

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS
CURSO DE MESTRADO**

**ETNOBOTÂNICA E MORFOFISIOLOGIA DO AMENDOIM
PRODUZIDO POR AGRICULTORES FAMILIARES DO
RECÔNCAVO BAIANO**

ADEMIR TRINDADE ALMEIDA

**CRUZ DAS ALMAS – BAHIA
FEVEREIRO – 2014**

**ETNOBOTÂNICA E MORFOFISIOLOGIA DO AMENDOIM
PRODUZIDO POR AGRICULTORES FAMILIARES DO
RECÔNCAVO BAIANO**

ADEMIR TRINDADE ALMEIDA

Engenheiro Agrônomo
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2011

Dissertação submetida ao Colegiado de Curso do Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Recursos Genéticos Vegetais, Área de Concentração: Conservação e Manejo de Recursos Genéticos Vegetais.

Orientador: Prof. D.Sc. Clovis Pereira Peixoto

Co-orientador: M.Sc. Luiz Fernando Melgaço Bloisi

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA
MESTRADO EM RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS
CRUZ DAS ALMAS - BAHIA – 2014

FICHA CATALOGRÁFICA

A447e Almeida, Ademir Trindade.

Etnobotânica e morfofisiologia do amendoim produzido por agricultores familiares do Recôncavo Baiano / Ademir Trindade Almeida. _ Cruz das Almas, BA, 2014.

104f.; il.

Orientador: Clovis Pereira Peixoto

Coorientador: Luiz Fernando Melgaço Bloisi

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas.

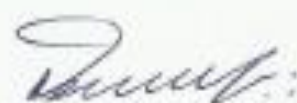
1.Amendoim – Cultivo. 2.Amendoim – Etnobotânica. 3.Fisiologia Vegetal – Morfologia Vegetal. 4.Agricultura Familiar – Recôncavo (BA). I.Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. II. Título.

CDD: 633.368

Ficha elaborada pela Biblioteca Universitária de Cruz das Almas - UFRB

COMISSÃO ORGANIZADORA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM RECURSOS GENÉTICOS
VEGETAIS
CURSO DE MESTRADO

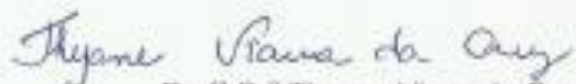
COMISSÃO EXAMINADORA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE
ADEMIR TRINDADE ALMEIDA



Prof. Dr. Clovis Pereira Peixoto
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
(Orientador)



Prof. Dr. Ricardo Franco Cunha Moreira
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB



Prof. Dr. Thyane Viana da Cruz
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA

Dissertação homologada pelo Colegiado do Curso de Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais em.....Conferindo o Grau de Mestre em Recursos Genéticos Vegetais em

“Toda reforma interior e toda mudança para melhor dependem exclusivamente da aplicação do nosso próprio esforço”.

(Immanuel Kant)

Aos meus pais e toda minha família por
me apoiarem em todos os momentos
da minha vida.

Dedico

AGRADECIMENTOS

Primeiro agradecer a Deus, por me conceder a graça da vida e por me dar forças para superar as dificuldades do dia a dia.

Aos meus pais João e Terezinha pela paciência e compreensão durante todos esses anos de vida acadêmica e aos meus irmãos Marcos e Taíze que, direta ou indiretamente, também fazem parte dessa trajetória, enfim, a toda minha família que é a razão da minha vida.

Ao meu orientador e acima de tudo amigo, D.Sc. Clovis Pereira Peixoto, pela paciência e por todos ensinamentos que possibilitou a realização desta pesquisa.

Ao meu Co-orientador, M.Sc. Luiz Fernando Melgaço Bloisi, por sua ajuda, com ideias fundamentais para elaboração e execução do projeto.

Agradeço aos Professores D.Sc. Elvis Lima Vieira e D.Sc. Carlos Alberto da Silva Ledo por toda ajuda durante a pesquisa.

Agradeço aos amigos Jair, Mariane, Celma, Karine, Davi e Danilo que foram fundamentais durante esses anos, tanto nos momentos de trabalho quanto nos momentos de descontração e que nunca esquecerei.

A todos os membros do grupo MAPENEO pela ajuda e pela compreensão, principalmente a Jamile Oliveira (doidinha), Jamile Maria e Viviane Guzzo.

Agradeço a todos os professores da UFRB e do Programa de Pós-graduação em Recursos Genéticos Vegetais pela colaboração para minha formação.

Agradeço a todos os funcionários da UFRB.

Agradeço a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, por me dar suporte para realização deste trabalho.

Agradeço a Capes pela concessão da bolsa.

E a todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para concretização deste estudo.

Muito obrigado, que Deus abençoe a todos.

SUMÁRIO

Página

RESUMO

ABSTRACT

INTRODUÇÃO 1

Capítulo I

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DOS SISTEMAS DE USO E MANEJO DO AMENDOIM (*Arachis hypogaea* L.) NO RECÔNCAVO DA BAHIA..... 15

Capítulo II

AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA E PRODUTIVA DE AMENDOIM PRODUZIDO POR PEQUENOS AGRICULTORES DO RECÔNCAVO DA BAHIA..... 33

Capítulo III

ÍNDICES FISIOLÓGICOS E PRODUTIVIDADE DE AMENDOIM PRÉ-SELECIONADOS DE AGRICULTORES DO RECÔNCAVO BAIANO..... 53

CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 83

APÊNDICES..... 85

ANEXOS..... 88

ETNOBOTÂNICA E MORFOFISIOLOGIA DO AMENDOIM PRODUZIDO POR AGRICULTORES FAMILIARES DO RECÔNCAVO BAIANO

Autor: Ademir Trindade Almeida

Orientador: Clovis Pereira Peixoto

Co-Orientador: Luiz Fernando Melgaço Bloisi

RESUMO: Objetivou-se com este estudo realizar um levantamento etnobotânico sobre o amendoim (*Arachis hypogaea* L.) em municípios situados no Recôncavo da Bahia e avaliar a variabilidade morfológica e produtiva existente entre os genótipos coletados por ocasião das entrevistas, a fim de se realizar uma pré-seleção dos materiais mais promissores. Avaliou-se ainda o desempenho dos genótipos pré-selecionados por meio dos índices fisiológicos e algumas características de produção. Foram feitas visitas a sessenta agricultores residentes nas comunidades rurais de sete municípios do Recôncavo da Bahia que cultivam o amendoim, onde utilizou-se o modelo de entrevista semi-estruturada, com a coleta de sementes armazenadas pelos agricultores no ato do levantamento etnobotânico, com posterior semeadura na área experimental da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, no município de Cruz das Almas, BA, no delineamento em blocos casualizados com quatro repetições. As análises de crescimento nesta etapa foram obtidas utilizando-se o método não destrutivo a partir do 21^o dias após a emergência, onde foram avaliadas as características altura da haste principal, número de folhas e número de ramificações e, para as análises morfológicas do legume e de produção, aos 90 dias após a semeadura, mensurou-se o volume e massa de legumes frescos e secos, o diâmetro e comprimento de legumes, o número total de legumes, o número total de grãos e a massa de 100 grãos. No ano seguinte, foi efetuado um experimento com sete genótipos pré-selecionados, em blocos casualizados com quatro repetições, onde se utilizou do método destrutivo com coletas quinzenais de cinco plantas por parcela a partir dos 21 dias após a emergência até o final do ciclo, para a determinação das características agronômicas e ainda, a massa da matéria seca das frações (folhas, hastes e raízes) e a área foliar da planta. Como efetuado no primeiro experimento, aos 90 dias após a semeadura, aferiram-se as mesmas

medidas e ainda a massa de grãos secos. Ficou evidente que o amendoim já faz parte da cultura do Recôncavo da Bahia e que os agricultores detêm conhecimentos próprios sobre as formas de uso e manejo da cultura, utilizando-se das mesmas técnicas de cultivo, independente da localidade em que vivem. As características produtivas dão indicativos da existência de variabilidade entre os genótipos de amendoim coletados, com a formação de pelo menos dois grupos em todas as características avaliadas pelo teste de Scott-Knott, com exceção do volume de legume seco que não apresentou divisão de grupos, podendo ser consideradas descritores importantes para a distinção de genótipos superiores. As variações alcançadas no desempenho das plantas por meio dos índices fisiológicos, assim como a baixa variabilidade observada nas variáveis de produção, deram indicativos de que os sete genótipos de amendoim pré-selecionados apresentam características similares entre si.

Palavras Chave: *Arachis hypogaea* L., conhecimento local, avaliação morfológica, índices fisiológicos, produtividade

ETTHNOBOTANIC AND MORPHOPHYSIOLOGY OF PEANUT PRODUCED BY SMALL FARMERS OR THE RECÔNCAVO BAIANO

Author: Ademir Trindade Almeida

Adivisor: Clovis Pereira Peixoto

Co- Adivisor: Luiz Fernando Melgaço Bloisi

ABSTRACT: The objective of this study accomplish an ethnobotanical survey of the peanut (*Arachis hypogaea* L.) in municipalities located in the Recôncavo of Bahia and evaluate morphological variability and productive among genotypes collected during the interviews, order to perform a pre-selection of the most promising materials. We also evaluated the performance of pre-selected genotypes through physiological indices and some production characteristics. Visits were made to sixty farmers residing in rural communities in seven counties in the Reconcavo of Bahia who grow peanuts, where we used the model of semi-structured interviews with the collection of seeds stored by farmers in the act of ethnobotanical survey, with posterior sowing in the experimental area of the Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, in municipality of Cruz das Almas, BA, in a random blocks with four replications. Growth analysis of this stage were obtained using the non-destructive method from 21th day after emergence, where were evaluated the characteristics main stem height, number of leaves and number of branches and for the morphological analysis of the legume and production at 90 days after sowing, measuring the volume and mass of fresh and dried vegetables, the diameter and length of vegetables, the total number of vegetables, total grain number and weight of 100 grains. The following year, an experiment was conducted with seven pre-selected genotypes in random block with four replications where the destructive method used to fortnightly collections of five plants per plot from 21 days after emergence to the end of the cycle, to determine the agronomic characteristics and also the dry mass fractions (leaves, stems and roots) and plant leaf area. As done in the first experiment, 90 days after sowing, have assessed yourself the same measures and the mass of dry beans. Was proven that the peanut is already part of culture of the Recôncavo of Bahia and farmers hold own knowledge on how to use and crop management, using the same cultivation techniques, regardless of the locality in which they live.

Productive characteristics give indicatives the variability existence among peanut genotypes collected with the formation of at least two groups in all parameters evaluated by the Scott-Knott test, except the volume of dry vegetables that showed no division of groups, which can be considered important descriptors for the distinction of superior genotypes. Changes achieved in plant performance by the physiological indices, as well as low variability observed in the production variables, gave indicatives of that seven genotypes peanut preselected have similar characteristics to each other.

Key words: *Arachis hypogaea* L., local knowledge, morphological evaluation, physiological indices, productivity

INTRODUÇÃO

O amendoim (*Arachis hypogaea* L.) é uma dicotiledônea, pertencente à família Fabaceae, subfamília Papilonoideae, gênero *Arachis*, considerada uma das oleaginosas mais produzidas mundialmente que apresenta em média 80 espécies no país. A espécie se subdivide em duas subespécies, *Arachis hypogaea* L. subespécie *hypogaea* e *Arachis hypogaea* subespécie *fastigiata*. É uma planta alotetraplóide, que se reproduz quase exclusivamente por autogamia (SANTOS et al., 2000). Essas espécies distribuem-se em nove secções taxonômicas, de acordo com similaridades morfológicas, compatibilidade para cruzamentos e viabilidade do pólen dos híbridos resultantes (VALLS e SIMPSON, 1997).

Originário da América do Sul, o gênero ocorre naturalmente na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai. Ganhou o mundo a partir do século XIII, via continente europeu, alcançando, em seguida, África, China, Japão e Índia (FREITAS, 2011).

No Brasil, ocorrem naturalmente pelo menos 64 das 81 espécies de *Arachis*, sendo que 47 delas são exclusivas do país, o que representa uma fonte de diversidade genética bastante rica, sendo que quatro secções são endêmicas, fazendo com que o país seja a única fonte de germoplasma desses táxons (BLOISI, 2011).

O amendoim do tipo ereto (grupo Valência), por ser mais precoce, com ciclo entre 90 e 110 dias, pode ser cultivado, até três vezes ao ano, dependendo da disponibilidade hídrica da região. Já o tipo ramador ou ereto (grupo Virgínia), com ciclo entre 130 e 140 dias, frequentemente é cultivado uma vez ao ano. Além dos tipos botânicos Valência e Virgínia, existe um terceiro grupo chamado Spanish, também com porte ereto e ciclo curto, mas com pouca expressão econômica no país.

É uma planta incomum, visto que seus legumes se desenvolvem abaixo do nível do solo, sendo, portanto, uma espécie que apresenta frutificação hipógea, o que se leva a ter maiores cuidados com o solo para o bom rendimento da cultura (FREIRE et al., 2007). O gênero *Arachis* é caracterizado por todas as espécies serem geocárpicas, ou seja, ocorrer apenas frutificação subterrânea. Sua flor aérea, após ser fecundada, produz um fruto subterrâneo (vagem), considerado botanicamente um legume.

A planta do amendoim é uma erva, com um caule pequeno e folhas com dois pares de folíolos, com abundante indumento, raiz aprumada, podendo alcançar altura da haste principal em torno de 50-60 cm. Suas flores são amarelas, agrupadas em número variável ao longo do ramo principal ou também dos ramos secundários, conforme a variedade ou o tipo vegetativo. Todas são potencialmente férteis e hermafroditas, autógamias, com baixa porcentagem de cruzamentos naturais. As sementes são compostas por óleo, proteína, vitaminas (E, B) e minerais, possuem alto valor nutritivo e sabor agradável (PEREIRA et al., 2008), além da sua alta rentabilidade de óleo (45 a 50%).

O amendoim é uma oleaginosa cultivada em vários países, devido à sua adaptação a diferentes condições edafoclimáticas. Tomado os devidos cuidados, a cultura pode ser uma alternativa ao semiárido, desde que em solos férteis, por ser uma planta relativamente resistente aos déficits hídricos, cuja necessidade de água varia entre 300 e 500 mm (bem distribuídos), e a temperatura ideal variando entre 25°C (noite) e 35°C (dia) (FREITAS, 2011).

A produção de amendoim a nível mundial alcançou cerca de 35,6 milhões de toneladas e 5,8 milhões de toneladas em óleo por ano (BORGES et al., 2007). O Brasil colheu no final da safra 2010/2011 em torno de 226,5 mil toneladas de amendoim, sendo cultivado de forma mais significativa em dez estados, com maior produção em São Paulo, seguido por Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso e Rio Grande do Sul. A Bahia vem logo em seguida, liderando a região Nordeste com a produção de 6,2 mil toneladas (CONAB, 2012). Na Bahia, principalmente no Recôncavo, a maioria da safra de amendoim é produzido por pequenos e médios agricultores que vivem em grande parte da agricultura familiar.

No Estado da Bahia, 99 municípios semeiam o amendoim, sendo na maioria deles localizados nos Territórios de Identidade Recôncavo, Litoral Norte e

Portal do Sertão e apresentam potencial para aumentar o plantio em mais 100 mil hectares. Na região do Recôncavo da Bahia predomina em sua maioria pequenos cultivos liderados pela agricultura familiar, sendo reconhecida como berço da agricultura brasileira por ter sido a primeira região de exploração agrícola para exportação de cana-de-açúcar, e os subseqüentes ciclos de cultivos de algodão, café, fumo e da citricultura, além de diversas culturas de subsistência, tais como milho, feijão, mandioca, inhame e o amendoim, ocorrendo ainda, a presença significativa de áreas de pastagens (GONÇALVES et al. 2004), além de ser uma região considerada muito rica em petróleo.

Os municípios de Maragogipe e Cruz das Almas são os principais produtores de amendoim, concentrando cerca de 40% da produção da Bahia, sendo a grande maioria do plantio realizada em condições de sequeiro (SEAGRI, 2009). Nesta Região, a produção de amendoim é praticamente comercializada na propriedade do agricultor por meio de “atravessadores” que, por sua vez, comercializam o produto nas feiras livres. Cerca de 80% da produção de amendoim obtida na Bahia, em especial no Recôncavo, é destinada ao mercado de consumo in natura, como amendoim torrado ou cozido, gerando empregos diretos e indiretos (PEIXOTO et al., 2008).

No entanto, o sistema de produção utilizado pelos agricultores encontra-se bem distante dos padrões de uma exploração moderna, com predominância do cultivo em pequenas áreas, empregando covas espaçadas irregularmente e feitas com enxadas, sem qualquer adubação e nos meses mais chuvosos e úmidos que coincide com o outono, ou seja, março, abril, maio e junho (PEIXOTO et al., 2008).

A maior parte das sementes utilizadas no Recôncavo da Bahia são oriundas de cultivos anteriores e armazenadas pelos próprios agricultores, que observam diferenças em algumas características (produtividade, tamanho e forma de vagens e sementes), consideradas importantes para a obtenção de uma melhor produtividade. No entanto, torna-se quase impossível a não ocorrência de uma variabilidade desse material, uma vez que o amendoim, apesar de ser uma espécie autógama, apresenta pequenas taxas de polinização cruzada (podendo chegar a 8%).

Dessa forma, não se pode descartar as misturas físicas causadas pela utilização de áreas para obtenção de sementes, onde anteriormente, foram implantadas outras cultivares ou, até mesmo, nos processos de pós-colheita. Tudo isso leva a uma mistura varietal, o que vai refletir numa heterogeneidade na próxima produção e posterior multiplicação.

A grande diversidade biológica existente no mundo reserva uma série de informações importantes para a humanidade, principalmente quando se trata de diversidade biológica vegetal (recursos genéticos vegetais), que pode vir a proporcionar gratas surpresas no que diz respeito ao poder das plantas para fins diversos.

Estima-se que exista 10 milhões de espécies na terra, porém destas, apenas 1,4 milhões foram devidamente classificadas. Na trajetória do ser humano no planeta cerca de 3.000 espécies de plantas foram utilizadas como alimento (GARCIA, 1995). “Os cultivos que alimentam (e vestem) o mundo” (HARLAN, 1995) são apenas 1% deste total (30 espécies) e a maioria são *commodities*.

Após a criação do Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI) então International Board Four Plant Genetic Resources (IBPGR) e da Embrapa Cenargen, a comunidade de ciência e tecnologia (C&T) observou que a concentração nessas 30 espécies deixava de fora outras espécies agrícolas regionalmente importantes. Prescott-Allen e Prescott-Allen (1990) estimaram que pelo menos 103 espécies tenha importância regional ou mundial, correspondendo a 3,3% das espécies que os agricultores mundiais haviam domesticado em maior ou menor grau.

A conservação de germoplasma de raças locais, cultivares domésticos e parentes silvestres de espécies agrônômicas, tem sido uma das mais importantes áreas de pesquisa na Botânica (SANTOS, 1999) ademais, se reconhecem que a exploração dos ambientes naturais por povos tradicionais podem nos fornecer subsídios para estratégias de manejo e exploração que sejam sustentáveis em longo prazo (AMOROZO, 2002).

O estudo de diversidade genética em germoplasma pode ser procedido em vários níveis, através da caracterização dos acessos utilizando-se descritores agrônômicos, bioquímicos, nutricionais e moleculares. O reconhecimento da variabilidade genética de espécies vegetais pode revelar os maiores contrastes

existente no germoplasma (BORGES et al., 2007). A caracterização de genótipos é essencial para a utilização nos programas de melhoramento, tendo como base características fenotípicas que geram uma grande quantidade de informações (BLOISI, 2011).

O interesse dos povos em relação ao meio ambiente, e em especial aos vegetais, data de milhares de anos. Registros históricos demonstram que na antiguidade, o homem já conhecia diversas propriedades das plantas (COUTINHO et al., 2002). O conhecimento acumulado pelas populações locais constitui uma poderosa ferramenta da qual, desenvolvimentistas e conservacionistas podem se valer no planejamento e manutenção dessas áreas (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002). No decorrer da existência humana, o uso dos recursos vegetais esteve fortemente presente na cultura popular que é transmitida de pais para filhos. Este conhecimento é encontrado junto a populações tradicionais (DIEGUES, 1996) e/ou contemporâneas.

O Brasil é o país com maior biodiversidade da América Latina, o que o coloca numa condição privilegiada para estudos com espécies ainda desconhecidas ou não classificadas. O uso dos recursos vegetais está fortemente presente na cultura popular que é transmitida de pais para filhos no decorrer da existência humana tendendo à redução ou mesmo ao desaparecimento, quando sofre a ação inexorável da modernidade (GUARIN NETO et al., 2000).

Levando-se em consideração a grande diversidade dos recursos genéticos já domesticados e os muitos que ainda podem ser descobertos é que se nota a necessidade de estudos voltados para essa vertente, envolvendo o ser humano com seus conhecimentos acumulados e as plantas que podem ser a ferramenta de estudo. Neste contexto é que entra a etnobotânica que pode ser entendida como a ciência que estuda as inter-relações entre o ser humano e as plantas, considerando os fatores ambientais e culturais, bem como os conceitos desenvolvidos relacionados às plantas e ao uso que se faz delas.

A etnobotânica abrange estudos que tratam das relações estabelecidas por comunidades humanas com o componente vegetal (CARNIELLO et al., 2010). Desta forma, é um meio de descobrir os diferentes padrões de utilização de uma espécie vegetal, auxiliando no entendimento da dinâmica do conhecimento por parte de grupos humanos, aspectos fundamentais quando se busca a

conservação dos recursos vegetais e do conhecimento local acerca dos mesmos (MIRANDA e HANAZAKI, 2008).

O estudo etnobotânico permite avaliar de que forma os moradores de uma comunidade reúnem as informações trazidas de seus locais de origem com as adquiridas no lugar onde vivem atualmente, mostrando como eles incorporam novas informações, que são oriundas de diversas regiões do país e que necessitam sofrer adaptações, buscando nesse novo ambiente, plantas úteis as suas necessidades (CUNHA e BORTOLOTTI, 2011).

No Brasil, a construção e a transformação da etnobotânica acontecem em um cenário de diversidade cultural e biológica, que constituem um patrimônio com valor potencial, incluindo plantas de interesse para o mercado, podendo ser fontes de geração de trabalho e renda com possível sustentabilidade ambiental (OLIVEIRA et al., 2009).

Existem vários estudos etnobotânicos voltados para as mais diversas áreas no que diz respeito aos usos de determinadas espécies vegetais como a caracterização do extrativismo de samambaia-preta (BALDAUF et al., 2007), estudos sobre espécies vegetais cultivadas em quintais (CARNIELLO et al., 2010; GUARIN NETO e NUNES do AMARAL, 2010), assim como de plantas utilizadas para fins medicinais (CUNHA e BORTOLOTTI 2011; MEYER et al., 2012). São investigações que ajudam a uma melhor compreensão da magnitude da diversidade genética existente no país, obtendo informações acerca de espécies muitas vezes pouco estudadas e que, com a contribuição de produtores e/ou moradores, venha a promover avanços significativos para a comunidade e para o próprio processo de domesticação da espécie.

O conhecimento acumulado por pessoas de uma determinada comunidade, relacionado ao ambiente que os cerca, oferece uma série de informações imprescindíveis para um levantamento etnobotânico. As comunidades que utilizam determinado recurso vegetal já possuem um maior conhecimento acerca do ciclo da planta, bem como dos aspectos que são favoráveis ou não à ocorrência de populações da espécie (BALDAUF et al., 2007).

A conservação dos recursos genéticos baseia-se em duas formas: conservações *in situ* e *ex situ*. Conservação *in situ* refere-se à manutenção das espécies selecionadas no seu habitat natural em parques, reservas biológicas ou

reservas ecológicas, enquanto que, conservação *ex situ* é a conservação de espécies vegetais fora do seu ambiente natural, através de coleções de plantas no campo, de sementes em bancos de sementes, ou de coleções de plântulas em bancos *in vitro* (SANTOS, 2000).

Na forma de conservação *in situ* insere-se a conservação *on farm* da agrobiodiversidade que visa à preservação dos recursos genéticos de interesse do produtor no seu habitat natural, com o intuito de manter ou aproveitar, através de novos cultivos no próprio local, um determinado material vegetal considerado superior, se possível, com um acompanhamento profissional (metodologias participativas). A tradição das famílias rurais do Brasil em cultivar suas plantas, multiplicando-as via sementes, por meio de armazenamento em suas propriedades e intercambiando-as com os vizinhos, tem-se consolidado ao longo das décadas de forma significativa (LYRA et al., 2011).

No melhoramento genético de culturas, as avaliações do desempenho produtivo, ao nível de campo, e o conhecimento dos mecanismos fisiológicos internos da planta, são de fundamental importância em processos de seleção para obtenção de variedades resistentes ao estresse hídrico (NOGUEIRA e SANTOS, 2000), assim como a resistência ao ataque de pragas e doenças. Para PEREIRA et al. (2008), ferramentas fisiológicas, bioquímicas e moleculares, geralmente oferecem melhor resposta na distinção de acessos de forma rápida e eficiente.

