



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

IV Reunião do Comitê Nacional de Coordenação

O PROJETO



NA REGIÃO NORDESTE

Profa. Dra. Adriana Camurça Pontes Siqueira
Coordenadora do Projeto BFN no Nordeste do Brasil



BIODIVERSIDADE
PARA ALIMENTAÇÃO
E NUTRIÇÃO



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

► 2013-2015

Projeto: : “Compilação de dados de composição nutricional no escopo do projeto BFN-GEF”

Objetivo: Estabelecer cooperação com instituições de ensino e institutos de pesquisa para a compilação de dados de composição nutricional de espécies vegetais listadas na Iniciativa “Plantas para o Futuro” e no “Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade - PNPSB” MMA.

Foram compilados dados de 58 espécies do Nordeste. Metodologia FAO/INFOODS - *International Network of Food Data Systems*

Universidade Estadual do Ceará- UECE: 2 Mestrados

- ▶ **RAFAEL SOUSA LIMA (2016): BIODIVERSIDADE PARA ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO: COMPILAÇÃO DE DADOS DE COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE ESPÉCIES VEGETAIS DE OCORRÊNCIA NO NORDESTE BRASILEIRO**

Orientadora: Profa. Dra. Derlange Diniz.

- ▶ **PRISCILA PEREIRA PESSOA (2016): COMPILAÇÃO DE DADOS DE COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE ESPÉCIES VEGETAIS NATIVAS OU DE OCORRÊNCIA NO NORDESTE BRASILEIRO**

Orientadora: Profa. Dra. Carla Soraya Costa

RAFAEL SOUSA LIMA (2016):

12 espécies :

- Amburana (*Amburana cearensis* A.C. Smith)
- Araçá (*Psidium guineenses* sw)
- Ata (*Annona squamosa*)
- Coco de babaçu (*Orbignya phalerata*)
- Coco verde (*Cocos nucifera*)
- Jatobá (*Hymenaea courbaril* L.)
- Jenipapo (*Genipapa americana* L.)
- Murici (*Byrsonima crassifolia* L. Kunth)
- Oiti (*Licania tomentosa* Benth)
- Tamarindo (*Tamarindus indica* L)
- Umbu (*Spondias tuberosa* Arruda)
- Umbu-Cajá (*Spondias mombin* L.).

PRISCILA PEREIRA PESSOA (2016):

4 espécies:

- Pequi (*Caryocar coriaceum* Wittm)
- Pitanga (*Eugenia uniflora* L.)
- Mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes)
- Bacuri (*Platonia insignis* Mart.)

**RAFAEL SOUSA LIMA
(2016):**

- A polpa de murici com casca: zinco.
- O jenipapo: alto teor de ferro
- O araçá: alto teor de vitamina C.





BIODIVERSIDADE
PARA ALIMENTAÇÃO
E NUTRIÇÃO



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

PRISCILA PESSOA
(2016):

A mangaba: alto teor de vitamina C
O Bacuri : cálcio e potássio.
O pequi: ácido graxo ômega 9 (Vit C, A, E e carotenoides)



Fotos: Pedro Humberto/ BFN

► **PRISCILA PESSOA (2016) e
RAFAEL SOUSA LIMA (2016):**

Com os dados disponibilizados no sistema FAO/INFOODS, pesquisadores de todo o mundo poderão ter acesso aos dados de composição nutricional de frutos da Região Nordeste do Brasil, sendo uma nova ferramenta de pesquisa.

Existem muitas publicações sobre as espécies, porém os trabalhos que caracterizam bem os aspectos metodológicos de análise da composição nutricional compõem a minoria dos achados e apresentam limitações metodológicas que podem inviabilizá-los. Há necessidade de mais estudos sobre composição nutricional.



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

- ▶ 2015 - 2017

Projeto: “Composição nutricional e estudo dos alimentos tradicionais e preparações do nordeste brasileiro no escopo do projeto BFN-GEF”

- ▶ Parceria Curso de Gastronomia com o Departamento de Tecnologia de Alimentos, o Departamento de Economia Doméstica, o Departamento de Química, A Faculdade de Educação - UFC, a Universidade Estadual do Ceará - UECE, a Embrapa, o INPA e a UNIFESP.
- ▶ 3 Ações distintas



- ▶ **Ação 1: Composição nutricional das plantas nativas da Região Nordeste.**
- ▶ **Objetivo:** Determinar a composição nutricional das espécies priorizadas pelo Projeto BFN para a região Nordeste do Brasil.

