas cultivadas em cada um dos sistemas de culturas praticados. A observação direta e conversas informais com informantes-chave foram ainda ferramentas de pesquisa utilizadas. Muito embora no âmbito desta tese os dados desta fase não sejam analisados, o conhecimento adquirido foi vital para a interpretação dos resultados.

2.4 Análise dos dados

O tratamento e análise de dados foi repartido por duas fases distintas. Na primeira foi utilizado o Excel para organização, preparação da base de dados e análise descritiva e na segunda a análise multivariada foi levada a cabo através de um programa de estatística (ANDAD), que permita o processamento dos dados através de uma análise de correspondências, dada a natureza qualitativa da maioria dos dados recolhidos no terreno. No processamento, os dados qualitativos recolhidos foram divididos em classes, de modo a uniformizar a matriz e proceder à sua análise. Um dos exemplos mais importantes diz respeito aos dados da produção de caju, visto que a resposta dos agricultores referente ao valor médio de produção da maioria dos agricultores de cada aldeia e à produção máxima do maior agricultor em cada uma delas se traduzia num intervalo.

Produção Média de Caju (Máxima e Mínima):

- Classe A – valores inferiores a 1 tonelada
- Classe B – valores entre 1 e 2 toneladas
- Classe C – valores iguais ou superiores a 2 toneladas

Produção Máxima:

- Classe A – valores inferiores a 3 toneladas
- Classe B – valores entre 3 e 5 toneladas
- Classe C – valores iguais ou superiores a 5 toneladas

É ainda de referir que a análise multivariada incluiu não só os dados recolhidos através dos inquéritos aplicados nas aldeias, mas também dados de detecção remota recolhidos e analisados por outros membros da equipa responsáveis por essa tarefa. Recorrendo ao ArcGis delimitou-se a área de influência de cada aldeia (*ver* secção “selecção das aldeias”) e dentro de cada uma das áreas de influência foi possível calcular a área de vegetação natural, a área

agrícola, a área de bolanha, a área ardida, as distâncias entre aldeias mais próximas, o número de aldeias circundantes.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Análise Unifactorial

3.1.1 Caracterização geral das aldeias estudadas

Como referido anteriormente, o estudo centrou-se em aldeias das províncias de Gabú e Bafatá, da região Leste do país (quadro A em anexo), muito embora mais de dois terços das aldeias da amostra estejam situadas na província de Gabu.

Trata-se de uma região relativamente homogênea do ponto de vista étnico, o que se traduziu na composição da amostra. Na quase totalidade (92%) a população é Fula (predominante em Gabu) e só 4% das aldeias são de etnia Mandinga (com importância em Bafatá). As restantes aldeias são mistas, numa delas a população sendo composta por Mandingas e Fulas e na outra por estas duas e a etnia Saraculé.

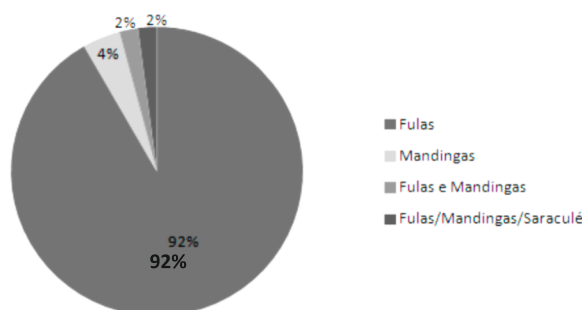


Figura 4. Percentagem de aldeias por etnia

A base da organização social de todas as etnias reside nas *moransas* e nos *fôgões*. Grosso modo podemos dizer que o conceito de *moransa* corresponde ao de agregado doméstico extenso com uma a três gerações, que é também uma unidade residencial e que pode estar organizado em um ou mais *fôgões*, que são as unidades de produção, distribuição e consumo (para uma melhor compreensão da complexidade destes conceitos, ver Temudo 1998). Na nossa amostra, 39% das aldeias continuam a manter a estrutura social mais tradicional em que cada *moransa* se mantém sobre a tutela de um patriarca que organiza a produção, a distribuição e o consumo (fig. 5). Na grande maioria, porém, manifesta-se a tendência para

nossa amostra, 39% das aldeias continuam a manter a estrutura social mais tradicional em que cada moransa se mantém sobre a tutela de um patriarca que organiza a produção, a distribuição e o consumo (fig. 5). Na grande maioria, porém, manifesta-se a tendência para uma organização social mais fragmentada, que traduz a necessidade de maior independência dos jovens, mas também a necessidade dos mais velhos responsabilizarem os jovens absentistas pelo seu sustento e o dos seus dependentes (nos casos em que já casaram e têm filhos).

■ Múltiplos fogões ■ um único fogão

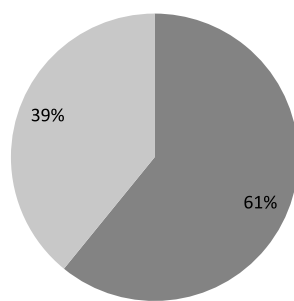


Figura 5. Organização social das aldeias estudadas

O sistema de produção é maioritariamente (85% das aldeias estudadas) baseado no cultivo de cereais e amendoim em sequeiro e de arroz em vales interiores alagados (bolanha doce em crioulo), para além de produzirem caju, como veremos mais adiante. Em apenas sete aldeias da amostra (15%) não existe produção de arroz em vales interiores alagados.

Antes de se dar a expansão do caju na região, na maioria dos casos (72% da amostra) era cultivada uma única cultura alimentar em toda a parcela (quadro 2). Nas restantes 13 aldeias (28%), após o corte e queima da vegetação eram introduzidas entre duas a quatro culturas, produzidas em sistema de afolhamento, num total de 10 combinações possíveis. Nas aldeias em que era cultivada apenas uma única cultura, o sorgo surge como predominante (em 12 das aldeias), seguido pelo arroz (em 10 aldeias). O afolhamento permitia não só um maior escalonamento do trabalho, como também uma maior diversificação da dieta.

■ Só culturas de sequeiro ■ Sequeiro e Bolanha

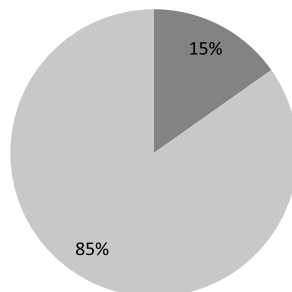


Figura 6. Sistemas de produção utilizados nas diversas aldeias

Actualmente, verifica-se que nas aldeias estudadas aquelas que cultivam apenas uma cultura sofreram um aumento na ordem dos 8% (de 72% para 80%) como se pode observar pela comparação dos quadros 2 e 3. Constatase ainda que o arroz e o amendoim foram as culturas que registaram um maior aumento, na ordem dos 8% das aldeias estudadas, entre o antes e o após a expansão do caju.

Outra diferença interessante que se pode observar é a diminuição das combinações de afolhamento possíveis (de 10 a apenas 6). Para além disso, comparando as diferentes combinações utilizadas antes e após a expansão do caju apercebemo-nos que tem havido uma tendência para a “simplificação” dos afolhamentos utilizados. Queremos com isto dizer que passaram a existir menos afolhamentos com mais do que duas culturas, pois se antes da expansão do caju em seis aldeias os afolhamentos eram feitos com mais de duas culturas (com um máximo de 4 culturas), após a expansão do caju em apenas uma aldeia são cultivadas mais do que duas culturas (sorgo, milheto, amendoim e milho).

Quadro 2. Culturas e afolhamentos usados antes da expansão do caju

	Tipos de culturas e de afolhamentos	Nº aldeias	(%)
Apenas uma cultura	Sorgo	12	26
	Milheto	6	13
	Amendoim	4	9
	Arroz	10	22
	Milho	1	2
	<i>Sub-total</i>	33	72
Tipos de afolhamentos	sorgo+milheto+arroz	1	2
	sorgo+arroz	2	4
	milheto+outro	1	2
	sorgo+amendoim	2	4
	sorgo+arroz+outro	1	2
	milheto+arroz	1	2
	sorgo+milheto+arroz+outro	1	2
	sorgo+milheto+amendoim+arroz	1	2
	sorgo+milheto+amendoim	2	4
	Amendoim+outro	1	2
	<i>Sub-total</i>	13	28
	<i>TOTAL</i>	46	100

Quadro 3. Culturas e afolhamentos usados após a expansão do caju

	Tipos de Culturas e de afolhamentos	Nº aldeias	(%)
Apenas uma cultura	Sorgo	12	26
	Milheto	3	7
	Amendoim	8	17
	Arroz	14	30
	Milho	0	0
	<i>Sub-total</i>	37	80
Afolhamento de culturas	Amendoim+arroz	1	2
	milheto+arroz	2	4
	milho+arroz	2	4
	milho+sorgo	1	2
	milheto+Amendoim	2	4
	sorgo+milheto+Amendoim+milho	1	2
	<i>Sub-total</i>	9	20
	<i>TOTAL</i>	46	100

No quadro 4 podemos ainda observar a mudança na preferência dada a cada uma das culturas no primeiro ano depois da desmatção, antes e após a expansão do caju. Neste quadro é contabilizado o total de aldeias que utilizam determinada cultura, independentemente de esta ser cultivada exclusivamente ou em regime de afolhamento. Antes da expansão do caju o primeiro lugar era ocupado pelo sorgo (produzido em 22 das 46 aldeias), seguido do arroz (17 aldeias). No entanto, após a expansão do caju verifica-se que houve um aumento de aldeias a produzirem o arroz e o amendoim como primeiras culturas (em 19 aldeias), ocupando agora o arroz a primeira posição. Já o sorgo, que anteriormente era a cultura mais preferida foi também aquela que registou um maior abandono como primeira cultura (de 22 para 14 aldeias), seguido do milheto (de 13 para 8 aldeias). Isto leva-nos assim a crer que, progressivamente, tem havido um abandono das culturas tradicionais (sorgo e milheto principalmente) para dar lugar ao arroz como alimento base da alimentação. Com efeito, esta maior preferência pelo arroz —já reportada por Temudo e Abrantes (2014)—tem não só a ver com o melhor sabor que lhe é atribuído, como também ao facto de o seu descasque ser menos exigente em trabalho. De notar, que o seu cultivo em solos pobres passou a ser possível devido à grande disponibilidade actual em variedades de sequeiro de ciclo muito curto.

Quadro 4. Comparação do nº total de casos (por cultura) antes e após a expansão do caju

	Antes da expansão do caju		Depois da expansão do caju	
	Nº aldeias	(%)	Nº aldeias	(%)
Sorgo	22	47.8	14	30.4
Milheto	13	28.3	8	17.4
Amendoim	10	21.7	12	26.1
Arroz	17	37.0	19	41.3
Outro	5	10.9	4	8.7

Como foi referido acima, o sistema produtivo nesta região assenta em larga medida na criação de gado bovino, caprino e ovino. No entanto, nem todas as moransas e/ou fogões possuem gado bovino e quando possuem, nem sempre o seu número é suficiente para constituir aquilo que é designado localmente por curral. Frequentemente, quem tem poucas cabeças de gado

bovino entrega-as a guardar a um agricultor que tem curral, que se irá responsabilizar pelo seu pastoreio. Observamos que em todas as aldeias abrangidas pelo estudo há currais, possuindo a maior parte (78%) menos de oito currais — um número bastante inferior ao das moransas — .

O gado bovino pasta preferencialmente nas lalas, onde se realiza a produção de arroz em bolanha doce, fertilizando os solos durante a estação seca. Quando estas não existem ou a quando a sua área é reduzida e a vegetação é escassa, o gado é também levado a pastar na floresta. No entanto, após o corte e queima da vegetação para o cultivo em sequeiro, o gado só contribui para o aumento da fertilidade das parcelas quando os agricultores querem cultivar milho, deixando-o para o efeito dormir numa das folhas.

É ainda de referir que em 3 aldeias, os agricultores praticam a transumância durante a época seca, fenómeno que está associado à existência de grandes manadas que necessitam de água e pastagens para se alimentarem. Os agricultores referiram que a expansão do cultivo do caju tem vindo a aumentar os conflitos entre agricultores (v. figura 45) devido à dificuldade de controlar o seu pastoreio e ao consequente consumo pelo gado dos frutos do caju. Do ponto de vista da alimentação do gado o caju oferece uma grande vantagem, ao constituir uma fonte de alimentos e água numa altura do ano em que o pasto é escasso e as fontes de abeberamento estão quase ou totalmente secas.

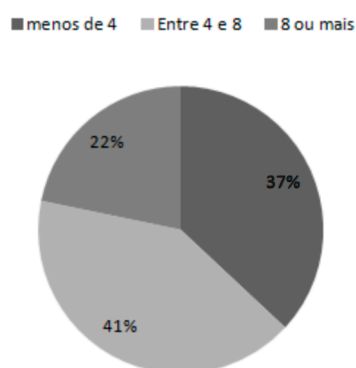


Figura 7. Número de currais por aldeia

Apesar da criação de gado bovino ser tradicional entre fulas e mandingas, a tracção animal para preparação dos terrenos agrícolas é relativamente recente na Guiné-Bissau. Por outro lado, o uso de burros na lavoura, sementeira e monda em solos de planalto é hoje muito

comum. No total da amostra, só em quatro aldeias a tracção animal não é usada, embora isto não queira dizer que nas restantes todos ou sequer a maioria dos habitantes recorram a esta técnica de mobilização do solo. Os que não têm animais treinados e/ou alfaías agrícolas recorrem ao aluguer quando possuem disponibilidades monetárias.