A técnica da análise de crescimento de plantas é uma das formas de se estudar as bases fisiológicas da produção, levando-se em conta as influências causadas pela ação das características genéticas, ambientais e agronômicas, por meio de variações morfofisiológicas da planta em intervalos de tempo regulares durante o ciclo, considerando duas amostragens sucessivas (FREIRE et al., 2007; PEIXOTO et al., 2011).

A análise de crescimento tem sido usada na tentativa de explicar alterações no crescimento, de ordem genética ou resultante de modificações do ambiente (PEIXOTO et al., 2011), podendo ainda identificar características ligadas ao crescimento inicial, que indiquem a possibilidade de aumento no rendimento da planta adulta, favorecendo os trabalhos de melhoramento na busca por materiais mais produtivos (LIMA et al., 2007).

Para Alvarez et al. (2005) a análise quantitativa de crescimento é o primeiro passo na análise da produção de comunidades vegetais, requerendo informações obtidas por meio de vários índices fisiológicos. Para que análise quantitativa de crescimento seja mensurada, torna-se imprescindível a tomada de duas medidas: massa da matéria seca total ou de parte da planta e da área foliar.

O incremento da matéria seca e da área foliar, quantificados em função do tempo, são utilizados para estimar vários índices fisiológicos relacionados às diferenças de desempenho entre cultivares ou diferentes materiais da mesma espécie e das comunidades vegetais, nos diversos estudos ecofisiológicos (LIMA et al., 2007).

Os índices fisiológicos podem fornecer subsídios para o entendimento das adaptações experimentadas pelas plantas sob diferentes condições do meio: luz, temperatura, umidade e fertilidade do solo (PEIXOTO et al., 2012). A desvantagem desse método é pelo fato de haver destruição do material vegetal para tomada de dados.

Alguns autores utilizaram os índices fisiológicos como parâmetro para analisar o crescimento vegetal (ALVAREZ et al., 2005; LIMA et al., 2007; ZUCARELI et al., 2010; CRUZ et al., 2011; PEIXOTO et al., 2012). Índices fisiológicos como a taxa de crescimento absoluto (TCA), taxa de crescimento relativo (TCR), taxa de crescimento da cultura (TCC), taxa assimilatória líquida (TAL) e razão de área foliar (RAF) são os mais aplicados na maioria das pesquisas.

A análise de crescimento também pode ser realizada utilizando métodos não destrutivos, por meio da coleta de dados como altura, diâmetro do caule, número de colmos, ramificações e folhas, além da área foliar (FREIRE et al., 2007; GRACIANO et al., 2011).

No caso de algumas espécies, como o próprio amendoim, o estudo voltado para componentes de produção torna-se uma boa alternativa para avaliar o desempenho produtivo de cultivares, genótipos ou acessos distintos, inclusive em pesquisas voltadas para variabilidade genética. Para Peixoto et al. (2008), o potencial de produção do amendoim é determinado geneticamente e quanto deste potencial vai ser exteriorizado depende de fatores limitantes que estarão atuando em algum momento durante o ciclo da cultura.

O amendoim pode ser considerado um dos alimentos que está cada vez mais constante na rotina alimentar da população, seja na forma *in natura* ou através de seus derivados. Devido a isto é que se nota a necessidade de estudos a respeito dessa cultura, principalmente em regiões como o Nordeste que ainda apresenta uma baixa produtividade em relação a algumas regiões do país. Neste cenário está inclusa também a região do Recôncavo Baiano que, apesar de cultivar o amendoim há algum tempo, não apresenta uma boa produção, mesmo explorando uma área relativamente grande devido, entre outros fatores, ao baixo nível tecnológico utilizado pelos produtores que, em sua maioria, fazem parte da agricultura familiar.

Dessa forma, o estudo etnobotânico e morfofisiológico do amendoim (*Arachis hypogaea* L.), cultivado pelos agricultores familiares do Recôncavo Baiano, poderá resultar em maior conhecimento dos genótipos utilizados bem como a identificação de variabilidade entre eles, quanto ao desempenho vegetativo e produtivo dos mesmos, nas condições edafoclimáticas da Região em epígrafe.

Assim, levando-se em consideração a importância do amendoim para a região do Recôncavo da Bahia bem como à falta de informações sobre a conservação *on farm* da espécie, objetivou-se nesta pesquisa, realizar um levantamento etnobotânico em alguns municípios da região, na busca de informações acerca das práticas de cultivo adotadas pelos agricultores, com posteriores avaliações morfofisiológicas a fim de identificar possíveis variações fenotípicas e fisiológicas, por meio da análise quantitativa do crescimento vegetal, de forma a se conhecer a capacidade produtiva dos genótipos coletados.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 16, n. 3 p. 273-285, 2002.

ALVAREZ, R. C. F.; RODRIGUES, J. D.; MARUBAYASHI, O. M.; ALVAREZ, A. C. C.; CRUSCIOL, C. A. C. Análise de crescimento de duas cultivares de amendoim (*Arachis hypogaea* L.). **Acta Scientiarum. Agronomy**, Maringá, v. 27, n. 4, p. 611-616, 2005.

AMOROZO, M. C. M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 16, n. 2 p. 189-203, 2002.

BALDAUF, C.; HANAZAKI, N.; REIS, M. S. Caracterização etnobotânica dos sistemas de manejo de samambaia-preta (*Rumohra adiantiformis* (G. Forst) Ching - Dryopteridaceae) utilizados no sul do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 21, n. 4, p. 823-834, 2007.

BLOISI, L. F. M, **Variabilidade e seleção de genótipos de amendoim tipo vagem lisa cultivados por agricultores familiares do Recôncavo Baiano**. 2011. 77f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, 2011.

BORGES, W. L.; XAVIER, G. R.; RUMJANEK, N. G. Variabilidade genética entre acessos de amendoim. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 42, n. 8, p. 1151-1157, 2007.

CARNIELLO, M. A.; SILVA, R. S.; CRUZ, M. A. B.; GUARIN NETO, G. Quintais urbanos de Mirassol D'Oeste-MT, Brasil: uma abordagem etnobotânica. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 40, n. 3, p. 451-470, 2010.

CONAB. Décimo segundo levantamento de avaliação da safra 2011/2012, 2012. Disponível em: [http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_09_06_09_18_33_boletim_graos - setembro 2012.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_09_06_09_18_33_boletim_graos_-_setembro_2012.pdf). Acessado em: 18 de maio de 2013.

COUTINHO, D. F.; TRAVASSOS, L. M. A.; AMARAL, F. M. M. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas em comunidades indígenas no estado do Maranhão – Brasil. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 7-12, 2002.

CRUZ, T. V.; PEIXOTO, C. P.; MARTINS, M. C.; BRUGNERA, A.; LOPES, P. V. L. Índices fisiológicos de cultivares de soja em diferentes épocas de semeadura no Oeste da Bahia. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 7, n. 13, p. 663-679, 2011.

CUNHA, S. A.; BORTOLOTTI, I. M. Etnobotânica de plantas medicinais no assentamento monjolinho, município de Anastácio, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 25, n. 3, p. 713-726, 2011.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec. 169p. 1996.

FREIRE, M. L. F.; BELTRÃO, N. E. M.; RAO, T. V. R.; MENEZES, H. E. A. Análise de crescimento não-destrutiva do amendoineiro submetido a doses de CaSO_4 e P_2O_5 . **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife, v. 2, n. 3, p. 193-199, 2007.

FREITAS, G. A. Produção e área colhida de amendoim no Nordeste. Informe Rural Etene, ano V, Nº3, Fevereiro de 2011. Disponível em <http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/etene/etene/docs/ire_ano5_n3.pdf>. Acesso em 22 de Agosto de 2013.

GARCIA, E. L. Biodiversidade, Biotecnologia e Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 11, n.3, p. 491-494, 1995.

GRACIANO, E. S. A.; NOGUEIRA, R. G. M. C.; LIMA, D. R. M.; PACHECO, C. M.; SANTOS, R. C. Crescimento e capacidade fotossintética da cultivar de amendoim BR 1 sob condições de salinidade. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 15, n. 8, p. 794–800, 2011.

GUARIM NETO, G.; SANTANA, S. R.; SILVA, J. V. B. Notas Etnobotânicas de Espécies de Sapindaceae jussieu. **Acta Botanica**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 327-334. 2000.

GUARIN NETO, G.; NUNES DO AMARAL, C. Aspectos etnobotânicos de quintais tradicionais dos moradores de Rosário Oeste, Mato Grosso, Brasil. **Polibotânica**, México, Distrito Federal, v. 29, n. 1, p. 191-212, 2010.

HARLAN, J.R. **The living fields: Our agricultural heritage**. Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press, 1995. 271p.

LIMA, J. F.; PEIXOTO, C. P.; LEDO, C. A. S. Índices fisiológicos e crescimento inicial de mamoeiro (*Carica papaya* L.) em casa de vegetação. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 31, n. 5, p. 1358-1363, 2007.

LYRA, D. H.; SAMPAIO, L. S.; PEREIRA, D. A.; AMARAL, C. L. F. Conservação *on farm* da agrobiodiversidade de sítios familiares em Jequié, Bahia, Brasil. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 58, n. 1, p. 69-76, 2011.

MEYER, L.; QUADROS, K. E.; ZENI, A. L. B. Etnobotânica na comunidade de Santa Bárbara, Acurra, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 10, n. 3, p. 258-266, 2012.

MIRANDA, T. M.; HANAZAKI, N. Conhecimento e uso de recursos vegetais de restinga por comunidades das ilhas do Cardoso (SP) e de Santa Catarina (SC), Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 22, n. 1, p. 203-215, 2008.

NOGUEIRA, R. J. M.; SANTOS, R. C. Alterações fisiológicas no amendoim submetido ao estresse hídrico. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 4, n. 1, p.41-45, 2000.

OLIVEIRA, F. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; FONSECA-KRUEL, V. S.; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, Feira de Santana, v. 23, n. 2, p. 590-605, 2009.

PEIXOTO, C. P.; GONÇALVES, J. A.; PEIXOTO, M. F. S. P.; CARMO, D. O. Características agronômicas e produtividade de amendoim em diferentes espaçamentos e épocas de semeadura no Recôncavo Baiano. **Bragantia**, Campinas, v. 67, n. 3, p. 563-568, 2008.

PEIXOTO, C. P.; CRUZ, T. V.; PEIXOTO, M. F. S. P. Análise quantitativa do crescimento de plantas: conceitos e prática. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 7, n. 13, p. 51-76, 2011.

PEIXOTO, C. P.; MACHADO, G. S.; BORGES, V. P.; ALVES, E. C.; LEAL, G. M. F. Índices fisiológicos de soja hortaliça em duas épocas de semeadura no Recôncavo Sul Baiano. **Scientia Agraria Paranaensis**, v. 11, n. 3, p. 56-67, 2012.

PEREIRA, J. W. L.; FILHO, P. A. M.; SILVA, F. A. C.; SANTOS, R.C. Variabilidade genética de acessos de amendoim do tipo Runner com base em marcadores RAPD. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v. 12, n. 1, p. 35-40, 2008.

PRESCOTT-ALLEN, R.; PRESCOTT-ALLEN, C. How many plants feed the world? **Conservation Biology**, v. 4, n. 4, p. 365-374, 1990.

SANTOS, I. R. I. Criopreservação: potencial e perspectivas para a conservação de germoplasma vegetal. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, São Paulo, 12 (Edição Especial) p. 70-84, 2000.

SANTOS, R. C.; MOREIRA, J. A. N.; FARIAS, R. H.; DUARTE, J. M. Classificação de genótipos de amendoim baseada nos descritores agromorfológicos e isoenzimáticos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 30, n. 1, p. 55-59, 2000.

SEAGRI. Secretaria da Agricultura Irrigação e Reforma Agrária. Superintendência de Política Agrícola. Estimativa da safra 2008/2009 por cultura. 2009. Disponível em: <http://www.seagri.ba.gov.br/estimativa_safra_cultura.pdf>. Acesso em: 19 de setembro de 2013.

VALLS, J. F. M.; SIMPSON, C. E. Novas espécies de *Arachis* (Leguminosae). In. Simpósio Latino-Americano de Recursos Genéticos Vegetais, 1. 1997. **Programas e Resumos...** Campinas: Instituto Agronômico de Campinas, p. 27-28. 1997.

ZUCARELI, C.; RAMOS, E. U.; OLIVEIRA, M. A.; CAVARIANI, C.; NAKAGAWA, J. Índices biométricos e fisiológicos em feijoeiro sob diferentes doses de adubação fosfatada. **Revista Ciências Agrárias**, Londrina, v. 31, n. 4, p. 1313-1324, 2010.

CAPÍTULO 1

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DOS SISTEMAS DE USO E MANEJO DO AMENDOIM (*Arachis hypogaea* L.) NO RECÔNCAVO DA BAHIA

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DOS SISTEMAS DE USO E MANEJO DO AMENDOIM (*Arachis hypogaea* L.) NO RECÔNCAVO DA BAHIA

RESUMO: Objetivou-se com este estudo realizar um levantamento etnobotânico em alguns municípios do Recôncavo da Bahia visando uma investigação sobre o perfil dos agricultores, além da caracterização do conhecimento local sobre a espécie. Foram feitas visitas a 60 produtores residentes em comunidades da zona rural dos municípios de Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Maragogipe, São Felipe, São Félix, Sapeaçu e Lage, que têm contato direto com a cultura do amendoim, sendo entrevistada uma pessoa por domicílio, e que cultiva o amendoim. Utilizou-se um modelo de entrevista semi-estruturada. No momento das entrevistas, foram realizadas as coletas de sementes armazenadas pelos produtores para serem testadas em trabalhos futuros. Foi calculada a frequência percentual de acordo com as respostas dos agricultores com auxílio do programa estatístico SAS - Statistical Analysis System. Por meio do levantamento etnobotânico, fica claro que o amendoim já faz parte da cultura do Recôncavo da Bahia e que os agricultores detêm conhecimentos próprios sobre as formas de uso e manejo da cultura, oriundos de informações repassadas ao longo dos anos, vindas de gerações anteriores, levando-os a utilizarem técnicas de cultivo parecidas em todos os municípios que contribuíram com a pesquisa.

Palavras-chave: agricultura familiar, cultivo, entrevista, conhecimento local.

ETHNOBOTANICAL SURVEY OF THE USE SYSTEMS AND MANAGEMENT OF PEANUT (*arachis hypogaea* L.) IN THE RECÔNCAVO OF BAHIA

ABSTRACT: The objective of this study was to conduct an ethnobotanical survey in some municipalities in the Reconcavo of Bahia order an investigation into the profile of farmers, besides the characterization of local knowledge about the species. Visits were made to 60 producers of communities living in the rural of municipalities Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Maragogipe, São Felipe, São Félix, Sapeaçu and Lage, who have direct contact with the peanut crop, being interviewed by a person home, which was at the time of the visit and the peanut farming, using a model of semi-structured interview. At the time of the interviews, there were collections of seeds stored by the producers to be tested in future work. We calculated the percentage frequency according to the responses of farmers with the help of the statistical program SAS - Statistical Analysis System. Through the ethnobotanical survey, it is clear that the peanut is already part of the culture of the Recôncavo of Bahia and that farmers own knowledge on how to use and crop management, arising from information passed over the years, that coming from prior generations, leading them to use techniques of similar cultivation in all municipalities that contributed to the research.

Key words: family farming, culture, interview, local knowledge.

INTRODUÇÃO

O conhecimento dos vários usos das espécies vegetais sejam estas cultivadas ou destinadas a outros fins, que venham a ser, de alguma maneira, interessantes para a história do homem, tem importância no resgate de informações do passado que possam proporcionar progressos para uma comunidade ou região.

Uma das formas de se adquirir tais informações é utilizando o estudo etnobotânico que analisa os conhecimentos populares que o homem tem sobre o uso das plantas e que muitas vezes são restritas a determinadas comunidades ou regiões (MARTINS et al., 2005), podendo tornar-se uma interessante ferramenta de análise sobre as relações de gênero na agricultura (VIU et al., 2010).

No Brasil, a construção e a transformação da etnobotânica acontecem em um cenário de diversidade cultural e biológica, que constituem um patrimônio com valor potencial, incluindo plantas de interesse para o mercado, podendo ser fontes de geração de trabalho e renda com possível sustentabilidade ambiental (OLIVEIRA et al., 2009).

Para Cunha e Bortolotto (2011), estudos etnobotânicos é uma forma de avaliar como os moradores reúnem e utilizam as informações trazidas de seus locais de origem com as obtidas no lugar onde vivem atualmente, abordando como eles absorvem novos conhecimentos oriundos de diversas partes do país e que de alguma maneira, necessitam adaptar-se e buscam, nesse novo ambiente, plantas úteis as suas necessidades. Carniello et al. (2010) defendem ainda que a etnobotânica abrange estudos que tratam das relações estabelecidas por comunidades humanas com o componente vegetal.

A etnobotânica é um meio de descobrir os diferentes padrões de utilização de uma espécie vegetal, auxiliando no entendimento da dinâmica do conhecimento por parte de grupos humanos, aspectos fundamentais quando se busca a conservação dos recursos vegetais e do conhecimento local acerca dos mesmos (MIRANDA e HANAZAKI, 2008).

Na região do Recôncavo da Bahia predomina em sua maioria pequenos cultivos liderados pela agricultura familiar e uma das espécies exploradas é o

amendoim (*Arachis hypogaea* L.), uma dicotiledônea da família Leguminosae que gera renda aos produtores principalmente no período das festas juninas. No Brasil, 60% da produção de amendoim é destinada para o segmento de consumo *in natura* e 30% para o de confeitaria (PEREIRA et al., 2008). O restante da produção atende a outros usos de menor expressão e aos oleoquímicos (FREITAS et al., 2005).

O amendoim cultivado pelos agricultores na Região contém um baixo nível tecnológico. São métodos de cultivo, na maioria das vezes ultrapassados, onde predomina os tratos culturais manuais herdados de antecedentes. A etnobotânica pode ser uma ferramenta imprescindível para um melhor entendimento de como informações acerca do amendoim foi repassado no decorrer dos tempos, além de proporcionar um aumento do conhecimento sobre a espécie.

Considerando a importância do amendoim para os agricultores do Recôncavo da Bahia, bem como a importância da busca de informações para o aprofundamento do conhecimento das formas de uso e manejo da cultura, objetivou-se realizar um levantamento etnobotânico em alguns municípios dessa região, visando uma investigação sobre o perfil dos agricultores, além da caracterização do conhecimento local sobre a espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento etnobotânico foi realizado nos municípios de Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Maragogipe, São Felipe, São Félix e Sapeaçu, localizados no Recôncavo da Bahia e no município de Laje que está situado no limite deste território.

O Recôncavo da Bahia é a região geográfica localizada em torno da Baía de Todos os Santos, abrangendo não só o litoral, mas também toda a região do interior circundante à Baía (Figura 1). Com 34 municípios, incluindo a capital Salvador, o termo Recôncavo é constantemente utilizado para referir-se às cidades próximas à Baía de Todos os Santos, limitando-se principalmente ao interior.

A região é reconhecida como berço da agricultura brasileira por ter sido a primeira região de exploração agrícola para exportação de cana-de-açúcar, e os

subsequentes ciclos de cultivos de algodão, café, fumo e da citricultura, além de diversas culturas de subsistência, tais como milho, feijão, mandioca, inhame e o amendoim, ocorrendo ainda, a presença significativa de áreas de pastagens (GONÇALVES et al. 2004), além de ser uma região considerada muito rica em petróleo.



Figura 1. Localização geográfica do Recôncavo da Bahia, destacando os municípios produtores de amendoim. Círculos verdes representam os municípios onde foram coletados os genótipos (Cruz das Almas, BA, 2014).

Foram feitas visitas a produtores de comunidades residentes na zona rural que têm contato direto com a cultura do amendoim, sendo entrevistada uma pessoa por domicílio, totalizando uma amostra de 60 indivíduos, que concordaram em participar da pesquisa, onde se aplicou um questionário com 45 questões objetivas e subjetivas (Anexo 1). Foi utilizado um modelo de entrevista semi-estruturada, sempre acompanhada por um morador conhecido da comunidade que ajudava na mediação com os entrevistados.

Foi identificado o perfil dos agricultores familiares por meio de informações como sexo, idade e grau de escolaridade, além do levantamento etnobotânico

propriamente dito, por meio de informações acerca da cultura do amendoim, usos, nomes populares, ocorrência, formas e época de plantio, de armazenamento, de comercialização, tratos culturais, consórcios e tamanho da área de cultivo do amendoim, entre outros.

Por ocasião das entrevistas, foram realizadas as coletas de sementes armazenadas pelos próprios produtores, oriundas de produções anteriores, para serem utilizadas em semeaduras subsequentes, e também para realização de futuras pesquisas. Todos os entrevistados assinaram um termo de autorização para divulgação da pesquisa, de acordo com a medida provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, dando-lhes o direito de ter acesso aos resultados (Anexo 2).

Os dados foram tabulados de acordo com as categorias relacionadas a cada questão e foi calculada a frequência percentual de acordo com as respostas dos agricultores. As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do programa estatístico SAS - Statistical Analysis System.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Figura 2, quarenta e três entrevistados nasceram no local onde residem até hoje, o que corresponde a 72 %, sendo que dezesseis (26 %) são oriundos de outras localidades da região do Recôncavo e apenas um entrevistado (2 %) procedeu de outra região da Bahia. Diante disso, nota-se que as informações levantadas por meio deste estudo são extremamente restritas à região em questão, fruto dos conhecimentos adquiridos por esses agricultores, no decorrer de sua existência. Resultado semelhante também foi constatado por Guarim Neto e Nunes do Amaral (2010) onde observaram que apenas dois entrevistados de um universo de 60, vieram de outros estados em um levantamento realizado na cidade de Rosário Oeste-MG.

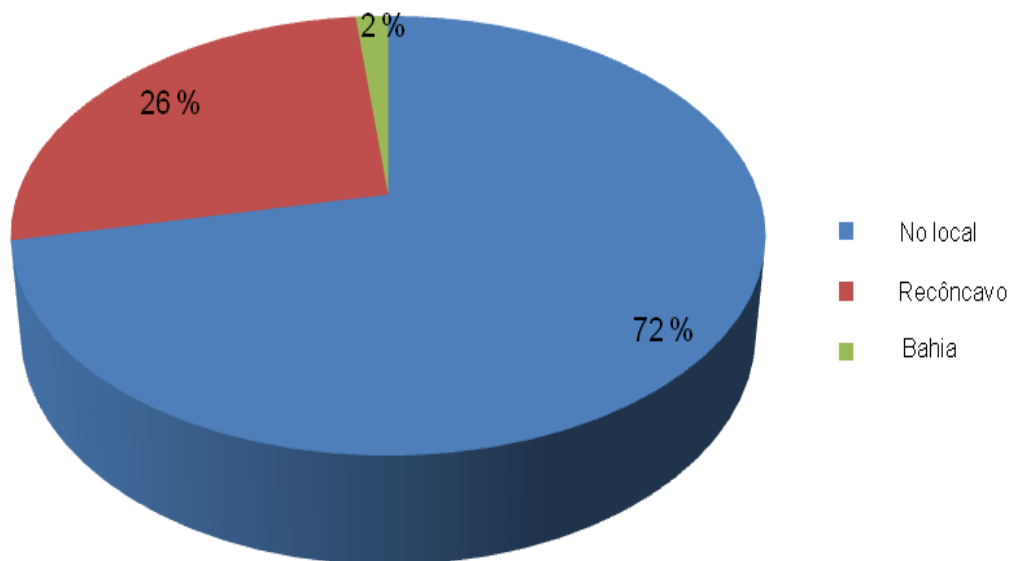


Figura 2. Local de origem dos sessenta agricultores entrevistados no levantamento etnobotânico realizado em municípios do Recôncavo da Bahia (Cruz das Almas, BA, 2014).

As entrevistas foram compostas por moradores que, basicamente, sempre viveram na região do Recôncavo ou pelo menos já vivem no local onde se encontram a mais de dez anos.

As informações relacionadas ao perfil dos entrevistados revelam que a maioria é do sexo masculino, com faixa etária de 36 a 60 anos, casados, com filhos e apresenta um baixo grau de analfabetismo, o que mostra certa coerência entre os informantes, independente da comunidade, dentro e entre os municípios, quanto a esses aspectos, onde foi realizado o estudo (Tabela 1).

A predominância de homens entrevistados neste trabalho pode ser explicada devido ao fato do amendoim ser uma espécie cultivada, necessitando de uma mão de obra que exige um maior esforço físico, além de existir por parte das mulheres, a responsabilidade com os trabalhos domésticos e cuidados com os filhos, uma vez que a maioria dos entrevistados são casados. Para Viu et al. (2010), ao longo da história, nas várias sociedades, tem sido designada às mulheres a responsabilidade com as tarefas domésticas e o cuidado das crianças.

Tabela 1. Questionário, categoria e frequência de respostas do levantamento etnobotânico sobre a cultura do amendoim produzido por agricultores familiares do Recôncavo da Bahia (Cruz das Almas, BA, 2014).

