

Transformação dos sistemas agroalimentares

Alimentos para o futuro sustentável: PANCs e alimentos da sociobiodiversidade na alimentação escolar

Profa. Dra. Veridiana Vera de Rosso
CECANE - UNIFESP



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO



INTRODUÇÃO

ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE)



ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E ADEQUADA



NUTRIÇÃO

CICLO SUSTENTÁVEL DE
DESENVOLVIMENTO SOCIAL, ECONÔMICO
E AMBIENTAL.



INTRODUÇÃO

1. Erradicação da Pobreza (ODS 1) e Fome Zero (ODS 2)

- Fornece refeições gratuitas ou subsidiadas para crianças em situação de vulnerabilidade.
- Combate a desnutrição e a insegurança alimentar.
- Estimula o desenvolvimento saudável das crianças, melhorando o aprendizado e a produtividade futura.

1. Saúde e Bem-Estar (ODS 3)

- Promove hábitos alimentares saudáveis, prevenindo doenças como obesidade, diabetes e deficiências nutricionais.
- Reduz a incidência de doenças ligadas à má alimentação, melhorando o bem-estar infantil.

1. Educação de Qualidade (ODS 4)

- Crianças bem alimentadas têm melhor concentração, desempenho e frequência escolar.

Redução da evasão escolar, pois a refeição na escola pode ser um incentivo para a permanência dos alunos.



INTRODUÇÃO

4. Consumo e Produção Sustentáveis (ODS 12)

- Incentivo ao consumo de alimentos orgânicos, da sociobiodiversidade e sustentáveis.
- Redução do desperdício alimentar por meio de planejamento e aproveitamento de ingredientes.

5. Ação Climática (ODS 13) e Vida Terrestre (ODS 15)

- Uso de produtos locais, da sociobiodiversidade e sustentáveis reduz a pegada de carbono.
- Educação ambiental para crianças, incentivando escolhas alimentares mais sustentáveis.

6. Parcerias para a Implementação dos ODS (ODS 17)

- Programas de alimentação escolar promovem colaborações entre governos, agricultores locais, ONGs e setor privado.
- Fortalecimento da agricultura familiar, gerando impacto econômico positivo e sustentável.



INTRODUÇÃO

O que são os alimentos da sociobiodiversidade?

São aqueles originários da interação entre a biodiversidade local e as práticas culturais e tradicionais de comunidades indígenas, quilombolas, ribeirinhas, agricultores familiares e outros povos tradicionais.

- São nativos de determinada região.
- Fazem parte da cultura alimentar de comunidades tradicionais.
- Possuem valor nutricional significativo.
- Contribuem para a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas.
- Podem gerar renda para agricultores familiares e povos tradicionais.



INTRODUÇÃO

Exemplos de Alimentos da Sociobiodiversidade no Brasil

- 🌿 **Frutas:** Açaí, buriti, baru, cupuaçu, umbu, bacaba, pequi, juçara.
- 🌱 **Castanhas e sementes:** Castanha-do-brasil, baru, cumaru.
- 🥔 **Raízes e tubérculos:** Mandioca, cará, inhame.
- 䅟 **Grãos e cereais:** Milho crioulo, arroz vermelho, feijão guandu.
- 🍯 **Produtos derivados:** Mel de abelhas nativas, farinha de mandioca artesanal.



INTRODUÇÃO

PANCs - Plantas Comestíveis não Convencionais

Muitas já eram consumidas por povos tradicionais, mas foram esquecidas com o tempo.

- São ricas em nutrientes, podendo complementar dietas e combater a insegurança alimentar.
- Crescem espontaneamente em diversos ambientes, sendo de fácil cultivo.
- Algumas partes que normalmente seriam descartadas (como folhas, flores e sementes) são comestíveis.

Exemplos de PANCs no Brasil

 Folhas e hortaliças: Ora-pro-nóbis, taioba, serralha, caruru.

 Flores comestíveis: Capuchinha, dente-de-leão, flor de abóbora.

 Frutas e sementes: Jambo, araruta, baru.

 Raízes e tubérculos: Mangarito, cará-moela.



Alimentos da Sociobiodiversidade e PANCs



Articulação

Agricultura Familiar



Alimentação Escolar



Base Legal - Incentivo aos Agricultores 163/2016

Ministério do Meio Ambiente

GABINETE DO MINISTRO

PORTEARIA INTERMINISTERIAL N° 163, DE 11 DE MAIO DE 2016

A MINISTRA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E A MINISTRA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I e II, do parágrafo único, do art. 87, da Constituição Federal, o art. 27, incisos II e XV da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, a Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003 e a Portaria Interministerial nº 239, de 21 de julho de 2009, resolvem:

Art. 1º Listar, com base em espécies nativas da flora brasileira, as espécies consideradas da sociobiodiversidade, para fins de comercialização in natura ou de seus produtos derivados, no âmbito das operações realizadas pelo Programa de Aquisição de Alimentos-PAA nas suas diversas modalidades, pela Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade- PGPMBioe pelo Programa Nacional para Alimentação Escolar-PNAE.

