



**Avaliar uso de biomassa verde para a incorporação de nutrientes no cultivo de *Coriandrum sativum* em de canteiro suspenso na várzea do rio Amazonas na região de Itacoatiara-AM**

*To evaluate the use of green biomass for the incorporation of nutrients in the cultivation of *Coriandrum sativum* in a suspended bed in the Amazon river floodplain in the region of Itacoatiara-AM*

Lucas Batista Gomes<sup>1</sup>; José Nestor De Paula Lourenço<sup>2</sup>; M.A do Nascimento<sup>3</sup>; J.G. Guimarães<sup>4</sup>; Santiago Linorio Ferreyra Ramos<sup>1</sup>,

1 Universidade Federal do Amazonas, UFAM; lucas\_batistagomes13@hotmail.com; nestor.lourenco@gmail.com Embrapa Amazônia Ocidental;

**Resumo**

O Coentro é uma das hortaliças apreciadas pelos consumidores no estado do Amazonas, muito embora pouca pesquisa tem sido desenvolvida nas condições ambientais locais. Este trabalho foi desenvolvido em canteiros suspensos, popularmente conhecidos como balcões. Teve o objetivo de se aplicar biomassa verde de plantas da família Fabaceae, como forma de disponibilização de nutrientes. Houve um incremento produtivo nos tratamentos com malhão e com mata pasto, o que resultou em maiores índices para peso e altura das plantas.

**Palavras-Chave:** Hortaliças, várzea amazônica, adubos orgânicos

**Abstract**

*Coriander is one of the vegetables appreciated by consumers in the state of Amazonas. Although little research has been carried out under environmental conditions. This work was developed in suspended beds, popularly known the counters. The objective was to apply green biomass plants of the Fabacea Family, as way of making nutrients available. There was a productive increase in tratamentos with malhão and mata pasto, whcih resulted in higher rates for weights and height of the plants.*

*Keywords: Vegetables, Amazon floodplain, fertilizers organic*

**Introdução**

O coentro é uma cultura de grande importância socioeconômica, entretanto apesar de muitos produtores localizados por todo o Estado do Amazonas estarem envolvidos com sua exploração, a cultura do coentro ainda é pouco estudada, e muitas vezes considerada uma “cultura de quintal” (SOUSA et al., 2011).



No Estado do Amazonas é observado que as bacias hidrográficas são a principal via de transporte de pessoas, alimentos e dos próprios insumos agrícolas, como os fertilizantes e Substratos comerciais. Elevando o valor dos produtos agrícolas como os fertilizantes e substratos comerciais em relação a outros Estados do Brasil. Assim, uma das estratégias a ser utilizada é o aproveitamento de resíduos agrícolas gerados em sua região, município ou comunidade (KRAUSE *et al*, 2017). Um resíduo de grande importância nesta parte da Amazônia são os de origem animal, que é utilizado também na produção de hortaliças, como fonte de nutrientes (TERRA *et al*, 2014). O esterco de bovino, ao ser aplicado no solo, parte desses resíduos tem efeito imediato e a maior parte tem efeito residual, ocorrendo uma decomposição mais lenta (RODRIGUES, 1994), permitindo que este substrato forneça nutrientes necessários para o desenvolvimento da planta. Além disso, o esterco bovino favorece também as características físicas e químicas do solo (SOUZA *et al*, 2017).

A exigência nutricional dos vegetais folhosos, como o coentro possui resposta positiva à adubação orgânica e mineral, não sendo exigente em relação ao solo e tolerante a certos níveis de acidez (FILGUEIRA, 2008). Assim, um dos fatores que influenciam a produção de coentro no estado do Amazonas é o tipo de substrato a ser utilizado.

