PRODUÇÃO DA ALFACE (*Lactuca sativa*) E CENOURA (*Daucus carota*) NOS SISTEMAS DE CULTIVO SOLTEIRO E CONSORCIADO COM MANJERICÃO (*Ocimum basilicum* L.) E HORTELÃ (*Mentha*) NA REGIÃO DOS COCAIS MARANHENSES.

Ana Raquel Pereira de Melo¹; José Flávio Ferreira de Sousa² Adjaci Dias de Brito³

Introdução

Atualmente há uma grande necessidade em aumentar as pesquisas sobre o cultivo de espécies vegetais de uso medicinal, gerando grande importância para a fitoterapia, medicina e também para pessoas de classes média e de baixa renda, gerando informações que são disponibilizadas para pessoas da área rural, onde na maioria das vezes são comercializadas e utilizadas para seu próprio benefício ou consumo (EMBRAPA,2010).

O uso de ervas medicinais vem sendo utilizado e valorizado de formar distinta, variando de região para região e cultura local. A importância de se estudar o conhecimento e o uso tradicional das plantas medicinais gera três implicações a saber: resgatar o patrimônio cultural tradicional, assegurando a sobrevivência e perpetuação; otimizar os usos populares correntes, desenvolvendo preparados terapêuticos (remédios caseiros) de baixo custo; organizar os conhecimentos tradicionais de maneira a utilizá-los em processos de desenvolvimento tecnológico (PINTO, 2008). O consórcio de culturas é praticado há muito tempo em regiões tropicais, em sua maioria, por pequenos agricultores, tendo assim uma grande importância para a agricultura familiar, por proporcionar vários benefícios, como: A manutenção da biodiversidade local, o controle natural de pragas e de doenças, a reciclagem de nutrientes e o aumento da produtividade do agro ecossistema são os maiores benefícios desta prática (INNIS, 1997).

O crescente interesse pela prática de associação de culturas pelos pesquisadores tem gerado importantes indicadores sustentáveis de produção em relação ao monocultivo, no que se refere aos benefícios citados acima (TAIMO & CALEGARI, 2007).

Fundamentação Teórica

¹ Bacharelado em Agronomia, Instituto Federal do Maranhão- IFMA, anaraquel013@gmail.com.

² Bacharelado em Agronomia, Instituto Federal do Maranhão- IFMA, jose.ferreira@ifma.edu.br.

³ Professor Drº Adjaci Dias de Brito, Instituto Federal do Maranhão- IFMA, adjacidias@yahoo.com.br.

Poucos são as pesquisas relacionadas sobre o cultivo consorciado entre plantas medicinais e hortaliças que são catalogadas. A introdução de espécies medicinais nesse sistema de plantio oferece ao produtor, melhoria na sua renda e contribui para o equilíbrio da entomofauna das culturas, reduzindo a utilização de agrotóxicos. O uso de hortaliças de fácil manuseio, de ciclos curtos e de ótima adaptação, contribui para o cultivo consorciado (MORAES et al., 2007; MOREIRA et al., 2006). O sistema de consorciação de culturas é bastante familiar para os pequenos produtores, especialmente no Maranhão. É uma técnica empregada para aumentar a produtividade e lucro por unidade de área. Desta forma, possibilita a maximização da utilização de recursos ambientais, além de promover equilíbrio ecológico, sendo que não necessariamente precisa-se semear as culturas ao mesmo tempo, mas durante apreciável parte de seus períodos vegetativos, há uma simultaneidade, forçando uma interação entre elas (TEIXEIRA et al, 2005).

Nos últimos anos começaram a surgir alguns estudos de consorciação de hortaliças com espécies medicinais, identificando as propriedades inseticida, repelente ou iscas atrativas para insetos entre as espécies aromáticas. Mas ainda são poucos os estudos nessa área (BOWIE et al., 1995; RAO, 2002; ROEL, 2001). presente trabalho teve como objetivo avaliar a possibilidade de cultivo de ervas medicinais, aromáticas e condimentares em consórcio com hortaliças na região dos Cocais Maranhenses.

Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida no campo agrícola do IFMA, Campus Codó- MA, no período de Agosto de 2016 a Julho de 2017, microrregião dos cocais situado a 5 km da sede do município de Codó-MA e a 290 km da capital do estado - São Luís, cuja características climáticas apresentam precipitação média anual variando de 800 a 1.200mm e temperatura média anual em torno de 27°C e umidade relativa do ar em torno de 90%. O delineamento experimental foi em Blocos Casualizados, contendo 06 (seis) tratamento e 04 (quatro) repetições, totalizando 24 unidades amostrais. Os tratamentos foram: Alface em cultivo solteiro (Testemunha), Alface + Manjerição, Alface + Hortelã; Cenoura em cultivo solteiro (Testemunha), Cenoura + Manjerição, Cenoura + Hortelã.

Os espaçamentos adotados foram: Alface (0,30 x 0,25m), Cenoura (0,30 x 0,10m), sendo que entre cada fileira foram cultivadas as plantas medicinais espaçadas 0,30 m entre si, conforme o modelo de tratamento citado acima. O cultivo foi implantado em canteiros, seguindo as recomendações de preparo do solo e dimensionamento, que foi de 10 x 1,0m. Em cada canteiro foi

instalado 03 (três) tratamentos, totalizando 08 canteiros. Cada tratamento tinha 3,0 x 1,0m, contendo 10 fileiras com 05 plantas cada, somando 50 plantas por tratamento.

A produção de mudas da alface foi feita em bandejas de isopor na casa de vegetação do IFMA Campus Codó. A cenoura foi semeada diretamente no canteiro, e após 30 dias foi feito o desbaste, obedecendo ao espaçamento acima. As plantas medicinais foram propagadas por estaquia em copos descartáveis de 250 ml a partir de plantas matrizes selecionadas do setor de produção de hortaliças e ervas medicinais do IFMA Campus Codó, e após a emissão dos primeiros brotos foram transplantados para os canteiros. Toda a área a qual foi situado o experimento recebeu irrigação por micro aspersão. As ervas medicinais foram colhidas no final do ciclo das culturas.

Os parâmetros analisados foram: Para Cultura da Alface: Índice de matéria seca, área foliar, altura da planta; Cultura da Cenoura: Comprimento das raízes, diâmetro basal, altura da planta; Cultura do Manjeriço e Hortelã: Ação inibitória de desenvolvimento plantas daninhas, controle e/ou atração de pragas e/ou inimigos naturais. Todos os parâmetros analisados foram submetidos à análise do teste Tukey a 5% de significância e/ou probabilidade.

Resultados e Discussões

A tabela abaixo mostra a influência do consórcio com manjeriço e hortelã e cultivo solteiro no rendimento da Alface (variedade Simpson Semente preta) nas condições edafoclimáticas da região de Codó-MA.

Tabela 1: Valores médios para parâmetros avaliativos da cultura da alface, relativos à área foliar, índice de matéria seca, altura da planta. Médias seguidas de letras iguais na mesma coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Tratamentos	Comprimento da raiz (cm)	Diâmetro basal (cm)	Altura da planta (cm)
Alface solteira	20.38 a	3.98 a	32.22 a
Alface + manjeriço	20.23 a	3.90 a	32.25 a
Alface + hortelã	20.49 a	3.85 a	32.25 a
CV (%)	1.89	5.01	0.39

De acordo com a tabela acima, não houve diferença significativa entre os tratamentos para os parâmetros analisados na cultura da Alface. Destacou-se o tratamento com Alface + hortelã, quanto a área foliar, o que também se observa para a análise quanto ao índice de matéria seca, com

valores médios 1,70(m² m⁻²) e 51,8(gm⁻²) respectivamente. Ao se analisar a altura da planta, não houve diferença significativa entre os tratamentos. A tabela 2 mostra a influência do consórcio com manjerição e hortelã e cultivo solteiro no rendimento da Cenoura (variedade Danvers meio cumprida) nas condições edafoclimáticas da região de Codó-MA.

Tabela 2: Valores médios para parâmetros avaliativos da cultura da cenoura, relativos à comprimento, diâmetro basal, altura da planta.