Das 39 aldeias que produzem culturas alimentares tanto em sequeiro como em terrenos alagados, na sua maioria a lavoura é feita com tracção nas duas situações agro-ecológicas, embora por um número reduzido de agricultores. Por um lado, só após terminar a lavoura em sequeiro é que os animais passam a estar disponíveis para lavrar nas zonas baixas que podem já estar alagadas e não permitir a execução da operação, por outro, os burros não possuem força suficiente para lavrar nos solos mais pesados das bolanhas. Das sete restantes, que não produzem arroz em bolanha, em duas delas a tracção animal não é usada para fazer a lavoura (quadro 5).

Quadro 5. Utilização de tração animal para lavoura

Sistema de Produção	Utilização de tração Animal			
	Nas culturas de sequeiro	Sequeiro e Bolanha	Não usa	Totais
Só culturas de Sequeiro	5	-	2	7
Sequeiro e Bolanha	13	24	2	39
<i>Totais</i>	18	24	4	46

3.1.2 Introdução e produção de caju

A larga maioria das aldeias (74%) onde foi conduzido o estudo iniciaram o plantio de caju antes da década de 90 (fig. 8). No entanto, a data de início nem sempre corresponde aquela em que ocorreu o maior investimento no cultivo. Verifica-se que em 85% das aldeias da amostra em estudo, tal como em outras regiões do país (Temudo & Abrantes 2014), a guerra civil de 1998-99 constituiu um marco a partir do qual se iniciou uma corrida ao fundiário para a instalação de pomares (fig. 9).

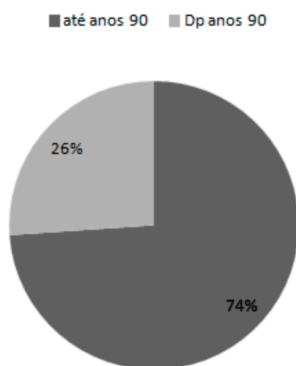


Figura 8. Data de introdução do caju na aldeia

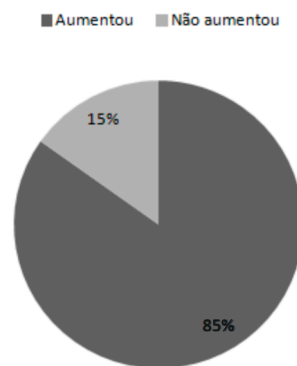


Figura 9. Aumento do investimento na plantação de caju após guerra civil de 98/99

Após a desmatção, o caju pode ser instalado no primeiro ano em consociação com cereais ou o amendoim ou após um ou dois anos de cultivo de cereais, consoante a disponibilidade em fundiário é maior ou menor. Em metade das aldeias estudadas (50%) o caju é semeado logo no primeiro ano após a desmatção e em 22% destas só no terceiro ano (fig. 10), atrasando assim a fase em que as culturas alimentares já não poderão continuar a ser cultivadas.

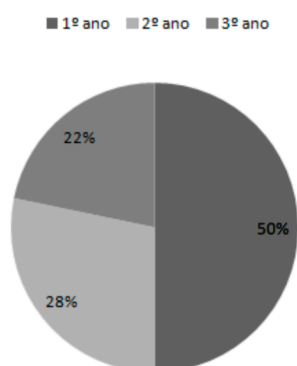


Figura 10. Ano de instalação do caju após desmatção

Quando interrogados sobre a produção do maior produtor e a da maioria dos produtores em cada aldeia verificamos que os valores nos foram dados através de intervalos (mínimo e máximo), tendo em conta a variação que a produção de caju pode ter de um ano para o outro devido a problemas de safra e contra safra e às condições climáticas. Em cerca de 60% das aldeias abrangidas no estudo a maioria dos agricultores tem uma produção média (“num ano normal”) abaixo de uma tonelada e só em 16% dos casos é que a produção é igual ou superior a duas toneladas (fig. 12 e 13). Por seu turno, a produção máxima dos maiores produtores está compreendida entre três e cinco toneladas em cerca de 40% das aldeias e só em cerca de um quarto (26%) os maiores agricultores chegam a ultrapassar as cinco toneladas nos bons anos agrícolas (fig. 11).

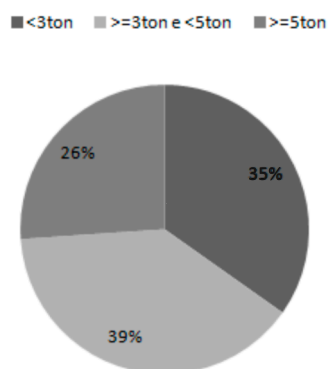


Figura 11. Produção máxima dos maiores produtores por aldeia

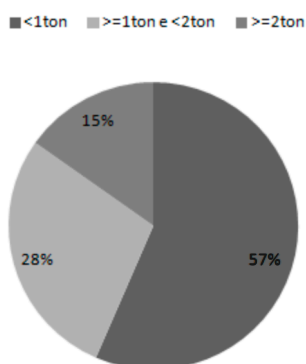


Figura 12. Produção média máxima por aldeia

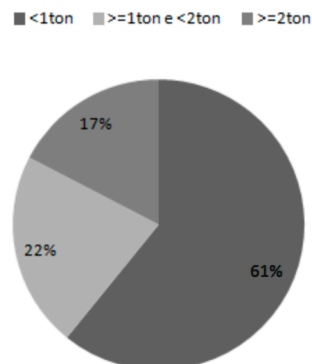


Figura 13. Produção média mínima por aldeia

3.1.3 Transformações introduzidas pelo caju

A expansão do cultivo do caju introduziu inúmeras alterações no uso e coberto do solo e, como consequência, nos serviços prestados pelos ecossistemas e na alimentação das populações.

Até à data em que o caju foi introduzido, verifica-se que em 11% do total das aldeias já não havia terrenos que nunca tivessem sido antes cultivados durante a memória dos habitantes, o que equivale a dizer que toda a floresta disponível correspondia a pousios recentes (fig. 14). Actualmente, em 17 aldeias (37%) ainda há floresta secundária em abundância, mas na maioria (63%) a floresta disponível para a agricultura já é reduzida, de acordo com os agricultores entrevistados (fig. 15). Esta afirmação é consentânea com o facto de ter havido uma diminuição na disponibilidade de alimentos selvagens em mais de metade das aldeias (52%), como se pode observar na figura 16.

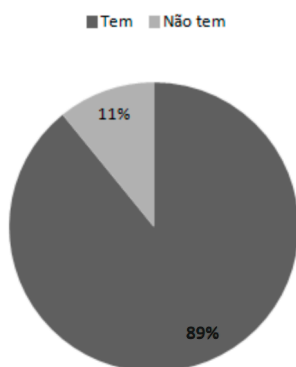


Figura 14. Disponibilidade de floresta virgem à data da introdução do caju na aldeia

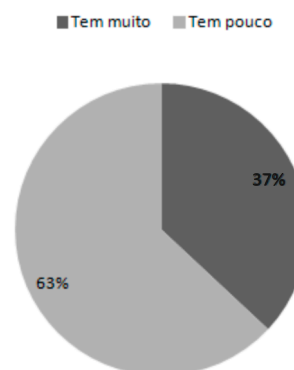


Figura 15. Disponibilidade de floresta secundária para cultivo de sequeiro

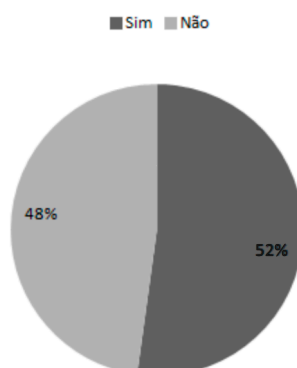


Figura 16. Redução na disponibilidade de alimentos selvagens

A introdução do caju vem também trazer uma outra grande alteração com impacte direto no coberto do solo e que se prende com a prática das queimadas descontroladas (fig. 17). Na quase a totalidade das aldeias (96%) os agricultores mencionam que deixaram de as fazer e só em duas (Gundjur e Sintchã Sala) referem não ter havido alterações, por não serem prática local.

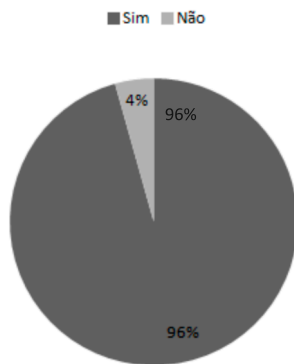


Figura 17. Alterações provocadas pelo caju na forma de queimar o mato

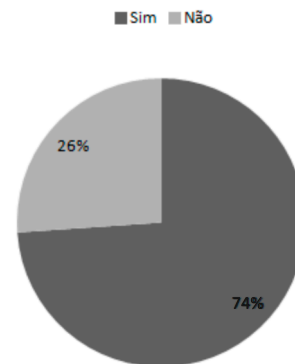


Figura 18. Prática tradicional de queimada para colheita de mel

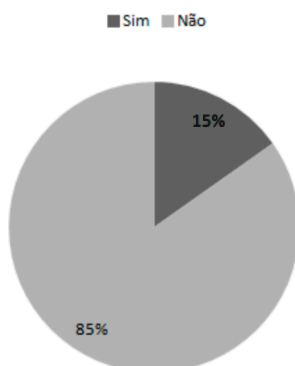


Figura 19. Colheita de mel queimando apenas árvores com colmeias

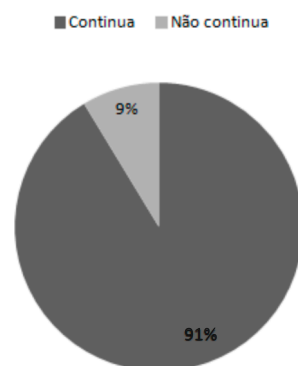


Figura 20. Colheita de mel após introdução de caju

A colheita de mel selvagem (fig. 18) era, no geral (34 das 46 aldeias ou seja 74% da amostra), feita após estas queimadas e só em 7 das aldeias (15%) é que os seus agricultores afirmaram que na colheita queimavam apenas as árvores com mel (fig. 19). Na quase totalidade dos casos (91%), a expansão do caju não trouxe o fim da actividade (fig. 20), mas provocou uma redução nesta prática e na quantidade de mel colhido (28 aldeias ou seja 61%).

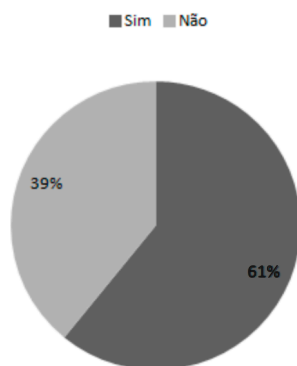


Figura 21. Redução da colheita de mel após introdução de caju

Antes da entrada do caju, num grande número de aldeias (85%) havia o hábito de queimar o mato com o objectivo de caçar (fig. 22). A expansão do caju veio tornar impossível a manutenção da prática de queimadas não agrícolas, provocando diversas alterações nas técnicas de caça utilizadas em 78% destas aldeias estudadas, mesmo quando (caso da aldeia de Sintcha Manga) não existia o hábito de queimar o mato para caçar (fig. 23).

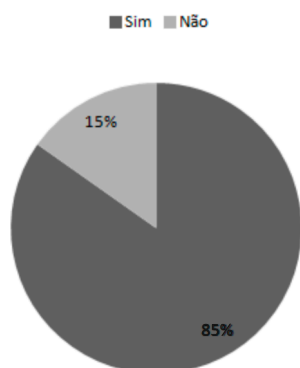


Figura 22. Prática tradicional de queima mato para caçar

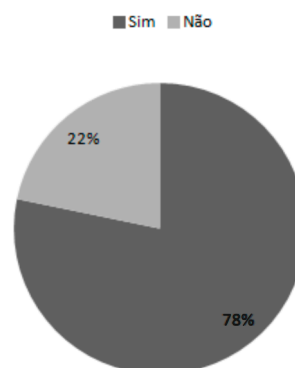


Figura 23. Alterações nas técnicas de caça após de introdução de caju

A alimentação do povo guineense está baseada no consumo de cereais intensamente polidos e portanto a composição da dieta é fraca em proteínas, vitaminas e minerais. O consumo de proteínas de origem animal é esporádico e reduzido principalmente em regiões onde as condições ecológicas não são favoráveis à caça e/ou à pesca, dado que os animais domésticos

funcionam mais como uma forma de poupança. O Leste é contudo a região da Guiné-Bissau onde existem caçadores num grande número de aldeias e onde portanto o consumo de carne do mato tem tradicionalmente uma relativa importância na dieta das populações.

No quadro 6 apresentamos todas as espécies selvagens consumidas pela população na área de estudo. Observando este quadro conclui-se que a espécie consumida num maior número de aldeias é a gazela (em 67% das aldeias), seguida da lebre (em 61%), do francolim e do saninho (50%), da fârfana (37%) e do porco-espinho (28%).

Quadro 6. Tipos de animais consumidos nas aldeias estudadas

Tipos animais (crioulo)	Nome científico	Qtd aldeias que consomem	Percentagem (%)
(Saninho)	<i>Xerus erythropus</i>	23	50
(Saninho riba)	<i>Heliosciurus gambianus & rufobrachium & Funisciurus pyrropus</i>	1	2
Pomba	(Várias espécies)	2	4
(Farfana)	<i>Thryonomys swinderians</i>	17	37
(Catchur mango)	<i>Ichneumia albicauda</i>	2	4
Serval (Gato lagaria)	<i>Leptailurus serval</i>	1	2
Lebre	<i>Lepus microtis</i>	28	61
(Galinha-do-mato)	<i>Numida meleagris</i>	5	11
Francolim (Choca)	<i>Francolinus sp.</i>	23	50
Chacal-prateado	<i>Canis Adustus</i>	1	2
Ratel	<i>Mellivora capensis</i>	1	2
Porco-espinho	<i>Histrix cristata</i>	13	28
(Cabra-do-mato)	<i>Cephalophus sp.</i>	9	20
(Firintamba)	<i>Cephalophus dorsalis</i>	7	15
Gazela	<i>Tragelaphus scriptus</i>	31	67
(Gazela preta)	<i>Tragelaphus gratus(?)</i>	1	2
(Boca-branco)	<i>Hippotragus equinus</i>	2	4
(Muntu)	<i>Cephalophus silvicultor</i>	2	4

De modo a facilitar uma melhor leitura dos dados relativamente ao aumento e/ou diminuição das várias espécies e dado o seu vasto número, optou-se por efectuar uma divisão em classes seguindo os critérios de tamanho do animal e de quantidade de carne para consumo. Assim, no quadro 7 encontramos as espécies divididas em animais de pequeno, médio e grande porte. De acordo com esta classificação, na figura 24 podemos observar quais as classes de animais que desapareceram ou diminuíram nos últimos anos. Convém reter que neste caso não foi

possível aferir as causas precisas dessa alteração, que segundo os agricultores se pode dever a uma série de factores, desde o aumento da caça com armas, à expansão do caju ou até à desflorestação provocada por empresas exploradoras de madeira.

Quadro 7. Quadro de classificação dos animais consumidos nas aldeias

Classes	Tipos animais (crioulo)	Nome científico
Animais de pequeno porte	Esquilo (saninho)	<i>Xerus erythropus</i>
	Esquilo (saninho riba)	<i>Heliosciurus gambianus & rufobrachium & Funisciurus pyrropus</i>
	Pomba	(Várias espécies)
Animais de porte médio	(Farfana)	<i>Thryonomys swinderians</i>
	(Catchur mango)	<i>Ichneumia albicauda</i>
	Serval (Gato lagaria)	<i>Leptailurus serval</i>
	Lebre	<i>Lepus microtis</i>
	(Galinha-do-mato)	<i>Numida meleagris</i>
	Francolim (Choca)	<i>Francolinus sp.</i>
	Chacal-prateado	<i>Canis Adustus</i>
	Ratel	<i>Mellivora capensis</i>
Animais de grande porte	Porco-espinho	<i>Histrix cristata</i>
	(Cabra-do-mato)	<i>Cephalophus sp.</i>
	(Firintamba)	<i>Cephalophus dorsalis</i>
	Gazela	<i>Tragelaphus scriptus</i>
	(Gazela preta)	<i>Tragelaphus gratus(?)</i>
	(Boca-branco)	<i>Hippotragus equinus</i>
	(Muntu)	<i>Cephalophus silvicultor</i>

Numa primeira análise, constata-se que as classes de animais que sofreram uma maior redução nos últimos anos foram os animais de médio (em 48% das aldeias) e de grande porte (em 46%). É de referir que, quanto aos animais de médio porte, a galinha-do-mato (em 13 aldeias), o francolim (em 6 das aldeias) e a lebre (em 5 dos casos) foram as espécies que mais diminuíram. Já no que respeita aos animais de grande porte, aqueles que tiveram uma maior redução foram a gazela (em 16 dos casos), o porco-espinho e a cabra-do-mato (ambos em 6 das aldeias estudadas).

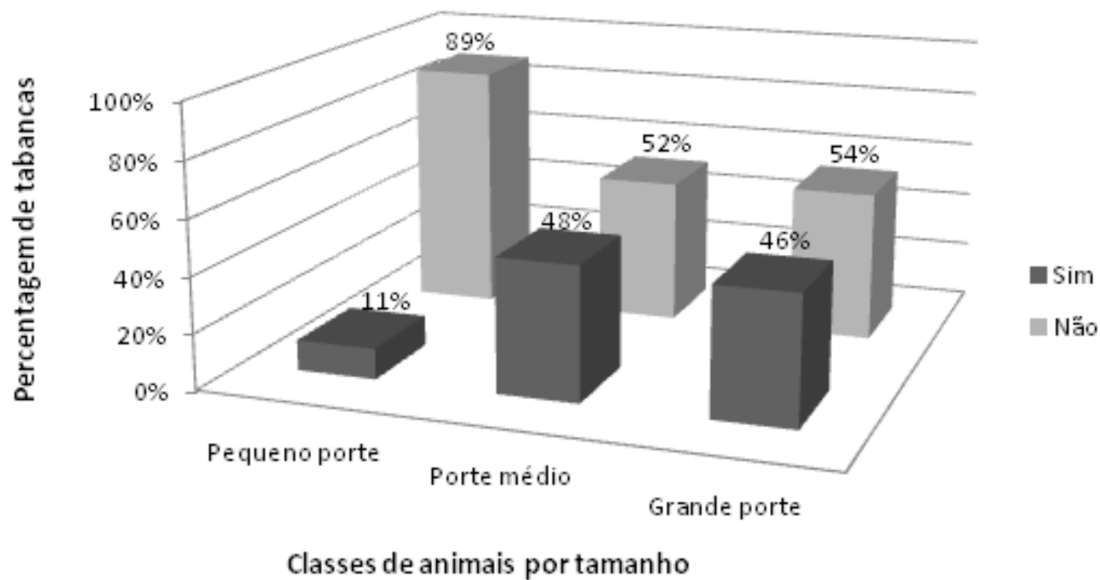


Figura 24. Redução de animais nas aldeias

Na figura 25 temos, pelo contrário, as classes de animais que aumentaram nas várias aldeias estudadas de acordo com os testemunhos dos agricultores entrevistados. É curioso observar que os animais de pequeno porte, que anteriormente foram indicados como aqueles que diminuíram em menos aldeias, aparecem na figura 25 como sendo aqueles que aumentaram num maior número de aldeias (em 41%). Já os animais de médio (26%) e grande porte (22%) parecem ter aumentado em cerca de um quarto das aldeias. O animal de pequeno porte apontado num maior número de aldeias como tendo aumentado foi o saninho (em 18 aldeias). Já no que se refere aos animais de médio porte aquele que predomina é a farfana (em 10 aldeias), seguido do francolim (2 aldeias) e da lebre (1 aldeia). Por último, nos animais de grande porte é a gazela que predomina, com um aumento em 9 aldeias, seguido do porco-espinho (1 aldeia) e do boca-branco (1 aldeia).

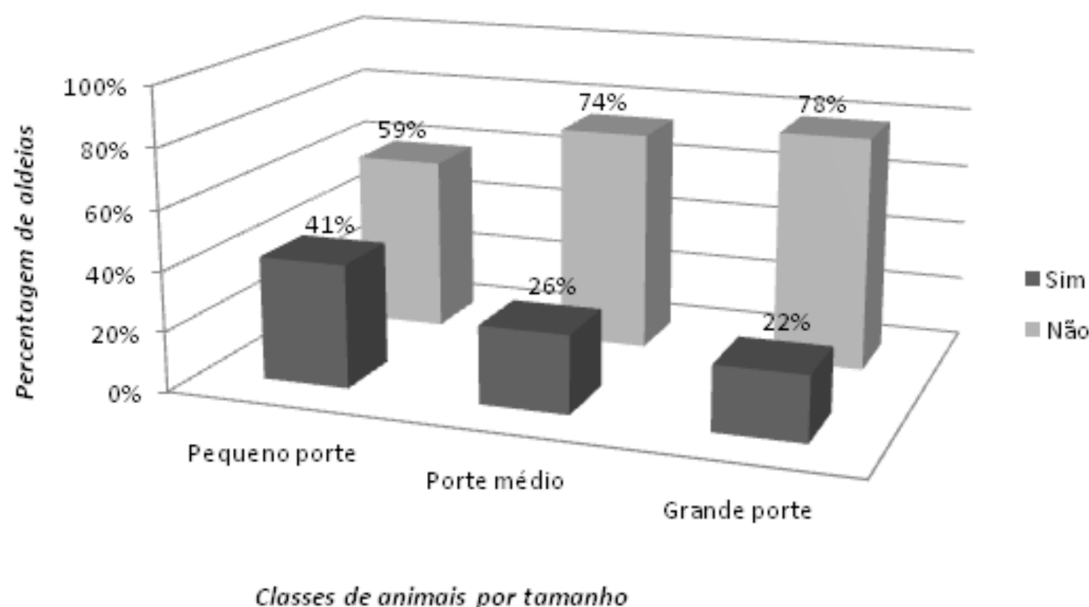


Figura 25. Aumento de animais nas aldeias

Se a diminuição dos animais de grande porte (caso do boca-branco) referida pelos agricultores em algumas aldeias parece fazer sentido à luz da desflorestação crescente e da maior disponibilidade em armas de fogo após a guerra civil de 1998-99, o aumento (embora num número mais reduzido de aldeias) só poderá ser explicado pela sua fuga de regiões mais povoadas e com menor área de floresta para outras onde a densidade populacional é menor e a do coberto florestal maior. Já o aumento de certos animais como o saninho e a farfana pode ser explicado através da diminuição de certas espécies de primatas.

3.1.4 Segurança alimentar, produção de caju, e destino dos rendimentos

Tradicionalmente, a zona em estudo era caracterizada por uma dieta essencialmente baseada no consumo de cereais secundários — sorgo, milheto e fundo (*Digitaria exilis*). O arroz, embora produzido em todas as aldeias em estudo, era consumido após a colheita até o sorgo e o milheto estarem maduros e depois guardado e usado ocasionalmente, sobretudo em festas e cerimónias e para visitas especiais. O milho, para os que o produziam em planalto, era primeiro consumido em fresco durante a fase leitosa no período de grande escassez alimentar e depois guardado para farinha e confeccionar pratos especiais. Os acompanhamentos eram e são pobres em proteínas e gorduras, com excepção dos dias em que havia carne de caça. No geral algumas plantas cultivadas (hibiscos de folha, quiabo, beringela africana e tomate) e um

grande conjunto de plantas silvestres são colhidas pelas mulheres e cozidas com ou sem adição de amendoim ou óleo de palma (hoje também óleo alimentar) e servidas como acompanhamento. O leite do gado bovino constituía uma grande fonte de proteínas e gorduras para os agricultores que possuíam vacas, mas hoje não só o número de animais é menor, como o leite é frequentemente vendido e o seu rendimento canalizado para a compra de cereais. Durante as chuvas, na época de maior trabalho e de maior ocorrência de doenças, os agricultores com vacas leiteiras costumavam tomar um pequeno almoço muito nutritivo constituído por leite, farroba e mel. Esta prática é, no entanto, rara hoje em dia.

Observando a figura número 26, podemos concluir que em 63% das aldeias estudadas a produção de cereais assegura a alimentação das famílias durante um período superior a 6 meses. Isto significa também que, em mais de um terço das aldeias (37%) os agricultores são obrigados a comprar o alimento base da sua dieta alimentar durante mais de metade do ano. De notar também que em cerca de dois terços das aldeias os habitantes indicaram ter havido um aumento da fome após a entrada do caju, que é explicado por um aumento da “preguiça”.

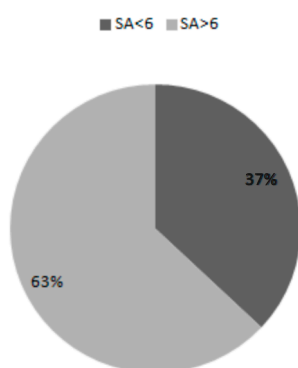


Figura 26. Auto-suficiência Alimentar (> ou < a 6 meses)

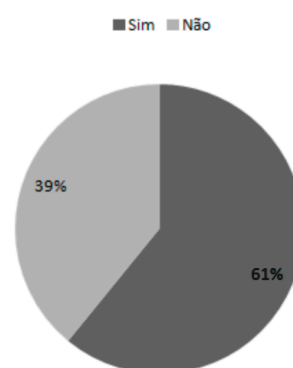


Figura 27. Aumento da insegurança alimentar após introdução do caju

Nomeadamente após a guerra civil de 1998-99, o caju transformou-se na fonte de rendimento por excelência dos pequenos agricultores da Guiné-Bissau. A par com a compra de folhas de zinco para os telhados, bicicletas e outros bens, a venda de caju também permitiu um aumento nos consumos com cerimónias e festas (Temudo & Abrantes 2014) e a aquisição de arroz importado por troca direta com a castanha, feita através dos comerciantes que o trazem para as zonas rurais. Muito embora se trate de uma decisão individual de cada chefe de fogão, havendo portanto variabilidade de situações em cada aldeia, em todas elas os habitantes referiram que a maioria troca a sua colheita de caju tanto por arroz como por dinheiro. No entanto, verifica-se (fig. 28) que na quase totalidade dos casos (87%) é privilegiado o arroz como fonte de alimento em detrimento do dinheiro e só em 3 aldeias (6%) os agricultores afirmaram que a maioria troca uma maior proporção de caju por dinheiro. Isto pode dar-nos alguns indícios sobre a dependência do caju como fonte indirecta de aquisição de alimentos e sobre a fragilidade da segurança alimentar na região, tendo em conta as variações dos preços de mercado dos dois produtos e a má qualidade do arroz importado.

