



Seminário Combustíveis Alternativos para a Aviação

29 e 30 de novembro de 2011

Realização



**Organização Brasileira
para o Desenvolvimento
da Certificação Aeronáutica**





Bio-Brasil Sustentavel
Producao Juntos de Alimentacao
E Combustiveis por Alimentacao
e Transporte Sustentavel



SUSTAINABLE



BioBrasil Sustentavel

- *Desolvimento de uma programa para a producao de alimentos e bio-combustiveis a uma manera que bio-combustiveis e estrategia mais importante por aumentar investimentos na producao de alimentacao que pode crear millioes de empregos e reflorestar Amazonia*
- *Varios socios corporativo e UNG por ajudar pequeno produtores incluir assistencia tecnica, recursos privado e de governo, mercados por producao e logicos para mandar produtos a mercado.*
- *Vai Submitir uma Proposta na BNDES Fundo Amazonia para reflorestar Amazonia com um programa de plantar arveles nativo de frutas e sementes que pode tambem aumentar producao de gados*
- *SBB commencar uma programa com los impressas de aerolina mundial para plantar arveles nativo a fronterra de Amazona poara sequetracao de carvao a trucas e por oleo vegetal para convertir a biocombustiveis sustentavel*

Producao: Materia Prima Por BioCombustiveis

- *co-produção de macaúba, cupuaçu, cacau, açaí, maracujá, em conjunto com "fertigaçãõ" a partir de resíduos de peixe*
- *Trabalhando com os pequenos produtores para duplicar a modelo de co-produção de árvores de macaúba e frutas e peixes por fertigacao*
- *Trabalhando com pesquisadores e universidades para applicacao de tecnologia por melhorar beneficios e sustentabilidade de agricultura*
- *Interacao com socios na comunidade sustentavel e Rotunda de Biocombustiveis Sustentavel para melhorar estrategias sustentavel .*
- *Trabalhando com comunidades de Bioma Amazona para ver solucao integrate para reflorestamento de Amazona que pode producir materia prima por biocombustiveis e grande cantidad de alimentacao*

Produtos de Alimentacao Sustentavel

- *Fazenda (2013-17)
Gov. Edison
Loboa, MA*
*arveles con socio de cupuacu cacao, acai macauba
producao de peixes entre fazenda por fertigacao
acucar organico para edolcorantes sucos
procesamento de cacao a sementes seco e suco
procesamento de cupuacu/acai em suco, sorvetes
processamento de peixe Tambaqui
Lixo de frutos pare animals ou biocombustieves
producao de soja e milho organico por animais
production organico de produtos final por mercado*
- *Est Oriental*
Investimentos, distribucao a EUA, UE, BR, est med.
- *Sucos*
*Trabalhando com pequeno e grande impressas de
bebidas para promever valor de sucos Amazonia*