Tratamentos	Comprimento da raiz (cm)	Diâmetro basal (cm)	Altura da planta (cm)
Cenoura solteira	20.38 a	3.98 a	32.22 a
Cenoura + manjerição	20.23 a	3.90 a	32.25 a
Cenoura + hortelã	20.49 a	3.85 a	32.25 a
CV (%)	1.89	5.01	0.39

Médias seguidas de letras iguais na mesma coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

De acordo com a tabela acima, não houve diferença mínima significativa entre os tratamentos, quando se leva em consideração o comprimento das raízes, destacou-se o tratamento com Cenoura + hortelã. O cultivo de cenoura no sistema solteiro proporcionou maior diâmetro basal. Entretanto, ao se analisar a altura da planta, não houve diferença significativa entre os tratamentos. A alface e a cenoura quando consorciadas se destacam em relação ao monocultivo, mostrando existir benefícios em decorrência da presença de outras plantas. Tal fato, pode ser observado também por OGBUEHII e ORZOLEK (1987) e OLIVEIRA et al. (2005), que ao cultivar as hortaliças cenoura e alface com milho doce e coentro, respectivamente, observaram maiores eficiências biológicas e econômicas quando as olerícolas foram consorciadas.

Quanto ao cultivo do Manjerição e da hortelã supõe-se eficácia no controle de pragas, e de plantas daninhas, havendo baixa incidência durante todo o período de pesquisa. Tal fato pode ser explicado porque no cultivo consorciado acontece um aumento da produtividade do agroecossistema local, e assim é mantida a biodiversidade, favorecendo o controle natural de pragas e de doenças, além da reciclagem de nutrientes (INNIS, 1997), sendo a utilização de plantas medicinais associadas a hortaliças uma alternativa viável.

Conclusões

O cultivo consorciado de hortaliças e plantas medicinais proporcionou benefício para ambas

as espécies cultivadas nas condições climáticas da Região dos Cocais Maranhenses. Também se observou os benefícios da Hortelã e do Manjeriço em razão da repelência de insetos pragas e diminuição das plantas daninhas.

Referências

BOWIE, M. H.; WRATTEN, S. D.; WHITE, A. J. **Agronomy and phenology of "companion plants" of potential for enhancement of insect biological control**. New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science, Nova Zelândia, v. 23, p. 423-427, 1995.

EMBRAPA. **Qualidade em plantas medicinais**. Circular Técnica nº162. Aracaju - SE, dezembro, 2010.

EMBRAPA. **Recomendações técnicas para o cultivo de hortaliças em agricultura familiar**. Circular. Técnica nº 47. Brasília - DF, Janeiro, 2007.

INNIS, D.Q. **Intercropping and the scientific basis of the traditional agriculture**. London: Intermediate, 1997. 179p.

MORAES, A. A.; VIEIRA, M. do C.; ZÁRATE, N. A. H. **Produção de repolho "Chato de quintal" e da capuchinha "Jewel", solteiros e consorciados, sem e com cama de frango semidecomposta incorporada no solo**. Ciência e Agrotecnologia, Lavras - MG, v. 31, p. 731-738, 2007.

MOREIRA, D.G. et al. **Produção da arruda (Ruta graveolens L.) em cultivo solteiro e consorciado com cenoura (Daucus carota L.), sob dois arranjos de plantas**. Grande Dourados - MS, Julho de 2006.

OLIVEIRA, E.Q. et al. **Produção e valor agroeconômico no consórcio entre cultivares de coentro e de alface**. In: Horticultura Brasileira, Brasília, v.23, n.2, p.285-289, 2005.

OGBUEHI, C.R.A.; ORZOLEK, M.D. **Intercropping carrot and sweetcorn in a multiple cropping system**. In: Scientia Horticultura, Amsterdam, v.31, n.1-2, p.17-24, 1987.

PINTO, L.N. **Plantas medicinais utilizadas em comunidades do município de Igarapé - Miri/Pará: Etnofarmácia do município de Igarapé Miri - PA**. UFPA.

RAO, B. R. R. **Biomass yield, essential oil yield and essential oil composition of rose-scented geranium (Pelargonium species) as influenced by row spacings and with cornmint (Mentha arvensis L. f. piperascens Malinv. ex Holmes)**. Industrial Crops and Products, Tucson, v. 16p. 133-144, 2002.

ROEL, A. R. **Utilização de plantas com propriedades inseticidas: uma contribuição para o desenvolvimento rural sustentável**. Revista Internacional de Desenvolvimento Local, v. 1, p. 43-50, 2001.

TAIMO, J.P.C.; CALEGARI, A.; **Manual de Agricultura de Conservação para técnicos e agricultores**, Beira - Viena, julho. 2007.

TEIXEIRA, I. R.; MOTA, J. H.; Silva, A. G. da. **Consórcio de Hortaliças**. Semina: Ciências Agrárias, Londrina -PR, v. 26, n. 4, p. 507-514, outubro/dez. 2005.