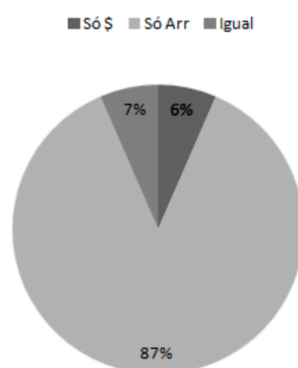


Figura 28. Troca de caju

Paralelamente, os rendimentos obtidos tanto por homens como por mulheres com a venda do amendoim só em 11% dos casos se destinam exclusivamente a gastos pessoais (fig. 29). Na maioria das aldeias (59%) uma parte maior ou menor da colheita, consoante os casos, passou

a ser orientada para o fogão, i.e., para a compra de alimentos para consumo colectivo. No entanto repara-se que em alguns casos esse rendimento se destina apenas ao fogão (22%). Em 8% das aldeias (4 das 46) não houve resposta pois o amendoim ou não é cultivado ou destina-se apenas ao autoconsumo.

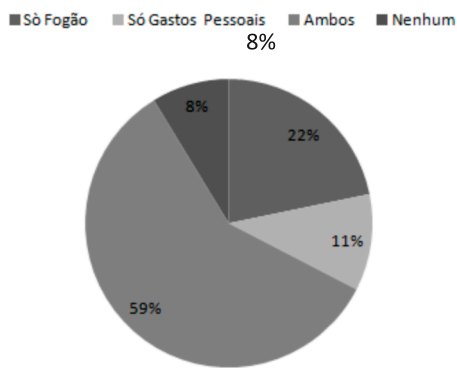


Figura 29. Destino do rendimento proveniente da venda de amendoim

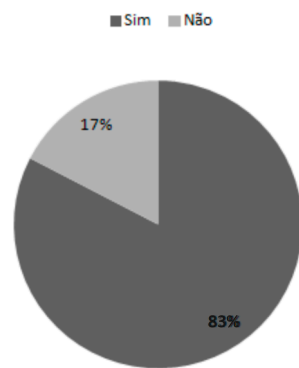


Figura 30. Produção e venda de hortícolas

Em 83% das aldeias a horticultura é usada pelas mulheres como fonte de rendimento (fig. 30), embora só em 20% este seja dirigido exclusivamente para os gastos pessoais das mulheres e em 13% o rendimento é utilizado apenas no fogão. No entanto, verifica-se que o mais comum (50%) é que as mulheres utilizem os seus rendimentos indistintamente no fogão e em gastos pessoais.

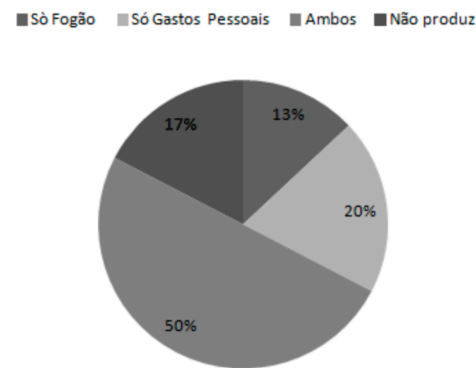


Figura 31. Destino do rendimento proveniente da venda de hortícolas

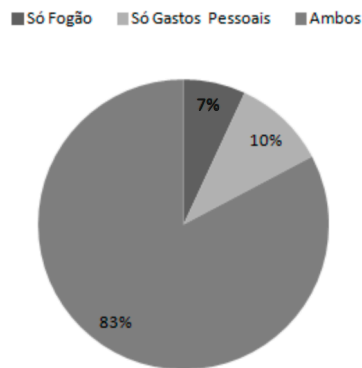


Figura 32. Destino do rendimento proveniente da venda do caju das mulheres

Como veremos adiante (v. fig. 41), um número crescente de mulheres possui já pomares de caju. No entanto, em 83% dos casos em que as mulheres possuem pomares, o rendimento obtido com a venda da castanha destina-se tanto a gastos pessoais como ao fogão familiar (fig. 32). Em apenas 3 aldeias as mulheres referiram utilizar esse rendimento apenas em gastos pessoais, enquanto que noutras 2 esse rendimento se destina apenas ao fogão familiar.

No Leste, a colheita e a venda de dois frutos silvestres — a farroba (*Parkia biglobosa*) e/ou o fole (*Landolphia spp*) — pelos agricultores a comerciantes senegaleses é utilizada como uma fonte de rendimento alternativa com alguma importância, que a redução da área florestal devido à expansão do caju tem feito diminuir. No caso em estudo, só em 13 aldeias (22%) os seus habitantes procedem à venda de fole (fig.33), farroba ou ambos como rendimento alternativo (das quais em 3 é vendida apenas a farroba, em 5 apenas o fole e em outras 5 são vendidos ambos os produtos).

■ Vende Farroba/Fole ■ Não vende

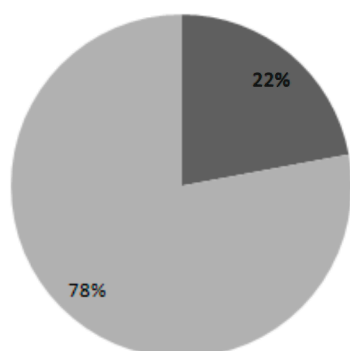


Figura 33. Venda de farroba ou fole

■ Aumentaram ■ Não aumentaram

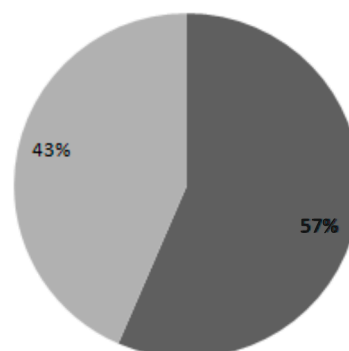


Figura 34. Aumento na produção de alimentos durante a crise de 2007/2008

O acima exposto ilustra a forma como a maior vulnerabilidade dos agregados familiares, criada pela dependência da troca de castanha de caju por arroz importando, faz com que os rendimentos individuais sejam crescentemente utilizados na compra de alimentos que irão ser consumidos coletivamente. No entanto, a subida do preço dos cereais ocorrida em 2007/2008 — em simultâneo com uma diminuição do preço da castanha de caju — induziu um novo incremento na produção de alimentos em mais de metade (57%) das aldeias estudadas (fig. 34). Foram, no entanto, raros os casos mencionados de corte de cajuais velhos para cultivo de cereais em anos de grande escassez alimentar.

O aumento do período de escassez alimentar que antecede a colheita tem vindo a fomentar o desenvolvimento de várias estratégias de mitigação. Para além da já mencionada canalização de rendimentos agrícolas outrora individuais para a compra de alimentos para toda a família, e do recente aumento da produção alimentar por alguns, o recurso ao crédito concedido pelos comerciantes de caju (tomando arroz que posteriormente será pago com juros em castanha após a colheita), as remessas de emigrantes sazonais ou definitivos, a venda de animais domésticos e o trabalho agrícola assalariado em troca de dinheiro ou de alimentos são algumas das formas usadas pelos agricultores neste período difícil. O número de refeições é também reduzido e muitos passam a comer uma única vez por dia ao jantar, o que diminuirá não só a força de trabalho, como também irá tornar mais susceptíveis os agricultores às doenças que os atacam durante o período das chuvas, como é o caso da malária. No entanto, o próprio caju constitui uma fonte importante de vitaminas e proteínas da dieta alimentar, sobretudo durante o período de colheita. Alguns agricultores guardam ainda meio a um saco de castanha para consumir durante o período das chuvas.

3.1.5 Acesso ao fundiário e suas transformações

Por toda a Guiné-Bissau, o acesso à terra por novos habitantes é mediado pelo chefe de cada aldeia, considerado aí o dono do chão por ser o descendente do primeiro que a povoou (ver Temudo & Abrantes 2014). Na maioria das aldeias estudadas (61%), o chefe apenas cedia o terreno para que esse novo habitante pudesse construir a sua casa, mas após a instalação este possuía acesso livre aos terrenos de cultivo no planalto que não estivessem a ser ocupados por outro (fig. 36). Confirmando também as conclusões retiradas por Temudo e Abrantes (2014) em outras povoações do país, na larga maioria das aldeias estudadas (72%) a desmatção não conferia direitos permanentes de uso da terra (fig. 37).

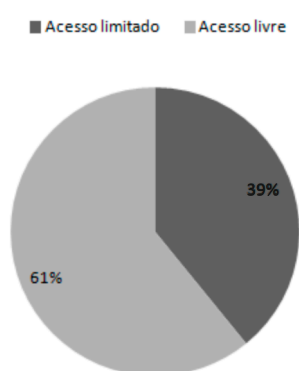


Figura 35. Acesso ao fundiário por novos habitantes

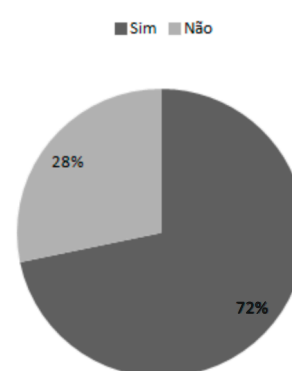


Figura 36. Direito de usufruto permanente conferido pela desmatção

Aquando do início da expansão do caju, em 24 das 46 aldeias (52%) os terrenos não ocupados foram apropriados pelo chefe, que passou a controlar a distribuição futura (fig. 38). Mas em 19 das aldeias (41%) manteve-se em vigor o livre acesso aos terrenos de cultivo ainda não ocupados e em apenas 3 do total de aldeias (Cabele; Cuntchumpa; e Madina Aladji) ocorreu uma repartição pelos vários membros da comunidade.

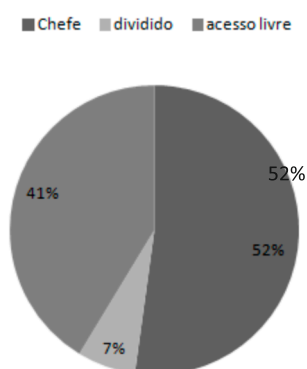


Figura 37. Forma de divisão da propriedade após a introdução do caju

Até há cerca de uma década não existia um mercado da terra na Guiné-Bissau, que veio a ser criado com expansão da área agricultada que o caju desencadeou. Quanto a ter havido compra ou venda de terrenos por parte de membros das aldeias estudadas, em apenas 4 das 46 os seus habitantes disseram que alguém já tinha vendido o seu terreno a gente vinda de fora e numa outra um dos seus habitantes foi obrigado a comprar terrenos fora da aldeia (fig. 39 e 40).

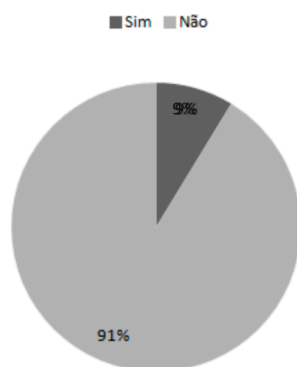


Figura 38. Venda de terreno na aldeia

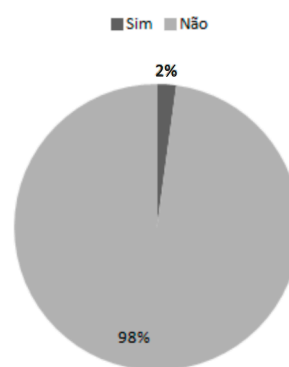


Figura 39. Compra de terreno dentro ou fora da aldeia

Tradicionalmente, as mulheres não tinham acesso permanente ao fundiário. Observando a figura 41 podemos constatar que actualmente já há várias aldeias em que ocorreu uma mudança nas regras costumeiras, pois em quase dois terços (63%) há mulheres que possuem pomares. Contudo, apercebemo-nos de que esta tendência de mudança é ainda muito recente, pois em apenas 21% das aldeias (fig. 42) em que as mulheres têm caju é que há muitas mulheres a usufruir deste direito (correspondente a 13% do total da amostra).

