

# CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DE ARÁCEAS COMESTÍVEIS NO ESTADO DO AMAZONAS<sup>1</sup>

Waldelice Oliveira de PAIVA<sup>2</sup>

**RESUMO** — Avaliaram-se os atributos morfológico-, agrônômicos e nutricionais em quatorze introduções de Aráceas comestíveis em Manaus-AM, nos anos de 1983 e 1984. Em geral os acessos de inhames (*Colocasia* sp.) apresentaram porte baixo, com folhas de tamanho médio ou pequeno, com rizomas secundários com maior valor para proteína, destacando-se 02/79 como o mais produtivo. Nas taiobas (*Xanthosoma* sp.) o porte variou muito entre os acessos e a produção total de rizomas o maior rendimento se deve ao rizoma principal onde se concentra também o maior valor nutricional.

**Palavras-chave:** Aráceas comestíveis-Valor Nutricional e Produção, *Colocasia* sp e *Xanthosoma* sp

Characterization and Evaluation of Edible Aroids in the Amazon State.

**ABSTRACT** — Fourteen accessions of edible aroids were evaluated in Manaus- AM, in 1983 and 1984. In general *Colocasia* sp accessions show reduced growth, with medium or short leaf sizes. Accession 02/79 presented higher value for protein and the best yield. *Xanthosoma* sp accessions showed irregular growth with tall plants with large leaves or medium plants. The higher yield of taro is due to the large size of the central corm, where is concentrated the higher nutritional value.

**Key-words:** Edible aroids-nutritional value, Production, *Colocasia* sp e *Xanthosoma* sp

## INTRODUÇÃO

As Aráceas comestíveis, vulgarmente conhecidas como taiobas (*Xanthosoma* sp.) ou inhames (*Colocasia* sp.), constituem uma opção importante como fonte de alimentação suplementar e cultivo de subsistência.

O rizoma e as brotações laterais ou secundárias constituem a parte comestível mais importante e apresentam teor de proteínas, vitaminas e minerais iguais ou superiores às verificadas na mandioca, batatinha ou cará. De algumas

variedades, além dos rizomas, as folhas e pecíolos, são consumidas, substituindo o espinafre. As espécies apresentam teores de ácido cianídrico que é variável para as diferentes partes da planta, porém estes valores são inferiores aos observados na mandioca (PIEDRAHITA, 1977).

O desempenho agrônômico das Aráceas na Amazônia foi primeiramente avaliado por ALBUQUERQUE & PINHEIRO (1970), em Belém-PA, com produções de 20 t/ha. Posteriormente, PAIVA *et al.* (1981) relataram produções de até 25,8 t/ha e

<sup>1</sup> Trabalho integrante do convênio INPA-CENARGEN/EMBRAPA.

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Coordenação de Pesquisas em Ciências Agrônômicas, Caixa Postal 478, 69011-970, Manaus, Amazonas, Brasil

CASSMAN (1981), sugere que altas produções, de até 60 t/ha, podem ser conseguidas quando são usados corretivos nos solos de várzea. É, portanto, favorável que se estimule o cultivo destas espécies na Região Amazônica (NODA *et al.* 1984).

As informações do comportamento das aráceas na Amazônia foram obtidas em um número restrito de clones e é provável que existam outras que também apresentam potencial adaptativo à estas condições. Este trabalho tem o objetivo de caracterizar morfológicamente e de avaliar o desempenho agrônomico e nutricional de quatorze introduções de Aráceas comestíveis cultivadas em Manaus - AM.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo envolveu a avaliação de introduções de Aráceas comestíveis - 11 em 1983 e 14 em 1984 - todas pertencentes ao Banco Ativo de Aráceas do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, mantido em convênio com o Centro Nacional de Recursos Genéticos - CENARGEN/EMBRAPA. Os experimentos foram instalados na Estação Experimental de Olericultura do INPA no Km 14 da Rodovia AM-010, em Manaus-AM. Cada parcela, de 10 m<sup>2</sup>, comportou vinte plantas, sendo seis úteis, no espaçamento de 1,00 x 0,50 e a adubação constou de 01 l/cova de esterco de galinha. A identificação do material utilizado é apresentada na Tabela 1.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com

Tabela 1. Aráceas utilizadas nos ensaios e respectivas procedências.

