



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Centro de Excelência em Turismo

BARU A CASTANHA DO CERRADO

ELEUSA JAIME BORGES

Orientadora: Prof^a. Mestre Raquel Assunção Botelho

Brasília, DF, outubro de 2004.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Centro de Excelência em Turismo
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GASTRONOMIA
E SEGURANÇA ALIMENTAR

BARU A CASTANHA DO CERRADO

ELEUSA JAIME BORGES

Orientadora: Prof^a. Mestre Raquel Assunção Botelho

Monografia apresentada ao Centro de Excelência em Turismo da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do certificado de Especialista em Gastronomia e Segurança Alimentar.

Brasília, DF, outubro de 2004.

Borges, Eleusa Jaime

Baru a Castanha do Cerrado / Eleusa Jaime Borges

Monografia de Especialista em Gastronomia e Segurança Alimentar – Universidade de Brasília. Centro de Excelência em Turismo, Brasília, DF, out. 2004.

Área de Concentração: Pós-Graduação *latu-sensu* em Gastronomia e segurança Alimentar.

Orientadora: Prof^a. Mestre Raquel Assunção Botelho

1. Biodiversidade do Cerrado 2. Baru 3. Gastronomia

Dedico o meu trabalho aos meus pais, Paulo Jaime e Betí Xavier Jaime fonte única de minhas energias. Sem eles não seria possível concluir a minha especialização.

AGRADECIMENTOS

Primeiro a Deus, cuja essência sinto-a em mim. Sua presença manifesta-se na renovação de minhas forças na luta constante contra o meu ego horizontal e humano, pelo meu eu divino.

À minha família, meu marido Gilson, meus filhos, Denise, Gilson Filho, e Laís, que sempre acreditaram em mim, o meu amor. O apoio ilimitado que recebo injeta-me forças para a realização dos meus sonhos.

À Raquel Assunção Botelho que não foi apenas uma coordenadora da Gastronomia. Foi a batalhadora incansável pela consolidação do alto padrão do curso. Muito humana, destacou-se por ser sempre amiga e companheira de todos nós.

“A única coisa que vale no Universo é a vida,
tudo que vive se nutre.”

Brillat Savarin (1942)

RESUMO

O enfoque baru só é possível compreendido quando inserido no cerrado, sua zona de concentração. O cerrado é o segundo maior ecossistema brasileiro considerado por alguns autores da literatura como a maior biodiversidade do mundo.

A pesquisa confirmou nas referências e “in loco” que o Baru é um potencial importante para a gastronomia pelos seus valores sensoriais e nutricionais.

Como resultado criou-se um receituário variado com elaborações que incluem a castanha do baru.

Espera-se divulgar e aumentar o seu uso na Alta Gastronomia.

Encontrou diretamente com extrativistas que em conversas informais asseguraram que o êxodo rural tem diminuído com as conquistas de melhorias nas suas condições de vida advindas do extrativismo do baru. Observou-se a necessidade de mais apoio tecnológico e acesso a capital para plantio.

Visitas a cooperativas, instituições ambientais, universitárias e comerciantes da área, confirmaram que o baru é bem aceito na culinária, economicamente lucrativo e ecologicamente indicado na reconstrução ambiental.

No entanto, encontrou-se um cerrado flagelado, solapado, poluído e antropizado. Em nome do progresso econômico, capitalista que não visa nem um pouco o social, querem fazer do cerrado o berço de mega projetos às custas de muita destruição.

Espera-se sensibilizar e despertar os cidadãos para a luta pelo bem público ambiental.

É inevitável a adequação de políticas para a mudança de paradigma – desenvolvimento sustentável.

Carlos Vogt, (2002), no artigo “Os ciclos da vida” declara:

“Não é preciso engendrar nem o monstro da soberba nem tampouco o querubim da apatia”

1 – INTRODUÇÃO

O baru é o tema da pesquisa. Seu fruto, polpa, óleo e castanha despertaram o interesse da pesquisa por ser um fruto do cerrado, de sabor agradável que poderá vir a ser mais usado em preparações criativas e requintadas em uma gastronomia de destaque.

O estudo sendo de natureza exploratória valeu-se de resultados de análises de dados sobre os valores nutricionais do baru (polpa, castanha e óleo). Foi determinante para o reconhecimento do quanto o baru é um produto não só com qualidades sensoriais, mas também rico em nutrientes.

O baru passa a ser melhor compreendido quando contextualizado no seu habitat natural, o bioma cerrado, o segundo maior ecossistema do Brasil e uma das maiores biodiversidades do mundo. O cerrado apresenta-se como um ecossistema rico em mananciais hídricos, vegetações diversificadas e valiosas, inúmeras na área medicinal. Seus solos, na maioria são semi-áridos e pobres e outros pouco úmidos e férteis. Porém a importância do cerrado vai além de sua aparente fragilidade de solo. Ele é a base de equilíbrio e conservação de todos os ecossistemas brasileiros.

No entanto sua grande extensão e topografia com pouco relevo e muitas áreas planas atraíram para o cerrado grandes projetos agropecuários no intuito de crescer a economia no modelo capitalista de produção. Mega projetos vem sendo instalados às custas de muita poluição e destruição do meio ambiente do cerrado, colocando em risco a saúde principalmente dos menos favorecidos economicamente.

Cinquenta e nove por cento da área do cerrado original já foi depredada por razões desenvolvimentistas. Numa visão econômica, a agropecuária vem crescendo 3% (Norman Myers,2000), com tendência a atingir níveis mais altos. Só na produção de soja o Brasil ocupa o primeiro lugar no mundo, sendo que 45% da safra nacional sai do cerrado. Quanto a pecuária, cerca de 40% do

rebanho brasileiro é criado no cerrado. Se as políticas e as tecnologias não evoluírem o cerrado não existirá mais quando chegar o ano de 2015.¹

Pesquisas das universidades USP e UNESP divulgaram que 200 espécies de plantas do cerrado podem ter potencial econômico na área da indústria farmacêutica, na alimentação, na área de indústrias madeireiras e em inúmeras outras. As árvores protegem o solo, evitam erosões, protegem os mananciais hídricos, melhoram o clima e purificam o ar.

O baru fulgura entre as árvores do cerrado, considerada uma das árvores mais fortes sobrevivendo às intempéries do cerrado (secas e queimadas). É uma árvore nobre, de madeira de lei, muito resistente, mas já em extinção. Usada de forma sustentável pode ser uma grande alternativa na conservação do cerrado e em reflorestamentos.

A pesquisa pretende sensibilizar os cidadãos para que ele exerça os seus deveres de fiscalizar, denunciar, cobrar e pressionar as autoridades para a instituição de políticas públicas capazes de fazer cumprir as leis já existentes e desenvolver projetos onde tenha espaço um desenvolvimento econômico, com inclusão social e proteção do meio ambiente. Além disso, pretende enriquecer a culinária regional com preparações que utilizam o baru como ingrediente principal.

Objetivou-se contribuir na divulgação do uso da castanha do baru na alta gastronomia.

A pesquisa está fundamentada inicialmente em um estudo bibliográfico, sendo utilizada a pesquisa de campo para constatação das condições do cerrado e da produção do baru. Para finalizar, a última parte do trabalho apresenta receitas desenvolvidas e testadas pela pesquisadora para sugerir à população da região.

¹ Norman Myers é cientista ambiental da Universidade de Oxford, citado no artigo "O Futuro Ameaçado do Cerrado Brasileiro", 2003 (Referências Bibliográficas).

2 – REVISÃO LITERÁRIA

2.1 O cerrado brasileiro, berço do “baru”: fases históricas da sua exploração

A exploração do cerrado começou com as bandeiras, na mineração e ocupação dos espaços. (“Cerrado”, 2004. web)

Desde então, essa região, que abrange principalmente os Estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Bahia, Maranhão, Piauí e Distrito Federal, era considerada secundária para a produção agrícola. Naquele período, em que o mundo inteiro voltava a atenção para a Amazônia, preocupado com a devastação do que se costumava chamar de “o pulmão do mundo”, os cerrados apareciam assim como uma espécie de “patinho feio”, região de solos podres e pouco férteis, que não despertavam muito interesse nos agricultores e nos órgãos de defesa ambiental. (Fernandes et al, 2003)

Com Getúlio Vargas em 1940 começaram os programas para o cerrado. Até 1950 a região mantinha-se intacta.

Iniciou na década de 60 a sua exploração agropecuária com a mudança da capital federal para Brasília. O povoamento urbano acelerou-se e com ele a necessidade de novas infra-estruturas viárias, energéticas e alimentares.

A partir dos anos 60, com a transferência da capital federal do Rio de Janeiro para Brasília, localizada no coração dos cerrados, com a construção de estradas e com a adoção da política de interiorização e de integração nacional, essa região foi inserida no contexto da produção de alimentos e de energia. Dessa maneira, de pequena atividade agrícola de subsistência e criação extensiva de gado, a região passou a contribuir com grande parte da produção de grãos e a abrigar expressivo número do rebanho bovino do país.

Com Brasília o impulso de tomada do Cerrado tomou força desenvolvimentista. O cerrado foi cortado de norte a sul, leste a oeste por

estradas. Aceleraram-se os desmatamentos, a mineração, hidrovias, hidrelétricas, grandes negócios agropecuários foram se instalando. Na década de 70 para 80 as atividades agrícolas já ocupavam a posição de terceiro lugar na produção de grãos do país. A produção cresceu 60%. A agropecuária foi avançando o cerrado adentro com os incentivos fiscais oferecidos pelo governo. A ocupação agrícola cresceu mais 34% (de 187 milhões para 250 milhões de hectares, de 1969 a 1999).

Nos últimos 26 anos a população do cerrado duplicou. A topografia plana colaborava, o preço da terra era baixo, o clima favorável, terrenos extensos e sem fim e a abundância de água do seu subsolo favoreceram a sua expansão (Ávila, C. 2002).

A ocupação foi gradativa, principalmente com a chegada dos agricultores vindos do sul do país. Em 1980 o cerrado ganhou mercado de exportações com a ajuda de capitais estrangeiros, principalmente do Japão.

Hoje, graças ao desenvolvimento de pesquisas e tecnologias que viabilizam a sua utilização em bases econômicas, a região dos cerrados é um dos mais importantes pólos de produção de alimentos do país, contribuindo com mais de 25% da produção nacional de grãos alimentícios, além de abrigar mais de 40% do rebanho bovino do país.

A produção agrícola atingiu 350 milhões de toneladas de alimentos na área. (Shiki, S. 1997)

Em importante artigo o jornalista e ambientalista Washington Novaes (2003), comenta que “as conseqüências já são dramáticas. Segundo a Embrapa Monitoramento por satélite de Campinas, restam hoje, de fragmentos do cerrado com possibilidade de sobrevivência (acima de 2 mil hectares contínuos, por que em fragmentos pequenos e isolados, abaixo disso, definham cadeias genéticas e reprodutivas), menos de 5% do cerrado – isto é, menos de 100 mil Km². Em quatro décadas, levou-se à posição de um dos mais ameaçados de extinção no planeta um bioma que tinha mais de dois milhões de Km², quase um quarto do território brasileiro”. Segundo Novaes a reserva legal obrigatória, de 20% da área

é uma imensa ficção praticamente em toda parte. E, quanto mais recente a ocupação maior a devastação graças a tecnologias mais modernas.

A exploração do cerrado historicamente começou com as bandeiras na mineração e ocupação dos espaços habitados.

Com Getúlio Vargas em 1940 começaram os assentamentos com projetos agrícolas.

A partir de 1960, com Brasília, o impulso de tomada do cerrado tomou força desenvolvimentista. O cerrado foi cortado de norte a sul, leste a oeste por estradas. Aceleraram-se os desmatamentos, a mineração, hidrovias, hidrelétricas, grandes negócios agropecuários foram se instalando e dando início ao enorme desastre ecológico que presenciamos. A economia do cerrado desenvolve-se e a Ecologia sucumbe-se.

Naquela época, o governo oferecia incentivos fiscais para aumento da produção agrícola.

A ocupação foi gradativa, principalmente para agricultores vindos do sul. A topografia do cerrado colaborava, o preço da terra era baixo.

Era muita terra, muita água, clima favorável, terrenos extensos e sem fim, a um bom preço.

Em 1980 o cerrado já ocupava a posição de 3º lugar na produção de grãos do país. Ganhou o mercado de exportações com a ajuda de capitais estrangeiros, principalmente do Japão.

2.1.1 A biodiversidade dos cerrados: abrangência geopolítica, topografia física, clima e vegetação

O cerrado ocupa uma área de aproximadamente 204 milhões de hectares (22% do território nacional), abrangendo dez estados. No entanto estima-se que

até 80% de sua área já tenha sido consumida pelo fogo, pelas lavouras, pela pecuária, mineração, abertura de vias, ocupação urbana desmatamentos e mega projetos de hidroelétricas entre outras.

Além dos 80% de cerrado perdido, ele ainda ocupa o 2º lugar entre os ecossistemas mais degradados do país (figura 1), perdendo apenas para a Mata Atlântica (Arruda, M. B., 2002).

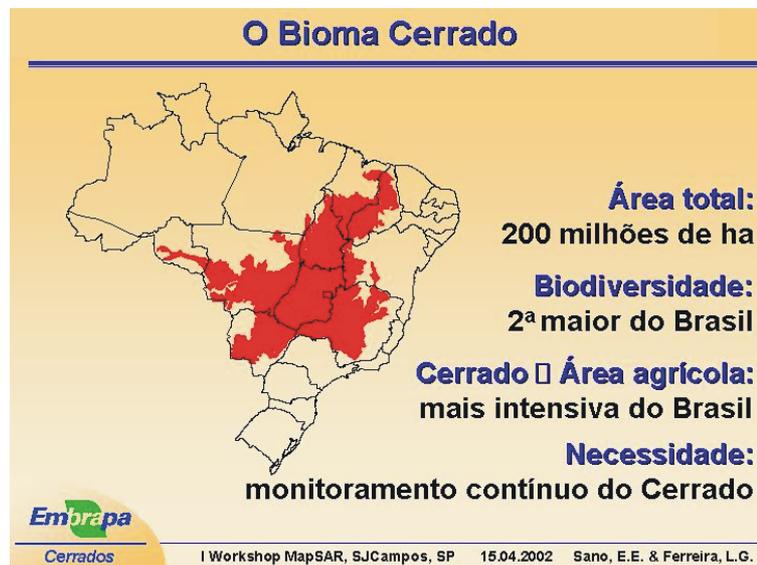


Figura 1 - Dimensões do Cerrado

É o maior biossistema brasileiro, ocupando o segundo lugar em extensão entre os demais biomas. A sua biodiversidade desempenha papel importante na conservação dos recursos hídricos do Brasil. A região é o centro de todas as bacias hidrográficas do país, englobando nascentes de importantes rios das bacias Amazônica, da Prata, do Parnaíba, Tocantins e do São Francisco. (“O Futuro Ameaçado do Cerrado Brasileiro”, 2003, web).

Pela sua biodiversidade o cerrado é tido como um dos mais ricos e ameaçados do mundo. Não obstante toda sua riqueza ele possui apenas 1,5% de área protegida legalmente. Especialistas e ambientalistas calculam que o ideal seria 20% mas se chegasse a 5% já seria razoável, segundo outros menos ecologistas (“Cerrado”, 2002, web).

O que ocorre é que o governo propicia recursos de sustentação, apenas para áreas de reservas públicas. Justificam pelos escassos recursos que dispõe.

Enquanto isso áreas de propriedade privada vão sendo delapidadas. Seus donos sorrateiramente vão derrubando matas, além dos índices legais permitidos.

O cerrado brasileiro é tão rico em diversidades topográficas, climáticas, vegetativas e de solo, fauna, flora que estudiosos o descrevem como a maior biodiversidade do Brasil e do mundo (“Cerrado”, 2000, web).

Nos cerrados não existe um bioma. Existem vários biomas, formando o ecossistema da região dos cerrados: matas de interflúvios, manchas de caatingas, florestas de galeria, vales úmidos beirando rios tendo em volta os buritis (regiões de brejo) (“Cerrado Caracterização” 2000, web).

Seu clima é tropical com inverno seco e verão chuvoso, atingindo temperaturas de até 40°C. A média anual é de 23°C a 25°C.

Seu relevo é em geral bastante plano ou suavemente ondulado, estendendo-se por imensos planaltos chapadões (“Cerrado Geologia” 2002, web).

O solo é arenoso e argiloso, deficiente em vários nutrientes, mas rico em ferro e alumínio. Seu terreno apresenta retalhos com vários tipos de solo. Uns mais secos e pobres, e outros mais úmidos e com solos mais férteis (“Cerrado” 2002, web).

Com a correção do PH e adubação consegue-se a fertilização desejada (“Solo Corrigido”, 2002, web).

A vegetação não possui uma fisionomia única. É bastante diversificada. É chamado de “mosaico” ou de “colcha de retalhos”. Encontra-se nele campos limpos com vegetação bem baixa, característica até matas bem densas, os cerrados com árvores típicas baixas e tortuosas. São os arbustos e sub-arbustos (Figura 2).

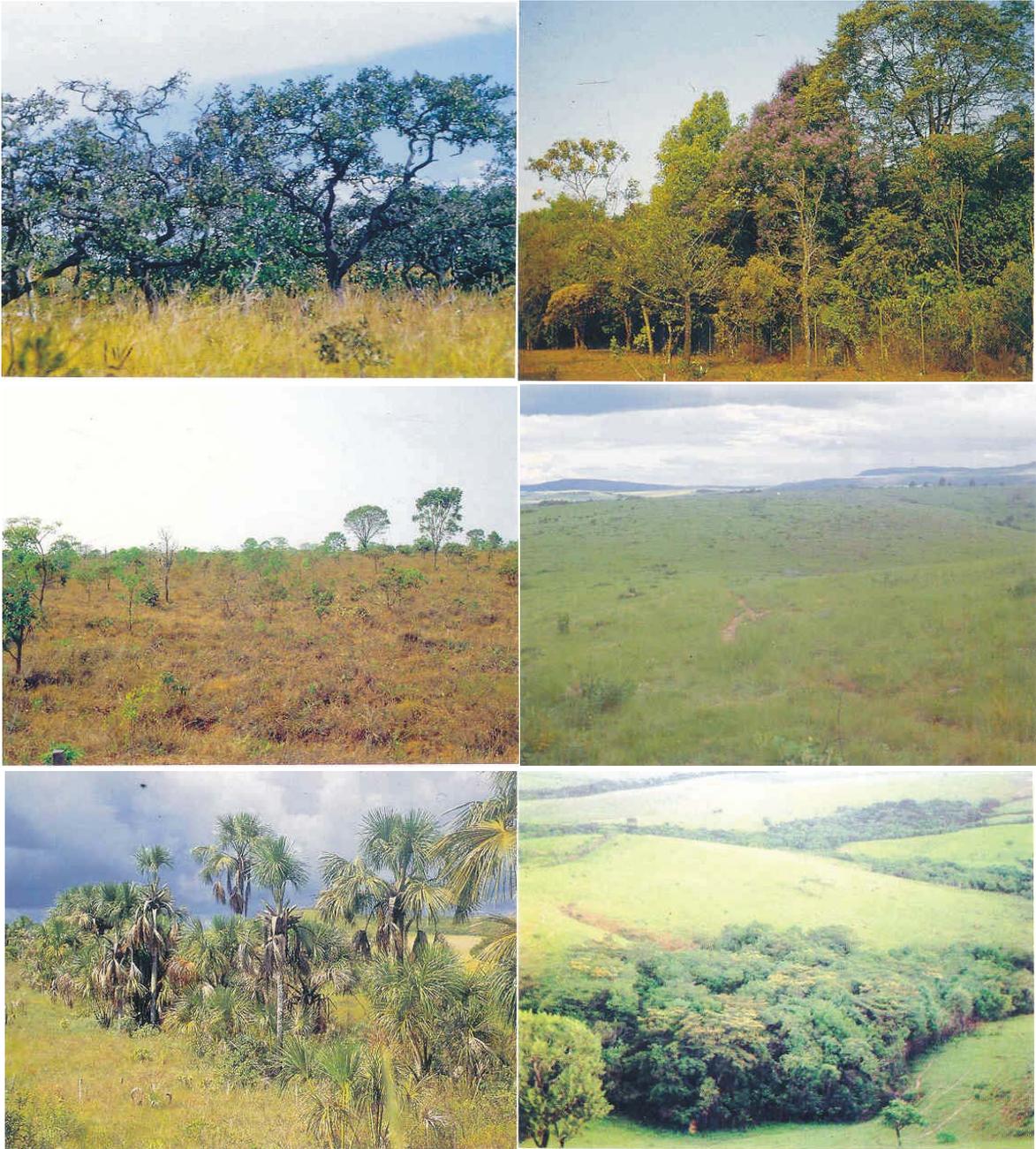


Figura 2 - Na seqüência vê-se o Cerrado, Cerradão, Campo sujo, Campo limpo, Vereda e Mata de galeria e Mata ciliar
 Fonte: Frutas Nativas do cerrado. Embrapa1994.

Existem formas intermediárias do tipo savana, os campos sujos, os campos cerrados (figura 3), as campinas e os campos rupestres.



Figura 3 - Campo do Cerrado
 Fonte: www.eco.ib.usp.br

Suas savanas constituem-se nas maiores savanas tropicais em um único país do mundo (Arruda. M. B., 2002, web).

Segundo Warming (1892), que deixou escritos sob o cerrado, o impressionante é o aspecto tortuoso e cascudo dos arbustos do cerrado (figura 4). Como a água só é abundante nas camadas mais profundas do solo, as raízes das árvores aprofundam-se em até 15 metros para se abastecerem de água. Essas camadas permanecem úmidas mesmo na época das secas em razão da drenagem arenosa que possuem e a grande quantidade de argila e pedras em camadas mais fundas.²



Figura 4 – Árvore típica do Cerrado
 Fonte: www.portalbrasil.eti.br/cerrado

² Warming, 1892, apud, KLEIN, Aldo Luiz, 2002.

Os sistemas subterrâneos que encontram-se sobre os solos produzem verdadeiros milagres. A poucos metros abaixo do solo (de 1 a 5 cm) a temperatura é fria (poucos graus), isolando a parte externa que padece muito com as queimadas da parte subterrânea. É por isso que as raízes das árvores preferem ficar nas profundezas, ignorando o fogaréu sobre elas. Graças a essas estruturas o cerrado sobrevive. Basta que venha a primeira chuva, e os galhos renascem, da noite para o dia. O cerrado tem solo chamado “guarda-chuva” ou “esponja”. Ele protege sua vegetação e suga a água da chuva que é conservada de um ano para outro. Seu subsolo é riquíssimo em água pura, que é estocada para as agruras da seca.³

Em recente entrevista a uma matéria da TV Globo, apresentada no Jornal Nacional, no dia 11 set 2004, um biólogo da Embrapa Cerrado explicou que na ocasião da seca as árvores passam por um período de “hibernação”. Parecem mortas, mas não estão. Secas e despeladas elas resistem até mesmo ao fogo das queimadas. Na verdade estão “dormindo”. Economizam as energias que vem do subsolo. Deixam suas folhas caírem, amareladas. Internamente estão muito vivas, em estado de latência. A prova é o bravo ipê. É impressionante a sua exuberância e floração, com tanta secura à sua volta.

A vegetação é heterogênea tendo também as espécies típicas do cerrado. Muitas delas produtoras de frutos e até medicinais.

Relata Warming (1892)⁴, que, logo após as queimadas o cerrado transforma-se num imenso jardim.

Considera-se que 35% das áreas do cerrado já foram ocupadas por capim-jaraguá e braquiária, soja, sorgo, milho, algodão, e entre outros, é urgente a criação por autoridades, de unidades de conservação para que espécies da flora e da fauna não desapareçam.

³ Warming, idem.

⁴ Warming, 1892, apud, KLEIN, Aldo Luiz, 2002.



Figura 5 - Na seqüência vê-se frutos do cerrado: cajuzinho do cerrado, pêra-do-cerrado, perinha, cagaita, araticum e acerola, flor do pequi e pequi.
 Fonte: Frutas Nativas do cerrado. Embrapa1994.

Estima-se que exista no cerrado cerca de 160.000 espécies entre animais e vegetais. Delas, 10.000 espécies da flora já foram catalogadas. Muitas, medicinais, outras madeireiras, outras produtoras de frutas, óleos, resinas e flores. E muitas excelentes para reflorestamentos, como o caso do Barú. Dentre elas estão as lenhosas, 500 espécies de gramíneas nativas.

Calcula-se que entre as espécies vegetais 32 são frutíferas nativas e 74 são de uso culinário (doces, sucos, geléias, condimentos, etc.).

A quantidade de frutos presentes na região do cerrado é proporcional ao tamanho da sua diversidade.

O cerrado que tem o pequi, a gabioba, ingá, jatobá, jenipapo, mama cadela, babaçu, a cagaita, o araticum, o buriti, o cajuzinho, guariroba, curriola, pêra do cerrado, perinha e acerola (figura 5).

Muitas espécies são usadas para artesanato, execução de currais, cercas de arame e na construção civil (barú). Até as madeiras, nobres que estão em fase de extinção.

Das espécies animais, 21% são de aves, 23% répteis e mamíferos e 16% de vertebrados terrestres, 110 mamíferos de 70 gêneros (roedores e outros) (figura 6).



Figura 6 - Ema, papagaio, siriema, araras, lobo-guará e capivaras.
 Fonte: www.portalbrasil.net cerrado

É um bioma tão diversificado e rico que podemos afirmar que tudo no cerrado tem um sentido e um valor. Tudo é aproveitável.

2.1.2 As árvores do bioma cerrado: árvore, “mãe das águas” e equilíbrio do meio ambiente

Árvores e água, uma dá vida para outra. As árvores seguram a terra, conservam a sua umidade, purificam o ar. Controlam o clima do planeta.

Os desmatamentos ilegais, as queimadas sem controle, geram sequeidão, falta d’água. Empobrecem o solo e destroem microrganismos. Aumentam a temperatura da terra e agravam o “efeito estufa” reduzindo as camadas de ozônio que protegem a população (figura 7).



Figura 7 - Queimadas, abertura para o progresso contra a natureza
 Fonte: www.unbvirtual.unb.br/queimada e www.eco.ib.usp.br

Por que a fonte está secando? O que protege o olho d'água é a vegetação em volta. Se se desmata, as condições deixam de ser favoráveis.⁵

Os antepassados mandavam desmatar. Desmatar para plantar. Desmatar era sinal de benfeitoria. Não havia lei nem consciência em preservar matas ciliares no entorno de nascentes.

Bispo Azeredo Coutinho (1987) narrou: “Um fazendeiro, criador de gados em Pernambuco, me disse que, enquanto ele pudesse vender um boi nas grandes vilas e cidades pelo preço que nelas se vende uma galinha, queria antes criar bois naqueles sertões do que galinhas, por que estas precisam de milho e de quem as carregue para as feiras e praças públicas, e os bois vão por seus pés e tem pastos por toda parte”. (Coutinho, A. B., 1987)

Só depois de ver e conhecer as árvores do cerrado é que se pode aquilatar o seu poder extraordinário.

As árvores do cerrado são admiráveis. Vivendo e convivendo com as adversidades da região, de múltiplos tipos de solo, vegetação e clima, com uma variação enorme de tipos de terras onde são encontrados trechos de aridez, trechos de terra fecunda, roxa, retalhos de pedregulhos... Encontramos no cerrado, árvores isoladas, árvores mais ou menos agregadas e matas. Abaixo seguem algumas dessas árvores com seus nomes científicos e populares (tabelas 1 e 2 e figura 8)

⁵ Rede Globo. <http://redeglobo.globorural> em 09/08/2004.

Tabela 1 – Árvores do cerrado

ÁRVORES DO CERRADO	
Nomes Científicos	Nomes Populares
<i>Annona crassiflora</i>	Araticum
<i>Astronium fraxinifolium</i>	Gonçalo Alves
<i>Dimorphandra mollis</i>	Falso barbatimão
<i>Swartzia</i> sp	Banha de galinha
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Barbatimão
<i>Dipteryx alata</i>	Baru
<i>Zeyheria digitalis</i>	Bolsa de pastor
<i>Mauricia vinifera</i> (M. flexuosa)	Buriti
<i>Eugenia dysenterica</i>	Cagaita
<i>Terminalia argentea</i>	Capitão do mato
<i>Salvertia convallariaeodora</i>	Colher de vaqueiro
<i>Dalbergia miscolobium</i>	Caviúna do cerrado
<i>Lafoensia pacari</i>	Dedaleiro
<i>Ouratea</i> sp	Folha de serra
<i>Machaerium opacum</i>	Jacarandá do cerrado
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Jatobá do cerrado
<i>Curatella americana</i>	Lixeira
<i>Didymopanax macrocarpum</i>	Mandioqueira
<i>Hancornia speciosa</i>	Mangaba
<i>Alibertia edulis</i>	Marmelada de bola
<i>Byrsonima verbacifolia</i>	Murici do cerrado
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mutamba
<i>Vochysia haenkeana</i>	Pau amarelo
<i>Qualea grandiflora</i>	Pau terra
<i>Caryocar brasiliensis</i>	Pequi
<i>Salacia</i> sp	Saputá ou Bacupari
<i>Bowdichia virgilioides</i>	Sucupira preta
<i>Tapirira guianensis</i>	Tapiriri
<i>Magonia pubescens</i>	Tingui do cerrado
<i>Virola sebifera</i>	Ucuuba ou Pau de sebo
<i>Hirtella glandulosa</i>	Vermelhão



Figura 8 - Árvore e gramíneas típicas do cerrado aberto, e ipês roxo, amarelo e branco.
Fonte: www.terrana.com.br

Tabela 2 – Árvores comuns ao Cerrado e Mata Atlântica

ÁRVORES COMUNS AO CERRADO E MATA ATLÂNTICA	
NOME CIENTÍFICO	NOMES POPULARES
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro
<i>Copaifera langsdorfii</i>	Copaiba
<i>Schizolobium parahyba</i>	Guapuruvu
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira
<i>Inga edulis</i>	Inga
<i>Tabebuia ochracea</i> / <i>T. vellosoi</i>	Ipê amarelo
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Angico Jacaré
Jacarandá de espinho	<i>Machaerium aculeatum</i>
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá
<i>Cariniana legalis</i>	Jequitibá
<i>Pachira aquatica</i>	Munguba

Papagaio	Aegiphila sellowiana
Xylopia aromatica	Pimenta de macaco - Pindaiba
Enterolobium contortisiliquum	Tamboril - Timbaúva
Platypodium elegans	Uruvalheira
Plathymenia foliosa	Vinhático

- **Plantas medicinais do Cerrado**

A cada dia os catálogos de plantas medicinais do cerrado são enriquecidos por novas espécies com propriedades diferentes. Os catálogos são resultados de pesquisas científicas (biólogos, químicos, botânicos) (“Plantas Medicinais”, 2004, web).

