



20º Seminário de  
Iniciação Científica e  
4º Seminário de Pós-graduação  
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2016

21 a 23 de setembro

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Amazônia Oriental  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



20º Seminário de  
Iniciação Científica e  
4º Seminário de Pós-graduação  
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2016

21 a 23 de setembro

**Embrapa Amazônia Oriental**  
Belém, PA  
2016



## COLEÇÃO DE DNA VEGETAL DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL: INVENTÁRIO ATUAL

Vitória Catarina Cardoso Martins<sup>1</sup>, Maria do Socorro Padilha de Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista Embrapa Amazônia Oriental, Universidade do Estado do Pará –UEPA, Laboratório de Genética Vegetal, vitória.catmartins@outlook.com

<sup>2</sup>Pesquisadora Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Genética Vegetal, socorro-padilha.oliveira@embrapa.br

**Resumo:** Várias estratégias de conservação de germoplasma estão disponíveis e devem ser conduzidas em conjunto para serem mais representativas e eficientes. Dentre elas tem-se a conservação de DNA, valiosa fonte de informações para subsidiar o manejo de Bancos Ativos de Germoplasma. Mas, para cumprir esse papel necessita ser inventariada e organizada. Assim, realizou-se o inventário das amostras de DNA vegetal conservadas na coleção da Embrapa Amazônia Oriental. No período de maio a julho/2016 foi realizado inventário com 100% de cobertura das amostras de DNA vegetal que compõem a coleção de DNA da Embrapa Amazônia Oriental para serem organizadas por família, espécie e documentadas para viabilizar seu manejo. A coleção apresentou 9.574 amostras de DNA, sendo grande parte deles representantes de acessos dos BAG's conservados em nível de campo. As amostras agregaram 8 famílias, 12 gêneros e 21 espécies, com a família Arecaceae sendo a melhor representada seguida da Euphorbiaceae. Portanto, essa coleção apresenta possibilidade de fornecer subsídios para o manejo dos BAG's bem representados, além de fornecer políticas relacionadas à sua coleta, conservação, documentação e melhoramento genéticos das espécies.

**Palavras-chave:** conservação *ex situ*, germoplasma vegetal, manejo

### Introdução

As coleções de germoplasma podem garantir a segurança do patrimônio genético, a quantificação da variabilidade genética dos acessos conservados e o manejo, pois permitem a busca de genes que podem ser incorporados em programas de melhoramento genético de interesse econômico ou de importância para a humanidade (DIOLA, 2005). A conservação de germoplasma pode ser feita por várias estratégias, uma delas refere-se à conservação de amostras de DNA. Nesse tipo de conservação as amostras dos materiais genéticos devem estar bem acondicionadas,



documentadas e seus DNA íntegros para que possam ser úteis, possibilitando acessar facilmente o pool gênico para diversos fins, como a análise da estruturação genética, filogenia molecular em comparações interespecíficas, entre outros (ENGELS, 1995).

A conservação implica um bom planejamento para que possibilite a tomada de decisões com base em informações prévias, pois requer o estabelecimento de prioridades em relação ao tipo de acessos que se pretende conservar (DIOLA, 2005). O Banco de DNA da Embrapa Amazônia Oriental possui um repositório considerável de amostras de espécies vegetais regionais e nacionais. Mas, não se sabe com precisão o número conservado, nem há informações seguras sobre a documentação das mesmas, sendo necessário inventário do que se tem e o estado de documentação, seja para atender as necessidades primárias e cotidianas.

O objetivo do trabalho foi realizar inventário das amostras de DNA vegetal conservadas na coleção da Embrapa Amazônia Oriental com vistas a facilitar, atualizar e modernizar a execução das ações baseadas nas informações sobre identificação, classificação, caracterização, avaliação, utilização, quantidade e qualidade das amostras dos acessos nela conservados.

### **Material e Métodos**

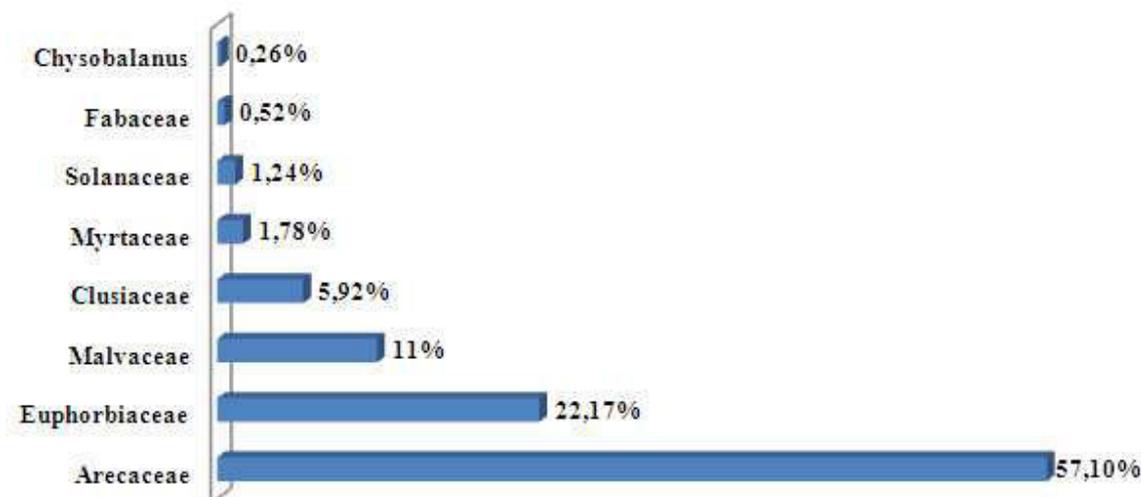
Foi efetuado um inventário de 100% nas amostras vegetais que compõem a coleção de DNA da Embrapa Amazônia Oriental, armazenadas em um ultra freezer a  $-80^{\circ}\text{C}$  e em dois freezers a  $-20^{\circ}\text{C}$  do Laboratório de Genética Molecular. O levantamento foi realizado no período de maio a julho de 2016.

Para tanto foram retiradas proporcionalmente, caixas criogênicas para a verificação dos dados de identificação de cada amostra: do conteúdo (DNA concentrado ou DNA de trabalho), identificação (família, espécie, nome do extrator, datas da extração e quantificação), local, data da coleta e parte coletada, representação (BAG, populações, etc.). Após o levantamento, as amostras contendo DNA concentrado foram priorizadas para o ultra freezer e organizadas nas mesmas caixas, porém com as cores representando grupos taxonômicos facilitando o manejo das amostras de DNA na coleção. Os dados de passaporte de cada amostra foram digitados em planilhas do Excel®, para serem inseridos na base de dados ALELO.



### Resultados e Discussão

No inventário realizado foi constatado que a coleção de DNA vegetal possui 9.574 amostras, sendo representantes de oito famílias: *Arecaceae* (n=5443), *Euphorbiaceae* (n=2113), *Malvaceae* (n=1049), *Clusiaceae* (n=564), *Myrtaceae* (n=170), *Solanaceae* (n=118), *Fabaceae* (n=50) e *Chysobalanus* (n=25), englobando 12 gêneros e de 21 espécies, com a família *Arecaceae* (= palmae) tendo a maior porcentagem de amostras, mais de 56% (Figura 1).



**Figura 1:** Porcentagem de amostras de DNA por famílias conservadas na coleção de DNA vegetal da Embrapa Amazônia Oriental.

Analisando as amostras por gênero (Tabela 1), percebe-se que dentre os 12 gêneros identificados, *Euterpe* foi o que apresentou a maior porcentagem (22,4%), seguido por *Manihot* (22,0%) e *Astrocaryum* (17,7%) com amostras de 100% dos acessos dos BAG's, de populações e de filhas de matrizes dessas populações, o que pode permitir inúmeras inferências genéticas com essas amostras, evidenciando boa representatividade dos mesmos na coleção de DNA. Verificou-se também boa diversidade de espécies dessa coleção com um pouco mais de 20 espécies (Tabela 2), onde as espécies *Euterpe oleraceae*, *Manihot esculenta* e *Theobroma grandiflorum* mostraram-se bem representadas.

A maioria dos acessos (amostras) dessa coleção foi obtida por coletas de folíolos frescos nos BAG's e em programas de melhoramento da Embrapa Amazônia Oriental, além de coletas de folíolos



secos (em sílica gel) feitas em matrizes de vários locais dos Estados do Pará, Amazonas, Piauí, Amapá, Rondônia.

**Tabela 1-** Identificação dos gêneros vegetais representantes das amostras de DNA conservadas na coleção da Embrapa Amazônia Oriental e seus respectivos nomes comuns.

Nome Comum	Gênero	%	Nome Comum	Gênero	%
Tucumã	<i>Astrocaryum</i>	17,7	Cupuaçu	<i>Theobroma</i>	10,9
Açaí	<i>Euterpe</i>	22,4	Mandioca	<i>Manihot</i>	22
Bacaba	<i>Oenocarpus</i>	13,42	Ajuru	<i>Chysobalanus</i>	0,26
Dendê	<i>Elaeis</i>	1,78	Timbó	<i>Deguelia</i>	0,52
Inajá	<i>Attalea</i>	1,45	Pimenta	<i>Capsicum</i>	1,23
Bacuri	<i>Platonia</i>	5,89	Camu-Camu	<i>Myrciaria</i>	1,77

**Tabela 2-** Identificação das espécies vegetais conservadas na coleção de DNA da Embrapa.

Espécie	Nº	Espécie	Nº	Espécie	Nº
<i>A. paramaca</i>	160	<i>O. bataua</i>	214	<i>Attalea maripa</i>	139
<i>A. aculeatum</i>	257	<i>O. mapora</i>	767	<i>Platonia insignis</i>	554
<i>A. murumuru</i>	337	<i>O. minor</i>	18	<i>T. grandiflorum</i>	1049
<i>A. vulgare</i>	150	<i>O. distichus</i>	152	<i>Manihot esculenta</i>	2113
<i>E. oleracea</i>	2105	<i>O. bacaba</i>	294	<i>Chysobalanus icacol</i>	25
<i>E. precatória</i>	44	<i>E. guineensis</i>	171	<i>Deguelia rufescens</i>	50
<i>Capsicum Spp</i>	118	<i>M. dubia</i>	170		

### Conclusão

A coleção de DNA Vegetal da Embrapa Amazônia Oriental reúne importante diversidade de espécies sendo fundamental sua conservação, garantindo sua eficiência a representatividade genética.

### Referências Bibliográficas

DIOLA, V. **Os recursos genéticos das coleções de germoplasma da EPAGRI**. 2005. 99 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ENGELS, J. **Descripción sistemática de colecciones de germoplasma**: Leituras sobre recursos genéticos. Roma: Conselho Internacional de Recursos Fitogenéticos, 1995.