Art. 2º A lista é composta pelas espécies constantes do anexo I e por seus derivados.

Parágrafo Único. As espécies listadas no anexo I desta Portaria e classificadas nas Categorias Em Perigo (EN) e Vulnerável (VU) pela Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014, tratando-se de produtos florestais não madeireiros, tais como sementes, folhas e frutos, poderão ser utilizadas desde que sejam adotadas as providências previstas na Portaria da Ministra do Meio Ambiente nº 443, de 14 de dezembro de 2014, e diplomas alteradores.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

IZABELLA TEIXEIRA
Ministra de Estado do Meio Ambiente

TERESA CAMPELLO
Ministra de Estado do Desenvolvimento Social e Combate à Fome

ANEXO I

ESPÉCIES NATIVAS DA SOCIOBIODIVERSIDADE BRASILEIRA DE VALOR ALIMENTÍCIO

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	PARTES USADAS	REGIÕES/ESTADOS DE OCORRÊNCIA NATURAL
AÇAÍ	Euterpe oleracea	Arecaceae	Polpa do fruto - líquidifeita (doces, fermentados, geleia, pudim, sorvete, suco); Palmito	Norte (AP, PA, TO); Centro-Oeste (GO)
AÇAÍ SOLTEIRO	Euterpe precatoria	Arecaceae	Polpa do fruto (sorvete, suco); Palmito	Norte (AC, AM, PA, RO)
ARATICUM / PANÁ	Annona crassiflora	Annonaceae	Fruto in natura; Polpa do fruto (doces, geleia, iogurtes, licor, sorvete, suco, tortas)	Norte (PA, TO); Nordeste (BA, MA); Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT); Sudeste (MG e SP); Sul (PR)
ARAÇA	Psidium cattleianum; P. guineense	Myrtaceae	Fruto in natura; Polpa do fruto (compota, doces, geleia, iogurte, licor, sorvete, suco)	Norte (AC, AM, AP, e PA); Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, RN, SE); Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT); Sudeste (ES, MG, RJ, SP); Sul (PR, RS, SC)
ARAÇÁ-BOI	Eugenia stipitata	Myrtaceae	Fruto in natura; Polpa do fruto (doces, geleia, sorvete, suco)	Norte (AC, AM, RO); Centro-Oeste (MT)
ARAÇÁ-PÉRA	Psidium acutangulum	Myrtaceae	Fruto in natura; Polpa do fruto (doces, doce cristalizado, geleia, mousse, sorvete, suco)	Norte (AC, AM, PA, RO, RR); Centro-Oeste (MT)
AROEIRA-PIMENTEIRA	Schinus terebinthifolius	Anacardiaceae	Fruto/Semente (condimento)	Nordeste (AL, BA, PB, PE, RN, SE); Centro-Oeste (MS); Sudeste (ES, MG, RJ e SP); Sul (PR, RS, SC)
ARUMBEVA	Opuntia dillenii, O. elata, O. ficus-indica e O. monacantha	Cactaceae	Fruto in natura; Polpa do fruto (geleia, mousse, sorvete, suco)	Nordeste (AL, BA, CE, PB, PE, RN, SE); Centro-Oeste (MS); Sudeste (ES, MG, RJ, SP); Sul (PR, RS, SC)
BABAÇU	Attalea speciosa	Arecaceae	Amêndoas in natura; Amêndoas (cocada, doces, flocos, óleo, pudim, sorvete); Polpa do fruto (farinha)	Norte (AC, AM, PA, RO, TO); Nordeste (BA, CE, MA, PI); Centro-Oeste (GO, MS, MT); Sudeste (MG)



Base Legal - Incentivo aos Agricultores

CONAB

Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM)

TÍTULO 35 – SUBVENÇÃO DIRETA AO PRODUTOR EXTRATIVISTA (SDPE)

Documento 1 – Produtos, Preços Mínimos, Regiões/Unidades da Federação Amparadas, Limites de Subvenção e Subvenção Fixa

