



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA

“PANCS: UMA NOVA FORMA DE COMER.”



Doutorando: Thiago Vieira de Moraes

Orientador: Ricardo Felipe Alves Moreira

**Rio de Janeiro
2018**



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA

P.A.N.C ?



Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANCS, são plantas com potencial alimentício que foram substituídas ou caíram em desuso pela população. Não são comercializadas em mercados, mas sim encontradas em quintais e terrenos abandonados, podendo ser confundidas com matos e/ou ervas daninhas.



(KINNUP, 2008)



As **PANCS** podem ser inseridas na alimentação humana, por meio do consumo de raízes, tubérculos, bulbos, rizomas, ramos, folhas, brotos, flores, frutos, sementes, resinas, goma, óleos e gorduras comestíveis.



Kunkel (1984)



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA



No mundo: **12.575** espécies de **vegetais comestíveis**

Kunkel (1984); Rapoport & Drausel (2001);



Sendo apenas **12 espécies** responsáveis por representar
80% dos **alimentos consumidos** no planeta (FAO, 2004).



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA

As **PANC's** apesar de negligenciadas podem representar um pouco da história e cultura de cada região. Ex: alimentação indígena; Festival de Sabará – MG.





PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA

O Brasil possui uma rica **BIODIVERSIDADE**

Representando 15 – 20% das espécies vegetais do planeta

Temos cerca de 3.000 espécies de PANC'S

Poucos trabalhos científicos;

Cerrado, bioma promissor.



(Kinnup, 2014)



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA

As plantas alimentícias não convencionais (**PANCS**) estão por toda a parte – e também deveriam estar presentes em nosso prato. Destacamos algumas espécies mais conhecidas para a discussão.





Stachys byzantina K. Koch

Peixinho-da-horta; orelha-de-lebre; orelha-de-cordeiro.

USO: cultivada no Sul e Sudeste do Brasil para fins ornamentais; na culinária suas folhas podem ser empanadas e fritas, apresentando aspecto crocante, com textura e leve sabor de peixe-frito.

(KINNUP, 2008)





Passiflora nitida Kunth

Maracujá-do-mato; suspiro; maracujá-suspiro.

USO: conhecido e comercializado na Região Norte, sua farinha apresenta potencial hipoglicemiante e atividade antioxidante; pode ser usado na fabricação de sorvete, pães e bolos.

(KINNUP, 2008)





Portulaca oleracea L.

Beldroega, caaponga, verdolaga, porcelana.

USO: os ramos e folhas podem ser consumidos crus em saladas, as sementes podem ser usadas para pães. Possui ômega-3, excelente fonte de vitamina B e C e nicotinamida. É boa fonte de antioxidantes, com teores significativos de Mg e Zn; não possui efeitos mutagênicos.

(KINNUP, 2008)





Tropaeolum majus L.

Capuchinha; mastruço-do-peru; nastúrcio.

USO: as folhas jovens são picantes, com sabor similar ao agrião. Pode ser usada em saladas cruas, salteadas, panquecas, patês, sopas ou charutinhos. Tem bom potencial antioxidante, anti-inflamatório e hipotensiva.



(KINNUP, 2008)



Pereskia aculeata Mill.

Ora-pro-nóbis; lobrobô; carne-de-pobre; mata-velha.

USO: os frutos são ricos em carotenoídes e vitamina C, podem ser usados sucos, geleia, mousse, licor, saladas, carnes. Possui bom potencial proteico e aminoácidos essenciais. As folhas podem ser consumidas por meio de farinhas ou *in natura*.

(KINNUP, 2008)





International Journal of Food Sciences and Nutrition,
August 2009; 60(S1): 148–160

informa
healthcare

Nutritive evaluation of a non-conventional leafy vegetable (*Pereskia aculeata* Miller)

CRISTINA Y. TAKEITI¹, GRAZIELLA C. ANTONIO¹,
ELIANA M. P. MOTTA¹, FERNANDA P. COLLARES-QUEIROZ² &
KIL J. PARK¹

¹*School of Agricultural Engineering, University of Campinas (UNICAMP), Campinas, Sao Paulo, Brazil, and* ²*School of Chemical Engineering, University of Campinas (UNICAMP), Campinas, Sao Paulo, Brazil*



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
 O SEMEAR DA CIÊNCIA

Table I. General composition of OPN leaves (g/100 g).

