

## ESTIMATIVA DA ÁREA FOLIAR DO JILOZEIRO (*Solanum gilo* L.) UTILIZANDO DIMENSÕES LINEARES

**Carlos Magno Ramos Oliveira; Tatiana da Silva Lopes; Janaína Mauri; José Geraldo Lima de Oliveira; Laylla Nunes Moreira**

Centro de Ciências Agrárias UFES/ Departamento de Produção Vegetal, Alto Universitário, s/nº - Cx Postal 16, Guararema - 29500-000 Alegre-ES - [tatilopes\\_bio@hotmail.com](mailto:tatilopes_bio@hotmail.com), [janamauri@gmail.com](mailto:janamauri@gmail.com).

**Resumo** - O jiló (*Solanum gilo* Raddi) pertence à família das Solanaceae, é uma hortaliça anual de porte herbáceo, de limbo inteiro e margem inteira. O objetivo deste trabalho foi o de determinar uma equação que possibilite, por meio de medidas simples de comprimento e largura das folhas, estimar, de maneira rápida e com boa precisão, a sua área foliar individual. O trabalho foi realizado em duas etapas, sendo que na primeira foram utilizadas 20 folhas de Jiló escolhidas aleatoriamente dentro da área de plantio da Estação Experimental do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCAUFES). No laboratório, foi determinada a área foliar real (AFR) de cada folha identificada em campo com o auxílio de um integrador de área foliar marca LI-COR modelo LI – 3100. As equações lineares que utilizam medidas apenas do comprimento (c) ou da largura (L) podem ser utilizadas para se estimar a área de folhas de Jiló. A equação  $y = -79,7325 + 15,2660 \cdot x$ , onde x é a largura da folha, foi a que proporcionou maior precisão às estimativas, além de simplificar os cálculos.

**Palavras-chave:** Área foliar, jiló, dimensões lineares.

**Área do Conhecimento:** Agronomia.

### Introdução

O jiló (*Solanum gilo* Raddi) pertence à família das Solanaceae. Essa família possui cerca de 100 gêneros e 2000 a 3000 espécies, sendo no Brasil encontrados 32 gêneros e 350 espécies, com maior centro de dispersão na Austrália, América Central e do Sul. O jiló é uma hortaliça anual de porte herbáceo, com folhas simples, alternas, de limbo inteiro, sem estípulas e margem inteira. É espécie de interesse econômico, utilizada na alimentação (JOLY, 2002; SOUZA; LORENZI, 2005; BARROSO, 1991).

Informações sobre a área foliar são encontradas através de modelos matemáticos e permitem investigar numerosos processos ecofisiológicos, tais como a interceptação da luz, a fotossíntese e as taxas de crescimento, entre outras (SILVA et al, 2002), como obter indicativo de resposta de tratamentos (SEVERINO et al., 2004).

Para tornar mais fácil a obtenção da área foliar, geralmente são desenvolvidas relações matemáticas entre algumas dimensões das folhas e a área foliar total, de forma que a medida desejada possa ser obtida de maneira simples e sem dependência de aparelhos. Essas relações matemáticas já foram estudadas em diversas culturas (ARAUJO, 2005).

Assim, o objetivo deste trabalho foi o de determinar uma equação que possibilite, por meio de medidas simples de comprimento e largura das folhas, estimar, de maneira rápida e com boa precisão, a sua área foliar individual.

### Metodologia

O trabalho foi realizado em duas etapas, sendo que na primeira foram utilizadas 20 plantas de Jiló escolhidas aleatoriamente dentro da área de plantio da Estação Experimental do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCAUFES) onde, com o auxílio de uma régua, foram tomadas as medidas tanto no eixo vertical quanto horizontal de 20 folhas em vários estágios de desenvolvimento, sendo devidamente anotadas e posteriormente ensacoladas e transportadas para o Núcleo de Estudos e de Difusão de Tecnologia em Floresta, Recursos Hídricos e Agricultura Sustentável (NEDTEC) localizado em Jerônimo Monteiro.

No laboratório do NEDTEC, foi determinada a área foliar real (AFR) de cada folha identificada em campo com o auxílio de um integrador de área foliar marca LI-COR modelo LI – 3100, que serviu como parâmetro para o ajuste da equação.

Posteriormente, foi calculada a área foliar estimada (AFE) por meio da regressão linear utilizando o comprimento e a largura como variável independente e a AFR como variável dependente.

### Resultados

Através da análise de regressão pode-se verificar que o valor de  $R^2$  variou de 85,63% e 90,62% para comprimento e largura, respectivamente. Com base nos valores dos  $r^2$  o modelo mais apropriado para a relação entre a

dimensão linear e a área de uma folha individual, é o que utiliza a largura da folha (Tabela 01).