2 Doutorados (UFC), 1 Mestrados (UECE) e 5 Bolsistas de Iniciação Científica (UFC)

► **ANA ERBÊNIA PEREIRA MENDES (2013-2017) - RENORBIO/UFC:**

POTENCIALIDADES BIOTECNOLÓGICAS E FUNCIONAIS DE ESPÉCIES FRUTÍFERAS DA BIODIVERSIDADE DA REGIÃO NORDESTE.

Orientador: Profº. Dr. Raimundo Wilane de Figueiredo

► **EVELINE DE ALENCAR COSTA (2013-2017)** Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFC.

DETERMINAÇÃO DE DADOS NUTRICIONAIS DE FRUTOS DA REGIÃO NORDESTE PARA O PROGRAMA BIODIVERSIDADE PARA ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO E ELABORAÇÃO DE PRODUTOS ESTRUTURADOS

Orientador: Prof. Dr. Paulo Henrique Machado de Sousa

► **RAFAELA SOARES (2015-2017)**. Mestrado em Nutrição e Saúde UECE

COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA, NUTRICIONAL E FUNCIONAL DA SEMENTE DE CHICHÁ (*STERCULIA STRIATA* A. ST. HILL & NAUDIN), UM FRUTO DA BIODIVERSIDADE BRASILEIRA

Orientadora: Profa. Dra. Derlange Dinis

Frutos Pesquisados na Ação 1 (“Plantas para o Futuro”) : Composição nutricional das plantas nativas da Região Nordeste.

	Espécie (nome científico)	Nome(s) popular(es)
1	<i>Anacardium spp.</i>	Caju-de-árvore-do-cerrado, cajuí, cajuzinho
2	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Murici
3	<i>Caryocar coriaceum</i>	Pequi
4	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga, pitangueira, pitanga-mulata, pitanga-preta
5	<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo
6	<i>Hancornia speciosa</i>	Mangaba, mangaba-ovo
7	<i>Platonia insignis</i>	Bacuri
8	<i>Psidium guineense</i>	Araçá
9	<i>Spondias mombin</i> L.	Cajá
10	<i>Spondias tuberosa</i>	Umbu
11	<i>Spondias tuberosa</i> Arruda X S. <i>mombin</i> L.	Umbu-Cajá
12	<i>Sterculia striata</i> A.St.-Hil. & Naudin.	Chicha

Fonte: da Pesquisa
Prof. Dr. Eliseu Marlônio
-UECE -Identificação
Botânica das espécies:

Origem dos Frutos

Frutos	Lote 01	Lote 02	Lote 03
Cajuí	Passo do Lumiar - MA	Raposa - MA	Fortaleza - CE
Murici	Lagoinha - CE	Pecém - CE	Fortaleza - CE
Pequi	Parnaíba - PI	Juazeiro do Norte - CE	Maranhão
Pitanga	Eusébio - CE	Fortaleza - CE	Iguape - CE
Jenipapo (Polpa e Casca)	Caucaia - CE	Caucaia - CE	Itapipoca -CE
Jenipapo (Polpa)	Caucaia - CE	Caucaia - CE	Itapipoca -CE
Mangaba	Barra dos Coqueiros -SE	Barra dos Coqueiros- SE	Cascavel - CE
Bacuri	Alcântara - MA	Rosário - MA	Piauí
Araçá	Petrolina - PE	Petrolina - PE	Petrolina - PE
Cajá	Maranguape - CE	Forquilha - CE	Assu - RN
Umbu	Brumado - BA	Irecê - BA	Piauí
Umbu-cajá	Carnaubal - BA	Assu - RN	Bahia
Chichá	Fortaleza - CE	Fortaleza - CE	Fortaleza-CE





BIODIVERSIDADE
PARA ALIMENTAÇÃO
E NUTRIÇÃO



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ





BIODIVERSIDADE
PARA ALIMENTAÇÃO
E NUTRIÇÃO



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ





BIODIVERSIDADE
PARA ALIMENTAÇÃO
E NUTRIÇÃO



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

ANÁLISES REALIZADAS:

- pH (Instituto Adolf Lutz)
- BRIX (Instituto Adolf Lutz)
- ACIDEZ TITULÁVEL (Instituto Adolf Lutz)
- UMIDADE (AOAC 934.06, 930.15 ou 925.4)
- CINZAS (AOAC 940.26)
- POLIFENÓIS EXTRAÍVEIS TOTAIS (LARRAURI, J.A.; RUPEREZ, P; SAURA-CALIXTO, 1997)
- ATIVIDADE ANTIOXIDANTE TOTAL (ABTS)
- PROTEÍNAS (Micro-kjeldahl - AOAC 960.52)
- LIPÍDIOS (Bligh & Dyer)
- CARBOIDRATOS (Diferença)

ANÁLISES EM ANDAMENTO:

- FIBRA ALIMENTAR TOTAL (AOAC 985.29)
- POLIFENÓIS PREDOMINANTES (LC/MS)
- FLAVONOIDES AMARELOS E ANTOCIANINAS (Francis, 1982)
- CAROTENÓIDES (Nagata, 1992)
- PERFIL LIPÍDICO (GC/MS)
- VITAMINAS (CLAE)
- MINERAIS (Ca, K, Na, Mg, Fe, Zn, Co, Se, Mn) (ICP - Adolf Lutz)
- TESTE DE BIOACESSIBILIDADE (Miller et al., 1981)

Frutas Ricas em Polifenóis

Amostra	Polifenóis Extraíveis Totais (mg AGE/100 g)
Muricí	1285,10
Cajá	543,92
Jenipapo Polpa + Casca	431,31
Jenipapo Polpa	357,63
Cajuí	355,02
Mangaba	319,11

Fonte: Dados da pesquisa.

Frutas com Potencial Antioxidante levado

Amostra	Atividade antioxidante total (uM TEAC equivalente /g)
Muricí	67,62
Cajá	41,04
Jenipapo Polpa + Casca	21,53
Cajuí	11,73

Fonte: Dados da pesquisa.

Ação 2 . Alimentos tradicionais do Nordeste e sua inclusão na alimentação escolar

Objetivo: Investigar a biodiversidade alimentar da região dos Inhamuns no estado do Ceará, tendo em vista identificar alimentos tradicionais que possam ser recompostos como potenciais de geração de segurança alimentar e nutricional.

- ▶ Prof. Dr. José Arimatea Barros Bezerra
- ▶ 3 Trabalhos de Conclusão de Curso

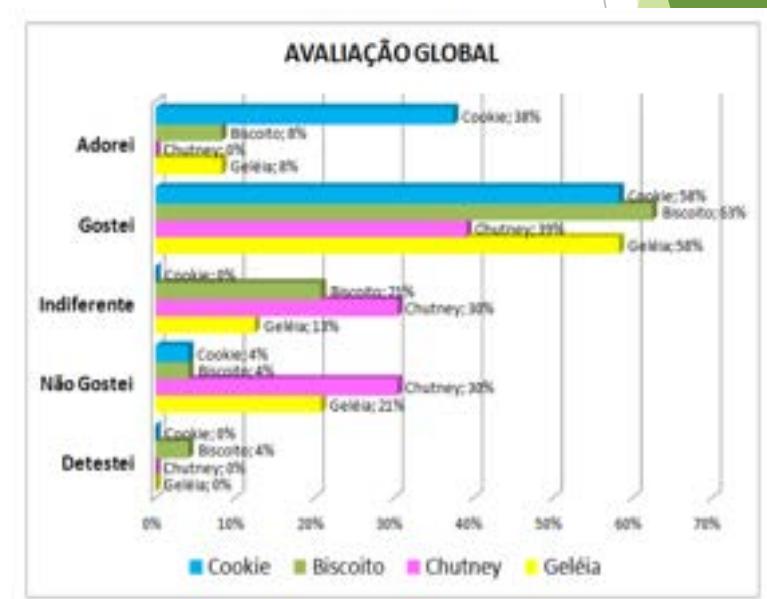
ADRIANA CLARA SENA (2016):

O PEQUI NA
GASTRONOMIA DO
CEARÁ: ASPECTOS
SOCIOANTROPOLÓGICOS
E PEPARAÇÕES COM O
FRUTO

*Cookie, Chutney,
Geleia, Biscoito*



Cookie de pequi



Fonte: Dados da pesquisa

Áquila Matheus de Souza Oliveira (2016):

EDUCAÇÃO ALIMENTAR E
NUTRICIONAL E GASTRONOMIA: A
INSERÇÃO DA ARARUTA NA
ALIMENTAÇÃO ESCOLAR



Gráfico com resultados do teste de
aceitabilidade



► “Com Dona Maria Monteiro, 78 anos, filha de pais agricultores, tive acesso ao conhecimento popular acerca da araruta, tive também a oportunidade de acompanhar a feitura da goma...”