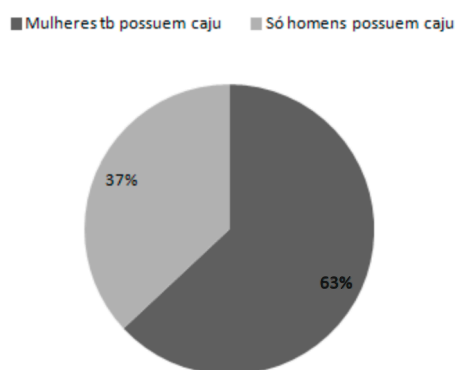


Figura 40. Posse de Caju por género

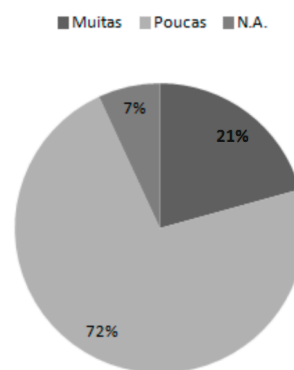


Figura 41. Quantidade de mulheres que possuem caju

Quanto à forma de aquisição do terreno para a produção de caju pelas mulheres vemos na figura 43 que na grande maioria das aldeias o terreno foi obtido por doação do próprio marido (69% das aldeias em que as mulheres têm pomares de caju) e só em 3 aldeias (10%) esse terreno foi doado pelo chefe da aldeia. Sobressaem ainda os casos em que as mulheres adquiriram os terrenos por seus próprios meios, sendo que numa das aldeias (Bacari Djao) a totalidade das mulheres disseram ter comprado os seus terrenos e em duas outras aldeias

(Cuntchumpa Fula e Cuntchumpa Mandinga) algumas mulheres compraram o terreno, enquanto que outras o adquiriram através dos seus maridos.

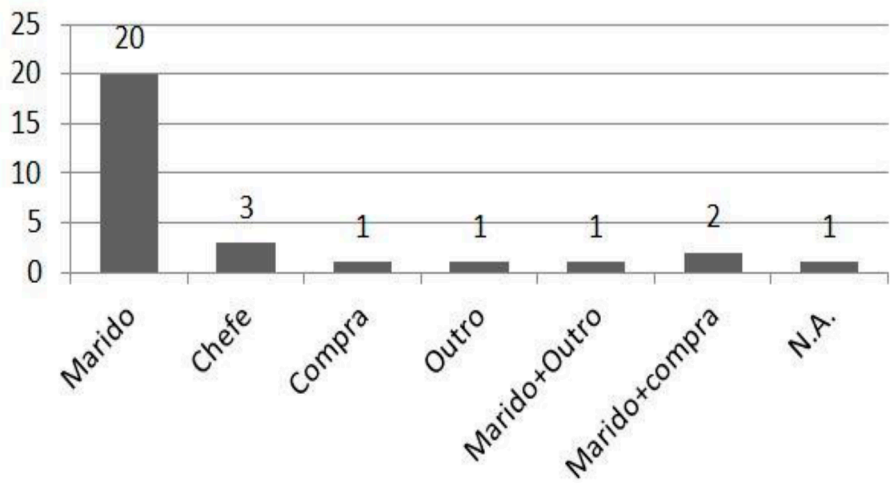


Figura 42. Formas de aquisição de terreno pelas mulheres

A transmissão por herança reflete no entanto, como referem Temudo & Abrantes (2014), uma manutenção do status quo pois em 90% das aldeias só os filhos irão beneficiar, ao passo que em apenas 3 delas foi referido que os pomares podem vir a ser herdados tanto pelos filhos como pelas filhas (fig. 44).

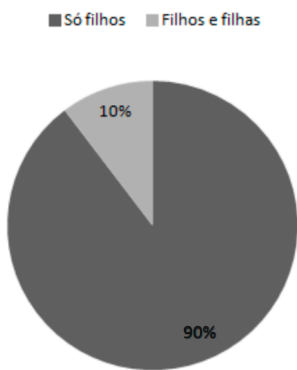


Figura 43. Transferência por herança dos pomares das mulheres

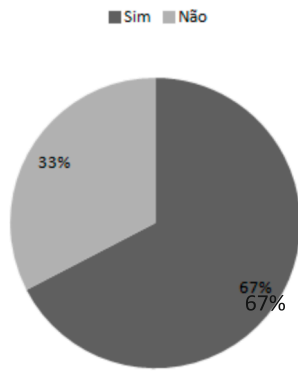


Figura 44. Aumento de conflitos nas tabancas após introdução do caju

Ao limitar o fundiário disponível e tornar o seu uso muito mais exclusivo, o cultivo do caju traduziu-se também num aumento do número de conflitos entre pessoas em mais de dois terços das aldeias (67%) estudadas, como se pode observar na figura 45.

3.2 Análise Multivariada

Nos quadros 8 e 9 estão listadas as diversas variáveis utilizadas na análise multivariada por correspondências binárias, servindo estes quadros de legenda à figura 45. Ao passo que no quadro 8 estão elencadas as variáveis mais expressivas relativamente a cada um dos temas desenvolvidos anteriormente, no quadro 9 estão presentes as variáveis de detecção remota utilizadas na análise. Para melhor leitura e distinção dos dados foram colocadas as variáveis do quadro 8 a cor preta e as do quadro 9 a cor cinzenta, sendo que as primeiras são as variáveis principais e as segundas as suplementares.

Quadro 8. Variáveis dos inquéritos

Código	Descrição
PmM1	Menor Produção caju
PmM2	Produção caju intermédia
PmM3	Maior Produção caju
SA<6	Menor auto-suficiência alimentar
SA>6	Maior auto-suficiência alimentar
>fom	Aumento fome após introd. caju
a.90	Introd. Caju antes anos 90
dp90	Introd. Caju depois anos 90
SoLg	Só culturas de sequeiro
L+BD	Culturas de sequeiro e Bolanha
SgAn	Sorgo no 1º ano (antes expansão caju)
MiAn	Milheto no 1º ano (antes expansão caju)
MaAn	Amendoim no 1º ano (antes expansão caju)
ArAn	Arroz no 1º ano (antes expansão caju)
MzAn	Milho no 1º ano (antes expansão caju)
SgDp	Sorgo no 1º ano (depois expansão caju)
MiDp	Milheto no 1º ano (depois expansão caju)
MaDp	Amendoim no 1º ano (depois expansão caju)
ArDp	Arroz no 1º ano (depois expansão caju)
MzDp	Milho no 1º ano (depois expansão caju)
1ºan	Caju introduzido no 1º ano
2ºan	Caju introduzido no 2º ano
3ºan	Caju introduzido no 3º ano
Flmt	Muita floresta disponível para cultivo
Flpc	Pouca floresta disponível para cultivo
CJML	Aldeias em que mulheres têm cajual
C+L	Acesso condicionado ao mato
SóCs	Acesso livre ao mato

Quadro 9. Variáveis de detecção remota

Código	Descrição
Ard1	Menor área ardida
Ard2	Área ardida intermédia
Ard3	Maior área ardida
BD0	Inexistência de área de savana herbácea
BD1	Menor área de savana herbácea
BD2	Maior área de savana herbácea
Caj1	Menor área de cajual
Caj2	Área de cajual intermédia
Caj3	Maior área de cajual
Veg1	Menor área de vegetação natural
Veg2	Área de vegetação natural intermédia
Veg3	Maior área de vegetação natural

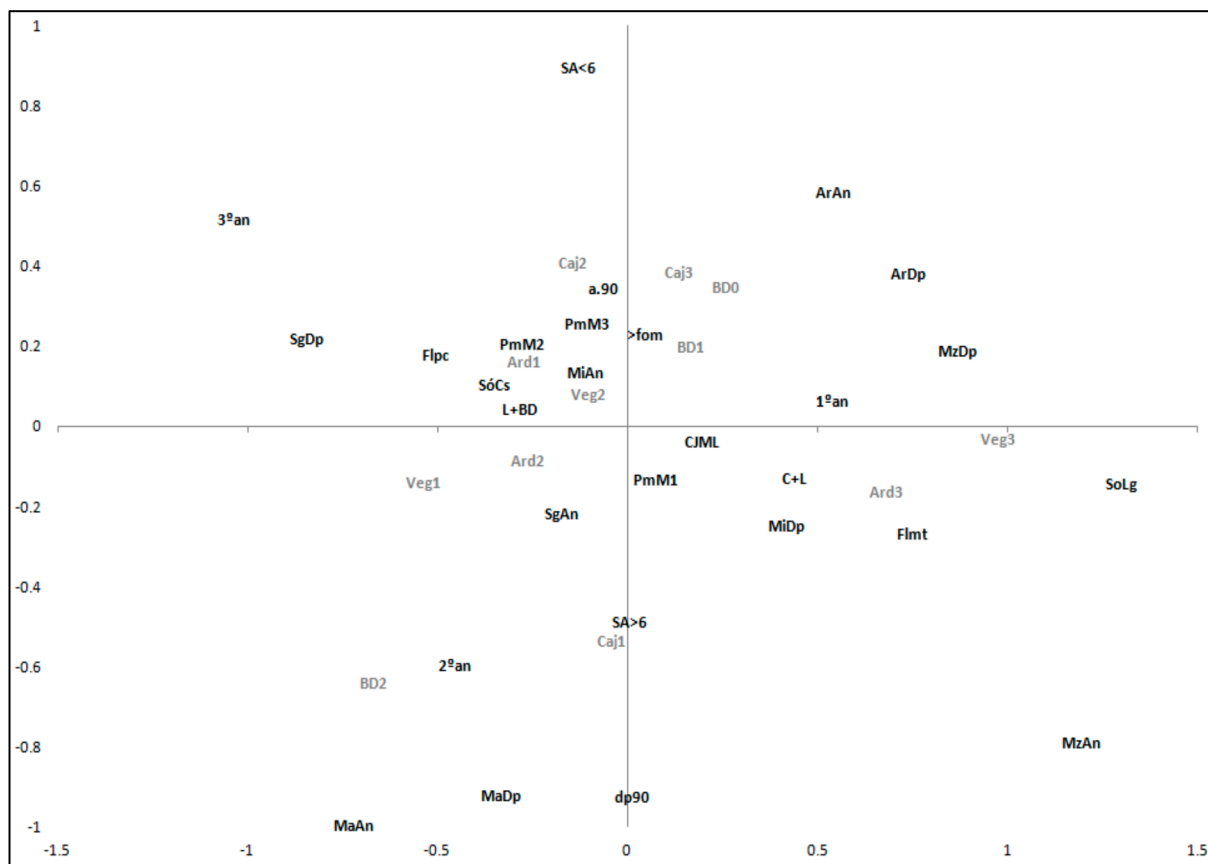


Figura 45. Análise multivariada por correspondências binárias

3.2.1 Análise do Eixo F1

Através da análise da figura (45), observa-se que o eixo F1 é formado em primeiro plano pelos sistemas de produção utilizados na área de estudo: do lado esquerdo os casos onde apenas são produzidas culturas de sequeiro (SoLg) — cereais e amendoim — e do lado direito aqueles em que é também adotado o sistema de produção de arroz em bolanha doce (L+BD). Num segundo plano é possível ainda identificar um outro factor com grande peso na formação deste eixo, o da quantidade de área de floresta disponível para cultivo, estando esta variável em relação próxima com os sistemas de produção adoptados.

Relações à direita do eixo:

O lado direito do eixo, formado pelos casos em que há ainda uma grande quantidade de floresta disponível (Flmt) e em que é adoptado apenas o sistema de produção de culturas de sequeiro (SoLg), comporta ainda as seguintes variáveis:

- Reduzida (BD1) ou nenhuma (BD0) área de savana herbácea em terrenos alagados;
- Maior área ardida (Ard3);
- Caju semeado no 1º ano após desmatção (1ºan);
- Acesso limitado ao fundiário para cultivo de sequeiro (C+L);
- Casos em que as mulheres também possuem caju (CJML);
- Culturas utilizadas antes da expansão do caju: Arroz (ArAn) e Milho (MzAn) ;
- Culturas utilizadas após expansão do caju: Arroz (ArDp) , Milheto (MiDp) e Milho (MzDp).

Através da observação dos dados de detecção remota incluídos nesta análise, é possível concluirmos que estes casos se parecem relacionar com uma nula (BD0) ou reduzida quantidade (BD1) de área de savana herbácea em pequenos vales interiores alagados durante a estação das chuvas, onde é possível o cultivo de arroz em bolanha, e, pelo contrário, com uma grande disponibilidade em floresta. O sistema de produção adoptado é, assim, em grande medida determinado pelas condições agro-ecológicas envolventes.

Havendo ainda fundiário disponível, o caju pode ser semeado logo no primeiro ano após a desmatção, reduzindo o período de tempo em que culturas alimentares são cultivadas na parcela. Deste modo, os agricultores podem expandir rapidamente a sua área de cajual dado que possuem ainda muita área disponível para o cultivo de cereais.

Observa-se também que a existência de maior área de floresta se pode dever ao facto de, aquando da introdução do caju na aldeia, ter sido adoptado um sistema de acesso limitado ao fundiário para o cultivo em sequeiro.

O não cultivo de arroz em bolanha doce pelas mulheres e a grande disponibilidade de fundiário, num contexto nacional de corrida à terra e de diminuição dos termos de troca de castanha de caju por arroz importado, explica em grande parte o acesso das mulheres à terra para instalação de pomares.

Quanto às culturas utilizadas no primeiro ano após desmatção, o facto de existir mais floresta parece preponderante quanto à sua escolha. Isto porque relacionando-se a maior área de floresta com os casos em que só é praticado o sistema de produção de sequeiro, é também nestas mesmas aldeias que o arroz e o milho – culturas mais exigentes em termos de fertilidade do solo – eram cultivadas antes da expansão do caju (ArAn e MzAn) e continuam ainda a ser cultivados (ArDp e MzDp) logo no primeiro ano após desmatção. É ainda possível observar que o milheto (MiDp) parece, nestes casos, ter começado a ser cultivado como uma das primeiras culturas após a expansão do caju. Não sabemos, no entanto, se a introdução do milheto (mais produtivo que o arroz, de ciclo mais longo permitindo escalonar a produção) é uma resposta dos agricultores à crise resultante da descida do preço do caju desde o início dos anos 2000.