Questões	Categoria	Frequência (%)
Qual sexo?	Masculino	86,67
	Feminino	13,33
Tem filhos?	Sim	91,67
	Não	8,33
Qual estado civil?	Casado	83,33
	Solteiro	11,67
	Viúvo	5
Grau de escolaridade?	Analfabeto	13,33
	Fundamental incompleto	46,67
	Fundamental completo	15
	1º grau incompleto	13,33
	1º grau completo	3,33
	2º grau incompleto	1,67
Qual ocupação?	2º grau completo	5
	Superior incompleto	1,67
	Agricultor	98,33
	Outros	1,67
	Rural	96,67
Itinerário de vida?	Urbano	3,33
	Acima de 10 anos	95
Tempo de residência no local?	Abaixo de 10 anos	5
	Acima de 5 pessoas	20
Número de pessoas que residem?	Abaixo de 5 pessoas	70
	5 pessoas	10
	Sim	68,33
Todos trabalham na roça?	Não	31,67
	Sim	38,33
Alguém da casa é aposentado?	Não	61,67
	Sim	58,33
Alguém recebe auxílio do governo?	Não	46,67
	Sim	20
Já trabalhou?	Não	80
	Cultivado	100
Ocorrência do material coletado?	Espontâneo	0
	Vagem lisa	91,67
Nome popular da variedade?	Outros	8,33
	Terra própria	90
Possui terra própria ou aluga?	Aluga	10

Continuação.

Questões	Categoria	Frequência (%)
Tamanho da área cultivada?	Acima de uma tarefa	18,33
	Abaixo de uma tarefa	51,67
Época de plantio?	Uma tarefa	30
	Uma vez por ano	58,33
Tratos culturais utilizados?	Mais	41,67
	Uma limpa	65
Realiza consórcio?	Duas limpas	35
	Sim	51,67
Qual parte da planta é utilizada?	Não	48,33
	Vagem	100
Realiza seleção de plantas?	Outro	0
	Sim	6,67
Realiza seleção de sementes?	Não	93,33
	Sim	71,67
Armazena sementes para plantio?	Não	28,33
	Sim	100
Todas as sementes germinam?	Não	0
	Sim	100
Germinam ao mesmo tempo?	Não	0
	Sim	100
As plantas crescem na mesma proporção?	Não	0
	Sim	98,33
Troca sementes com outras pessoas?	Não	1,67
	Sim	3,33
Utiliza fertilizantes ou adubos?	Não	96,67
	Esterco	43,3
Qual a produtividade média?	Fertilizante	16,7
	Não	40
Há demanda para o produto?	Acima de cem quartas	31,67
	Abaixo de cem quartas	63,33
Quais os usos do amendoim cultivado?	Cem quartas	5
	Sim	100
Quais as formas de comercialização?	Não	0
	Comercialização	100
A quanto tempo cultiva amendoim?	Outros	0
	Vende para atravessadores	85
	Vende nas feiras livres	15
	Mais de dez anos	83,33
	Menos de dez anos	3,33
	Há dez anos	13,33

Continuação.

Questões	Categoria	Frequência (%)
É uma atividade lucrativa?	Sim	93,33
	Não	6,67
Recebe assistência técnica?	Sim	3,33
	Não	96,67
Cultiva outras culturas?	Sim	96,67
	Não	3,33
Pretende continuar cultivando amendoim?	Sim	98,33
	Não	1,67
Ocorre ataque de pragas e/ou doenças?	Sim	83,33
	Não	16,67

Na maioria dos estudos etnobotânicos observa-se uma maior participação de mulheres, contradizendo o que se constatou neste estudo. São trabalhos que, na maioria, buscam investigar questões sobre uso de espécies vegetais no artesanato (SANTOS e COELHO-FERREIRA, 2012), levantamento de quintais urbanos (CARNIELLO et al., 2010) e estudos com espécies medicinais, assunto mais abordado na maioria dos levantamentos etnobotânicos (PILLA et al., 2006; SILVA e PROENÇA, 2008; VIU et al., 2010; CUNHA e BORTOLOTTI, 2011; MEYER et al., 2012).

Considerando que a baixa escolaridade ainda é uma realidade no meio rural, principalmente entre os pequenos agricultores, observou-se nesta pesquisa um baixo índice de analfabetismo, conforme destacado na Figura 3. Nota-se que 87 % dos entrevistados começaram pelo menos a cursar o ensino fundamental, o que mostra o baixo índice de analfabetismo mesmo tratando-se de pessoas que, na maioria, consideram a agricultura como principal ocupação.

Em estudo similar, com espécies utilizadas para fins medicinais, Meyer et al. (2012) encontraram também uma baixa taxa de analfabetismo. O mesmo não foi observado por Carniello et al. (2010) na região de Mirassol D'Oeste-MT e Pinto et al. (2006) em comunidades rurais de Itacaré-BA, onde alcançaram resultados mais expressivos quanto ao analfabetismo com taxas de 31 % e 42 %, respectivamente.

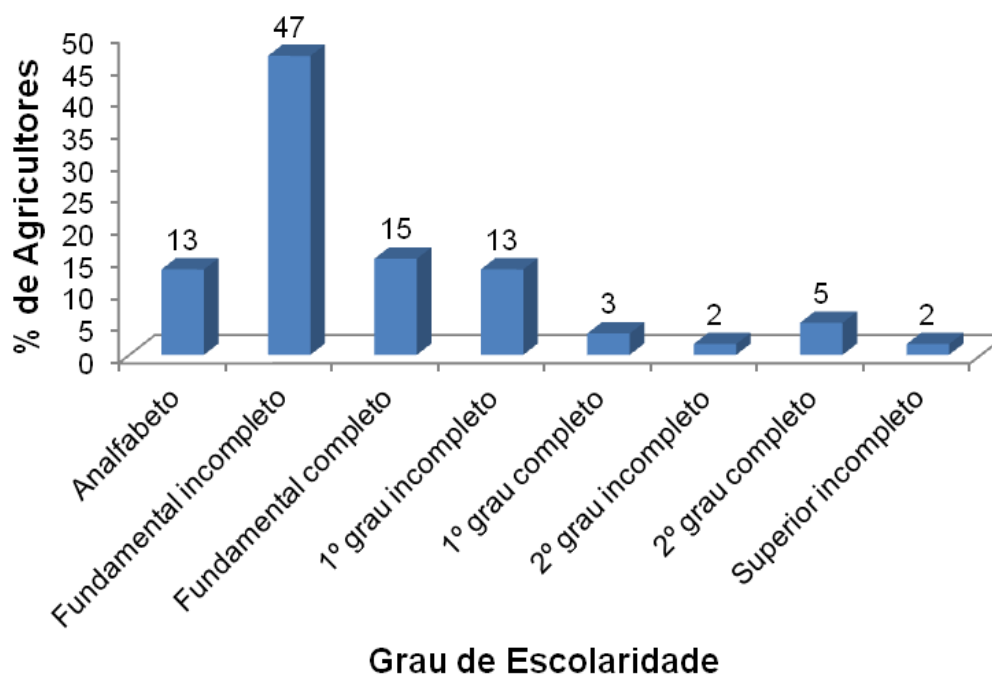


Figura 3. Grau de escolaridade dos agricultores familiares utilizados no levantamento etnobotânico sobre a cultura do amendoim no Recôncavo da Bahia (Cruz das Almas, BA, 2014).

Cerca de 80 % dos entrevistados nunca exerceu nenhum outro tipo de atividade a não ser a agricultura. Destes, 96,7 % vivem na zona rural, sendo que 80 % com até cinco pessoas em suas residências. Em relação aos membros que residem, 31,67 % trabalham exercendo outras atividades. São normalmente os moradores mais jovens que buscam empregos nas cidades mais próximas. Meyer et al. (2012) observaram numa comunidade rural de Santa Bárbara – SC, que a população jovem tem buscado outras fontes de renda, sobretudo na indústria têxtil. Este e outros fatores como presença de aposentados na família e/ou auxílios do governo, acabam sendo uma renda complementar para os agricultores da região.

Apenas 10 % dos informantes não possuem propriedades, o que os levam a alugar a terra. O modo de pagamento varia a depender do acordo com os proprietários. Alguns dividem o lucro, outros repartem em três partes com um dos sócios ficando com um terço do lucro (dependendo de quem está arcando com as despesas dos insumos) e pode acontecer também o aluguel propriamente dito, onde o proprietário arrenda a terra por anos ou meses com valores pré-

estabelecidos. Este resultado difere dos encontrados por Baldalf et al. (2007) que registraram uma distribuição mais equilibrada na coleta de samambaia-preta no município de Maquiné-RS, sendo que 36,7 % dos entrevistados coletam exclusivamente em terras próprias, 36,7 % em terras arrendadas e 26,6 % em ambas.

Pelo menos 96,67 % dos entrevistados cultivam outras culturas como mandioca, inhame, aimpim e citros. O plantio do amendoim na região do Recôncavo é considerado uma boa alternativa como uma renda complementar, principalmente na época das festas juninas, quando a maior parte da safra anual da região é colhida. Mais de 80 % dos entrevistados cultivam amendoim a mais de dez anos e todos armazenam sementes para utilizar nas semeaduras subsequentes, alegando ótimos índices de germinação e emergência. Isto pode ser explicado devido a 71,67 % dos informantes realizarem seleção de sementes após a colheita.

Para Lyra et al. (2011), a tradição das famílias rurais do Brasil em armazenar sementes em suas propriedades para multiplicar no decorrer dos anos torna-se uma boa alternativa para conservação da diversidade agrícola, por meio da conservação *on farm*.

A maioria dos informantes realiza o controle de ervas espontâneas pelo menos uma vez durante o ciclo da cultura. Utilizam a prática do consórcio e aplicam algum tipo de fertilizante ou adubação orgânica. Todos os agricultores que participaram da pesquisa prepara o solo antes da semeadura, promovendo primeiramente a limpeza do terreno, ou aração com posterior gradagem. Alguns, após a limpeza, realizam diretamente a semeadura, que é feita em covas, com espaçamento aproximado de 20 cm x 20 cm.

A adubação é realizada na maioria das vezes em pré-plantio, onde se utiliza esterco de gado e de frango (43,3 %) ou fertilizantes (16,7 %), sem qualquer critério para aplicação, o que acaba levando a certa desuniformidade na distribuição destes materiais.

A produtividade do amendoim no Recôncavo Baiano varia muito a depender dos tratamentos culturais e das técnicas de cultivos utilizados pelos agricultores, além dos fatores edáficos e climáticos que atuam diretamente sobre a cultura. Levando-se em consideração que a frutificação da espécie é hipógea,

ou seja, os legumes se desenvolvem abaixo do nível do solo (geocarpia), os cuidados com o mesmo se tornam ainda mais importante para obtenção de um maior rendimento e melhor qualidade dos legumes colhidos (FREIRE et al. 2007).

O amendoim no Recôncavo é comercializado utilizando-se uma vasilha denominada quarta. É como se fosse um caixote que comporta de 25 a 30 litros de legumes. A maior parte dos agricultores (85 %) vende o amendoim para os atravessadores (pessoas que compram e revendem) em suas propriedades.

De acordo com a pesquisa, 68,33 % dos entrevistados colhem um volume de legumes igual ou abaixo de 100 quartas por colheita (Figura 4), com 81,67 % utilizando uma área igual ou menor que uma tarefa (4356 m²). A soma da área de todos que participaram do estudo chega a 56,57 tarefas ou 24,64 hectares, onde se colheu nas últimas safras em torno de 5652 quartas. Considerando esses dados, é possível constatar que os agricultores atingiram uma produtividade de 2498 a 2997 litros por tarefa, o mesmo que 5734 a 6880 litros por hectare, utilizando uma população de 250000 plantas por hectare no espaçamento em covas, citado anteriormente.

Gonçalves et al. (2004) estudaram diferentes arranjos espaciais, onde alcançaram produtividade de 7900 litros por hectare de legumes fresco utilizando 232500 plantas por hectare nas condições do Recôncavo Baiano. Portanto, produtividade superior à alcançada pelos agricultores indicados neste estudo. Isto pode ser atribuído a desuniformidade nos tratos culturais utilizados, que acaba refletindo numa menor produtividade. Para Peixoto et al. (2008), os agricultores do Recôncavo utilizam um sistema de produção distante dos padrões de uma exploração moderna, com predominância do cultivo em pequenas áreas, empregando covas espaçadas irregularmente e feitas com enxadas, nos meses mais chuvosos e úmidos. Devido a estes e outros fatores é que a Bahia apresenta uma baixa produtividade, sendo muito inferior a outros estados produtores.

O consórcio também pode ser considerado um fator causador da baixa produtividade dos agricultores do Recôncavo Baiano observados neste estudo, uma vez que 51,67 % realizam esta prática consorciando o amendoim, na maioria dos casos com o citros, na fase inicial de implantação até no ponto em que se é possível aproveitar os espaços entre plantas, e com o milho, o que acaba

reduzindo consideravelmente a área que de fato é explorada pelas plantas de amendoim.

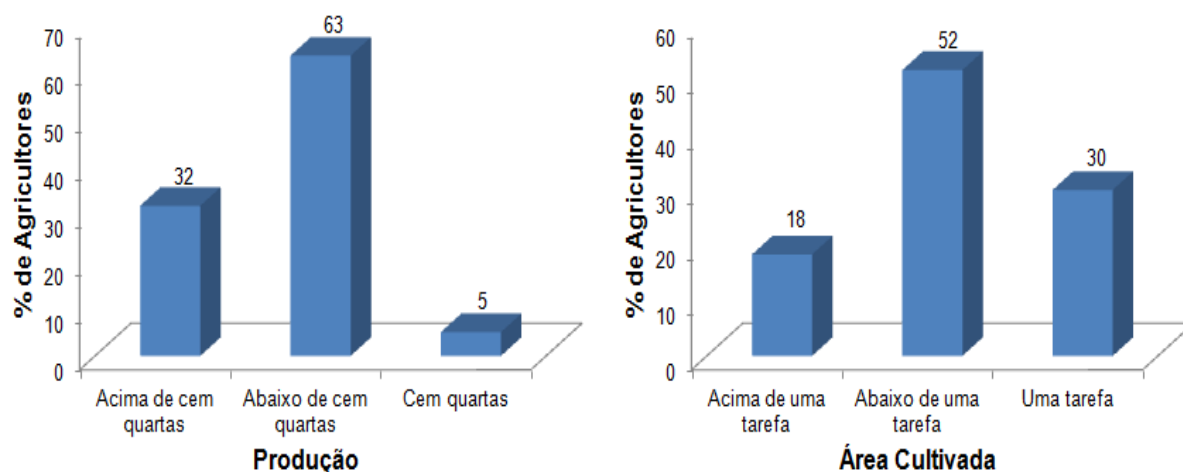


Figura 4. Produção e área cultivada por agricultores familiares utilizados no levantamento etnobotânico sobre a cultura do amendoim no Recôncavo da Bahia (Cruz das Almas, BA, 2014).

A ocorrência de pragas e doenças também influencia na baixa produtividade, uma vez que 83,33% dos agricultores confirmaram ataques frequentes de diversas lagartas, formigas e gongo, além de algumas doenças de final de ciclo (cercosporiose e fusariose). Isto leva a entender que é necessário e importante o investimento em assistência técnica nessas áreas, com o intuito de conscientizar os agricultores no que diz respeito ao melhor manejo a ser utilizado para a cultura.

O cultivo do amendoim no Recôncavo da Bahia, além da sua importância para os costumes da Região, por ser uma espécie que, de alguma forma, faz parte da história dos agricultores familiares, pode ser considerado uma fonte de renda complementar. No entanto, aliado ao conhecimento acumulado pelos agricultores, há a necessidade do emprego de novas tecnologias no manejo da cultura, de forma que se possa alcançar maiores produtividades.

CONCLUSÃO

O amendoim já faz parte da cultura do Recôncavo da Bahia e os agricultores detêm conhecimentos próprios sobre as formas de uso e manejo da cultura, oriundos de informações repassadas ao longo dos anos, vindas de gerações anteriores, levando-os a utilizarem técnicas de cultivo parecidas em todos os municípios que contribuíram com a pesquisa.

REFERÊNCIAS

BALDAUF, C.; HANAZAKI, N.; REIS, M. S. Caracterização etnobotânica dos sistemas de manejo de samambaia-preta (*Rumohra adiantiformis* (G. Forst) Ching - Dryopteridaceae) utilizados no sul do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 21, n. 4, p. 823-834, 2007.

CARNIELLO, M. A.; SILVA, R. S.; CRUZ, M. A. B.; GUARIN NETO, G. Quintais urbanos de Mirassol D'Oeste-MT, Brasil: uma abordagem etnobotânica. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 40, n. 3, p. 451-470, 2010.

CUNHA, S. A.; BORTOLOTTI, I. M. Etnobotânica de plantas medicinais no assentamento monjolinho, município de anastácio, mato grosso do sul, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 25, n. 3, p. 713-726, 2011.

FREIRE, M. L. F.; BELTRÃO, N. E. M.; RAO, T. V. R.; MENEZES, H. E. A. Análise de crescimento não-destrutiva do amendoim submetido a doses de CaSO_4 e P_2O_5 . **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife, v. 2, n. 3, p. 193-199, 2007.

FREITAS, M. S.; MARTINS, S. S.; NOMI, K.; CAMPOS, A. F. Evolução do mercado brasileiro de amendoim. In: SANTOS, R. C. O agronegócio do amendoim no Brasil. Campina Grande: Embrapa Algodão; Brasília, DF: **Embrapa Informação Tecnológica**, p. 15-44, 2005.

GONÇALVES, J. A.; PEIXOTO, C. A.; LEDO, C. A. S.; PEIXOTO, M. F. S. P.; SAMPAIO, H. S. V.; SAMPAIO, L. S. V.; ALMEIDA, N. S. Componentes de

produção e rendimento de amendoim em diferentes arranjos espaciais no recôncavo Baiano. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v. 8, n. 2, p. 801-812, 2004.

GUARIN NETO, G.; NUNES DO AMARAL, C. Aspectos etnobotânicos de quintais tradicionais dos moradores de Rosário Oeste, Mato Grosso, Brasil. **Polibotânica**, México, Distrito Federal, v. 29, n. 1, p. 191-212, 2010.

LYRA, D. H.; SAMPAIO, L. S.; PEREIRA, D. A.; AMARAL, C. L. F. Conservação *on farm* da agrobiodiversidade de sítios familiares em Jequié, Bahia, Brasil. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 58, n. 1, p. 69-76, 2011.

MARTINS, A. G.; ROSÁRIO, D. L.; BARROS, M. N.; JARDIM, M. A. G. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, Município de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Farmatologia**, Belém, v. 86, n. 1, p. 21-30, 2005.

MEYER, L.; QUADROS, K. E.; ZENI, A. L. B. Etnobotânica na comunidade de Santa Bárbara, Ascurra, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 10, n. 3, p. 258-266, 2012.

MIRANDA, T. M.; HANAZAKI, N. Conhecimento e uso de recursos vegetais de restinga por comunidades das ilhas do Cardoso (SP) e de Santa Catarina (SC), Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 22, n. 1, p. 203-215, 2008.

OLIVEIRA, F. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; FONSECA-KRUEL, V. S.; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, Feira de Santana, v. 23, n. 2, p. 590-605, 2009.

PEIXOTO, C. P.; GONÇALVES, J. A.; PEIXOTO, M. F. S. P.; CARMO, D. O. Características agronômicas e produtividade de amendoim em diferentes espaçamentos e épocas de semeadura no recôncavo Baiano. **Bragantia**, Campinas, v. 67, n. 3, p. 563-568, 2008.

PEREIRA, J. W. L.; MELO FILHO, P. A.; SILVA, F. A. C.; SANTOS, R. C. Variabilidade genética de acessos de amendoim do tipo runner com base em marcadores RAPD. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v. 12, n. 1, p. 35-40, 2008.

PILLA, M. A. C.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN, A. Obtenção e uso das plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, Município de Mogi-Mirim, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 20, n. 4, p. 789-802, 2006.

PINTO, E. P. P.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica – Itacaré, BA, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 20, n. 4, p. 751-762, 2006.

SANTOS, R. S.; COELHO-FERREIRA, M. Estudo etnobotânico de *Mauritia flexuosa* L. f. (Arecaceae) em comunidades ribeirinhas do Município de Abaetetuba, Pará, Brasil. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 42, n. 1, p. 1-10, 2012.

SILVA, C. S. P.; PROENÇA, C. E. B. Uso e disponibilidade de recursos medicinais no município de Ouro Verde de Goiás, GO, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 22, n. 2, p. 481-492, 2008.

VIU, A. F. M.; VIU, M. A. O.; CAMPOS, L. Z. O. Etnobotânica: uma questão de gênero? **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 138-147, 2010.

CAPÍTULO 2

AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA E PRODUTIVA DE AMENDOIM PRODUZIDO POR PEQUENOS AGRICULTORES DO RECÔNCAVO DA BAHIA

¹Artigo a ser submetido ao periódico Caatinga (Online).

AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA E PRODUTIVA DE AMENDOIM PRODUZIDO POR PEQUENOS AGRICULTORES DO RECÔNCAVO DA BAHIA

RESUMO: Objetivou-se com este estudo avaliar a variabilidade morfológica e produtiva existente entre genótipos de amendoim, coletados de pequenos agricultores rurais de alguns municípios do Recôncavo da Bahia, bem como realizar uma pré-seleção dos materiais mais promissores. Foram coletados no ato de um levantamento etnobotânico sementes de amendoim (60 genótipos) dos agricultores, com posterior semeadura no delineamento em blocos casualizados com quatro repetições. Para as análises morfológicas de crescimento foram avaliadas as características: altura da haste principal (AHP), número de folhas (NF) e número de ramificações (NR). Aferiram-se também os componentes de produção da planta e a produtividade, onde foram avaliados: o volume de legume fresco (VLF) e seco (VLS), a massa de legume fresca (MLF) e seca (MLS), o diâmetro (DL) e comprimento (CL) de legumes, número total de legumes (NTL), número total de grãos (NTG) e a massa de 100 grãos (MSG). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, por meio do programa estatístico SISVAR. Embora não tenham demonstrado variabilidade morfológica nas características vegetativas, as características produtivas são indicativas da existência de variabilidade e, pela qual se tornou possível pré-selecionar sete genótipos de amendoim coletados dos agricultores do Recôncavo da Bahia, podendo ser consideradas descritores importantes para a distinção de genótipos superiores.

Palavra-chave: *Arachis hypogaea* L., genótipo, produtividade.

MORPHOLOGICAL EVALUATION AND PRODUCTION OF PEANUT PRODUCED BY SMALL FARMERS IN THE RECONCAVO OF BAHIA

ABSTRACT: The objective of this study evaluate the morphological variability and existing production between peanut genotypes collected from small rural farmers in some municipalities of the Recôncavo of Bahia, and to perform a pre-selection of the most promising materials. Were collected in act of an ethnobotanical survey peanut seeds (genotypes) of the farmers with subsequent sowing in a randomized block design with four replications. For morphological analysis of growth were evaluated characteristics: main stem height (AHP), number of leaves (NL) and number of branches (NR). was estimated the components of plant production and productivity, which were evaluated: the volume of fresh vegetable (VLF) and dried (VLS), the mass of fresh legume (MLF) and dried (MLS), the diameter (DL) and length (CL) of vegetables, total number of vegetables (NTL), total number of grains (NTG) and mass of 100 grains (MSG). Data were subjected to analysis of variance and means were compared by the Scott-Knott test at 5% probability, through SISVAR statistical program. Although not demonstrated morphological variability of plant production traits give indications of variability among peanut genotypes collected from farmers in the Recôncavo of Bahia. Although not have demonstrated morphological variability from vegetative characteristics, the production traits are indicative of variability and, by which it became possible to preselect seven peanut genotypes collected from farmers in the Recôncavo of Bahia, may be considered important descriptors for the distinction of superior genotypes .

Key words: *Arachis hypogaea* L., genotype, productivity.

INTRODUÇÃO

A conservação de recursos genéticos é baseada em duas formas: conservações *in situ* e *ex situ*. Conservação *in situ* refere-se à manutenção das espécies selecionadas no seu habitat natural em parques, reservas biológicas ou reservas ecológicas (SANTOS, 1999). Na forma de conservação *in situ* insere-se a conservação *on farm* da agrobiodiversidade, prática comumente utilizadas pelos produtores de amendoim do Recôncavo da Bahia, que visa à preservação dos recursos genéticos de interesse do produtor no seu habitat natural, com o intuito de manter ou aproveitar, por meio de novos cultivos no próprio local, um determinado material vegetal considerado superior, se possível, com um acompanhamento profissional (metodologias participativas).

O Recôncavo da Bahia é reconhecido como berço da agricultura brasileira por ter sido a primeira região de exploração agrícola para exportação de cana-de-açúcar, e os subseqüentes ciclos de cultivos de algodão, café, fumo e da citricultura, além de diversas culturas de subsistências, tais como milho, feijão, mandioca, inhame e a presença significativa de áreas de pastagens (GONÇALVES et al., 2004).