Locacao de Processadora:
Gov. Edison Loba, MA
Compra de Fazendas de TO,
PA e MA



Macauba



Acucar



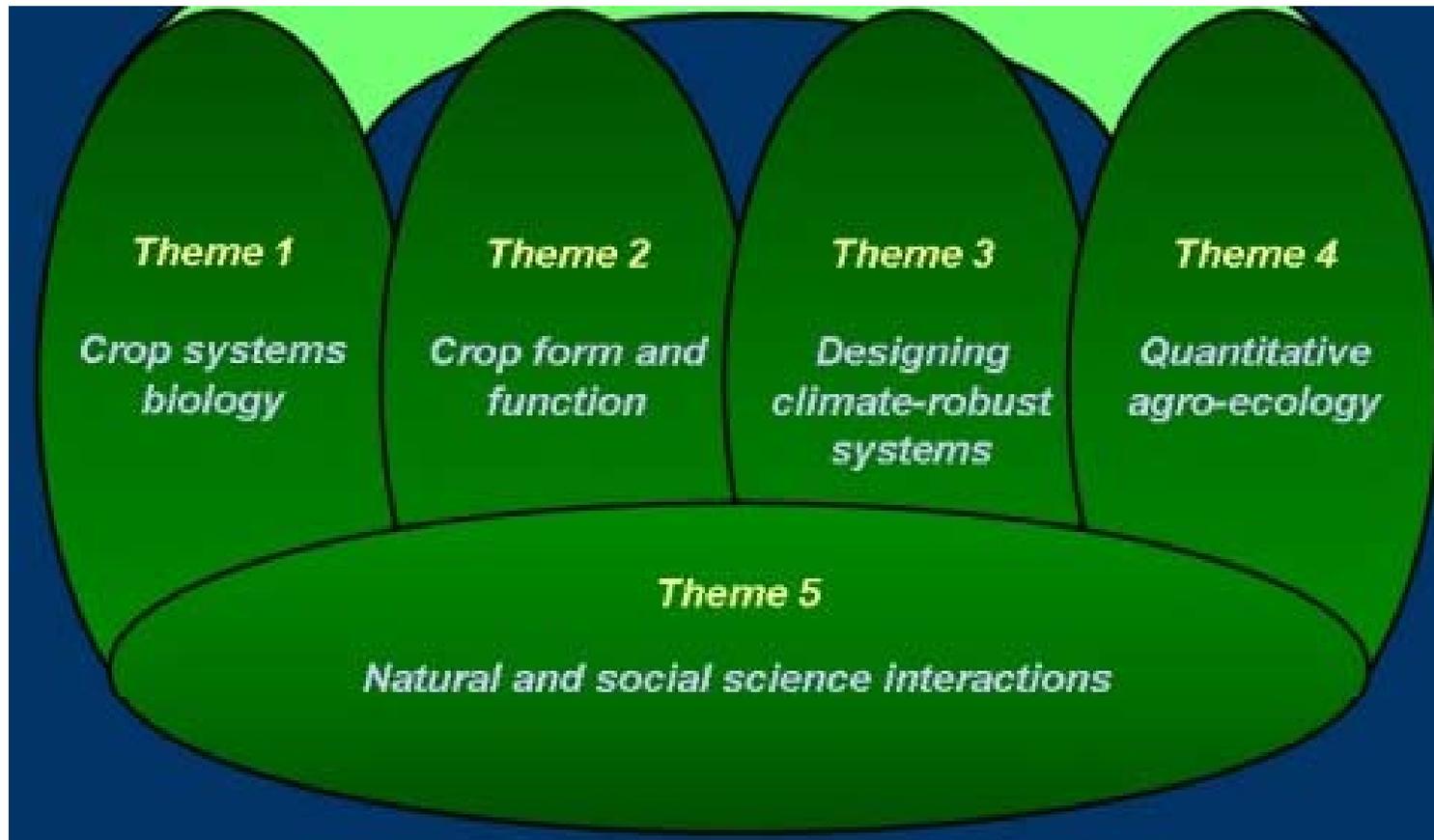
Cupuacu, Cacao



Fejoa
Soja, Cowpea, Preta

Peixe Para "Fertigacao"

Objetivos de Pesquisas & Desenvolvimento



Socios: Infraestrutura/Sustentabilidade

- *Agencom
Brazil* *ZPE & Depositos Fundegados para exportacoes
Frete de Air com biocombustiveis MA-PI-TO-PA*
- *BioBrasil
Sustentavel* *Alimentacao e Combustiveis, Pequeno Produtores
Planta des arveles de macauba, frutas, coco
Designo mandala de peixe e arveles de fruta
Certificacao de Mesa Rotunda Sustentabilidade
Program de Reflorestamento Amazonia Legal
Fazendas de bovina juntos com macauba
Proposta para Impressas Aviao “Arveles por Aviao”
Proposta para otro transports “Trees for Transport”*