No interior de todo Brasil e no cerrado o uso de plantas-remédios é maior que nas áreas urbanas a começar de espécies do tipo quebra-pedra, erva-cidreira, assa-peixe, flor de algodão, óleo de baru (para reumatismos) arnica, açafraão, artimijo, alfavaca, carqueja, picão, 7 folhas, boldo, eucalipto, marcela (para vômito, enjôos, intestino) e inúmeros outros (figura 9).



Figura 9 - Faveiro e Babosa branca
 Fonte: www.biodiversityhotsots.org

Em Mineiros, GO, famílias se juntam em comunidade para um trabalho coletivo com plantas medicinais do cerrado, que garantem-lhes sustento e mais remédios para a indústria farmacêutica (“O Futuro Ameaçado do Cerrado Brasileiro”, 2003, web)

É também uma forma de assentamento do homem à terra evitando-se o êxodo rural propiciando às famílias auto-sustento.

É que algumas plantas medicinais características das áreas de Cerrado, são: sucupira (*Bowdichia sp.*), barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), mentrasto (*Ageratum conyzoides*), tanchagem (*Plantago major*), Velame (*Macrosiphonia velame*), para citar algumas. O conhecimento e uso destas plantas está disseminado basicamente entre as mulheres mais idosas que, através de um trabalho conjunto, processam essas plantas produzindo xaropes, pomadas, soluções tópicas cicatrizantes e para tratamento de fungos, comprimidos para tratamento de vermes, etc. Esses produtos medicinais além de serem consumidos pela própria comunidade, também são muito procurados por grande parte da população de baixa renda do município, que busca uma alternativa aos medicamentos da indústria farmacêutica. (“Plantas Mediciniais”, 2004, web).

A CENARGEN e a Embrapa Cerrados oferece a rede nacional de recursos genéticos de plantas medicinais e aromáticas, nomes e coleções de espécies, tais como: Menta (*Mentha spp.*), Ginseng brasileiro (*Pfaffia glomerata*), Mangericão (*Ocimum spp.*) e outros.

Já catalogaram cerca de 330 espécies de uso na medicina popular. Amostras botânicas da maioria dessas plantas encontram-se depositadas no herbário da Embrapa na área de Biotecnologia. As espécies de maior destaque, como a Arnica (*Lychnophora ericoides*) e Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) entre outras, vêm sendo estudadas quanto a sua distribuição geográfica, diversidade genética e química.



Figura 10 - Açafraão à esquerda e Barbatimão à direita.
Fonte: www.bbc.co.uk/portuguese

Diversas ações de coleta de germoplasma já foram realizadas em todo país, principalmente de Ipeca (86 acessos), Jaborandi (27 acessos) e Ginseng brasileiro (16 acessos). Além disso, foram introduzidos Barbatimão (figura 10) e a Fava-d'anta ("Plantas Medicinais do Cerrado", 2002, web).

A FAPESP promove atualmente pesquisas de plantas medicinais do Cerrado e já selecionou mais de 14 espécies diferentes. Segundo seu coordenador pretende-se produzir 50 extratos de substâncias novas por ano. Os testes com plantas medicinais vão desde plantas que podem curar doenças mais simples até tumores variados (mama, próstata, intestino, cólon, linfático, pescoço, etc.). Os testes estão ainda em fase de pesquisa (Idem, 2002, web).

Várias das chamadas plantas medicinais "caseiras" como anti-parasitárias, anti-bactericidas já são usadas e conhecidas.

Da faveira se extrai entre outros substâncias, a rutina que pelo que tudo indica pode fortalecer os vasos capilares e a absorção da vitamina C ("Os Mistérios do Cerrado", 2002, web).

O barbatimão é rico em goma-guar (espessante alimentar para sorvetes, iogurtes e fábrica de cápsulas de medicamentos).

O óleo do baru, muito fino, apresentando comprovadamente (vide composição química) um alto grau de insaturação é comparado ao azeite de oliva pela sua alta qualidade.

O óleo é usado popularmente com anti-reumático tônico e regulador da menstruação (ainda em fase de estudos científicos) e é também usado como aromatizante em tabacarias e em cosmetologia (Ribeiro, F., et al, 2000).

A castanha popularmente é considerada o “viagra” do cerrado (Freitas, C., 2003, web).

2.1.3 Riqueza hídrica do cerrado: conseqüências do desenvolvimento na sustentabilidade das águas doces do cerrado

Segundo Washington Novaes (2004), jornalista e ambientalista⁶:

Mais de 1 bilhão de pessoas já não dispõem de água em boas condições e em poucas décadas dois terços da humanidade enfrentarão estresse hídrico, segundo a ONU, água é um patrimônio incalculável. Ainda mais lembrando que o consumo cresce com a urbanização. E os poucos mais de 50% dos habitantes da Terra que já vivem em zonas urbanas serão 60% (quase 5 bilhões de pessoas) em 2030. A população média das 100 maiores cidades do mundo, que era de 700 mil pessoas em 1900, chegou a 6,2 milhões cada uma em 2000. E o Brasil já tem duas das dez maiores aglomerações, São Paulo e Rio de Janeiro.

Existem vários complicadores. O primeiro é que todas as bacias hidrográficas brasileiras, da Bahia ao extremo Sul, estão em situação crítica, segundo a Agência Nacional de Águas, por causa da poluição, gerada pelo despejo de esgotos sem tratamento (mais de 80% do que é coletado), pelo carreamento de sedimentos contaminados por agrotóxicos nas lavouras, pelos efluentes rurais (bovinocultura, suinocultura e avicultura) e pela poluição industrial. Rios da importância do Paraíba do Sul, que abastecem uma das

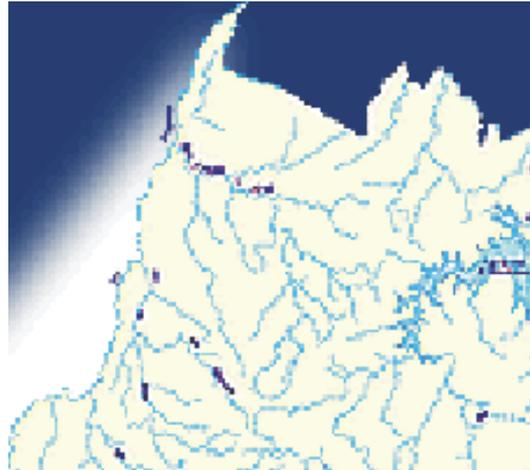
⁶ Novaes, W., 2004

regiões mais populosas do País, estão próximos da morte. E não foi implantado ainda a gestão por bacias hidrográficas na imensa maioria delas, muito menos definir um marco regulatório para o saneamento básico, que permita avançar na redução do déficit.

Para completar, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais está estudando mudanças no regime hidrológico da bacia amazônica em função do desmatamento (que continua acima dos 25 mil km²/ano, pela última avaliação do Inpe, principalmente por causa da expansão da fronteira agropecuária). (Novaes M., “Muita Água Pouco Juízo”, 2004,)

À medida que as ocupações humanas vão adentrando o cerrado e o índice populacional cresce, aumenta a demanda de produção alimentar e de outros bens de consumo que vão alterando a sua imagem natural. As grandes concentrações urbanas, aumentam as atividades da agropecuária da agricultura, atividades de mineração, aumenta o número de infra-estruturas viárias e as construções de grandes hidroelétricas e de outros mega projetos que vão, paulatinamente dilapidando o meio ambiente. O uso de agrotóxicos, os desmatamentos e os desvios da água do seu curso normal, tem diminuído a quantidade e qualidade da água.

Se não preservar pode secar. A água é preocupação internacional. A questão da água como um comprometimento mundial. Responsabilizam-se os países com regiões concentradoras de maior volume de água potável a assumir posições. Segundo discursam, a água é um bem comum. É para todos. A água doce está diminuindo na terra e as causas exigem gestões ambientais. O Brasil, por ser um país rico em biodiversidades, florestas e mananciais, tem que assumir o seu papel de gestor e controlador dos biomas e da água. Por isso o país passa a ser considerado prioridade global em termos ambientais. Embora os recursos hídricos brasileiros sejam considerados inesgotáveis, os problemas da água são evidentes. O desenvolvimento e o progresso geram conturbações ambientais que devem ser geridos: as superpopulações urbanas, a poluição com lixos, a contaminação por agrotóxicos das agriculturas, falta de saneamento e esgotos, os desvios dos leitos dos rios, os desmatamentos a mineração e seus danos. São fatores que geram escassez em grande parte das cidades brasileiras (figura 11).



Riqueza Hídrica do Cerrado

Figura 11 - Riqueza Hídrica

Fonte: www.agenciaambientaldegoiás.com.br

O cerrado é a “Caixa d’água” da América do Sul, abrigando nascentes e cursos d’água que vão de encontro às bacias dos Rios Amazonas, Tocantins, Paranaíba, São Francisco e Paraguai.



Figura 12 - Nascentes de água em matas ciliares do cerrado

Fonte: www.ibama.com.br; www.biodiversityhotspots.org; www.terrana.com.br

O que protege o mágico olho d' água é a vegetação à sua volta. Se as vegetações são arrancadas, as condições deixam de ser favoráveis (figura 12).

No dia 20 de agosto é comemorado o dia Mundial do Meio Ambiente. Neste ano Brasília comemorou esse dia abrindo a campanha “Água para vida água para todos”. Segundo a Unicef (2003), apenas a metade da população das nações em desenvolvimento tem acesso à água potável. No mundo ainda morrem 10 milhões de pessoas por ano, por doenças veiculadas à água.⁷

“A agricultura é a atividade que mais consome água no mundo – 70% do total disponível para as atividades humanas. No Brasil, esse índice ultrapassa 60%.” A afirmação quer dizer que a água gasta nas irrigações, principalmente em áreas de monocultura de grãos, gera fortes impactos para a biodiversidade dos cerrados brasileiros. Para produzir cerca de 40% dos alimentos do mundo, a irrigação provoca efeitos danosos na qualidade da água dos rios e lençóis d' água (figura 13). No cerrado, 60% dos seus mananciais hídricos estão em situação crítica, contaminados por agrotóxicos.⁸

As grandes multinacionais fabricantes de agrotóxicos tentam desviar a atenção com propostas de “sementes vacinadas” contra pragas para a sustentabilidade do cerrado. Falsa e desleal proposta. Os produtos geneticamente modificados têm trazido polêmicas científicas sérias (Shiki, S., 1997, web).

Segundo Lester Brown⁹, o mal uso da água por agricultores, mineradores, garimpeiros, etc., que desvia a água do seu curso normal, poluindo-a e esbanjando sem controle, enfrentará desafios que quiçá o brasileiro moderno consiga ainda salvar. E discorre, esclarecendo que a escassez de água diminuirá as produções aumentarão os conflitos e disputas sociais. As mudanças climáticas surgirão, aumentando os graus de calor da temperatura do ar, agravado pela emissão de carbono.

⁷ Comentário da carta enviada ao Ministério do Meio Ambiente pela WWF – Brasil na campanha “Água para a vida água para todos”.

⁸ <http://www.biodiversidadebrasil.com.br>

⁹ Lester Brown é fundador da (WWI) Worldwatch Institute, conforme revista Eco-Economia, Brasil, julho 2003, disponível no site (www.panda.org.br acessado em set 2004)

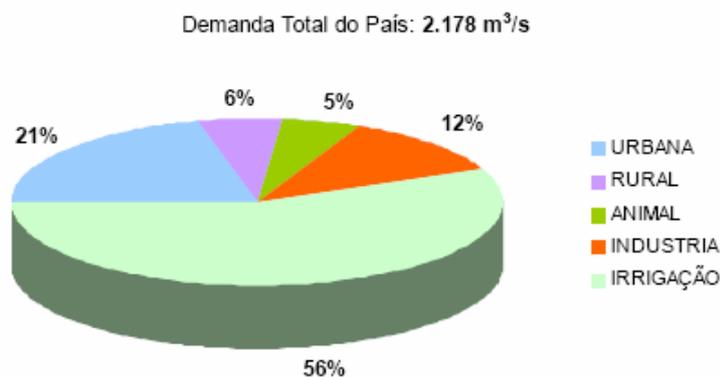


Figura 13 - Distribuição Percentual das Demandas de Água no País
 Fonte: ANA – Agência Nacional de Águas

A figura 13 dá uma visão estarrecedora do gasto de água no país. É assustador enxergar essa realidade, pois 56% das águas são gastas em irrigação. Mas não é só o volume que assusta. É pensar que toda essa água é poluída por agrotóxicos. E é duro pensar que as populações tem que sofrer as conseqüências danosas dessa água poluída, cujos agrotóxicos não são, como se sabe, biodegradáveis. O resultado é o surgimento de doenças que matam os peixes, aleijam nascituros, e acabam com a saúde do homem rural e urbano.

Segundo Lester Brown (2003), os homens em geral terão que reformular seus valores e adotar a “Eco-Economia”. E estabelece um tempo “até 2015”. Será o tempo limite de exaustão do homem às agruras resultantes da má gestão e do desrespeito à natureza.

O insuportável nessa questão é a falta de responsabilidade ambiental da sociedade brasileira. O alcance atinge todas as classes sociais, mas classes mais abastadas e que detêm maior concentração econômica são as que desperdiçam mais. O IBGE (“Desperdício de Água”, 2001), oferece dados que comprovam. Conclui-se que os ricos e poderosos que deveriam oferecer mais e proteger mais soa os que se acham no direito de destruir e escassear o meio ambiente. São os banhos demorados, as fazendas de lazer, as grandes indústrias...

Os problemas ambientais são problemas de cada cidadão. A articulação e colaboração individual enxergando a amplitude dos problemas é decisiva. Entender a gravidade da questão “Água para a vida, água para todos” deve

começar em casa, na pia, no chuveiro, nas descargas e na lavagem dos carros e da casa.

Em função de condições de escassez em quantidade e ou qualidade, a água deixou de ser um bem livre e passou a ter valor econômico. Esse fato contribuiu com adoção de novo paradigma de gestão desse recurso ambiental, que compreende a utilização de instrumentos regulatórios e econômicos, como a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

A experiência em outros países mostra que, em bacias que utilizam a cobrança, os indivíduos e firmas poluidores reagem internalizando custos associados à poluição ou outro uso da água. A cobrança pelo uso de recursos hídricos, mais do que instrumento para gerar receita, é indutora de mudanças pela economia da água, pela redução de perdas, pela gestão com justiça ambiental. Isso porque cobra-se de quem usa ou polui.

O “Programa Biota” Fapesp (2000) promove campanhas de recuperação de vegetação, com plantas típicas do cerrado para colaborar na sustentabilidade dos mananciais de águas.

O cerrado pede clemência. A população humana hoje do cerrado está calculada em 20 milhões de pessoas (“IBGE”, 2000, web), sendo que a maioria é urbana e enfrenta problemas com desemprego, habitação, poluição, falta de água tratada (“Desperdício de Água”, 2001, web).

Mas o cerrado está em crise. O garimpo contamina seus rios com mercúrio, a mineração e os desmatamentos vem desgastando a terra e provocando erosões.

As monoculturas da soja, algodão, milho e outras foram tomando conta do cerrado (figura 14). E a monocultura é a forma que mais dá lucro e mais degrada o solo. A monocultura dos pastos de gado também desestabiliza a terra.



Figura 14 - Área desmatada para cultivo de pastagens e criação de gado
Fonte: www.folha.uol.com.br

A perda de nutrientes que a monocultura causa, a perda das árvores nativas e em consequência a perda da água, abre erosões. Os agrotóxicos trazem doenças e envenenam as águas. Conflitos sociais surgem (brigas entre vizinhos pela posse da água).

A agricultura mecanizada de soja, milho, algodão, sorgo e feijão vem tomando proporções que implodirão o cerrado, sua fauna, flora, e em consequência seu solo, água e a vida dos homens.

A questão cerrado chama muita a atenção pela sua biodiversidade e pelo grau de comprometimento que existe entre os ecossistemas que o compõe. E mesmo entre ele e os demais ecossistemas brasileiros. Por questões políticas e governamentais ele não recebeu até hoje o mesmo tratamento dispensado à Amazônia, Mata Atlântica e demais ecossistemas brasileiros. A começar, até a nossa Constituição não lhe garante status de “Patrimônio Nacional”. Daí apenas 2% estão protegidos em forma de parques ou reservas. Metade da sua área já foi desmatada sem uma programação ecológica de sustentação (Shiki, S., 1997).

“De grão em grão o Cerrado perde espaço” (“O Cerrado Brasileiro”, 2001, web).

O dia 11 de setembro foi escolhido pelo Ministério do Meio Ambiente como o dia do Cerrado. Nesse dia aconteceu o III Encontro e Feira dos Povos do Cerrado, em 2004. Organizações não governamentais se uniram no seu dia, para

exigir Emenda Constitucional ao Congresso, que proteja o bioma ameaçado de extinguir em até 3 décadas.¹⁰

O “Programa Nacional de Conservação e uso Sustentável do Bioma Cerrado” (2003) tem como reverter enquanto é tempo a situação, discutindo amplamente com a sociedade civil. Para garantir o uso sustentável da biodiversidade, o programa pretende promover a criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, especialmente Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável. Estimular o uso sustentável da biodiversidade por meio de plantas medicinais, frutas nativas, criação de abelhas, manejo de animais silvestres, ecoturismo, turismo rural sustentável e outras atividades de reduzido impacto ambiental que também promovam a inclusão social.¹¹

O programa prevê planos de replantio do cerrado através de corredores do cerrado para a recuperação dos espaços indispensáveis na preservação do solo e das espécies ameaçadas. Prevê planos e estudos de aumento da produção pecuária e agrícola que reduzem os impactos negativos sobre o cerrado.

O insustentável progresso dos mega projetos causam impactos ambientais para o cerrado tais como: desmatamentos, queimadas, empobrecimento do solo, poluição dos rios e da água, seca, inundações, alterações climáticas, conflitos sócio-econômicos, doenças e morte (“Uma política para o cerrado” ago 2003, web).

Desde 1976, os monitores de satélites da Nasa tem denunciado as queimadas no Brasil. Em 1987 as queimadas praticadas no ano anterior na Amazônia resultaram na destruição de 205 mil quilômetros quadrados de floresta, área quase igual à da vizinha Guiana (ex colônia inglesa) e superior à extensão territorial do Acre.¹²

Interpretando as fotos do satélite interpolador NOAA-9, os técnicos do Inpe chegaram à conclusão de que a Amazônia perdera 4,7% da sua cobertura vegetal em 1987. O desmatamento maior foi em Rondônia, que teria ficado sem 18,7% de

¹⁰ www.redeaguape.org.br acessado em jul 2004

¹¹ www.viaecologia.org.br acessado em set 2004

¹² https://redeglobo.globo.com/cgi-bin/globorural/montar_texto_ult.pl?controle=2164 > acessado em ago 2004

suas matas. Em algumas fotos, Setzer chegou a detectar oito mil pontos de queimada simultâneos.

Em três décadas apenas, 550 mil quilômetros quadrados de mata foram postos abaixo ou incendiados na região, quase 17% da sua extensão. O equivalente a duas vezes a extensão de São Paulo.

Só os três Estados amazônicos “fotografados” pelo NOAA, entre maio e outubro de 1987, haviam desmatado 20,5 milhões de hectares, recorde na história humana.

Fazer benfeitoria, substituindo matas por qualquer outra coisa gerada pelo homem (como o fogo), era vital às vésperas da nova Constituição, quando os constituintes ameaçavam de desapropriação os imóveis improdutivos. Desmatamentos e queimadas funcionaram como vacina antiexpropriação (embora, no apurar das contas, o capítulo constitucional da reforma agrária tenha significado um retrocesso em relação ao Estatuto da Terra, de 1964).

Desmatar gera economia. Além de espaço para a agricultura e pecuária, produz dividendos altíssimos no comércio da madeira. Exportada para o mundo todo de forma silenciosa furtiva e clandestina.

A irrigação, através do uso de pivôs tem comprometido as águas dos rios, desviadas no seu curso normais, desabastecendo e secando áreas necessitadas e vem desperdiçando água extraída do subsolo (Paiva, M., 2004).



Figura 15 - Pivô – lavoura de soja
Fonte: www.terrana.com.br

De cada 2000 pivôs em atividade, apenas 1424 são outorgados. 200 tem pedidos indeferidos. E muitos funcionam clandestinamente (figura 15).

“A outorga do uso da água tem de ser renovada a cada período de cinco anos, quando a vazão da fonte volta a ser medida. Estabelecido o volume permitido para o uso, o aparelho é lacrado”, explica a engenheira agrônoma Ana Paula Fioreze, da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Paiva, M., 2004).

“O agricultor é responsável por verificar e corrigir desgastes. As fiscalizações só são feitas quando há denúncias”.¹³

Nota-se que as fiscalizações são deficientes. Muitas vezes é um vizinho com falta de água que denuncia, surgindo daí algumas providencias iniciadas geralmente com conflitos, continua Ana Paula Fioreze.

A solução é, orientações técnicas de especialistas em irrigações e uso do solo mais educação ambiental aliada ao rigor das leis e penalizações rígidas.

O Globo Rural de 09/08/2004, na sua reportagem “Salve a Fonte da Vida”, ressaltou: muitos riachinhos, riachões e ribeirões desapareceram de verdade. O Globo Rural televisivo já mostrou muitas reportagens sobre rios que sumiram do mapa nas últimas décadas.

¹³ Ana Paula Fioreze é engenheira agrônoma da Secretaria de Meio Ambiente de Goás

O uso constante de agrotóxicos pode ainda criar resistências de microrganismos que criam forças e se proliferam gerando novas doenças cuja cura será desafio para as áreas de pesquisa científicas. E só o tempo para ter respostas positivas para a cura.

A natureza é um conjunto interligado de sistemas biológicos e moleculares que se completam. É um coletivo, um “tecido sem costura”, como se refere Latour (1993) (Shiki, S., 1997).

Os projetos agroalimentares milho e soja atraem bilhões no sistema agroalimentar mundial. Mas eles vão depender de mecanismos de defesa e controle da sociedade e da natureza para sobreviver. Avanços técnico-científicos, biossegurança, agricultores com consciência humanística, movimentos ambientalistas e até do capital de quem compra inescrupulosamente.

O problema requer maior controle social das ciências e ações enérgicas do Estado e um amplo debate da sociedade.

A natureza está subestimada em detrimento dos avanços desenvolvimentistas.

O meio ambiente é um “mosaico” onde uma infinidade de vegetações, animais, climas, relevos, solo, etc., forma um todo interdependente (“Cerrado”, 2002, web). É um sistema interligado inexoravelmente. A natureza é implacável e rígida diante desse princípio. Quem viola esse casamento da biodiversidade dos ecossistemas será condenado. A natureza responde sempre em forma de fome, seca, doenças, inundações, clima descontrolado, erosões, escuridão, desequilíbrio econômico de toda ordem nas indústrias, comércios e dentro de cada lar.

2.1.4 Problemas da sustentabilidade do cerrado

Segundo Karine Ferreira, economista, especialista em finanças, mestranda em agronegócios e professora das Faculdades Alfa (Goiânia GO), em seu artigo “Os gargalos do agronegócio, (2004), afirma que a produção nacional de grãos que encerrou 2003 com 203 milhões de toneladas com crescimento de 27%. Para este ano, a expectativa é de 130 milhões de toneladas, montante que coloca o Brasil entre os líderes mundiais na produção de soja, milho, açúcar, café, carne bovina e de frango.”

Preocupada com os aumentos do lucro a professora denuncia a falta de estradas para escoamento das safras e falta de investimento público nas áreas. “O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) revelaram que o potencial da agricultura brasileira tem sido subestimada, considerando-se as áreas de terras disponíveis e a comunidade do agronegócio altamente profissional e empreendedora”. Revela que “o país reúne condições de se equiparar ou até superar os Estados Unidos nesta área.¹⁴

Karine Ferreira queixa-se da falta de infra-estrutura e dos investimentos públicos e privados para garantir o agronegócio no Brasil.

Observa-se que a professora em parte alguma do seu artigo não falou de sustentabilidade da água, vital para a infra-estrutura dos agronegócios, não se falou em criação de avanços tecnológicos para o controle natural de pragas, pois os agrotóxicos atuais estão detonando e desestabilizando as resistências de microorganismos e afetando a saúde do homem. Nem sequer cogitou-se de agronegócios com preservação do cerrado e do meio ambiente.

Lamentável, mas o artigo espelha bem o pensamento da maioria dos produtores agrícolas. Só respeitam a natureza quando denunciados e penalizados. Senão depredariam todo cerrado. A economia de alguns é caótica. Não pensam a longo prazo em conseqüências sócio-ambientais e sua repercussão negativa na própria economia.

¹⁴ _____ “Os gargalos do agronegócio”. Jornal “O Popular”. Encarte “Campo” set 2004

A agricultura espera para 2005 uma safra recorde de 130 milhões de toneladas. A soja continua sendo a estrela da safra, responsável por 43% do volume de produção e mais da metade da receita em dólar (US\$ 12,9 bilhões).¹⁵

De 2001 para cá, o plantio tem crescido tanto que espera-se que para 2005 o aumento gire em torno de 1 milhão de hectares (figura 16).



Figura 16 - Desbravamentos do Cerrado para plantações de soja e algodão
Fonte: www.cerradobrasilcpac.embrapa

O aumento da produtividade tem a ver com o aumento dos defensivos e adubos agrícolas cuja renda prevêem uma alta de 20%. Ao lado da soja surgem plantações de algodão, sorgo, feijão, milho e aveia.¹⁶

O lamentável resultado dessa expansão agrícola pode entrever-se no estado caótico em que fica o solo depois de cada produção. O empobrecimento da terra é cada vez maior; os defensivos infiltrados, atingem e contaminam os lençóis freáticos, envenenando a água; e a diminuição das vasões dos córregos desviados do seu curso normal para atender as irrigações por pivôs.

O artigo “Agronegócio bate novo recorde em exportações” de O Popular – Suplemento do Campo” – do dia 14/08/2004, mostra que o bom desempenho foi puxado pelo complexo soja, algodão, café, carnes, madeiras, açúcar e álcool.

Os dados emitidos seriam do ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Roberto Rodrigues, reforçado pela Superintendência de Planejamento da Secretaria da Agricultura de Goiás. As exportações do

¹⁵ Previsão de safra recorde em “2005”; jornal “O Popular” 23 ago 2004

¹⁶ Dados da Agência Estado do Ministério da Agricultura.

agronegócio brasileiro cresceram 37,2% (de janeiro a julho) em relação ao registrado nesse período no ano anterior.

O autor reporta que, a partir de 1980 a leguminosa ocupou rapidamente os campos do Centro-Oeste, região que concentra hoje a maior produção do país. Os números da produção são “fantásticos”. Em 2003 a área ocupada já era de 18,5 milhões de hectares.

Macel Caixeta, presidente da Federação da Agricultura do Estado de Goiás (FAEG, 2004), comenta que “o agronegócio assume posição de destaque no cenário da economia estadual, com participação em torno de 60% do PIB. Só o setor primário, formado por agricultura e pecuária, é capaz de produzir 40% do Produto Interno Bruto de Goiás (figura 17). As rendas vindas do campo aumentam as arrecadações do ICMS” e continua “Temos clima e solo favoráveis. Já somos o primeiro no país em feijão irrigado, o primeiro em girassol, o terceiro em algodão. Somos o quarto produtor nacional de grãos”¹⁷

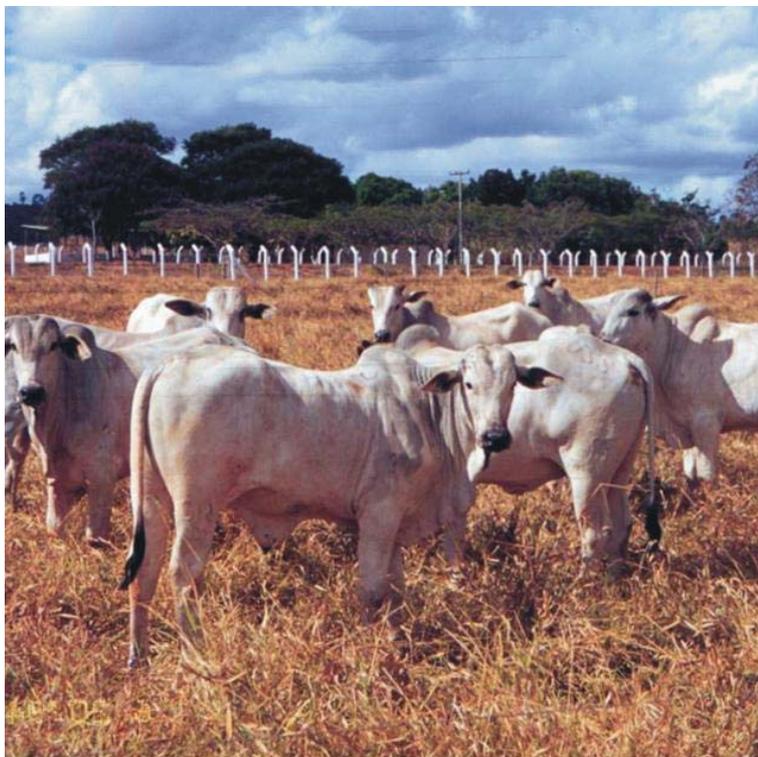


Figura 17 - O cerrado é um dos maiores exportadores de carne do Brasil.