Uma das espécies exploradas na região é o amendoim (*Arachis hypogaea* L.), uma dicotiledônea da família Leguminosae que gera renda aos produtores, principalmente no período das festas juninas. Ao nível nacional, o amendoim é cultivado de forma mais significativa em dez estados, com maior produção em São Paulo, seguido por Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso e Rio Grande do Sul. A Bahia vem logo em seguida, liderando a região Nordeste com uma produção de 6,2 mil toneladas e produtividade de 800 kg ha⁻¹, numa área explorada de 7,8 mil hectares (CONAB, 2012). No Brasil, 60% da produção é destinada para o segmento de consumo *in natura* e 30% para o de confeitaria (PEREIRA et al., 2008), sendo que a produção restante atende a outros usos de menor expressão e aos oleoquímicos (FREITAS et al., 2005).

No Recôncavo da Bahia, a maior parte é produzida por pequenos e médios agricultores que vivem da agricultura familiar, onde quase a totalidade da produção é comercializada diretamente em suas propriedades por meio de atravessadores que, por sua vez, comercializam o produto nas feiras livres.

Cerca de 80% da produção obtida na região é voltado para o consumo *in natura*, comercializado como amendoim torrado ou cozido (PEIXOTO et al., 2008). O amendoim é cultivado pelos agricultores na região com um baixo nível tecnológico. São métodos de cultivo na maioria das vezes ultrapassados onde predomina os tratos culturais manuais, herdados de antecedentes.

O baixo nível tecnológico no cultivo do amendoim no Nordeste resulta na baixa produtividade, o que leva essa região a ter uma produção menor, mesmo explorando uma área relativamente extensa. No entanto, o amendoim pode ser visto como uma excelente alternativa agrícola para as condições climáticas desta região (NOGUEIRA et al., 2006).

Dessa forma, a utilização de avaliações morfológicas, fisiológicas e de produtividade pode proporcionar melhor resposta na distinção de acessos de forma rápida e eficiente. Para tanto, objetivou-se com este estudo avaliar a variabilidade morfológica e produtiva existente entre genótipos de amendoim, coletados de pequenos agricultores rurais de alguns municípios do Recôncavo da Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um levantamento etnobotânico nos municípios de Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Maragogipe, São Felipe, São Félix e Sapeaçu, localizados no Recôncavo da Bahia e no município de Laje que está situado no limite deste território, onde foram coletados por ocasião das entrevistas, sementes de amendoim (genótipos) armazenado pelos agricultores para posteriores semeaduras.

Segundo os agricultores, os genótipos são do tipo vagem lisa, maranhão e comum, todos do grupo Valência, usados na região Nordeste do país e bastante utilizados no Recôncavo Baiano (PEIXOTO et al., 2008). No Anexo 3 estão apresentadas as principais características fenológicas do grupo Valência (SANTOS et al., 1997b).

Os genótipos coletados foram semeados em uma área experimental do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da UFRB, localizado no

município de Cruz das Almas, situado a 12°40'39" latitude sul e 39°06'23" longitude oeste de Greenwich, com altitude de 220 m (Figura 1). O clima é tropical quente e úmido, com pluviosidade média anual de 1170 mm, com variações entre 900 e 1300 mm, sendo os meses de março a agosto os mais chuvosos e de setembro a fevereiro os mais secos. A temperatura média anual de 24,5° C e umidade relativa de 80% (REZENDE, 2000). O solo é classificado como Latossolo Amarelo distrocoeso, de textura argilosa e relevo plano (RODRIGUES et al., 2009).



Figura 1. Localização do município de Cruz das Almas - BA, no Recôncavo Sul Baiano (Cruz das Almas, BA, 2014).

Na Figura 2 estão os valores médios mensais de precipitação pluvial, umidade relativa, temperatura e radiação referentes às principais condições climáticas pelas quais evoluíram os ciclos fenológicos dos genótipos de amendoim coletados.

O delineamento utilizado foi em blocos casualizados com quatro repetições, contendo parcelas individuais de 4,0 m de comprimento no espaçamento de 0,5 m entrelinhas e 0,1 m entre plantas (Figura 3). Procedeu-se a semeadura manualmente, adicionando-se 25 % a mais da densidade pretendida, efetuando-se o desbaste 15 dias após a semeadura, a fim de garantir

o estado desejado. As sementes não receberam nenhum tipo de tratamento antifúngico ou inoculação.

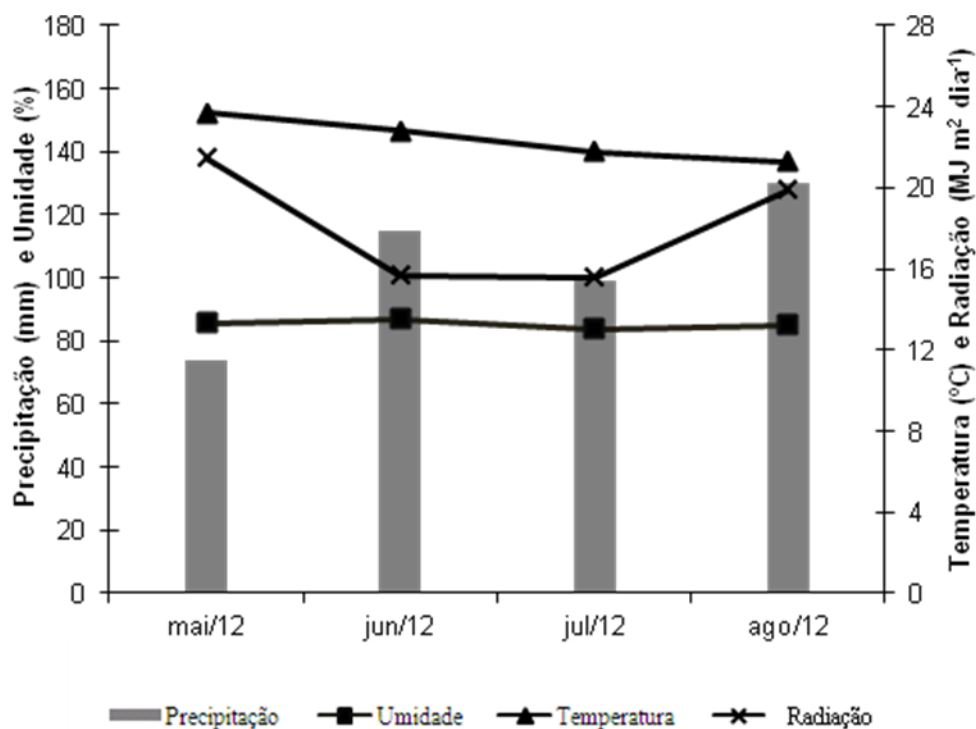


Figura 2. Valores médios mensais da precipitação pluvial total (mm), umidade relativa (%), temperatura do ar (°C) e da radiação solar ($\text{MJ m}^{-2} \text{dia}^{-1}$), durante os meses de maio a agosto de 2012 nas condições climáticas do município de Cruz das Almas, no Recôncavo Baiano (Cruz das Almas, BA, 2014).

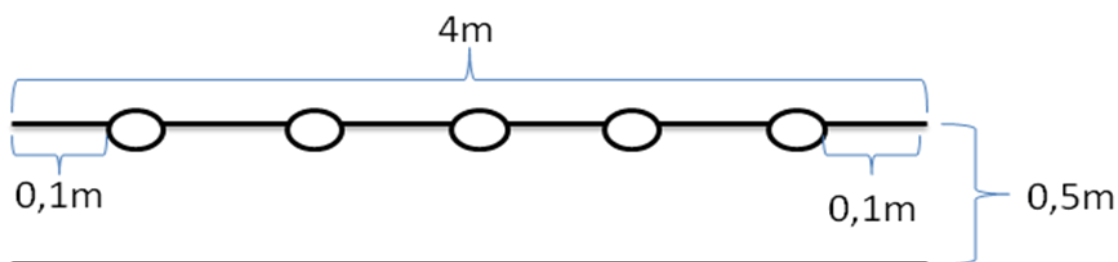


Figura 3. Disposição das linhas em campo e seus respectivos espaçamentos.

Em solo preparado de forma convencional, os sulcos para semeadura foram abertos manualmente. Como o intuito da pesquisa foi testar exclusivamente o potencial dos genótipos, não foi realizado nenhum tipo de adubação. Os tratos culturais foram feitos de acordo com a recomendação para a cultura do amendoim

e o controle das ervas daninhas foi realizado mensalmente através de capina manual.

Para as análises de crescimento foi utilizado o método não destrutivo com avaliações quinzenais em três plantas ao acaso, selecionadas e marcadas com fitilho, a partir do 21º dia após emergência até o final do ciclo. Dentro de cada parcela foram avaliadas as características: altura da haste principal (AHP), número de folhas (NF) e número de ramificações (NR). A maturação completa dos legumes foi registrada quando a maioria dos frutos apresentou coloração marrom na face interna das cascas, e quando as sementes apresentaram coloração da película avermelhada, coincidindo aos 90 dias após a semeadura.

Por ocasião da colheita, realizou-se a retirada das plantas em 3,0 m de parcela útil para mensuração da produtividade, onde se avaliou: o volume de legume fresco (VLF) e seco (VLS), a massa de legume fresco (MLF) e seco (MLS). Avaliou-se ainda, o diâmetro (DL) e o comprimento (CL) de legumes e os componentes de produção da planta: número total de legumes (NTL), número total de grãos (NTG) em dez plantas coletadas aleatoriamente em cada parcela. O DL e o CL foram obtidos em uma amostra de dez legumes.

Para determinação da massa de 100 grãos (MSG), foram separadas oito sub-amostras de 100 grãos por parcela, cujas massas foram determinadas em balança com sensibilidade de centésimos de grama, sendo tais procedimentos efetuados segundo prescrições estabelecidas pelas Regras de Análise de Sementes (BRASIL, 2009), devido a não existência de metodologia própria para determinação da massa de 100 grãos.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas utilizando o teste de agrupamento de Scott-Knott a 5% de probabilidade, por meio do programa estatístico SISVAR.

Para a pré-seleção dos genótipos mais promissores, foi observada a presença dos genótipos na maioria dos grupos com maiores médias para as diferentes características de produção analisadas, principalmente nas variáveis de componentes de produção da planta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que as médias de umidade do ar e temperatura variaram pouco nos meses que corresponderam ao ciclo da cultura, enquanto que para precipitação pluvial e radiação solar, houve uma variação um pouco mais acentuada (Figura 2). As médias de temperatura apresentaram valores numa faixa satisfatória levando-se em conta as exigências da cultura do amendoim que se desenvolvem melhor numa faixa 22 a 29 °C, sendo este fator, junto com a umidade do solo, considerados os mais importantes, podendo interferir diretamente no desenvolvimento e estabelecimento da cultura (SILVEIRA et al., 2010). De acordo com a mesma figura, a precipitação apresentou uma boa distribuição durante o ciclo, porém, com um aumento no mês de agosto, o que dificultou a colheita. A umidade relativa apresentou valores acima de 80 %, em todos os meses do ciclo da cultura, o que favoreceu a presença de pragas (tripes) doenças fúngicas (verrugose e cercosporiose), típicas de final do ciclo.

De acordo com a Tabela 1, a fonte de variação devido a tratamentos foi significativa apenas para a característica número de ramificações (NR) ($p < 0,05$) pelo teste F para genótipos, o mesmo não ocorrendo para as demais variáveis analisadas. No caso dos dias após emergência (DAE), houve diferença altamente significativa ($p < 0,01$), tanto para NR quanto para altura da haste principal (AHP) e número de folhas (NF), não havendo significância na interação genótipos x dias após a emergência (DAE) para nenhuma das variáveis em questão.

Considerando que apenas a característica morfológica de crescimento número de ramificações, tenha apresentado diferenças significativas, sugere-se que para as demais características, os genótipos apresentaram uniformidade no crescimento vegetativo, denotando ausência ou pouca variabilidade, quanto à altura da planta, assim como o número de folhas, o que poderia aumentar a superfície de absorção da radiação luminosa, com o aumento da capacidade fotossintética da planta. O máximo aproveitamento da radiação solar é elemento primordial na exploração agrícola, uma vez que a sua transformação e fixação na forma de substâncias fotossintetizadas, constitui a matéria seca da planta (PEIXOTO et al., 2008).

Ainda de acordo com o mesmo autor, os aspectos morfológicos e fisiológicos da planta de amendoim ou de outra espécie, estão diretamente relacionados aos aspectos climáticos, principalmente, com a intensidade luminosa

que por sua vez, relaciona-se com a atividade fotossintética, alongamento da haste principal e das ramificações, expansão foliar, nodulação e outras características da planta. Assim, para que a energia disponível seja utilizada intensamente é necessário que haja a sua interceptação em alto grau e que as plantas apresentem grande eficiência em transformá-la e fixá-la.

Tabela 1. Quadrados médios da análise de variância, média e coeficiente de variação de altura da haste principal (AHP), número de ramificações (NR) e número de folhas (NF) de sessenta genótipos de amendoim, coletados no Recôncavo Sul baiano (Cruz das Almas, BA, 2014).

FV	GL	QM		
		AHP	NR	NF
BLOCO	3	179,27 ^{ns}	0,03 ^{ns}	6,22 ^{**}
GEN	59	103,85 ^{ns}	0,23 [*]	1,71 ^{ns}
DAE	4	46409,68 ^{**}	1,30 ^{**}	575,00 ^{**}
GEN x DAE	236	4,58 ^{ns}	0,02 ^{ns}	0,30 ^{ns}
RESÍDUO 1	177	76,44	0,15	1,39
RESÍDUO 2	3120	7,43	0,02	0,27
MÉDIA		20,45	2,02	5,54
CV1 (%)		42,76	18,87	21,26
CV2 (%)		13,33	7,60	9,46

** e * significativo a 1 e 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste de F. ^{ns}não significativo a 5% de probabilidade.

Ainda que em relação aos aspectos morfológicos, os genótipos tenham apresentado apenas diferenças quanto ao NR, o que indica homogeneidade do material testado, as variáveis de produção analisadas apresentaram um efeito altamente significativo ($p < 0,01$), indicando que os genótipos são diferentes entre si (Tabelas 2 e 3). Os coeficientes de variação (CV) estão com valores dentro da faixa considerada como normal para a maioria das variáveis, apresentando valores similares aos encontrados por Gomes et al. (2007), Crusciol e Soratto (2007) e Oliveira et al. (2010), todos trabalhando com amendoim em diferentes regiões do país.

Tabela 2. Quadrados médios da análise de variância, média e coeficiente de variação de volume de legume fresco (VLF), massa de legume fresco (MLF), volume de legume seco (VLS), massa de legume seco (MLS) de sessenta genótipos de amendoim, coletados no Recôncavo baiano (Cruz das Almas, BA, 2014).

FV	GL	QM			
		VLF	MLF	VLS	MLS
BLOCO	4	11578663,87**	1132127,86**	9186429,19**	449500,41**
GEN	59	3564414,18**	508722,34**	2246241,77**	96807,74**
RESÍDUO	177	1552401	219965,2	1187449	56894,43
MÉDIA		6726,67	2583	5701,67	1325,72
CV (%)		18,52	18,16	19,11	17,99

** e * significativo a 1 e 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste de F. ^{ns} não significativo a 5% de probabilidade.

Tabela 3. Quadrados médios da análise de variância, média e coeficiente de variação de volume de diâmetro de legume (DL), comprimento de legume (CL), número total de legume (NTL), número total de grãos (NTG) e massa seca de cem grãos (MSG) de sessenta genótipos de amendoim, coletados no Recôncavo baiano (Cruz das Almas, BA, 2014).

FV	GL	QM				
		DL	CL	NTL	NTG	MSG
BLOCO	4	0,002 ^{ns}	0,015 ^{ns}	1,19 ^{ns}	27,05*	14,65 ^{ns}
GEN	59	0,006**	0,076**	4,01**	17,91**	18,48**
RESÍDUO	177	0,002	0,016	1,4	8,71	9,63
MÉDIA		1,33	3,48	7	160,44	40,26
CV (%)		3,58	3,59	16,89	16,04	7,71

** e * significativo a 1 e 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste de F. ^{ns} não significativo a 5% de probabilidade

Os Valores médios relacionados à produtividade de volume de legume fresco (VLF), massa de legume fresco (MLF), massa de legume seco (MLS) e dos componentes de produção número total de legumes (NTL), número total de grãos (NTG), número de grão por legume (NG/L), diâmetro de legume (DL), comprimento de legume (CL) e massa seca de cem grãos (MSG) dos sessenta genótipos de amendoim, coletados no Recôncavo da Bahia, bem como a formação dos grupos distintos, pelo teste de Scott-knott ($p < 0,05$) encontram-se na Tabela 4.

O VLF é a principal forma de comercialização do amendoim na região onde foram coletados os genótipos para realização deste estudo. Observa-se a formação de dois grupos de genótipos distintos, mostrando haver variação para

está característica, sendo que 29 dos 60 genótipos ficaram no grupo que apresentou maior valor médio de produção. Dentre os genótipos superiores para esta característica houve uma variação de rendimento entre 6800 a 9200 L ha⁻¹ (genótipos 4 e 9, respectivamente), inferior ao obtido por Gonçalves et al. (2004), quando comparou o mesmo espaçamento para a cultura do amendoim utilizado neste estudo, nas condições do Recôncavo Baiano.

A mensuração do volume de legumes frescos é de grande importância prática para os agricultores, uma vez que estes os comercializam diretamente no campo e nas feiras livres, com base nas medidas de volume dos legumes (PEIXOTO et al., 2008). No entanto, os genótipos vêm sendo cultivados por agricultores há muito tempo no Recôncavo da Bahia, sem que haja uma seleção mais criteriosa, de forma que se possa identificar e distinguir possíveis características superiores entre eles, o que poderia levar a obtenção de genótipos mais promissores, proporcionando aos agricultores a oportunidade de cultivar um material com maior capacidade produtiva.

Avaliando-se a massa de legume fresco (MLF), observou-se que houve a formação de dois grupos, sendo que 23 dos 60 genótipos testados apresentaram maior média, o que indica alguma heterogeneidade nos genótipos analisados. A MLF no grupo superior, apresentou variação de 2670 (genótipo 11) a 3420 (genótipo 9) kg ha⁻¹, produtividade superior a encontrada por Peixoto et al. (2008), pesquisando épocas de semeadura, espaçamentos e densidade de amendoim na região do Recôncavo da Bahia.

Quando se quantificou a massa de legume seco (MLS), notou-se que 29 dos 60 genótipos de amendoim ficaram no mesmo grupo, sendo este o que apresentou maior valor médio de MLS, com variação de 1360 kg ha⁻¹, observado em três genótipos (1, 52, 53), a 1670 kg ha⁻¹ (genótipo 59). Estes resultados diferem dos encontrados por Peixoto et al. (2008), que estudando o amendoim vagem lisa no Recôncavo baiano, em duas épocas de cultivo, obtiveram valores superiores (2125 a 2790 kg ha⁻¹), no mesmo espaçamento utilizado neste trabalho. Em estudos de densidades de semeadura de dois cultivares de amendoim no município de Conceição do Almeida-BA, Silveira et al. (2010), encontraram valores inferior na época de julho (1240 kg ha⁻¹) e superior na época de abril (1920 kg ha⁻¹), em dois anos consecutivos de avaliação.

Tabela 4. Valores médios relacionados à produtividade de volume de legume fresco (VLF), massa de legume fresco (MLF), massa de legume seco (MLS) e dos componentes de produção número total de legumes (NTL), número total de grãos (NTG), número de grão por legume (NG/L), diâmetro de legume (DL), comprimento de legume (CL) e massa seca de 100 grãos (MSG) de sessenta genótipos de amendoim, coletados no Recôncavo da Bahia (Cruz das Almas, BA, 2014).

GEN	VLF (L ha ⁻¹)	MLF (Kg ha ⁻¹)	MLS	NTL (pl)	NTG	NG/L -	DL (cm)	CL	MSG (g)
1	6166,67 b	2440,00 b	1360,00 a	6,65 c	16,08 b	2,46 a	1,36 a	3,31 c	40,88 a
2	7200,00 a	3120,00 a	1556,67 a	9,68 a	18,18 a	1,88 b	1,30 b	3,25 c	39,50 b
3	6633,33 b	2770,00 a	1300,00 b	7,50 c	15,78 b	2,06 b	1,35 a	3,54 b	41,25 a
4	6800,00 a	2620,00 b	1236,67 b	7,03 c	16,53 a	2,38 a	1,32 b	3,66 b	39,00 b
5	7133,33 a	2776,67 a	1383,33 a	6,70 c	14,50 b	2,31 a	1,36 a	3,54 b	41,13 a
6	7466,67 a	2866,67 a	1406,67 a	7,13 c	18,15 a	2,54 a	1,29 b	3,52 b	35,75 b
7	6700,00 b	2603,33 b	1300,00 b	7,33 c	19,23 a	2,69 a	1,27 c	3,39 c	38,88 b
8	8933,33 a	3260,00 a	1516,67 a	6,63 c	14,38 b	2,17 b	1,34 a	3,57 b	44,50 a
9	9266,67 a	3420,00 a	1600,00 a	6,90 c	18,08 a	2,66 a	1,41 a	3,82 a	44,50 a
10	8233,33 a	3026,67 a	1306,67 b	6,75 c	14,43 b	2,14 b	1,37 a	3,90 a	44,38 a
11	7400,00 a	2673,33 a	1336,67 a	6,43 c	13,35 b	2,09 b	1,31 b	3,72 a	40,13 a
12	6533,33 b	2500,00 b	1283,33 b	7,13 c	16,38 a	2,27 a	1,29 b	3,40 c	39,25 b
13	6866,67 a	2673,33 a	1406,67 a	8,90 a	19,70 a	2,21 b	1,22 c	3,36 c	36,13 b
14	6266,67 b	2423,33 b	1290,00 b	9,38 a	18,23 a	1,97 b	1,31 b	3,36 c	37,75 b
15	6366,67 b	2406,67 b	1280,00 b	6,98 c	14,50 b	2,20 b	1,32 b	3,42 c	38,50 b
16	6100,00 b	2383,33 b	1233,33 b	6,25 c	14,75 b	2,37 a	1,30 b	3,28 c	38,25 b
17	6900,00 a	2500,00 b	1373,33 a	7,85 b	19,00 a	2,41 a	1,26 c	3,48 b	37,13 b
18	6166,67 b	2373,33 b	1220,00 b	6,93 c	14,38 b	2,07 b	1,33 a	3,34 c	40,38 a
19	6366,67 b	2433,33 b	1290,00 b	6,78 c	16,78 a	2,47 a	1,34 a	3,47 b	40,75 a
20	5900,00 b	2313,33 b	1216,67 b	7,78 b	18,03 a	2,33 a	1,31 b	3,54 b	43,00 a
21	6966,67 a	2880,00 a	1403,33 a	6,75 c	16,75 a	2,46 a	1,24 c	3,33 c	40,75 a
22	6500,00 b	2550,00 b	1276,67 b	6,75 c	16,40 a	2,42 a	1,30 b	3,51 b	40,50 a
23	7266,67 a	2963,33 a	1373,33 a	6,73 c	14,53 b	2,31 a	1,37 a	3,57 b	44,25 a
24	5133,33 b	2063,33 b	1066,67 b	5,75 c	13,23 b	2,32 a	1,33 a	3,24 c	42,13 a
25	8766,67 a	3360,00 a	1570,00 a	7,60 b	16,85 a	2,22 b	1,40 a	3,58 b	42,25 a
26	6366,67 b	2603,33 b	1226,67 b	6,43 c	15,65 b	2,45 a	1,34 a	3,49 b	41,13 a
27	6666,67 b	2526,67 b	1203,33 b	5,45 c	12,50 b	2,30 a	1,37 a	3,63 b	34,75 b
28	6366,67 b	2583,33 b	1300,00 b	6,08 c	14,18 b	2,34 a	1,34 a	3,36 c	40,88 a
29	7733,33 a	3173,33 a	1570,00 a	9,53 a	15,88 b	1,70 b	1,30 b	3,41 c	39,00 b
30	7300,00 a	3066,67 a	1516,67 a	9,13 a	17,10 a	1,88 b	1,34 a	3,41 c	40,50 a
31	4866,67 b	2026,67 b	1020,00 b	7,00 c	16,18 b	2,32 a	1,28 b	3,32 c	40,88 a
32	7433,33 a	2946,67 a	1433,33 a	7,00 c	15,20 b	2,19 b	1,31 b	3,55 b	42,38 a
33	6200,00 b	2620,00 b	1280,00 b	6,98 c	15,88 b	2,28 a	1,35 a	3,61 b	41,38 a
34	4833,33 b	1930,00 b	936,67 b	6,05 c	12,83 b	2,13 b	1,36 a	3,34 c	41,63 a
35	6566,67 b	2700,00 a	1396,67 a	7,23 c	16,98 a	2,36 a	1,32 b	3,34 c	39,00 b

Continuação.