Socios: Tecnologia para Agricultura e Usinas

- *Clean Green Fields* *fixo de nitrogênio em ar e “fertilização”
Tecnologia orgânica para eliminar doenças fúngicas*
- *Electrozone* *Mais baratos sistemas do mundo por ozônio
Uso ozônio em todos os processos na fazenda e em
processamento de produtos orgânicos. Não de resíduos*
- *Tetra-Pak* *tecnologia de sistemas de processamento*
- *Oil Crush* *Opções de processamento de soja e macaúba
em óleo e pasta para animais*
- *Pesquisas* *Várias universidades trabalhando juntas com SBB
para desenvolvimento de um programa Amazônia
para reflorestamento por alimentação-biofuel*

Novo 2nd Geracao Tecnologia Biocombustiveis

- *BioDiesel
Brasil* *Tecnologia para converter acucar para oleo
usinas de biodiesel, sistemas de algas por oleo
mudas de macauba para plantar*
- *Terrabon* *Tecnologia para converter organicos na biogasolina
Ajudar a introducir tecnologia em Brasil
Pode converter lixo de frutos em biocombustiveis*
- . *Impressa* *tecnologia de gasificacao por converter lixo na
biocombustiveis, particularmente lixo peligosa sem
emissoas na biocombustiveis or biokerosene*
- BioCombustiveis* *Varios impresas com tecnologia para biodiesel,
diesel renovavel e acucar/etanol*

Ejemplo: Arveles de Macauba e Cacao



Reflorestamento Por Frutas e Combustiveis

- * *BioPure Brasil: Temos mudas para plantar arveles (cacao, mac.)
Infraestructura para procesar frutas e sementes oleo
Biocombustiveis de lixo de frutas e oleo
Peixe, fazenda organico, modelo por regioao*

- * *Fazendora: Desmatamento ilegal de su fazenda e uma problem
IBAMA quer que pago si nao reflorestar
Su fazendo de gado nao e lucritiva (1 gado / ha.)
Pode ganhar mais a alugar su fazenda a pessoas
que plantar arveles ou alugar dinero de banco*

- *Governo: Quer que produtores reflorestar mais noa tem dinero
Opcao e de trabalho juntos com impresas de aviao,
impresas de negocio e fazendoras*