Relações à esquerda do eixo:

Neste lado do eixo encontram-se os casos em que existe uma disponibilidade reduzida de floresta para cultivo (Flpc) e em que são adoptados dois sistemas de culturas, o de sequeiro e o de arroz em terrenos alagados (L+BD). Associadas a estes casos encontram-se as seguintes variáveis:

- Culturas utilizadas antes da expansão do caju: Sorgo (SgAn), Milheto (MiAn), Amendoim (MaAn);
- Culturas utilizadas após a expansão do caju: Sorgo (SgDp), Amendoim (MaDp);
- Adopção do sistema de acesso livre ao fundiário quando o caju foi introduzido na aldeia (SóCs);
- Caju semeado no 2º (2ºan) ou 3º ano (3ºan) após a desmatção;
- Maior área de savana herbácea para cultivo de arroz de bolanha (BD2);
- Menor área ardida (Ard1 e Ard2).

Pode-se assim dizer que estas aldeias estão localizadas em áreas onde as condições agro-ecológicas circundantes propiciaram o desenvolvimento de um sistema de produção baseado no cultivo de cereais simultaneamente em planalto e em zonas alagadas. O cultivo de amendoim, milheto e/ou sorgo no primeiro ano após a desmatção, antes da introdução do caju, são indicadores de uma fraca fertilidade dos solos de planalto. Após a expansão do caju,

continuam a ser cultivados o amendoim e o sorgo, com a dupla função de melhorar a fertilidade do solo no caso do primeiro e de fornecer a base da alimentação no do segundo. Já o milheto, parece ter sido abandonado como primeira cultura na maioria dos casos. Ao contrário do que acontece no lado oposto do eixo, encontramos neste lado os casos em que foi adoptado o sistema de acesso livre ao fundiário, o que pode ter contribuído em parte para a existência de uma menor área de floresta actual. Esta reduzida área de floresta tornou assim necessário o atraso na instalação dos cajuais que só são semeados no segundo ou terceiro ano após corte e queima da floresta. Ainda, a baixa disponibilidade em fundiário de planalto não permite o acesso das mulheres à terra para a instalação de pomares.

3.2.2 Análise do Eixo F2

O eixo F2, por sua vez, é repartido pela dicotomia que se estabelece entre os casos onde a produção própria garante uma disponibilidade de alimentos para o agregado doméstico superior a seis meses ($SA > 6$) e os casos em que esta não chega a seis meses ($SA < 6$). Por outro lado, este eixo está também sob forte influência da data em que foi introduzido o caju na aldeia, se antes (a.90) ou se após os anos 90 (dp90).

Relações na parte inferior do eixo F2:

A parte inferior do eixo é estruturada pelos casos em que há uma capacidade de auto-aprovisionamento alimentar superior a 6 meses ($SA > 6$) e em que o caju foi introduzido na aldeia depois dos anos 90 (dp90). Numa primeira análise, vemos que as variáveis que se relacionam com estes casos são:

- Menor produção de caju (PmM1);
- Menor área de cajual (Caj1);
- Culturas utilizadas antes da expansão do caju: Amendoim (MaAn), Sorgo (SgAn), Milho (MzAn);
- Culturas utilizadas depois da expansão do caju: Amendoim (MaDp), Milheto (MiDp);
- Acesso limitado ao fundiário para cultivo de sequeiro (C+L);

- Maior área de savana herbácea em vales interiores onde pode ser cultivado arroz em bolanha (BD2).

Uma maior segurança alimentar está relacionada com um número mais elevado de meses em que a alimentação é assegurada pela produção própria e com uma menor dependência da produção de caju para o acesso ao arroz por meio de troca. O sorgo e o amendoim eram cultivados logo no primeiro ano após a desmatção antes da introdução do caju, mas actualmente o sorgo foi substituído pelo milheto (mais produtivo e permitindo a confecção de uma maior diversidade de pratos).

É curioso observar que as aldeias onde são feitos afolhamentos parecem particularmente bem sucedidas em termos de auto-suficiência alimentar. Ao dividir a parcela em folhas onde todos os anos são cultivados diversos cereais e o amendoim diminui-se o risco de insucesso da produção devido a alterações climáticas e ataques por pragas e doenças, melhora-se a gestão da mão-de-obra nos picos de trabalho e aumenta-se de forma regular o fornecimento em alimentos. Esta propensão para a diversificação de culturas pode ter contribuído, entre outros factores, para gerar uma atitude de contenção na adesão ao caju como principal fonte (indirecta) de alimentos. Simultaneamente, o cultivo do amendoim numa das folhas da parcela tem a dupla vantagem de poder facultar uma fonte de rendimento complementar e de melhorar a fertilidade do solo e assim favorecer o crescimento rápido do caju.

O acesso condicionado aos terrenos de floresta pode também ter sido um factor importante do atraso na expansão do cultivo do caju.

Relações na parte superior do eixo F2:

Na parte superior do eixo F2 encontram-se reunidas as aldeias em que há um auto-aprovisionamento alimentar inferior a seis meses ($SA < 6$), assumindo-se em estreita relação com o facto do caju ter sido introduzido antes dos anos 90 (a.90). As variáveis que se apresentam em relação com esta parte do eixo são, nomeadamente:

- Maior produção de caju (PmM2 e PmM3);
- Maior área total de cajual em redor da aldeia (Caj2 e Caj3);
- Aumento da “fome” após a introdução do caju na aldeia (>fom);
- Menor (BD1) ou inexistência de área de savana herbácea (BD0);
- Culturas produzidas no primeiro ano antes da expansão do caju: Arroz (ArAn) e Milheto (MiAn);
- Culturas produzidas no primeiro ano depois da expansão do caju: Arroz (ArDp), Sorgo (SgDp) e Milho (MzDp).

Numa primeira análise ressalta o forte indício da relação entre o caju e a segurança alimentar ou, melhor dizendo, que o facto de os agricultores terem iniciado a plantação dos seus pomares de caju mais cedo influenciou de algum modo a sua auto-suficiência em cereais.

Partindo da premissa anterior, à medida que observamos como se relacionam as variáveis, verificamos que é também nesta parte do eixo que estão aquelas que se referem à maior produção de caju (PmM2 e PmM3) e à maior área total de cajual (Caj2 e Caj3), bem como a variável que indica as aldeias nas quais os agricultores afirmam ter o caju contribuído para o aumento da fome na aldeia (>fom). Parece-nos deste modo, que isto confirma a hipótese de que o caju tem tido sérias repercussões na segurança alimentar dos agricultores (ver também Temudo e Abrantes 2014).

Trata-se de aldeias em que a introdução do caju já é longa, como tal a produção é elevada, e em que houve um desinvestimento na produção alimentar a favor da troca de castanha por arroz — daí a situação de maior escassez alimentar e a afirmação de que o caju fez aumentar a fome. No primeiro ano após a desmatção temos que as culturas mais utilizadas são o milheto antes da expansão do caju, o arroz tanto antes como após a expansão do caju (ArAn e ArDp) e o sorgo depois da expansão do caju (SgDp). Simultaneamente, a relação que se estabelece entre uma maior produção de caju (PmM2 e PmM3) e a pouca ou nenhuma área de savana herbácea em pequenos vales alagados durante as chuvas — onde o arroz pode ser cultivado por alagamento (BD0 e BD1) — pode explicar a maior aposta e confiança no caju, como meio de obtenção de arroz, para compensar o facto de não o poderem produzir em bolanha.

3.3 Análise Espacial

A par da análise multivariada, em que na secção anterior foram apresentados os resultados foi também realizada a análise espacial dos principais eixos identificados e descritos anteriormente, nomeadamente o Eixo F1 e F2.

3.3.1 Análise Espacial do Eixo F1

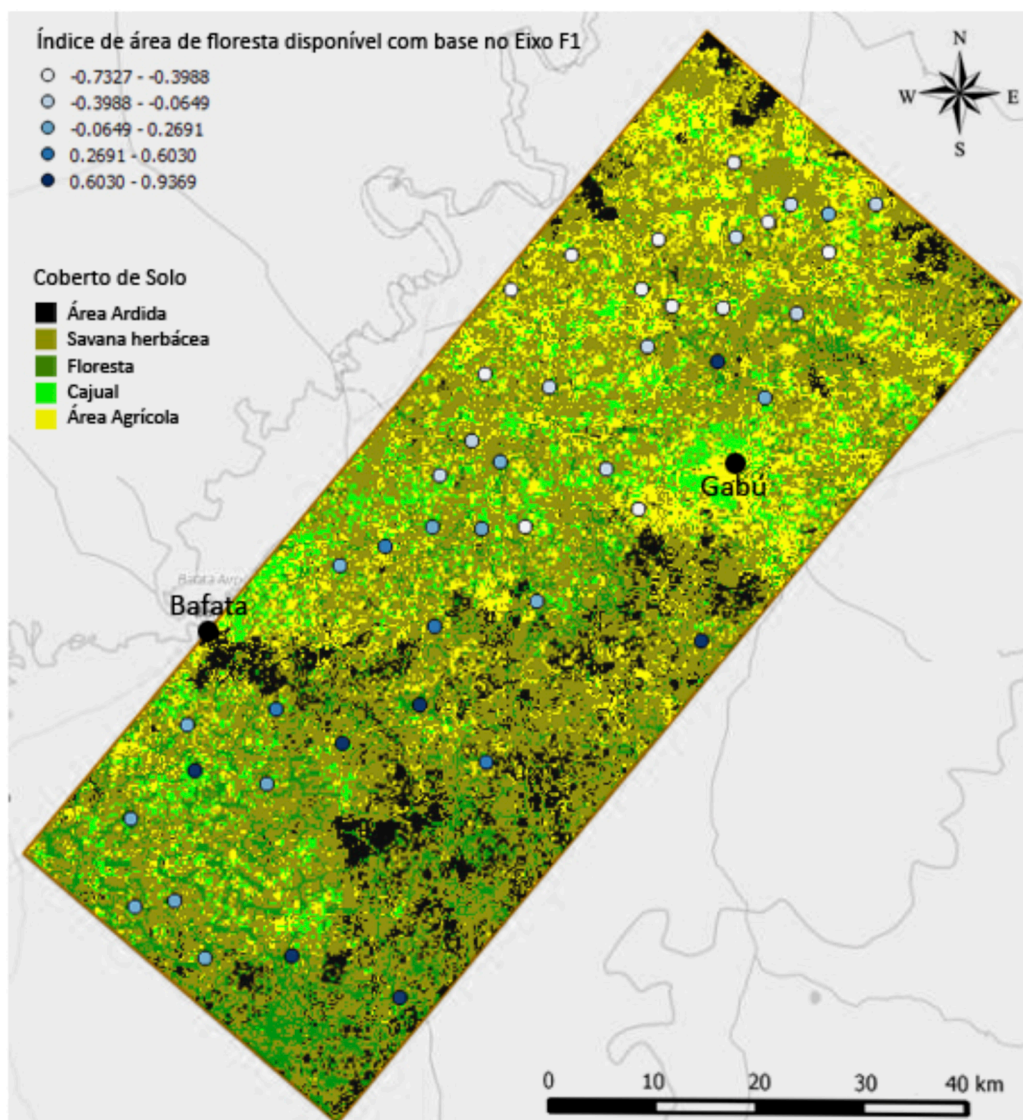


Figura 46. Análise espacial do Eixo F1

Na figura 46 podemos observar o mapa de distribuição das aldeias classificadas em função do Eixo F1, ou seja, da quantidade disponível de floresta e do tipo(s) de sistema(s) de produção praticado(s). Deste modo, a escala varia entre os casos em que há menor área de floresta (branco) e nos quais se praticam os dois sistemas de produção agrícola (sequeiro e *bas fond*) e os casos em que há uma maior área de floresta e onde se pratica um único sistema de produção agrícola, de sequeiro (azul mais escuro).

A figura ilustra a existência de uma distribuição contrastante entre norte e sul, levando-nos a concluir que é no sul da área de estudo que há maior densidade florestal e menor exploração agrícola. Com efeito, a zona sul encontra-se na proximidade de áreas florestais que se encontram agora protegidas (Parque natural do Madina do Boé e o do Dulombi) e é onde se faz sentir uma menor pressão demográfica sobre o meio ambiente. Pelo contrário, a norte observa-se uma maior expansão das áreas agrícolas, maiores áreas de concentração de cajual (sendo isto particularmente verdadeiro junto dos grandes centros urbanos de Bafata e Gabu), uma reduzida área florestal disponível, e uma maior pressão demográfica.

3.3.2 Análise Espacial do Eixo F2

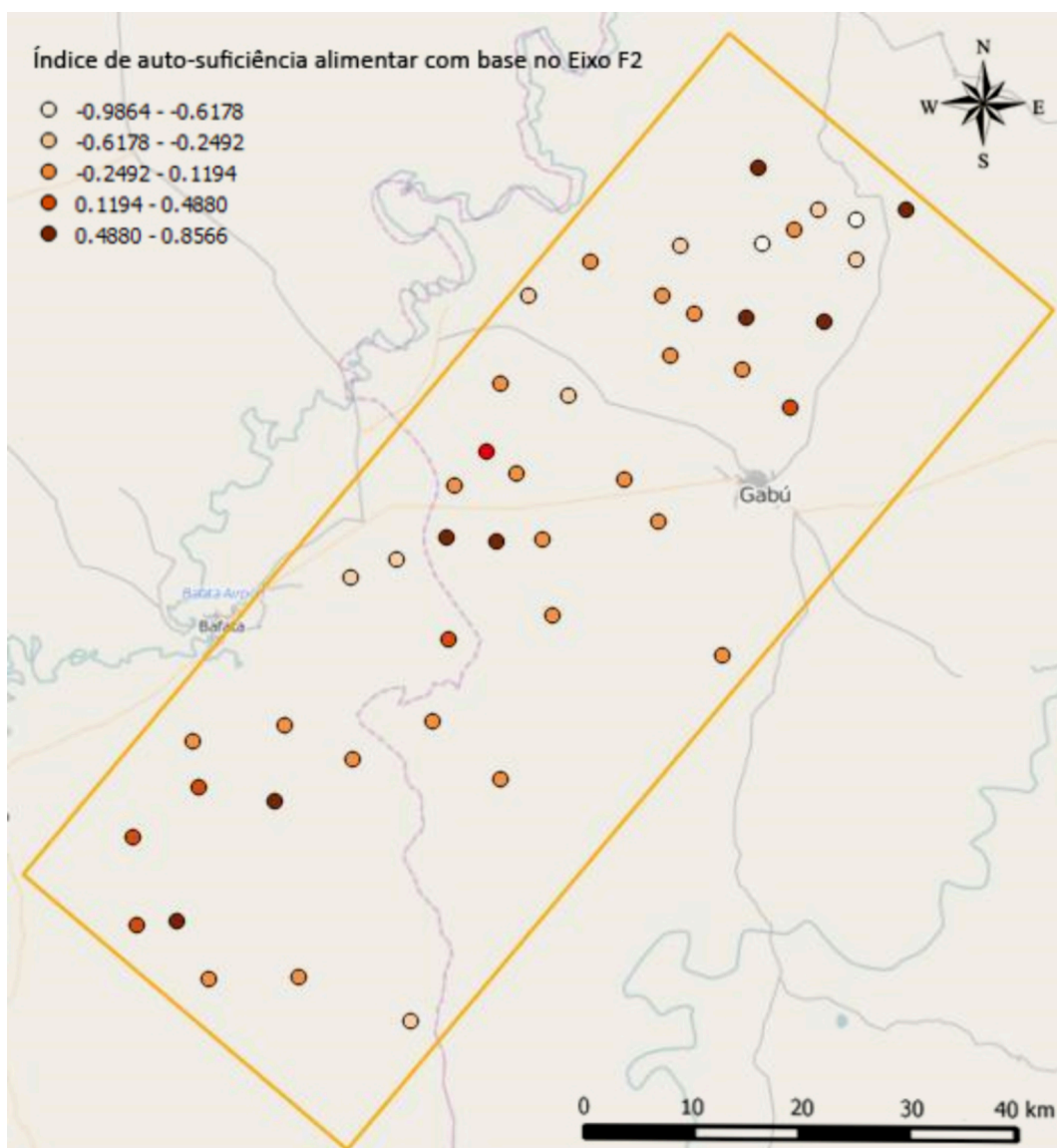


Figura 47. Análise espacial do Eixo F2

No que respeita à distribuição das aldeias por menor (cores mais claras) ou maior auto-suficiência alimentar (cores mais escuras) apercebemo-nos que não parece haver uma explicação de cariz geográfico, associada às condições agro-ecológicas (fig. 47). Ainda que tudo indique que a questão da auto-suficiência poderá estar relacionada com aspectos do capital social, esta questão será analisada em pormenor na segunda fase deste estudo, de modo a podermos confirmar ou afastar as hipóteses levantadas.

4 - CONCLUSÕES

As aldeias estudadas caracterizam-se por serem maioritariamente povoadas pela etnia fula, que se dedica à criação de gado, cultivo de arroz em zonas alagadas e/ou de diversos cereais e amendoim em sequeiro. Embora o gado bovino contribua para a manutenção da fertilidade dos campos, o uso da tracção animal não está generalizado em todas as aldeias e sobretudo por todos os agricultores. A introdução do caju começou, na maioria dos casos, antes dos anos 90. Os dados recolhidos não nos permitiram, porém, estabelecer qualquer relação entre a data de início da plantação do caju, a proximidade dos centros urbanos e o acesso a melhores vias de comunicação e transportes. Pelo contrário, a guerra civil que assolou o país entre 1998-99 provocou, como já referido anteriormente, uma migração em massa da população urbana para o mundo rural, trazendo consigo o conhecimento do crescente valor de mercado do caju.

No caso da maioria das aldeias estudadas, os agricultores referiram que a insegurança alimentar aumentou após a introdução do caju como cultura de rendimento. Os dados recolhidos parecem, assim, confirmar a tese defendida por Temudo e Abrantes (2014) de que a introdução do caju como cultura de rendimento no Leste da Guiné-Bissau afectou substancialmente os níveis de auto-suficiência alimentar. Esta observação é contrária à tese defendida por Braun e Kennedy (1994) de que as culturas de rendimento não competem com as alimentares. Vemos assim que no caso do leste da Guiné-Bissau o argumento da dependência criada pela orientação para a produção de culturas de exportação, descrito por Maxwell (2003), parece aqui ganhar expressão. Com efeito, os agricultores ficaram à mercê das oscilações do mercado e da própria instabilidade política que se faz sentir no país. Exemplo disso, foi o impacto do golpe militar de Abril de 2012 na exportação de caju do país, com consequências diretas na descida do preço de compra da castanha aos agricultores em 2013 e no não pagamento ao produtor da castanha comprada por muitos comerciantes. No entanto, sobretudo em outras regiões do país, há agricultores que parecem estar a responder positivamente às oscilações de preços nos mercados nacional e internacional (ver também Temudo e Abrantes 2014).

Foi no hemisfério sul que mais se fizeram sentir as consequências da crise dos preços dos cereais que abalou os mercados internacionais entre 2007/2008 e a Guiné-Bissau não foi poupada aos seus efeitos. A vulnerabilidade dos pequenos agricultores foi acrescida pelo facto de o aumento do preço dos cereais ocorrer simultaneamente com uma descida do preço do caju. Se bem que em mais de metade das aldeias estudadas os seus habitantes tenham aumentado a produção alimentar como resposta à alteração dos preços, numa percentagem muito elevada tal não ocorreu. Como no caso reportado por Minot e Daniels (2002) dos produtores de algodão no Benin, o desinvestimento na produção alimentar induzido pela orientação para o mercado resultou assim não só numa maior insegurança alimentar, mas também num aumento da pobreza rural.

Referências Bibliográficas

- Anthony, K.R.M., 1979. *Agricultural Change in Tropical Africa [Hardcover]*, Cornell University Press.
- Areal, J., 1954. Possibilidades industriais da Guiné Portuguesa. *Boletim Cultural da Guiné Portuguesa*, 9(36), pp.707–770.
- Barbier, E.B., 1987. *Cash Crops , Food Crops and Agricultural Sustainability*, London.
- Bates, R.H., 1981. *Markets and States in Tropical Africa* Later Prin., University of California.
- Bernstein, H., 1990. Agricultural “modernization” and the era of structural adjustment: observations on Sub-Saharan Africa. *Journal of Peasant Studies*, 18(no. 1), pp.3–35.
- Von Braun, J. & Kennedy, E., 1994. *Agricultural Commercialization, Economic Development, and Nutrition*, International Food Policy Research Institute.
- Devereux, S. & Maxwell, S., 2003. *Food Security in Sub-saharan Africa*, ITDG (Intermediate Technology Development Group).
- Devereux, S., Vaitla, B. & Swan, S.H., 2008. *Seasons of Hunger Fighting Cycles of Quiet Starvation Among the World’s Rural Poor*, Hugner Watch and Pluto Press.
- FAO, 2003. *TRADE REFORMS AND FOOD SECURITY - Conceptualizing the Linkages*,
- FAO, W. and I., 2012. *The State of Food Insecurity in the World 2012. Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition*, Rome.
- Ferrão, J.E.M., 1995. *O cajueiro*, Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical.
- Gbetibouo, M. & Delgado, C.L., 1984. *Lessons and constraints of export crop-led growth: Cocoa in Ivory Coast*, Washington D.C.
- George, S., 1976. *How the other half dies - The real reasons for world hunger*, Penguin Books.
- IFPRI, 2005. The Future of Small Farms The Future of Small Farms. In *Proceedings of a Research Workshop*.
- ILO, 2005. World Employment Report 2004-2005. *ILO*, p.272. Available at: http://hdrnet.org/129/1/world_employment_report_2004-05.pdf [Accessed March 10, 2014].
- JIU, 1972. Prospectiva do desenvolvimento económico e social da Guiné: provincia da Guiné. *Junta de Investigação do Ultramar*, p.239.
- Kherallah, M. et al., 2002. *Reforming Agricultural Markets in Africa*, International Food Policy Research Institute.

- Krueger, A.O., Schiff, M. & Valdés, A., 1992. *The Political Economy of Agricultural Pricing Policy, Vol. 4 - A synthesis of the Economics in Developing Countries* World Bank., The Johns Hopkins University Press.
- L. Oliveira, M. de F., P. Santos, P.M. & Vaz Pedro, H.E., 2013. *O Mercado do Caju na Guiné-Bissau □ análise da cadeia de valor do caju*, Coimbra.
- Lappé, F.M., Collins, J. & Rosset, P., 1998. *World Hunger: Twelve Myths*, The Institute for Food and Development Policy.
- Lindauer, D.L. & Nunberg, B., 1994. *Rehabilitating Government: Pay and Employment Reform in Africa*,
- Livingston, G., Schonberger, S. & Delaney, S., 2011. *Sub-Saharan Africa □ The state of smallholders in agriculture*,
- Longhurst, R., 1988. Cash Crops, Household Food Security and Nutrition. *IDS Bulletin*, 19(2), pp.28–36.
- Malthus, T.R., 1826. *An Essay on the Principle of Population*, Jesus College University of Cambridge.
- McMichael, P., 2014. Historicizing food sovereignty. *Journal of Peasant Studies*, 0(0), pp.1–25.
- Minot, N. & Daniels, L., 2002. *Impact of global cotton markets on rural poverty in Benin*, Washington D.C.
- Moseley, W.G., Carney, J. & Becker, L., 2010. Neoliberal policy, rural livelihoods, and urban food security in West Africa: a comparative study of The Gambia, Cote d'Ivoire, and Mali. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(13), pp.5774–9.
- Mwaniki, A., 2006. *Achieving Food Security in Africa: Challenges and Issues*, Cornell University.
- Ó Gráda, C., 2009. *Famine: A Short History*, Princeton University Press.
- Patel, R., Balakrishnan, R. & Narayan, U., 2007. Transgressing rights: La Via Campesina's call for food sovereignty. *Feminist Economics*, 13(1), pp.87–116.
- Peterson, E.W.F., 2009. *A Billion Dollars a Day - The Economics and Politics of Agricultural Subsidies*, Wiley-Blackwell.
- Pinstrup-Andersen, P. & Watson II, D.D., 2011. *Food Policy for Developing Countries: The Role of Government in Global, National, and Local Food Systems*, Cornell University Press.
- Poulton, C. et al., 2001. *The cash crop versus food crop debate*, DFID and Natural Resources International, Crop Post-Harvest Programme series, Ashford.

- Sacko, B. & Siré, B., 2009. *Rapport de Mission D'assistance technique: Analyse des données de l' enquête agricole 2008 / 2009*, Bruxelles.
- De Schutter, O., 2011. The New Green Revolution : How Twenty-First-Century Science Can Feed the World. *Solutions*, 2(4), pp.33–44.
- Sen, A., 1999. *Pobreza e Fomes: um ensaio sobre direitos e privações* 1ª Edição., Terramar.
- Sharma, R., 2011. Food Sovereignty , Hunger and Global Trade Rules. *ATDF Journal*, 8(1/2), pp.10–17.
- Shaw, D.J., 2007. *World Food Security: A History since 1945*, Palgrave Mcmillan.
- Shepherd, A.W. & Farolfi, S., 1999. Export crop liberalization in Africa. *FAO Agricultural Services Bulletin*, 135.
- Smith, A., 1843. *An Inquiry Into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, London: Thomas Nelson.
- Spooner, N., 1988. Cash Crops Case Studies: Does the World Bank inhibit Smallholder Cash Cropping? The Case of Malawi. *IDS Bulletin*, 19(2), pp.66–70.
- Stringer, R., 2000. *Food Security in Developing Countries*,
- SWAC, 2007. *Food sovereignty in West Africa* □ *From Principles to Reality*,
- Teixeira, A.J. da S., 1962. *Os Solos Da Guiné Portuguesa. Carta Geral, Características, Formação E Utilização.*, Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar - Estudos, Ensaios e Documentos.
- Temudo, M. Padrão (1998) Inovação e mudança em sociedades rurais africanas. Gestão dos recursos naturais, saber local e instituições de desenvolvimento induzido. Lisboa, ISA, 1192p. (Tese de doutoramento).
- Temudo, M.P. & Abrantes, M.B., 2013. Changing Policies, Shifting Livelihoods: The Fate of Agriculture in Guinea-Bissau. *Journal of Agrarian Change*, 13(4), pp.571–589.
- Temudo, M.P. & Abrantes, M.B., 2014, *The Cashew Frontier in Guinea-Bissau, West Africa: Changing Landscapes and Livelihoods*. Human Ecology, Vol. 42, Issue 2, pp 217-230
- Thurrow, R., 2013. *The Last Hunger Season: A Year in an African Farm Community on the Brink of Change* First Trad., PublicAffairs.
- Vernon, J., 2007. *Hunger: A Modern History [Hardcover]*, Harvard University Press.
- Wiggins, S., 2004. *Agriculture , hunger and food security*,

Wiggins, S., 2009. *Can the smallholder model deliver poverty reduction and food security for a rapidly growing population in Africa*,

World Bank, 1981. *Accelerated Development in Sub-Saharan Africa: An Agenda for Action*, Washington D.C.

World Bank, 2008. *Agricultura para o Desenvolvimento*,

ANEXOS

ANEXO I

Caracterização geral das aldeias consideradas no estudo

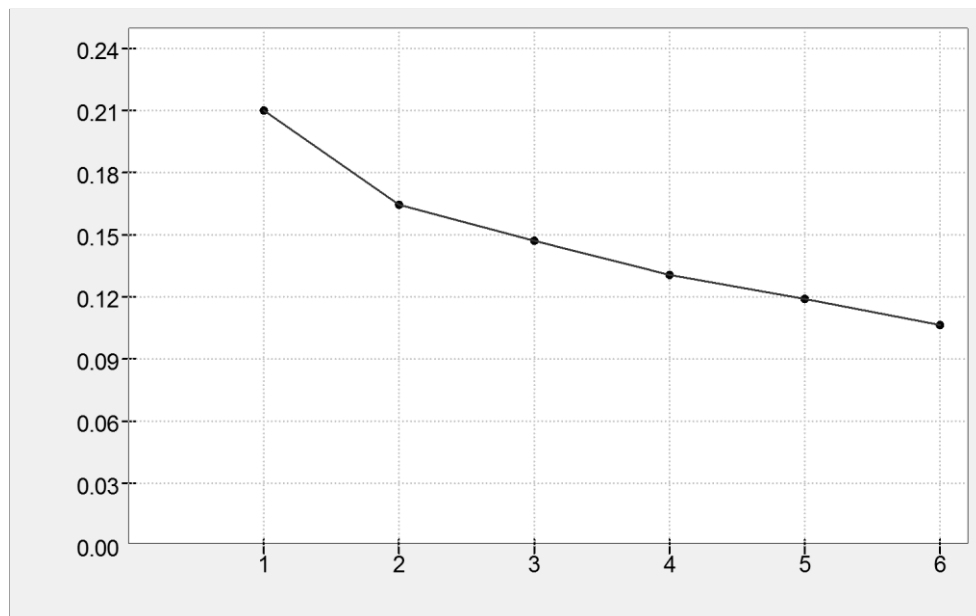
Nome	Sector	Região	Etnia	Nº Moranças	Nº Fogões	Nº Currais	População
Áfia Corubal	Xitole	Bafata	Fula	26	26	1	272
Anambe Cabomba	Cossé	Bafata	Fula	24	29	4	265
Bacar Djao	Sonaco	Gabu	Fula	29	40	5	225
Bagadadje	Bambadinca	Bafata	Fula	20	26	2	185
Bambadinca-Cossará	Bafata	Bafata	Fula	3	27	7	236
Biricunda	Gabu	Gabu	Fula/Mandinga	4	24	7	256
Brincasse	Bafata	Bafata	Fula	34	34	4	362
Cabélé	Sonaco	Gabu	Fula	35	35	*	471
Campate	Cossé	Bafata	Fula	12	47	3	351
Cancubé	Gabu	Gabu	Fula	3	12	5	104
Cantacunda Binafa	Binafa	Gabu	Fula	4	13	1	147
Cassamanje	Gabu	Gabu	Fula	21	21	4	241
Cudum Governo	Sonaco	Gabu	Fula	38	38	8	344
Cuntchumpa (Fula)	Bafata	Bafata	Fula	n.a.	16	5	274
Cuntchumpa (Mand)	Bafata	Bafata	Mandinga	n.a.	25	0	274
Dembael Uri	Sonaco	Gabu	Fula	23	mtos	0	174
Djaucunda	Pirada	Gabu	Fula	25	mais	6	215
Dulo Sangele	Xitole	Bafata	Fula	15	mais	3	497
Dulombi Cossé	Cossé	Bafata	Fula	37	mais	3	426
Duma	Contuboel	Gabu	Fula	12	12	0	110
Fassadji	Sonaco	Gabu	Fula	8	14	8	**
Gã-Fati	Bafata	Bafata	Mandinga	6	mais	2	419
Gundjur	Gabu	Gabu	Fula	20	25	6	231
Jaubecuta	Bafata	Bafata	Fula	19	21	3	209
Lenqueto-el	Sonaco	Gabu	Fula	27	mais	*	277
Madina Aladje	Pirada	Gabu	Fula	5	26	5	232
Madina Aladji Seidi	Gabu	Gabu	Fula	16	21	6	157
Missida Uda	Gabu	Gabu	Fula	20	20	20	100
N`Balobe	Sonaco	Gabu	Fula	16	mais	2	**
Nhantampa	Sonaco	Gabu	Fula	5	34	2	382
Patel-Dja	Gabu	Gabu	Fula	13	13	4	157
Samba Candé	Pirada	Gabu	Fula	11	mais	11	268
Samba Cumbéré	Cossé	Bafata	Fula	11	11	2	123
Sare Iero Badora	Bafata	Bafata	Fula	39	45	1	338
Saré Paté	Contuboel	Gabu	Fula	36	37	8	256
Sintchã Barbosa/Suquel	Gabu	Gabu	Fula	16	18	3	185
Sintchã Dembel - Pirada	Pirada	Gabu	Fula	32	60	15	423
Sintchã Dembel - Sonaco	Sonaco	Gabu	Fula	30	n.a.	*	442
Sintchã Farim	Pirada	Gabu	Fula	12	12	4	**
Sintcha Manga	Gabu	Gabu	Fula	12	mais	6	302
Sintchã Nhapo	Sonaco	Gabu	Fula	5	32	4	372
Sintchã Sala	Pirada	Gabu	Fula	20	27	9	282
Sintchã Sóri	Pirada	Gabu	Fula	17	17	8	99
Sintchã Ulo	Sonaco	Gabu	Fula	53	mais	5	358
Tabandinto	Bafata	Bafata	Fula	7	30	2	377
Taibata/Taibatú	Pirada	Gabu	Fula/Mandinga/Saraculé	17	17	4	252

ANEXO II

Valores próprios e índices de explicação dos eixos obtidos através da análise multivariada

Eixo	Valor Proprio	% Explicação	% Acumulada
F1	0.210	13.656	13.656
F2	0.165	10.696	24.352
F3	0.147	9.542	33.894
F4	0.131	8.477	42.371
F5	0.119	7.705	50.076
F6	0.107	6.929	57.005

Sreeplot dos Eixos F1 a F6



ANEXO III

Contribuições absolutas das variáveis utilizadas na análise multivariada nos vários eixos

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
PmM1	0.149	0.549	0.472	14.405	2.180	3.333
PmM2	0.731	0.508	17.230	5.928	3.324	0.018
PmM3	0.072	0.570	18.845	13.119	0.359	14.269
SA<6	0.256	16.494	0.499	0.265	9.584	8.162
SA>6	0.002	8.780	0.296	0.044	6.186	4.622
>fom	0.056	1.810	3.623	0.785	3.096	0.332
a.90	0.117	4.935	0.932	2.002	0.507	0.398
dp90	0.002	12.338	2.622	4.392	1.034	1.006
SoLg	11.172	0.169	0.642	6.476	11.362	0.000
L+BD	2.914	0.090	0.117	1.530	2.337	0.001
SgAn	0.624	1.221	5.710	6.105	0.119	0.095
MiAn	0.148	0.292	7.989	0.024	0.088	0.501
MaAn	4.871	11.933	0.874	4.089	2.770	0.002
ArAn	4.779	7.077	0.011	0.252	3.428	0.039
MzAn	6.752	3.736	0.030	4.723	9.277	1.148
SgDp	9.393	0.828	7.360	1.280	5.046	4.354
MiDp	1.332	0.591	0.784	2.555	7.184	4.479
MaDp	1.247	12.219	0.075	0.414	3.562	10.663
ArDp	9.833	3.382	3.919	0.177	5.444	0.125
MzDp	2.867	0.176	12.883	7.559	2.092	0.563
1ºan	6.354	0.114	0.064	0.043	8.854	0.062
2ºan	2.521	5.574	0.202	0.357	10.687	19.598
3ºan	10.118	3.259	1.246	0.286	0.569	19.383
Flmt	9.065	1.441	7.273	2.049	0.104	1.944
Flpc	6.984	1.135	4.248	1.639	0.132	1.221
CJML	1.087	0.043	1.582	0.721	0.086	0.154
C+L	3.308	0.350	0.283	12.047	0.288	2.202
SóCs	3.248	0.388	0.185	6.736	0.301	1.326
Ard1	1.464	0.779	0.804	3.796	0.202	0.716
Ard2	0.914	0.122	0.071	0.406	0.451	0.544
Ard3	4.851	0.346	2.354	2.803	0.106	3.764
BD0	1.429	3.218	1.987	0.003	0.188	0.454
BD1	0.267	0.481	0.344	4.250	2.135	2.486
BD2	5.862	6.888	1.630	2.001	0.274	0.188
Caj1	0.014	6.542	0.318	0.018	1.653	0.800
Caj2	0.341	3.670	0.428	0.001	0.033	0.638
Caj3	0.155	1.612	0.013	0.031	3.661	6.230
Veg1	2.971	0.253	3.586	1.477	0.008	9.138
Veg2	0.272	0.233	1.290	0.164	1.590	6.084
Veg3	6.331	0.001	0.009	3.835	4.731	1.140

ANEXO III

Contribuições relativas das variáveis utilizadas na análise multivariada nos vários eixos

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
PmM1	0.007	0.022	0.017	0.448	0.062	0.085
PmM2	0.024	0.013	0.388	0.119	0.060	0.000
PmM3	0.002	0.012	0.356	0.220	0.005	0.196
SA<6	0.009	0.447	0.012	0.006	0.187	0.143
SA>6	0.000	0.427	0.013	0.002	0.216	0.145
>fom	0.003	0.087	0.156	0.030	0.108	0.010
a.90	0.010	0.327	0.055	0.105	0.024	0.017
dp90	0.000	0.293	0.056	0.083	0.018	0.015
SoLg	0.323	0.004	0.013	0.116	0.186	0.000
L+BD	0.377	0.009	0.011	0.123	0.171	0.000
SgAn	0.029	0.044	0.184	0.175	0.003	0.002
MiAn	0.005	0.008	0.191	0.001	0.002	0.009
MaAn	0.145	0.278	0.018	0.075	0.046	0.000
ArAn	0.183	0.212	0.000	0.006	0.074	0.001
MzAn	0.201	0.087	0.001	0.087	0.156	0.017
SgDp	0.298	0.021	0.163	0.025	0.090	0.070
MiDp	0.041	0.014	0.017	0.049	0.124	0.070
MaDp	0.038	0.295	0.002	0.008	0.062	0.167
ArDp	0.387	0.104	0.108	0.004	0.121	0.002
MzDp	0.078	0.004	0.245	0.128	0.032	0.008
1ºan	0.298	0.004	0.002	0.001	0.234	0.001
2ºan	0.080	0.139	0.005	0.007	0.192	0.317
3ºan	0.274	0.069	0.024	0.005	0.009	0.267
Flmt	0.343	0.043	0.192	0.048	0.002	0.037
Flpc	0.397	0.051	0.169	0.058	0.004	0.035
CJML	0.074	0.002	0.076	0.031	0.003	0.005
C+L	0.122	0.010	0.007	0.276	0.006	0.041
SóCs	0.185	0.017	0.007	0.238	0.010	0.038
Ard1	0.057	0.024	0.022	0.092	0.004	0.014
Ard2	0.030	0.003	0.002	0.008	0.008	0.009
Ard3	0.152	0.009	0.052	0.055	0.002	0.060
BD0	0.061	0.108	0.060	0.000	0.005	0.010
BD1	0.008	0.011	0.007	0.079	0.036	0.038
BD2	0.185	0.170	0.036	0.039	0.005	0.003
Caj1	0.001	0.192	0.008	0.000	0.035	0.015
Caj2	0.013	0.108	0.011	0.000	0.001	0.012
Caj3	0.004	0.036	0.000	0.001	0.058	0.089
Veg1	0.084	0.006	0.071	0.026	0.000	0.132
Veg2	0.015	0.010	0.050	0.006	0.050	0.170
Veg3	0.192	0.000	0.000	0.072	0.081	0.018