GEN	VLF (L ha ⁻¹)	MLF (Kg ha ⁻¹)	MLS	NTL	NTG	NG/L -	DL (cm)	CL	MSG (g)
36	7666,67 a	2876,67 a	1386,67 a	5,83 c	14,78 b	2,53 a	1,36 a	3,56 b	43,25 a
37	6533,33 b	2576,67 b	1233,33 b	7,10 c	15,28 b	2,17 b	1,33 a	3,57 b	40,25 a
38	7433,33 a	3016,67 a	1556,67 a	7,08 c	16,05 b	2,27 a	1,39 a	3,47 b	42,00 a
39	7000,00 a	2700,00 a	1396,67 a	7,33 c	18,88 a	2,59 a	1,33 a	3,57 b	38,75 b
40	7000,00 a	2813,33 a	1423,33 a	8,23 b	19,83 a	2,41 a	1,33 a	3,31 c	41,75 a
41	7900,00 a	2770,00 a	1493,33 a	6,80 c	16,98 a	2,49 a	1,36 a	3,63 c	40,75 a
42	6933,33 a	2603,33 b	1463,33 a	6,70 c	16,03 b	2,38 a	1,29 b	3,36 b	38,00 b
43	6133,33 b	2340,00 b	1263,33 b	6,25 c	16,78 a	2,70 a	1,35 a	3,43 c	41,63 a
44	5000,00 b	1896,67 b	1043,33 b	5,08 c	11,63 b	2,26 a	1,33 a	3,34 c	41,75 a
45	6866,67 a	2563,33 b	1410,00 a	7,63 b	19,13 a	2,48 a	1,29 b	3,47 b	36,63 b
46	5966,67 b	2140,00 b	1170,00 b	6,05 c	14,18 b	2,34 a	1,34 a	3,28 c	38,88 b
47	4966,67 b	1926,67 b	953,33 b	7,45 c	14,28 b	1,92 b	1,34 a	3,33 c	36,88 b
48	6266,67 b	2430,00 b	1323,33 b	7,90 b	18,28 a	2,35 a	1,24 c	3,55 b	37,00 b
49	7133,33 a	2576,67 b	1403,33 a	6,30 c	14,23 b	2,27 a	1,36 a	3,38 c	42,25 a
50	5833,33 b	2190,00 b	1200,00 b	7,08 c	16,43 a	2,32 a	1,34 a	3,41 c	40,63 a
51	5966,67 b	2216,67 b	1200,00 b	7,30 c	15,18 b	2,10 b	1,33 a	3,41 c	39,25 b
52	7066,67 a	2530,00 b	1360,00 a	5,75 c	13,23 b	2,29 a	1,35 a	3,62 b	41,38 a
53	7200,00 a	2563,33 b	1360,00 a	5,10 c	13,80 b	2,72 a	1,36 a	3,51 b	40,00 a
54	5466,67 b	2066,67 b	1160,00 b	5,88 c	13,70 b	2,35 a	1,32 a	3,50 b	41,50 a
55	6700,00 b	2380,00 b	1303,33 b	5,70 c	12,23 b	2,15 b	1,34 a	3,49 b	39,63 b
56	6166,67 b	2176,67 b	1220,00 b	6,20 c	14,60 b	2,36 a	1,39 a	3,58 b	40,38 a
57	5433,33 b	2050,00 b	1120,00 b	7,10 c	15,83 b	2,24 b	1,36 a	3,56 b	42,13 a
58	7133,33 a	2693,33 a	1516,67 a	8,10 b	21,28 a	2,64 a	1,31 b	3,62 b	38,63 b
59	8400,00 a	2980,00 a	1673,33 a	8,28 b	20,38 a	2,46 a	1,34 a	3,52 b	40,13 a
60	7066,67 a	2326,67 b	1440,00 a	6,58 c	16,58 a	2,58 a	1,35 a	3,69 a	40,13 a

*Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente ao nível de 5% de probabilidade de acordo com o teste Scott Knott.

Muitos trabalhos com a cultura do amendoim utilizaram dados oriundos de características da planta (componentes da produção) e de produtividade (rendimento), para testar consórcios (ARAÚJO et al., 2006), cultivo em sistema de plantio direto (CRUSCIU e SORATO, 2007), linhagens (SANTOS et al., 2010), espaçamentos, densidades e épocas de semeadura (PEIXOTO et al. 2008; OLIVEIRA et al., 2010; SILVEIRA et al., 2010), entre outros, o que evidencia a importância de uma avaliação morfológica e produtiva da espécie.

Neste estudo, levando em conta a formação de grupos distintos pelo teste de Scott-knott ($p < 0,05$) e por meio dessas características, pode-se inferir que

houve variabilidade entre os genótipos estudados, diferente do que pensam a maioria dos agricultores do Recôncavo Baiano, ao afirmarem que grande parte do amendoim armazenado e cultivado na região, é constituída pelo tipo vagem lisa.

Os dados dos componentes de produção também se encontram na Tabela 4. O número total de legumes (NTL) e número total de grãos (NTG) são variáveis importantes para se ter uma ideia da capacidade produtiva das plantas. Houve a formação de três grupos em que um deles aparece com cinco genótipos apresentando maiores valores médio de NTL, onde se observou a variação de 8,9 (genótipo 13) a 9,7 (genótipo 2) de legumes por planta. Oliveira et al. (2010) obtiveram valores superiores aos encontrados neste grupo, ao avaliar o mesmo espaçamento utilizado no presente trabalho. Já para NTG, o grupo com maiores médias foi formado por 26 genótipos, variando entre os genótipos 12 e 59 (16,4 a 20,4 grãos por planta, respectivamente). Valores superiores de NTG também foram observados por Gonçalves et al. (2004) quando estudaram o mesmo espaçamento e densidade utilizado no presente trabalho. Os valores inferiores de NTL e NTG, comparados aos encontrados pelos autores em epígrafe, pode ser atribuído ao fato de que, nesta pesquisa, não se utilizou adubação, nem se procedeu a uma seleção prévia dos genótipos, uma vez que os mesmos foram semeados da forma que foram coletados dos agricultores.

A relação entre NTG e NTL leva a obtenção do número de grãos por legume (NG/L), no qual resultou na divisão dos 60 genótipos em dois grupos, onde 41 destes apresentaram valores superiores, variando de 2,26 (genótipo 44) a 2,72 (genótipo 53) grãos por legume. Apesar dos resultados apontarem valores inferiores de NTL e NTG em relação a outros trabalhos com a espécie, este estudo alcançou valores mais acentuados de NG/L, comparado com o estudo realizado por Oliveira et al. (2010), que contabilizaram médias bem abaixo de dois grãos por legumes, testando dois cultivares em dois espaçamentos. Já Araújo et al. (2006) obtiveram resultados que corroboram com os dessa pesquisa, alcançando médias de quase três grãos por legumes em sistema de monocultivo, estudando duas cultivares de amendoim em quatro épocas de semeadura.

Outro componente de produção estudado foi a massa seca de 100 grãos (MSG), que apresentou a formação de dois grupos, em que 38 genótipos ficaram no grupo com maior média, variando de 40 e 44,5 g (genótipo 53 e 9,

respectivamente). Valores semelhantes foram encontrados por Araújo et al. (2006) e Oliveira et al. (2010), ambos trabalhando com duas cultivares de amendoim, nos estados do Ceará e Rio Grande do Norte, respectivamente. No entanto, Crusciol e Sorato (2007) obtiveram resultados com valores abaixo dos observados neste estudo quando testaram a semeadura do amendoim sobre diferentes palhadas em sistema de plantio direto.

Para aferição das características morfológicas de legume, foram avaliados o comprimento (CL) e o diâmetro (DL) dos mesmos, nos quais ocorreu a formação de três grupos, sendo que 4 genótipos formaram o grupo com maior média para o CL e 38 genótipos com maiores médias para DL (Tabela 4). O CL apresentou uma variação dentro do grupo com maiores médias de 3,69 a 3,90 cm, enquanto que para o DL, esta variação foi de 1,32 a 1,41 cm. Em um trabalho envolvendo quinze genótipos de amendoim nas condições do Recôncavo baiano, Bloisi (2011) obteve variações superiores tanto para CL quanto para DL. Estas características podem refletir diretamente na produtividade final do amendoim, podendo influenciar no número de grãos por legume e mesmo no tamanho destes grãos, e, principalmente, quando se trata de volume de legumes frescos, que é a forma de comercialização do amendoim mais utilizada na região do Recôncavo da Bahia.

O conjunto dos resultados apresentados é, possivelmente, uma decorrência do equilíbrio entre os componentes do rendimento (NTL, NTG e MSG) devido aos efeitos de compensação entre eles. Um exemplo desse efeito, pode ser verificado, observando as variações máximas desses componentes, que ocorreu no genótipo 2 para NTL (9,68), não coincidindo com o maior valor observado para o NTG (genótipo 58, com 21,28 grãos), assim como para a MSG, que alcançaram valores máximo nos genótipos 8 e 9 (44,5 g). Observa-se que o genótipo 2 apesar de ter apresentado o maior NTL, obteve valores inferiores de NTG (18,1) e MSG (39,5 g), indicando que para a produtividade final, há um equilíbrio compensador entre os componentes de produção da planta.

Aliados aos resultados alcançados nesta pesquisa e a pequena taxa de alogamia apresentada pelo amendoim, apesar de ser uma espécie autógama, outros fatores como as misturas físicas de grãos/sementes, podem ocorrer, devido à reutilização de áreas com histórico de semeaduras ao longo dos anos.

Dessa forma, fica notória a presença de variabilidade no material estudado, haja vista que, na maioria das variáveis de produção analisadas, ocorreu a formação de dois ou mais grupos, em contrapartida ao que pensa a maioria dos agricultores do Recôncavo da Bahia, ao afirmarem que o amendoim cultivado por eles é apenas do tipo vagem lisa. Bloisi (2011) afirma que os genótipos cultivados pela grande maioria dos agricultores do Recôncavo baiano apresentam características fenotípicas similares, o que muitas vezes não se reflete na homogeneidade de porte da planta, legumes e grãos colhidos.

Considerando que ocorreu a formação de diferentes grupos, separados pelo teste de Scott-knot, quanto aos componentes de produção da planta e de produtividade estudados, foi possível detectar que, dos sessenta genótipos, sete (G9, G13, G25, G30, G40, G59 e G60) apareceram com maiores médias em grande parte dos grupos, o que indica a possibilidade desses genótipos serem potencialmente mais produtivos.

CONCLUSÃO

Embora não tenham demonstrado variabilidade morfológica nas características vegetativas, as características produtivas são indicativos da existência de variabilidade e, pela qual se tornou possível pré-selecionar sete genótipos de amendoim coletados dos agricultores do Recôncavo da Bahia, podendo ser consideradas descritores importantes para a distinção de genótipos superiores.

REFERÊNCIAS

AMOROZO, M. C. M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 16, n. 2, p. 189-203, 2002.

ARAÚJO, A. C.; BELTRÃO, N. E. M.; BRUNO, G. B.; MORAES, M. S. Cultivares, épocas de plantio e componentes da produção no consórcio de algodão e

amendoim. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 10, n. 2, p. 357-363, 2006.

BLOISI, L. F. M, **Variabilidade e seleção de genótipos de amendoim tipo vagem lisa cultivados por agricultores familiares do Recôncavo baiano** 2011. 77f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, 2011.

BORGES, W. L.; XAVIER, G. R.; RUMJANEK, N. G. Variabilidade genética entre acessos de amendoim. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 42, n. 8, p. 1151-1157, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Regras para análise de sementes**. Brasília: LANARV/SNDA, 2009. 365p.

CONAB. Décimo segundo levantamento de avaliação da safra 2011/2012, 2012. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_09_06_09_18_33_boletim_graos_-_setembro_2012.pdf. Acessado em: 18 de maio de 2013.

CRUSCIOL, C. A. C.; SORATTO, R. P. Nutrição e produtividade do amendoim em sucessão ao cultivo de plantas de cobertura no sistema plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.42, n.11, p.1553-1560, 2007.

FREITAS, M. S; MARTINS, S. S.; NOMI, K.; CAMPOS, A. F. Evolução do mercado brasileiro de amendoim. In: SANTOS, R. C. O agronegócio do amendoim no Brasil. Campina Grande: Embrapa Algodão; Brasília, DF: **Embrapa Informação Tecnológica**, p. 15-44, 2005.

GOMES, L. R.; SANTOS, R. C.; ANUNCIÇÃO FILHO, C. J.; MELO FILHO, P. A. Adaptabilidade e estabilidade fenotípica de genótipos de amendoim de porte ereto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 42, n. 7, p. 985-989, 2007.

GONÇALVES, J. A.; PEIXOTO, C. A.; LEDO, C. A. S.; PEIXOTO, M. F. S. P.; SAMPAIO, H. S. V.; SAMPAIO, L. S. V.; ALMEIDA, N. S. Componentes de produção e rendimento de amendoim em diferentes arranjos espaciais no Recôncavo baiano. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v. 8, n. 2, p. 801-812, 2004.

NOGUEIRA, R. J. M. C.; MELO FILHO, P. A.; CARVALHO, R.; SANTOS, R. C. Comportamento estomático e potencial da água da folha em amendoim cv. BRS 151-L7 submetido a estresse hídrico. **Revista de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v. 10, n. 1, p. 985-991, 2006.

OLIVEIRA, T. M. M.; QUEIROGA, R. C. F.; NOGUEIRA, F. P.; MOREIRA, J. N.; SANTOS, M. A. Produção de cultivares decumbentes de amendoim submetidas a diferentes espaçamentos. **Revista Caatinga**, Mossoró, v.23, n.4, p.149-154, 2010.

PEIXOTO, C. P.; GONÇALVES, J. A.; PEIXOTO, M. F. S. P.; CARMO, D. O. Características agronômicas e produtividade de amendoim em diferentes espaçamentos e épocas de semeadura no Recôncavo baiano. **Bragantia**, Campinas, v. 67, n. 3, p. 563-568, 2008.

PEREIRA, J. W. L.; FILHO, P. A. M.; SILVA, F. A. C.; SANTOS, R.C. Variabilidade genética de acessos de amendoim do tipo Runner com base em marcadores RAPD. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v. 12, n. 1, p. 35-40, 2008.

REZENDE, J. O. **Solos coesos dos tabuleiros costeiros: limitações agrícolas e manejo**. Salvador: SEAGRI-SPA, 117p. 2000.

RODRIGUES, M. G. F.; NACIF, P. G. S.; COSTA, O. V.; OLSZEWSKI, N. Solos e suas relações com as paisagens naturais no município de Cruz das Almas - BA. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Campina Grande, v. 9, n. 2, p. 193-205, 2009.

SANTOS, I. R. I. Criopreservação: potencial e perspectivas para a conservação de germoplasma vegetal. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, Brasília, v.12 (edição especial), p.70-84, 2000.

SANTOS, R. C.; RÊGO, G. M.; SILVA, A. P. G.; VASCONCELOS, J. O. L.; COUTINHO, J. L. B.; MELO FILHO, P. A. Produtividade de linhagens avançadas de amendoim em condições de sequeiro no Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 14, n. 6, p. 589-593, 2010.

SILVEIRA, P. S.; PEIXOTO, C. P.; PASSOS, A. R.; SILVEIRA, T. S. Produtividade do amendoim em diferentes épocas de semeadura e com diferentes densidades de plantas no recôncavo Sul Baiano. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v. 14, n. 3, p. 115-123, 2010.

CAPÍTULO 3

ÍNDICES FISIOLÓGICOS E PRODUTIVIDADE DE AMENDOIM PRÉ- SELECIONADOS DE AGRICULTORES DO RECÔNCAVO BAIANO

¹Artigo a ser submetido ao periódico Pesquisa Agropecuária Tropical (Online)

ÍNDICES FISIOLÓGICOS E PRODUTIVIDADE DE AMENDOIM PRÉ-SELECIONADOS DE AGRICULTORES DO RECÔNCAVO BAIANO

RESUMO: Objetivou-se com este estudo avaliar o desempenho de sete genótipos de amendoim pré-selecionados, oriundos de um estudo etnobotânico, por meio dos índices fisiológicos e características de produção nas condições ambientais do Recôncavo Baiano no município de Cruz das Almas – BA. A semeadura foi realizada no delineamento em blocos casualizados com quatro repetições. Foram realizadas coletas quinzenais de cinco plantas aleatórias por parcela, a partir dos 21 dias após a emergência (DAE) até a maturação plena, para a determinação da matéria seca (g planta^{-1}) e da área foliar da planta (dm^2), além da altura da haste principal (AHP), número de ramificações (NR) e número de folhas (NF). Avaliaram-se as características de produção: volume de legumes frescos (VLF) e secos (VLS), a massa de legumes frescos (MLF) e secos (MLS) e a massa de grãos secos (MGS), o diâmetro (DL) e comprimento (CL) de legumes e os componentes de produção da planta: número total de legumes (NTL), número total de grãos (NTG) e a massa de 100 grãos (MSG), além da produtividade de grãos (Rend ha^{-1}). As variações alcançadas no desempenho das plantas por meio dos índices fisiológicos, assim como a baixa variabilidade observada nas variáveis de produção, deram indicativos de que os sete genótipos de amendoim pré-selecionados apresentam características similares entre si.

Palavras chave: *Arachis hypogaea* L., desenvolvimento, crescimento.

PHYSIOLOGICAL INDICES AND PRODUCTIVITY OF PEANUT PRE-SELECTED OF FARMERS RECÔNCAVO BAIANO

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the performance of seven peanut genotypes pre-selected, coming from an ethnobotanical study, by means of physiological indices and some production characteristics in environmental conditions Reconcavo Baiano in Cruz das Almas – BA. The sowing was held in randomized block design with four replications. Were accomplished fortnightly collections of five random plants per plot from the 21 days after emergence (DAE) to full maturation for the determination of dry matter (g plant⁻¹) and of plant leaf area (dm²), plus the main stem height (AHP), branch number (NR) and number of leaves (NL). We evaluated the characteristics of production: volume of fresh vegetables (VLF) and dried (VLS), the mass of fresh vegetables (MLF) and dried (MLS) and the mass of dry beans (MGS), the diameter (DL) and length (CL) of vegetables and components plant production: total number of vegetables (NTL), total number of grains (NTG) and mass of 100 grains (MSG), beyond grain productivity (Rend ha⁻¹). Changes achieved in plant performance by the physiological indices, as well as low variability observed in the production variables, gave indicatives of that seven genotypes peanut preselected have similar characteristics to each other.

Key words: *Arachis hypogaea* L., development, growth

INTRODUÇÃO

O amendoim (*Arachis hypogaea* L.) é uma das oleaginosas mais produzidas no mundo por apresentar grãos com alto valor nutritivo, contendo proteínas, carboidratos, sais minerais e vitaminas, constituindo-se de um alto valor energético, além do seu sabor agradável. Possui uma ampla adaptabilidade nas mais variadas condições edafoclimáticas (PEIXOTO et al., 2008), apresentando-se como uma boa alternativa para a região Nordeste.

O cultivo do amendoim ocorre de forma mais significativa em dez estados brasileiros, com maior produção em São Paulo, seguido por Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso e Rio Grande do Sul. A Bahia vem logo em seguida, liderando a região Nordeste com uma produção de 6,2 mil toneladas e produtividade de 800 Kg por hectare, numa área explorada de 7,8 mil hectares (CONAB, 2012).

No Recôncavo da Bahia, as cidades de Maragogipe e Cruz das Almas são os principais produtores de amendoim, concentrando cerca de 40% da produção da Bahia, sendo a grande maioria do plantio realizada em condições de sequeiro (SEAGRI, 2009). São cultivos liderados por pequenos e médios agricultores que utilizam da prática da conservação *on farm*, no qual armazenam legumes que lhes parecem ser mais promissores com o intuito de atingir maiores produtividades.

A produtividade é influenciada por fatores ambientais, manejo e cultivares usadas, sendo as condições relacionadas à temperatura e umidade do solo as que mais interferem no estabelecimento e desenvolvimento da cultura até o final do ciclo (SILVEIRA et al., 2010). Em regiões com boa disponibilidade hídrica durante todo o ano, o amendoim do tipo ereto (grupo Valência) pode ser cultivado em até três vezes ao ano por ser precoce, com ciclo entre 90 e 110 dias.

A técnica da análise de crescimento de plantas é uma das formas de se estudar as bases fisiológicas da produção, levando-se em conta as influências causadas pela ação das características genéticas, ambientais e agrônômicas, por meio de variações morfofisiológicas da planta em intervalos de tempo regulares durante o ciclo, considerando duas amostragens sucessivas (FREIRE et al., 2007; PEIXOTO et al., 2011).

O uso dos índices fisiológicos como base na análise de crescimento tem sido aplicado como um fator de extrema importância em estudos onde a influência genética e ambiental pode ser decisiva em mudanças no vegetal, incluindo os aspectos ecofisiológicos, que podem sofrer alterações devido a fatores como luz, temperatura, concentração de CO₂, disponibilidade de água e nutrientes (SOUZA et al., 2013). A análise de crescimento, aliada aos índices fisiológicos, expressa as condições morfofisiológicas da planta e quantifica a produção líquida, derivada do processo fotossintético (LESSA et al., 2008; CRUZ et al., 2011).

Para realização da análise quantitativa do crescimento de plantas é imprescindível que se tenha medidas da matéria seca ou material oriundo da produção fotossintética do vegetal e da área foliar, que é responsável pela captação da luminosidade solar, indispensável para obtenção da fotossíntese máxima. Os índices fisiológicos aparecem como uma forma de expressar o desempenho da planta durante seu ciclo, de forma que venha a identificar os possíveis processos fisiológicos envolvidos com a produtividade vegetal. Para Zucareli et al. (2010) a técnica da análise de crescimento de comunidades vegetais, com a ajuda dos índices fisiológicos, é um dos fatores que levam a estimativa de produção primária.

Para entender melhor o comportamento de uma espécie vegetal durante seu ciclo, é necessário um acompanhamento mais detalhado para se inferir a capacidade da planta em executar os diversos processos existentes nas diferentes fases de seu crescimento e desenvolvimento. Neste aspecto, objetivou-se avaliar o desempenho de sete genótipos de amendoim por meio de alguns índices fisiológicos e da capacidade produtiva dos mesmos, nas condições ambientais do Recôncavo Baiano.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no Campo Experimental do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, no município de Cruz das Almas, representando o Recôncavo Sul Baiano, situado a 12°40'39" latitude sul e 39°06'23" longitude oeste de Greenwich, com altitude de 220 m. O clima é tropical quente e úmido, com pluviosidade média

anual de 1170 mm, com variações entre 900 e 1300 mm, sendo os meses de março a agosto os mais chuvosos e de setembro a fevereiro os mais secos. A temperatura média anual de 24,5° C e umidade relativa de 80% (REZENDE, 2000). O solo é classificado como Latossolo Amarelo distrocoeso, de textura argilosa e relevo plano (RODRIGUES et al., 2009).

Na Figura 1 estão os valores médios mensais de precipitação pluvial, umidade relativa, temperatura e radiação, referentes às principais condições climáticas pelas quais evoluíram os ciclos fenológicos dos genótipos de amendoim.

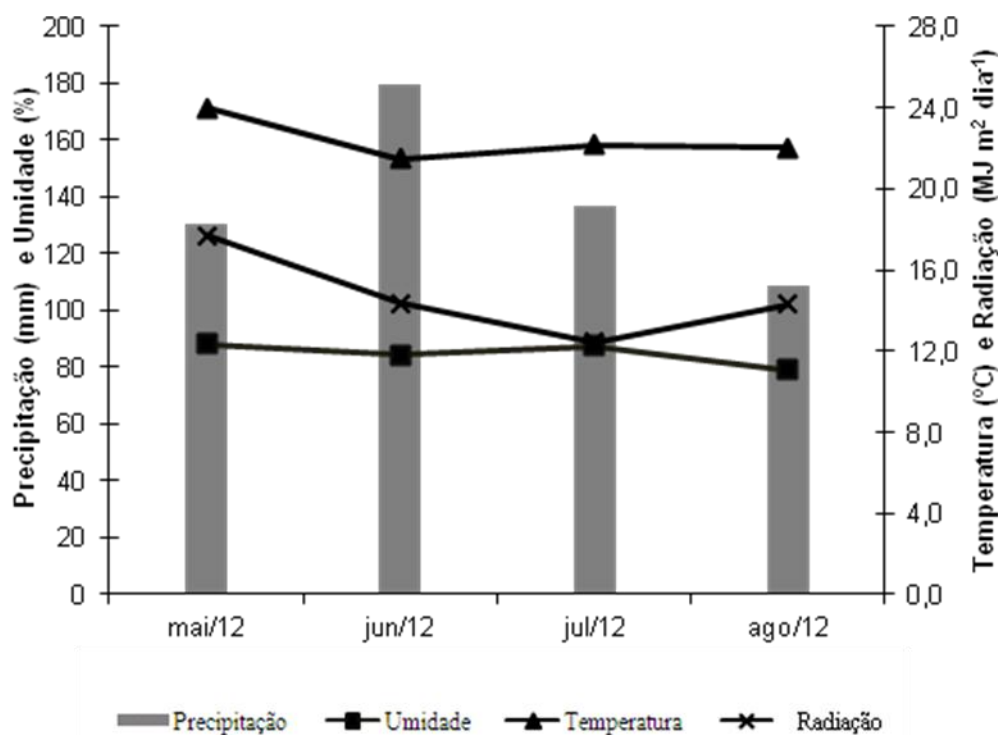


Figura 1. Valores médios mensais da precipitação pluvial total (mm), umidade relativa (%), temperatura do ar (°C) e da radiação solar (MJ m⁻² dia⁻¹), durante os meses de maio a agosto de 2013 nas condições climáticas do município de Cruz das Almas, no Recôncavo Baiano (Cruz das Almas, BA, 2014).

O experimento foi instalado no mês de maio, uma vez que em março, período considerado mais apropriado pelos agricultores, não reuniu condições favoráveis para o desenvolvimento da cultura do amendoim neste ano. Foram utilizados sete genótipos oriundos de uma pré-seleção com base nas

características produtivas realizada em um estudo anterior, de um universo de sessenta amostras coletadas de produtores do Recôncavo baiano por meio de um estudo etnobotânico.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições, onde cada unidade experimental foi constituída por oito linhas de 5,0 m de comprimento e espaçamento de 0,5 m nas entrelinhas \times 0,10 m entre plantas na linha. Duas linhas foram utilizadas para retirada das amostras destrutivas (análise de crescimento) e três para colheita final (produtividade), descontando-se 0,5 m de cada extremidade, sendo as demais utilizadas como bordadura (Figura 2).

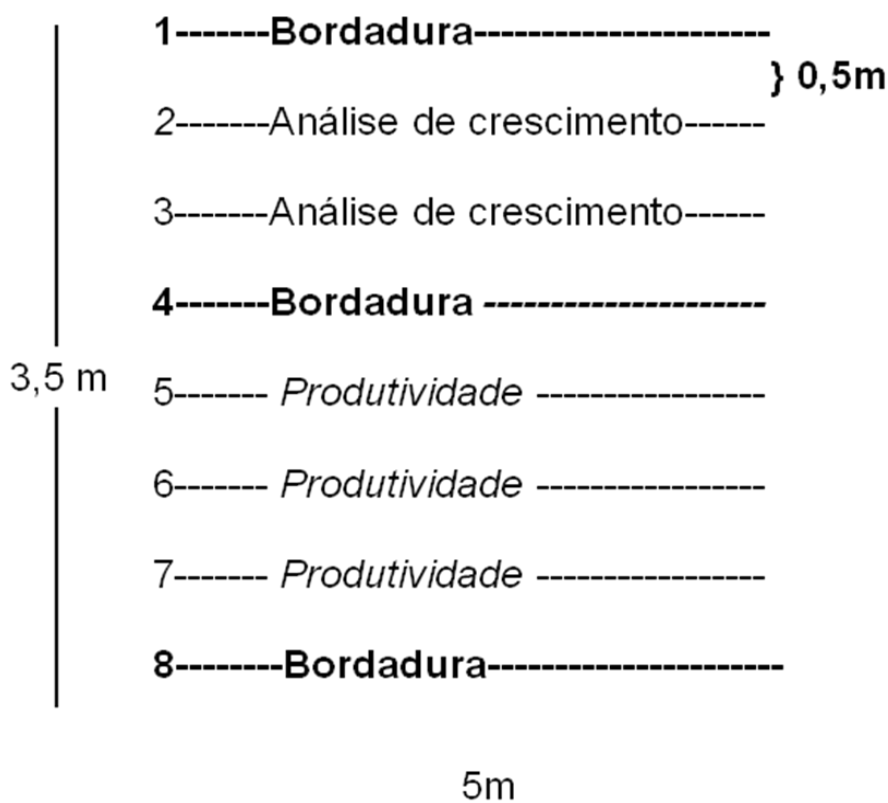


Figura 2. Esquema da unidade experimental constituída de oito linhas, em que três (5, 6, 7) foram destinadas para a coleta de dados de produção e duas (2, 3) para coleta de análise de crescimento, sendo as demais (1, 4, 8) bordaduras.

Procedeu-se a semeadura manualmente, adicionando-se 25 % a mais da densidade pretendida, efetuando-se o desbaste 15 dias após a semeadura, a fim

de garantir o estande desejado. As sementes não receberam nenhum tipo de tratamento antifúngico ou inoculação.

Em solo preparado convencionalmente, os sulcos para semeadura foram abertos manualmente, utilizando como instrumento agrícola a enchadeta. A adubação foi efetuada de acordo com a interpretação da análise química do solo (Tabela 1) seguindo as recomendações para a cultura, utilizando fontes de P e K no momento da semeadura. Os tratos culturais foram feitos de acordo com a recomendação para a cultura do amendoim e o controle das ervas daninhas foi realizado mensalmente por meio de capina manual.

Tabela 1. Análise química* do solo na profundidade de 0 - 20 cm da área experimental da EBDA em Conceição do Almeida, nas duas épocas de semeadura.

pH	P	K	Ca + Mg	Ca	Mg	Al	H + Al	Na	S	CTC	V	M.O
H ₂ O	Mg dm ⁻³	dm ⁻³				Cmolc	dm ⁻³				%	
5,96	15,0	56,0	3,0	2,0	1,0	0,1	1,2	0,18	3,32	4,52	73,45	1,72

* LAFSMA - Laboratório de análise de fertilizantes, solo e monitoramento ambiental LTDA, Cruz das Almas, BA (Março/2013).

Realizaram-se coletas regulares com intervalos de 15 dias, sendo que a primeira aos 21 dias após a emergência (DAE). Utilizaram-se cinco plantas por parcela para determinação da altura da haste principal (AHP), número de ramificações (NR) e número de folhas (NF), além da massa da matéria seca (g planta⁻¹), das diferentes frações da planta (folhas, hastes, raiz e legumes), após secarem em estufa de ventilação forçada (65° ± 5°C), e atingirem massa constante. A área foliar (AF) foi determinada mediante a relação entre a massa da matéria seca das folhas e massa da matéria seca de dez discos foliares, coletados da base até o ápice da planta, com o auxílio de um perfurador de área conhecida, evitando-se a nervura central (LIMA et al., 2007; PEIXOTO et al., 2011; CRUZ et al., 2011; SOUZA et al., 2013).

Com base nos dados da MS e AF, em intervalos regulares de tempo (T), tornou-se possível determinar os índices fisiológicos de acordo com a recomendação de vários textos dedicados à análise quantitativa do crescimento (PEIXOTO et al., 2011; CRUZ et al., 2011 e SOUZA et al., 2013). Os índices

fisiológicos calculados e as respectivas fórmulas matemáticas utilizadas encontram-se a seguir:

Taxa de Crescimento da Cultura: $TCC = dMS / dt$ ($g \text{ planta}^{-1} \text{ dia}^{-1}$); Taxa de Crescimento Relativo: $TCR = TCC / MS$ ($g \text{ g}^{-1} \text{ dia}^{-1}$); Razão de Área Foliar: $RAF = AF / MS$ ($\text{dm}^2 \text{ g}^{-1}$); Taxa Assimilatória Líquida: $TAL = TCC / AF$ ($g \text{ dm}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); Em que, AF = área foliar; MS = massa da matéria seca e T = variação de tempo.

Os índices fisiológicos foram apresentados sem serem submetidos à ANOVA, devido ao fato desses dados não obedecerem às pressuposições da análise de variância (BANZATTO e KRONKA, 1989). Os dados médios adquiridos para as diferentes variáveis foram transformados em polinômios exponenciais devido ao fato destes homogeneizarem as variâncias dos dados, proporcionais à média das plantas e órgãos em crescimento, através da transformação logarítmica, recomendada por Causton e Venus (1981) e Pereira e Machado (1987).

A maturação completa dos legumes foi registrada quando a maioria (70%) dos frutos apresentou coloração marrom na face interna das cascas, e quando as sementes apresentaram coloração da película avermelhada, coincidindo aos 90 dias após a semeadura. Nesta fase, realizou-se a colheita das plantas em 4,0 m de parcela útil para a aferição da produtividade, onde se avaliou: o volume de legume fresco (VLF) e seco (VLS), a massa de legume fresco (MLF) e seco (MLS) e massa de grãos secos (MGS). Avaliou-se ainda diâmetro (DL) e comprimento (CL) de legumes e os componente de produção da planta: número total de legumes (NTL), número total de grãos (NTG) e a massa de 100 grãos (MSG), onde foram coletadas dez plantas aleatoriamente em cada parcela.

Os dados de massa da matéria seca total (MST), de área foliar (AF), além de altura de planta (AHP), número de ramificações (NR) e número de folhas (NF), foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas utilizando o teste de agrupamento de Scott-Knott a 5% de probabilidade, por meio do programa estatístico SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A precipitação pluviométrica nos meses correspondentes ao ciclo da cultura mostrou-se com pouca variação, exceto no mês de junho quando apresentou um aumento em relação aos demais (Figura 1). Já as médias de umidade do ar e radiação, também variaram pouco, assim como a temperatura, que se manteve dentro da faixa de 22 a 29 °C, sendo este fator, junto com a umidade do solo, considerados os mais importantes, podendo interferir diretamente no desenvolvimento e estabelecimento da cultura (SILVEIRA et al., 2010). A umidade relativa apresentou valores acima de 80 %, em todos os meses do ciclo da cultura, o que favoreceu a presença de pragas (tripes) doenças fúngicas (verrugose e cercosporiose), típicas de final do ciclo.

No Apêndice 1 encontram-se os quadrados médios da análise de variância das características morfológicas de crescimento altura da haste principal (AHP), número de ramificações (NR) e número de folhas (NF), assim como para a massa da matéria seca total (MST) e área foliar (AF), a qual aponta não haver efeito significativo tanto para genótipos quanto para interação genótipos x dias após a emergência (DAE), pelo teste F ($P < 0,05$) para estas características, o que indica haver homogeneidade entre os genótipos estudados.

Os parâmetros utilizados para medir o crescimento vegetal, são basicamente a massa da matéria seca (fitomassa) da planta e a dimensão do aparelho fotossintetizante (área foliar). No Apêndice 2 encontram-se as equações referentes à variação da matéria seca e da área foliar, bem como dos demais índices fisiológicos onde, estão apresentados, os coeficientes de determinação (R^2) utilizadas neste trabalho de acordo com a análise de regressão que, além de corrigir as oscilações normais, permite avaliar a tendência do crescimento em função dos tratamentos (PEIXOTO et al., 2011), e permitem expressar melhor o desempenho das plantas durante seu ciclo (LIMA et al., 2007; LESSA et al., 2008; PEIXOTO et al., 2012; SOUZA et al., 2013).

Na Figura 3 podem ser observadas as variações médias da massa da matéria seca total da planta acumulada por sete genótipos de amendoim na região do Recôncavo Baiano, onde apresentaram curvas sigmoidais típicas esperadas. É possível notar que, no início do ciclo, o acúmulo de matéria seca é lento para todos os genótipos entre os 21 e 35 dias após a emergência (DAE). A partir daí, a curva apresenta um crescimento mais acentuado devido

possivelmente ao sistema radicular apresentar-se com uma estrutura capaz de absorver água e nutrientes necessários às plantas e das folhas estarem em condições plenas de realizar fotossíntese, o que resulta no crescimento constante. Após atingir o máximo acúmulo de massa seca, que coincidiram em torno dos 65 DAE para a maioria dos genótipos, as plantas entraram na fase de senescência no final do ciclo, resultando num leve declínio da curva. Apenas o G60 não apresentou uma tendência de decréscimo no final do ciclo, o que pode ser atribuído à possibilidade desse genótipo apresentar um ciclo mais longo que os demais, deslocando seu máximo acúmulo para os 80 DAE.

Essa tendência das curvas são características de culturas anuais e semelhantes às encontradas por Silveira (2010) estudando duas cultivares de amendoim em espaçamentos distintos. Embora sejam de espécies diferentes, mas pertencentes ao grupo de plantas C3, estudos com soja e girassol, também tem apresentado curvas semelhantes às encontradas neste trabalho (CRUZ et al., 2011; PEIXOTO et al., 2012 e SOUZA et al., 2013).

As curvas de variação da área foliar (AF) estão apresentadas na Figura 4 e indicam o desempenho dos genótipos de amendoim quanto ao incremento da mesma. Todos obtiveram curvas polinomiais parabólicas, típicas e esperadas no decorrer do ciclo das plantas cultivadas (DAE), o que poderá ocasionar numa maior interceptação luminosa, no acúmulo da massa de matéria seca, com reflexos positivos na produtividade.

Nota-se que a AF aumentou linearmente até atingir seus máximos em torno dos 50 DAE, exceto o genótipo sessenta (G60), onde se verifica a tendência parabólica para todas elas. Resultados semelhantes foram encontrados por Souza et al. (2011) trabalhando com girassol em duas localidades e épocas de semeadura testando quatro populações de plantas, o mesmo ocorrendo com Cruz et al. (2010) e Peixoto et al. (2012) estudando épocas de semeadura de soja na região Oeste e Recôncavo da Bahia, respectivamente. No entanto, Gonçalves (2004) obteve desempenho diferente, testando densidades de plantas de amendoim cultivar Vagem Lisa, onde os valores máximos ocorreram aos 65 DAE, com posterior queda.

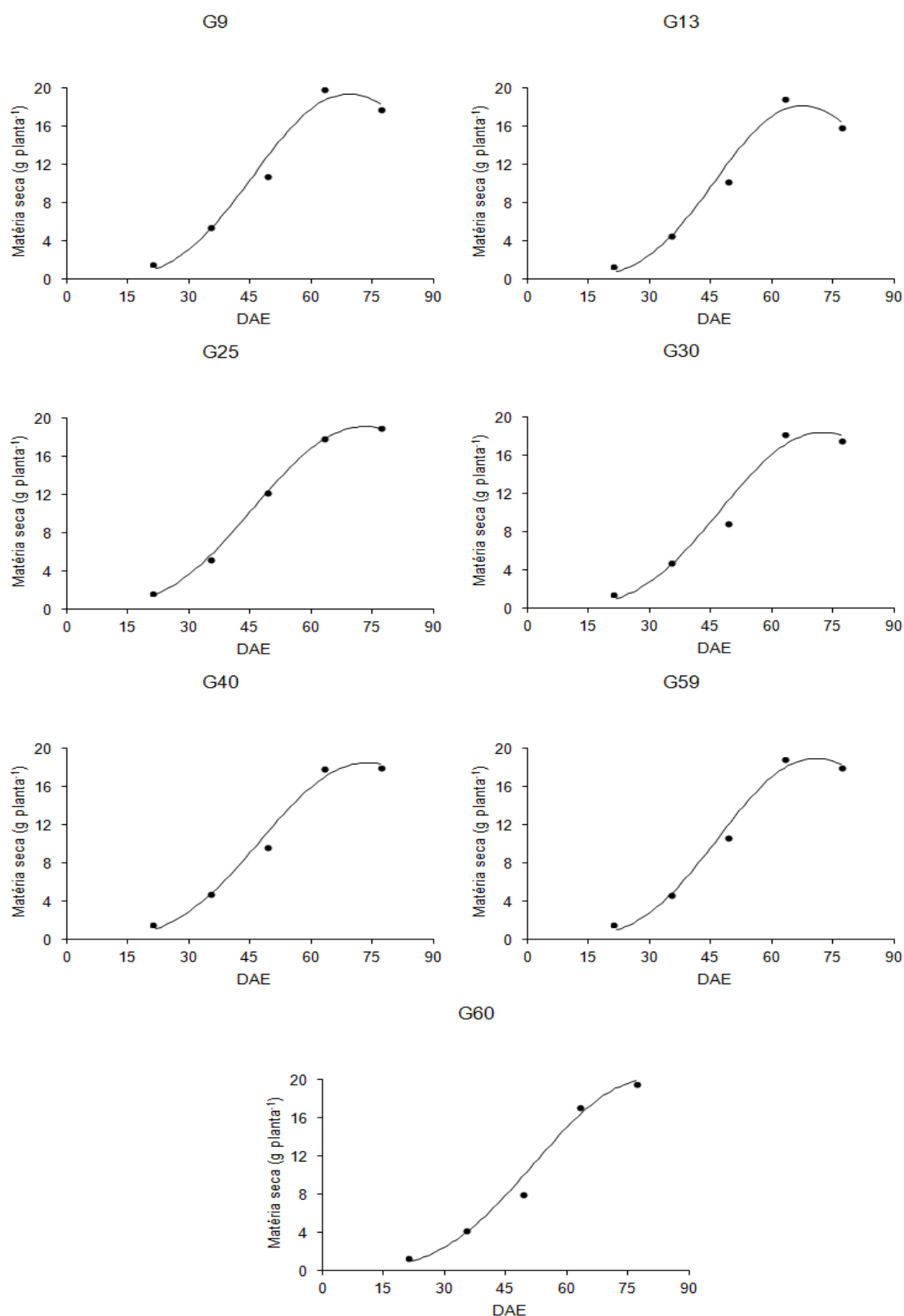


Figura 3. Variação da massa da matéria seca total (MST) e dias após a emergência (DAE) de sete genótipos de amendoim no município de Cruz das Almas, no Recôncavo Baiano (Cruz das Almas, BA, 2014).

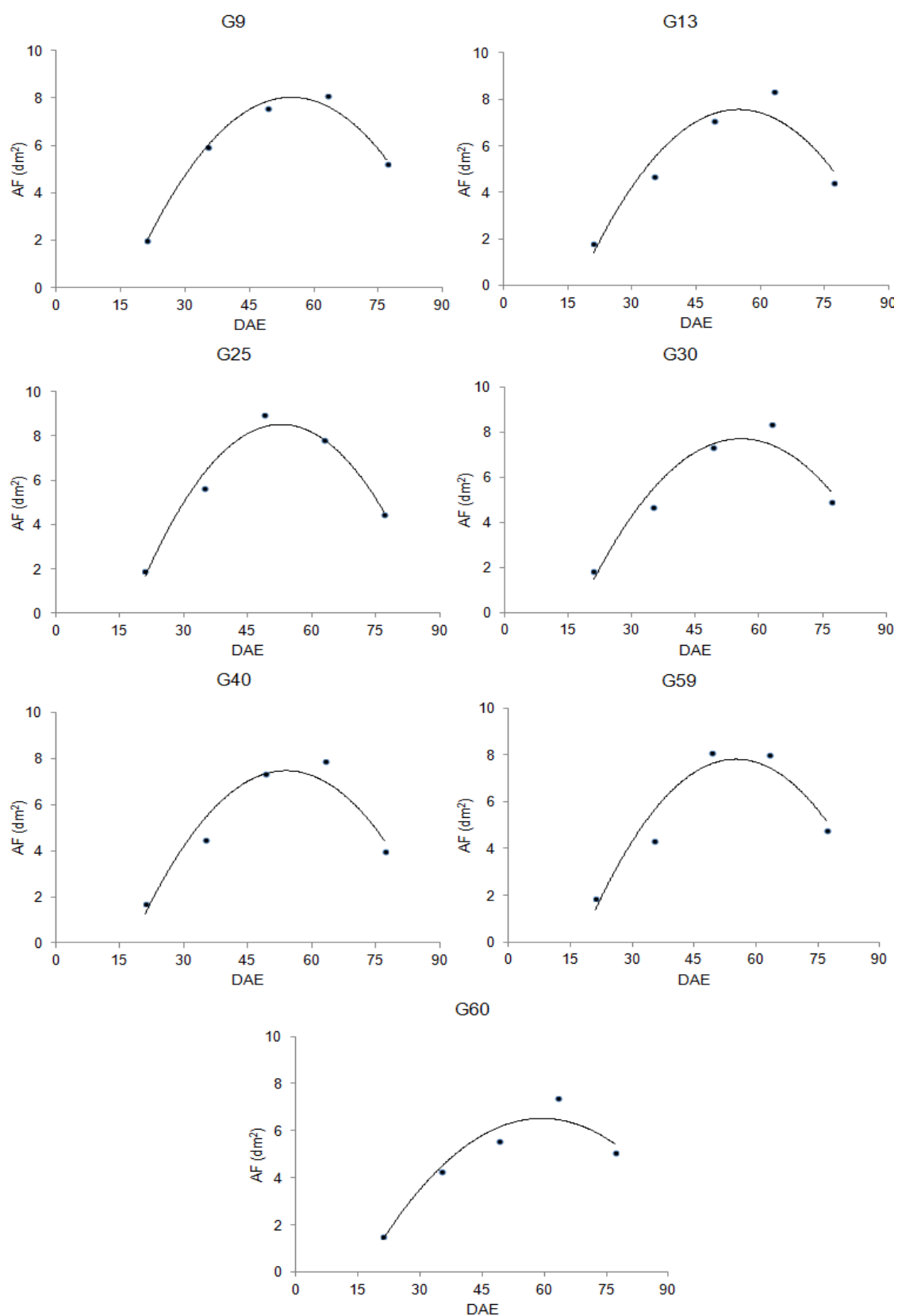


Figura 4. Variação da área foliar (AF) e dias após a emergência (DAE) de sete genótipos de amendoim no município de Cruz das Almas, no Recôncavo Baiano (Cruz das Almas, BA, 2014).

As taxas de crescimento da cultura (TCC) apresentaram-se com tendências de curvas semelhantes (Figura 5), independente do genótipo avaliado, com valores máximos adquiridos sempre em torno dos 50 DAE (Tabela 2). De modo geral, os valores da TCC foram menores nos períodos iniciais, passando por um período de crescimento intenso, até atingir um máximo, decrescendo em seguida numa função matemática com mínimos e máximos, tendendo para uma parábola, atingindo valores negativos no final do ciclo (em torno dos 75 DAE), com exceção do G60, indicando que, nesta fase fenológica, o processo respiratório supera a taxa fotossintética devido possivelmente à senescência das folhas (SILVEIRA, 2010).

Resultados similares foram observados por Cruz et al. (2011) estudando épocas de semeadura de soja convencional no Oeste da Bahia e Peixoto et al. (2012), com soja hortaliça em diferentes épocas de semeadura no Recôncavo da Bahia.

A TCC é designada para o estudo de comunidades vegetais e representa o acúmulo total de matéria seca por unidade de área em função do tempo. Assim, alguns trabalhos com espécies anuais têm obtido valores máximos no início da fase reprodutiva (SILVEIRA, 2010; CRUZ et al., 2011; PEIXOTO et al., 2012; PEIXOTO et al., 2013), corroborando com este estudo. Isto pode ser atribuído ao fato que, a partir dessa fase, a taxa respiratória passa a ser mais intensa enquanto que o metabolismo da fotossíntese diminui devido principalmente ao autossombreamento, sendo normal que haja uma tendência natural de decréscimo da TCC.

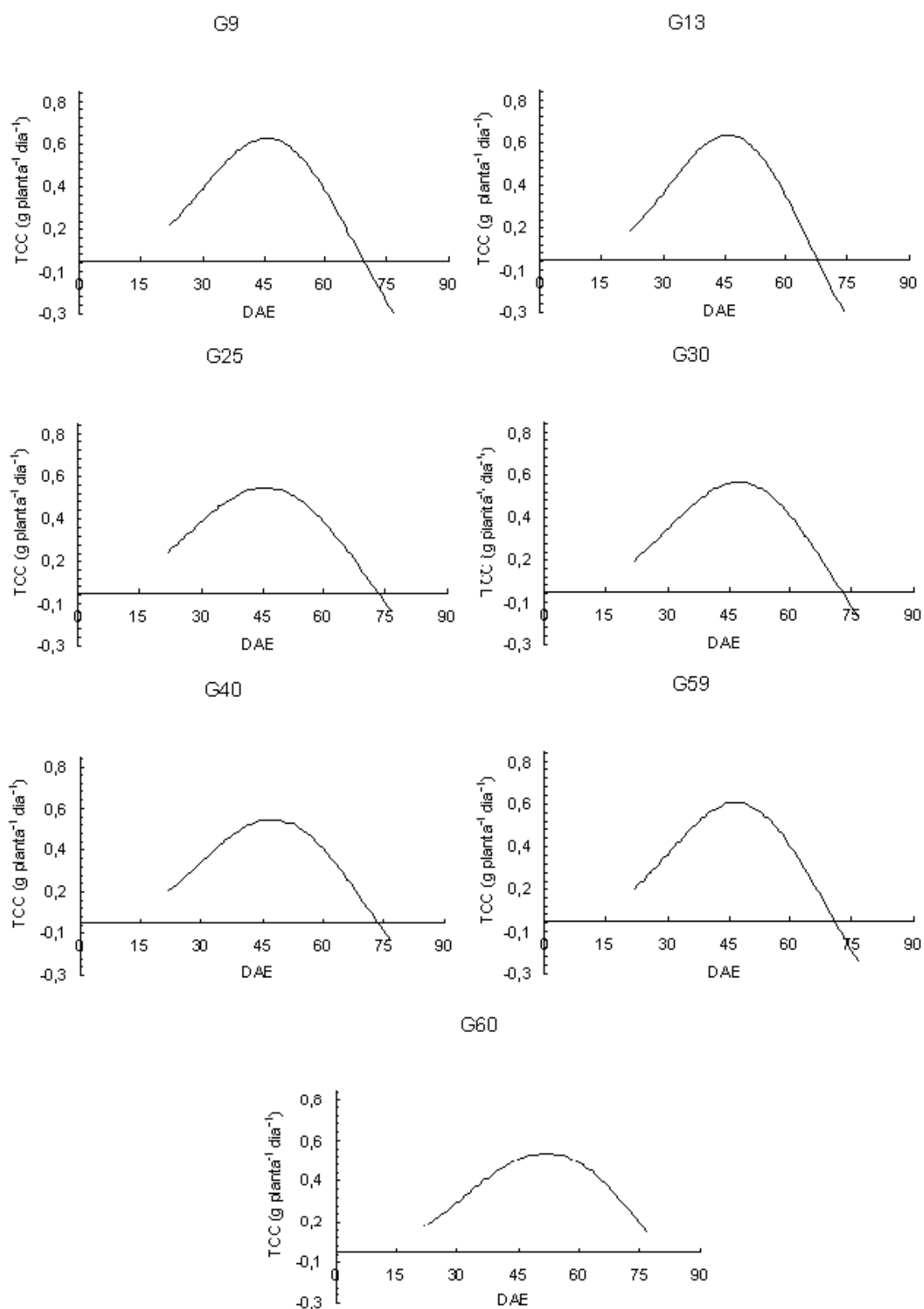


Figura 5. Variação da taxa de crescimento da cultura (TCC) e dias após a emergência (DAE) de sete genótipos de amendoim no município de Cruz das Almas, no Recôncavo Baiano (Cruz das Almas, BA, 2014).