Fotos: da pesquisa.



**LUANNY DA SILVEIRA
SIQUEIRA (2016):**

**A INSERÇÃO DO ARROZ
VERMELHO INTEGRAL NO
CARDÁPIO DA ALIMENTAÇÃO
ESCOLAR DA REDE PÚBLICA**

Biscoito de arroz vermelho integral

Teste de Aceitação da Alimentação Escolar

Nome: _____ Série: _____ Data: _____

Marque a carinha que mais represente o que você achou do _____

Detestei Não Gostei Indiferente Gostei Adorei

1 2 3 4 5

Diga o que você mais gostou na preparação:
Diga o que você menos gostou na preparação:

97% de aceitabilidade

Fontes: Dados da pesquisa

- ▶ **Ação 3: Desenvolvimento de receitas e preparações da biodiversidade do Nordeste Brasileiro**
- ▶ **Objetivo:** Desenvolvimento de preparações com insumos da Biodiversidade da Região Nordeste do Brasil que possam ser utilizadas tanto em Programas de Políticas Públicas como no mercado gastronômico regional.
 - ▶ Profa. Dra. Adriana Camurça P. Siqueira
 - ▶ Profa. Ms. Eveline de Alencar Costa

.

2 Trabalhos de Conclusão de Curso

- ▶ DANUZA MARTINS LIMA
(2016):

CHEESECAKE DE CAJÁ (*Spondias mombin L.*) SEM GLÚTEN E SEM LACTOSE: ELABORAÇÃO E ACEITAÇÃO SENSORIAL

76% de aceitação
para sabor e
impressão global



Foto: Robson Mota

ALINE CAETANO (2016):

ELABORAÇÃO E ANÁLISE
SENSORIAL DE PRODUTOS À BASE
DE PITANGA (*Eugenia uniflora L.*)
PARA USO NA GASTRONOMIA

- ACEITAÇÃO
- ▶ Geleia: 82,5%
 - ▶ Molho *chutney*: 90%
 - ▶ Molho básico: 88,7%



Foto da Pesquisa



BIODIVERSIDADE
PARA ALIMENTAÇÃO
E NUTRIÇÃO



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ



Fotos: Robson Mota



Fotos: Robson Mota



BIODIVERSIDADE
PARA ALIMENTAÇÃO
E NUTRIÇÃO



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ



Fotos: Robson Mota



BIODIVERSIDADE
PARA ALIMENTAÇÃO
E NUTRIÇÃO



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ



Fotos: Robson Mota



BIODIVERSIDADE
PARA ALIMENTAÇÃO
E NUTRIÇÃO



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ



Fotos: Robson Mota

Eventos realizados pelo Grupo de Pesquisa BFN-CE - 2016

- ▶ Curso de compilação de dados (Metodologia FAO / INFOODS)
- ▶ *I Reunião de Apresentação do Projeto BFN - Nordeste ao Comitê Nacional*
- ▶ *II Congresso Internacional de Gastronomia e Ciência de Alimentos*
- ▶ *Curso Gastronomia da Biodiversidade*





BIODIVERSIDADE
PARA ALIMENTAÇÃO
E NUTRIÇÃO



Participação do BFN:

- ▶ 5 Palestras
- ▶ 8 trabalhos
apresentados
- ▶ 4 oficinas de
Gastronomia

II Congresso Internacional de Gastronomia e Ciência de Alimentos (21 - 23 de setembro de 2016)





Parceria Programa de Extensão Gastronomia Social

Profa. Eveline de Alencar Costa

Curso Gastronomia da Biodiversidade (16 -29/Nov)



Público: comunidade do bairro Bom Jardim - periferia de Fortaleza. (jovens acima 16 anos, donas de casa, etc.)



Fotos Pedro Humberto/ICA -UFC

OBRIGADA!

adriana.nutrii@gmail.com



Agradecimentos:



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY
INVESTING IN OUR PLANET



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