Código	Taxonomia	Ano de avaliação	Origem	
02/79	<i>Colocasia</i> sp.	-	1984	Manaus/AM.
06/80	"	1983	1984	Desconhecida
11/80	"	1983	1984	Trinidade
04/81	"	1983	1984	Rio de Janeiro/RJ
05/82	"	1983	1984	Desconhecida
06/81	"	1983	1984	Rio de Janeiro/RJ
07/81	"	1983	1984	Manaus/AM.
08/81	"	1983	1984	C. Araguaia
01/79	<i>Xanthosoma</i> sp.	-	1984	B.Constant/AM
01/80	"	1983	1984	Brasília/ DF.
05/80	"	1983	1984	Trinidade
08/80	"	1983	1984	Manaus/AM.
02/81	"	-	1984	Porto Rico
03/81	"	1983	1984	Porto Rico

três repetições. As análises de variância individuais, para os dois anos de cultivo e a análise de variância conjunta (com tratamentos comuns) seguiram metodologia de PIMENTEL GOMES (1981).

As características agrônômicas foram tomadas no final do ciclo, aos 283 e 270 dias pós-plantio, para os experimentos conduzidos no ano de 1983 e 1984, respectivamente. As plantas foram arrancadas, lavadas e separadas as brotações laterais do rizoma principal. Foram então anotados os dados de produção de rizomas comerciais (PRC), número de rizomas comerciais (NRC), produção total (PT), correspondendo à soma do peso do rizoma principal, peso dos rizomas secundários, incluído os com peso inferior à 20 gramas ou refugos. Para a avaliação do aproveitamento comercial (AC), utilizou-se da seguinte fórmula:

$$AC = \frac{PRC \times 100}{PT}$$

A avaliação morfológica foi efetuada apenas no ano de 1984, em uma amostra de dez plantas de cada acesso, sendo tomadas as seguintes medidas:

**Altura da planta** - mediu-se a altura da planta a partir do colo até as folhas mais altas, antes do arranquio. As plantas foram classificadas em três classes fenotípicas: porte baixo, porte médio e porte alto;

**Comprimento do pecíolo** - medido do local de inserção da folha até o ponto de intercessão com a bainha. As plantas foram classificadas em três classes fenotípicas: com pecíolo curto, com pecíolo médio e com pecíolo longo;

**Tamanho da folha** - as folhas foram medidas nos diâmetros longitudinal e transversal e foram classificadas em três classes fenotípicas para cada característica: Folha curta, média e longa e folha estreita, média e larga.

Na avaliação do valor nutricional dos rizomas, foram tomadas amostras dos rizomas principal e secundário de

cada introdução e enviados ao Centro de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos (C.T.A.A./EMBRAPA). Neste laboratório foram determinadas a composição centesimal e (proteína, fibra, extrato etéreo, resíduo mineral e umidade). Os carboidratos foram obtidos pela diferença 100 - (Proteínas + Extrato etéreo + Resíduo mineral)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Caracterização

Os dados referentes às características morfológicas (porte, comprimento do pecíolo e dimensões da folha), são apresentados na Tabela 2.

As introduções de *Xanthosoma* sp., de maneira geral apresentaram plantas de porte médio a alto, com pecíolos longos, a exceção da introdu-

**Tabela 2.** Características morfológicas das *Aráceas*.

Características	Classes Fenotípicas	Intervalo (cm)	Introduções
Porte da planta	Baixo	< 100	01/79,02/79, 06/80,11/80 01/80,04/81, 07/81,08/81
	Médio	100- 130	05/81,06/81,02/81,03/81
	Alto	> 130	05/80,08/80
Comprimento do Pecíolo	Curto	< 50	02/79,06/80,11/80,07/81 01/79
	Médio	50 - 60	04/81, 06/81,08/81,01/80
Dimensões da folha (Comprimento do limbo)	Longo	> 60	05/81,05/80,08/80,02/81 03/81.
	Curto	< 20	02/79,06/80,05/81,07/81
	Médio	20-30	11/80,04/81,06/81,08/81 01/79,01/80,02/81,03/81
	Longo	> 30	05/80,08/80
(Largura do limbo)	Estreito	< 20	02/79,06/80,11/80,04/81 05/81,07/81,08/81.
	Médio	20 - 30	06/81,01/79,01/80,02/81 03/81.
	Largo	> 30	05/80,08/80