Fonte: www.embrapacerrados.com.br

¹⁷ Jornal “O Popular”; encarte SEFAZ (da Secretaria da Fazenda de Goiás) 12/08/2004.

2.2 O Baru na sustentabilidade do cerrado

Por que o Baru?

Para começar, é uma árvore grande, forte, frondosa e nobre que vive dentro de um cerrado mal tratado e antropizado. É uma das árvores guardiãs do bioma, que tem função importante na sustentação do cerrado. As árvores são reguladoras do clima, das chuvas, e dos mananciais hídricos. As árvores segura o solo contra erosões. Dão sombra e água fresca aos animais e ao homem. O baru é madeira de lei e produz frutos valiosos na complementação alimentar das comunidades da região.

O Baru é uma entre as inúmeras árvores que vivem e convivem dentro de uma rede de biodiversidades. Assim ele deve ser visto e explorado. Uma riqueza entre as inúmeras riquezas interdependentes e que se completam.

O Baru, é um fruto do cerrado comprovadamente rico em sabor e nutrientes, que pode também ser usado largamente como complemento alimentar (Almeida et al, 1987).

O Baru é, seguramente, uma alternativa sustentável do cerrado e uma alternativa eco-econômica lucrativa. E é mais uma alternativa sustentável do cerrado.

Verificou-se “in loco” em viagens à Pirinópolis, Padre Bernardo, e Caldazinha, que um grande número de famílias vivem atualmente do extrativismo do Baru. Fazem da sua extração uma fonte de renda familiar. A atividade evita o êxodo rural e resgata as tradições ruralistas.

A Embrapa oferece programas de reflorestamentos com orientação de plantio e manejo. Oferece também mudas e sementes do cerrado que podem ser plantadas entremeando a agricultura e pecuária, ajudando a conservar o solo. É uma ação de cidadania. A idéia foi de agricultores e agrônomos ambientalistas que se juntaram à Embrapa na busca de soluções. Programas de formação de “Corredores de Cerrado”, entremeando os mega projetos agropecuários, poderão manter o cerrado, respeitando a sua importância e sua identidade, até mesmo

como forma de preservação natural para as lavouras e pastos (“Conservação e Manejo de Ecossistemas”, 2003).

Para a pesquisadora Mariza Helena Gennari de Medeiros (2002), da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), é necessário propor à população uma estratégia de conservação, porque só a lei não impede a destruição. Comenta:

Fomos de uma ponta a outra da questão, desde a identificação do que resta do Cerrado, qual seu estado de conservação, quem são os proprietários, como as pessoas usam a área e como podem utilizá-la de modo sustentável e transformar-se em coadjuvantes da conservação (Revista Fapesp, 2002, web)

Uma das estratégias a serem adotadas, com essa finalidade, é incentivar o plantio de espécies nativas, de modo a juntar os fragmentos pequenos e próximos. “Com o uso sustentado de espécies com valor econômico, é possível recuperar a flora sem impedir o desenvolvimento social”.

Nesse campo, a riqueza é imensa. Até agora, aproxima-se de 80 o número de espécies típicas do Cerrado com potencial econômico, incluindo-se o Baru. Outras 100 podem ter uso medicinal. Um estudo em andamento na Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Araraquara indica que as plantas do Cerrado podem ser a fonte de medicamentos contra fungos, tumores e a doença de Chagas.¹⁸

E não se pode admitir o extermínio do cerrado passivamente. Ele forma uma cadeia, cheia de elos e de vidas, flora, fauna, água e ar que se nutrem mutuamente. Um não sobrevive sem o outro. E todos preservam e sustentam os agronegócios e garantem a vida do homem, seu maior inimigo.

¹⁸ www.fapesp.br

2.2.1 Características do Baru e Produção integral do fruto

Nome Científico: *Dipteryx Alata Vog.*

Nomes Populares: baru, cumbaru, cumaru, coco-feijão, castanha de ferro, cumarurana, cumbaray, emburena-brava, feijão-coco, pau-cumaru, meriparájé, barujo.

Origem: no Cerrado do Brasil Central em geral em matas e todo tipo de cerrado.

Família Botânica: Leguminosae-Papilionoideae

Características da planta: A árvore do Baru é majestosa, alta, podendo atingir uma altura de até 8 metros de altura e diâmetro de 80 cm a 1 metro, segundo a Embrapa Cerrado. Mas há quem diga que sua altura chega até 15 metros e outros já viram árvores de até 25 metros. Tem copa densa e arredondada. Folhas compostas por 6 a 12 folíolos de coloração verde intensa, medindo de 6 a 8 cm e com características de folha compostas, alado-pecioladas, glabras. Flores pequenas, de coloração abafada, que surgem de outubro a janeiro. Tem o crescimento rápido. Oferece ótima sombra, mantendo-se verde até nos períodos mais secos. É considerada uma árvore exótica e está ameaçada de extinção (figura 18).

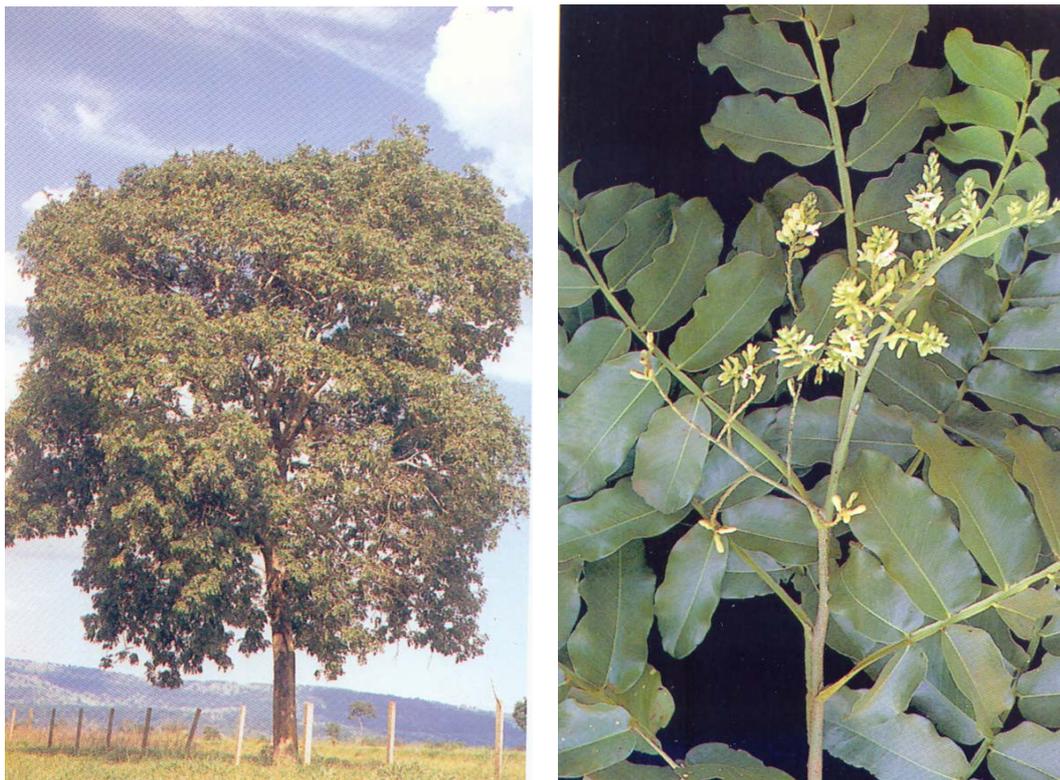


Figura 18 - Árvore do baru à esquerda, folhas e flores à direita.
Fonte: LORENZI, Harri. “**Arvores Brasileiras**”. Ed. Plantarum

A madeira da sua árvore é bastante pesada e resistente ($1,10\text{g/cm}^3$) a fungos e cupins, resistem até em situações muito adversas. Seu tronco é muito procurado para a fabricação de mourões, dormentes e tábuas, sendo também utilizado na construção civil e naval, nas estruturas externas, como estacas, postes, obras hidráulicas, cruzetas, vigas, caibros, ripas, batentes de portas e janelas, tacos para assoalhos, lambris, forros, carrocerias, etc.. É um potencial madeireiro (figura 20). É uma árvore elegante, e frondosa que, pode ser usada para reflorestamentos, urbanização de cidades, parques e jardins, e ainda, nos pasto são muito apreciadas e procuradas pelo gado, que descansam debaixo de sua sombra, comendo seus apetitosos frutos (figura 19).

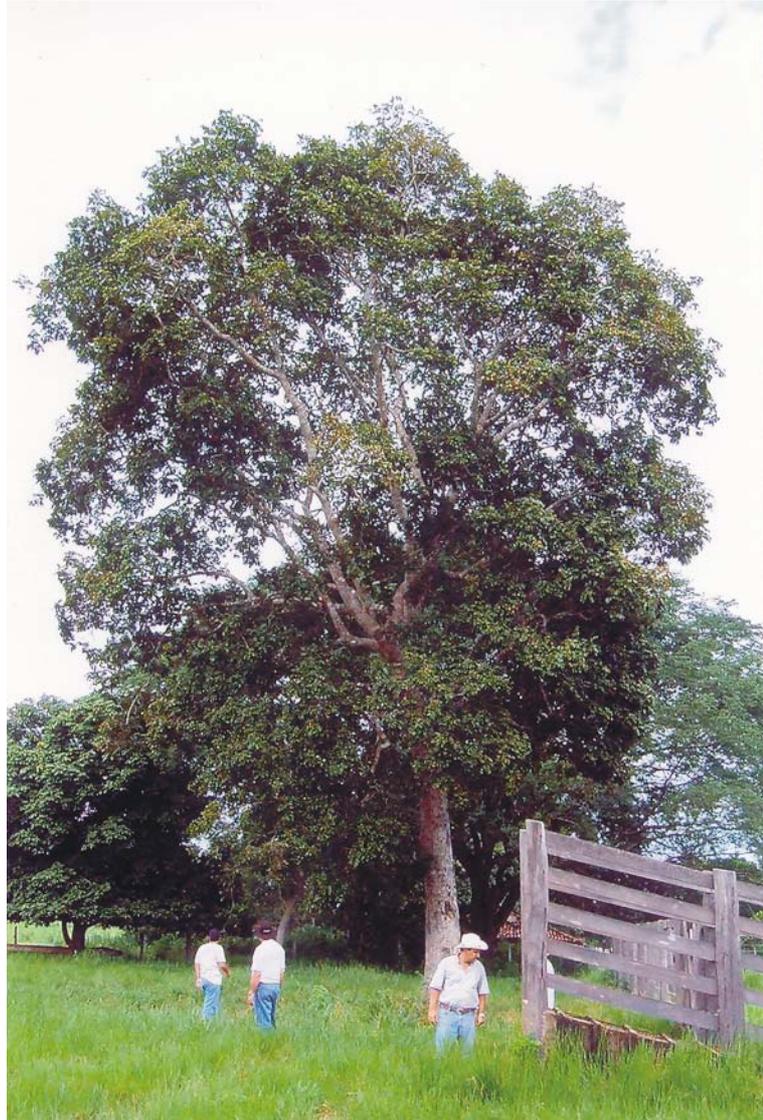


Figura 19 - Baru "Fazenda Mato Grande" (Município de Araguaçu-TO)
Fonte: foto de Francisco Taveira Neto



Figura 20 - O tronco do baru à esquerda e a madeira à direita.
Fonte: LORENZI, Harri. "Arvores Brasileiras". Ed. Plantarum

Pessoas que moram no meio rural do cerrado, contam que no pasto, os arbustos e árvores de porte médio, já foram dizimadas, mas o Baru, continua sempre lá. Ele resiste, majestoso. Os pecuaristas sabem que o gado gosta muito do seu fruto e da sua sombra.

Conta-se que o nome “Baru”, é nome próprio de pessoa, dado à árvore por um casal de espanhóis, cujo filho, muito alto, forte e garboso chamava-se Baru. Quiseram render homenagem ao filho e à árvore. Fala-se ainda que Baru, a pessoa, teria estudado Engenharia Florestal na Universidade de Brasília (UNB), (Jornal Correio Brasiliense. Crônica da Cidade “O viagra do cerrado é natural e crocante.” 29 maio, 2003).

Ocorrência do Baru: ocorre principalmente no cerrado, nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e São Paulo. Mas estudos revelam que o baru é uma árvore flexível e mansa, adaptando-se bem em quaisquer regiões (figura 21).



Figura 21 - Focos de concentração de Baru no Cerrado
Fonte: Ratter *et al.*, 2000

Sabe-se que árvores isoladas em pastagens, produzem mais que muito aglomeradas em cerrado ou mata seca. Isoladas e mais arejadas, distantes de

outras árvores, elas podem usufruir mais dos nutrientes naturais de que precisam, como sol e luminosidade. O fato de se encontrar árvores de baru sozinhas, explica-se: são hermafroditas. Não precisando de polinizadores pré-existentes nas áreas (Ribeiro et al, 2000).

Fruto Baru, ou castanha do Baru: cada árvore pode dar de 1500 até 8000 frutos. Sua cor é castanho, com amêndoa e polpa comestíveis, que amadurecem de setembro a outubro, variando às vezes, de julho a outubro, dependendo da região. Cada fruto mede de 4 a 5 cm. Tem a forma ovalada. Possui um alto valor alimentar, pelo seu sabor agradável e por ser rico nutrientes: cálcio, ferro, fósforo e manganês, lipídios, importante valor protéico, maior que o encontrado no coco da Bahia e outras castanhas. Seu gosto assemelha-se com o gosto de amendoim. Tem a casca muito fina. Por ser uma fonte alimentar de alto valor energético, como as demais castanhas e o amendoim, o baru é chamado de “o viagra do cerrado”. Dizem as histórias populares que as mulheres depois da colheita do baru, sempre ficavam grávidas (Ribeiro, J. F. et al, 2000) (figura 22).



Figura 22 - Galho da árvore do baru com o fruto.

Fonte: <http://eadmelo.sites.uol.com.br/cerrd/baru.htm>

Quando maduro os frutos caem com facilidade do pé. e são fartamente consumidos pela fauna, principalmente bovinos, quando em pastos, servindo como excelente complemento alimentar no período de estiagem.



Figura 23 - Castanha do baru.
 Fonte: www.bibvirt.futuro.usp.br

Polpa: Tem a cor marrom, textura de cera, e de difícil retirada. Deve ser raspada com faca do caroço (figura 23). Pode ser consumida ao natural. É muito doce. O que há tempos já vinha sendo consumida pela fauna, principalmente a bovina, hoje foi descoberta pelo homem, que, além de comê-la, encontrou formas de convertê-las em doces, geléias e licores. Além de ser rica em gorduras, pode ser usado com sucesso em sorvetes. Por ter a pele fina, a retirada da polpa torna-se trabalhosa. Após a colheita, lava-se bem os frutos e com a faca, raspa-se a polpa.

Castanha do Baru: a semente do baru, também reconhecida por amêndoa, fica escondida no centro da fruta. Mede 3,5cm aproximadamente. Tem a forma elíptica e cor marrom. Para a retirada da castanha do fruto é trabalhoso com os recursos técnicos atuais. O caroço é muito duro. Recomenda-se quebrar apenas aquelas cujos frutos, ao chacoalhar, se movem dentro dela. O caroço nessa fase está mais ressecado, estralando. As castanhas são beneficiadas também para extração de óleo. Mas a castanha em si é com certeza o principal atrativo da fruta. Seu gosto é parecido com o do amendoim.

Na região dos cerrados é usado com freqüência na culinária, em receitas de paçoquinha, pé-de-moleque e rapadurinha. Podem ser usadas também, em inúmeros tipos de antepastos, doces, salgados, sorvetes, molhos, recheios, entre outros como é sugerido no final da pesquisa.

Óleo de Baru: extraído da castanha é de excelente qualidade e costuma ser utilizado pela população dos cerrados como aromatizante para o fumo e como anti-reumático. Pode ser usado na alimentação como é usado o óleo de amendoim. É um óleo que por ser vegetal possui ácidos graxos insaturados (80%) e ácido oléico (44%), conforme (Tagashi & Scarbieri, 1999).

A obtenção do óleo é feita ainda com técnicas rudimentares. Leva-se as castanhas ao forno ou fogão para torrar por aproximadamente uma hora. Tritura-se as castanhas em pilão ou máquina, até tornar uma massa esfarelada. Coloca-se a massa numa panela na proporção de dois litros de água para três de massa e uma pitada de sal. Leva-se ao fogo para ferver mexendo sempre para não grudar no fundo da panela. Após secar a água, retira-se a panela do fogo. Com uma concha retira-se todo o óleo e o coloca em outra panela. Adiciona-se mais dois litros de água fria à massa, sem leva-la novamente ao fogo. Retira-se o óleo com uma concha e juntando-o ao outro óleo. Leva-se ao fogo todo volume coletado para apurar. O óleo estará apurado, quando, ao colocar-se algumas gotas no fogo, não apresentar nenhum chiado. Este óleo é usado na alimentação humana e na cosmetologia (Almeida, S. P., 1998).

O extrativista tem sido prejudicado na fase de venda. Chegam compradores que a preço baixo comprem toda a produção de castanhas, revendendo a fábricas de cosméticos a preços bem maiores. As fábricas compram o produto e beneficiam-no em maquinários sofisticados. Infelizmente o extrativista não tem acesso a tecnologias modernas de produção. Começa daí o seu prejuízo.

Como o óleo do baru é usado na cosmetologia, avaliações de eficácia e microbiológicas e de segurança deverão ser examinadas de forma mais racionalizada. Os embasamentos para afirmações objetivas não foram encontrados para pesquisa. Dizem que o óleo na pele tem uma função hidratante, protetora, suavizante e lenitiva. E ainda, é resistente à água e anti-protetor solar.

Carvão do Baru: produzido com o bagaço resultado da queima do caroço do baru, depois de retiradas a polpa e a castanha. É surpreendente a sua força e potência. Segundo o engenheiro agrônomo do CPAC (Centro de Pesquisa Agrícola da Embrapa), Luiz Roberto Carrazza (2004), o poder de queima do

carvão do baru é expressivamente maior que o de outros tipos de carvão. Podendo advir isso do alto teor energético e de lipídios contidos no baru. 200 g de carvão de baru é o suficiente para se fazer, por exemplo, um churrasco durante 48 horas.¹⁹

Resina do Baru : quando se queima o bagaço do baru, para transformá-lo em carvão, nas primeiras fumaças que evaporam-se, nota-se uma cor esbranquiçada que se passar por processo de captação e condensação, ao esfriar, toma uma forma pastosa. É a resina do baru. Tem um altíssimo teor de ácido graxo e é também combustível. Experiências precisam ainda ser feitas para a sua coleta e análises para verificação das suas formas de uso (Informações colhidas de Luis Roberto Carrazza, 2004) (figura 24).

¹⁹ Luís Roberto Carrazza é membro CPAC (Centro de Pesquisas Agropecuárias do Cerrado) da Embrapa e do ISPN (Instituto de Pesquisas Sociedade População e Natureza, 2004)

CENESC Centro de Estudos e Exploração Sustentável do Cerrado
 Fluxograma do aproveitamento integral do baru



Figura 24 - Fluxograma do aproveitamento integral do baru
 Fonte: CENESC – Centro de Estudo e Exploração Sustentável do Cerrado (ONG de Pirinópolis GO)

Processamento da colheita e manejo do Baru: O extrativismo é um recurso para aumento da renda familiar. Muitos colhem para vender em feiras e mercados. Outros já se associam e partem com a coragem que os grupos transmitem e contagiam, para venda em centros de abastecimento como CEASA e para muitos atravessadores que compram dos extrativistas para vender para comerciantes, fábricas de doces, conservas e licores, hotéis e profissionais do ramo de comidas típicas.

A Universidade Federal de Goiás (UFG), num esforço de pesquisadores, tem tentado desenvolver técnicas de aproveitamento racional dos frutos do cerrado, incluindo-se o baru. Outras instituições têm se esforçado em criar máquinas e procedimentos mais adequados que levará a uma maior valorização dos produtos

Plantio: O tempo de armazenamento das sementes quase não afeta a germinação (até 36 meses), O ideal é estocar até 2 meses. Mas foram encontradas germinações de sementes com até 3 anos de estocagem (Melhem.1972).

A germinação e crescimento deve-se dar à luz do sol e temperatura alta, de 20°C a 40°C. Nessas condições o Baru cresce com maior velocidade.

O espaçamento entre covas para plantio deve girar em torno de 10 metros uma da outra. Árvores mais distantes das outras costumam crescer mais. Há quem sugira o plantio de 15 em 15 metros de distanciamento. As sementes germinam se plantadas com a fruta inteira, depois de 40 a 60 dias. (Nogueira & Vaz,1993). Ao sol, isolada a castanha, a germinação ocorre de 13 a 20 dias do plantio, com 90% de acertos. A temperatura ideal é de 25°C. Em áreas degradadas sugere-se a plantação de 15 em 15 metros.

As mudas devem crescer até 25cm para serem transplantadas para o solo definitivo e na época das chuvas, de novembro a janeiro.

As covas devem ter 60cm x 60cm x 60cm. O ideal para o seu crescimento é ser deslocada para o solo.

O adubo mais comum é o sulfato de amônia, depois de um mês do plantio usa-se adubo orgânico. Uma vez plantada a muda deverá receber adubo anual, se preciso, pensando na sua produtividade futura.

O crescimento do baru e do Anjico é considerado melhor do que o de outras árvores.

Geralmente a árvore cresce com 2 anos de idade, 95cm. Com 8 anos ela já alcançou mais ou menos de 6 a 7 metros.

Estudos feitos por Vivaldi (1996), demonstram a produção/fruto/árvore, menor que a dos estudos feitos por Almeida (1998). Vivaldi viu diferenças morfológicas em frutos de regiões diferentes. Almeida, já afirma que existem anos mais produtivos que outros, independentemente da região. Para Almeida, existem regiões cuja produtividade pode chegar de 4 a 5 sacos de 45 kg, ou seja, 7000 a 8.500 frutos/árvore (Almeida apud Ribeiro, 1998).

Frutificação: com 6 anos o baru começa a sua produção. É uma das árvores do cerrado que crescem mais rapidamente, atingindo alturas consideradas excelentes (Ribeiro, et al, 2000) (figura 25).



Figura 25 - Baru (*Dipteryx Alata* Vog.)
Fonte: <http://eadmelo.sites.uol.com.br>

A coleta dos frutos na maioria das regiões ocorre de setembro a outubro. Primeiro deve-se estender uma lona sob a árvore. Depois lá de cima, sacode-se para só os frutos maduros caírem sob a lona. Os frutos devem ser coletados com o cuidado de deixar 10% na árvore, para replantio (garantia de sustentabilidade).

Os frutos são muito resistentes, podendo ser estocados por até 1 ano. Mas podendo devem ser plantados logo, em até dois meses da coleta para aproveitar a época das chuvas.

O processamento do baru ainda tem que tomar rumos organizacionais de ganho de tempo, trabalho e facilitação da mão de obra. A seleção dos frutos ainda é feita manualmente e iniciada ainda no campo. Os lotes de baru chegam às casas de extrativistas ou comunidades, são identificados, separados, pesados e armazenados. Muitos estocam nas Cooperativas, ou não tendo “silos” nem barracos onde estocar, usam de favores de fazendeiros de perto para guardarem o baru coletado. Os caroços, muito duros, são quebrados, e as castanhas coletadas são torradas, trituradas, um pouco delas transformando-se em farinha, outras em óleo, e as castanhas torrada restantes são embaladas. Os resíduos e cascas transformam-se em carvão.

As Cooperativas do baru, já melhor estruturadas, rotulam e guardam em freezer as castanhas. Da indústria é feita a expedição para Goiânia e outras cidades clientes, onde tem início a distribuição. Alessandra Karla da Silva, uma das colaboradoras da “Rede de Comercialização do Cerrado”, de Caldazinha, que recebe a orientação da ONG CEDAC, instituição orientada pela EMBRAPA CERRADO, observou que, como são várias as associações de extrativistas que fornecem para a Rede de Comercialização do Cerrado, vindas de diferentes regiões, obtendo-se maior regularidade de estoque e fornecimento. Alessandra lembra que “isso é importante, pois a produção de baru de uma região em um determinado ano pode ser boa e em outro a produção pode cair. Assim, se chegam produtos de todas as regiões, não há falhas. É possível atender a demanda” (Bittencourt E., 2002)

Produção e Preço: São muito variáveis os preços. Variam de acordo com a região e com a safra. Safra ruim, preços maiores. E depende também de quem

vende. Extrativista se procurado diretamente oferece um preço melhor do que o de cooperativa ou de empórios e supermercados.

Em Bom Jesus, sabe-se que foi vendido a R\$16,00 o Kg no atacado, pela comunidade da Associação, a tonelada.

Encontram-se castanhas de baru torradas variando de R\$15,00 a R\$50,00 no varejo, em feiras e mercados de Goiânia e em alguns empórios diferenciados.

O licor de baru é um subproduto que precisa ser enaltecido. O seu sabor lembra o Amarula, o Carolans e outros bons licores estrangeiros do gênero. É vendido em Goiânia, na Nonna Pasqua, que fabrica e vende várias conservas e molhos à base de baru, empregado em receitas italianas. Comprou-se o licor do Baru ditetamente, no varejo a R\$20,00 a garrafa em junho de 2004.

Sua polpa que tempos atrás era usada para alimentação do gado, hoje já é usada na fabricação de sorvetes, mousses, geléias, etc. A polpa é muito doce e apreciada.

Exemplo concreto do efeito do baru é o desafio assumido pela rede de supermercados “Pão de Açúcar”. Acreditando no progresso sustentável criou o programa “Caras do Brasil”. O Grupo vai ajudar o programa adquirindo produtos, móveis e castanhas do baru, com qualidades oriundas de trabalho de reflorestamento sustentável. Desde maio de 2004 esses produtos estão nas prateleiras do Pão de Açúcar (“Projeto Estação de Reciclagem Pão-de-Açúcar / Unilever”, 2003, web).

No livro Frutas Nativas, José Felipe et al (2000), apresentam estudos e cálculos de peso dos subprodutos do fruto baru, para poder-se fazer avaliações mais sistematizadas das produções do fruto, polpa, castanhas. O fruto médio pesa 29,68g, a polpa 14,06g (51% do fruto) e a castanha 1,5g (4,5% do fruto).

A castanha processada, isto é a castanha já em forma de farinha de baru, representa 5% do aproveitamento do fruto inteiro processado. Leva-se em conta aqui, que da castanha processa-se a extração do óleo, resinas e resíduos.

Dois quilos de amêndoas/homem/dia, é a produção obtida pelas técnicas convencionais de que dispõem os extrativistas, como, facão, morfa, martelo, foice e até pedra. Lamentavelmente essa é a realidade ainda do trabalho do extrativista, perdido no cerrado, usando técnicas obsoletas, inadmissíveis para o século XXI.

Em 1998, no início dos programas da “Fazenda Vaga Fogo”, situada no município de Pirinópolis, (GO), começou-se a quebra do baru, com foice, atrelada a um cavalete de madeira. Esse ainda é o recurso usado pela maioria dos extrativistas, para não dizer daqueles que ainda quebram com pedra ou facão, que além de estragar a fruta, diminuindo a sua produção, acaba também com dedos e mãos daqueles que manuseiam esses instrumentos.

Máquinas elétricas e a trator são já testadas atualmente, promovendo um, aproveitamento de 70% a mais das castanhas. Isso quer dizer, mais precisamente, 14 kg/homem/dia (figura 26).



Figura 26 - Máquina manual à esquerda e Máquina elétrica de quebrar baru à direita (Projeto de criação do Dr. João Madeira)
Fonte: Fotos de Eleusa Jaime Borges

Mas já existem máquinas capazes de possibilitar uma produtividade homem/dia bem melhor, segundo o Dr. João Madeira (inventor das máquinas da figura 27), na pesquisa de campo no norte e nordeste, nas indústrias de beneficiamento de castanhas do Pará e castanhas de caju.

Cooperativas, existem com manejos já avançados. O objetivo é evoluir e ganhar velocidade de produção e qualidade de beneficiamento.

O mais justo seria que os pequenos extrativistas também pudessem ter acesso a recursos financeiros para comprar tecnologias para poder em produzir e também comprar máquinas de beneficiamentos caseiros. Só assim diminuiriam o número de atravessadores. Os próprios extrativistas poderiam colocar no mercado, diretamente seus produtos a um preço melhor para ele e melhor para o consumidor.

A baixa perecibilidade das castanhas colaboram possibilitando a sua estocagem e o seu transporte a lugares distantes, sem problema.

Mercado: Ainda é pouca a oferta no mercado dos produtos do baru.

Vende-se nas pequenas cidades, focos de produção, como Pirinópolis, Caxambu, nas associações como a de Vaga Fogo, Bom Jesus, Furnas, em feiras de produtos do Cerrado, ou lojas de produtos naturais de Pirinópolis, Goiânia e Brasília.

O Turismo é uma força importante no processo de comercialização do baru, principalmente na região de Pirinópolis.

Por ter qualidades comprovadas sensorialmente e nutricionalmente pode substituir as nozes em pratos similares. A pesquisa elaborou um receituário com o objetivo de divulgar e aplicar o baru na gastronomia no capítulo dos resultados da pesquisa.

São necessárias estratégias de comercialização, cada vez mais ousadas, garantidoras de planejamentos que envolvam produção, comercialização, organização da produção, beneficiamento, embalagens e muita divulgação.

O cultivo de sementes deve ser incentivado em escala comercial. A vantagem começa pela importância da árvore em reflorestamentos e a preservação da biodiversidade do Cerrado. Depois é uma árvore que pela sua beleza e robustez poderá ser usada na arborização de cidades, clubes, chácaras e áreas de lazer. Tem pouca incidência de pragas e é produtiva em termos econômicos. Os levantamentos demonstram as vantagens econômicas de cultivar-se o baru de forma racional, agregando-lhe valores e produtividade.