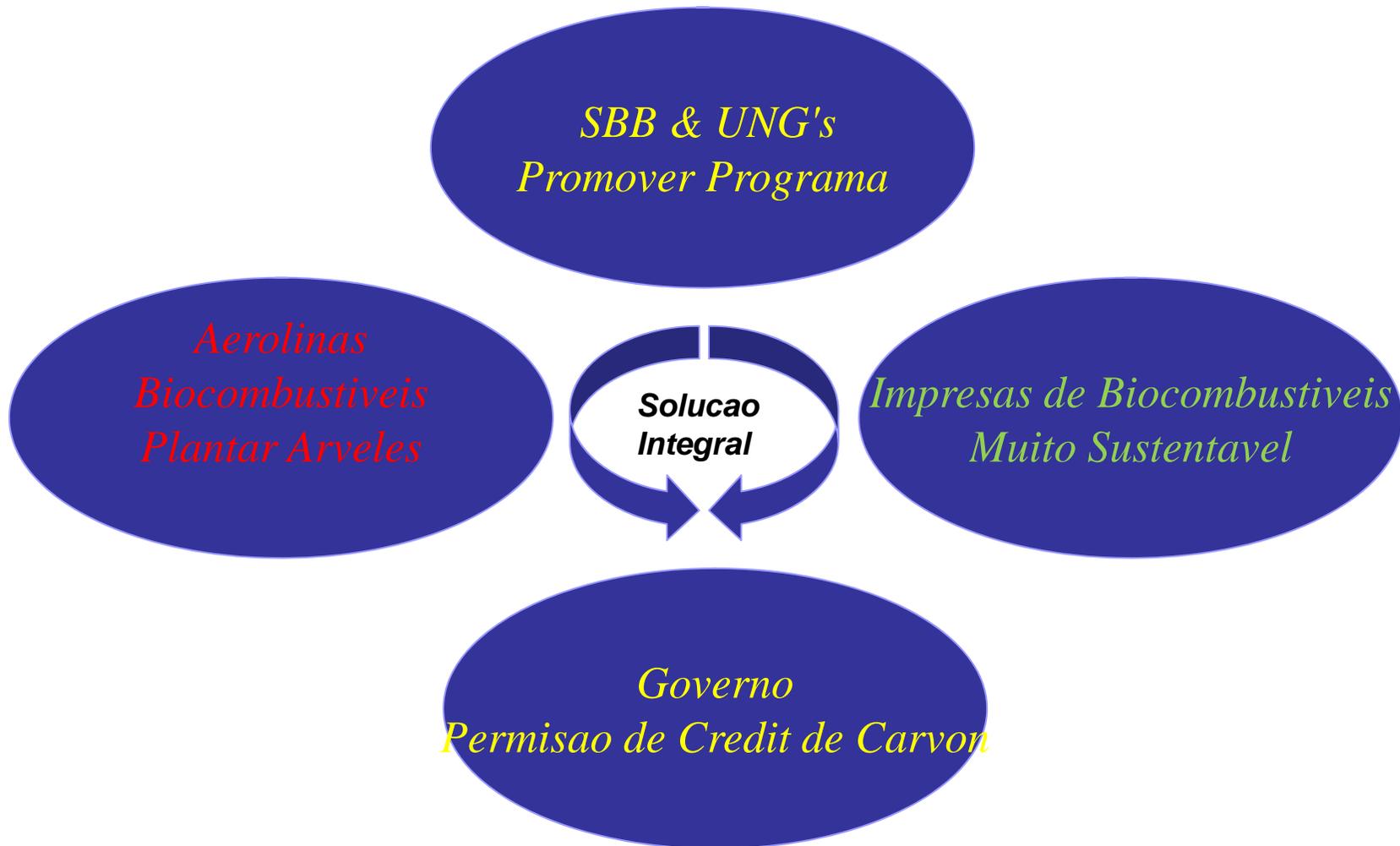
Solucao: Uma Floresta de AlimentoCombustiveis

- *Biocombustiveis Sustentavel* *Biocombustiveis com 80-100% reducao de CO2*
Arveles de sementes de oleo e frutas mesmo ha.
Concentracao na lugares de desflorestamento
Reflorestamento a alternativo de desflorestamento
- *Bebidas e Alimentacao* *Co-producao de frutas em baixo de oleo por biofuel*
Producao de peixe por irrigacao e fertilizante
Producao de sucos, sorvetes
Coco por biocombustiveis, trilha e agua de coco
- *Transporte* *Promover use de combustiveis sustentavel*
Fixo de carvao em tronco de arvele
ajudar a reflorestamento de Amazonia
Transporte com nada de emissao de CO2

Arveles por Aerolinas

- *BioBrasil Sustentavel* *SBB preperar uma proposta na Fundo Amazonia*
Plantar arveles de frutas e oleorigenosis
Uso dinero de Fundo por pequeno produtores
- *Impresas Aviao* *Plantar arveles para credit de carbon em trunke*
Preferencia de compra por combustiveis desse oleo
Promoter doacao de passageiros (neutral Co2)
Evitar um sistema com UE ou precisa compra credit de carvon em todo el mundo
- *Governo Brasileiro* *Promover programa na industria aviacao*
Fundo Amazona por doacao (pass. E impresas)
Para de desflorestamento e reflorestar
Passar revista de Codigo Florestal
Promover sucos Amazonica na mercado global

Socios de Arveles por Aerolinas



Milhoes de Empregos

- *Macauba* *Industria de dende = 1 emprego por 10 ha. arveles*
Reflorestamento 20 mil. Ha. = 2 milhoes empregos
Empregos incluir plantar e manuentacao de arveles
Esmagadoras de oleo e pasta por animais
- *Cacao-*
Cupuacu *Empregos por cacao =1 emprego por 2.5 ha arveles*
Reflorestamento de 20 mil. Ha = 5 million empregos
Empregos incluir plantar e manutencao de arveles e
procesamento de frutos a sucos e sorvetes
- *Peixe* *Strategia Fertigacao = empregos producir peixe*
Empregos de piscicultura e grande par um ha.
- *Mais Gado*
a uma Ha. *Mais gados para 1 ha. porque racaoes & aqua*
Empregos igual ou mais grande de gados



Desmatamento Sustentavel

- *Nao pode faze grande fuego em futuro si quero tereno por fazenda*
- *SBB tenemos estrategias, equipo e tecnologia para usar todo de material de arveles por producir madeira, carvon e fertilizante*
- *Varios tecnologias para processar madeira e materia organico por producir carvon sem fogo, materia organico*



Peixe: Piscicultura e Rehabilitacao de Rio

- *SBB mostre uma sistema de producao de peixes que uso postos entre fazenda por aqua e agua residual por “fertigacao”*
- *Piscicultura na Amazonia vai esta com Tambaqui porque e nativo de Amazonia, pode producir a um boa costa-beneficia, tolerencia de densidade e tem boa valor na mercado.*
- *SBB vai comencar uma programa com pequeno produtores de construir laboratorios, pequeno producao a su fazendas e rehabilitacao de Rio Tocantins com liberacao de filhotes na Rio.*
- *Vai submitir uma proposta na Ministerio de Minas e Energia por utilizacao de dinero por melhorar impacto de barragem a meio ambiente por uma laboratorio por producir alovins e filhotes por acresser populacao de peixes na Rio Tocantins*

Porque Peixe e Biocombustives = Sustentavel

- *Eliminacao de nitrogena e otro fertilizantes reducir impacto de balancia de carvon e reducir costo total para producao de oleo*
- *Producao de peixe entre fazendo e utilizacao de agua residual por irrigacao vai eliminar pollucao normalmente associado com piscicultura a frontera de rio e agua residual esta um manera de fertilizante por arveles.*
- *Dinero ganhar a fin de uma ano de investimento a resultado de producoa de peixe e uma solucao de problem de tempo quando plantar arveles de fruta ou sementes de oleo. A final, teneis los tres safras que tem grande valor total*
- *Pode plantar algae e phytoplankton por comida de meia parte de que precisa por peixe e conversao de racao a peixe e 1 kg a 1 kg*

Gados & Macauba Juntos

- *Biocombustiveis Sustentavel* *Biocombustiveis de oleo de macauba, racaoe de animais e capim por gados a mesmo tempo*
Plantar de macauba nao impacto catidad de capim
Producir materia prima por biocombustiveis e mais de gado a mesmo area de terra
- *Mais Gados Para Ha.* *Plantar arveles precisa tanques por irrigacao*
Tanques de agua para animais em tempo seco
Esmagdora por oleo producir racao por animais
Racao e agua = mais gados para ha.
-



Plantar Macauba & Arveles de Fruta *Dinero de Fundo Amazon*

- *BioBrasil Sustentavel trabalho com sua socios privado e publico para preperar uma proposta na Fundo Amazona por plantar macauba e arveles de fruta a uma programa de reflorestamento com dinero de Fundo Amazona*
- *Trabalho juntos com 200 pequeno produtoras (2,000 ha. total) para plantar macauba, cacao, cupuacu e otro arveles nativa em combinacao de peixe*
- *Sustainable BioBrazil completar uma proposta na Fundo Amazonia por 24 millioes de reis por varios cidades em Amazonia Legal perto de Imperatriz. Precisa cidades que tem interes a esse programa*

Macauba



*12 kg. de frutos por cacho
650 cm
4-5 cachos para arvele
2 safras par ano*

Macauba = High Productivity

- ✓ 320 arveles para hectare esta arveles a 4 m. x 7 m., productividade de 5000+ kg/ha (dependende numero de cachas)



- ✓ *Pele:* 4.7 g., 17% de fruta
- ✓ *Pulpa:* 14.2 g., 52% de fruta
- ✓ *Amendoin:* 8.4 g., 31% de fruta
amendoin = maderia e semente oleo
- ✓ *Oleo:* Los tres parts

| Palms /Hectare | Oil (Kg/Hectare) (4 fruit bunches) (400-500 fruits/bu) | Oil (Kg/Hectare) (5 fruit bunches) (400-500 fruits/bu) |
|----------------|--|--|
| 100 | 1470 - 1840 | 1840 - 2300 |
| 123 | 1808 - 2263 | 2264 - 2829 |
| 156 | 2293 -2870 | 2870 - 3588 |
| 216 | 3175 - 3974 | 3974 - 4968 |
| 320 | 5000 -5900 | 5900-6700 |

Source: CETEC research agency, Brazil, last line Rural Sementes

Macauba & Gados

Macauba permitir producao de alimentacao e combustiveis a mesmo terra

A densidade de 3x4 m, 640 arveles/ha, pode veí que tem sol entre arveles. Com menos de densidade tem mais de area por gados our otro actividade.

Precisa usar especies de capim com mais alto proteina e tolerencia de luz menor. Pode faze mais de gados porque tem racao a tempo seco por animais.

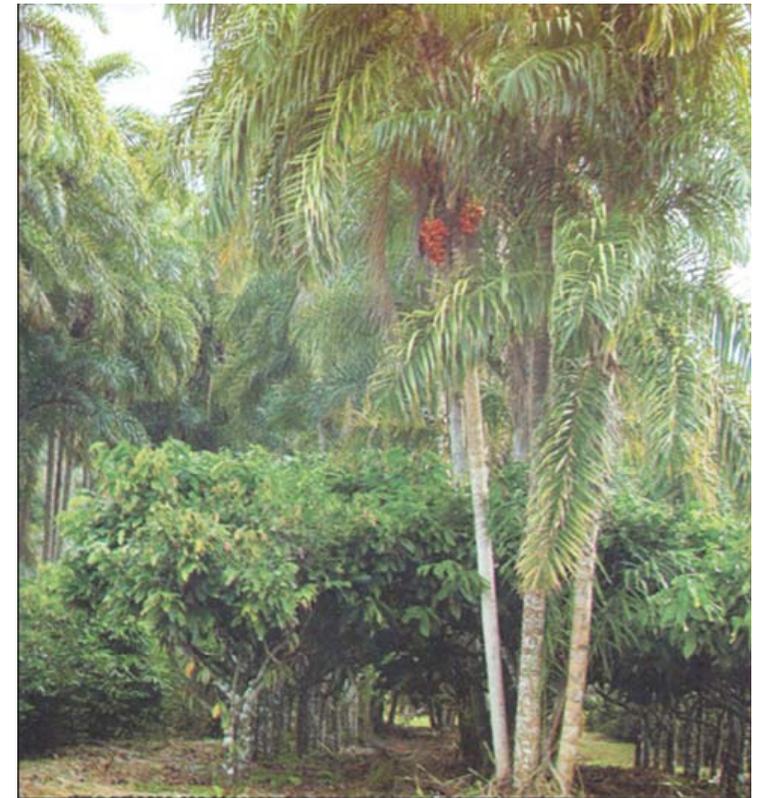


Inter-Cropping; Macauba & Arveles de Fruta

Macauba permitir producao de oleo vegetal, oleo lixo e frutos que uso mesmo luz, agua e fertilizante

Photo mostrar los dois culturas con socio. Cacao e cupuacu precisa sombre por ameliorar producoa e evitar doentes

Precisa processar macauba rapido ou perdeo qualidad. Um parte de oleo por alimentacao e oleo com alta acido grasso por biocombustiveis (60% probalmente). Tem racao por animais de macauba e de frutas e tambem lixo de frutos por mais de biocombustiveis