Tabela 01: Valores de  $r^2$  e equação estimada para a área foliar de jiló com base nas medidas de comprimento e largura da folha

Medida linear (x)	$r^2$	Equação estimada
Comprimento	0,85	$y = -93,94 + 12,1702*x$
Largura	0,90	$y = -79,7325 + 15,2660*x$

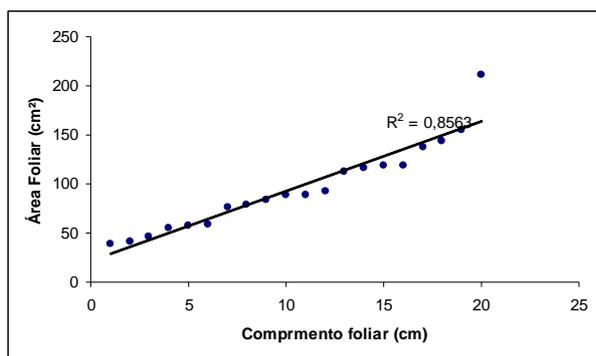


Gráfico 01: Regressão Linear entre a AFR e a AFE à partir de medidas do comprimento.

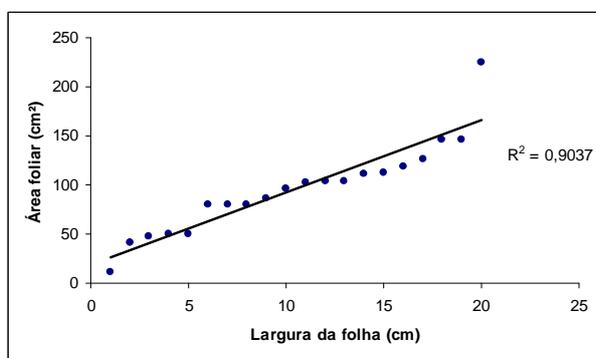


Gráfico 02: Regressão Linear entre a AFR e a AFE à partir de medidas da largura.

## Discussão

Segundo Bussab (2000) a análise de regressão é uma metodologia estatística que utiliza a relação entre duas ou mais variáveis quantitativas (ou qualitativas) de tal forma que uma variável pode ser predita a partir da outra ou outras.

Segundo Severino (2007), para que esse método seja corretamente aplicado, é necessário que as medidas a serem tomadas tenham critérios claros de localização no limbo foliar e a área calculada tenha pouca diferença da área real das

folhas, o que dá confiança ao método. É desejável também que a equação seja simples e utilize poucas variáveis.

De acordo com Silva et al (2002) o método a ser selecionado por um pesquisador é determinado pela disponibilidade de recursos materiais, humanos e financeiros, e de tempo para realizar as medidas com a precisão desejada. Embora a utilização de ambas as medidas, comprimento e largura do limbo da folha sejam significativamente mais precisa que o uso de apenas uma dimensão, tal procedimento requer duas vezes o número de medidas a serem tomadas.

## Conclusão

As equações lineares que utilizam medidas apenas do comprimento (c) ou da largura (L) podem ser utilizadas para se estimar a área de folhas de Jiló.

As estimativas de área foliar de plantas de Jiló (*Solanum gilo*) são mais precisas quando se utiliza a medida da largura comparativamente a medida do comprimento do limbo.

A equação  $y = -79,7325 + 15,2660*x$ , onde x é a largura da folha, foi a que proporcionou maior precisão às estimativas, além de simplificar os cálculos.

## Referências

SEVERINO, L. S et al. Método para determinação da área foliar da mamoneira. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, V. 8, n. 1, p. 753-762, 2004.

BUSSAB, W. O. **Análise de variância e de regressão: uma introdução**. 2.ed. São Paulo: Atual, 2000.

SEVERINO, L. S. et al. **Método para medição da área foliar do pinhão manso**. Disponível em: <<http://www.embrapa.org.br/embrapaalgodão/artigos.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2007.

SILVA, L. C. et al. Um método simples para se estimar área foliar de plantas de gergelim (*Sesamum indicum* L.) **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**. V.6, n.1, p.491-496, 2002.

ARAÚJO, E. C. E. et al. Estimativa da Área Foliar da Mangueira (*Mangifera Indica* L.) Cvs. Tommy Atkins e Haden, utilizando dimensões lineares. **Revista Brasileira de Fruticultura**. V. 27, n. 2, p. 308-309, 2005.

JOLY, A. B. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. 13 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias botânicas de angiospermas da flora brasileira, baseada em APG II**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2005.

BARROSO, G. M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa, UFV: Imprensa Universitária. V. 3, 1991.

BARROSO, G. M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa: v.2, UFV, 1991.