ção 01/80, e folhas de tamanho grande, com exceção 01/80. Enquanto que as introduções de *Colocasia* sp se mostram com porte baixo, com exceção de 05/81, 06/81, 08/81, pecíolos curtos, com exceção de 04/81, 05/81 e 06/81 e folhas de tamanho médio à pequeno.

A introdução 06/81, pertencente ao gênero *Colocasia* demonstra ter desenvolvimento diferenciado das demais introduções do mesmo gênero porque apresenta porte médio, com 100 a 130 cm de altura, decorrente do maior comprimento do pecíolo, acima de 60 cm e folhas de tamanho médio. Quatro introduções mostraram menos variação: 02/79 e 06/80, do gênero *Colocasia*, com plantas de porte baixo (inferior a 100 cm), pecíolos curtos (inferior a 50 cm) e folhas com limbo com comprimento e largura inferiores a 20 cm; 05/80 e 08/80, do gênero *Xanthosoma*, com plantas de porte alto (inferior a 130 cm), pecíolo longo (inferior a 60 cm) e folhas com limbo de comprimento e largura superiores à 30 cm.

No experimento efetuado em 1984 ocorreu florescimento, porém sem adequada formação de sementes nas seguintes introduções, com as respectivas porcentagens de plantas floridas: 01/79 (4,0%), 08/80 (6,0%), 02/81 (4,0%) e 03/81 (20,0%).

#### Valor nutricional

A composição média obtida nas introduções de *Colocasia* sp e *Xanthosoma* sp, no rizoma principal e secundário foi de 65,22% e 63,92% de umidade; 3,87% e 7,53% para proteína; 0,95% e 0,79% de extrato etéreo; 91,31% e 83,92% de carbói-

dratos; 3,05% e 3,58% de fibras e de 3,43% e 3,26% de cinzas enquanto que no rizoma secundário as porcentagens foram de 62,53% e 66,10% de umidade; 2,67% e 6,79% de proteína; 0,68% e 0,64% de extrato; 88,90% e 88,33% de carboidratos; 2,47% e 2,47% de fibras e 3,29% e 3,24% de cinzas (Tabelas 3 e 4). As menores variações foram observadas para carboidratos total (CV= 1,07% e 1,28%), respectivamente nos rizomas principal e secundário de *Colocasia*, enquanto que no rizoma principal e secundário de *Xanthosoma* a variação foi de 4,76% e 3,44% respectivamente. Os coeficientes de variação das demais determinações se mostraram elevados alcançando 46,56% para extrato etéreo no rizoma principal de *Colocasia*.

Um dos fatores mais importantes para a preservação pós-colheita é o teor de umidade, tanto para o consumo in natura quanto para o fabrico de farinhas. Os valores médios observados nas introduções mostram-se inferiores aos dados citados pela FAO (1968). Das introduções avaliadas, 02/79 (rizoma principal e 01/80 (rizoma secundário), apresentaram os maiores teores de matéria seca.

Quanto aos teores de proteína, observa-se que estes variaram de 4,27% nas introduções de *Colocasia* a 7,16% nas de *Xanthosoma*. Entre as introduções 02/79 foi a que apresentou maior valor (7,16%), encontrado na farinha obtida dos rizomas secundários (Tab. 3). No caso das introduções de *Xanthosoma* (Tab. 4), estes valores foram bastante superiores principal-

mente no rizoma principal.

A farinha de mandioca, por exemplo, apresenta teor em torno de 1,6%. Estes teores podem ser aumentados consideravelmente se for adicionado a farinha de Aráceas à farinha de mandioca. Observa-se, ainda, que o valor proteico da farinha das Aráceas também é superior, com teores de aminoácidos essenciais bastante expressivos. De acordo com MARTIN & RUBERTÉ (1975), a proteína é somente pobre em aminoácidos sulfurados (metionina e cisteína).

