

AGROBIODIVERSIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NOS QUINTAIS AGROFLORESTAIS DO PROJETO DE ASSENTAMENTO MARIANA, CAMAMU, BAHIA

Helder Rocha da Conceição¹, Carine Silva Reis², Quintino Reis de Araujo^{2,3}

¹Instituto de Pesquisas Ecológicas – IPÊ, Rod. Dom Pedro I, km 47 - Nazaré Paulista, São Paulo - Caixa Postal 47, 12960-000. helrocha83@yahoo.com.br;

²Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, Rodovia Jorge Amado, km 16, Bairro Salobrinho, 45662-900. Ilhéus, Bahia. carinesilvareis@yahoo.com.br

³CEPLAC/CEPEC, km 22, Rod. Ilhéus/Itabuna, 45600-970, Ilhéus, Bahia, Brasil. quintinoar@gmail.com

A segurança alimentar e nutricional diz respeito ao acesso a alimentos em quantidade, qualidade e regularidade. Enquanto 42% dos brasileiros sofrem com a insegurança alimentar, fóruns, conselhos e conferências discutem o tema, buscando alternativas para combater a fome. A região do Baixo Sul da Bahia enfrenta sérios problemas relacionados à produção de alimentos, devido a fatores climáticos, de relevo e culturais. Como alternativa para superar a fome, os quintais agroflorestais se constituem em pequenos espaços agrícolas, destinados à produção de alimentos e outros serviços. Este trabalho realizou uma investigação acerca da composição florística e potencial alimentar e nutricional de quintais agroflorestais do Projeto de Assentamento Mariana, localizado em Camamu, Bahia. Para tanto, foram utilizadas atividades de levantamentos de campo, oficinas, georreferenciamento dos quintais, elaboração de croquis e inventário das espécies. Com relação à diversidade, a estimativa média das amostras corresponde a 243 espécies diferentes de plantas/hectare. Os quintais estudados podem fornecer atualmente cerca de 65,73% da demanda alimentar da família, considerando a variável energia. Dentre as espécies catalogadas, 77,4% são alimentares e 21,5 % medicinais. O principal destino da produção dos quintais é o consumo familiar (95,7%), sendo que 23,7% das espécies geram excedentes que são comercializados.

Palavras-chave: Sistemas agroalimentares, nutrição humana, agroecologia, sustentabilidade, qualidade de vida no campo.

Agrobiodiversity and food safety in the agroforestry gardens at PA Mariana, Camamu, Bahia. The food and nutritional security concerns to the access to foods in quantity, quality and regularity. While 42% of Brazilians suffers from food insecurity, forums, councils and conferences discuss the issue, seeking alternatives to combat hunger. The Baixo Sul region of Bahia, Brazil, faces serious problems related to food production, due to climate, relief and cultural factors. As an alternative to overcome hunger, the agroforestry gardens constitute small agricultural areas, for the production of food and other services. This paper conducted an investigation on the floristic composition and food and nutritional potential of the agroforestry gardens of the Mariana Settlement Project, located in Camamu, Bahia. Therefore, were used activities of field surveys, workshops, georeferencing of the gardens, field sketches and inventory of species. With respect to diversity, the average estimate of samples corresponding to 243 different species of plants / hectare. The studied gardens can provide currently 65.73% of the food demand of the family, considering the variable energy. Among the cataloged species, 77.4% are for food and 21.5% medicinal. The main destination of the gardens production is household consumption (95.7%), and 23.7% of the species generate surpluses which are marketed.

Key words: Agrifood systems, human nutrition, agroecology, sustainability, quality of life in the countryside.

Introdução

Apesar de ser uma preocupação tão antiga quanto a própria agricultura, a discussão sobre segurança alimentar em nível mundial foi ampliada nas três últimas décadas, quando passou a ser pauta mais frequente de cúpulas internacionais e tema de leis e políticas públicas. Dados da Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílio – PNAD estimam que quase a metade da população brasileira se encontra em alguma categoria de insegurança alimentar (Figura 1).