COMUNICADO CONAB/MOC N.º 001, DE 16/01/2025

Produtos	Preços Mínimos para a Safra 2025 (R\$/Kg)	Regiões/Unidades da Federação Amparadas	Limite de Subvenção por Produto por ano (R\$/DAP)
Açaí (fruto)	1,98	Norte e Nordeste	2.000,00
Andiroba (amêndoas)	2,86	Norte e Nordeste	3.500,00
Babaçu (amêndoas)	6,35	Norte, Nordeste e MT	2.500,00
Baru (amêndoas)	35,29	Centro-Oeste, MG, SP e TO	1.500,00
Borracha Natural Extrativa (cernambi)	7,41	Norte (exceto TO) e Norte do MT (*)	3.000,00
Buriti (fruto)	2,63	Norte	2.000,00
Cacau Extrativo (amêndoas)	11,56	AC, AM, AP e PA	2.000,00
Castanha do Brasil (com casca)	3,66	Norte e MT	3.000,00
Juçara (fruto)	4,04	Sudeste	3.500,00
	2,47	Sul	3.500,00
Macaúba (fruto)	0,54	Norte e Nordeste	2.000,00
	0,59	Centro-Oeste e Sudeste	2.500,00
Mangaba (fruto)	1,98	Nordeste	2.500,00
	3,26	Sudeste e Centro-Oeste	2.000,00
Murumuru (fruto)	2,68	Norte	1.500,00
Pequi (fruto)	0,69	Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste	1.500,00
Piaçava (fibra)	3,42	Norte e Bahia	4.000,00
Pinhão	4,45	Sul	2.500,00
	2,94	MG e SP	2.500,00
Umbu (fruto)	1,35	Nordeste e MG	2.000,00
Pirarucu de manejo	9,33	Amazonas	8.000,00 (**)

PNAE

PAA - Programa de Aquisição de Alimentos

Cozinhas Solidárias

Restaurantes universitários

Atuação do Nutricionista

Uso de alimentos da sociobiodiversidade e PANCS nos cardápios escolares

The screenshot shows the homepage of the SIBBr (Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira) website. At the top, there is a navigation bar with links: CONHEÇA O SIBBR, PUBLICAR DADOS, EXPLORAR DADOS, BIODIVERSIDADE, and FERRAMENTAS. Below the navigation bar is a banner featuring a green and yellow geometric pattern. On the left side, there is a logo for "Biodiversidade&Nutrição" with the subtitle "Composição nutricional e receitas". A text block explains that the tool allows users to know the nutritional composition of foods and recipes from native species of Brazilian biodiversity. Three orange arrows numbered 1, 2, and 3 point to specific elements on the page: arrow 1 points to a search bar labeled "O que está buscando?", arrow 2 points to a dropdown menu labeled "Buscar por" with options "Composição de alimentos" and "Receitas", and arrow 3 points to a result card for "ABIU, POLPA, CRUA" with a small image of the fruit.

Figura 1 – Página inicial da ferramenta



Atuação do Nutricionista

**Uso de alimentos da sociobiodiversidade e PANCS
nos cardápios escolares**

**Dados de Composição destes alimentos
Receitas Culinárias**

**Testes de Aceitabilidade
Educação Alimentar, nutricional e ambiental**



Biodiversidade&Nutrição
Composição nutricional e receitas



Caso Juçara



Caso Juçara



IPEMA - Instituto de Permacultura
Ubatumirim, Ubatuba - São Paulo



Caso Juçara



Tabela 1. Distribuição regional e classificação conforme o porte dos municípios a partir da declaração de compra de alimentos da agricultura familiar, presença de alimentos orgânicos, regionais e da sociobiodiversidade nos cardápios da alimentação escolar. Brasil, 2011.

Variáveis	Compra da Agricultura Familiar			P
	Sim - n (%)	Não - n (%)	Total - n (%)	
Regiões do Brasil				
Norte	3	42,86	4	57,14
Nordeste	21	63,64	12	36,36
Centro Oeste	10	62,50	6	37,50
Sudeste	76	65,52	40	34,48
Sul	45	91,84	4	8,16
			49	22,17
Porte do município				
Pequeno 1	79	76,70	24	23,30
Pequeno 2	41	68,33	19	31,67
Médio	22	75,86	7	24,14
Grande	13	44,83	16	55,17
			29	13,12
Presença de alimentos orgânicos				
Sim	13	100,00	0	0,00
Não	142	68,27	66	31,73
			208	94,12
Presença de alimentos da sociobiodiversidade				
Sim	50	75,76	16	24,24
Não	105	67,74	50	32,26
			66	29,86
			155	70,14
Presença de alimentos regionais				
Sim	150	71,43	60	28,57
Não	5	45,45	6	54,55
			210	95,02
			11	4,98
TOTAL	155	70,14	66	29,86
			221	100

Tabela 3. Distribuição de alimentos orgânicos, da sociobiodiversidade e regionais segundo as regiões do país. Brasil, 2011.