Os carboidratos totais, apresentados também nas Tabelas 3 e 4 mostram que as introduções de Inhame (*Colocasia* sp) tem os maiores valores médios e também a menor variação.

Porém nenhuma das introduções superaram o limite superior da média, sendo que algumas apenas se aproximam dos valores limite.

Nas taiobas (*Xanthosoma* sp), mostrados na Tabela 4, o teor médio dos carboidratos totais é levemente inferior aos do Inhame (Tab. 3) no rizoma principal, mas se equivalem no rizoma secundário. Apenas as introduções 03/81 (rizoma principal) e 05/80 (rizoma secundário) se aproximam do valor do limite superior da média. Estes valores superaram aqueles citados por PIEDRAHITA (1974), quando analisou a farinha de rizomas de Aráceas amarelas.

A quantidade de carboidratos, ou mais especificamente de amido,

Tabela 3. Composição Centesimal de introduções de *Colocasia*.

Código	Gênero	Tipo de Umidade		Proteína	Extrato	Carboidratos		
		Rizoma	g/100g*		Etéreo	Totais	Fibras	Cinzas
02/79	<i>Colocasia</i>	Principal	74,49	6,57	2,00	90,24	2,18	3,10
		Secundário	58,95	7,17	0,81	87,84	2,32	3,02
06/80	<i>Colocasia</i>	Principal	62,91	3,69	1,07	91,80	3,37	3,72
		Secundário	67,57	4,50	0,69	89,69	4,14	3,06
11/80	<i>Colocasia</i>	Principal	64,58	3,80	0,87	92,18	2,55	3,71
		Secundário	59,10	4,87	0,62	89,24	3,16	3,21
04/81	<i>Colocasia</i>	Principal	68,79	3,16	0,68	91,13	3,14	3,00
		Secundário	62,04	3,64	0,62	87,08	3,00	2,99
05/81	<i>Colocasia</i>	Principal	62,85	3,67	0,75	92,76	2,46	3,16
		Secundário	56,85	4,11	0,70	90,18	2,06	3,87
06/81	<i>Colocasia</i>	Principal	58,53	3,60	0,70	90,35	3,25	3,73
		Secundário	62,54	4,57	0,64	90,27	1,87	2,27
07/81	<i>Colocasia</i>	Principal	66,91	3,90	0,70	91,82	2,35	3,39
		Secundário	72,92	4,79	0,72	88,48	2,78	4,15
08/81	<i>Colocasia</i>	Principal	62,74	2,59	0,84	90,18	3,43	3,02
		Secundário	60,26	3,72	0,62	80,43	2,71	2,57
Média Geral		Principal	65,22	3,87	0,95	91,31	3,05	3,46
		Secundário	62,53	4,67	0,68	88,90	2,47	3,29
CV %		Principal	7,41	30,21	46,56	1,07	18,99	16,86
		Secundário	8,07	23,76	9,88	1,28	23,33	21,52

\* Umidade da farinha obtida após o processamento dos rizomas

**Tabela 4.** Composição Centesimal de introduções de *Xanthosoma*.

Código	Gênero	Tipo de Umidade		Proteína	Extrato Etéreo	Carboidratos		
		Rizoma	g/100g*			Totais	Fibras	Cinzas
01/79	<i>Xanthosoma</i>	Principal	63,15	6,85	0,70	82,15	2,80	3,10
		Secundário	58,57	6,05	0,68	86,77	2,54	3,02
08/80	<i>Xanthosoma</i>	Principal	58,90	9,38	0,61	80,85	2,52	3,72
		Secundário	73,78	9,00	0,66	84,56	1,98	3,06
05/80	<i>Xanthosoma</i>	Principal	59,04	6,23	0,96	84,44	5,09	3,00
		Secundário	63,80	3,60	0,59	93,25	2,40	3,21
08/80	<i>Xanthosoma</i>	Principal	64,43	6,48	0,79	84,44	5,09	3,00
		Secundário	67,31	6,88	1,04	87,08	3,00	2,99
02/81	<i>Xanthosoma</i>	Principal	72,90	9,05	0,99	80,39	3,42	3,79
		Secundário	67,99	6,94	0,44	88,22	2,17	2,61
03/81	<i>Xanthosoma</i>	Principal	65,10	7,16	0,71	91,29	2,57	2,93
		Secundário	65,15	8,28	0,47	86,98	1,98	3,06
Média Geral		Principal	63,92	7,53	0,79	83,92	3,58	3,26
		Secundário	66,10	6,79	0,64	88,33	2,47	3,24
		Principal	8,03	17,95	19,18	4,76	33,82	11,99
CV %		Secundário	7,62	27,83	33,39	3,44	26,97	19,63

\* Umidade da farinha obtida após o processamento dos rizomas

confere a qualidade do produto para consumo in natura. CEREDA *et al.* (1984) citam que o amido é responsável pela viscosidade. A importância da viscosidade é revelada no cozimento. De acordo com RAO *et al.* (1975), em batata doce uma viscosidade aparente elevada confere a consistência “seca”, enquanto que baixa viscosidade confere a consistência “úmida”.

Além do consumo in natura, os carboidratos, principalmente amido e fécula são primordiais para a indústria de panificação. No caso das Aráceas, o amido torna-se importante porque os grãos são de tamanho reduzido, entre 1,2 a 2,0 micra, com fácil digestibilidade, daí ser recomendado para alimentação de bebês e convalescentes (MARTIN & RUBERTÉ, 1975).

Os valores observados para a composição centesimal e aminograma se assemelham aos encontrados por

WILLS *et al.* (1983) para umidade, extrato etéreo e carboidratos e diferem nos teores de proteína, que neste trabalho mostraram-se superiores.

Os resultados destas análises mostraram que em inhame (*Colocasia* sp), a introdução 02/79 se destaca pelo elevado teor de proteína e extrato etéreo, porém, com leve tendência a tornar-se úmida ao cozimento. Duas outras introduções (01/80 e 07/81), ainda podem ser indicadas pois apresentam teores de aminoácidos superiores à média.

No caso das taiobas (*Xanthosoma* sp), a introdução 01/80 e 08/80 mostraram altos valores de proteína, muito próximas ao limite superior, mas com tendência a se tornarem úmidas no cozimento.

#### Avaliação Agronômica

Os rizomas das Aráceas constituem o produto mais comercializado e

podem substituir com vantagens outras raízes e tubérculos amiláceos. Observa-se que os mais utilizados são os laterais, originados de brotações do rizoma principal e que apresentam melhor aspecto comercial, entretanto, dependendo do hábito alimentar, o principal também pode ser consumido. Portanto, neste trabalho, procedeu-se a avaliação agrônômica com os dois tipos de rizoma.

No experimento conduzido em 1983 (Tab. 5), a introdução 08/80 apresentou a maior produção total (PT), que inclui os rizomas principal e secundário. Porém este não diferiu de 01/80, 11/80, 03/81, 05/80 e 06/80. A maior produção de rizomas comerciais (PRC) foi observado em 11/80, que apresentou também o maior número de rizomas comerciais (NRC) e o melhor aproveitamento comercial (AC). A introdução 08/80 foi a que apresentou a melhor produção total (PT), porém parte desta produção se refere apenas ao peso do rizoma principal já que

mostrou baixo valor para as demais características. Esta introdução pertence ao gênero *Xanthosoma*, cuja característica é de as plantas apresentarem poucas brotações secundárias.

No segundo experimento, conduzido em 1984 (Tab. 6), as médias de produção total e produção de rizomas comerciais foram superiores às verificadas no experimento anterior. Para PT, os maiores valores foram encontrados para 08/80 (*Xanthosoma* sp) e 11/80 (*Colocasia* sp). Na avaliação da produção de rizomas comerciais (PRC) e número de rizomas comerciais (NRC), o melhor desempenho foi apresentado por 02/79. Esta introdução quando avaliada para PT, mostrou valores correspondentes a metade da produzida pela melhor introdução, que foi 08/80. O melhor desempenho de 02/79 é advinda, portanto, de um excelente aproveitamento comercial (AC= 65,11%) com o peso do rizoma principal não diferindo em muito daqueles observados para os rizomas secundários.

**Tabela 5.** Valores médios das características Agrônômicas de Introduções de Aráceas, Manaus-AM. 1983.

Introdução	Gênero	PT 1)	PRC 1)	NRC	AC
06/80	<i>Colocasia</i>	825,67abc <sup>2</sup>	510,33b	10,53ab	27,28c
11/80	"	1.397,00ab	997,00a	22,60a	71,80a
04/81	"	464,33c	222,33b	6,70bc	44,42abc
05/81	"	410,67c	160,33b	4,20bc	38,13bc
06/81	"	742,67bc	299,67b	8,87bc	40,91bc
07/81	"	442,33c	166,33b	5,80bc	35,39bc
08/81	"	455,00c	205,67b	6,79bc	43,63bc
01/80	<i>Xanthosoma</i>	1.145,67abc	238,00b	2,57c	20,59c
05/80	"	916,33abc	264,00b	4,57bc	26,93c
08/80	"	1.484,33a	393,00b	5,06bc	57,79ab
03/81	"	900,33abc	87,67b	2,05c	9,75c
MÉDIA		834,94	322,21	7,25	37,87
CV %		28,08	48,93	20,56	24,06

1) em gramas/planta

2) Médias seguidas por letras idênticas não diferem significativamente pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

**Tabela 6.** Valores médios das características Agronômicas de Introduções de Aráceas, Manaus-AM, 1984.

Introdução	Gênero	PT 1)	PRC 1)	NRC	AC
02/79	<i>Colocasia</i>	1.198,89bc	803,54a <sup>2</sup>	14,94a	65,11a
06/80	"	1.591,03ab	505,11ab	9,92a	61,74a
11/80	"	1.998,14ab	407,86abc	10,31a	66,29a
04/81	"	1.200,51bc	456,16abc	10,31a	61,58a
05/81	"	1.045,24bc	382,42bc	9,01a	60,45a
06/81	"	1.488,31ab	495,83ab	11,31a	66,56a
07/81	"	1.364,49bc	515,99ab	10,08a	57,96a
08/81	"	1.086,71bc	346,86bc	10,13a	59,81a
01/79	"	684,59c	136,20bc	1,75b	21,02bc
01/80	<i>Xanthosoma</i>	1.524,95ab	81,08c	1,19b	24,26bc
05/80	"	1.607,26ab	272,37bc	3,12b	39,35b
08/80	"	2.183,35a	113,67bc	2,34b	16,45c
02/81	"	730,18c	124,39bc	1,72b	17,48c
03/81	"	1.630,51ab	101,68bc	1,60b	16,56c
MÉDIA		1.381,01	412,15	6,98	45,31
CV %		28,26	41,16	13,69	13,58

1) em gramas/planta

2) Médias seguidas por letras idênticas não diferem significativamente pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Na avaliação conjunta dos dois experimentos (Tab. 7), observa-se que 02/07 demonstra o melhor desempenho. Esta introdução passou por um processo de melhoramento para precocidade e maior produção de rizomas comerciais (PAIVA, 1982). A introdução 11/80 apresentou o maior NRC e AC porém com rizomas secundários de baixo peso, como pode ser constatado pelo valor de PRC. As introduções de *Xanthosoma* mostraram baixos valores para Aproveitamento Comercial (AC), variando de 13,15% a 33,14% enquanto que as introduções de *Colocasia* a variação foi de 46,67% a 68,73%.

As médias de produções (PT), obtidas nestes dois experimentos podem ser consideradas satisfatórias, dada à condição de fertilidade que é normalmente baixa no local onde se efetuaram os experimentos. Mas, e são

comparáveis aos dados relatados anteriormente por PAIVA *et al.* (1981), e que foram obtidos nas mesmas condições. Os resultados mostram-se ainda superiores aos obtidos em outros locais, como Malásia, Filipinas e Ilhas Fiji (PATTERSON *et al.*, 1970).

Os acessos de *Xanthosoma* tem aptidões para produzirem menor número de rizomas secundários e um rizoma principal de maior proporção, enquanto que os acessos de *Colocasia* produzem maior número de rizomas secundários, com o rizoma principal pesando igual aos secundários.