Existe segurança alimentar quando as pessoas têm, a todo o momento, acesso físico e econômico a alimentos seguros, nutritivos e suficientes para satisfazer as suas necessidades dietéticas e preferências alimentares, a fim de levarem uma vida ativa e sã (FAO, 2015).

Outro conceito importante é o da Soberania Alimentar, sugerido em 1996, durante a Cúpula Mundial de Alimentação e ratificado no Fórum Mundial sobre Soberania Alimentar, ocorrido em Havana 2001, que a definiu como o direito dos povos estabelecerem suas próprias políticas e estratégias sustentáveis de produção, distribuição e consumo de alimentos que garantam o alimento para toda a população, com base na pequena e média produção, respeitando suas próprias culturas e a diversidade dos modos camponeses, pesqueiros e indígenas de produção agropecuária, de comercialização e gestão dos espaços rurais, nos quais a mulher desempenha um papel fundamental (Vendramini; Oliveira; Campi, 2012).

No Projeto de Assentamento (PA) Mariana, localizado no município de Camamu, integrante do território Baixo Sul da Bahia, o sistema agrícola de maior contribuição para a alimentação da família é o quintal. Os quintais agroflorestais são sistemas agrícolas complexos, constituídos de Sistemas Agroflorestais (SAFs), engendrados e gestados por agricultores familiares em uma área de aproximadamente um hectare, geralmente situados no entorno da moradia (Carvalho, 2003). Em uma perspectiva atual, os SAFs são considerados sistemas que incluem árvores e arbustos lenhosos diversificando a produção para aumento de benefícios sociais, econômicos e ambientais (Schroth et al., 2004).

Os quintais agroflorestais ajudam na manutenção da família rural tanto em épocas de entressafra como no período de maior abundância de alimento, além de ser este um sistema que possui maior resiliência, que é a capacidade de recuperação de perturbações ocasionadas por algum agente desestabilizador como pragas, doenças e adversidades climáticas (Carvalho, 2003).

Acredita-se que a identificação das principais espécies alimentares utilizadas e cultivadas na região, de forma a avaliar e enaltecer suas características nutricionais possa motivar os agricultores a investirem mais esforços no plantio de alimentos para satisfazer as necessidades de sua família e atender ao mercado local. Neste sentido, o presente trabalho buscou avaliar a diversidade florística e a contribuição dos quintais agroflorestais para a Segurança Alimentar e Nutricional das famílias assentadas no PA Mariana (Camamu, BA), com base nas necessidades energéticas diárias e oferta energética anual.

Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido entre o período de março de 2014 a abril de 2016, seguindo um cronograma de atividades de campo e pesquisa de dados secundários em escritório. Teve como pressupostos fundamentais o diálogo e a participação dos assentados, sendo estas algumas das condições que caracterizam a pesquisa de campo, definida por Minayo (2001), como uma possibilidade de alcançar uma aproximação com aquilo que se deseja

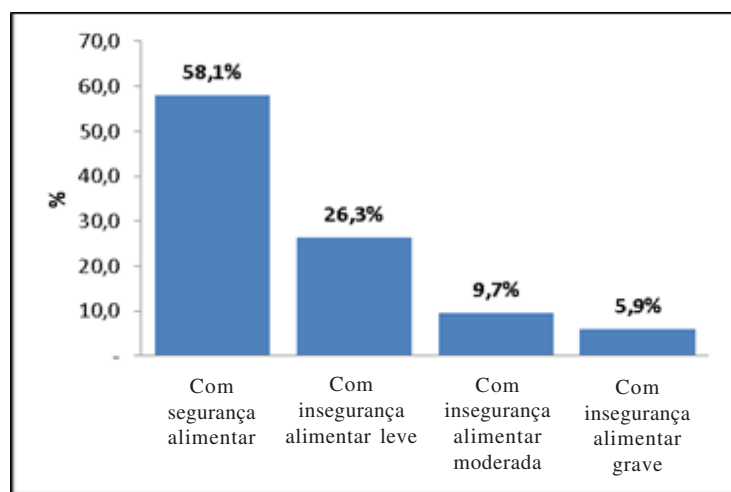


Figura 1 - Prevalência de segurança alimentar em domicílios particulares, Brasil, 2013. (Fonte: IBGE, 2015.)