Plantar baru é um investimento lucrativo que tem uma importante função social e ecológica.

A sustentabilidade do extrativismo do baru só poderá alcançar um resultado se puder contar com áreas de plantio. Como bem disse em entrevista a Dr^a Márcia Brito, professora da Universidade de Brasília (UNB), “É necessário, também, contar com áreas manejáveis de cultura”.

Os grandes proprietários de terras tem um compromisso e uma responsabilidade para com o nosso cerrado. Pelas dimensões de terras que possuem, pela facilidade maior a recursos de um modo geral e pelo capital que podem dispor para plantar e fazer expandir o baru no cerrado. A atividade pode render-lhes dividendos consideráveis. Para aqueles que não perdem oportunidades de obter fontes de lucro é a hora. O baru, juntada às atividades que eles desenvolvem, é fonte complementar, podendo no mínimo, pagar muitas ou até todas as suas despesas com funcionários e com a propriedade. O tamanho do lucro vai ser proporcional às dimensões das atividades geradas com o plantio do baru.

2.2.2 Morfologia do Baru (*Dipteryx Alata Vog*)

Observou-se que o baru é uma espécie que ambienta-se em vários tipos de biomas e climas (Kageyana.1980). Tem ampla distribuição geográfica.

Não existe agravante de qualidade de planta e semente em relação a regiões geográficas e ecológicas e genéticas, mas climáticas e ambientais (Corrêa, G. C., 1999).

Concluí-se que os frutos das regiões sudeste goiano e Mato Grosso goiano apresentam tamanho, peso e largura maiores (Sano, M., 1999).

Os da região norte e nordeste goianos apresentam queda nesses valores.²⁰ São as regiões das cidades de: Campos Belos de Goiás, Divinópolis, Galheiros, Monte Alegre de Goiás, Niquelândia, Novo Planalto, Pirinópolis, São Luiz do Norte, Teresina de Goiás e Uruaçu.

Quanto à altura e diâmetro da árvore, as da região norte-nordeste de Goiás também apresentaram plantas com variáveis menores.

As conclusões tiradas explicam que sementes geneticamente mais saudáveis e mais robustas tendem a melhorar a qualidade das plantações de baru (Corrêa, G. C., 1999)

A professora Sueli Matiko Sano, da Embrapa de Planaltina, concluiu nas suas investigações que existem variações anuais na morfologia do fruto do baru. Os mesmos lotes de frutos, analisados de um ano para outro, indicaram presença de variabilidade genética nos frutos coletados.²¹ A árvore do baru é uma planta flexível, adaptando-se facilmente em zonas de umidade, matas, e em ambientes secos, quentes e abertos, como os pastos

2.2.3 Composição química da castanha e do óleo do Baru

A prof^a. Mestra, Marie Togashi, nutricionista, do Departamento de Planejamento Alimentar e Nutrição da Faculdade de Engenharia Alimentar e Nutrição da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo (UNICAMP),

²⁰ Tese de Pós-Graduação em Agronomia para título de Doutor. Gilmarcos de Carvalho Corrêa, UFG (Universidade Federal de Goiás).1999.

²¹ www.embrapaplanaltina.com.br

defendeu a tese de mestrado “Composição e Caracterização Química e Nutricional do Fruto do Baru (*Dipteryx Alata Vog.*)”²² coordenada pelo Dr. Valdemiro Carlos Sgarbieri.

O tema foi gerado pelas necessidades, que a pesquisadora observou, de uma alimentação mais nutritiva para o homem do campo. Para ela o Baru pode ser uma solução parcial, alternativa alimentar para o problema de desnutrição protéico-energético na região dos cerrados. A desnutrição das populações rurais mais carentes e das populações rural-urbanas que migram para a cidade grande por falta de opção de trabalho no campo que foi invadido pela soja, mecanizada e pela pecuária.

Sua pesquisa veio demonstrar que o Baru é importante fonte protéica alternativa para a complementação alimentar dessa população.

Seguem as três tabelas conclusivas da tesa da mestra Marie Togashi.

Tabela 3 – Composição centesimal aproximada (g/100g) e valor calórico total (kcal/100g) da semente de baru (*Dipteryx alata Vog.*)

Componentes	Valores Média ± DP
Substâncias voláteis a 105°C (unidade)	6,1 ± 0,2
Resíduo mineral fixo (cinzas)	2,70 ± 0,06
Lipídios	38,2 ± 0,4
Proteínas (Nx6,25) ^{**}	23,9 ± 0,6
Carboidratos totais	15,8 ± 0,6
Fibras totais	13,4 ± 0,3
Fibras solúveis	2,5 ± 0,2
Fibras insolúveis	10,9 ± 0,3
Valor calórico total (VCT) ^{***}	502 ± 3

* Média de cinco repetições

** Calculado por diferença

*** Valor teórico

DP – desvio padrão

²² A tese da Mestra Marie Togashi, foi apresentada em setembro de 1993. O acesso a essa tese deveu-se à colaboração da profª. Mestra Mara Reis Silva da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás (UFG).

Tabela 4 – Composição em ácidos graxos (% p/p de metilésteres) e em tocoferóis (mg/100 g) dos óleos da semente de baru (*Dipteryx alata Vog.*) e de amendoim (valores teóricos)

Ácidos graxos/tocoferóis	Valores experimentais Óleo de semente de baru		Valores teóricos Óleo de amendoim	
	Obtidos Média ± DP	Ref. 17	Ref. 3	Ref. 1
C _{16:0} (palmítico)	7,6 ± 0,3	7,40	6,0 – 16,0	8,3 – 14,0
C _{18:0} (esteárico)	5,4 ± 0,3	3,12	1,3 – 6,5	1,0 – 4,4
C _{18:1} (oléico)	50,4 ± 0,6	50,17	35,0 – 72,0	36,4 – 67,1
C _{18:2} (linoléico)	28,0 ± 0,9	30,70	13,0 – 45,0	14,0 – 43,0
C _{20:0} (araquídico)	1,07 ± 0,03	0,82	1,0 – 3,0	1,1 – 1,7
C _{20:1} (gadoléico)	2,7 ± 0,1	-	0,5 – 2,1	0,7 – 1,7
C _{22:0} (behênico)	2,6 ± 0,1	2,12	1,0 – 5,0	2,1 – 4,4
C _{24:0} (lignocérico)	2,1 ± 0,3	-	0,5 – 3,0	1,1 – 2,2
N.I.	-	4,94	-	-
AGS	18,8	13,46	-	-
AGI	81,2	80,87	-	-
α-tocoferol	5,0 ± 0,2	-	-	4,9 – 37,3
γ-tocoferol	4,3 ± 0,7	-	-	8,8 – 38,9

* Média de cinco repetições

DP – desvio padrão

N.I. = Não identificados

AGS = ácidos graxos saturados

AGI = ácidos graxos insaturados

Tabela 5 – Teores de minerais (mg/100g) da semente de baru (*Dipteryx alata Vog.*)*

Elementos	Valores
Cálcio (em Ca)	140 ± 4
Cobre (em Cu)	1,45 ± 0,06
Ferro (em Fé)	4,24 ± 0,08
Fósforo (em P)	358 ± 6
Magnésio (em Mg)	178 ± 3
Manganês (em Mn)	4,9 ± 0,3
Potássio (em K)	827 ± 46
Zinco (em Zn)	4,1 ± 0,1

* Média de sete repetições

Estudos do baru em áreas de Padre Bernardo verificaram que o teor protéico do baru (23%) é superior ao de outras leguminosas como ervilha, feijão-comum, feijão-de-corda, e grão de bico (Togashi & Scarbieri. 1994), e à castanha-de-cajú e castanha-do-pará. A fração lipídica, contém, ácidos graxos com cadeias entre 16 e 24 carbonos, apresentando de zero a três insaturações, representando 78,46% do total. De acordo com Almeida, o teor de lipídios da amêndoa do baru (38%) é mais elevado que o da soja (17,7%) e mais baixo que a castanha-do-pará (67%) e castanha de caju torrada (47,2%).

Para Togashi Scarbieri, o teor em ácido graxo linoléico da amêndoa do baru (31,8mg) é mais alto que óleo de amendoim, de coco, azeite de oliva e azeite de dendê. Dessa maneira, 200grs. De amêndoas seriam suficientes para suprir as necessidades diárias de ferro em crianças e adultos do sexo masculino (Almeida apud Ribeiro, 1998).

Em estudos realizados pela Dr^a. Vanessa Coutinho²³, constata-se que o baru é mais rico em proteínas do que a maioria das castanhas e nozes estudadas (Proteína = 23,9%). Por outro lado, o seu teor de gordura monoinsaturada também é expressivamente maior.(Gordura monoinsaturada = 38,2%), em relação à maioria, ficando próximos os valores das amêndoas, 32g e mais distantes da Macadâmia que apresentou o teor de 59g..

Nas castanhas e nozes pesquisadas, encontram-se os seguintes teores de acordo com Coutinho.

Tabela 6 – Teores de proteínas e gorduras monoinsaturadas de algumas castanhas e nozes

Castanhas e nozes	Proteínas	Gorduras monoinsaturadas
Amêndoas	21g	32g
Pistache	21g	24g
Castanha de Caju	15g	27g
Amendoim	24g	25g
Nozes	15g	9g
Castanha do Pará	14g	23g
Macadâmia	8g	59g

Deve ser ingerida torrada, porque pode provocar, in natura, intumescências da pele e intoxicação. Porque existe na fruta teores de tripsina que provocam essa reação. No entanto, uma vez aquecida e torrada, a tripsina perde o seu efeito maléfico. Torrada, a castanha é muito apreciada como antepasto, principalmente por turistas, que por gostarem, estimulam a sua comercialização. Substitui com equivalência as demais castanhas, com a vantagem de ser uma

²³ DR^a Vanessa Coutinho é Coordenadora de Pós-Graduação da Faculdade de Nutrição Gama Filho, do Rio de Janeiro.Artigo:. Ela Ajuda a Emagrecer. Revista Boa Forma. Set.2004

castanha nacional, e ainda mais, a castanha do cerrado (Togashi & Scarbieri, 1994).

Histórico do Extrativismo do Baru no Cerrado: Só os bois, vacas e os meninos da roça conheciam o baru. Os bois primeiro deles, se alimentavam da polpa do fruto da árvore nativa do porte imponente como o das mangueiras e dos abacateiros. Os garotos do cerrado tão vasto, conheciam o baru de suas andanças pelo mato. Desprezavam a polpa e comiam a castanha, e o faziam, quase sempre, desobedecendo os pais. Baru em excesso, empola o corpo de bolas vermelhas intumescidas. Hoje sabe-se que essa reação tinha origem no teor de tripsina que as castanhas contém. Aquecidas, cozidas ou torradas, o efeito nocivo não acontece.

O Baru mudou de vida há cerca de 10 anos. Uma dona de casa, moradora em Pirinópolis, mulher, com a curiosidade e zelo de mãe, decidiu torrar a castanha de que os meninos da região tanto gostavam. Chegou a um sabor que se assemelhou-se ao do amendoim, agora sem as contra-indicações. Mais tarde, descobriria que, ao ser torrada, a castanha do baru não mais provocava a intumescência da pele. In natura, ela causava intoxicação. Está aí, veio de uma mulher, o pioneirismo da exploração do baru. A primeira finalidade era atender as necessidades alimentares das sua famílias. Depois também foi outra mulher que cuidou para o aproveitamento de frutos que abundavam-se no cerrado, entre eles o baru. Iniciou-se a comercialização do excesso de que as famílias não precisavam e que poderiam vender para a aquisição de outros produtos primários de que precisavam (Bittencourt, E., 2002).

Data de 2000 o início da exploração do Baru com 40 famílias colhendo pela primeira vez com orientação de ONG (Organização não Governamental) e do INCRA mais sistematização.

Antes o Baru era conhecido apenas por nativos. Servia para alimentação do gado que à sombra da árvore comiam vagarosamente a polpa, deixando a castanha. Outros animais silvestres também se beneficiavam da fruta. A madeira da árvore nobre era usada na construção naval e civil e já era utilizada para erguer cercas de pastos e currais.

A incrementação da exploração mais sistematizada do Baru foi iniciativa de Organizações não Governamentais (ONGs). O Centro de Desenvolvimento Agroecológico do Cerrado (Cedac) foi a ONG que incentivou a extração do fruto em reservas nativas oferecendo orientação técnica de manejo. Em 2000 a coleta girou em torno de 19 toneladas (Bittencourt, E., 2002).

Em 2001 o incentivo à coleta e a comprovação dos lucros fez com que a exploração subisse para 26 toneladas, com 112 famílias de Simolândia, Caldazinha, São Domingos, Iporá, Araguapaz, Jandaia, Silvânia, Aruanã e Senador Canedo.

O objetivo era a exploração, era a melhoria das condições sócio-econômicas das famílias que vivem da agricultura familiar em Goiás.

Em 2000, o INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) em parceria com ONGs do Cerrado, começaram a trabalhar em grupos de assentados de terra, no intuito de oferecer-lhes condições de subsistência no campo, ensinando-lhes a explorar a terra e tirar dela o seu sustento.

De lá para cá, a exploração foi crescendo e evoluindo. O Baru passou a ser reconhecido, por pessoas que moram no meio rural e pequenos povoados, como um meio de sustento da família.

O Ministério do Meio Ambiente iniciou apoios a campanhas de plantio. O ministro, na pessoa do Sr. José Sarney Filho, promoveu em 2002, o plantio de 100 mil mudas de Baru em 10 municípios, em parceria com o CEDAC - Centro de Desenvolvimento Agrário do Cerrado (Cedac, 2004, web)

Ainda em 2002, a colheita em grupo foi de 200 kg de castanha do Baru.

O CEDAC estabelecia regras de orientação e manejo. Crianças menores de 14 anos não podiam trabalhar e na colheita, 10% dos frutos deveriam ser deixados na árvore, para garantir novas mudas.

O Ministério do Meio Ambiente apoiava e oferecia recursos para melhorar as condições de vida das famílias rurais e diminuir o êxodo para as cidades grandes.

O sustento assenta o homem à terra e concorre para a diminuição dos problemas urbanos.

No final de 2002, 362 famílias já estavam cadastradas nos programas e associações do Baru (segundo depoimento de Alessandra Karla da Silva²⁴, coordenadora técnica do Cedac, jul 2004).

Começaram a produzir farinha de Baru e a vender em ritmo maior a castanha torrada, em saquinhos.

A farinha passou a ser usada e bem aceita na merenda escolar de Escolas de Goiânia.

O CEDAC abriu um centro de beneficiamento do produto em Caldazinha e criou uma unidade de comercialização “Empório do Cerrado”, encarregado de distribuição no mercado, com sua marca (“Projeto Baru – Extrativismo Sustentável”, 2002).

Entidades públicas como a Embrapa, Sebrae e ONGs como CEDAC, CENESP, SENAI, Agência Rural do Ministério do Desenvolvimento e outras tem promovido a capacitação, gerencial, gestão ambiental e manejo tecnológico, comercialização e informações de crédito.

Estima-se que de 2000 a 2003 houve um incremento de mais de 900% ao ano no número de extrativistas cadastrados.

E as projeções são otimistas, levando-se em conta que a Educação Ambiental está ganhando dimensões. A palavra chave é fazer de cada extrator um “guardião” do cerrado.

Os extrativistas são orientados sempre para se unirem em associações e cooperativas. O grupo aglutina forças, transmite segurança e operacionaliza melhor o trabalho.

²⁴ Jornal “O Popular” Cidade Goiânia (GO 09/02/2002) artigo “Projeto Baru – extrativismo sustentável”

Os recursos provém do Banco do Povo ligado ao “Centrar” (Centro de Treinamento). Em cinco anos mais de 40 mil agricultores receberam treinamentos.²⁵

Atualmente já existe um número bem maior de grupos e cooperativas do Baru do cerrado. Em Pirinópolis o CENESC, em parceria com a FUNATURA (Fundação Pró-Natureza) está desenvolvendo o “Projeto Baru” (apoio ISPN/PPP/GEF/PNUD) visando a valorização do cerrado e os extrativistas. Através de uma usina de beneficiamento do Baru serão elaborados produtos (castanha e seus subprodutos como óleo, polpa e carvão). Mais essa iniciativa, contribuirá para a agregação de valor ao baru e qualidade de vida a todos os envolvidos no processo de produção e comercialização desses produtos (“Projeto Baru – Extrativismo Sustentável”, 2002).

Em parceria com a Embrapa Cerrado, o CENESC está desenvolvendo um projeto de “Utilização e plantio de árvores nativas do cerrado” (com recursos da FINATEC) visando cursos e encontros para aprendizado e troca de experiências no aproveitamento de frutos do cerrado e preparo de mudas, plantio e formação de viveiros. A usina de beneficiamento chama-se “Usina Santo Antônio”.

Em Pirinópolis já existe também uma marca de produtos do baru “Trem do Cerrado”, que já está fabricando em escalas maiores, barrinha de baru, paçoquinha de baru, e outros subprodutos (Trem do cerrado, 2004, web).

As pequenas fábricas do tipo “Trem do Cerrado” vêm crescendo comercialmente.

Um dos objetivos desta pesquisa é contribuir para a causa Baru, mostrando algumas de suas inúmeras formas de aplicação na gastronomia.

²⁵ Jornal “O Popular”. Cidades pág. 3, 19/08/2004.

3 – METODOLOGIA

3.1 *Revisão Literária*

O estudo é uma pesquisa exploratória, descritiva, qualitativa, com revisão da literatura e discussão crítica dos dados. Explorou-se conteúdos sobre as características da biodiversidade do bioma cerrado, sua flora, fauna, recursos hídricos, solo, clima e suas funções na sustentabilidade do cerrado e dos demais ecossistemas. Dentro do cerrado encontrou-se o Barro suas funções no bioma, na Gastronomia, Economia e Ecologia local. Em toda pesquisa adotou-se a língua portuguesa na comunicação dos dados.

Os estudos revisados foram captados de teses e pesquisas de instituições como UNICAMP (Universidade de Campinas – SP), USP (Universidade de São Paulo - SP), UFG (Universidade Federal de Goiás – GO), UCDB (Universidade Católica Dom Bosco – MS), UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais - MG), UFU (Universidade Federal de Uberlândia – MG) e UNB (Universidade de Brasília – DF). Em instituições privadas, governamentais e ONG's do cerrado ligadas a área tais como Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente), INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas), Ministério do Meio Ambiente. Usaram-se recursos de livros, artigos de revistas, jornais como “Correio Braziliense” (DF), “O Popular” (GO), encartes de jornais “Globo Rural”, “Jornal do Campo”, sites da web.

A revisão literária parafraseada baseou-se em fontes de sustentação sobre o tema.

As captações de dados da literatura abrangeram estudos de profissionais da área de biologia, geografia, botânica, engenharia de alimentos, nutrição, bioquímica, agronomia e ecologia.

Recursos como fotografias, mapas, gráficos, figuras e tabelas objetivaram valorizar a visualização das temáticas de estudo.

3.2 Pesquisa de Campo

Os procedimentos objetivaram coletar informações de forma direta e concreta. In loco, nos cerrados captaram-se dados e fatos do ecossistema e da comunidade da região. Aprofundou-se no conhecimento do fruto do baru, seus subprodutos, técnicas de plantio e cultivo, técnicas de produção e manejo usuais com finalidades qualitativas. Desenvolveram-se receitas usando-se o baru como ingrediente principal depois de testá-las e avaliá-las em manipulações técnicas desenvolvidas na cozinha da “LA TABLE” – Indústria e Comércio de Gastronomia Ltda., escola de culinária, confeitaria e buffet de propriedade da autora da pesquisa. As técnicas de manipulações foram usadas para chegar-se aos resultados mais recomendáveis para remoção das cascas da castanha do baru (branqueamento), técnicas de controle de textura em cocções, torrefação em forno, trituração da castanha inteira, picada, processamento da farinha, caramelização e saltiados. Efetuados testes para observação de resultados nas preparações e empregos da castanha do baru em receitas desenvolvidas desde entradas, saladas, pratos principais, acompanhamentos, sobremesas e quitandas.

- Observação e coleta do fruto do baru in loco. Em julho e agosto de 2004, conheceram-se a árvore e o fruto do baru em viagens efetuadas a Caldazinha, Pirinópolis, Caxambú e Padre Bernardo em Goiás.
- As pesquisas foram documentadas com materiais fotográficos obtidas diretamente no campo de estudo.
- Participação em encontros com técnicos da Embrapa Cerrado, CPAC (Centro de Pesquisa Agropecuária do Cerrado), ONG do Cerrado, que ofereceram cursos para assentados de terra no intuito de passar-lhes informações de como trabalhar explorando de forma sustentável o cerrado.

- Os cursos desenvolveram técnicas desde o trato do solo até a produção e comercialização e gerenciamento de negócios.
- As viagens para conhecimento direto dos extrativistas aconteceram em julho e agosto de 2004. Foi importante para reunirem-se dados sobre a sua qualidade de vida, ganhos financeiros, dificuldades e acesso a bens de consumo que de um modo geral, os extrativistas puderam traduzir. Procurou-se observar, analisar e esboçar um quadro conclusivo do extrativismo do cerrado e do baru. Reuniram-se dados em situações e conversas informais, sem caráter de sistematização. O objetivo foi levantar o máximo de informações possíveis e traduzi-las com a máxima fidedignidade para chegar-se a generalizações. As entrevistas sintetizaram a vida do extrativista no seu habitat natural.
- Viagem ao município de Padre Bernardo para in loco observar se o cerrado, registrar em fotos o baru e entrevistar informalmente um grande proprietário de terra, o fazendeiro e médico Dr. João Madeira, inventor da máquina de quebrar o baru, pecuarista e ecologista. O procedimento aconteceu em agosto de 2004.
- Participação na feira “Ciência para a Vida” da Embrapa Nacional que aconteceu de 18 a 23 de maio de 2004. A feira dividida em setores teve espaço destinado ao cerrado. O evento ofereceu cursos, degustações, demonstrações e exposições divulgadoras.
- Visita ao late Clube de Brasília, em 30 de abril de 2004 para ver de perto as árvores de baru ali plantadas para sua urbanização.
- Visita a Abadia de Goiás, que hoje é depósito do lixo radioativo do Césio 137 que tem ali plantadas vinte mil mudas de baru e outras plantas do cerrado.
- Visita a Caldazinha GO, na pretensão de conhecer a sua Cooperativa de Beneficiamento do baru. Foi frustrada a tentativa de conhecer-se a instituição por razões alheias a pesquisa.
- Visita a “Nonna Pasqua” Comércio e Indústria de Produtos Alimentícios de Castanha do Baru (abril de 2004) em Goiânia GO.

4 – RESULTADOS DA PESQUISA

A pesquisa ensejou conhecimento sobre o cerrado, o baru, o extrativismo e as possibilidades do uso da castanha de baru na Gastronomia.

Constatou-se que o cerrado é um forte no contexto geral dos ecossistemas brasileiros. Pelos desencontros entre o progresso econômico e a preservação da sua biodiversidade sustentável é hoje um desafio que deve convocar todo cidadão a assumir postura de fiscalização permanente. A divulgação das tragédias por que passa o cerrado com as degradações ambientais devem ser divulgadas e denunciadas. Cada cidadão deve exigir atitudes governamentais que conciliem economia e progresso com ecologia.

A árvore do baru apresentou-se como uma alternativa viável para reflorestamentos, reconstrução do cerrado, urbanização de cidades e parques. O implemento do plantio vai aumentar o lucro do extrativismo sustentável podendo trazer lucros para os grandes proprietários de terra quer na sua exploração quer na sustentação de seus agronegócios.

A castanha do baru demonstrou ser importante pelos seus valores sensoriais e nutricionais apresentados pela pesquisa e poderá ser largamente empregada em usos culinários.

4.1 Funções da Castanha do Baru na Gastronomia

Obras que tratam do cerrado, descrevendo suas características e funções, tem até hoje, compilado receitas apresentando várias aplicações culinárias das frutas da região, inclusive com baru.

São receitas populares elaboradas para atender os interesses de grupos familiares rurais que vivem do extrativismo, não só do baru mas dos inúmeros

frutos do cerrado. Receitas que podem ser elaboradas com facilidade e economia por todos aqueles empenhados no aproveitamento dos frutos do cerrado de maneira sustentável, seja em pequenas comunidades ou nas famílias.

Como esse estudo objetiva incentivar o plantio de árvores do baru e despertar o interesse dos grandes proprietários de terra para a exploração sustentável do baru. Conseqüentemente a sociedade como um todo se beneficiará com mais ofertas da castanha castanhas. Pessoas de nível sócio-econômico mais aquinhoadas passarão também a usufruir delas com mais freqüência na sua culinária.

Hoje a realidade mostra que universidades tem desenvolvido em laboratório, receitas. Grandes chefes de cozinha tem desenvolvido receitas utilizando o baru numa visão da “*fusion cuisine*”. As feiras e congressos de mesa tem mostrado a boa aceitação do baru em produções culinárias.

Destaca-se o trabalho citado de prefeituras de cidades goianas e do Distrito Federal pelo uso do baru e outras frutas do cerrado nas merendas escolares (“Projeto Baru – Extrativismo Sustentável”, 2002).

A professora Martha Autran da Universidade Anhembi Morumbi (Gastronomia) dando aulas para os pós-graduados em Gastronomia e Segurança Alimentar da UNB (Universidade de Brasília) comentou sobre interesses e experiências com baru, muito positivas desenvolvidas por professores e chefes de cozinha em São Paulo. A própria Universidade Anhembi Morumbi vem desenvolvendo receitas usando a castanha do baru.

O aproveitamento do baru na culinária vai desafiar e exercitar a criatividade dos gourmets.

Pela sua forma, tamanho, textura, sabor agradável e riqueza de nutrientes ela vai suscitar mil e uma aplicações.

A Unidade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás (UFG) no comando da mestre Mara Reis Silva vem desenvolvendo estudos de laboratório testando a castanha do baru e outros frutos do cerrado em produções culinárias.

A I Feira de Gastronomia de Pirinópolis GO em julho de 2004 e o programa do SEBRAE (GO) "Goiás é Bom Demais", 2004, mostraram gourmets trabalhando com a castanha do baru.

Cooperativas de ONG's do cerrado como "Trem do cerrado", "Empório do Cerrado" e "Promessa do Futuro", de Goiás tem beneficiado a fruta do baru e desenvolvido produtos e receitas populares²⁶.

Na gastronomia popular o baru é aproveitado como fonte alimentar sugerindo indústrias e comércio de doces, sorvetes, geléias e biscoitos. ONGs do cerrado no seu núcleo de nutrição vem testando receituário em laboratório. "Por suas qualidades nutricionais, o baru representa uma boa opção na alimentação escolar", justifica Alessandra Karla da Silva. A adição da farinha de baru na canjica, em substituição ao coco ralado, foi a maneira encontrada de aproveitar o fruto. Além das condições sanitárias e do valor nutricional, passou para aceitação o baixo custo da canjica com baru, R\$ 0,21 enquanto o custo médio de uma refeição da merenda escolar é de R\$ 0,30. O produto mostrou-se competitivo e aumentou o valor nutricional da refeição, destaca a coordenadora. O baru é rico em ferro, por exemplo, apresentando teor superior ao da soja, castanhas de caju, do Pará e dos feijões. Os testes de aceitabilidade foram realizados, inicialmente, na região noroeste de Goiânia, onde há grande déficit nutricional, e na região sul, representando diferentes níveis de renda. O resultado revelou uma aceitação de 98%. Outras formas de aproveitamento, não só do baru, mas de produtos como o jatobá e o buriti também estão sendo pesquisadas (Bittencourt, E., 2002).

O baru, testado e aprovado por técnicos e especialistas, vai ser a estrela na proposição de uma alta Gastronomia. Sugere-se que os amantes dessa arte preparem-se para alcançar grandes vôos de criação.

A farinha do baru que é usada hoje para enriquecer as merendas escolares. Poderá estar presente nos "biscuits", marzipãs, rocamboles e outras elaborações culinárias. Pode ser utilizada para substituir a farinha de amêndoa ou de trigo em muitas receitas já conhecidas. Nas receitas simples e nas mais elaboradas da Alta Gastronomia.

²⁶ www.promessadofuturo.com.br; www.cmbbc.cpac.embrapa.br, acessado em 2004.

A canjica de milho (ou mungunzá), feita com leite de coco ou amendoim será enriquecida usando-se nela castanha de baru torrado e quebradinho, no lugar do amendoim. O gosto é similar.

Arroz doce, cremes, pudins e mousses ganham um sabor especial se forem aromatizados com licor de baru e caldas com baru torrado e processado.

O baru, castanha ou frainha, sem casca, cozida ou torrada, pode ser empregado de inúmeras formas e texturas. Pode ser empregado em receitas tradicionais que usam o amendoim e outros tipos de castanhas como nozes, avelãs, pinolis, macadâmias, castanhas do Pará e castanhas de caju.

Podem ser salpicadas sobre saladas e molhos, salgadinhos e canapés. Inteira ou torrada a castanha já é muito usada, acompanhando aperitivos.

Seu sabor e crocância pode substituir “pralinés” e “tuiles” usadas em tortas doces.

Para acompanhar sorvetes, o baru torrado e processado (quebradinho), pode incrementar caldas carameladas, caldas de chocolate. Nas farofas doces de bolacha com baru e farinhas vitaminadas o baru é uma delícia. Nas farofas salgadas aconselha-se despelar a castanha in natura com água fervente, saltiá-las e refogá-las em manteiga de leite deixando-as cozinhar um pouquinho para depois acrescentá-las às farofas. Sugere-se o emprego de farinha de mandioca misturada a farinha de milho, farinha de bolacha de milho verde (doce) e farinha de bolachas salgadas para executar essas farofas salgadas.

Nas bases de tortas doces do tipo francesas e suíças usa-se muito farinhas de amêndoa substituindo a farinha de trigo na elaboração das massas. O baru pode substituir com sucesso a farinha de amêndoas nessas bases chamadas “biscuit” ou pão-de-ló.

Os “pralinées” resultado da caramelização de açúcar adicionado da castanha de baru, tem como resultado uma “farofa” granulosa e crocante de baru torrado no açúcar. É riquíssimo na decoração de tortas doces, podendo ser adicionados em recheios, e sobre frutas assadas e cremes. Se mal quebrado, o praliné em pedaços, decoram com muito brilho e sabor as sobremesas.

Inúmeras receitas podem ser incrementadas com a castanha de baru: quitandas, e “petit fours”, cookies, muffins, brownies, bolos de banana e chocolate com crocante de baru por cima, pães e roscas.

Experimente cozinhar na panela de pressão a castanha do baru com casca in natura. Sua casca sai esfregando-as com as mãos. Dessa forma o baru assume as funções, por exemplo, do “pinhão” do Paraná. Emprega-se a castanha do baru in natura cozida inteira, em receitas de camarão ao creme na moranga. O resultado é muito bom. Salada com baru cozido ao molho de alho e hortelã, folhas variadas tem seu efeito excelente.

Inúmeros tipos de pavês, sobremesas à base de cremes e bolachas, podem ter na castanha do baru um ingrediente importante. Sobre os pavês em forma dos crocantes pralinés ou farofas.

Não se poderia esquecer do licor de baru. Delicioso e coadjuvante excelente para regar tortas, substituindo o cointreau, os amarettos, os conhaques e rum.

O licor de baru em receitas requintadas de cafés gelados ou quentes incrementados com cremes, frutas, ficam deliciosos.

A criatividade do gourmet se encarregará de fazer fluir idéias de dar água na boca.

O açúcar aromatizado pode ser enriquecido com a castanha ou farinha de baru e essências, canela e cravo. Complementa bem frutas assadas e cafés.

Nos pratos principais de carne, peixe ou aves, o baru pode estar presente. Incrementar manteiga, com especiarias e baru quebradinho, cobrir porção de carne e levar ao forno.

A castanha pode ser fatiada, filetada, quebrada ou triturada, como as amêndoas.

Sobre guarnições do tipo polenta o baru torrado processado ou inteiro e salteados em manteiga vai muito bem.

Arroz com baru feitos com manteiga de leite com uma leve pitadinha de canela é muito bom.

E para ser ecológica, deve-se lembrar da cumbuquira (umbigo de bananeira), muito usada por pais e avós. Pode substituir o brócolis refogado na manteiga com baru quebradinho, também passado na manteiga. Essa poderia ser guarnição para um lombo de pirarucu assado em folha de bananeira. A pesquisa elaborou esse cardápio para apresentação em uma feira organizada pelo SEBRAE (GO).

Nas granolas (mix de cereais) é mais um ingrediente para enriquecê-las.

Nos mix de frutas secas e castanhas o baru poderá fazer parte. Usados muito nas festas natalinas os mix enobrecem as mesas quando servidas em peças de cristais.

Bananas assadas com mel e farofa doce de baru... Experimente e crie receitas usando a castanha do baru. O baru é saboroso, nutritivo, ecológico e é do cerrado.

O baru pode fazer parte de cardápios simples e cardápios mais requintados. Pode ser usado em receitas da entrada às sobremesas, doces e salgados.

Um extrativista entrevistado em Cocalzinho expôs a realidade hoje do baru: “nóis tem é pouca fruta para tanto pedido”. É que as dificuldades do extrativista familiar são ainda grandes. A tecnologia muitas vezes ainda é precária. Buscam a fruta à pé, cavalo ou carroça. O acesso às árvores é difícil e o armazenamento em locais adequados, muito pequeno. Por ser ainda um senhor desconhecido, pela maioria das pessoas que vivem na zona urbana das cidades do cerrado, o consumo do baru ainda é pequeno. A demanda está começando, mas “a propaganda foi antes do produto”, relata um extrativista (Alves, C. M., 2000). Os grandes supermercados ainda vendem muito pouco o produto. E quando tem, seu preço é ainda muito caro. O preço não pode competir com o das castanhas do Pará e de Caju. A realidade da produção do baru ainda está longe de ser ideal. Nas Cooperativas a produção é maior mas o ritmo das máquinas é lento. Projetos dentro de uma visão industrial mais arrojada estão à espera de novos

empreendedores com condições econômico-financeiras maiores para assumir o desafio do baru.

4.2 Receituário

Desenvolveu-se um receituário culinário composto por sessenta receitas²⁷ variadas que inclui desde antepastos, entradas, saladas, molhos, pratos principais, guarnições, sobremesas, cafés, tortas bolos e biscoitos.

Não se estabeleceu critérios de balanceamentos nutricionais. Guardou-se ao máximo a harmonia nas combinações dos ingredientes para traduzir prazeres sensoriais. Foi a contribuição da pesquisa ao cerrado, ao baru e à Gastronomia.

As receitas foram testadas e degustadas na “*LA TABLE*” – Indústria e Comércio de Gastronomia Ltda., de propriedade da autora da pesquisa, onde funciona uma escola de culinária, buffet, confeitaria e salão de festas. A “*LA TABLE*” sempre foi um laboratório onde tudo o que é produzido passa pelo crivo de avaliações e testes da proprietária, professora da área há vinte e cinco anos ministrando aulas em escolas da área e congressos de gastronomia.

Comprovou-se que, em geral, qualquer receita que leva castanhas, amendoim ou nozes pode ser substituída por castanha de baru (Motta, 1999).

Pretendeu-se criar receitas diferenciadas das usuais já conhecidas e divulgar a castanha do baru para a Alta Gastronomia.

²⁷ Vide Anexo 1

5 – CONCLUSÃO

A pesquisa trouxe dados importantes da biodiversidade do cerrado, o processo e características do seu equilíbrio interno e sua função de equilíbrio nos demais ecossistemas brasileiros.

Conhecendo toda a sua dimensão: tamanho, recursos hídricos, flora, fauna e solo, passa-se a respeitá-lo mais, entendendo o grau de desrespeito que o cerrado vem sofrendo na dinâmica de crescimento populacional e econômico. Os megaprojetos agrícolas e pecuários vem promovendo o país na economia internacional, pagando o alto preço de se ver o seu meio ambiente ser desgastado e destruído pelas monoculturas que vem desestabilizar a harmonia da sua biodiversidade e da sua ecologia.

Conferências internacionais vem alertando os povos para abrirem discussões sobre os dramas ambientais sofridos pelo mundo inteiro. Problemas são debatidos e surgem novas propostas e conceitos de mudanças e de desenvolvimento sustentável. As depredações dos ecossistemas chegaram a limites insustentáveis. E o mais grave é que na medida em que cresce o índice populacional, também cresce o aumento da demanda de alimentos, o que vem gerar desmatamentos e várias alterações do meio ambiente.

O Brasil precisa crescer, exportar, aumentar suas divisas, mas com cuidados e limites que só as boas gestões pode encaminhar.

Os projetos agropecuários e outros, devem ser vistoriados, impondo-lhes limites de expansão pensando na conservação ambiental. É preciso ter progresso econômico sem comprometimento da qualidade da água, do clima, do ar e de toda natureza.

Casar ecologia com Economia parece ser o desafio do século.

O jornalista Moacyr Seliar²⁸ (2002), foi muito feliz na afirmação: “Economia e Ecologia só tem em comum o prefixo (eco). De resto não se acerta nada.”

É dentro do contexto do cerrado que vive o baru. Fruto gostoso e nutritivo, que tem a sua função na revitalização do cerrado e é viável economicamente. Dá bons lucros.

Dentre as árvores nativas existentes no cerrado, fulgura o baru, árvore importante, rica, grande, forte e bela.

Pela sua magnitude e valor sócio-econômico, conclui-se que é preciso uma ampla divulgação do baru no intuito de intensificar o seu plantio e exploração.

A árvore do baru comprovada como nobre e em extermínio deve ter o seu plantio incentivado como uma entre outras alternativas na preservação de um cerrado que precisa ser sustentado. E é lucrativo. Economicamente gera dividendos importantes na exploração de seus subprodutos, a começar pela sua madeira e fruto (polpa, castanha, óleo, resina, carvão). Depois, em reflorestamentos e recuperação do cerrado e urbanização de cidades parques e clubes.

Conclui-se que os pequenos extrativistas tendem a render mais na medida que diminuem as dificuldades no manejo do baru (coleta, quantidade, estocagem, tecnologia de produção e comercialização). Seu interesse cresce na medida que cresce sua lucratividade. Se o retorno de sua renda é positivo ele tende agilizar mais as suas atividades. Incentivado ele procura informações técnicas de plantio, gerenciamento de industrialização, produção e comercialização. Sua inserção no mercado de trabalho rural evitará o êxodo rural.

Portanto, crescerá ainda mais o extrativismo sustentável se aumentarem as ofertas de recursos de financiamentos governamentais e de outras instituições para compra de maquinários e insumos e implemento de tecnologia moderna. Em consequência as cooperativas extrativistas crescerão. Nas pesquisas constatou-se que o associativismo dá segurança e força ao grupo de extrativistas.

²⁸ Moacyr Seliar. Jornal Zero Hora, em 04/09/2002.

Entidades públicas e ONGs tem se esforçado no crescimento das cooperativas através de treinamentos e programas de financiamentos de PPP (Programa de Pequenos Projetos) do ISPN (Instituto Sociedade População e Natureza) e Embrapa. Existem projetos oriundos de ONGs e instituições públicas.

O PPP, programa do Fundo para o Meio Ambiente Mundial (GEF) por meio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Os projetos de vida sustentáveis recebem 30.000 para promoção dos objetivos²⁹.

Se o pequeno extrativista está lucrando com o baru, o grande proprietário de terra lucrará muito mais com as facilidades econômico-financeiras que dispõe para acessar recursos e tecnologias.

Espera-se sensibilizar e despertar o interesse dos grandes proprietários de terra, levando-os a conhecer detalhadamente o baru como alternativa viável para reflorestamentos, e alternativa para preservação e manutenção de seus solos, água fauna e clima, garantindo a sustentabilidade do uso do solo. O baru poderá vir a ser um novo empreendimento econômico lucrativo, uma nova fonte de renda. O baru, plantado e explorado comercialmente é mais uma forma dos grande proprietários gerarem mais capital.

A economia cresce. Só não cresce os valores humanos diante de uma ecologia que suplicante e desesperada, procura mostrar os limites do homem. Limites que a própria natureza está mostrando. Onde o cerrado perde a sua feição natural, do todo, o desequilíbrio aninha-se e degrada o solo, a água, o clima. Porque os ecossistemas são um complexo de organismos vivos e moléculas que formam uma cadeias de relações. Um sustenta o outro. A cadeia da fauna se sustenta e se completa na cadeia da flora, do solo, do clima, que precisa de água e de matas e vice versa. É o grande processo do ciclo da vida da natureza.

A cada elo cortado da cadeia, vai se desmantelando os outros elos.

Já existem projetos de recuperação sustentável dos cerrados. Plantem lavouras e pastos, mas plantem corredores de cerrado, intercalados às lavouras

²⁹ www.ispn.org.br/ppp.html

para que os compostos do solo não se percam. Com muita árvore e muita flora nativa, a umidade do cerrado persistirá. As árvores e gramíneas seguram a terra. São elas que protegem as fontes d'água. Se acabarem com as árvores acabarão também com as águas, com a terra e o homem estará arruinado.

Urge uma ampla divulgação ampla do quadro trágico porque passa o cerrado. Por todos os canais de comunicação e instituições. É preciso gerar atitude de respeito ao cerrado, mostrando a sua importância e sensibilizar a população sobre o perigo da sua destruição. É urgente apelar pela austeridade no cumprimento das leis ambientais, a começar pela fiscalização que deve ser acirrada, mais ética e menos corrupta. Deve-se demitir fiscais, promover prisões e multas pesadas se assim for necessárias para a obediência às leis e o respeito à natureza.

É preciso conclamar todos para o exercício de ações de cidadania. Os cidadãos devem ser corajosos e aprender a denunciar atos lesivos ao cerrado: queimadas, desmatamentos, água desviada e contaminada... Denunciar fazendeiros, fiscais e até a inoperância da justiça.

A divulgação do baru é fator determinante para que seu uso seja implementado na gastronomia. Produto saboroso e nutritivo o fruto do baru e seus subprodutos poderão vir a ser mais um enriquecimento na produção sistemática de alimentos, nos programas alimentares, na indústria e comércio.

A pesquisa desenvolveu receituário usando a castanha do baru como ingrediente principal das receitas. A intenção foi demonstrar possibilidades de criação numa cozinha mais inovadora e ousada. A Alta Gastronomia, já que na gastronomia popular ela já vem sendo usada. É uma castanha nacional do cerrado saborosa e nutritiva que tem uma função social e ecológica importante.

Espera-se colaborar no incentivo a pesquisas para que novos estudos ensejem soluções para que o desenvolvimento e o progresso não destruam o meio ambiente e o homem.

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABERGARIA, F. “**Meio Ambiente é Afetado pela Soja**”. *Jornal do Brasil*, mai. 2003.
- ALMEIDA, S. P. de. “**Cerrado: aproveitamento alimentar**”. Planaltina: Embrapa – CPAC, 1998, 188p.
- ALMEIDA, S. P. de; SILVA, J. A. da; RIBEIRO, J. F. “**Aproveitamento alimentar de espécies nativas dos cerrados**”. Embrapa – CPAC, 1987, 83p.
- ALVES, C. M. “**Economia Solidária em Goiânia e Entorno: Fato ou Tendência?**”. DSS – Identidade Regional Eco-Cut, 2000, disponível em <http://www.promessadofuturo.com.br>, acessado em set. 2004.
- ARRUDA, M. B. “**Programa Biota**”. Disponível em http://www.revistapesquisa_fapesp.br, acessado em ago. 2004.
- ARRUDA, M. B.. FAPESP. Disponível em <http://www.revistapesquisafapesp.br>, acessado em set. 2004.
- ÁVILA, C. “**O Cerrado Agoniza**” UNB na imprensa; jornal “Correio Braiziliense”, em jun. 2002.
- BITTENCOURT, E. “**Projeto Baru**”. *Jornal “O Popular”* de 9 fev. 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Geral de Política de Alimentação e Nutrição. “**Alimentos regionais brasileiros**”. 1 ed. Brasília. 2002. 140p.
- _____. “**Composição Química da semente e do óleo do Baru (*Dipteryx Alata Vog.*)” nativo do município de Pirinópolis, Estado de Goiás**”. Instituto Adolfo Lutz, Divisão de Bromatologia e Química. São Paulo / SP. *Revista Instituto Adolfo Lutz*. 2001.

- CORRÊA, G. de C.. **“Avaliação comportamental de plantas de baru (*Dipteryx Alata Vog.*) nos cerrados do Estado de Goiás”**. Tese de doutorado em Agronomia. www.cienciahoje.org.br “O futuro ameaçador do cerrado Brasileiro”.
- COUTINHO, B. A. 1987, apud PÁDUA, J. A. **“Ecologia e Política no Brasil”**. Rio de Janeiro. Ed. Espaço & Tempo IUPERJ, 1987.
- Embrapa: **“Frutas Nativas dos Cerrados”**. Editora Embrapa – SPI, 1994, 166p.
- ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio. Jornal **“O Popular”**. Encarte. 27/08/2004.
- FREITAS, C. **“O viagra do cerrado é natural e crocante”**. Jornal Correio Braziliense, mai. 2003.
- IBRACE – **“Um programa para o cerrado”**. www.ibrace.org.br
- KLEIN, A. L.. **“Eugen Warning e o Cerrado brasileiro – um século depois”**. Editora UNESP, 2002. 155p.
- LAVORATO, M. L. de A. **“Eco-Economia para um Mundo Sustentável”**. Disponível em <http://www.arvore.com.br/artigos>, acessado em ago. 2004.
- LORENZI, H.. **“Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil”**. Ed. Plantarum Ltda, São Paulo, 1992.
- LUCIEZI JUNIOR, A. et al. **“Repercussões Ambientais de Expansão da Soja no Cerrado e seus vínculos com a Liberação do Comércio e a Política Macroeconômica Brasileira”**. Disponível no site <<http://www.wwf.org.br>>. Acesso em jul. 2004.
- Ministério da Saúde. **“Alimentos Regionais Brasileiros”**. 1ª ed. 139p. 2002.
- MONTORO, T. S.. **“Cultura do Turismo”**. Thesaurus Editora, Brasília, 2003. 208p.
- NOVAES, W. **“Muita Água, Pouco Juízo”**. Jornal “O Popular”, 29 abr. 2004.

- NOVAES, W. **“Uma Política para o Cerrado”**. Jornal da Ciência em 29 ago. 2003.
- NOVAES, W. **“Uma Política para o Cerrado”**. Jornal da Ciência, ago. 2003.
- PAIVA, M. **“É preciso racionalizar”**. Jornal “O Popular”, encarte “Suplemento do Campo”, nº 863, p. 6, 21 ago. 2004.
- RABÉRIO, A. F.; et al. **“Caracterização morfológica de fruto, semente, plântula e muda de *Dipteryx Alata Vog.*, Baru”**. Cerne, v. 4 nº 1, p. 73-86, 1998.
- RATTER, J. A., et al. Revista Brasileira de Botânica. v. 1, n. 1, p. 47-58, 1978.
- RIBEIRO, J. F.; et al. **“Jaboticabal”**. Funesp, 41p. 2000. (Série Frutas Nativas, 10).
- SÁ, E. S. B. **“Manual de Normatização de Trabalhos Científicos”** 2 ed. Belo Horizonte: Vozes, 1991.
- SANO, S. M., et al. **“Diversidade Morfológica de frutos e sementes de baru (*Dipteryx Alata Vog.*”**. Universidade Federal de Goiás. 1999.
- SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de. **“Cerrado: Flora”**. Planaltina: Embrapa – CPAC, 1998.
- SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F.. **“Série Frutas Nativas. Baru (*Dipteryx Alata Vog.*)”**. FUNEP. 2000. 41p.
- SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Administração Regional do DF. Jornal meio Ambiente) out. 2003.
- SHIKI, S., et al. **“Agricultura, Meio Ambiente e Sustentabilidade do Cerrado Brasileiro”**. Uberlândia, UFU, 1997.
- SHIKI, S. **“Sistema Agroalimentar nos Cerrados Brasileiros: Caminhando para o Caos?”**. Uberlândia, UFU, 1997. disponível em <http://www.ibrace.org.br>, acessado em set. 2004.

SILVA, J. A. **“Frutos do Cerrado”**. Embrapa, Brasília. p. 166, 1994.

SILVA, J. A., et al. **“Frutas Nativas do Cerrado”**. Embrapa – CPAC/SPI, Brasília, 1994. 166p.

TAKEMOTO, E.; et al. **“Composição Química de semente e óleo de Baru (*Dipteryx Alata Vog.*)**. Instituto Adolfo Lutz, 2001. 113 a 117p.

TOGASHI, M. **“Composição e Caracterização química e nutricional do fruto Baru (*Dipteryx Alata Vog.*)**. Tese de mestrado pela Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas, (Unicamp) SP. 1994. 9p.

WARMING, apud KLEIN, A. L. 2002.

_____ **“Cerrado Caracterização”**. Disponível em <http://www.ambientebrasil.com.br>, acessado em jun. 2004.

_____ **“Cerrado Geologia”**. Disponível em <http://www.ambientebrasil.com.br>, acesso em ago. 2004.

_____ **“Cerrado”**. Disponível em <http://www.ambientebrasil.com.br>, acesso em set. 2004.

_____ **“Desperdício de Água”**. Disponível em <http://www.ambientebrasil.com.br> acessado em set. 2004.

_____ **“História da Agricultura Brasileira”**. Disponível em <http://www.ambientebrasil.com.br/agropecuaria/>, acessado em jul. 2004.

_____ **“Histórico de Agricultura Brasileira”**. Disponível em <http://www.ambientebrasil.com.br>, acessado em set. 2004.

_____ **“O Cerrado Brasileiro”**. WWF, disponível em <http://www.panda.org.br>, acessado em set. 2004.

_____ **“O Futuro Ameaçado Cerrado Brasileiro”**. Revista Ciência Hoje. vol. 33, nº 195 jul. 2003.

- _____ **“Os Mistérios do Cerrado”**. Disponível em <http://www.biodiversidadebrasil.com.br>, acessado em abr. 2004.
- _____ **“Panorama Nacional dos Recursos Hídricos”**. Disponível em <http://www.ana.org.br>, acesso em set. 2004.
- _____ **“Plantas Medicinais do Cerrado”**. Revista Pesquisa, disponível em <http://www.revistapesquisafapesp.com.br>, acessado em ago. 2004.
- _____ **“Plantas Medicinais”**. Fundação Ecológica de Mineiros. Disponível em <http://www.emas.org.br>, acesso em set. 2004.
- _____ **“PPP – Programa de Pequenos Projetos”**. Disponível em <http://www.ispn.org.br/ppp.html>, acessado em set. 2004.
- _____ **“Programa Nacional de Conservação do uso do Cerrado”**. Disponível em <http://www.viaecologia.org.br>, acessado em set. 2004.
- _____ **“Programa Nacional de Conservação e uso Sustentável do Bioma Cerrado”**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/sbf/pcsustentavel.resumo.pdf>, acesso em ago. 2004.
- _____ **“Projeto Barú – Extrativismo Sustentável”**. Jornal “O Popular” – Cidade, 9 set. 2002.
- _____ **“Projeto Biodiversidade Brasil – Biomas”**. Disponível em <http://www.biodiversidadebrasil.com.br/programas/sinopse>, acessado em set. 2004.
- _____ **“Projeto Estação de Reciclagem Pão-de-Açúcar”**. Unilever. Disponível em <http://www.super.abril.com.br/aberta/premio/finalistes.htm>, acessado em set. 2004.
- _____ **“Solo Corrigido”**. Disponível em <http://www.cpac.embrapa.br>, acessado em set. 2004.
- _____. Disponível em <http://www.aguaviva.org.br>, acesso em

_____. Disponível em <http://www.ambientebrasil.com.br>, acesso em out. 2004.

_____. Disponível em <http://www.ana.gov.br/acoesadministrativas/relat..>, acesso em ago. 2004.

_____. Disponível em <http://www.bahiabeat.com.br/surf/tamar.html>, acesso em set. 2004.

_____. Disponível em <http://www.bivirt.futuro.usp.br/imagem/frutasnobrasil>, acessado em set. 2004.

_____. Disponível em <http://www.cerradobrasil.cpac.embrapa.br>, acessado em set. 2004.

_____. Disponível em <http://www.cerradobrasil.unb.br>, acessado em set. 2004.

_____. Disponível em <http://www.cerradovivo.org.br>, acessado em out. 2004.

_____. Disponível em <http://www.cmbbc.cpac.embrapa.br>, acesso em set. 2004.

_____. Disponível em <http://www.cpac.embrapa.com.br>, acessado em out. 2004.

_____. Disponível em <http://www.eadmelo.com.br>, acessado em set. 2004.

_____. Disponível em <http://www.eadmelo.sites.uol.com.br/cerrd/baru.htm>, acessado em out. 2004.

_____. Disponível em http://www.eco.ib.usp.br/cerrado/banco_imagens/v..., acessado em set. 2004.

_____. Disponível em <http://www.ecoa.org.br>, acessado em out. 2004.

_____. Disponível em <http://www.ecodata.org.br>, acessado em ago. 2004.

_____. Disponível em <http://www.ecologia.com.br>, acessado em set. 2004.

_____. Disponível em <http://www.embrapa.cerrado.org.br>, acessado em out. 2004.

_____. Disponível em http://www.estacaocerrado.pirenopolis.tur.br/0_ba..., acessado em out. 2004.

_____. Disponível em <http://www.fruticultura.iciag.ufu.br>, acessado em set. 2004.

_____. Disponível em <http://www.funatura.com.br>, acessado em set. 2004.

_____. Disponível em <http://www.greenpeace.terra.com.br>, acessado em jul. 2004.

_____. Disponível em <http://www.ibama.gov.br>, acessado em out. 2004.

_____. Disponível em <http://www.ibrace.com.br>, acessado em out. 2004.

_____. Disponível em <http://www.incra.org.br>, acessado em ago. 2004.

_____. Disponível em <http://www.ispn.org.br>, acessado em set. 2004.

_____. Disponível em <http://www.lagoadaprata.mg.gov.br>, acessado em set. 2004.

_____. Disponível em <http://www.pick.upau.com.br/informativo>, acessado em out. 2004.

_____. Disponível em <http://www.planalto.gov.br>, acessado em ago. 2004.

_____. Disponível em <http://www.portalbrasil.eti.br/cerrado.htm>, acessado em out. 2004.

_____. Disponível em <http://www.portaldomeioambiente.com.br>, acessado em set. 2004.

_____. Disponível em <http://www.radiobras.gov.br>, acessado em set. 2004.

_____. Disponível em <http://www.redeemporiodocerrado.com.br>, acessado em jul. 2004.

- _____. Disponível em <http://www.riosvivos.org.br>, acessado em out. 2004.
- _____. Disponível em <http://www.riototal.com.br>, acessado em set. 2004.
- _____. Disponível em <http://www.semarh.df.gov.br>, acessado em out. 2004.
- _____. Disponível em <http://www.semarh.df.gov.br/site/cap04/01.htm>, acessado em ago. 2004.
- _____. Disponível em <http://www.televisaofutura.com.br>, acessado em set. 2004.
- _____. Disponível em <http://www.terrana.com.br>, acessado em out. 2004.
- _____. Disponível em <http://www.terravista.com.br>, acessado em set. 2004.
- _____. Disponível em <http://www.ufpa.br>, acessado em out. 2004.
- _____. Disponível em <http://www.unbvirtual.unb.br>, acessado em ago. 2004.
- _____. Disponível em <http://www.viaecologia.com.br>, acessado em out. 2004.
- _____. Disponível em <http://www.wwf.org.br>, acessado em set. 2004.

7 – ANEXOS

➤ LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 - Receituário.....	84
Anexo 2 - Mensagens para reflexão sobre o desrespeito do homem pelo meio ambiente.....	121
Anexo 3 - Ação pública em Goiás.....	126
Anexo 4 - Os principais instrumentos para a reconstrução da Economia.....	127
Anexo 5 - Cálculo para fixação de valores monetários de produção de baru ...	129
Anexo 6 - Descrição de algumas experiências das pesquisas de campo.....	132

ANEXO 1

➤ Receituário

- **Antepastos e Saladas:**

Rolinho de manteiga temperato com especiarias e crocante de baru

400 g de manteiga em temperatura ambiente

4 colheres de salsinha picada

4 colheres de sálvia

4 colheres de endro

1 colher de suco de limão

1 colher de raspas de laranja

150 g de baru, sem pele torrado

Preparo:

Numa tigela, misture tudo. Despeje sobre um plástico. Enrolar dando-lhe a forma de um tronquinho de mais ou menos 20 cm de comprimento cada um. O processo é ir juntando a manteiga temperada, dando-lhes forma ao mesmo tempo que vai-se enrolando vai-se puxando e retirando o plástico. Amarrar as pontas e congelar. Para usar, fatie o suficiente e faça da manteiga mil usos: para torradas e canapé, carnes, peixes, sopas etc.

Molho Tapenade

50 g de azeitonas pretas sem caroço

½ xícara de anchovas

½ colher de chá de alcaparras

½ xícara de azeite de oliva extra virgem

1 dente de alho picadinho

1 colher de sobremesa de suco de limão

3 colheres de sopa de iogurte

sal e pimenta do reino a gosto

1 pitada de açúcar

Preparo:

Bater no liquidificador e juntar baru picadinho e torrado para dar-lhe sabor e crocância.

Pesto Genovese com baru

200 g de baru sem pele, torrado picado (reservar)

5 dentes de alho

manjeriço fresco (não há uma quantidade fixa, mas tente algo em torno de 5 maços)

100 ml de azeite de oliva

50 g de queijos parmesão e pecorino (queijo feito com leite de ovelha)

sal

Preparo:

Processar tudo, misturar o baru e servir em canapés, saladas e massas.

Escabeche Mix de Legumes (com castanhas de baru)

150 g de abobrinha japonesa

150 g de berinjela

150 g de tomate seco

100 g de cogumelos em conserva

50 g de mini cebolas em conserva

50 g de pimentão vermelho

50 g de pimentão amarelo

50 g de uva passas

160 g de baru, sem pele e torrado (ou cozido em panela de pressão. Depois de cozido a pele sai com facilidade. Basta esfregá-los entre as mãos)

1 L de azeite

2 colheres de sopa de alho fatiado desidratado

150 ml de vinagre

2 litros de água

3 folhas de louro

orégano (esfregar entre as mãos e juntar)

1 colher de sopa de sal
3 cebolas médias
50 g de mussarela de búfalo
200 g de coração de alcanchofra
150 g mini salsichas ou lagarto fatiado
100 g de azeitonas pretas
100 g de azeitonas verdes

Preparo:

Picar em cubos as beringelas. Picar as abobrinhas japonesas em fatias de 1 cm. Picar os pimentões em quadrados de mais ou menos 2,5 cm. Picar as cebolas em pétalas grandes. Pesar e separar em tigelinhas todos os ingredientes. Molhar e escorrer o alho desidratado. Ferver a água, juntar o vinagre o sal o louro. Escaldar nela as abobrinhas, escorrer, branquear e separar. Escaldar na água as berinjelas, tirar, escorrer e separar. Em uma panela, esquentar o azeite, e deitar nele, o alho a cebola e depois os pimentões. Numa bacia, que caiba todos os ingredientes de uma vez, juntar todos os frios separados, os temperos (orégano etc.). Escaldá-los com o azeite com cebola e pimentão. O escabeche deverá terminar nadando em azeite. Corrigir o sal. (querendo pode-se juntar alcaparras)

Cozinhar em panela de pressão 150 g de lagarto por 20 minutos, com água o tanto de tampá-lo, sal, vinagre e louro. Fazer de véspera. Congelar. No dia seguinte passar em máquina fatiadora. Escaldá-lo com azeite e cebola. Juntar ao escabeche já pronto. Guardar num vidro grande na geladeira. Validade: até 1 mês.

Pode-se diluir os azeites extra-virgens mais puros e fortes com óleo de canola ou de girassol.

Pode também ser usado em pratos de saladas e sanduíches Beirute, acompanhado de folhas.

Salada crocante (com castanhas de baru)

1 pé de alface americana
1 xícara de croutons
½ xícara de azeite
½ xícara de parmesão ralado grosso como batata palha

orégano a gosto

sal a gosto

½ xícara de baru torrado picado

Preparo:

Rasgue a alface e disponha em uma saladeira baixa. Rale um pouco de parmesão sobre a alface (procure ralar grosso), jogue os croutons por cima de tudo. Sirva com molho italiano, ou de mostarda ou vinagrete.

Salada fim de tarde

½ pé de alface americana rasgada

½ maço de rúcula

chicória (escarola) rasgada a gosto

cenoura crua, ralada como mo batata palha

batata palha

bacon frito picadinho, misturado a baru torrado

Montagem: na hora de servir compor camadas de folhas com os outros ingredientes. Regar com o molho, na hora de servir.

Salada do momento

1 xícara de tomates secos

5 bolas de mussarela de búfalo

1 maço de manjericão roxo fresco e manjericão verde

5 tomates caqui fatiados

1 maço de rúcula

1 pé de alface

2 xícaras de croutons

1 xícara de azeitonas pretas

1 xícara de baru sem pele torrado, picadinho.

Acompanha molho Pesto levado a mesa em molheira.

- **Pratos Principais e Acompanhamentos:**

Rolinhos de tender de peru “au gratin”

400 g de peito de peru defumado e fatiado

Recheio:

Refogar em 2 colheres de sopa de manteiga de leite

4 maçãs descascadas e cortadas em 8 partes

3 colheres de sopa de limão

5 colheres de sopa de vinho branco seco

2 colheres de sopa de passas de uvas pretas

1 colher de café de canela

2 colheres de castanha de baru picadas, torradas e sem pele

3 colheres de manteiga de leite

1 cebola média batida

2 colheres de farinha de trigo

1 ½ copo de leite frio

200 ml de creme de leite fresco

caldo de galinha

Preparo:

Depois das maçãs absorverem bem os ingredientes e adquirirem um aspecto brilhante e ainda al dente, junte duas colheres de sopa de farinha de trigo dissolvidas em ½ xícara de água. Espalhe o recheio sobre as fatias de peru e enrole. Cubra com o molho de champignon. Salpique com as castanhas de baru e leve ao forno para gratinar. Use como guarnição abacaxi grelhado na manteiga de leite.

Molho de champignons:

Salteie 120 g de champignon com 1 colher da manteiga de leite, cebola e junte o vinho. Deixe-o reduzir. Fazer um molho branco aveludado, juntando a farinha de trigo, a manteiga, o creme de leite, o leite e o caldo de galinha.

Misture os champignons ao molho e regue a carne. Salpique com as castanhas de baru fatiadas e leve a gratinar no forno à 200°C.

Cuscuz marroquino com frango

1 xícara de uvas passas
1 xícara de grão-de-bico
½ xícara de azeite de oliva virgem
2 colheres de sopa de mel
2 colheres de sopa de baru torrado descascado e passado na manteiga
1 colher de sopa de caril (curry)
1 colher de chá de pimenta-da-jamaica em pó
1 colher de chá de canela em pó
½ colher de chá de pimenta do reino
1 kg de sêmola para cuscuz
500 g de nabos
300 g de abobrinhas
300 g de berinjelas
300 g de cenouras
30 g de vagem
3 litros de água
8 sobrecoxas de frango
4 sementes de cardamomo
4 cravos-da-índia com cabeça
3 cebolas médias
salsa, sal e açafrão a gosto
para fritar: 1 xícara de óleo de milho ou girassol
assessório: cuscuzeira ou panela para cozinhar no vapor.

Preparo:

Corte os legumes em tiras largas e reserve. Na cuscuzeira ou na panela, frite no óleo duas cebolas picadas. À parte, misture as pimentas, o caril, o açafrão, o cardamomo, o cravo e sal a gosto. Passe no frango e frite-o até dourar. Ponha 2 litros de água, tampe e cozinhe por meia hora.

À parte, aqueça duas xícaras de água. Coloque a sêmola numa tigela grande e regue com água morna, misturando com as mãos até a absorção da água. Tempere com sal. Repita a operação usando mais duas xícaras de água fria. Reserve.

Corte a cebola restante em gomos e coloque-a, junto com os legumes e o grão-de-bico, sobre o frango. Mexa e deixe cozinhar por 15 minutos. Acrescente as passas e cozinhe por mais 5 minutos. Se necessário, coloque mais água.

Ponha a sêmola na parte de cima da cuscuzeira ou da panela e mantenha o fogo aceso por mais 20 minutos. Junte o mel ao frango, misture e apague o fogo.

Ponha a sêmola num prato grande e misture o azeite com as mãos. Faça um monte, achate a parte de cima e polvilhe a salsa e a canela. Arrume o frango e os legumes no meio com o baru salteado na manteiga. Enfeite as laterais com grão-de-bico e passas. Sirva em seguida.

Lombo Diplomata (rápido e prático ⇒ de panela)

Em uma panela de pressão, grande, levar ao fogo:

3 colheres de sopa de manteiga de leite;

3 colheres de sopa de gordura de bacon;

3 quilos de lombo suíno

Deixar dourar bem de todos os lados.

Juntar depois:

1 litro de caldo de carne;

1 copo de vinho branco seco ou cerveja;

2 dentes de alho;

2 cebolas médias picadas em pedaços grandes;

2 cravos;

1 pedaço de canela;

1 folha de louro;

Pimenta dedo de moça, sem sementes, picada;

1 cenoura picada;

½ xícara de salsão picadinho;

corrija o sal, se necessário.

250 g de baru crua sem pele

Preparo:

Deixar cozinhar mais ou menos por 20 a 30 minutos. Abrir a panela na metade do tempo, para sentir o cozimento do lombo.

Depois de cozido, retirar o lombo da panela, fatia-lo e arrumá-lo na bandeja.

Ao caldo da carne, na panela, juntar creme de leite fresco, deixar apurar e reduzir.

Regar o lombo com o molho e decorá-lo com fatias de abacaxi e damascos, grelhados em manteiga de leite.

Badejo com manteiga temperada com baru

1 kg de Badejo em postas altas

Disponer as postas de Badejo em assadeira. Sobre elas disponha fatias de manteiga temperada com baru (vide receita).

Levar ao forno a 200°C.

Servir com purê de mandioquinha e flores de brócolis no alho e azeite.

Molho para Carnes em geral

½ xícara de pickles;

1 colher de sopa de cebola picada;

1 colher de sopa de azeitonas picadas;

½ xícara de creme de leite;

raspas de limão;

½ colher de sopa de suco de limão;

8 folhas de hortelã;

1 colherinha de sal;

½ xícara de maionese;

Processar tudo e servir sobre as carnes salpicando sobre ela, baru torrado e salteado na manteiga.

Risoto de Penne

1 pacote de penne (natural ou colorido);

2 colheres de sopa de manteiga de leite;

1 cebola grande batida;

1 litro mais ou menos de caldo de carne ou de galinha;

½ xícara de castanha de baru, para decorar e dar um efeito crocante;

2 xícaras cogumelos;

½ xícara de manjeriço fresco;
1 colher de sopa de manteiga de leite;
noz moscada;
200ml de creme de leite fresco;
150 gramas de queijo pecorino ou emental;
150 gramas de queijo parmesão ralado grosso;
cheiro verde.

Preparo:

Numa panela refogar a cebola batida na manteiga e juntar o macarrão cru, 2 ½ copo de vinho branco seco, o caldo de carne ou de galinha (aos poucos) para cozinhar o penne até que esteja no ponto ao dente.

À parte, fazer o molho com cogumelos, manteiga e, juntar por fim, o creme de leite fresco e cheiro verde. Misturar ao macarrão já cozido. Servir com queijo pecorino, queijo parmesão e cheiro verde por cima, ½ xícara de baru picado torrado para dar um efeito crocante.

Arroz de Canela e Baru

3 xícaras de arroz;
1 cebola grande picadinha;
2 dentes de alho;
2 colheres de sopa de óleo;
3 paus de canela;
1 pitada de curry ou açafrão espanhol;
200g de uvas passas;
2 colheres de sopa de manteiga (para o arroz);
150 gramas de baru torrado, picado.

Preparo:

Fazer um chá com 5 xícaras de água e a canela.

Refogar a cebola e o alho no óleo e juntar o arroz, refogando mais um pouco.

Colocar o chá de canela e verificar o sal. Quando começar a secar, colocar o açúcar mascavo e o baru, (reservando alguns para a decoração) as passas e a manteiga. Servir quente.

Apresentação:

Enformar o arroz e decorá-lo com baru passados de leve em manteiga.

Batatas Gratinadas

1 quilo de batatas médias inteiras, cozidas ao dente com água e sal.

Fazer um molho branco com;

3 colheres de sopa de manteiga de leite;

1 litro de leite;

200 gramas de requeijão cremoso;

2 colheres de sopa de farinha de trigo, noz moscada ralada a gosto;

1 lata de milho verde batido;

1 lata de creme de leite fresco;

Noz moscada;

Sal;

80 gramas de queijo gorgonzola;

Cheiro verde;

Parmesão ralado.

100 g de baru sem pele picado e torrado

Preparo:

Levar ao fogo a manteiga de leite, dourar nela a cebola e a farinha. Deixar refogar ligeiro. Junte o milho batido, o creme de leite, o requeijão cremoso. Mexa até engrossar.

Montagem:

Arrume as batatas num refratário, cubra com o molho e salpique queijo parmesão, o baru e antes de servir, leve ao forno para gratinar. Salpique cebolinha verde e sirva quente.

Farofa Molicato

3 colheres de sopa de manteiga;

3 colheres de sopa de gordura de bacon;

2 dentes de alho e cebola batidos e fritos em óleo;

150 gramas de baru fatiados e torrados na manteiga;

raspe 2 limões;

1 xícara de passa de uvas hidratadas;
1 xícara de azeitonas picadas;
1 colher de sopa de molho inglês;
1 pimentão vermelho picadinho;
1 pimentão amarelo picadinho;
200 gramas de salaminho picadinho em tiras;
cheiro verde à vontade;
sal, pimenta do reino;
2 bananas da terra fatiadas e fritas;
200 gramas de farinha de milho;
200 gramas de farinha de mandioca;
300 gramas de bolacha de milho verde (doce) trituradas.

Preparo:

Em uma travessa funda, misture as farinhas cream craker, de milho, de mandioca, de bolacha de milho verde (doce).

Frite o bacon. Reserve o bacon picadinho frito para juntar à farofa.

Fritar o alho, a cebola e aos poucos ir refogando os demais ingredientes.

Escaldar as farinhas com o refogado.

Opcional: Substituir ou juntar às farinhas: neston, ou aveia. E ainda: substituir ou juntar alguns ingredientes como castanhas, gemas cozidas de ovos peneiradas, cereja etc.

Decorar o prato com batatas chips furadinhas, folhas de alecrim etc.

• **Doces:**

Açúcar aromatizado

200 g de açúcar

100 g de raspas de laranja

baunilha (fava ou essência)

100 g de baru quebradinho torrado e sem casca

1 pitada de canela com cravo

Servir sobre frutas grelhadas ou assadas, quente) ameixas, maçãs, pêras, bananas, pêssegos, abacaxi, etc.

Um Pudim, com Amor para Laís e Francisco Taveira Neto

(com Baru caramelado e batata doce)

250 g de castanhas de baru, sem pele, cozida em panela de pressão e processada. Tirar 50 g delas cozidas, antes de processar e reservar.

250 g de batata doce cozida e processada

4 ovos inteiros

1 cálice de vinho do porto, licor de baru (Baruzetto), ou essência de baunilha ou de amêndoa.

1 copo de leite

1 copo de açúcar

Preparo:

No liquidificador, juntar a pasta da castanha cozida e processada, a pasta da batata doce e o leite. Bater e bater com um Mixer até a mistura chegar a uma textura lisa e homogênea. Pode ser usado o liquidificador.

Coar as gemas e batê-las com o açúcar e as claras e juntá-las a mistura.

Juntar o licor, vinho ou essência.

Numa panela, levar ao fogo, 2 copos de açúcar, 1 de água e os barus inteiros. Deixar apurar até caramelizar. Reservar.

Caramelizar uma forma nº22, de fundo falso ou de cone no meio, despejar a mistura batida e levar ao forno de 180°C por aproximadamente 40 minutos. Enfiar um palito. Se ele sair limpo o pudim estará cozido. Senão, deixar mais um pouco.

Depois de frio, desenformar rega-lo com a calda e barus caramelizados.

Ajuda também na sua apresentação, decora-lo com quenelles ou tuiles.

Tuiles de Baru I

2 claras

75 g de açúcar de confeiteiro

65 g de baru triturado (quebradinho)

50 g de manteiga sem sal derretida

Preparo:

Bata as claras em ponto de neve firme.

Misture o açúcar, o baru quebradinho.

Mecha com colher de pau ou foué, até obter uma mistura uniforme.

Incorpore a manteiga.

Espalhe a massa, na espessura de 0,5cm sobre uma assadeira untada e leve à geladeira por 1 hora.

Asse a 160°C por 3 minutos.

Tire do forno. Com as tuiles ainda quentes e maleáveis, use um pequeno cortador para fazer peças formatadas do tamanho preferido. Ex.: meia lua, retorcidos, triângulo, côncavos (se colocados sobre algum objeto bojudo, e curva).

Muito bom e decorativo. Acompanha e enfeita cremes, sorvetes e tortas.

Tuiles rendadas II

70 ml de suco de laranja

raspas de laranja

50 ml de Cointreau ou similar

250 g de açúcar refinado

100 g de manteiga sem sal derretida

200 g de farinha de baru

125 g de farinha de trigo

Preparo:

Junte todos os ingredientes. Numa assadeira ponha porções de massa e achate com uma colher. Até ficarem finas (menos de 0,25 cm)

Asse por 5 minutos.

Enrole-as ainda quentinhas sobre um rolo de massa, fino ou canaletas.

Enfeita, decora sorvetes, mousses, cremes e tortas e são deliciosos e crocantes.

Telhas (tuiles) de castanhas de baru III

100 g de castanhas de baru picadinhas

100 g de açúcar

1 colher de sopa de farinha de trigo

70 g de manteiga

2 colheres de sopa de coco ralado

2 colheres de sopa de água

Preparo:

Misture tudo. Unte uma assadeira, ou use tapete de silicone. Com uma colher espalhe as colheradas na forma achatados até ficarem finas. Leve ao forno a 150°C até secar. Dê as formas que quiser, debruçando-as sobre rolo, ou xícaras, etc.

São saborosas, são crocantes e enfeitam doces, tortas, cremes.

Givette (baru achocolatado)

1 kg baru inteiros frescos sem pele

½ kg açúcar

125 ml de água

400 g chocolate derretido meio amargo

200 g açúcar de confeiteiro

Preparo:

Cozinhar as castanhas de baru em panela de pressão, tirar a pele e torrâ-las.

Levar ao fogo o baru, açúcar e a água até o ponto de açúcarar. Deixar esfriar e levar ao freezer por 4 horas.

Derreter o chocolate, tirar as castanhas açúcaradas do freezer, misturar com as mãos o chocolate derretido com o baru açúcarado, rapidamente.

A medida que for misturando o chocolate, outra pessoa vai juntando ao mesmo tempo açúcar de confeiteiro até soltar as castanhas do baru umas das outras.

Petit Gâteau de doce de leite

Doce de leite:

2 L de leite

1,5 kg de açúcar

1 fava de baunilha raspada

Bolinho:

400 g de doce de leite (feito acima)

200 g de manteiga
4 ovos
4 gemas
130 g de açúcar
80 g de farinha de trigo

Preparo do doce de leite:

Caramelizar 150 g de açúcar; juntar o leite e o resto do açúcar, deixar ferver e controlar o fogo para não deixar subir e vazar. Apurar aproximadamente por uma hora; o doce deve ficar mais grosso, mas ainda mole. Durante a redução, junte as raspas da fava de baunilha.

Preparo do bolinho:

Aquecer o doce de leite com a manteiga no microondas e misturá-los bem; juntar os ovos e as gemas e misturar na mão com um batedor; por último, peneirar a farinha e o açúcar e misturar também.

Finalização:

Dispor em forminhas de 5 cm de diâmetro; assar em forno pré-aquecido a 180°C por 8 minutos.

Servir acompanhado de calda de chocolate e crocante de baru.

Calda de chocolate:

Leva ao fogo: 200 g de chocolate ao leite, picado e ½ xícara de água.

Doce de leite com castanha de baru

800 g de castanhas de baru torradas, sem pele e moídas (tirar a pele com água fervente)

2 L Leite

1 kg açúcar

Preparo:

Passar as castanhas na máquina de moer carne.

Levar ao fogo o leite com o açúcar, fazendo um doce, ponto de cortar.

Quando o doce de leite estiver no ponto de corte, juntar as castanhas de baru torradas, sem pele e moídas.

Retirar do fogo, bater um pouco, despejar em pedra ou mesa untada e fazer tabletes ou bolinhas.

Torta de baru

Massa

2 xícaras de farinha de trigo

200 g de manteiga

1 xícara de açúcar

1 ovo

1 pitada de sal

Recheio

1 kg de baru cozido

1 xícara de leite

5 colheres de açúcar

3 ovos

1 colher de chá de manteiga

1 colher de café de canela

Preparo da massa:

Juntar os ingredientes, sovar, abrir e forrar em uma forma redonda aro 22. Despejar o recheio e levar ao forno. Depois de assado esborrifar açúcar de confeitiro ou açúcar aromatizado com canela e baru torrado picado.

Preparo do recheio:

Cozinhar o baru em panela de pressão, descascá-lo e processá-lo.

Juntar o açúcar, o leite, a manteiga e a canela.

Tronquinho de Festa de baru e frutas

3 xícaras de farinha de baru hidratada com leite de coco

1 1/3 xícara de açúcar

4 colheres de sopa de manteiga

5 ovos

5 gemas

2/3 xícara de leite de coco (ou só leite)

2 colheres de sopa de farinha de trigo

Preparo:

Coar as gemas, juntar com as claras. Bater ligeiramente. Juntar os outros ingredientes e levar ao fogo, mexendo sempre. Ponto: até desprender da panela.

Montagem:

Uma forma original, decorativa e bonita de montagem: abrir a massa com o rolo, entre 2 plásticos transparentes. Dispor sobre a massa do tronquinho, doces picadinhos de cores diferentes: figo, goiaba ou cereja, abacaxi e baru picado e outros.

Enrolar com a ajuda do plástico, apertando um pouquinho. Levar à geladeira para firmar. Tirar o plástico, borrifar açúcar de confeitiro misturado a leite em pó sobre os rocambolinhas. Picar no tamanho de 2,5 a 3 cm.

Colocar em forminhas de papel.

Pavê de baru I

Para o creme:

200 g de manteiga s/ sal em temperatura ambiente em pedaços

1 lata de leite condensado

Para a cobertura:

½ lata de doce de leite pronto

½ lata de creme de leite fresco

Para montar:

1 xícara (chá) de baru, torrado e picado

1 pct. Biscoitos de maisena

Preparo do creme:

Na batedeira, coloque a manteiga e bata por 1 minuto. Diminua a velocidade e adicione, aos poucos, o leite condensado. Bata até obter um creme fofo e claro. Retire da batedeira, cubra com papel-filme e leve à geladeira por 10 minutos.

Preparo da cobertura:

Em uma vasilha, coloque o doce de leite e o creme de leite. Bata com um batedor de arame até obter um creme homogêneo.

Montagem:

Em um refratário retangular médio, coloque 2 colheres do creme e espalhe bem. Polvilhe 1 colher (sopa) de baru. Por cima, faça uma camada de biscoitos. Repita as camadas nessa ordem até os ingredientes terminarem ou até completar o refratário. Espalhe a cobertura de doce de leite e baru por cima e leve à geladeira por 2 horas. Sirva em fatias ou quadrados.

Opcional: molhar ligeiramente as bolachas em leite com chocolate ou chá de frutas ou com licor de baru.

Torta Pavê de baru II

200 g de baru torrado e picado
500 ml de creme de leite fresco sem o soro
2 xícaras de açúcar
4 ovos
2 colheres de sopa de manteiga
1 pacote de biscoitos de maizena

Preparo:

Em banho Maria, bater o açúcar com as gemas até atingir 60°C e cozinhar de leve as gemas. Deixar esfriar, bater com a manteiga. Juntar o creme de leite batido e um pouco do baru, deixando um pouco para cobrir a torta.

Adicionar as claras batidas em neve ao creme.

Montagem:

Intercalar, num refratário, camadas de creme, biscoitos embebidos em leite achocolatado com licor baruzetto, creme e baru picado.

Repetir as camadas, espalhando por cima baru picadinho.

Sugestões para acompanhamento de sorvetes

1ª Misture baru quebrado com mel.

2ª Recheie casquinhas folhadas com sorvete. Polvilhe com canela e baru quebradinho.

3ª Decore com calda de Framboesa e baru quebradinho.

Nougat de banana e baru

8 bananas nanicas, cortadas em quatro
250 g de açúcar
1 xícara de mel
5 claras de ovo
½ xícara de água
2 xícaras de creme de leite fresco

- 1 colher de chá de canela em pó
- 1 pitada de cravo em pó
- 1 envelope de gelatina em pó incolor
- 1 ½ xícara de baru sem pele, torrado e processado deixando pedacinhos

Preparo:

Leve ao fogo 150 g do açúcar e a água e cozinhe até obter um caramelo. Junte as bananas, a canela, o cravo e o mel e cozinhe até dissolver o caramelo (não deixe as bananas desmancharem). Reserve. Na batedeira, bata o creme de leite, com 50 g de açúcar até o ponto de chantilly. Reserve. Dissolva a gelatina em banho-maria e mantenha aquecida. Bata as claras em neve com o restante do açúcar e continuando a bater, incorpore a gelatina dissolvida. Manualmente, misture delicadamente o creme batido e o suspiro e o baru processado. Forre uma forma de bolo inglês ou forma telha com filme e forme camadas alternadas com o creme e as bananas. Leve ao congelador durante 4 horas.

Para cobertura:

- ½ kg de chocolate meio amargo picado
- 2 colheres de sopa de açúcar com baunilha
- 1 ½ xícara de creme de leite fresco
- 2 colheres de sopa de casca de laranja em tirinhas carameladas

Preparo:

Em banho-maria, dissolva o chocolate com o açúcar de baunilha, e junte o creme de leite. Para servir, desenforme o nougat, cubra com o chocolate e enfeite com as laranjas por cima.

Preparo das tirinhas de laranjas carameladas:

Escaldar duas vezes as tirinhas de laranja trocando a água. Levar ao fogo duas colheres de tirinhas de laranja com ½ xícara de água e ½ xícara de açúcar. Deixar reduzir e secar a calda. Tirar quando as casquinhas açucararem.

Trufas com baru

- 350 g chocolate meio amargo
- 350 g chocolate ao leite
- 300 g creme de leite

2 cálices de conhaque ou licor Baruzetto
chocolate em pó ou banho de chocolate

Preparo:

Misturar os ingredientes, levá-los ao fogo, em banho-maria até aquecer. Derreter o chocolate e bate-lo à mão até adquirir uma textura lisa e homogênea.

Esfriar e guardar em geladeira por 6 horas. Enrolar bolinhas e passá-las em baru quebradinho, torrado, sem pele.

Cheesecakes Assados

Massa sablé (patê sucrée):

100 g de farinha de trigo

100 g de farinha de baru

130 g de manteiga

80 g de açúcar

1 gema

Preparo:

Misture com os dedos os ingredientes, forre forma de fundo falso aro 18 e pré-asse a massa por 10 minutos.

Recheio:

4 ovos separados

100 g açúcar

250 g cream cheese

250 g de queijo ricota

raspas de limão

60 g farinha de trigo

4 colheres de sopa de creme de leite

açúcar para polvilhar

Preparo:

Bater as gemas com açúcar. Junte o queijo, as raspas, a farinha e o creme (por último). Junte as claras em neve. Asse e polvilhe com açúcar de confeitiro ou açúcar aromatizado e baru torrado e picado.

Bolo pão de mel com baru

Massa:

1 ½ xícara de chá de leite
3 ovos
2 xícaras de chá de farinha de trigo
1 ½ xícara de chá de Nescau
1 ½ xícara de chá de açúcar. Pode ser substituída por mel
1 colherinha de cravo da Índia em pó
1 colherinha de noz moscada em pó
1 colherinha de canela em pó
Baunilha
Casca de uma maçã
1 colher de sopa de fermento em pó
1/3 de xícara de chá de óleo

Recheio:

1 lata de leite moça
1 ½ L de leite
100 g de baru quebradinho torrado

Cobertura:

1 barra de chocolate

Preparo da massa:

Bata todos os ingredientes no liquidificador, menos o fermento. Por último, coloque o fermento e mexa levemente. Unte a assadeira redonda aro 22 e leve para assar.

Preparo do recheio:

Leve os ingredientes ao fogo até misturar e dê uma leve cozidinha e recheie o bolo com uma camada de recheio.

Preparo da cobertura:

Derreta a barra de chocolate em banho-maria ou no microondas. Pode ser chocolate amargo ou ao leite.

Cubra o bolo, espere um pouco e leve para endurecer a cobertura na geladeira.

Parfait de baru

6 folhas de gelatina incolor

4 colheres de sopa de farinha de baru

600 ml de creme de leite fresco

1 lata de leite condensado

160 g de cream cheese (ou queijo catupiry)

200 g de bolachas trituradas

água o suficiente

Decoração: chantilly a gosto

Preparo:

Hidrate a gelatina com um pouco de água (1 chávena). Bata o creme de leite e misture a gelatina dissolvida e a farinha de baru. À parte misture o leite condensado com cream cheese e os biscoitos triturados. Junte os dois cremes incorporando-os.

Numa forma de fundo falso, ou aro, redondo nº 20, alternar camadas do parfait e praliné de baru (vide receita):

Cobrir com chantilly e enfeitar com truíles e baru misturado a açúcar aromatizado. Sirva gelado.

Praliné de baru (crocante de caramelo e baru)

250 g de açúcar

250 g de baru sem pele e torrado

Preparo:

Fazer uma calda caramelo, forte ponto de bala. Nesse ponto despejar baru quebrado e tire do fogo imediatamente.

Espalhe depressa a mistura sobre um tabuleiro untado.

Depois de frio, quebrá-lo com o rolo de macarrão ou no processador. Não deixe virar farinha.

Indicado pra sorvetes, decoração de tortas, sobre caldas de chocolate, Petits Gateaux e em tudo que couber uma crocância.

Torta de sorvete com baru

Preparar um pão-de-ló de baru assado em forma redonda, aro 18.

Cortá-lo em 3 partes no sentido horizontal.

Regue com pingos de licor Baruzetto.

Recheie a 1ª camada com sorvete de baunilha. Empalhe por cima baru, sem pele e torrado.

Repita o processo: pão-de-ló regado, depois sorvete (de sua preferência) e baru quebradinho.

Leve ao freezer. Depois de congelado, desenformar. Decore as laterais com chantilly e baru quebradinho ou praliné de baru.

Enfeite por cima com ganache de chocolate e raspas de chocolate ao leite.

Torta Pão-de-ló de baru dobrado

40 g de farinha de baru

50 g de farinha de trigo

40 g de açúcar de confeitiro

3 ovos

essência de baunilha ou água de flor de laranjeira

30 g de açúcar refinado

25 g de manteiga sem sal

Preparo:

Junte o açúcar, a farinha de baru e 1 ovo e 2 gemas.

Bata até ficar esbranquiçado.

Junte a essência.

Bata as claras em neve. Polvilhe o açúcar refinado sobre as claras e bata até ficar consistente.

Incorpore delicadamente, intercalando as claras e a farinha ao creme já batido. Na beirada da massa incorpore a manteiga e misture.

Use tapete de silicone ou forma forrada com papel manteiga, untado e enfarinhado. Despeje colheradas da massa, espalhando-a até dar a forma arredondada com 1 cm de espessura.

Asse a 220°C, até crescer e firmar. Tire e dobre arqueando a massa, segurando-a por alguns segundos para conservar sua forma.

Depois de frio recheie com chantilly frutas, ou geléias. Polvilhe com açúcar de confeiteiro.

Creme Custard de baru

3 ovos

2 gemas

30 g de açúcar

½ colher de chá de essência de amêndoas, ou raspas de limão, ou baunilha ou nenhum dos três.

500 ml de leite

Podemos também dar ao creme Custard o sabor da nossa preferência: café, chocolate, laranja em raspas.

Preparo:

Bata os ovos inteiros com as gemas e o açúcar. Junte a essência de sua preferência e o leite. Caramelize uma forma, ou forminhas, ponha o creme e leve a assar a 160°C. (4 porções). Leve à geladeira. Depois de gelado, cubra-o com grossa camada de açúcar aromatizado (vide receita, misturado a baru quebradinho ou farinha de baru). Use o maçarico para caramelar a cobertura, formando desenhos. Forma uma crosta crocante que valoriza o seu creme custard.

Mini tortas

Massa de patê sucrée:

200 g de farinha de trigo

100 g de manteiga sem sal

40 g de açúcar

2 gemas

¼ de colher de chá de baunilha

Preparo:

Bata as gemas com o açúcar e a baunilha, levemente, junte a manteiga e a farinha e misture com os dedos.

Leve à geladeira por 30 minutos. Abra a massa, se preciso entre 2 plásticos. Forre as forminhas (do tipo empada) e asse-as.

Já frias, coloque creme de confeiteiro, e sobre o creme, baru quebradinho misturado a açúcar. Com o maçarico, caramelize o baru com o açúcar para dar um acabamento.

Creme de confeiteiro:

½ L de leite

½ fava de baunilha (ou essência)

5 gemas

125 g de açúcar

25 g de farinha de trigo

25 g de amido

Preparo:

Bater as gemas com o açúcar até ficar claro e cremoso. Dissolva o amido misturado à farinha de trigo com um pouco do leite frio. Junte com as gemas e o açúcar. Leve o restante do leite com as raspas da fava de baunilha ao fogo. Se usar essência junte-a depois do creme pronto. Junte o leite, aos poucos, fervendo sobre outra mistura, mexendo vigorosamente. Volte ao fogo até engrossar. Antes de usar bata um pouco.

Torta Mousse de Chocolate branco e baru

Pão-de-ló de baru:

75 g de açúcar de confeiteiro

175 g de farinha de baru

essência de baunilha

1 ovo

4 gemas

4 claras

50 g de açúcar

90 g de farinha de trigo

45 g de manteiga derretida

200 g de baru sem pele, cru e fatiado no multi processador

Ganache:

300 ml de creme de leite fresco

150 g de chocolate branco

Preparo:

Unte uma forma aro 22, redonda e polvilhe generosamente baru fatiado sem pele cru, e depois torrado. Tire o excesso.

Pão-de-ló:

Bata o açúcar a farinha de baru, a baunilha, o ovo e as gemas. Bata até obter uma massa fofa.

Merengue italiano:

Bata 4 claras e açúcar em ponto firme, sobre banho Maria junto o merengue à massa de pão-de-ló, a farinha de trigo e a manteiga derretida. Leve a assar em forma aro 22 a 180°C, por 30 minutos mais ou menos até crescer e dourar.

Recheio de Ganache de chocolate branco:

Mistura o creme de leite no chocolate quebrado e levar ao microondas ou banho-maria até obter um creme liso e brilhoso.

Armação:

Corte o pão-de-ló ao meio. Regue se gostar com calda de frutas, ou guaraná ou licor Baruzetto (de baru). Espalhe o Ganache e cubra com a outra parte do pão-de-ló. Decore por cima com o ganache branco. Enfeite as bordas, em toda sua volta com raspas de chocolate branco.

Leve à geladeira até a hora de servir. Decore a torta com frutinhas silvestres, algumas fatias de baru torrado. Polvilhe a superfície com açúcar de confeitiro e sirva. Pode-se decorá-la com tuiles de baru.

Delícia de baru

Massa:

300 gramas de baru moído sem casca

200 g de damasco

250 g de açúcar

6 ovos

1 colher de sobremesa rasa de fermento em pó

Glacê:

Caldo de uma laranja

200 g de açúcar

1 colher de sopa de cacau

Preparo:

Moer os damascos, e o baru. Bater as claras em neve, acrescentando as gemas e o açúcar. Depois de bem batido, adicionar do damasco e o baru picado. Misturar bem.

Adicionar o fermento e tornar a misturar. Untar uma assadeira com manteiga, polvilhar com farinha de trigo e levar para assar em forno quente. Depois de assado e ainda quente, cobrir com o glacê, salpicar nozes e amêndoas picadas e deixar esfriar. Cortar o doce em quadrados, e colocar em forminhas de papel aluminizado.

Glacê:

Juntar todos os ingredientes e bater bem, espalhando sobre o doce.

Crème Anglaise

250 ml de leite

3 gemas

75 g de açúcar

50 ml de creme de leite

1 colher de sobremesa de baunilha

Preparo:

Bater as gemas com açúcar até ficarem cremosas. Ferver o leite. Tirar do fogo e juntar aos poucos à gemada, mexendo sem parar. Voltar ao fogo baixo, até o ponto de engrossar e grudar nas costas da colher. Não pode ferver.

Tirar do fogo e juntar o creme de leite e a baunilha. Rende 325 ml. (2 copos médios). Servir sobre bolos, sorvetes, compotas de frutas com platinées de baru.

Magnifique de baru

½ lata de creme de leite

2 colheres de mel

150 g de castanha de baru torrado e quebrado

100 g cereja ao marasquinho picadinha

500 g chocolate ao leite – separar 250 g para o Gamache e 250 g para as placas

Preparo:

Derreter o chocolate e formatá-lo como placas redondas de mais ou menos 1 cm de espessura.

Fazer um ganache: misturar o creme de leite sem soro com o chocolate picado. Levar ao forno microondas o suficiente para derreter o chocolate. Deixar esfriar tampado com filme plástico.

Montagem:

Formar 3 camadas: 1ª uma placa de chocolate; 2ª espalhar o Ganache; 3ª salpicar por cima o crocante da mistura da castanha de baru com mel e cereja picadinha.

Pêras ao vinho, sorvete e crocante de baru

2 pêras firmes descascadas e com cabinho

½ xícara de açúcar

1 xícara de xarope de framboesa

400 ml de vinho tinto seco

3 cravos da Índia

2 gravetos de canela

1 sachê de gelatina vermelha

Preparo:

Levar todos os ingredientes ao fogo, menos as pêras. Deixar ferver e formar uma calda rala. Coar. Juntar as pêras descascadas inteiras com os cabinhos na calda fria. Voltar ao fogo, virando-as de vez em quando, até que estejam brilhantes, macias e a calda encorpada. Fogo moderado. Deixar esfriar. Levar à geladeira. Servir regada com a sua calda, sorvete e praliné de baru. Ou ainda, servir acompanhando petit gâteau.

Marzipã

1 kg de farinha de baru

2 xícaras de água

1 kg de açúcar

2 colheres de suco de limão

Preparo:

Levar ao fogo em ponto de fio “grosso” (testar na água). Obs: cai da colher em fio grosso.

Adicione o limão na calda e tire do fogo.

Deixe esfriar. Junte a farinha da castanha do baru e sove. Abra e molde. Formato: flores, bichinhos, laços etc.

Doce de Soro

5 litros de soro

1 pitada de bicarbonato

1 pitada de canela

700 g de açúcar

300 g de baru torrado e processado

Preparo:

Dissolva o bicarbonato em um pouco de água e adicione ao soro. Acrescente açúcar e leve ao fogo, mexendo até a fervura. Deixe a mistura ferver e só volte a mexer quando o doce começar a engrossar. Adicionar ao doce, baru, essência de baunilha ou de abacaxi e a canela.

Caraque

500 g de biscoito Maria

1 lata de leite condensado

2 xícaras de chocolate em pó

2 colheres de sopa de conhaque ou Cointreau

1 ½ xícara de manteiga derretida

1 xícara de baru sem pele inteiro

2/3 de xícara de uva passa preta, sem caroço

Para a cobertura:

½ xícara de chocolate em pó

2/3 de xícara de manteiga

Preparo:

Moa os biscoitos, coloque-os numa vasilha. Acrescente o leite condensado, o chocolate e o conhaque ou licor de baru. Misture.

Adicione a manteiga derretida e misture. Coloque o baru e as uvas passas.

Faça bolas grandes com a mistura e aperte bem.

Numa superfície forrada com filme plástico, faça um tronco de 47 por 7 cm de largura. Forre o tronco com filme plástico e leve-o para o freezer até que endureça.

Preparo da cobertura:

Misture o chocolate com a manteiga. Retire o rolo do freezer. Passe a cobertura de chocolate, espalhando bem. Deixe uma tigela com água e gelo para ir molhando as mãos ao passar a cobertura. Assim espalha com mais facilidade.

Deixe a cobertura secar no freezer e depois cubra com filme plástico. Retire do freezer 10 minutos antes e sirva com sorvete de creme. Fatie.

Torta de baru

6 ovos

1 $\frac{3}{4}$ xícara de açúcar

500 g de castanhas baru moído sem pele

100 g de baru picado

$\frac{3}{4}$ xícara de farinha de trigo

para polvilhar: 3 colheres de sopa de açúcar de confeiteiro

acessório: forma de fundo removível com 30 cm de diâmetro untada com manteiga.

Preparo:

Aqueça o forno em temperatura média. Na batedeira, bata os ovos com o açúcar até a mistura ficar cremosa e fofa. Junte o baru moído, o baru picado e a farinha. Misture, despeje na forma e asse por 40 minutos. Desenforme frio. Polvilhe com o açúcar de confeiteiro.

Tronquinho de baru e chocolate

1 barra de $\frac{1}{2}$ kg de doce de leite

$\frac{1}{2}$ kg de baru torrado e moído

$\frac{1}{2}$ copo de leite (usar o necessário)

150 g de coco ralado

Para o chocolate:

4 colheres de achocolatado

½ de copo de leite

Preparo:

Com um garfo, amasse bem o doce de leite. Acrescente o baru, e, aos poucos, a primeira medida de leite. Sove bastante até dar liga e reserve. Para o chocolate misture o achocolatado com o leite e dê uma fervura até encorpar ligeiramente. Deixe esfriar. Enrole a massa em bastões de um palmo mais ou menos. Passe-os no creme de chocolate e no coco seco ralado. Espere secar. Corte os docinhos em forma de tronquinhos. Coloque em uma bandeja e decore.

Delícia de baru

500 g de baru inteiro sem casca

800 g de leite condensado

40 g de margarina

Preparo:

Ponha os ingredientes na panela e não pare de mexer. Para saber o ponto é fácil: a mistura começa a soltar da panela, sem secar muito. Tem que ter uma textura mais molhada para ficar macia e não açucarar. Tudo isso leva seis minutos. Antes de esfriar, coloque pequenas porções do doce na folha de celofane ou papel manteiga.

- **Quitandas:**

Biscoitinhos amanteigados de baru

200 g de farinha de trigo

125 g de manteiga

1 ovo

65 g de açúcar

50 g de castanhas de baru trituradas

1 colher de chá de essência de amêndoa ou de baunilha

Preparo:

Amassar e deixar na geladeira de um dia para o outro. Abra a massa com ½ cm de espessura e corte com forminhas com motivos a gosto. Pode misturar condimentos como canela, cravo, etc.

Depois de assado enfeite à vontade. Confeitos coloridos por cima dão um toque alegre. Glacê real de cores diferentes.

Massa básica para tortas e petits fours

250 g de farinha de baru

250 g de farinha de trigo

150 g de açúcar

300 g de manteiga

1 ovo

1 gema

pitada de sal

aromatizante: raspas de limão ou laranja ou baunilha ou essência de amêndoas

1 gema

Biscoito de tabuleiro com baru

3 chávenas bem cheias de farinha de trigo

2 tabletes de manteiga sem sal de 200 g

1 ovo

1 ½ chávena de açúcar mascavo

essência de baunilha

Preparo:

Processar e assar em tabuleiro, acalçando bem forte. Pré asse a massa e, ainda, quente, espalhe a calda por cima e volte as formas.

Calda:

1 tablete de manteiga sem sal

2 xícaras de açúcar mascavo

1 xícara de mel

1 xícara de creme de leite

1 pitada de sal

2 xícaras de baru torrado e picado

Preparo:

Leve ao fogo. Mexa bem e jogue sobre a massa pré-assada e voltar ao forno até tostar o baru. Delícia com chás, achocolatados, acompanhando doces ou sorvetes.

Biscoitos em tijolos (de baru, gengibre e aroma de limão)

1 ½ xícara de farinha de trigo

1 ½ xícara de baru

1 colher de café de gengibre ralado

1 colher de chá de canela

1 xícara de açúcar cristal

1 colher de café de raspas de limão

1 colher de chá de bicarbonato de sódio

1 xícara de manteiga sem sal

½ xícara de melado de engenho

1 colher de chá de baunilha

1 colher de chá de limão

1 xícara de baru sem pele torrado e picado

Preparo:

Leve tudo na batedeira e depois juntar o baru e o gengibre ralado. Amassar para juntar bem. Enrolar em plástico dando forma retangular, como um tijolo.

Levar à geladeira por algumas horas.

Desenrolar, fatiar em espessuras de 1,5 cm e assar.

Brownie dourado com baru

2 xícaras de chá de açúcar mascavo

½ xícara de chá de manteiga

2 ovos

1 colher de sopa de fermento

2 xícaras de chá de farinha de trigo

- ½ colher de chá de sal
- 1 colher de sopa de essência de baunilha
- ½ xícara de chá de chocolate meio amargo
- ½ xícara de chá de chocolate branco
- 1 xícara de chá baru torrado sem casca e picado

Preparo:

Coloque na batedeira o açúcar, a manteiga e os ovos. Bata até formar um creme liso. Retire da batedeira e adicione o fermento, a farinha e o sal. Mexa com uma colher de pau. Acrescente a baunilha, o chocolate meio amargo e o chocolate branco, ambos picados, e misture delicadamente. Junte o baru e mexa até formar uma massa homogênea. Despeje essa massa em uma assadeira untada e enfarinhada e leve para assar em forno médio pré-aquecido por 20 minutos ou até ficar macio, porém firme. Corte em quadrados e sirva imediatamente.

Bolo de baru

- 4 ovos e mais 1 ovo batido
- ½ copo de óleo
- gotas de essência de amêndoas
- 2 copos de açúcar (menos 1 dedo de cada um)
- 6 colheres de sopa de farinha de trigo
- 1 prato fundo de baru sem pele picado e passas de uva
- 1 colher de chá de fermento em pó

Preparo:

Enfarinhar o baru e as passas. Reservar. Misturar o açúcar com o óleo e mexer bem. Juntar os 4 ovos levemente batidos, a farinha, o fermento, a essência, as passas e o baru. Mexer devagar com colher de pau. Colocar esta mistura num tabuleiro (nº 2) untado e enfarinhado, espalhando bem com a colher de pau.

Espalhar por cima 1 ovo batido, e levar ao forno quente e depois moderado.

Quando estiver dourado está pronto. Ainda morno cortar em quadrados. Não fica alto. Querendo, polvilhe açúcar aromatizado por cima.

Pão Trançado com crocante de baru

2 colheres de sopa fermento seco ou 2 tabletes fresco

800 g de farinha de trigo

200 g de farinha de baru

1 ½ xícara água

1/2 xícara óleo

3 ovos

1 gema

2 colheres de sopa açúcar

2 colheres de chá de sal

1 gema (misturada com água) para pincelar

semente de gergelim ou de papoula

Preparo:

Dissolver o fermento para pão na água morna. Juntar o açúcar e 1 xícara de farinha. Cobrir com um plástico e deixar crescer uma hora ou até estar com bolhas.

Juntar os ovos, uma das gemas, óleo, sal e misturar. Juntar a farinha de trigo com a farinha de baru. Começar a adicionar as farinhas. Mexer e amassar até obter uma massa firme, por uns 10 a 15 minutos.

Passar óleo em uma tigela, colocar a massa e virar para cobrir toda a superfície. Cobrir com plástico ou pano de prato e deixar descansar mais 2 horas. Amassar novamente e deixar descansar uma segunda vez até dobrar de volume, uns 30 minutos a 1 hora.

Dividir a massa em 2 e formar uma trança com cada pedaço de massa. Deixar as tranças descansarem cobertas mais 30 minutos.

Passar gema de ovo, polvilhar com baru picadinho e assar em forno pré-aquecido a 200° C por 30 minutos.

Abaixar o forno para 180° C e assar mais 10 minutos até dourar.

Petit four com castanha de baru

Massa básica para tortas e petits fours

250 g de farinha de baru

250 g de farinha de trigo

150 g de açúcar

300 g de manteiga sem sal

1 ovo

1 gema

pitada de sal

aromatizante: raspas de limão ou laranja ou baunilha

Sugestão: como base de torta, forrar uma forma acalçando bem. Secar no forno. Esfriar e usar com cheese cake a frio, com gelatina e levar a geladeira.

- **Bebidas:**

Cafés Vienense

Café, chocolate meio amargo, creme de leite, canela, açúcar e crocante de baru por cima.

Milkshake de Cappuccino com crocante de baru

Café capuccino, leite condensado, gelo, crocante de baru, decorado com cereja e folhinha de hortelã.

Café Nigrin

Café, licor de cacau, creme de leite, canela e crocante de baru.

Soft café

1 xícara de café expresso

1 dose de licor de baru (Baruzetto)

Chantilly e crocante de baru.

O baru nas formas de farinha, castanha crua cozida sem pele, castanha sem pele, torrada, inteira ou mal processadas tem múltiplos empregos.

Sugerimos experimentá-lo também em:

- Chutneys
- Arroz doce requintado (sobre o doce, espalhar açúcar aromatizada e baru quebradinho e caramelar com o maçarico).
- Antepastos:
 - o - damasco recheado com cream cheese e baru torrado quebrado
 - o endívias recheadas com presunto cru, manga, catupiry e baru torrão
 - o berinjelas recheadas gratinadas com crocante de baru e farinha de rosca
- polentas: cobertas de refogado de frango em cubos, legumes e baru salteados em manteiga.

ANEXO 2

➤ Mensagens para reflexão sobre o desrespeito do homem pelo meio ambiente

"Somos os maiores poluidores do mundo, mas se for preciso poluiremos mais para evitar uma recessão na economia americana"³⁰

De uma coisa temos certeza: a terra não pertence ao homem branco; o homem branco é que pertence à terra. Disso temos certeza. Todas as coisas estão relacionadas como o sangue que une uma família. Tudo está associado.

O que fere a terra, fere também os filhos da terra. O homem não tece a teia da vida; é antes um de seus fios. O que quer que faça a essa teia, faz a si próprio. (Trecho de uma das várias versões de carta atribuída ao chefe Seattle, da tribo Suquamish. A carta teria sido endereçada ao presidente norte-americano, Franklin Pierce, em 1854, a propósito de uma oferta de compra do território da tribo feita pelo governo dos Estados Unidos. PINSKY, Jaime e al. Org. História da América através de textos. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 1991).

A carta de um chefe indígena americano numa reflexão sobre a destruição do meio ambiente.

Diante da sabedoria do "índio" reafirma-se, "Bem aventurados os simples e puros de coração porque eles verão à Deus".

A mega lição de Mahatma Gandhi:

Conta-se que Mahatma Gandhi, ao ser perguntado se, depois da independência, a Índia perseguiria o estilo de vida britânico, teria respondido: "(...) a Grã-Bretanha precisou de metade dos recursos do planeta para alcançar sua prosperidade; quantos planetas não seriam necessários para que um país como a Índia alcançasse o mesmo patamar? (A sabedoria de Gandhi indicava que os modelos de desenvolvimento precisam mudar. O planeta é um problema pessoal – Desenvolvimento sustentável. www.wwf.org.br).

³⁰ Palavras de George Busch publicadas na Revista "Galileu". Ano 10, junho de 2001.

Nas relações do homem com a natureza ele não para pra pensar que os bens naturais são limitados. De onde só tira e não se repõe, tudo desaparece. Mal elabora a inteligência humana que o planeta é um emaranhado de sistemas que se interligam. Fazem parte de uma cadeia onde os elementos comunicam-se e interagem-se uns com os outros. E influencia um na sobrevivência do outro.

O professor Dr. Germano Woehl Jr³¹, num retrospecto histórico exemplifica bem a reflexão acima:

Não faltam exemplos sobre as conseqüências devastadoras para o homem quando ele explora os recursos naturais sem observar que estes são limitados. Num passado não muito distante, civilizações inteiras pagaram um preço muito alto por não terem considerado a hipótese do esgotamento dos recursos naturais.

Um dos exemplos mais conhecidos vem da isolada Ilha de Páscoa, no oceano Pacífico, a 3.700 km da costa chilena e com área de 117 km².

Neste lugar, viveu uma civilização de cultura extraordinária que foi capaz de construir estátuas gigantes, com 10 metros de altura, os moais, e desapareceu por volta do ano de 1600 pelos motivos que hoje, com ajuda da ciência, conhece-se muito bem. No início, quando supostamente de forma acidental, os primeiros habitantes chegaram na ilha, serviram-se à vontade dos limitados recursos naturais ali disponíveis. Então, a população aumentou e, à medida que os recursos naturais iam se esgotando, a gostosa vida deles no paraíso, repleta de prazer, começava a mudar. As extravagantes e animadas festas foram aos poucos se transformando em sangrentos conflitos pela disputa de alimentos, cada vez mais escassos.

Devastaram toda a exuberante floresta que cobria a ilha, queimando até o último pau de lenha; devoraram todos os bichos, nem as aves marinhas devem ter escapado; esgotaram completamente os recursos pesqueiros; e, de acordo com estudos científicos, os últimos habitantes praticaram o canibalismo, ou seja, matavam outras pessoas para poderem se alimentar. A ilha permanece até hoje como eles deixaram, completamente devastada e com aquelas estátuas gigantes

³¹ Dr. Germano Woehl Jr. é pesquisador e Coordenador de Projetos do Instituto Rã-bugio para conservação da Biodiversidade – Guaramirim, SC. www.ra_bugio.org.br em 09/09/2004.

postadas de frente para o oceano como quem quer nos dar um recado: "Psiu! Os recursos naturais são finitos!" (Germano Woehl Jr., 2004).

Outro exemplo é o de Pueblo - povoado ou vila - Chaco Canyon, no deserto de Novo México, EUA. O lugar era habitado pelos índios Anasazi que viveram ali entre os anos de 850 e 1250. Sua arquitetura era surpreendentemente muito avançada para a época. Uma de suas construções para moradia (uma espécie de prédio de apartamentos) foi a maior já feita pelo homem (para habitação) até o final do século 19, ou seja, a obra deles permaneceu na vanguarda por 600 anos! Pueblo Bonito, o maior "edifício", tinha 800 cômodos e 43 salões de cerimoniais, sendo 3 deles bem grandes. Estima-se que nesta construção podiam morar 2 mil pessoas e que a população deles chegou aos 6 mil habitantes, que ocupavam também os "edifícios" menores (Germano Woehl Jr., 2004)

Em suas obras monumentais, os Anasazi consumiram 215 mil troncos de árvores e 50 milhões de pequenos blocos de pedra, caprichosamente cortados e aparados para encaixe. Por muito tempo os cientistas ficaram intrigados pelo fato desses índios terem ido morar no meio do deserto. E por que eles desapareceram? E toda essa madeira, como conseguiram? A floresta mais próxima fica a centenas de quilômetros. Hoje, sabe-se o que aconteceu. No lugar havia uma imensa floresta, cheia de animais e com muita água brotando por todos os lugares. Em 400 anos eles conseguiram destruir tudo.

Para atender a demanda crescente da população que não parava de aumentar, tiveram que intensificar os desmatamentos para agricultura e consumo da madeira (para lenha e seus colossais "prédios de apartamentos"). Com isso, eles conseguiram rebaixar o lençol freático por vários metros, razão pelo qual a água acabou e todo o vale verdejante se transformou num imenso deserto, herdado pela atual geração de norte-americanos e que será assim repassado para as gerações futuras. Há indícios de que conflitos violentos e canibalismo antecederam os dias finais da civilização Anasazi."

Registros da história brasileira revelam que o sistema de abastecimento de água da cidade do Rio de Janeiro entrou em colapso já no início do século 19, de acordo com o livro "Floresta da Tijuca", de Victor Ehmmann, publicado em 1966,

pelo Centro de Conservação da Natureza, em 1966. O livro conta que em 1817 e 1818 o governo baixou severas leis punitivas contra os desmatamentos dos morros para proteger os mananciais, pois naquela época já sabiam que essa era a solução para o problema, já que havia sido tentado de tudo: mudado os pontos de captação nos rios, ampliado os aquedutos etc. No entanto, as leis não eram cumpridas e as plantações de café avançavam os morros na região de mananciais, sendo a floresta da Tijuca a principal delas, que não chegou a ser totalmente destruída. Num relatório do ministro da Pasta de Negócios do Império, em 1850, é mencionado o seguinte: "Pequenos trechos dessas terras permanecem cobertos de mata primitiva, ao passo que a maioria das florestas protetoras dos demais mananciais da Tijuca já havia desaparecido, pondo em risco constante o abastecimento". Com a seca que assolou o Rio de Janeiro em 1844, o problema da falta de água agravou-se e, então, o governo decidiu tomar medidas mais concretas para proteger os mananciais. Neste ano, no relatório do ministro Almeida Torres, pedia-se, entre outras coisas, providências urgentes visando à conservação da mata Atlântica das Paineiras e da Tijuca, em toda a sua extensão das cabeceiras e vertentes dos rios Carioca e Maracanã. O ministro sugeria que se "proibisse eficazmente" a continuação dos desmatamentos. Houve, nesta época, reiteradas ordens expressas do Imperador para que a polícia imperial agisse com rigor contra os desmatamentos.

Entretanto, as ações mais significativas para proteger a mata Atlântica da Tijuca foram do ministro da Pasta do Império, Luis Pereira do Couto Ferraz, o Visconde de Bom Retiro, a partir do ano de 1854. Foi o Visconde de Bom Retiro que iniciou as desapropriações da área onde hoje tem-se a exuberante Floresta da Tijuca. Naquela época as desapropriações foram consideradas como a única maneira eficaz de se proteger os mananciais, já que as leis não pegavam.

Está registrado (em 1855) nos documentos deixados pelo ministro Bom Retiro: "A existência de tais propriedades particulares em tais paragens não só é uma ameaça constante à conservação das matas como prejudica grandemente a pureza das águas". Bom Retiro defendeu a floresta da Tijuca de forma apaixonada. Por ocasião de seu falecimento, o Imperador D. Pedro II disse as seguintes palavras: "Foi o homem de consciência mais pura que conheci em toda a minha vida". ("Floresta da Tijuca", 1966)

Art. 225 da Constituição Brasileira de 1988:

Todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Para assegurar esse direito, incube ao Poder Público, dentre outros mecanismos, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para preservação do meio ambiente. (Constituição Brasileira, Imprensa Nacional, 1988)

ANEXO 3

➤ Ação Pública em Goiás

O Governador Marconi Perilo em artigo “Goiás como corredor ecológico”, reafirma a meta de Goiás em “combinar desenvolvimento econômico com o uso sustentável da natureza”.

O governador demonstrou consciência e disposição para gerir as causas da preservação e sustentabilidade do cerrado.

No seu governo existem projetos de gestão hídrica do Rio Araguaia, a implantação de aterros sanitários e tratamentos de água e esgoto.

Têm-se estabelecido mecanismos de estímulo como a criação do Prêmio de Gestão Ambiental e do “Selo Verde”, o Geo-Goiás, em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pruma) e o Fica (Festival de Cinema Ambiental), na 6ª edição.

Marconi Perilo citou os índices de crescimento de reservas efetivadas de 1999 para cá, passando de 1,3% para 4,82% em 2004.

Marconi Perilo, tem como objetivo no seu governo chegar a 20% o índice de reservas do cerrado.

Os corredores ecológicos são pontos de interação e de proteção entre os pontos críticos de comprometimento (agricultura, vias, mineração) onde áreas conectadas mantêm a flora e fauna preservando as áreas dos desgastes ambientais.

Realmente, Goiás é a esperança. Pela sua posição e pela crescente procura de ampliação de terras para os agronegócios.

ANEXO 4

➤ Os principais instrumentos para a reconstrução da Eco-Economia

“A reestruturação da economia terá nas energias renováveis a mola mestra do processo. A energia eólica, além de ser limpa, inexaurível, barata, gera mais empregos do que a indústria de petróleo. Seu crescimento na Europa é surpreendente, hoje a energia dos ventos responde por cerca de 20% do total consumido na Dinamarca e 28% na Alemanha.

Também não podemos esquecer das vantagens da energia solar, apropriada particularmente às comunidades rurais devido ao seu baixo custo de instalação e manutenção. Como exemplo, temos alguns vilarejos da Índia, onde a energia solar já se mostrou economicamente mais vantajosa que uma fonte poluente tradicionalmente utilizada para a iluminação dessas áreas, o querosene.

Outras ferramentas que terão fundamental importância na construção da ECO-ECONOMIA é a reestruturação do sistema tributário, com aumento de impostos de atividades que degradam o meio ambiente, como os produtos derivados de combustíveis fósseis, e subsídios para ações ambientalmente construtivas. Segundo Brown, experiências que já foram adotadas em pequena escala por alguns países europeus.

Neste sentido, os custos ambientais indiretos também devem ser incorporados aos preços à cadeia de produção, e como exemplo, Brown cita o custo de um maço de cigarro à sociedade norte-americana, calculado em US\$ 7,18, resultado, entre outros, de gastos com tratamento médico e problemas de produtividade no trabalho entre os fumantes.

O adensamento populacional também é um indicador crítico para a sustentabilidade do planeta, e a estabilização da população por meio de programas educacionais para as mulheres é mais um item importante neste processo de transição do modelo econômico atual para a ECO-ECONOMIA para

um Mundo Sustentável. (por Marilena Lino de Almeida Lavorato) (Lavorato, M. L. A., 2004, web).

A esses instrumentos podemos ainda adicionar inúmeros outros:

- maior rigor dos poderes públicos na exigência de cumprimento das leis ambientais. E austeridade na penalização dos crimes ambientais;
- maior corpo estrutural de fiscalização e policiamento;
- engajamento da sociedade civil em campanhas e em grupos voluntários para programas de educação ambiental e também como “anjos da guarda” da natureza, fiscalizando e denunciando;
- os trabalhadores rurais devem receber programas orientadores e incentivos que possibilitem a eles sua sustentabilidade produtiva no campo numa visão eco-econômica. Na região do cerrado brasileiro, por exemplo, está comprovado que é possível e viável o auto-sustento do homem rural com o extrativismo racional. O cerrado precisa ser descoberto;
- as comunidades devem receber estímulos e recursos para plantar e reflorestar. Orientações técnicas de manejo, uso e a importância de repor tudo que se tira da terra, para ter sempre.

Na agricultura, as plantações de soja, de milho e outras devem manter faixas com plantas nativas intercaladas com a cultura da soja ou outras culturas. É um método de barreira natural. Evita a propagação de pragas, diminuindo ou eliminando o uso de agrotóxicos. E o democrático, viabiliza um cerrado sustentável.

ANEXO 5

➤ Cálculo para fixação de valores monetários de produção de baru

Vivaldi (19966), apud José Felipe em Frutas Nativas,2000, aprofundou nos cálculos de preços colaborando-se para uma visão geral de lucros e preços dos produtos do baru:

Cada árvore produz de 2 a 5 sacos = 200 kg (em média)

Cada saco pesa 45kg.

Cada homem colhe e transporta de 3 a 4 sacos por dia.

1 kg de frutos equivale 30 frutos ou ,

1kg de sementes = 700 castanhas

Cálculo por peso dos subprodutos da fruta:

Fruto =29,68 grs.

Polpa =14,06 grs.

Castanha=1,5 grs.

Caroço sem castanha= 13,7 grs.

Rendimento do fruto:

Polpa= 51%

Castanhas =4,55

Cálculo por castanha/árvore:

1 castanha sadia = 1,2g

1 árvore com produção média = 1.500 frutos

$1.500 \times 0,9$ (% perdas de sementes) = 1350 castanhas

$1.350 \text{ castanhas} \times 1,2\text{g}$ = 1.620g ou 1,6 kg/árvore

polpa do fruto = 24,8g

1 árvore com produção média = 1.500 frutos (bruto)

$1.500 \text{ frutos} \times 24,8\text{g}$ = 37.200g ou 37,1 kg/ árvore

As regiões, como Caxambu e Pirinópolis, (GO), mostraram melhores resultados em anos produtivos. Árvores com boa produção forneceram em média 4 a 5 sacos de 45 kg, ou seja, de 7.000 a 8.500 frutos por árvore. É um valor muito superior do encontrado por Almeida na região de São Bernardo. Daí pode-se inferir:

1 castanha sadia = 1,2g.

1 árvore com produção média = 7.800 frutos

$7.800 \times 0,09$ = 7.020 castanhas

$7.020 \text{ castanhas} \times 1,2 \text{ g}$ = 8.424 g ou 8,4 kg/árvore (de castanhas)

polpa do fruto = 24,8g

1 árvore com produção média = 7.800 frutos

$7.800 \text{ frutos} \times 24,8\text{g}$ = 193,440 g ou 193,4 kg/árvore (de polpa)

Considerando que em árvores plantadas de 10 em 10 metros a produção de frutos é maior, 100 árvores em 1 hectare teria o resultado seguinte:

$100 \text{ árvores} \times 8,4 \text{ kg}$ = 840kg de castanhas sadias

$840 \text{ kg} \times \text{R}\$10,00/\text{kg}$ castanhas no atacado = $\text{R}\$8.400,00/\text{hectar}$

$100 \text{ árvores} \times 193,4 \text{ kg}$ = 1934 kg ou 19,4 toneladas de polpa

Se os valores acima não sofressem a intervenção de intermediários e atravessadores, poderiam até dobrar, já que o kg pode atingir R\$20,00 na comercialização da castanha torrada e salgada. Sabe-se, que a castanha representa 5% do rendimento do fruto.

Vale lembrar que nos cálculos acima não foram computados os valores da polpa. Depois de incluídos a produção seria de aproximadamente a9 toneladas.

ANEXO 6

➤ Descrição de algumas experiências das pesquisas de campo

• 1º Festival Gastronômico de Pirinópolis

Aconteceu em Pirinópolis GO o 1º Festival Gastronômico de Pirinópolis, dos dias 13 a 15 de maio deste ano.

Resultou de ações participativas de moradores de Pirinópolis, participação de ONGs do cerrado, chefes famosos que vieram de São Paulo e Rio de Janeiro para desenvolver nos restaurantes da cidade, cardápios, muitos deles usando produtos do cerrado.

Aconteceram treinamentos para comunidades interessadas em aprender sobre o aproveitamento total dos alimentos técnicas de plantio e aplicações na merenda escolar.

O Sebrae colaborou oferecendo cursos sobre gerenciamento e marketing nos negócios.

Um grande espaço para feira, com stands, divulgaram e venderam produtos do cerrado. Foi no stand “Trem do Cerrado” parceria de várias ONGs, que pudemos ter os primeiros contatos com a máquina de quebrar baru.

A Sra. Mônica Dias da Cruz, Manoel Maria Dias da Cruz Aponte (Maneco) e Luiz Fernando Carneiro (o Lula), gentilmente apresentou a máquina e o seu funcionamento. Fica-se desiludido. É uma máquina manual toda de ferro .máquina de chão. Possui uma alavanca que forçada para baixo aciona uma guilhotina que quebra, castanha por castanha. O processo de quebra é lento. Atende uma pequena produção de baru/dia. A máquina é perigosa. Na mão de incautos decepa muitos dedos. E o valor da máquina R\$ 4.000,00, parcelados. O pequeno extrativista, pensa-se terá pouco acesso a essa máquina. Mas já é um início de avanço, considerando que no mato quebram com pedra, martelo e foice.

Compartilhou-se e testemunhou-se em Pirinópolis do trabalho de técnicos da Embrapa Cerrado e do CPAC – ONG e do INCRA. Reuniram grupo de mais ou menos 50 assentados de terra da região sudoeste goiana e os levaram a conhecer por ocasião da I Feira Gastronômica de Pirinópolis a realidade do baru. Visitamos com eles, extrativista que demonstraram seu trabalho, formas de manejo, preparo da farinha, da torra da castanha, extração do óleo em forno de barro. Os assentados tiveram a oportunidade de aprender técnicas de manejo e conheceram os materiais usados no trabalho. Na feira receberam orientação de formas de comercialização dos produtos e foram despertados para a importância da união dos extrativistas em associações e cooperativas para fazer crescer o seu negócio. Os técnicos passaram instruções aos “sem-terra” oferecendo conhecimentos sobre todas as questões que envolvem o cerrado, extrativismo sustentável, importância do cultivo sustentável da árvore do baru e suas vantagens econômicas e ambientais. Os técnicos traçaram e estabeleceram os princípios para credenciamentos e de participação nos projetos. Esclareciam bem o processo. Da extração até a venda. Hoje o extrativismo cresceu nas regiões onde existe maior concentração do baru. Depois de constatarem que o baru dá dinheiro e que é importante, famílias da terra tem se juntado em associações de extrativistas. Segundo relataram, exploram as regiões de Flores de Goiás, Caxambu, Padre Bernardo, Cocalzinho, Nova Roma e outras.

O técnico Luiz Carrazza é membro do CPAC (Centro de Pesquisas Agropecuárias do Cerrado) da Embrapa Cerrado e do ISPN (Instituto Sociedade, População e Natureza), promoveu curso de manejo, produção e gerenciamento de negócios aos assentados de terra.

A pesquisa participou intensamente das reuniões, de um conteúdo e realismo sem igual, porque entramos em contato direto com extrativistas e os vimos trabalhar.

Dois ônibus locomoveram-se até o local onde mora a D^a Adelina, extrativista muito conhecida na região. Conheceu-se o seu trabalho e os seus recursos de subsistência.

Aconteceram aulas práticas dadas pela própria D^a Adelina, que mostrou o forno de barro feito de 1 lata de esterco de vaca para 2 latas de barro mais argila.

O forno tem o formato cilíndrico medindo mais ou menos 80 cm de altura por 80 de diâmetro. É aberto por cima, por onde é enchido com as cascas do baru que já teve as suas castanhas e polpas retiradas. O forno tem uma chaminé regulável que fica na parte superior. Nos seus pés, abrem “tatus”, que são furos cuja função é dar saída para a fumaça. Depois do forno aceso, tampa-se a sua boca hermeticamente usando argila para um vedamento total. Só os tatus e chaminés permanecem abertos. E as cascas ficam ali, queimando por 24 horas. Tampam-se os tatus e a chaminé e o carvão permanece ali, lacrado, por mais 24 horas esfriando. O forno chega a temperatura de 600°C, e o carvão é capaz de ficar queimando por mais uma semana, ali. As primeiras fumaças que exalam dos tatus é branca. Segundo Luiz Carrazza, se condensadas, transformam-se em resinas. Depois com as horas, a fumaça vai escurecendo assumindo a cor amarela alcatrão, caramelada. É rica em ácido pirolenhoso. É o ponto ideal para a utilização em indústrias de defumação de carnes, frangos e peixes. É um ácido viscoso. O calor da fumaça é muito grande. Vem impregnado o óleo que ficou na casca. Quando o carvão esfria acontece um choque térmico e o carvão fica trincado.

Luiz Carrazza auxiliado por um outro professor e pela D^a Adelina, falaram das regiões foco de baru, dificuldades encontradas e foram induzidos a filiarem-se em comunidades. A união traz a força e dá mais segurança de trabalho.

Foram orientados para o aprendizado de coleta, estocagem, construção de galpões simples e aquisição (financiada) da máquina de quebrar o baru e tecnologia na construção do forno.

A polpa, segundo D^a Adelina, deve ser cozida sem tampar. Pode ser empregada para elaboração de mingaus, cremes e sorvete.

O técnico Luiz Carrazza falou da lenda de se comer a polpa crua. Dizem os nativos que é alucinógeno. Mas é lenda.

A pesquisa procurou D^a Adelina e outros extrativistas presentes para colher dados sobre o cálculo da renda familiar de cada família extrativista. Informaram que, os extrativistas recolhem o fruto e podem estocá-los o ano todo. Na casca o baru atinge a validade de até 2 anos, permanecendo crua.

O ciclo de produção varia de ano para ano. Um ano bom, um ano médio.

Existem barus de 3 a 4 cores: amarelo, creme e marrom.

D^a. Adelina tem o baru para seu próprio consumo e para vender.

A quebra da castanha por pessoa é feita com tecnologia ainda elementar, usa-se uma foice presa a uma tora de pau, como dizem. Manualmente, a foice serve de alavanca, desce sobre os caroços de onde sai a castanha. Os extrativistas estocam o baru para o ano todo, de forma muito simples e rudimentar dentro de cômodos da sua própria casa.

Perguntados sobre a capacidade de quebra por pessoa/dia, as respostas coincidiram. Varia conforme as horas dedicadas. “Mas se garrar a quebrar, 2 pessoas quebram 40 Kg por semana ao preço de R\$ 8,00 a R\$ 15,00 o Kg (processo de quebra à foice)”.

“Mas um quebrador pode quebrar até 2 Kg por dia, se empenhar mesmo” fala D^a. Adelina. A extrativista com baru está construindo a sua casa. Casa de tijolo e cimento, lajota. E o ritmo da construção vai indo, como observou-se. Tem geladeira, fogão a gás, televisão e ajuda os filhos que ainda vão para a escola. Mas trabalha e trabalha muito para render. Não tem terra própria, como nenhum dos presentes entrevistados também não tinham. Caminham longe, a pé ou a cavalo. Muitos contando com a boa vontade dos fazendeiros da região para estocarem. Estocam de um ano para outro e vão vendendo a produção aos poucos ou a atacado.

Para fazerem a farinha de castanha, moem no ralador de milho elétrico, crua. Torcem a massa com pano e deixam secar ao sol. O líquido é levado ao fogo com água. Dele, no final é extraído o óleo.

As dificuldades no manejo é que são muitas. O caroço é muito duro. Tem que se buscar no mato e armazenar sem recurso algum.

Os técnicos presentes e orientadores falaram da necessidade de união da classe para reivindicar máquinas e recursos de plantio de baru.

Sabe-se que projetos PPP (Programa de Pequenos Projetos) tem por finalidade ajudar os pequenos extrativistas em Programas das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em parceria com o Ministério do Meio Ambiente e a Embrapa.

Com incentivos, os extrativistas terão nova motivação na lida. Máquinas elétricas, acelerar a velocidade na produção e um retorno de ganho maior.

Os professores da Embrapa enfatizaram que mesmo que as terras não sejam deles, os extrativistas devem divulgar o plantio e incentivar os fazendeiros a plantar o baru. Plantar para ter.

Ainda no 1º Festival Gastronômico de Pirinópolis, a pesquisa procurou Cirley Motta, secretária de uma ONG (CENESC), Centro de Estudo e Exploração Sustentável do Cerrado. Uma organização não governamental, sem fins lucrativos, que reúne extrativistas, conhecedores tradicionais, proprietários de terras, assentados e ambientalistas, estudiosos e quaisquer pessoas interessadas em desenvolver um cerrado sustentável.

O CENESC, em parceria com a Funatura - Fundação Pró-Natureza, está desenvolvendo o projeto Baru com o apoio do IS PN/PPP/GEF/PNUD. Através de uma usina, pretendem beneficiar os subprodutos do baru: castanha, polpa, carvão e óleo.

Em parceria com a Embrapa, o CENESC, está desenvolvendo um projeto de utilização e plantio de árvores nativas do cerrado (apoio FINATEC). Objetiva cursos de aprendizado, troca de experiências, aproveitamento de frutos preparo de mudas e plantio.

Em Pirinópolis conheceu-se a Dr^a. Nadia Leimig Regueira, média sanitária, grande idealizadora da comunidade agrícola de Caxambu, "Promessa do Futuro",

associação de desenvolvimento comunitário de Caxambu GO, com sede na Fazenda Custódio dos Santos.

Foi proveitoso o encontro com a Dr^a. Nádia. Sabendo da pesquisa, enviou-lhe uma tese de doutorado sobre Composição Química de Baru, de autoria de Marie Toghachi da Unicamp (citada na bibliografia).

Conheceu-se a Sra. Maria Altina, nutricionista que tem prestado colaborações para ONGs e comunidades de beneficiamento e vendas.

No senso comum entre os extrativistas que tem na agricultura e extrativismo a única fonte da renda familiar, o grupo representa a possibilidade de melhorar a qualidade de vida. Eles aprendem mais, se socializam melhor e se fortalecem na dignidade e auto-estima sem dizer do econômico. “A gente fica mais despreocupado. Num precisa pensá em vendê, só quebrá e recebê...”

Alguns entrevistados vêem vantagens no associativismo e cooperativismo. Segundo eles, a venda mensal de cada extrativista do baru é de R\$ 360,00/mês, líquido, sem se preocupar com a colocação do produto no mercado. Uma família empenhada, com 6 pessoas, por exemplo pode tirar R\$ 2.600,00/mês.

- **Contatos com extrativistas**

O Sr. Landico proprietário de “uma terrinha”, conta das dificuldades que encontram no dia-a-dia da cata do baru. Não plantam baru. E o pouco que tem na propriedade não faz fatura. Tem que ir longe, em outras terras catar. Juntam até 10 pessoas na cata. O acesso é difícil. Muito mato, muitas barreiras para chegar-se até o baru. O trajeto é difícil. Não tem caminho, não tem trilhas, quanto mais estradinhas. Colhidos os frutos, vem a segunda dificuldade. O transporte. Alguns vão à pé, ou aquele que pode mais vai a cavalo ou de carroça. A volta é dura, principalmente para aqueles que tem que transportar no próprio lombo, como disse um e na “cacunda”, como disse o outro.

Quando se pensa em grandes proprietários pensa-se justamente no capital para investimentos que possuem, no lucro que eles poderiam obter com grandes plantações de baru. Dependendo das dimensões do negócio poder-se-ia, cobrir

as despesas de sua propriedade ou até atingir retornos advindos com industrialização maior.

Tudo é muito difícil para o pequeno extrativista, para não dizer de pessoas que vivem de extração invadindo propriedades alheias.

Em conversas com o Sr. Laudico, D^a. Ana e Luiz, irmão de D^a. Ana, passaram suas experiências na colheita do baru. Inicialmente nunca se vincularam em associações ou cooperativas de baru. Trabalham e vivem da fruta, mas independentemente.

Em decorrência das condições de trabalho e falta de tecnologia adequada pode-se constatar que: A renda familiar varia em torno de 1 a 3 salários/pessoa (produzindo pouco) 4 a 6 salários produzindo mais e com mais tecnologia.

As condições de via do extrativista são estímulos para a continuação de seu trabalho. No entanto, as dificuldades na extração e manuseio do baru são tão grandes que muitas vezes eles desanimam e deixam de lado e partem para outras atividades para sua subsistência que não lhes garantem uma renda maior e mais condizente. O acesso às árvores transporte e estocagem são os grandes problemas que enfrentam. Contam apenas com a ajuda de fazendeiros das regiões.

- **Experiência com um grande proprietário de terras. Dr. João Madeira**

O Dr. João Madeira radicado em Brasília, dono de um laboratório de análises clínicas. É piauiense e tem 68 anos de idade.

Médico em Brasília o Dr. João Madeira, inventor da primeira máquina de quebrar baru (figura 27). Foi recomendado a pesquisa pela engenheira florestal da Embrapa Planaltina Dr^a. Sueli Matiko Sano.



Figura 27 - Máquina manual à esquerda e Máquina elétrica de quebrar baru à direita (Projeto de criação do Dr. João Madeira)
 Fonte: Fotos de Eleusa Jaime Borges

O Dr. João Madeira possui um hotel fazenda no município de Padre Bernardo. “Barra do dia” é o nome do hotel. Sua experiência com baru é mais alvissareira. Dr. João é ecologista. Está pleiteando registro da fazenda de RPPN (Reserva Particular de Patrimônio Nacional). Grande criador de gado.

Planta e explora o baru ainda em pequena escala, pretendendo investir em exploração sustentável maior para os próximos anos.

As primeiras máquinas que o Dr. João projetou e construiu foi ainda com pouca tecnologia. As castanhas eram quebradas uma a uma. Uma máquina toda de ferro, com uma alavanca grande. Ao abaixar a alavanca abaixa a guilhotina sobre a castanha. O caroço vai para um lado e a castanha cai no outro reservado para ela. É uma máquina que avançou às formas de manejo usual e arcaico com facão e foice.

Mas são inteligentes os extrativistas mais pobres. Imitando a máquina do Dr. João, eles artesanalmente adaptaram facão e foice a bases de madeira, e conseguem uma produtividade que chega perto da industrial que ainda quebra um caroço de cada vez.

A pesquisa procurou sentir a realidade, quebrando algumas castanhas. Um extrativista observou que o ritmo e a rapidez tendem a acelerar na medida que se exercita e acostuma com a máquina.

Conheceu-se a nova versão de máquina de quebrar baru, já mais avançada. Essa já chegou elétrica e mais veloz. Ligada, ela oferece mais conforto e cansa menos o trabalhador. Sentado, vai-se levando os barus um a um à guilhotina com as mãos “ainda”. A castanha cai em reservatório próprio e as cascas em outro.

O Dr. João Madeira acredita piamente nas possibilidades do baru. Na sua fazenda a auto-produção ainda é pouca porque as mudas plantadas ainda estão novas. Mas as árvores nativas já colaboram muito para o sustento dos gastos da fazenda.

Alguns poucos extrativistas tem poder aquisitivo para comprar a máquina do Dr. João Madeira, ainda que parceladamente.

Se quebrarem de forma mais simples, 1 Kg/dia. Ao preço de R\$ 10,00 o Kg. conseguem mesmo assim tirar o salário por mês.

Mas nas prateleiras dos mercados já encontramos por até R\$ 50,00. quem compra para revenda, lucra mais.

Na fazenda viu-se árvores do baru por toda parte. Perto de matas ciliares perto da casa nas áreas de lazer do hotel. É uma forma de ornamentação e investimento futuro. Pensa multiplicar inúmeras vezes as plantações e incrementar mais a produção para aumento do lucro. Sendo um grande amante da natureza não admite depredação. Quando comprou a fazenda a 21 anos atrás, observou que havia grande abundância de árvores do baru ali existentes. Curioso, passou a estudar as suas propriedades nutritivas e suas formas de aproveitamento. Como achava a árvore muito bonita, garbosa, de folhagem densa, madeira nobre e além de tudo produtora de um fruto rico em nutrientes e de gosto muito bom, passou a dedicar-lhe maiores cuidados. Como as árvores produzem muitas frutas por ano e como só o gado, formigas e passarinhos se regalavam comendo a sua polpa muito doce e largando a sua rica castanha, resolveu recolher as frutas para tentar também utilizá-la. Ganhou centenas de

mudas e também cultivou muitas sementes para replantio na fazenda principalmente em áreas perto de nascentes de rios. Possui no lugar, uma infinidade de árvores do baru, plantadas por ele.

O Dr. João narrou as dificuldades da quebra da castanha até hoje existentes: quebra-se com facão, machado, etc. Para se quebrar meia dúzia de castanhas, demorava-se muito, e enfrentava-se muitos riscos de acidentes com as mãos.

Surgiu daí a idéia de inventar a 1ª máquina. Essa máquina ficou exposta inclusive na “1ª Feira de Gastronomia de Pirinópolis” ocorrida no mês de maio de 2004, no stand da CENESC.

Embora a máquina tenha trazido benefícios tais como quebrar com uma alavanca presa a um eixo com molejo, e uma base contendo um gume onde se prende a fruta, tinha a vantagem de acelerar a produção, mas continuava, exigindo desgastes físicos do quebrador, que tinha que levantar o braço lá em cima para pegar a alavanca, baixá-la sobre a base que continha a fruta para num golpe certo quebrá-la. Foi um primeiro avanço.

Várias cooperativas criaram congêneres da máquina e as aperfeiçoaram, mas o Dr. João Madeira, continuou com sua idéia fixa de automatizar a máquina. Criou então a máquina elétrica. A capacidade de quebra da máquina elétrica é de 2,6 Kg/hora.

Se se quebrar segundo o Dr. João Madeira durante 10 horas/dia o resultado é de 26 Kg diários. A R\$ 10,00 o Kg no atacado, a retirada mensal sai em torno de R\$ 6.500,00 mês.

Em viagens pelo nordeste, ele pôde observar máquinas já em níveis mais industriais, mais rápidas e de produção maior quebrando castanhas de caju.

O médico ambientalista tem projeto pronto para multiplicação do número de lâminas de corte em um só motor. No sistema de corrente descontraída. Desafiando a sua criatividade criou uma máquina mais simples, com motor de 1HP que pode girar 1750 RPM rotações por minuto, dependendo da velocidade

desejada. Por questões de segurança no trabalho o inventor reduziu para 30 rotações/minuto e com isso aumentou a força na quebra.

A grande novidade é que essa máquina possibilitou uma maior comodidade para o maneador. Diminuiu o cansaço físico e o grande esforço do braço do operador de máquina que puxava com a mão no alto, a alavanca e a baixava com força sobre a castanha. O esforço era estafante.

Logo sairá a máquina de quebrar automática em grande escala. A sua máquina é patenteada e o preço da manual, de alavanca é de R\$ 1.500,00. E o preço da elétrica, R\$ 4.000,00. As máquinas de quebra de baru do Dr. João Madeira funcionam em várias localidades. Colinas do Sul, Paraná, Pirineus, que são áreas de maior preservação (explicando que a preservação acontece graças aos grandes relevos do lugar). Região muito acidentada e de difícil acesso. Os grandes pecuaristas e plantadores de soja não se interessam por áreas desse tipo. Só por isso estão preservadas (palavras de Sueli Matico Sano).

A concepção partiu do Sindicato de Turismo Rural e Ecológico do Distrito Federal (RURALTUR) que tem como objetivo inteirar os indivíduos sobre as peculiaridades da vegetação, espécies arbóreas e suas funções.

Na “Fazenda Barra do Dia” podem ser apreciados diferentes paisagens do cerrado: Mata Seca, Mata de Galeria, Mata Ciliar, e Cerrado propriamente dito, cada uma com as suas características e importâncias. As árvores do baru são árvores fortes. Suportam o sol, vivem bem em locais abertos e suportam condições de baixa umidade de superfície. O Dr. João Madeira é um incentivador de reflorestamentos. Fica cabisbaixo quando vê um galho quebrado no chão.

A “Fazenda Barra do Dia” faz parte do projeto Rota das Árvores que tem como propósito contribuir para o enriquecimento de proposta educativa de empreendimento do turismo rural, através do resgate e da valorização do patrimônio natural desses locais, com foco na vegetação, fauna, água limpa e educação para lixos reciclados.

- **A experiência frustrada de Caldazinha**

A tentativa da visita foi frustrada.

Carta enviada pela pesquisa requerendo autorização para visita.

Goiânia, 08 de abril de 2004.

Srs. diretores do CEDAC:

Faço pós-graduação na UNB (universidade de Brasília) e o foco do meu trabalho de pesquisa é o cerrado, a sua auto-sustentabilidade, os meios de controle dos devastamentos, apoios governamentais para reflorestamento, formas de controle do cerrado e, principalmente do Baru e o perfil dos extrativistas. Focalizo mais diretamente a castanha do "Baru" e o cerrado. Minha proposta final será chamar a atenção para a importância do cerrado e de seus frutos (no caso o Baru) na biodiversidade dos ecossistemas e para as famílias que extraem e vivem dos produtos do cerrado. A minha pesquisa de pós-graduação trará um diferencial que será um novo receituário gastronômico, desenvolvido com o Baru como ingrediente principal. Suas qualidades sensoriais e nutricionais enormes serão testadas em laboratório. Quero também com esse trabalho despertar o interesse de pequenos médios e principalmente grandes proprietários de terra, apresentando o baru. A árvore majestosa e frondosa, que além de oferecer madeira de lei, tem fruto rico em nutrientes é saboroso. Com esse estudo e, fazendo parte da 1ª turma de pós-graduados em Gastronomia e Segurança Alimentar do Brasil da UNB, espero poder contribuir um pouco para o reflorestamento e conservação do cerrado. Esperamos colher informações sobre a tecnologia empregada pela cooperativa na extração da castanha, óleo, farinha e conhecer outras formas de emprego do baru. A nossa intenção é repassar as suas experiências a outros extrativistas a fim de que possa melhorar as suas condições de trabalho.

Interesso-me obter informações sobre o manancial de produção do barueiro, períodos do ano, quantidade e capacidade média de produção de cada árvore. Se exige técnicas especiais para plantio e manejo das sementes.

O meu interesse maior é poder ver "in loco", conhecer de perto os extrativistas, e assistir, na Indústria de Caldazinha, os extrativistas trabalhando.

Gostaria de sentir de perto essa experiência que será de grande valia, não só para mim, como para as Cooperativas e outros extrativistas, já que a Universidade de Brasília quer empenhar-se na luta a favor do aumento de produção e melhoria de condições de vida dos extrativistas, conservação e reflorestamento do cerrado que exerce papel importantíssimo em consonância com todos os ecossistemas brasileiros.

Espero contar com a ajuda e colaboração dos Srs. Se for preciso, eu irei até a Indústria acompanhada por pessoa da cooperativa, de sua confiança. É só marcarem o dia e hora.

Muito gracedida,

Eleusa Jaime Borges

Fone:(62) 242 0100 / 214 1843 / 241 2040

E-mail: latablejayme@brturbo.com

A tentativa de visita foi frustrada por razões alheias a pesquisa.

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	1
2 – REVISÃO LITERÁRIA.....	3
2.1 O cerrado brasileiro, berço do “baru”: fases históricas da sua exploração	3
2.1.1 A biodiversidade dos cerrados: abrangência geopolítica, topografia física, clima e vegetação.....	5
2.1.2 As árvores do bioma cerrado: árvore, “mãe das águas” e equilíbrio do meio ambiente	13
2.1.3 Riqueza hídrica do cerrado: conseqüências do desenvolvimento na sustentabilidade das águas doces do cerrado	20
2.1.4 Problemas da sustentabilidade do cerrado.....	31
2.2 O Baru na sustentabilidade do cerrado.....	34
2.2.1 Características do Baru e Produção integral do fruto	36
2.2.2 Morfologia do Baru (<i>Dipteryx Alata Vog</i>)	51
2.2.3 Composição química da castanha e do óleo do Baru.....	52
3 – METODOLOGIA	60
3.1 Revisão Literária.....	60
3.2 Pesquisa de Campo.....	61
4 – RESULTADOS DA PESQUISA.....	63
4.1 Funções da Castanha do Baru na Gastronomia.....	63
4.2 Receituário.....	69
5 – CONCLUSÃO	70
6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
7 – ANEXOS	82

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS:

Figura 1	- Dimensões do cerrado.....	06
Figura 2	- Topografia do cerrado.....	08
Figura 3	- Campo do cerrado.....	09
Figura 4	- Árvore típica do cerrado.....	09
Figura 5	- Frutas nativas do cerrado.....	11
Figura 6	- Fauna do cerrado.....	13
Figura 7	- Queimadas.....	14
Figura 8	- Flora do cerrado.....	16
Figura 9	- Faveiro e Babosa branca.....	17
Figura 10	- Açafrão e Barbatimão.....	19
Figura 11	- Riqueza hídrica do cerrado.....	22
Figura 12	- Nascentes de água em matas ciliares do cerrado.....	22
Figura 13	- Distribuição percentual das demandas de água no país.....	24
Figura 14	- Área desmatada para cultivo de pastagens e criação de gado..	26
Figura 15	- Pivô – Lavoura de soja.....	29
Figura 16	- Desbravamentos do cerrado para plantações de soja e algodão.....	32
Figura 17	- Pecuária.....	33
Figura 18	- Árvore do Baru, folhas e flores.....	37
Figura 19	- Foto do baru – Francisco Taveira Neto.....	38
Figura 20	- Tronco e madeira do baru.....	38
Figura 21	- Focos de concentração de baru no cerrado.....	39
Figura 22	- Galho do baru com o fruto.....	40
Figura 23	- Castanha do baru.....	41
Figura 24	- Fluxograma do aproveitamento integral do baru.....	44
Figura 25	- Baru (<i>Dipteryx Alata Vog.</i>).....	46
Figura 26	- Máquinas manual e elétrica de quebrar baru.....	49
Figura 27	- Idem figura 26	139

TABELAS:

Tabela 1 - Árvores do Cerrado.....	15
Tabela 2 - Árvores comuns ao Cerrado e Mata Atlântica.....	16
Tabela 3 - Composição centesimal aproximada (g/100g) e valor calórico total (kcal/100g) da semente de baru.....	53
Tabela 4 - Composição em ácidos graxos (% p/p de metilésteres) e em tocoferóis (mg/100g) dos óleos da semente de baru (<i>Dipteryx Alata</i> Vog.) e de amendoim (valores teóricos).....	54
Tabela 5 - Teores de minerais (mg/100g) da semente de baru (<i>Dipteryx Alata</i> Vog.).....	54
Tabela 6 - Teores de proteínas e gorduras monoinsaturadas de algumas castanhas e nozes.....	55