## AGRADECIMENTOS

A autora agradece ao Centro de Tecnologia Agrícola e Alimentar (C.T.A.A/EMBRAPA), em especial à Dra. Lilia Maria Rosamiglia pela elaboração das análises nutricionais.

**Tabela 7.** Valores médios das características Agronômicas de Introduções de Aráceas, Manaus-AM. 1983/1984.

Introdução	Gênero	PT 1)	PRC 1)	NRC	AC
02/79	<i>Colocasia</i>	1.150,53a <sup>2</sup>	811,98a	14,80ab	68,42a
06/80	"	795,66abcd	507,72ab	10,23abc	59,77ab
11/80	"	999,07abc	702,43b	16,46a	68,73a
04/81	"	600,26cd	340,75de	8,50abc	53,05ab
05/81	"	552,62d	271,38de	6,60cd	49,29bc
06/81	"	744,16abcd	397,75cb	10,09abc	53,74ab
07/81	"	682,bcd	341,6de	7,94cd	46,67bc
08/81	"	543,36d	276,26de	8,46bcd	51,72abc
01/79	"	636,23bcd	144,64de	1,61e	24,33de
01/80	<i>Xanthosoma</i>	414,14d	159,54de	1,86e	22,42d
05/80	"	803,29abcd	268,18de	3,84de	33,14cd
08/80	"	1.091,68ab	253,34de	3,67de	21,86de
02/81	"	681,82bcd	132,83de	1,58e	20,79de
03/81	"	815,28abcd	94,67e	1,82e	13,15e
MÉDIA		750,75	335,90	6,96	41,93
CV %		28,16	45,52	17,07	22,72

1) em gramas/planta

2) Médias seguidas por letras idênticas não diferem significativamente pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

## Bibliografia citada

- ALBUQUERQUE, M.; PINHEIRO, E. 1970. Tuberosas feculentas *Série Fitotecnia*. IPEAN, 1(3):87-115.
- CASSMAN, K. G. 1981. Lime response of taro and rice in the lower Amazon basin. *Agronomy Abstracts* 73 rd. ann. meet., 29(4):39.
- CEREDA, M. P. ; WOSIACK, G.; CONCEIÇÃO, F. A. D. 1984. Avaliação físico-química e reológica de vinte e seis cultivares de batata-doce (*Ipomea batata* (L) LAM). *Horticultura brasileira*, 2(1): 6-12.
- FAO. 1968. *Food Composition Table for use in Africa*. FAO and US Department of health, education and welfare. Bethesda, Maryland.
- NODA, H.; PAIVA, W. O.; BUENO, C. R. 1984. Hortaliças da Amazônia. *Ciência Hoje*, 13(13):32-37.
- PAIVA, W. O.; WEIGEL, P.; FILHO, D. F.; MACHADO, F. M. 1981. Estudos preliminares em taioba (*Colocasia* sp) nas condições edafo-climáticas de Manaus. *Acta Amazonica*, 11(3):417-421.
- PAIVA, W. O. 1982. Herdabilidade e ganho de seleção para precocidade em taioba (*Colocasia* sp). *Acta Amazonica*, 12(1):23-26.
- PATTERSON, O. R.; SEIGHTS, D. E.; LARSEN, J. E. 1970. Some effects of soil moisture and various mulch treatments on the growth and metabolism of sweet potato roots. *J. Amer. Hort. Sci.*, 95(1):42-45.
- PIMENTEL GOMES, F. 1981. *Curso de Estatística Experimental*, Livraria Nobel, São Paulo, 430 p.
- PIEDRAHITA, G. C. A. 1977. Utilization of edible Araceae (*Colocasia* and *Xanthosoma*) in nutrition and Industry. *Revista Esso Agric.*, (Colombia), 24(2):11-17.
- WILLS, R. B. H.; LIM, J. S. K.; GREENFIELD, H.; BAYLISS-SMITH, T. 1983. Nutrient composition of Taro (*Colocasia esculenta*) cultivars from the Papua New Guinea highlands. *J. Sci. Food Agric.*, 34:1137-1142.

Aceito para publicação em 29/7/93