estudar, partindo da realidade presente no campo. Nesta abordagem, a relação do pesquisador com os sujeitos a serem estudados é fundamental.

A pesquisa foi realizada no Projeto de Assentamento (PA) Mariana, que está localizado no município de Camamu e compõe o território Baixo Sul da Bahia. Apesar de se tratar de uma região predominantemente agrícola, que reúne condições de clima e solo favoráveis ao cultivo de muitas espécies alimentares, verifica-se como um dos mais sérios entraves ao desenvolvimento territorial a soberania na produção de alimentos para abastecimento da população regional. A agricultura regional está alicerçada no cultivo de especiarias, fibras, látex e frutas cuja destinação principal é a agroindústria. Parte significativa da base alimentar das famílias da região provém de grãos, carnes, frutas e outros produtos vindos de diferentes regiões, subestimando-se o potencial dos quintais para a produção de alimentos.

O PA Mariana foi criado em 1990, assentando inicialmente 28 famílias. Possui uma área de 648,25 ha, sendo subdividido em 28 lotes produtivos, uma área de reserva legal, 04 áreas de uso coletivo e uma agrovila, que dista cerca de 32 km da sede municipal de Camamu e está localizada à margem direita do rio Orojó. O histórico de ocupação da terra inclui o aproveitamento da pastagem deixada pela fazenda, a implantação da lavoura de cacau e estabelecimento da agrovila e dos quintais.

O PA Mariana encontra-se inserido no bioma Mata Atlântica e apresenta grandes variações na paisagem agrícola, desde pastagens e roçados com baixa diversidade até sistemas agroflorestais com um variável nível de complexidade, dos quais podem ser citados os quintais agroflorestais. O relevo é ondulado e a classe de solo predominante é Latossolo Vermelho-Amarelo (INEMA, 2015). A precipitação média anual do município de Camamu corresponde a 1.995,7 mm, bem distribuídos ao longo do ano. A temperatura média anual é de 24°C e a umidade relativa do ar média é varia entre 75% e 85% (Santos, 2009).

A delimitação dos objetos de estudo foi feita de modo aleatório, tendo sido escolhidos para compor a amostra quintais de quatro famílias, dentre um universo de 28 famílias residentes no assentamento. As áreas dos quintais foram georreferenciadas com receptor GPS de navegação e descarregadas em editor de

mapas, para obtenção de dados como área, perímetro e formato dos quintais.

Para o inventário, foi realizada a contagem de cada espécie presente na área e o número de suas repetições. Neste quesito, todas as plantas de uso conhecido foram consideradas, independentemente do porte (herbáceas, arbustivas e arbóreas) e do estágio vegetativo.

O balanço nutricional foi determinado a partir do estudo das características nutricionais das plantas encontradas nos quintais, tendo como base os referenciais teóricos de nutrição humana, como a Taxa Metabólica Basal e a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO (Nepa, 2011).

O conhecimento da composição dos alimentos consumidos no Brasil é fundamental para o alcance da segurança alimentar no país. Tabelas de composição de alimentos são pilares básicos para educação nutricional, controle da qualidade e segurança dos alimentos, avaliação e adequação da ingestão de nutrientes de indivíduos ou populações (Nepa, 2011).

Para evitar decisões ou conclusões equivocadas, as tabelas de composição de alimentos precisam ser confiáveis, atualizadas e o mais completas possíveis. O projeto TACO (Tabela Brasileira de Composição de Alimentos) é uma iniciativa para proporcionar dados de um grande número de nutrientes em alimentos nacionais e regionais obtidos por meio de amostragem representativa e análises realizadas por laboratórios com competência analítica comprovada por estudos interlaboratoriais, segundo critérios internacionais (Nepa, 2011).

É sabido que a nutrição de um indivíduo depende do fornecimento equilibrado de energia, carboidratos, fibras, lipídios, proteínas, vitaminas, minerais e aminoácidos. Porém, para fins deste estudo, adotou-se apenas a variável energia, presente nos alimentos, medida em quilocalorias. A motivação para esta convenção foi meramente didática, com o propósito de simplificar o debate e a visualização dos resultados. Entretanto, seguindo os mesmos princípios, outras variáveis poderiam ser analisadas em trabalhos semelhantes.

Para tanto, foram utilizados os seguintes cálculos:

- **Necessidades energéticas diárias:** O primeiro passo para determinação da energia requerida para cada indivíduo da família foi a coleta de informações

como sexo, idade, medição da altura (m) e aferição da massa corporal, medida em kg, obtida a partir de balança eletrônica portátil. Em seguida, calculou-se a Taxa Metabólica Basal (TMB) (Tabela 1) que é definida como a energia de manutença, ou seja, os valores mínimos de ingestão diária para manutenção das funções vitais do organismo humano. Por fim, multiplicando a TMB pelo fator de atividade, obtém-se o Gasto Energético Total (GET). O Fator de Atividade é representado pela Organização Mundial de Saúde – OMS, segundo a atividade física desenvolvida pelo indivíduo, na maior parte do tempo (RBNE, 2016). Para padronização dos dados, admitiu-se o fator de atividade igual a 1,64 para mulheres e 1,78 para homens, considerando atividade moderada.

Tabela 1 - Equações para estimativa da Taxa Metabólica Basal (TMB) diária, por sexo e idade

Idade (anos)	Sexo masculino	Sexo Feminino
< 3	60,9P - 54	61,0P - 51
3 a 10	22,7P + 495	22,5P + 499
10 a 18	17,5P + 651	12,2P + 746
18 a 30	15,3P + 679	14,7P + 496
30a 60	11,6P + 879	8,7P + 829
> 60	13,5P + 487	10,5P + 596

P: Massa corporal em quilograma (kg).

Fonte: Adaptado de FAO/OMS/ONU (1985), citado por Carvalho et al. (2012).

• **Oferta energética anual:** Esta informação foi obtida através da multiplicação entre o valor energético presente em 100 g de cada alimento, a produtividade anual da referida cultura em kg, a quantidade de exemplares da cultura encontrada no quintal. Ao final, multiplica-se o resultado por 10 como correção das unidades de medidas. Ou seja:

$$OE = 10 \times E \times P \times Q$$

Anual Kcal/100g Kg

Onde:

OE = oferta energética anual, em kcal;

E = valor energético em 100 g do alimento;

P = produtividade anual da cultura em kg;

Q = quantidade de exemplares da cultura presentes no quintal.

Para obtenção da oferta energética diária, divide-se a oferta anual por 365.

Este trabalho teve como referência os estudos de Gazel Filho et al. (2009), que estudaram a contribuição

de quintais agroflorestais para a segurança alimentar, analisando especificamente a necessidade de carboidratos, proteínas, vitaminas e minerais, no município de Mazagão, Amapá.

Resultados e Discussão

Área e diversidade florística dos quintais

A primeira variável analisada neste trabalho foi a diversidade de plantas nas áreas dos quintais. Percebe-se que os quintais do PA Mariana são pequenos, com área média equivalente a 1.600 m², ou 0,16 ha (Tabela 2).

