

## Caracterização morfológica e molecular de acessos de nim indiano

Marina Ferreira da Vitória<sup>1</sup>; Renato Guimarães Silveira<sup>1</sup>; Ana Veruska Cruz da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Sergipe, Bolsista IC CNPq/Embrapa Tabuleiros Costeiros; <sup>2</sup> Graduando em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Sergipe, Bolsista PIBIC/FAPITEC; <sup>3</sup> Pesquisadora, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Curadora do BAG Nim. Av. Beira mar, 3250. Aracaju, SE. CEP 49025-040, ana.veruska@embrapa.br

**Palavras chave:** *Azadirachta indica*, ISSR, germoplasma

### Introdução

Muitas espécies exóticas são introduzidas no Brasil com a finalidade econômica, porém é necessário um estudo sobre a diversidade genética para futuros programas de melhoramento, conduzindo-as à seleção de indivíduos superiores. *Azadirachta* é um gênero pertencente à família Meliaceae, popularmente conhecida por nim indiano, nativa da região Indo-Malásia e utilizada na produção agropecuária, medicamentos e cosméticos (NRC, 1992). O Banco Ativo de Germoplasma de nim indiano da Embrapa Tabuleiros Costeiros foi instalado em 2009, em Aracaju, SE. O trabalho foi desenvolvido com o objetivo de realizar a caracterização morfológica e molecular dos acessos de *Azadirachta indica*.

### Material e Métodos

Foram avaliados 39 genótipos de nim *Azadirachta indica*, pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Tabuleiros Costeiros. Em julho de 2013, também foram avaliadas quanto à altura total, circunferência e diâmetro à altura do peito (DAP). Os dados da altura, em metros, foram obtidos através da utilização direta do clinômetro eletrônico. O diâmetro do caule foi obtido através da medição da circunferência da planta a 1,30m, com fita métrica comum e realizado posteriormente a conversão para diâmetro à altura do peito (DAP), que é obtido pela divisão do valor da circunferência por pi ( $\pi$ ).

Para a caracterização molecular, o DNA foi extraído de folhas jovens (DOYLE e DOYLE, 1990) e as reações de PCR-ISSR foram realizadas de acordo Silva et al. (2013). Os produtos da reação foram aplicados em gel de agarose a 2%, corados com brometo de etídeo e submetidos a eletroforese horizontal a 90 V por 1h e 15 min. Os resultados foram visualizados em fotodocumentador Gel doc L-pix (Loccus Biotecnologia). O cálculo da similaridade genética foi realizado por meio do programa FreeTree, empregando-se os coeficientes de Jaccard. A partir da matriz de similaridade de Jaccard, foi gerado um dendrograma por UPGMA, e a análise dos componentes principais foi realizada com o uso do software Genalex.

### Resultados e Discussão

A altura das plantas variou de 1,65 m (F4) a 4,7 m (B8); a circunferência do caule, de 3,2 cm (F3) a 33,3 cm (B13) e o diâmetro, de 1,5 cm (A12) a 10,6 cm (B13) (Tabela 1). Como algumas precisaram ser replantadas, essa diferença era esperada.

Na caracterização molecular, os 18 primers utilizados resultaram em 127 fragmentos, com 100% de polimorfismo. O número de fragmentos por primer variou de quatro (CSS22) a 11 (Actin R2).

Considerando a análise das coordenadas principais (ACoP), os genótipos foram agrupados em cinco grupos, sendo que 48%, num mesmo – Grupo I (Figura 1).

Os resultados indicam a necessidade de enriquecimento do BAG e serão úteis para a gestão e uso do mesmo.

Tabela 1. Identificação e características morfológicas de acessos do Banco Ativo de germoplasma de nim indiano. Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE. 2013.

Genótipo	Altura (m)	Circunferência (cm)	Diâmetro (cm)	Genótipo	Altura (m)	Circunferência (cm)	Diâmetro (cm)
A1	2,3	4,9	1,56	B7	4,6	17,5	5,57
A2	2,4	6,2	1,97	B8	4,7	32,8	10,44
A3	1,9	4,6	1,46	B9	3,7	14	4,46
A4	2,9	13,1	4,17	B10	3,1	13,8	4,39
A5	4	27,5	8,75	B11	2,8	10,2	3,25
A6	2,4	4,8	1,53	B12	1,4	16	5,09
A7	3,1	8,2	2,61	B13	4,1	33,3	10,6
A8	3,6	10,8	3,44	B14	3,8	14,2	4,52
A9	2,4	8,8	2,8	C1	3,7	16,4	5,22
A10	2,4	6,8	2,16	C2	4,2	15,4	4,9
A11	2	6	1,91	C3	3,1	10	3,18
A12	1,9	4,7	1,5	C4	3,4	16,7	5,32
A13	2,3	7,7	2,45	E1	2,9	13,4	4,27
A14	3,5	14,3	4,55	F1	3,6	27	8,59
B1	3,6	24	7,64	F2	4,5	3,6	1,15
B2	3,3	13,5	4,3	F3	3,8	3,2	1,02
B3	3	21,7	6,91	F4	1,65	16,8	5,35
B4	3,2	11,6	3,69	F5	3,3	11	3,5
B5	3,2	14	4,46	F6	3,2	12,2	3,88
B6	3,6	13,7	4,36				
Média	3,14	13,44	4,28				
DP	0,80	7,45	2,37				
CV	25,62	55,45	55,44				

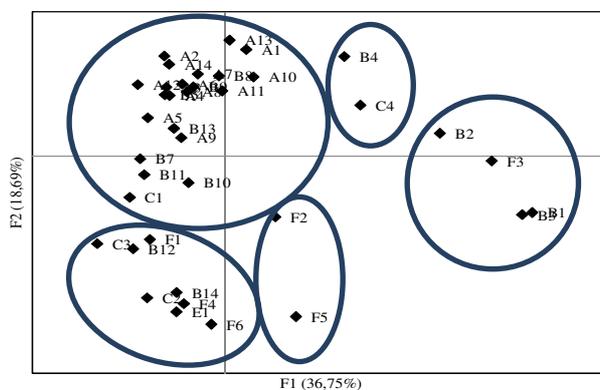


Figura 1. Análise de Coordenadas Principais entre associações com os 39 acessos do Banco Ativo de Germoplasma de nim indiano analisados por marcadores ISSR. Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE. 2013.

### Conclusão

A caracterização morfológica e molecular realizada nos acessos de nim indiano indicam que há variabilidade genética entre eles, não sendo identificadas nenhuma duplicata.

### Referências

- DOYLE, J. J., DOYLE, J. L. A rapid DNA isolation procedure for small quantities of fresh leaf tissue. **Phytochemistry**. Bull. v. 19, p. 11-15, 1987.
- NRC - National Research Council. **Neem: A Tree for Solving Global Problems**. National Academy Press, Washington, USA. p.152, 1992.
- SILVA, A. V. C, RABBANI, A. R. C., ALMEIDA, C. S., CLIVATI, D. Genetic structure and diversity of the neem germplasm bank from Brazil Northeast, **African Journal of Biotechnology**, v. 12, p. 2822-2829, 2013.