Racao de Macauba = Doble Mais Quantidade

- *Macauba tem 5 tonelada de oleo de hectare mais tem 12 tonelada de racao por hectare. Es Racao tem valor por nutricao por animais em forma seco e fresco por animais ou peixe pertino.*
- *Casca e Polpa de Exterior tem fibra e acucar por energia. Amendoa central tem alta proteina (50%)*

Tabela 16 – Análise química das tortas residuais do coco macaúba
Dados em Porcentagem

| Contribuintes | Casca | Polpa | Endocarpo | Amêndoa |
|---------------|-------|-------|-----------|---------|
| Cinzas | 2,8 | 6,5 | 1,1 | 5,1 |
| Extrativos | 5,5 | 3,0 | 7,3 | 5,5 |
| Proteína | 2,5 | 8,5 | 2,0 | 50,1 |
| Fibra | 55,8 | 37,3 | 42,5 | 34,1 |
| Lignina | 29,5 | 7,9 | 34,0 | 10,2 |
| Açúcares | - | 18,7 | - | - |

Fonte: CETEC



Casca Macauba = Alta Calorificas por Carvon

*Casca de Amendoim = ideal por carvon
(Kj per kg igual de coco de babacu)*

*Novo processos por carvon que nao uso fuego
(pressoa). Alta demanda por carvon por acao e
construcao de casas/edificios. Resultado e
illegal desmatamento de floresta Amazona por
carvon. Es um melhor alternativo*



Tabela 18 – Carbonização de 9 Kg de material a 450°C à taxa de 1°C/min

| | Rendimento em relação ao material enornado (Base seca) % | | | |
|--------------------------|--|----------|-------------|-------|
| | Carvão | Alcatrão | Pirolenhoso | Gases |
| Coco macaúba (1) | 32,2 | 19,1 | 38,8 | 9,9 |
| Endocarpo da macaúba (2) | 35,7 | 19,5 | 35,0 | 9,8 |
| Endocarpo do babaçu (3) | 36,1 | 7,8 | 38,4 | 17,8 |
| Madeira (4) | 32,9 | 5,0 | 38,7 | 23,4 |

Fonte: CETEC (13)

Umidade (1) 9,3% (2) 9,2% (3) 11,5% (4) 15,%

Alimentacao e Biocombustiveis de Frutas

- *Cacao e cupuacu con socio de macauba em combinacao com acai e maracuja = muito de frutos por sucos, otro comidas*
- *Lixo de frutas e ideal por producao de biocombustiveis com tecnologia de Terrabon ou otro processos alcohol-biocombustiveis*
- *Investimento de um grupo de investidores de Est Oriental a producao de acucar e centro de processamento de sementes de oleo (soja, macauba) frutos e acucar em Gov. Edison Loba*





Biocombustíveis; Acucar a Oleo

- *Sustainable BioBrazil trabalho com socio de Brasil a pesquisas por converter acucar na oleo e oleo a bio-kerosene*
- *Technologie permitir conversao de suco de cana direto na oleo com alto percentage de conversao*
- *Azucar tem boa costol de producao e permitir esse opcoe na producao de bio kerosene com processos de tratamento-hydro*
- *Projeto de acucar de Maranhao mostrar sistemas organico por producoa de acucar e peixe com fertigacao por melhor resultados de reducao de emissoas de carvon e alto productividade*

Cost Per Gallon Macauba Bio & Assumptions

- *Beneficios de Oleo de Macauba com materia prima por biocombustiveis – subproduto com baixa valor – alta acido grasso*
- *Oleo de palma tem um alto valor (\$1200/MT) mais custo de producao e menos de \$300/MT. Costo de producao de macauba menos de dende porque pode producir com socio otro arveles a mesmo area, menos de costo de terreno e valor de subprodutos*
- *Quando plantar direto su arveles por producao de oleo vegetal (normal por usinas de oleo dende) su costos e menos de um usina que compra materia prima (soja, girasol, etc.). Que precisa por grande escala de investimento e grande mercados e grande “offtake” por financiero de investimentos.*

Partnerships