Tabela 2 - Área, número de espécies e número de plantas dos quintais, Camamu - BA, 2014

	Nº total de espécies	Área dos quintais (ha)	Nº total de plantas
Quintal 1	0,28	30	913
Quintal 2	0,19	48	358
Quintal 3	0,13	46	264
Quintal 4	0,11	33	143
Média	0,16	39,25	419,5
Desvio Padrão	0,08	9,1	340,6
CV %	47,7	23,1	81,2

Apesar de se tratarem de áreas inferiores a meio hectare, estes quintais abrigam uma grande diversidade de plantas, tendo sido encontradas 93 espécies, em uma área total de 0,71 ha. Considerando a diversidade média para um ha de quintal, poder-se-ia inferir que a diversidade seria equivalente a 130 espécies/ha. Contudo, esta não é uma relação linear e existem outros fatores que determinam a diversidade por unidade de área.

Nota-se ainda, uma grande variabilidade dos dados cujos coeficientes de variação alteram-se entre 23,1 para o número de espécies e 81,2 para quantidade de plantas. Outro aspecto a ser destacado é que o quintal 01, que tem maior área plantada (0,28 ha), apresenta a maior quantidade de indivíduos (913), porém com a menor diversidade de espécies (30).

A Tabela 2 evidencia o ambiente diversificado que é o sistema quintal, na região Baixo Sul da Bahia. Os exemplares encontrados correspondem a 32 famílias diferentes de plantas. As famílias botânicas que apresentaram maior número de representantes foram Rutaceae (9), Solanaceae (7), Myrtaceae (7), Anacardiaceae (7) e Lamiaceae (6).

Não obstante o predomínio do pasto nas proximidades da agrovila percebe-se (Figura 2) que existe nos quintais uma grande quantidade de árvores e arbustos, muitas delas nativas da Mata Atlântica como o abiu (*Pouteria caimito*), jenipapo (*Genipa americana*), louro graveto (*Nectandra membranacea*), matataúba (*Cecropia sciadophylla*), pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), pau-pombo (*Tapirira guianensis*) e pindaíba (*Xylopia brasiliensis*). Esta agrobiodiversidade, além da contribuição alimentar que é a questão central desta pesquisa, pode fornecer medicamentos, óleos, fibras, resinas e madeira e prestar serviços ecossistêmicos.

Caracterização das famílias

Entre as informações básicas para estimativa das Taxas Metabólicas Basais (TMB) estão a idade, altura e massa dos indivíduos. A Organização Mundial de Saúde (OMS) define valores de Índice de Massa Corporal - IMC, que variam desde 18,5, que indica peso abaixo do normal, até obesidade classe III com valores iguais ou superiores a 40,0.

A Tabela 3 faz uma caracterização das famílias estudadas, relacionando a massa corporal e altura médias da amostra, resultando no cálculo do IMC médio de cada família. Os valores de massa corporal e altura tiveram pequena variação e indicam que, em

Tabela 3 - Número de moradores, massa corporal, altura e IMC médios das famílias estudadas no PA Mariana, Camamu-BA, 2014

Família	Nº de moradores	Massa corporal (kg)	Altura (m)	IMC
1	3	58	1,59	22,9
2	4	59	1,59	23,3
3	4	58,25	1,58	23,3
4	2	62,05	1,68	22
Média	3,25	59,33	1,61	22,87
Desvio padrão	0,96	1,87	0,05	0,61
CV (%)	29,46	3,15	2,91	2,68

média, todas as famílias encontram-se na faixa ideal de IMC.

Os valores médios de IMC do grupo descrito acima denotam que, mesmo não estando descartada a possibilidade de restrição alimentar momentânea, existe uma regularidade no acesso a alimentos, independente da origem, pois todas as famílias encontram-se na faixa de peso adequada.

Demanda energética das famílias

Na Tabela 4 estão detalhadas as informações necessárias para o cálculo do Gasto Energético Total (GET) como a quantidade de moradores, massa corporal, altura e TMB dos indivíduos de cada família. Ela demonstra grande semelhança na estrutura



Figura 2 - Croqui de distribuição dos quintais avaliados no PA Mariana, Camamu-BA.