Tabela 2. Valores médios máximos da taxa de crescimento da cultura (TCC), da taxa de crescimento relativo (TCR), da razão de área foliar (RAF) e da taxa assimilatória líquida (TAL), em função dos dias após a emergência (DAE) de sete genótipos de amendoim no Recôncavo da Bahia (Cruz das Almas, BA, 2014).

GEN	MÁXIMOS							
	TCC	DAE	TCR	DAE	RAF	DAE	TAL	DAE
G9	0,578	50	0,155	21	0,44	21	0,404	35
G13	0,586	50	0,175	21	0,42	21	0,455	35
G25	0,498	50	0,126	21	0,26	21	0,492	21
G30	0,515	50	0,148	21	0,34	21	0,436	21
G40	0,498	50	0,140	21	0,27	21	0,512	21
G59	0,556	50	0,156	21	0,33	21	0,464	21
G60	0,489	50	0,136	21	0,35	21	0,403	35

A taxa de crescimento relativo (TCR) é uma medida apropriada para avaliação do crescimento vegetal, que é dependente da quantidade de material acumulado gradativamente (PEIXOTO et al., 2011). Dessa forma, pode ser vista como uma ferramenta bastante precisa para estimar a capacidade da planta em acumular matéria seca, de modo que seja possível comparar cultivares nas mais variadas formas de manejos.

Na Figura 6 pode-se observar o desempenho dos genótipos em relação à taxa de crescimento relativo (TCR). De acordo com os resultados, verificaram-se valores máximos aos 21 DAE em todos os genótipos estudados (Tabela 2), tendendo a um decréscimo contínuo até o final do ciclo, onde foram constatados valores negativos de TCR. A tendência de queda da curva de TCR pode ser explicada devido a que, neste índice, considera-se o material acumulado nas medidas anteriores para os cálculos subsequentes, quantificando o aumento de matéria seca em cima do acúmulo de material que a planta já havia processado.

Em trabalho anterior, Silveira (2010) obteve resultados diferentes ao identificar valores máximos em torno dos 40 a 45 DAE, independente da cultivar de amendoim, da época de semeadura e do espaçamento utilizados. No entanto, em outros trabalhos, foram encontrados valores semelhantes ao desse estudo, com diferentes espécies (ALVAREZ et al., 2005; ZUCARELI et al., 2010; CRUZ et al., 2011), testando, respectivamente, épocas e cultivares de amendoim distintas, diferentes doses de fósforo em feijão e épocas de semeadura de cinco genótipos de soja.

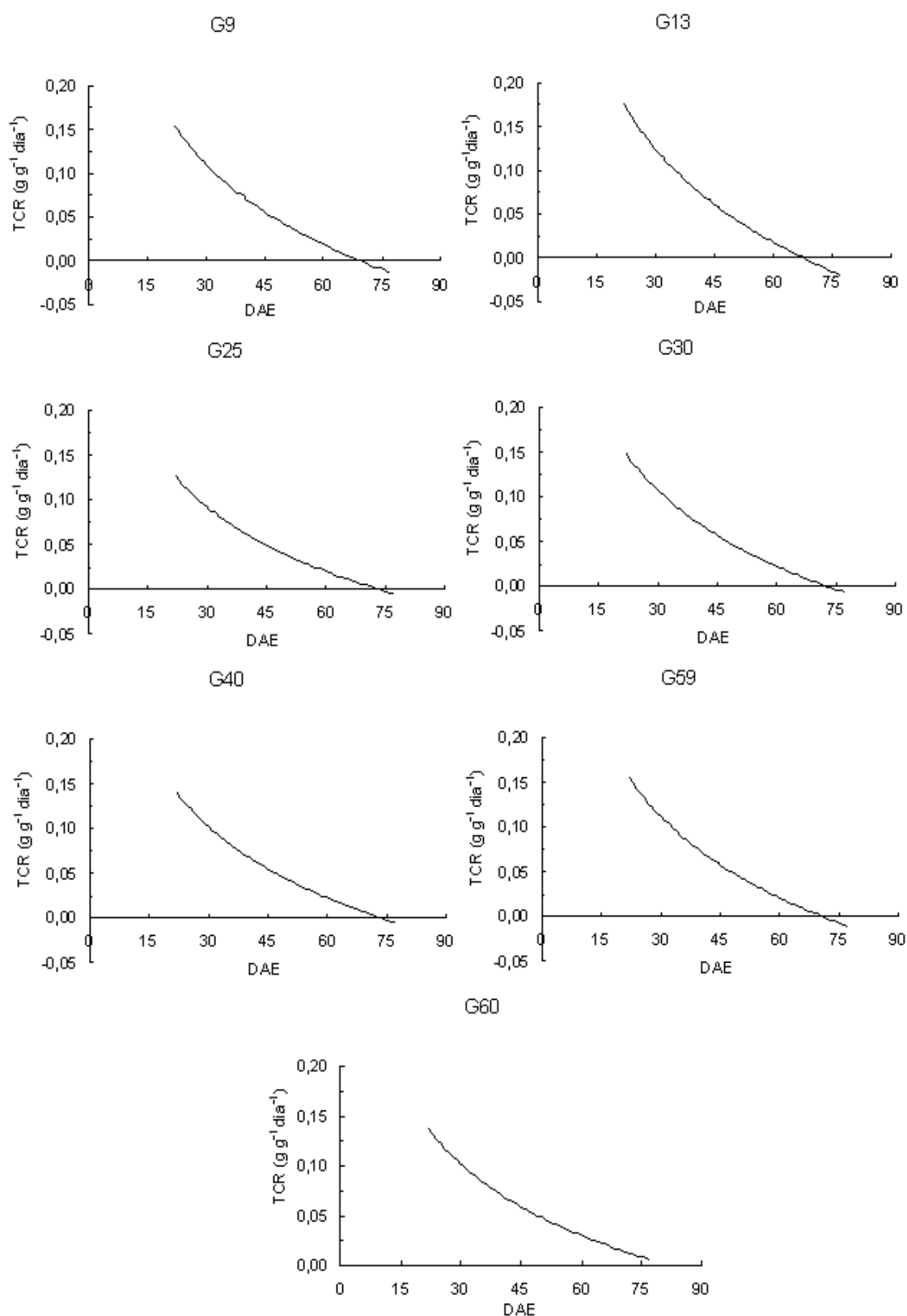


Figura 6. Variação da taxa de crescimento relativo (TCR) e dias após a emergência (DAE) de sete genótipos de amendoim no município de Cruz das Almas, no Recôncavo Baiano (Cruz das Almas, BA, 2014).

A área foliar útil de uma planta é expressa pela razão de área foliar (RAF), sendo uma componente morfofisiológica, pois é o quociente entre a área foliar (responsável pela interceptação da energia luminosa e absorção de CO₂) e a matéria seca total da planta (resultante da fotossíntese). Representa a dimensão relativa do aparelho fotossintético, sendo bastante apropriada à avaliação dos efeitos genotípicos e de manejo de comunidades vegetais. Pode ser entendida como a fração da matéria seca retida e não exportada das folhas para o resto da planta.

A variação da RAF em função dos DAE de sete genótipos de amendoim está indicada na Figura 7. Evidencia uma tendência contínua de queda a partir dos 21 DAE, até atingir valores próximos de zero na fase final do ciclo das plantas. Nota-se que à medida que a planta cresce, o índice diminui em todos os genótipos, devido, provavelmente, ao aumento da interferência das folhas superiores sobre as inferiores, caracterizando o sombreamento mútuo.

Observa-se que os valores máximos de RAF ocorreram aos 21 DAE (Tabela 2), coincidindo com o início da fase vegetativa decrescendo com o desenvolvimento da cultura, chegando a valores mínimos no final do ciclo, à semelhança da TCR (Figura 6). Estas tendências são semelhantes às encontradas por Alvarez et al. (2005) e Silveira (2010) quando trabalharam com amendoim nas regiões de Botucatu/SP e no Recôncavo Baiano, respectivamente. Cruz et al. (2011) e Peixoto et al. (2012) trabalhando com soja, assim como Souza et al. (2013) com girassol, obtiveram curvas com variações similares as encontradas nesta pesquisa.

As plantas precisam realizar fotossíntese de tal forma que os fotoassimilados produzidos, venham a suprir suas necessidades metabólicas e ainda promova seu crescimento, superando os déficits causados pela respiração mais a fotorrespiração, no caso das espécies do grupo C₃, do qual faz parte o amendoim, configurando a fotossíntese líquida ou taxa assimilatória líquida (TAL). A TAL expressa à capacidade que o vegetal tem em armazenar os produtos gerados na fotossíntese, representando o resultado do balanço entre a matéria seca produzida pela fotossíntese e aquela perdida pela respiração (PEIXOTO et al., 2011). Assim, quanto mais favorável às condições do clima, mais fácil à distinção do desempenho fotossintético entre as plantas.

Na Figura 8 encontram-se as curvas da TAL de sete genótipos de amendoim nas condições do Recôncavo Baiano. Nota-se que as variações da TAL não mostraram padrão definidos de curvas entre os genótipos. Observa-se que os G25, G30, G40 e G59 apresentaram valores máximos aos 21 DAE (Tabela 2), com posteriores decréscimos constantes até o final do ciclo. No entanto, os genótipos G9, G13 e G60 indicaram um pequeno aumento da TAL no início da fase vegetativa até os 35 DAE, onde atingiram valores máximos, tendendo a partir daí, a uma redução contínua, chegando inclusive, a valores negativos no final do ciclo, à exceção do G60, indicando um balanço negativo da fotossíntese/respiração.

Resultados semelhantes foram observados por Peixoto et al. (2010), Silveira (2010), Cruz et al. (2011) e Souza et al. (2013), trabalhando com mamona, amendoim, soja e girassol, respectivamente. Outros resultados que corroboram com os obtidos foram encontrados por Alvarez et al. (2005) para duas cultivares de amendoim e Lima et al. (2005) testando efeito do tamanho de sementes de feijão. As diversas tendências da TAL na literatura estão diretamente ligadas às influências das condições climáticas, espécie estudada, formas de condução dos experimentos e locais de estudo. Para Peixoto et al. (2012) as tendências observadas para a TAL, ocorre devido ao autosombreamento que leva a queda dos níveis fotossintéticos com o aumento do índice de área foliar, tendo, entre outros fatores, a senescência dos órgãos, principalmente das folhas.

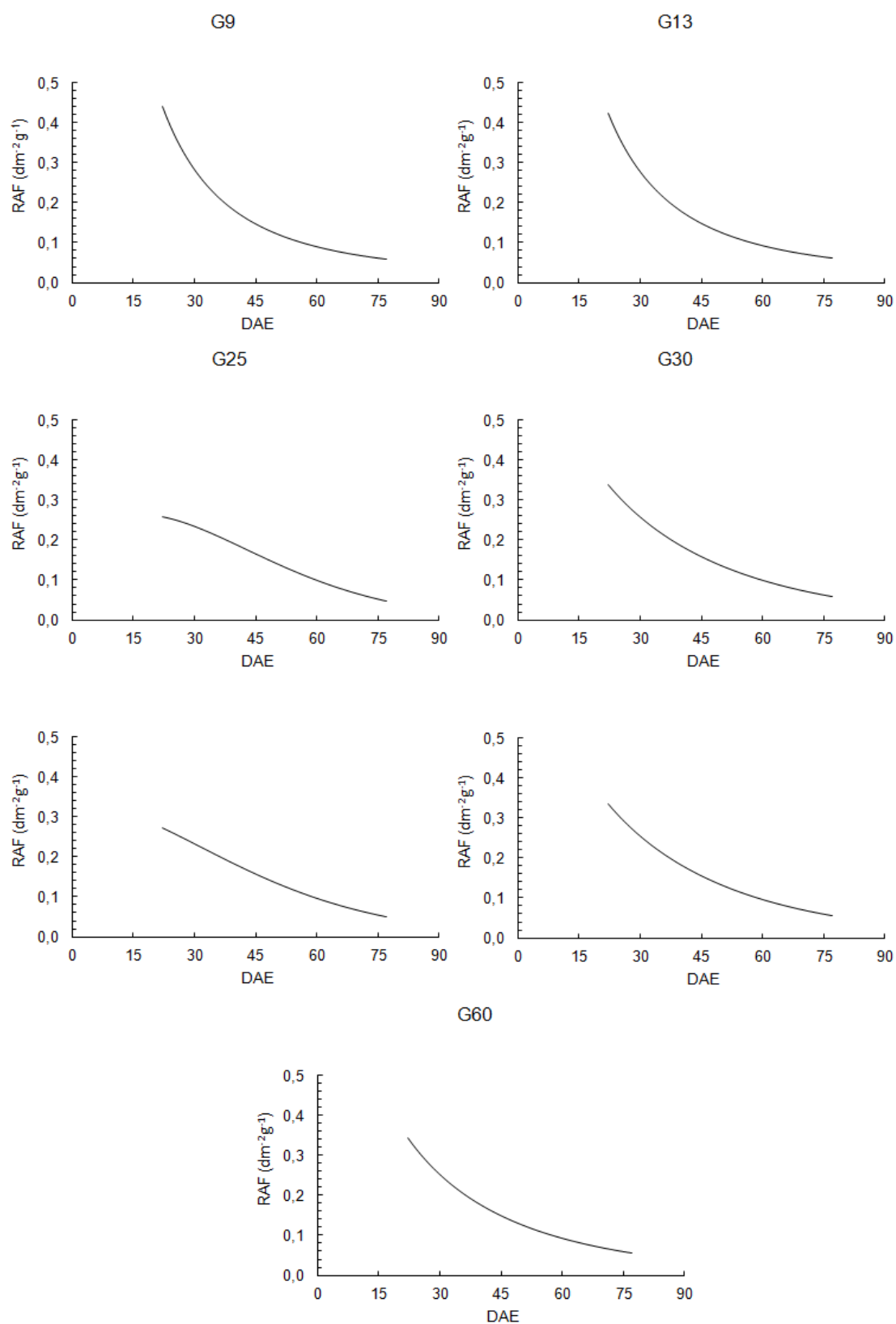


Figura 7. Variação da razão de área foliar (RAF) e dias após a emergência (DAE) de sete genótipos de amendoim no município de Cruz das Almas, no Recôncavo Baiano (Cruz das Almas, BA, 2014).

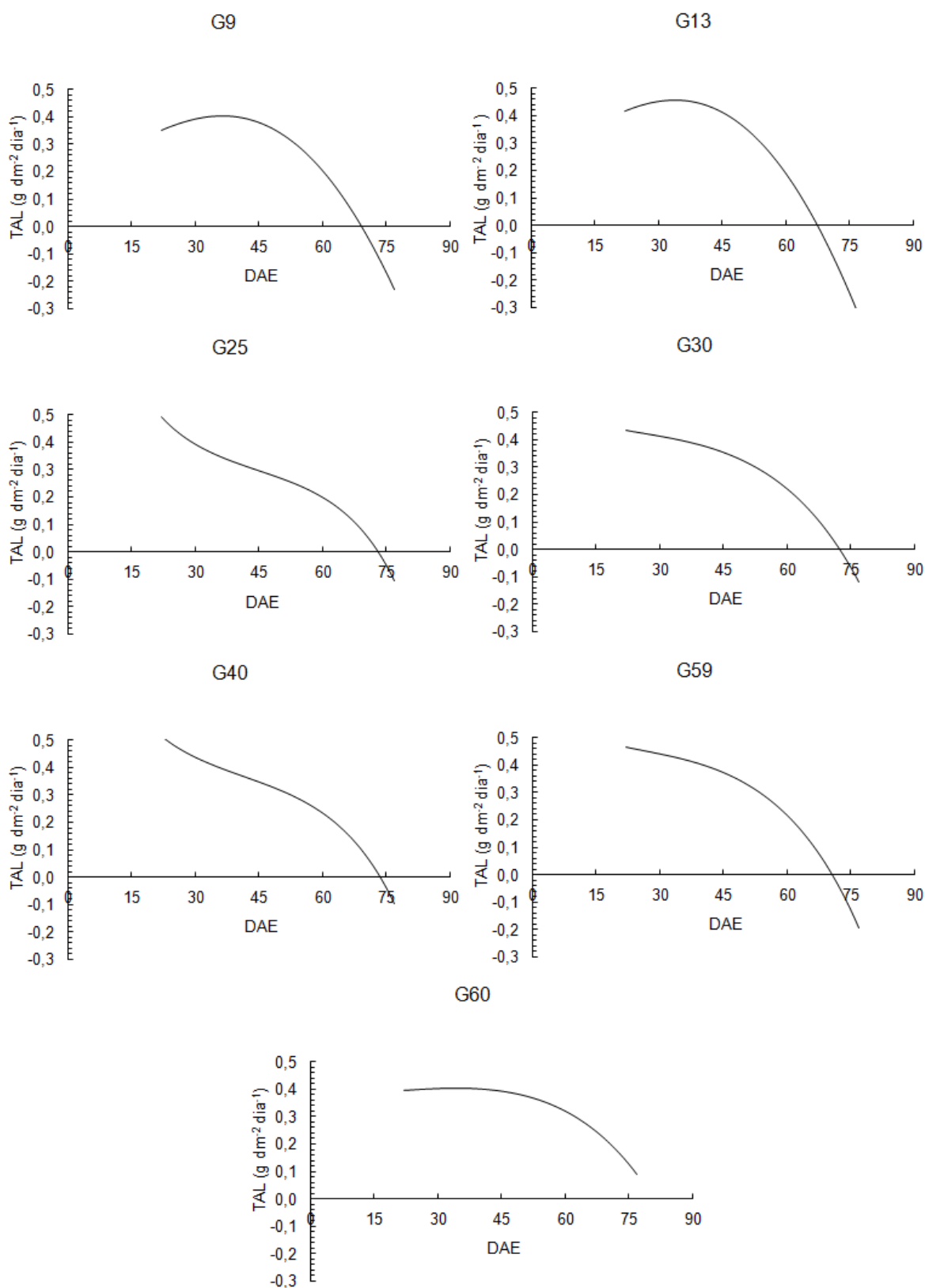


Figura 8. Variação da taxa assimilatória líquida (TAL) e dias após a emergência (DAE) de sete genótipos de amendoim no município de Cruz das Almas, no Recôncavo Baiano (Cruz das Almas, BA, 2014).

Faz-se referência ao índice de colheita (IC) como o quociente frequentemente usado para medir a eficiência de conversão de produtos sintetizados em material de importância econômica. Define-se como a razão entre a massa da matéria seca da fração econômica produzida (grão/semente, vagem, raiz, fruto) e a fitomassa seca total colhida (PEIXOTO et al., 2011).

No caso do amendoim, este índice teria que ser comparado com a matéria fresca, de forma a relacionar com o produto economicamente explorado, ou seja, os legumes frescos. No entanto, não foi possível fazer esta quantificação, por ocasião da colheita. Mas, considerando a relevância do IC, e, caso o produtor tenha intenção de produzir sementes para a comercialização desta, deve-se observar a capacidade de cada material em converter a matéria seca total acumulada em produto econômico, no caso, os legumes/grão/sementes. Dessa forma, só foi possível determinar o IC por meio da matéria seca total das vagens e dos grãos conforme a Tabela 3, onde se encontram os valores de IC (%) determinados por meio da matéria seca total dos legumes na maturação plena do amendoim aos 80 DAE e dos grãos secos após uma semana em secagem natural.

Nota-se que os IC variaram para legumes secos de 44 a 48 % e para os grãos secos de 29 a 37 % entre os genótipos estudados. Isto demonstra uma boa eficiência dos materiais estudados em transformar matéria seca acumulada em legumes secos e, ao mesmo tempo, para grãos. Esses resultados demonstram a capacidade dos genótipos em converter a produtividade biológica (bruta) em produtividade econômica (legumes ou grãos). A eficiência do IC depende do modo de comercialização utilizado pelos agricultores, se na forma de legumes secos ou grãos secos, sendo o genótipo G59 (48,18 %) o que apresentou o maior índice para legumes e o G40 (36,52 %) para grãos. Esses valores de legumes secos foram superiores aos encontrados por Machado (2010) em vagens de soja no Recôncavo da Bahia, enquanto que, para grãos secos, Cruz et al. (2011) obtiveram valores similares, trabalhando com soja no Oeste Baiano.

Tabela 3. Índice de Colheita (%) de legume e grãos para sete genótipos de amendoim no município de Cruz das Almas, no Recôncavo Baiano (Cruz das Almas, BA, 2014).

GENÓTIPOS	IC (Legumes)	IC (Grãos)
	(%)	
G9	47,18	28,58
G13	44,42	28,95
G25	46,44	31,80
G30	46,66	32,18
G40	45,75	36,52
G59	48,18	32,43
G60	47,44	28,63

Observa-se pela ANAVA que não houve efeito significativo para as variáveis de produtividade (VLF, VLS, MLF, MLS e MGS) analisadas pelo teste F ($P < 0,05$), o que indica que os genótipos são similares para tais características (Apêndice 3). No entanto, as variáveis massa de 100 grãos (MSG), diâmetro (DL) e comprimento de legumes (CL) apresentaram efeitos significativos ($P < 0,05$ e $P < 0,01$) indicando, para essas características, que os genótipos são diferentes entre si, enquanto que, os componentes de produção da planta avaliados (NTL, NTG, MMG), não apresentaram diferenças estatísticas entre os genótipos (Apêndice 4).

Os valores relacionados aos coeficientes de variação da maioria das características de produtividade e dos componentes de produção da planta estão dentro da faixa encontrada por alguns autores (CRUSCIU e SORATO, 2007; GOMES et al., 2007; GONÇALVES et al., 2004; SILVEIRA et al., 2010; SANTOS et al., 2010), o que confere uma maior confiabilidade dos resultados encontrados nesta pesquisa.

As médias relacionadas às características de produtividade e componentes de produção de sete genótipos de amendoim encontram-se na Tabela 4. Dentre as variáveis analisadas, apenas o comprimento de legumes (CL) e massa de 100 grãos (MSG) apresentaram formação de dois grupos distintos. Quatro genótipos participaram do grupo com maiores médias de CL, sendo os genótipos G13 e G30, os que apresentaram menores médias, o que indica a heterogeneidade do material estudado para esta variável. O CL, aliado ao DL, são importantes para designar as características morfológicas de legume. Neste estudo, observou-se

uma variação de 0,26 e 0,10 cm, respectivamente, entre os valores máximos e mínimos, diferente dos resultados encontrados por Bloisi (2011), que alcançou variações entre 1,76 e 0,33 cm para as variáveis em questão.

Tabela 4. Valores médios relacionados à produtividade de volume de legume fresco (VLF), massa de legume fresco (MLF), massa de legume seco (MLS), massa de grãos seco (MGS) e dos componentes de produção número total de legumes (NTL), número total de grãos (NTG), número de grão por legume (NG/L), diâmetro de legume (DL), comprimento de legume (CL) e massa de 100 grãos (MSG) de sete genótipos de amendoim, coletados no Recôncavo da Bahia (Cruz das Almas, BA, 2014).

GEN	VLF (L ha ⁻¹)	VLS	MLF (kg ha ⁻¹)	MLS	MGS	NTL (PL)	NTG	NG/L -	DL (cm)	CL	MSG (g)
9	5575,0a	5091,7a	1745,0a	910,0a	583,3a	6,2a	14,7a	2,4a	1,30a	3,76a	31,8a
13	4266,7a	3941,7a	1473,3a	786,7a	526,7a	7,1a	16,0a	2,2a	1,20a	3,27b	26,6b
25	5900,0a	5300,0a	2005,0a	1010,8a	640,8a	7,8a	17,0a	2,3a	1,27a	3,60a	32,1a
30	5150,0a	4691,7a	1910,0a	1033,3a	710,0a	7,5a	17,8a	2,4a	1,31a	3,29b	30,4a
40	5833,3a	5208,3a	2140,8a	1133,3a	780,8a	6,5a	17,1a	2,6a	1,27a	3,50a	33,2a
59	6158,3a	5325,0a	2175,8a	1095,0a	750,0a	7,0a	17,5a	2,5a	1,26a	3,59a	32,0a
60	5525,0a	4808,3a	1940,8a	986,7a	671,7a	6,8a	16,9a	2,5a	1,25a	3,50a	30,9a

*Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente ao nível de 5% de probabilidade de acordo com o teste Scott Knott.