Experiências de produção de hortaliças em canteiros suspensos utilizando resíduos como esterco de gado e solos da várzea na composição de substratos já foram identificadas dentro da capacidade produtiva dos agricultores de comunidades localizadas na calha do Rio Solimões-Amazonas (NODA, 2012). Todas estas informações da realidade Amazônica e da importância dos resíduos como parte da composição de substratos nos leva a uma pergunta: será que estes resíduos de origem animal e vegetal no município de Itacoatiara podem apresentar efeito positivo na germinação e desenvolvimento do coentro.

## Material e Métodos

O experimento foi instalado e conduzido na propriedade rural “Fazenda Bom Jesus 1”, que está localizada na margem contrária ao município de Itacoatiara-AM, no rio Amazonas. A propriedade apresenta como coordenadas uma latitude 3°09'41”S e longitude de 58°28'20”W. A distância da margem da propriedade a outra margem contrária, que está localizada o município de Itacoatiara, é de 3.5 km.

Foi utilizado como testemunha o substrato que é normalmente colocado nos canteiros pelos agricultores. Este substrato tinha como composição única, o esterco bovino. Cada substrato foi considerado um tratamento, sendo estes: esterco bovino (T1), como testemunha; ingá (*ingá edulis*) com esterco (T2); puerária (*pueraria phaseoloides*) com esterco (T3); malição (*mimosa pigra* .) com esterco animal (T4) e mato pasto (*senna reticulata*.) com esterco (T5). Assim, cada



um dos substratos T2, T3, T4 e T5 foram composto por 450 kg de esterco bovino e adicionado 180 kg de biomassa verde, o que representa 71,43% e 28,57% do volume, respectivamente. Antes da incorporação da biomassa verde em cada tratamento, foi triturada este material em máquina forrageira convencional com 2 cm de corte e incorporada junto ao esterco 30 dias antes do plantio do coentro.

Antes do plantio, foi realizado a coleta de quatro amostras simples por repetição. No total foram reunidas 45 amostras compostas e logo encaminhadas para o laboratório de Solos Embrapa Amazônia Ocidental para realizar a análise química (pH, da disponibilidade de nutrientes de  $Al^{3+}$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Na^+$ , K, P,  $H^+Al$ , P, o Carbono orgânico), de acordo com EMBRAPA (1997).

Foi utilizada a variedade coentro verdão, muito utilizada por agricultores. Para a irrigação das repetições foi feito o sistema de irrigação por gotejamento gravidade, sendo abastecido por uma caixa d'água de mil litros, levando água através da fita gotejadora espalhadas em três linhas em cada canteiro. O sistema contou com um controle da irrigação nas parcelas, por um equipamento desenvolvido pela Embrapa chamado de 'Irrigás', que é simples, barato e pode ser de grande ajuda ao agricultor no manejo diário da irrigação. Sua função básica é indicar se o solo está úmido ou seco (Embrapa 2010). De acordo com a leitura diária dos sensores ele indicará quando irrigar.

Ao final de 54 dias de cultivo foram realizadas as coletas dos dados biométricos das plantas de cada parcela, sendo avaliados as seguintes características: número total de planta, peso total, altura aérea, altura da raiz, número de maço e peso seco.

O experimento foi conduzido num delineamento em blocos ao acaso (DBIC), com nove repetições. Cada substrato com e sem adubação com biomassa verde, foi considerado um tratamento. Nas variáveis em que o teste-F foi significativo, foi utilizado o teste de *Scott Knott* ao nível de 5% de probabilidade, para avaliar a diferença entre as médias dos tratamentos, que foram realizadas na plataforma R (R Core Team, 2019).

## Resultados e discussões

Para análise das variáveis altura da planta e peso da biomassa a análise de variância mostrou alta significância entre os tratamentos. Indicando que existe diferença entre os tratamentos (Tabela 1). O comparador de médias mostrou diferenças entre os tratamentos para as variáveis analisadas (Tabela 2). Destacando numericamente e não significativo o substrato a base da biomassa malição com esterco bovino (T4) em relação aos substratos que apresentaram Puerária (T3) e mata pasto (T5), porém, este T4 foi significativo para os substratos com ingá (T2) e a testemunha a base de esterco bovino (T1). O T2 e T1 não diferiram significativamente.



TABELA 1. Análises de variância para as variáveis peso de biomassa e altura da planta, por tratamentos com *Coriandrum sativum* em canteiros suspensos na condição de várzea em Itacoatiara - Amazonas.

FONTES DE VARIAÇÃO	GL	Quadrados Médios	
		Peso (g)	Altura (cm)
<b>Blocos</b>	<b>8</b>	<b>7441</b>	<b>38,90</b>
<b>Tratamentos</b>	<b>4</b>	<b>33561**</b>	<b>181,73**</b>
<b>Erro</b>	<b>32</b>	<b>5534</b>	<b>17,83</b>
<b>CV</b>		<b>38,86%</b>	<b>19,73%</b>

\*Probabilidade de 1%.

CV= Coeficiente de variação

TABELA 2. Médias das variáveis peso de biomassa e altura da planta, por tratamentos com *Coriandrum sativum* em canteiros suspensos na condição de várzea em Itacoatiara - Amazonas.

Tratamento	Peso planta (g)	Altura planta (cm)
T1, esterco bovino (EB)	113,133 <sup>b</sup>	14,967 <sup>b</sup>
T2, Ingá com EB	146,556 <sup>b</sup>	18,867 <sup>b</sup>
T3, Puerária com EB	207,844 <sup>a</sup>	22,356 <sup>a</sup>
T4, Malição com EB	264,911 <sup>a</sup>	25,556 <sup>a</sup>
T5, Mata pasto com EB	224,644 <sup>a</sup>	25,244 <sup>a</sup>

As médias seguidas pelas mesmas letras na coluna não diferem entre si pelo teste de *Scott Knott* ao nível de 5%.

Os resultados apresentados tem uma relação com o trabalho de Linhares et al. (2015) também observou resposta crescente da massa fresca e seca das plantas de coentro em função do aumento de doses de esterco bovino.

Resultados superiores foram encontrados por Tavella et al. (2010), estudando o cultivo orgânico de coentro em plantio direto utilizando cobertura viva e morta, adubado com composto, encontraram altura máxima de coentro de 24,34 cm planta-1, no sistema de plantio utilizando amendoim forrageiro como planta adubadeira.

### Agradecimentos

A FAPEAM, a Embrapa Amazônia Ocidental, ao Grupo de Pesquisa Agroecologia na Amazônia





## Referências

KRAUSE, M.R; Lo MONACO, PAV; HADDADE, IR; MENEGHELLI, LAM; SOUZA, TD. Aproveitamento de resíduos agrícolas na composição de substratos para produção de mudas de tomateiro. *Horticultura Brasileira*, v. 35, p. 305-310. 2017.

TERRA, M.A.; LEONEL, F.F.; SILVA, C.G.D.; FONSECA, A.M. Cinza vegetal na germinação e no desenvolvimento da alface. *Revista Agrogeoambiental*, v. 6, n. 1, p. 11-17, 2014.

RODRIGUES, E.T. Resposta de cultivares de alface ao composto orgânico. *Horticultura Brasileira, Brasília*, v12, n.2, p.260-262. 1994.

NODA, S.D. N. Ethno-ecology of Plant Genetic Resources in the Solimões-Amazonas River Basin. In: BORÉM, A.; LOPES, M.T.G.; CLEMENT, C.R.; NODA, H. (Eds). *Domestication and breeding: Amazonian species*. Viçosa, MG.: Universidade Federal de Viçosa, 2012 p. 67-87.

R CORE TEAM. *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2017. <http://www.R-project.org/>. Acesso 21 de junho 2019.

SOUZA, T. V.; ALKIMIM, E. R.; DAVID, A. M. S. S.; SÁ, J. R.; PEREIRA, G. A.; AMARO, H. T. R.; MOTA, W. F. Época de colheita e qualidade fisiológica de sementes de coentro produzidas no Norte de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Plantas Medicinai*s, v.13, p.591-597, 2011.