Região Sudeste

Tabela 4. Fatores prioritários elencados por nutricionistas para a elaboração dos cardápios ofertados para os escolares. (n= 187 municípios)

	Fatores prioritários na elaboração de cardápios		
	Não	Sim	Não respondeu
Hábitos alimentares regionais	1,1% (n= 2)	89,8% (n= 168)	9,1% (n=17)
Variedade de alimentos	2,1% (n= 4)	88,2% (n= 165)	9,1% (n=17)
Sociobiodiversidade	50,3% (n= 94)	40,6% (n= 76)	9,1% (n=17)
Sustentabilidade	30,5% (n= 57)	59,9% (n= 112)	9,1% (n=17)

Região Sudeste

11 municípios

Espécies:

(5,9%)

- pequi (*Caryocar brasiliense*),
- pitanga (*Eugenia uniflora*),
- mangaba (*Hancornia speciosa*),
- jabuticaba (*Plinia cauliflora*),
- juçara (*Euterpe edulis*),
- cambuci (*Campomanesia phaea*),
- cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*),
- palmito pupunha (*Bactris gacipaes*),
- urucum (*Bixa orellana*) (em pó),
- atemóia (*Annona ssp*),
- pinha (*Duguetia furfuracea*),
- acerola (*Malpighia glabra*)
- carambola (*Averrhoa carambola*).

Estado de São Paulo (2013) 99 cidades

Table 1. List of the twenty foods requested most often by the public procurements within rural family farming. São Paulo (SP), Brazil, 2013.

Foods	Public procurement within rural family farming	
	n	%
Lettuce	82	67.21
Banana	81	66.39
Tomato	76	62.29
Carrot	74	60.65
Beet	73	59.83
Kale	73	59.83
Parsley	70	57.37
Cabbage	70	57.37
Orange	66	54.09
Zucchini	65	53.27
Cucumber	65	53.27
Cassava	59	48.36
Chayote	58	47.54
Green bean	53	43.44
Potato	51	41.80
Papaya	51	41.80
Chard	48	39.34
Onion	48	39.34
Watermelon	48	39.34
Pumpkin	42	34.42

Aquisição de alimentos da agricultura familiar para a alimentação escolar: análise das chamadas públicas de municípios do estado de São Paulo

Ana Laura Benevenuto de AMORIM¹

Veridiana Vera de ROSSO²

Daniel Henrique BANDONI³



Cambuci
(Campomanesia phaea)

Parcerias para Geração de Oportunidades

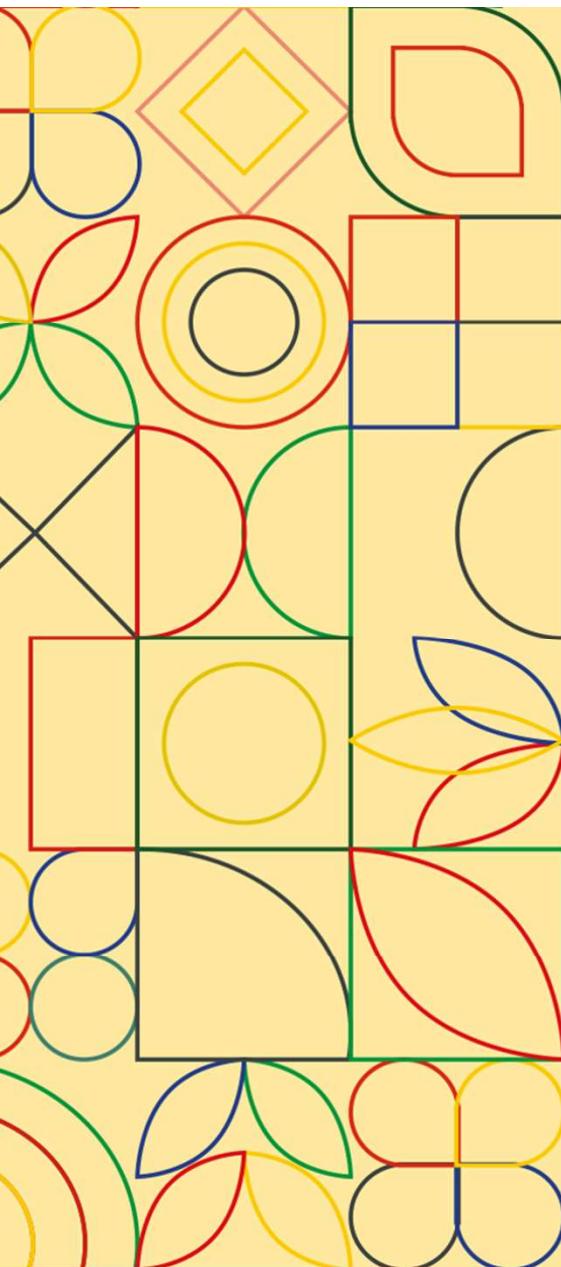
Universidades

ONGs

Entidades Executoras

Aceitabilidade entre 85 e 98%





Transformação dos sistemas agroalimentares

Obrigada!

Profa. Dra. Veridiana Vera de Rosso
CECANE - UNIFESP