Tabela 4 - Peso, altura, Taxa Metabólica Basal (TMB), fator de atividade e Gasto Energético Total (GET), por sexo e faixa de idade dos entrevistados no PA Mariana, Camamu - BA, 2014

Família	Indivíduo	Idade (anos)	Sexo	Peso	Altura (m)	TMB (kcal)	Fator de Atividade	GET (kcal)
1	A	18 – 30	Feminino	48	1,56	1.331,60	1,64	2183,82
	B	18 – 30	Masculino	66	1,66	1.688,80	1,78	3006,06
	C	30 – 60	Feminino	60	1,55	1.351,00	1,64	2215,64
2	A	3 – 10	Masculino	22	1,1	994,40	1,78	1770,03
	B	30 – 60	Feminino	70	1,8	1.438,00	1,64	2.358,32
	C	> 60	Masculino	74	1,85	1.737,40	1,78	3092,57
	D	> 60	Feminino	70	1,6	1.331,00	1,64	2.182,84
3	A	3 – 10	Feminino	33,2	1,25	1.246,00	1,64	2.043,44
	B	10 – 18	Masculino	44,3	1,64	1.426,25	1,78	2538,73
	C	30 – 60	Masculino	87	1,78	1.888,20	1,78	3361,00
	D	30 – 60	Feminino	68,5	1,64	1.424,95	1,64	2.336,92
4	A	18 – 30	Masculino	68,8	1,76	1.731,64	1,78	3082,32
	B	18 – 30	Feminino	55,3	1,61	1.308,91	1,64	2.146,61
Média	-	-	-	59	1,6	1453,70	-	2486,02
Desvio padrão	-	-	-	18	0,21	244,81	-	-489,97
CV%	-	-	-	30,4	13,31	16,84	-	19,71

familiar, quando comparados os números de moradores em cada residência.

Oferta energética

Das 93 espécies encontradas nos quintais, 80 podem ser consumidas como alimento ou em forma de chá. Porém, 24 destas espécies não foram consideradas quanto à oferta de energia devido à ausência de informações agrônômicas ou bioquímicas das culturas.

Algumas espécies ofertam muita energia, devido a sua composição centesimal, ou por se tratarem de alimentos de elevada produtividade por planta. A esse respeito, podem-se destacar espécies como abacate, aipim, dendê, jaca e manga. Outro fator importante para a composição da oferta é a frequência (número de repetições) destas espécies nos quintais. No quintal 01, por exemplo, existem 400 exemplares de aipim, o que determina uma oferta energética de 1.100.000 kcal ao ano.

Balço energético

O principal critério desta pesquisa para avaliar a contribuição dos quintais para a segurança alimentar é a relação entre a

demanda familiar e o potencial de produção de energia, a partir dos alimentos oriundos do quintal. Neste sentido, a Tabela 5 ilustra o comparativo entre produção e valor requerido por cada família em kcal/dia, além da taxa de contribuição para a segurança alimentar e nutricional - SAN.

Os dados demonstram que existe uma grande variação, tanto no que se refere à demanda, quanto à oferta e conseqüentemente na porcentagem de contribuição do quintal para a alimentação da família. Esta contribuição é entendida como aqueles alimentos disponíveis no próprio sistema. Desta forma, enquanto o quintal 2 tem potencial de suprir praticamente toda a

Tabela 5 - Demanda e oferta energéticas diárias dos quintais agroflorestais do PA Mariana, Camamu - BA, 2014

Família	Demanda energética diária (kcal/dia)	Oferta energética diária ¹ (kcal)	Contribuição dos quintais para SAN (%)
1	7405,53	6.242	84,29
2	9403,76	9.411	100,08
3	10280,08	2.889	28,10
4	5228,93	2.701	51,65
Total	32.318,30	21.243	65,73

¹Valores médios diários. Porém ressalte-se a possibilidade de haver grande sazonalidade da produção de algumas culturas, concentrada em períodos curtos do ano.

demanda energética da família, o quintal 3 necessita de uma complementação da ordem de 72% de alimentos de fontes externas. Ressalte-se, porém, que estas estimativas consideram a área dos quintais, a produtividade média das culturas para a região e a densidade de plantio, além da composição dos alimentos. Portanto, mesmo havendo pouca ou nenhuma variação na composição dos alimentos, os quintais podem se comportar de maneira diferente, em virtude de alteração na produtividade ou densidade de plantio.

De forma geral, 65,7% da energia requerida pelas famílias pode ser atendida com os alimentos presentes nos quintais. Cabe salientar que existem limites técnicos para a determinação da energia produzida pelos quintais, devido à presença de um número significativo de espécies cujas características nutricionais não estão descritas na literatura.

No total foram encontradas 93 espécies diferentes de plantas nos quintais, sendo que o valor energético foi encontrado para apenas 55 destas (aproximadamente 59%). Isto indica, necessariamente, que a contribuição dos quintais para a segurança alimentar e nutricional, objeto deste trabalho, está subestimada e que trabalhos futuros podem considerar a possibilidade de incluir análises laboratoriais dos alimentos regionais, não descritos na literatura até o momento.

Estes resultados mantêm coerência com as experiências do Tropical Forest Gardens, em trabalhos semelhantes que demonstraram que a oferta de calorias dos quintais girava em torno de 40% em Java e 58% nas Filipinas (Gazel Filho et al., 2009).

Diversidade versus Segurança Alimentar

Aplicando o coeficiente de correlação de Pearson, pode-se fazer inferências sobre a relação linear entre a quantidade de espécies, quantidade de plantas ou áreas dos quintais versus segurança alimentar (oferta energética). A correlação entre a quantidade de espécies e a oferta energética diária foi positiva, da ordem de 0,314, indicando uma moderada correlação positiva entre as variáveis.

Os coeficientes de correlação entre a quantidade de plantas e a área dos quintais versus a oferta energética diária foram respectivamente, 0,401 e 0,601. Isto significa que há uma moderada correlação positiva entre a quantidade de plantas e SAN (Segurança,

Alimentar e Nutricional) e uma forte correlação positiva entre a área dos quintais e SAN. Em outras palavras, quanto maior a área ou a quantidade de plantas, maior será a oferta energética.

Usos e Destinos da produção

Ratificando a vocação principal do quintal em produzir alimentos, a Tabela 6 representa a frequência absoluta e percentual dos usos das espécies encontradas, das quais 77,4 % correspondem a plantas utilizadas na alimentação e 21,5 % são utilizadas com fim medicinal. Deve-se ressaltar que 28% das espécies possuem usos múltiplos, o que significa que o somatório das porcentagens ultrapassa 100%.

Na Tabela 7 fica demonstrado que praticamente toda a produção dos quintais (95,7%) é consumida no próprio sistema. Outra destinação relevante para as famílias é a venda na feira livre do distrito de Orojô, onde são comercializados cerca de 23,7% dos produtos do quintal, ou seus excedentes.

Seguindo a mesma lógica dos usos, os produtos dos quintais também têm múltiplos destinos. Isto significa que determinado produto pode servir para consumo familiar e seu excedente ser comercializado, doado, etc., implicando em uma soma das porcentagens superior a 100%.

Tabela 6 - Frequência relativa e percentual dos usos dados às espécies, no PA Mariana, Camamu - BA, 2014

Usos	Frequência	%
Alimentação	72	77,4
Lenha	2	2,2
Movelaria	3	3,2
Medicinal	20	21,5
Ração	5	5,4
Ornamentais	3	3,2
Outros	11	11,8

Tabela 7 - Destinos da produção agrícola dos quintais agroflorestais do PA Mariana, Camamu - BA, 2014

Destinos	Frequência	%
Consumo	89	95,7
Feira	22	23,7
Doação	4	4,3
Atravessador	8	8,6
Beneficiamento	6	6,5
Venda direta ao consumidor	5	5,4

Conclusões

A diversidade de plantas estimada para um hectare de quintal no PA Mariana equivale a 130 espécies diferentes, considerando todos os estratos e portes das plantas, sendo atribuídos os usos alimentares, energéticos, medicinais, moveleiros, ornamentais, entre outros. Das espécies existentes nos quintais analisados, 77,4% são alimentares e 21,5% medicinais;

De forma geral, os quintais analisados têm potencial de contribuir ativamente com 65,73% da demanda alimentar, quanto à oferta energética das suas famílias. São fatores determinantes para esta contribuição alimentar a quantidade de espécies e suas repetições e o tamanho dos quintais.

O principal destino das espécies cultivadas nos quintais é o consumo da própria família (95,7%), enquanto que 23,7% destas geram excedentes que são comercializados na feira livre do distrito do Orojó;

A utilização prática e rotineira de elementos deste trabalho pode contribuir para o PA Mariana e demais comunidades da região, uma vez que os conceitos e informações nutricionais dos alimentos podem auxiliar ao poder público, tanto na composição da merenda escolar, quanto em uma visão mais holística da saúde pública.

Literatura Citada

- CARVALHO, A. J. A. 2003. Caracterização dos quintais agroflorestais na região de Amargosa - BA. Dissertação Mestrado. Cruz das Almas, BA, UFBA. 121p.
- CARVALHO, F. G. et al. 2012. Métodos de avaliação de necessidades nutricionais e consumo de energia em humanos. *Revista Simbiologias (Brasil)* 5(7):99-120.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS-FAO. 2015. Declaração de Roma sobre a segurança alimentar mundial e Plano de ação da cúpula mundial da alimentação. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/003/w3613p/w3613p00.HTM#Note1>. Acesso em 20 de jan. de 2015.
- GAZEL FILHO, A. B. et al. 2009. Contribuição de quintais agroflorestais para a segurança Alimentar em Mazagão, AP. In: Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais, 7, 2009. Luziânia, GO. Anais. Brasília, DF, EMATER, EMBRAPA.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2015. Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios - PNAD. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/seguranca_alimentar_2013/default_xls_2013.shtm. Acesso em: 15 de jan. de 2015.
- INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS-INEMA. 2015. Mapa de Solos do Estado da Bahia. Disponível em: http://www.inema.ba.gov.br/servicos/mapas-tematicos/?dl_page=1. Acesso em: 10 jan. 2015.
- MINAYO, M. C. S. 2001. Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ, Vozes. 80p.
- NUCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ALIMENTAÇÃO-NEPA. 2011. Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos. Campinas, SP, UNICAMP. 161p.
- REVISTA BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA. São Paulo, IBPEFEX. 2016. Utilização de diferentes equações e métodos para a estimativa do gasto energético Basal e total de praticantes de atividade física adultos: estudos de caso. Disponível em: www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/download/605/524. Acesso em 05 dez. 2016.
- SANTOS, V. G. 2009. Distribuição espaço-temporal do zooplâncton no estuário do rio Maraú, baía de Camamu - BA. Dissertação Mestrado. Ilhéus, BA, UESC. 71p.
- SCHROTH, G. et al. 2004. Agroforestry and biodiversity conservation in tropical Landscapes. Washington, Island Press. 575p.
- VENDRAMINI, A. L. A.; OLIVEIRA, J. C.; CAMPI, M. A. 2012. Segurança Alimentar: conceitos, parâmetros e história. In: Congresso Internacional interdisciplinar em Ciências Sociais e Humanidades. Niterói, RJ. Anais. Niterói, RJ, ANINTER-SH/PPGSD-UFF. 7p.