No caso da massa seca de 100 grãos (MSG), apenas o G13 diferiu dos demais, o que levou a este, ser o único a compor o grupo com menor média. Resultados com valores superiores aos observados neste trabalho foram obtidos Araujo et al. (2005), em sistema de monocultivo no Ceará e Oliveira et al. (2010), testando diferentes cultivares e espaçamentos no Rio Grande do Norte, ambos trabalhando com amendoim.

As variáveis de produtividade não apresentaram diferença estatística pelo teste de Scott Knott a 5 % de probabilidade, assim como os componentes de produção com exceção da MSG. Apesar de não ter havido diferenças estatísticas entre os genótipos quanto as características de produtividade, todas (VLF, VLS, MLF, MLS e MGS) apresentaram variações entre os valores mínimo e máximo obtidos, relativamente altas (1890, 1383 L ha⁻¹ e 702, 347, 250 kg ha⁻¹, respectivamente), o que poderá refletir no lucro dos produtores, variando a depender de como o amendoim é comercializado, principalmente quanto a

variável volume de legume fresco (VLF), que é a forma de comercialização mais utilizada pelos pequenos e médios produtores da região do Recôncavo (PEIXOTO et al., 2008), que apresentou uma variação de 1890 L ha^{-1} , entre o genótipo menos produtivo (4266 L ha^{-1}) e o mais produtivo (6158 L ha^{-1}). Para as demais características, seguem-se esta lógica, respectivamente.

As médias de massa seca de legumes (MSL) e massa de grãos secos (MGS) corroboram com os valores observados por Silveira et al. (2010) estudando amendoim do tipo vagem lisa nas condições do Recôncavo Baiano, em cultivo realizado no mês de Julho, utilizando a mesma densidade e espaçamento do presente estudo.

Os componentes de produção são características que refletem diretamente na produtividade final de um cultivo. Os resultados relacionados ao número total de legumes por planta (NTL) revelaram valores que se apresentaram coerentes com os encontrados por Crusciou e Sorato (2007), em sistema de plantio direto sobre diferentes palhadas de cobertura, não acontecendo o mesmo para número de grãos por legume (NG/L) que no trabalho em questão, apresentou valores abaixo dos observados nesta pesquisa, variando de 1,4 a 1,6 grãos legume⁻¹.

Desta forma, observa-se que a produtividade está intimamente ligada aos componentes da produção da planta de amendoim (número de legumes e grãos formados, assim como a massa dos grãos), resultante da interação desta com o ambiente e, que agregados à população de plantas, respondem pelo rendimento da área de produção.

De modo geral, os índices fisiológicos apresentaram curvas de variação típicas e esperadas em culturas anuais. Tais índices podem expressar o desempenho em crescimento e acúmulo de matéria seca das plantas de amendoim, podendo ser utilizados para observar diferenças e similaridades entre os genótipos estudados. Por outro lado, as características de produtividade deram indícios da baixa variabilidade existente entre os mesmos. No entanto, dos componentes de produção da planta, o MSG indicou esta variabilidade, sendo corroborado pelo comprimento do legume (CL). Dessa forma, o desempenho vegetativo e produtivo da planta está atrelado a fatores ambientais e deve ser avaliado pela resposta conjunta dos índices fisiológicos, uma vez que estão interligados, provocando efeitos de compensação entre eles.

CONCLUSÃO

As variações alcançadas no desempenho das plantas por meio dos índices fisiológicos, assim como a baixa variabilidade observada nas variáveis de produção, deram indicativos de que os sete genótipos de amendoim pré-selecionados apresentam características similares entre si.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, R. C. F.; RODRIGUES, J. D.; MARUBAYASHI, O. M.; ALVAREZ, A. C. C.; CRUSCIOL, C. A. C. Análise de crescimento de duas cultivares de amendoim (*Arachis hypogaea* L.). **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, Maringá, v. 27, n. 4, p. 611-616, 2005.

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S.N. **Experimentação agrícola**. Jaboticabal: Funep, 1989.

BLOISI, L. F. M, **Variabilidade e seleção de genótipos de amendoim tipo vagem lisa cultivados por agricultores familiares do recôncavo baiano** 2011. 77f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, 2011.

BRANDELERO E.; PEIXOTO, C. P.; SANTOS, J. M. B.; MORAES, J. C. C.; PEIXOTO, M. F. S. P.; SILVA, V. Índices fisiológicos e rendimento de cultivares de soja no Recôncavo Baiano. **Revista Magistra**, Cruz das Almas, v.14, p.77-88, 2002.

CAUSTON, D. R.; VENUS, J. C. **The biometry of plant growth**. London, Edward Arnold, 1981. 307 p.

CONAB. Décimo segundo levantamento de avaliação da safra 2011/2012, 2012. Disponível em:

http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_09_06_09_18_33_boletim_graos_-_setembro_2012.pdf. Acessado em: 18 de maio de 2013.

CRUSCIOL, C. A. C.; SORATTO, R. P. Nutrição e produtividade do amendoim em sucessão ao cultivo de plantas de cobertura no sistema plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.42, n.11, p.1553-1560, 2007.

CRUZ, T. V. **Crescimento e produtividade de cultivares de soja em diferentes épocas de semeadura no Oeste da Bahia**. 2007. 94f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas, BA, 2007.

CRUZ, T. V.; PEIXOTO, C. P.; MARTINS, M. C. Crescimento e produtividade de soja em diferentes épocas de semeadura no Oeste da Bahia. **Scientia Agraria**, Curitiba, v. 11, n. 1, p. 033-042, 2010.

CRUZ, T. V.; PEIXOTO, C. P.; MARTINS, M. C.; BRUGNERA, A.; LOPES, P. V. L. Índices fisiológicos de cultivares de soja em diferentes épocas de semeadura no Oeste da Bahia. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 7, n. 13, p. 663-679, 2011.

FREIRE, M. L. F.; BELTRÃO, N. E. M.; RAO, T. V. R.; MENEZES, H. E. A. Análise de crescimento não-destrutiva do amendoim submetido a doses de CaSO_4 e P_2O_5 . **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife, v. 2, n. 3, p. 193-199, 2007.

GOMES, L. R.; SANTOS, R. C.; ANUNCIÇÃO FILHO, C. J.; MELO FILHO, P. A. Adaptabilidade e estabilidade fenotípica de genótipos de amendoim de porte ereto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 42, n. 7, p. 985-989, 2007.

GONÇALVES, J. A. **Arranjo espacial no crescimento e rendimento de amendoim em duas épocas de semeadura no recôncavo baiano**. 2004. 92f.

Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) – Universidade Federal da Bahia, Cruz das Almas, BA, 2004.

GONÇALVES, J. A.; PEIXOTO, C. A.; LEDO, C. A. S.; PEIXOTO, M. F. S. P.; SAMPAIO, H. S. V.; SAMPAIO, L. S. V.; ALMEIDA, N. S. Componentes de produção e rendimento de amendoim em diferentes arranjos espaciais no recôncavo Baiano. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v. 8, n. 2, p. 801-812, 2004.

LESSA, L. S.; PEIXOTO, C. P.; LEDO, C. A. S.; SILVA, S. O.; OLIVEIRA, M. M. Desempenho fisiológico de mudas de bananeira na fase inicial de Crescimento. **Revista Magistra**, Cruz das Almas, v. 20, n. 3, p. 305-312, 2008.

LIMA, E. R.; SANTIAGO, A. S.; ARAÚJO, A. P.; TEIXEIRA, M. G. Effects of the size of sown seed on growth and yield of common bean cultivars of different seed sizes. **Brazilian Journal Plant Physiology**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 273-281, 2005.

LIMA, J. F.; PEIXOTO, C. P.; LEDO, C. A. S. Índices fisiológicos e crescimento inicial de mamoeiro (*Carica papaya* L.) em casa de vegetação. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 31, n. 5, p. 1358-1363, 2007.

MACHADO, G. S. **Características agrônômicas e produtivas de soja hortaliça em duas épocas de semeadura no Recôncavo Sul Baiano**. 2010. 81f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas, BA, 2010.

PEIXOTO, C. P. **Análise de crescimento e rendimento de três cultivares de soja (*Glycine max* L. Merrill) em três épocas de semeadura e três densidades de plantas**. 1998. 151f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Escolar Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, 1998.

PEIXOTO, C. P.; GONÇALVES, J. A.; PEIXOTO, M. F. S. P.; CARMO, D. O. Características agronômicas e produtividade de amendoim em diferentes espaçamentos e épocas de semeadura no recôncavo Baiano. **Bragantia**, Campinas, v. 67, n. 3, p. 563-568, 2008.

PEIXOTO, C. P.; LIMA, J. F.; SILVA, V.; BORGES, V. P.; MACHADO, G. S. Índices fisiológicos de cultivares de mamoneira nas condições agroecológicas do Recôncavo Baiano. **Revista Magistra**, Cruz das Almas, v. 22, n. 3,4 p. 168-177, 2010.

PEIXOTO, C. P.; CRUZ, T. V.; PEIXOTO, M. F. S. P. Análise quantitativa do crescimento de plantas: conceitos e prática. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 7, n. 13, p. 51-76, 2011.

PEIXOTO, C. P.; MACHADO, G. S.; BORGES, V. P.; ALVES, E. C.; LEAL, G. M. F. Índices fisiológicos de soja hortaliça em duas épocas de semeadura no Recôncavo Sul Baiano. **Scientia Agraria Paranaensis**, V. 11, n. 3, p. 56-67, 2012.

PEREIRA, A. R.; MACHADO, E. C. **Análise quantitativa do crescimento de comunidade de vegetais**. Campinas: Instituto Agronômico, 1987. 33p.

REZENDE, J. O. **Solos coesos dos tabuleiros costeiros: limitações agrícolas e manejo**. Salvador: SEAGRI-SPA, 117p. 2000.

RODRIGUES, M. G. F.; NACIF, P. G. S.; COSTA, O. V.; OLSZEWSKI, N. Solos e suas relações com as paisagens naturais no município de Cruz das Almas - BA. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Campina Grande, v. 9, n. 2, p. 193-205, 2009.

SANTOS, R. C.; RÊGO, G. M.; SILVA, A. P. G.; VASCONCELOS, J. O. L.; COUTINHO, J. L. B.; MELO FILHO, P. A. Produtividade de linhagens avançadas de amendoim em condições de sequeiro no Nordeste brasileiro. **Revista**

Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v. 14, n. 6, p. 589-593, 2010.

SEAGRI. Secretaria da Agricultura Irrigação e Reforma Agrária. Superintendência de Política Agrícola. **Estimativa da safra 2008/2009 por cultura**. 2009. Disponível em: <http://www.seagri.ba.gov.br/estimativa_safra_cultura.pdf>. Acesso em: 19 de setembro de 2013.

SILVEIRA, P. S. **Época de semeadura e densidade de plantas em cultivares de amendoim no recôncavo sul baiano**. 2010. 94f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) – Universidade Federal do recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, 2010.

SILVEIRA, P. S.; PEIXOTO, C. P.; PASSOS, A. R.; SILVEIRA, T. S. Produtividade do amendoim em diferentes épocas de semeadura e com diferentes densidades de plantas no recôncavo Sul Baiano. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v. 14, n. 3, p. 115-123, 2010.

SOUZA, L. H. B.; PEIXOTO, C. P.; MACHADO, G. S.; PEIXOTO, M. F. S. P.; CRUZ, T. V. Fenologia, área foliar e massa da matéria seca de girassol em diferentes épocas de semeadura e populações de plantas no Recôncavo da Bahia. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 7, n. 13, p. 572-585, 2011.

SOUZA, L. H. B.; PEIXOTO, C. P.; LEDO, C. A. S.; SILVEIRA, P. S.; OLIVEIRA, D.; SANTOS, J. M. S. Índices fisiológicos de girassol em diferentes épocas de semeadura e densidade de plantas no Recôncavo da Bahia. **Revista Magistra**, Cruz das Almas, v. 25, n. 2, p. 94-108, 2013.

ZUCARELI, C.; RAMOS, E. U.; OLIVEIRA, M. A.; CAVARIANI, C.; NAKAGAWA, J. Índices biométricos e fisiológicos em feijoeiro sob diferentes doses de adubação fosfatada. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 31, n. 4, p. 1313-1324, 2010.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os produtores de amendoim do Recôncavo Baiano praticam uma agricultura bem distante dos padrões de uma exploração comercial e moderna. Esses agricultores utilizam baixos níveis tecnológicos principalmente em relação à configuração de plantio (densidades e espaçamentos) e opções de cultivo durante o ano agrícola. Grande parte das sementes utilizadas por eles são armazenadas para serem reutilizadas nas semeaduras subsequentes, configurando uma forma de conservação *on farm*, que se insere na conservação *in situ*, que é a manutenção das espécies selecionadas no seu habitat natural.

Considerando-se a importância da cultura do amendoim para a Região Nordeste e, principalmente, para o estado da Bahia e da potencialidade que a mesma apresenta para o Recôncavo baiano, aliado à escassez de informações quanto às formas de cultivo, torna-se importante intensificar os trabalhos de pesquisa que visem principalmente, gerar informações quanto à recomendação e uso de cultivares adaptados, permitindo o avanço do plantio e aos produtores da agricultura familiar, maiores produtividades.

Com esta pesquisa é possível notar-se que o cultivo do amendoim no Recôncavo da Bahia já faz parte da história dos agricultores familiares que detêm os conhecimentos próprios sobre as formas de uso e manejo da cultura, havendo a necessidade do emprego de novas tecnologias para o alcance de maiores produtividades. Quanto às amostras coletadas, as características produtivas deram indícios da existência de variabilidade entre os genótipos, o que proporcionou a pré-seleção de sete genótipos que, no ensaio posterior, apresentaram variações de curvas típicas para os índices fisiológicos estudados e que, aliados as características de produtividade, demonstraram uma baixa variabilidade.

Para a avaliação do desempenho desses genótipos há a necessidade da realização de testes que visem avaliar seu comportamento vegetativo e produtivo em épocas diferentes. Portanto, tornam-se necessárias novas pesquisas nesse sentido, bem como para a caracterização dos materiais, não só em nível de campo, mas também com informações mais detalhadas sobre as plantas, assim como os legumes e grãos.

APÊNDICES

APÊNDICE 1. Quadrados médios da análise de variância, média e coeficiente de variação da altura da haste principal (AHP), do número de ramificações (NR) e do número de folhas (NF) de sete genótipos de amendoim, coletados no Recôncavo Baiano.

FV	GL	QM				
		MST	AF	AHP	NR	NF
Bloco	3	1,14 ^{ns}	0,35 ^{ns}	31,22 ^{ns}	0,12 ^{ns}	4,91 ^{ns}
GEN	6	32,58 ^{ns}	2,49 ^{ns}	44,74 ^{ns}	0,35 ^{ns}	46,40 ^{ns}
DAE	4	6296,53**	170,28**	4876,83**	2,16**	3522,20**
GEN x DAE	24	88,13 ^{ns}	1,16 ^{ns}	5,37 ^{ns}	0,21 ^{ns}	23,06 ^{ns}
Resíduo 1	18	215,85	2,18	47,1	0,38	17,87
Resíduo 2	12	20,18	0,94	5,28	0,09	5,20
Resíduo 3	72	289,79	1,06	4,78	0,23	15,74
Média		10,50	5,36	28,63	4,49	32,11
CV1 (%)		32,97	27,52	23,97	13,80	13,16
CV2 (%)		12,35	18,06	8,02	6,72	7,10
CV3 (%)		19,1	19,21	7,63	10,69	12,36

** e * significativo a 1 e 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste de F. ^{ns} não significativo a 5% de probabilidade.

APÊNDICE 2. Equações de regressões e coeficientes de determinação (R^2) da massa da matéria seca (MS), área foliar (AF) e dos índices fisiológicos: taxa de crescimento da cultura (TCC), taxa de crescimento relativo (TCR), razão de área foliar (RAF) e taxa assimilatória líquida (TAL) de sete genótipos de amendoim no município de Cruz das Almas, no Recôncavo Baiano (Cruz das Almas – 2013).

GEN	MS		AF	
G9	$y = -0,0043x^2 + 0,8226x - 17,219$	$R^2 = 0,97$	$y = -0,0053x^2 + 0,585x - 8,0054$	$R^2 = 0,99$
G13	$y = -0,0049x^2 + 0,8576x - 18,309$	$R^2 = 0,96$	$y = -0,0054x^2 + 0,5903x - 8,6426$	$R^2 = 0,91$
G25	$y = -0,0029x^2 + 0,6614x - 13,23$	$R^2 = 0,98$	$y = -0,0068x^2 + 0,7154x - 10,382$	$R^2 = 0,97$
G30	$y = -0,0024x^2 + 0,6114x - 13,125$	$R^2 = 0,98$	$y = -0,0052x^2 + 0,577x - 8,3854$	$R^2 = 0,93$
G40	$y = -0,0021x^2 + 0,5807x - 12,316$	$R^2 = 0,98$	$y = -0,0057x^2 + 0,614x - 9,1134$	$R^2 = 0,92$
G59	$y = -0,0032x^2 + 0,7138x - 15,273$	$R^2 = 0,97$	$y = -0,0055x^2 + 0,6086x - 8,9736$	$R^2 = 0,91$
G60	$y = 0,0007x^2 + 0,3285x - 7,7872$	$R^2 = 0,99$	$y = -0,0035x^2 + 0,4137x - 5,7775$	$R^2 = 0,92$
	TCC		TCR	
G9	$y = -0,0008x^2 + 0,0741x - 1,1048$	$R^2 = 0,98$	$y = 4E-05x^2 - 0,0063x + 0,2707$	$R^2 = 0,99$
G13	$y = -0,0009x^2 + 0,0822x - 1,2845$	$R^2 = 0,98$	$y = 4E-05x^2 - 0,0073x + 0,3093$	$R^2 = 0,99$
G25	$y = -0,0006x^2 + 0,0536x - 0,7187$	$R^2 = 0,99$	$y = 3E-05x^2 - 0,005x + 0,2176$	$R^2 = 0,99$
G30	$y = -0,0007x^2 + 0,0636x - 0,9689$	$R^2 = 0,99$	$y = 3E-05x^2 - 0,0059x + 0,2554$	$R^2 = 0,99$
G40	$y = -0,0006x^2 + 0,0586x - 0,8703$	$R^2 = 0,99$	$y = 3E-05x^2 - 0,0055x + 0,2406$	$R^2 = 0,99$

Continuação

	TCC	TCR
--	-----	-----

G59	$y = -0,0008x^2 + 0,0718x - 1,1008$	$R^2 = 0,99$	$y = 3E-05x^2 - 0,0063x + 0,2706$	$R^2 = 0,99$
G60	$y = -0,0005x^2 + 0,0509x - 0,803$	$R^2 = 0,97$	$y = 3E-05x^2 - 0,005x + 0,2282$	$R^2 = 0,99$
	RAF		TAL	
G9	$y = 0,0002x^2 - 0,0213x + 0,7894$	$R^2 = 0,98$	$y = -0,0004x^2 + 0,0275x - 0,0859$	$R^2 = 0,99$
G13	$y = 0,0001x^2 - 0,0199x + 0,752$	$R^2 = 0,98$	$y = -0,0004x^2 + 0,0289x - 0,0319$	$R^2 = 0,99$
G25	$y = 1E-05x^2 - 0,0055x + 0,3812$	$R^2 = 0,99$	$y = -0,0001x^2 + 0,0013x + 0,4552$	$R^2 = 0,97$
G30	$y = 8E-05x^2 - 0,0127x + 0,5681$	$R^2 = 0,99$	$y = -0,0002x^2 + 0,0127x + 0,2366$	$R^2 = 0,99$
G40	$y = 3E-05x^2 - 0,0075x + 0,4267$	$R^2 = 0,99$	$y = -0,0001x^2 + 0,0051x + 0,422$	$R^2 = 0,98$
G59	$y = 8E-05x^2 - 0,0127x + 0,5648$	$R^2 = 0,99$	$y = -0,0003x^2 + 0,0157x + 0,2152$	$R^2 = 0,99$
G60	$y = 9E-05x^2 - 0,014x + 0,5923$	$R^2 = 0,99$	$y = -0,0002x^2 + 0,013x + 0,177$	$R^2 = 0,99$

APÊNDICE 3. Quadrados médios da análise de variância, média e coeficiente de variação de volume de legume fresco (VLF), massa de legume fresco (MLF), volume de legume seco (VLS), massa de legume seco (MLS), massa seca de grãos (MSG).

FV	GL	QM				
		VLF	VLS	MLF	MLS	MSG
BLOCO	3	209139,7 ^{ns}	230158,2 ^{ns}	58102,3 ^{ns}	16624,3 ^{ns}	8936,7 ^{ns}
GEN	6	1568782,8 ^{ns}	961340,2 ^{ns}	234511,2 ^{ns}	54360,6 ^{ns}	32728 ^{ns}
RESÍDUO	18	859049,5	759449,2	104209	30818,2	13370
MÉDIA		5486,9	4909,5	1912,9	993,7	666,2
CV (%)		16,89	17,75	16,87	17,67	17,36

** e * significativo a 1 e 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste de F. ^{ns} não significativo a 5% de probabilidade.

APÊNDICE 4. Quadrados médios da análise de variância, média e coeficiente de variação de diâmetro de legume (DL), comprimento de legume (CL), número total de legume por planta (NTL/pl), número total de grãos por planta (NTG/pl), massa de 100 grãos (MSG) e número de grãos por legumes (NG/L) de sete genótipos de amendoim, coletados no Recôncavo Sul baiano.

FV	GL	QM					
		DL	CL	NTL/pl	NTG/pl	MSG	NG/L
BLOCO	3	0,0003 ^{ns}	0,014 ^{ns}	0,170 ^{ns}	2,686 ^{ns}	0,889 ^{ns}	0,020 ^{ns}
GEN	6	0,0054*	0,123*	1,123 ^{ns}	5,285 ^{ns}	18,665**	0,063 ^{ns}
RESÍDUO	18	0,0017	0,033	0,940	7,463	2,129	0,042
MÉDIA		1,26	3,5	6,98	16,87	31,02	2,42
CV (%)		3,26	5,18	13,89	16,19	4,70	8,51

** e * significativo a 1 e 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste de F. ^{ns} não significativo a 5% de probabilidade.

ANEXOS

ANEXO 1. Questões utilizadas no levantamento etnobotânico nos municípios de Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Laje, Maragogipe, São Felipe, São Félix e Sapeaçu, localizados no Recôncavo da Bahia.

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO

Nº da entrevista:

Local:

Data: / /

Nome do entrevistado:

Apelido:

1) Idade:

2) Sexo: F () M ()

3) Tem filhos? Sim () Não () Quantos?

4) Estado civil:

5) Escolaridade:

6) Ocupação:

7) Itinerário de vida: Urbana () rural ()

8) Local de nascimento do entrevistado:

9) Local de nascimento dos seus pais:

10) Local de nascimento dos seus filhos:

11) Tempo de residência no local:

12) Número de pessoas que residem:

13) Todos trabalham na roça com você? Sim () Não ()

Trabalha onde?

14) Você ou alguém que reside é aposentado: Sim () Não () Quantos?

15) Alguém da família recebe algum auxílio do governo: Sim () Não ()

Qual?

16) Já praticou alguma atividade que não fosse a agricultura: Sim () Não ()

Qual(is)?

17) Ocorrência: Cultivada () Espontânea ()

22) Época de plantio:

23) Tratos culturais utilizados:

24) Realiza consórcios: Sim () Não ()

25) Qual parte da planta é utilizada:

26) Realiza seleção de plantas: Sim () Não ()

44) Pretende continuar trabalhando com amendoim? Sim () Não ()

Porque?

45) Principais pragas e/ou doenças:

ANEXO 2. Termo da autorização utilizado no levantamento etnobotânico realizado nos municípios de Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Laje, Maragogipe, São Felipe, São Félix e Sapeaçu, localizados no Recôncavo da Bahia.

AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAR A PESQUISA

Este documento vem a comprovar que o senhor (a) _____ está ciente de que as informações fornecidas por ele (a) podem contribuir no andamento da pesquisa, dando-lhe o direito de ter acesso aos resultados, de acordo com a MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.186-16, DE 23 DE AGOSTO DE 2001.

Data: ____ / ____ / ____

Assinatura

Anexo 3. Descrição dos estádios fenológicos das plantas de amendoim do tipo Valência (duração dos dias em que ocorre cada fase).

Símbolo	Denominação	Descrição
E	Emergência Primeiras	6 dias após a sementeira (DAS) ¹
FT	folhas tetrafoliadas	9 DAS
PR	Primeiros ramos	14 DAS
FL	Florescimento	29 DAS
AG	Aparecimento do ginóforo	36 DAS
ALG	Alongamento do ginóforo	3 dias após a fase em que o ginóforo encontrava-se com mais de 1 cm do seu crescimento geotrópico
FV	Formação de vagem (frutificação)	47 DAS
FF	Final da floração	74 DAS
MCV	Maturação completa da vagem	99 DAS

Fonte: Santos et al. (1997), adaptado pelo por Peixoto et al. (2008)

(¹) O número de dias após a sementeira (DAS) pode variar de acordo com as condições climáticas.