	<i>P. aculeata</i> (OPN leaves) ^a	<i>L. synanthera</i> (chomte) ^b	<i>Spinacia</i> <i>oleracea</i> (spinach) ^b	<i>Lepidium</i> <i>sativum</i> (cress) ^b	<i>I. batatas</i> poir (sweet potato leaves) ^c
Moisture, fresh leaves	89.5 ± 0.2	82.5	90.7	89.4	87.1
Total protein ^d	28.4 ± 0.4 (3.1) ^c	6.3	3.2	2.6	3.8
Lipids	4.1 ± 0.3 (0.4) ^c	0.4	0.3	0.7	0.3
Ash	16.1 ± 0.1 (1.7) ^c	1.7	0.7	0.7	1.9
Crude fiber	9.8 ± 0.2 (1.0) ^e	2.8	0.6	1.1	–
Soluble dietary fiber	5.2 (0.5 ± 0.02) ^c	–	–	–	6.8 (0.9) ^c
Insoluble dietary fiber	33.9 (3.3 ± 0.07) ^c	–	–	–	39.1 (5.1) ^c
Total dietary fiber	39.1 (3.8 ± 0.06) ^c	–	3.5	–	45.9 (5.9) ^c

^aValues are means in triplicate determinations. Values expressed on a dry basis, except for moisture.

^bValues refer to g/100 g raw leaves according to Salazar et al. (2006).

^cValues refer to g/100 g raw leaves according to Ishida et al. (2000).

^d6.25 × N g/100 g.

^eValues in parentheses are related to fresh green leaves.





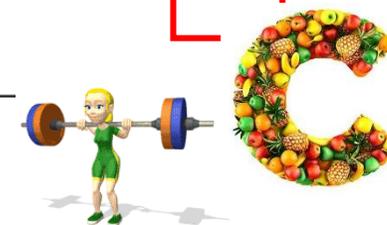
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO

O SEMEAR DA CIÊNCIA

Table II. Mineral contents in fresh green leaves (mg/100 g).

Salazar et al.(2006)

	Calcium	Magnesium	Potassium	Phosphorus	Manganese	Zinc	Iron	Boron	Copper
<i>P. aculeata</i> (OPV leaves) ^a	3,420	1,900	1,632	156	46.4	26.7	14.2	5.55	1.4
<i>L. synanthera</i> (chomte) ^b	252						1.9		
<i>S. oleracea</i> (spinach) ^b	106	62	662	51	-	0.2	3.1	-	0.2
<i>L. sativum</i> (cress) ^b	81	27	606	76	-	-	1.3	-	0.1
<i>I. batatas</i> (sweet potato leaves) ^c	187	79	639	68	-	0.8	5.4	-	0.4



^aValues are expressed in triplicate determinations (wet weight basis).

^bValues refer to mg/100 g raw leaves according to Salazar et al. (2006).

^cValues refer to mg/100 g raw leaves according to Ishida et al. (2000).



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
 O SEMEAR DA CIÊNCIA

Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Elements
 Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies

Life Stage Group	Calcium (mg/d)	Chromium (µg/d)	Copper (µg/d)	Fluoride (mg/d)	Iodine (µg/d)	Iron (mg/d)	Magnesium (mg/d)	Manganese (mg/d)	Molybdenum (µg/d)	Phosphorus (mg/d)	Selenium (µg/d)	Zinc (mg/d)	Potassium (g/d)
Children													
1-3 y	700	11*	340	0.7*	90	7	80	1.2*	17	460	20	3	3.0*
4-8 y	1,000	15*	440	1*	90	10	130	1.5*	22	500	30	5	3.8*
Males													
9-13 y	1,300	25*	700	2*	120	8	240	1.9*	34	1,250	40	8	4.5*
14-18 y	1,300	35*	890	3*	150	11	410	2.2*	43	1,250	55	11	4.7*
19-30 y	1,000	35*	900	4*	150	8	400	2.3*	45	700	55	11	4.7*
31-50 y	1,000	35*	900	4*	150	8	420	2.3*	45	700	55	11	4.7*
51-70 y	1,000	30*	900	4*	150	8	420	2.3*	45	700	55	11	4.7*
> 70 y	1,200	30*	900	4*	150	8	420	2.3*	45	700	55	11	4.7*
Females													
9-13 y	1,300	21*	700	2*	120	8	240	1.6*	34	1,250	40	8	4.5*
14-18 y	1,300	24*	890	3*	150	15	360	1.6*	43	1,250	55	9	4.7*
19-30 y	1,000	25*	900	3*	150	18	310	1.8*	45	700	55	8	4.7*
31-50 y	1,000	25*	900	3*	150	18	320	1.8*	45	700	55	8	4.7*
51-70 y	1,200	20*	900	3*	150	8	320	1.8*	45	700	55	8	4.7*
> 70 y	1,200	20*	900	3*	150	8	320	1.8*	45	700	55	8	4.7*





PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO

O SEMEAR DA CIÊNCIA

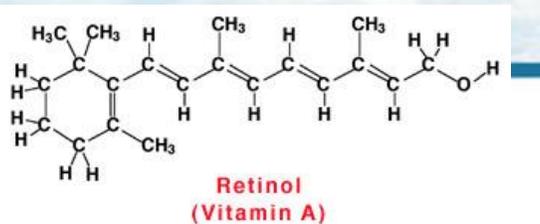


Table V. Vitamin content of fresh leaves.

	β -carotene (mg/100 g)	Vitamin A (IU/100 g)	Vitamin C (mg/100 g)	Folic acid (mg/100 g)
<i>P. aculeata</i> (OPN leaves) ^a	4.2 ± 0.2 (43.1)	2333	185.8 ± 14.3	19.3
<i>L. synanthera</i> (chomte) ^b	0.31	–	22.3	–
<i>S. oleracea</i> (spinach) ^b	4.86	–	51	–
<i>L. sativum</i> (cress) ^b	5.58	–	69	–
<i>I. batatas</i> (sweet potato leaves) ^c	0.40	–	62.7	–
<i>A. graveolens</i> L. (dill) ^d	3.95	–	186	–
<i>X. sagittifolium</i> S. (taioba) ^e	–	–	100-230	–

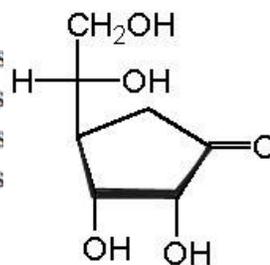
^aValues in parenthesis are expressed

^bValues refer to mg/100 g raw leaves

^cValues refer to mg/100 g raw leaves

^dValues refer to mg/100 g raw leaves

^eValues refer to mg/100 g raw leaves



ACIDO ASCÓRBICO



átomo sano



radical libre



ANEMIA



ABSORÇÃO



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA





PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA

Podemos concluir que ainda há um longo caminho para o conhecimento das propriedades funcionais das **PANC's**. Porém, já é possível afirmar que a população em geral, está interessada em uma alimentação mais saudável, deste modo, podendo ser incorporadas em nossa dieta diariamente.



REFERENCIAS:

- FAO. International Year of Rice fact sheets (available at www.fao.org/rice2004/en/factsheets.htm), 2004.
- [Food and Nutrition Board, IOM, 2011](#). **Dietary Reference Intakes (DRIs): Estimated Average Requirements**. National Academies, 1997 (2011), [10.1111/j.1753-4887.2004.tb00011.x](https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2004.tb00011.x) 2011–2011.
- KINUPP, Valdely Ferreira Kinupp Kinupp, V.F.. PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO-CONVENCIONAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE, RS. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S.l.], v. 3, n. 3, dec. 2008. ISSN 1980-9735. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/7544>>. Acesso em: 07 mar. 2018.
- KUNKEL, G. *Plants for Human Consumption*. Koenigsten: Koeltz Scientific Books, 1984. 393 p.
- RAPOPORT, E.H.; DRAUSAL, B. S. Edible plants. In: LEVIN, S. ed. *Encyclopedia of Biodiversity*. New York: Academic Press, 2001. p. 375-382.



- Salazar J, Vela'squez R, Quesada S, Piccinelli AL, Rastrelli L. 2006. Chemical composition and antinutritional factors of *ycianthes synanthera* leaves (chomte). *Food Chem* 97:343_348.
- TAKEITI, C.Y. et al. Nutritive evaluation of non-conventional leafy vegetable (*Pereskia aculeata* Miller). **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, v.60, n.1, p.148-160, 2009.



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA





PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA