



ACA
AFRICAN
CASHew
ALLIANCE



A DECADE OF TRANSFORMATION

ACA World Cashew Festival & Expo 2016



Bissau, Guinea-Bissau

September 19-22, 2016



**Inovações nas Pesquisas com
o Caju**

**Prof. Peter A.L. Masawe, 21 de setembro de
2016**



Tópicos da Apresentação

- Introdução
- Desafios no Setor do Caju
- Inovações nas Pesquisas
 - Desenvolvimento de Material de Plantio
 - Multiplicação dos Materiais de Plantio
 - Boas Práticas Agrícolas
 - Adição de Valor ao Caju e aos Produtos Derivados do Caju
- Conclusão



Introdução

- Importância do caju na Tanzânia
 - Fonte principal de entrada de recursos
 - Renda com moeda estrangeira (2º, só atrás do tabaco)
 - Matérias-primas industriais
 - Nutrição para saúde (castanhas livres de colesterol)
 - Alimento e sombra para animais / aves
 - Emprego (rural e urbano)
 - Sequestro de carbono
 - Conservação do solo
 - Fonte de combustível (madeira, cascas)



Desafios no Setor do Caju

- Produtividade baixa (200 a 1 mil kg por ha)
 - Falta de variedades
 - Métodos ineficientes de multiplicação
 - Superlotação / aglomeração
 - Idade avançada das árvores
 - Práticas agronômicas deficientes
 - Doenças e pragas de insetos
 - Serviços ineficientes de extensão
- Nível baixo de adição de valor (*castanhas processadas, cascas, LCCC / CNSL, da frutas e da polpa*)




Inovações nas Pesquisas

- Cultivo e propagação
- Agronomia
- Doenças e pragas de insetos
- Adição do valor ao caju e a seus produtos derivados



Conquistas no cultivo de caju

- O maior banco genético do caju está ativo
- 2 variedades padrão de caju identificadas na Tanzânia (AZA2 e AC4)
- A hibridização do caju foi bem sucedida em 1991
- 16 variedades registradas em 2006
- 22 híbridos do caju registrados em 2015
- O caju anão registrado em 2016
-  Descritor novo do caju em vigor em 2015

Os critérios para identificar materiais de plantio melhorados e árvores matrizes

- Rendimento elevado
- Qualidade boa das castanhas
 - Contagem de castanhas (100 a 150 por kg)
 - Formato das castanhas
 - Porcentagem de Produção de Castanhas (25-32%)
 - Recuperação de inteiras no processamento
 - Retirada fácil do tegumento exterior
 - Fácil de tirar da fruta
- Duração da colheita de castanhas - menos 90 dias



Rendimento elevado

	Rendimento em kg				
Idade (anos)	<10	10-15	20-30	>30	>40
<10	Bom	Melhor	Elite	Elite*	Elite**
10-15	Ruim	Bom	Melhor	Elite	Elite*
>15	Ruim	Ruim	Bom	Melhor	Elite

AZA2 - Variedade Padrão - Anão

(contagem de castanhas 141 por kg, casca %=

Idade (anos)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Kg por árvore	5	13	20	15	32	49	41	45	54	50	52	51



AC4 - Variedade Padrão - Comum

(Contagem de castanhas 100 por kg, casca %= 28. WW210)

Idade (anos)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Kg por hectare	11	9	27	22	43	37	67	61	61	65	69	50



Variedade AC4 na CDC Nanyanga

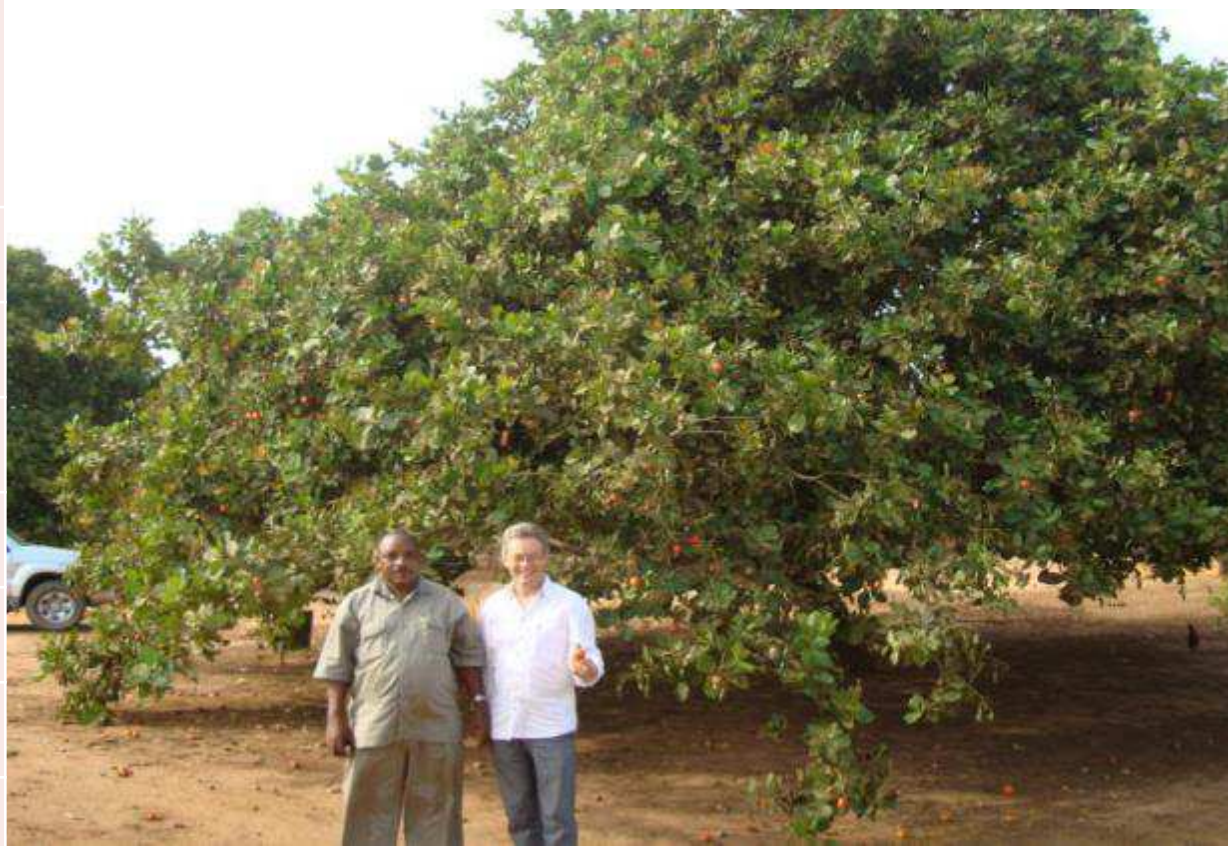
Tanzânia

Plantado pelo presidente aposentado da Tanzânia Sua Exc.

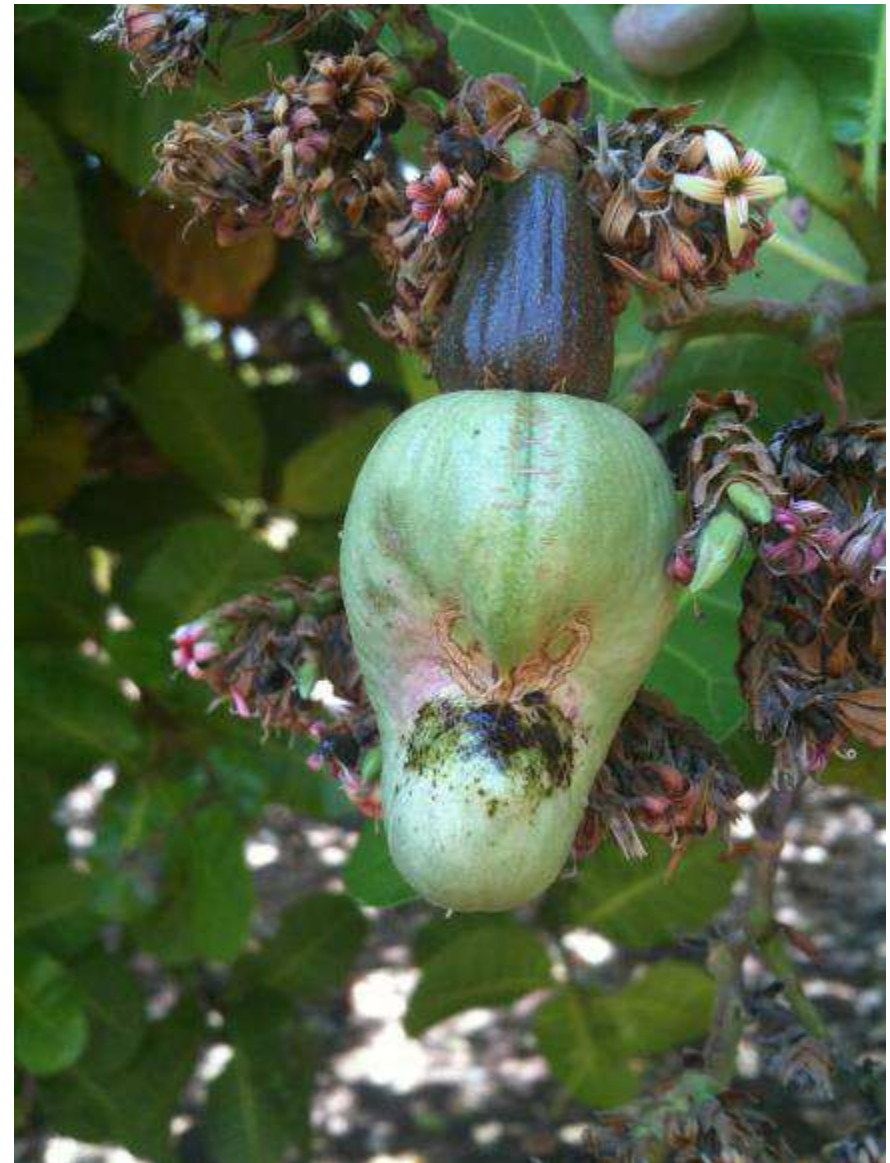
A. H. Mwinyi

20 de setembro de 1991 (25 anos)

Idade Anos	Ren dime nto	Kg por árvore
19	2009	92.5
20	2010	86.2
21	2011	76.0
22	2012	82.0
23	2013	87.0
24	2014	97.0
25	2015	115.0



Avaliação da Qualidade da Castanha



Avaliação da Qualidade da Castanha



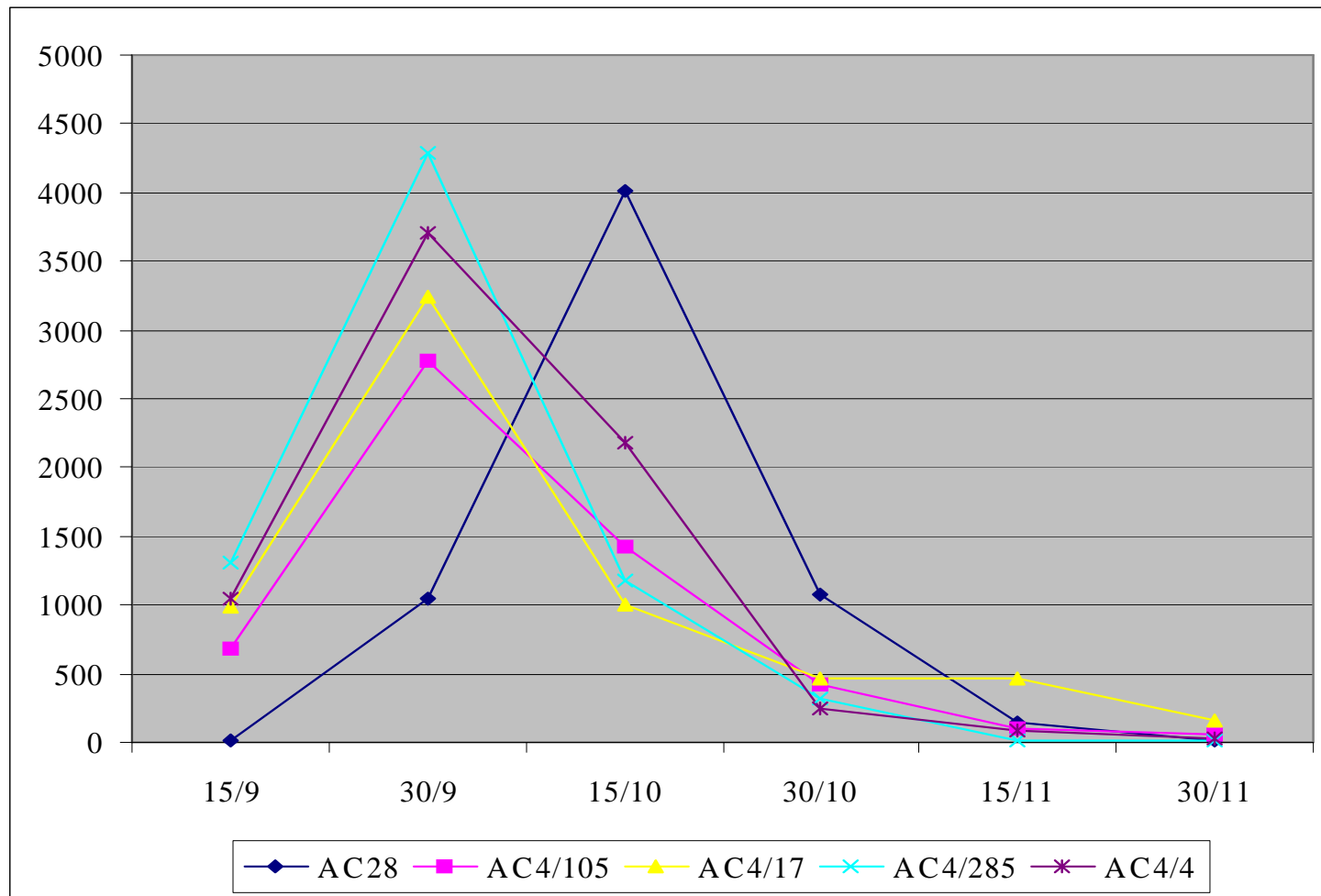
Aparência Externa da Castanha

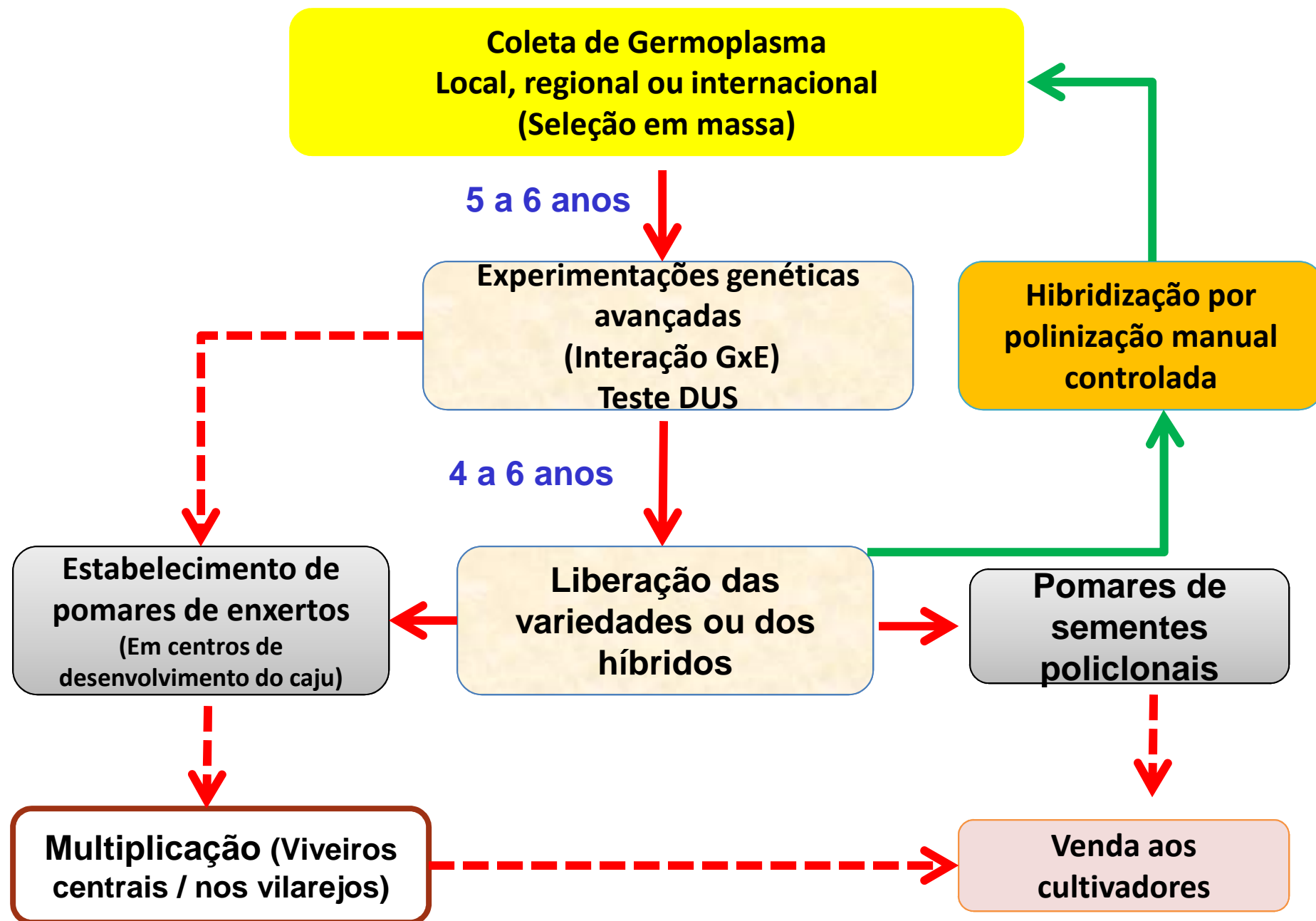


Retirada Fácil / Difícil da Castanha da Fruta



Duração da Colheita de Castanhas





Cajueiro híbrido de 2 anos de idade (5 kg)



Multiplicação dos Materiais de Plantio

- Na agricultura moderna o caju é propagado principalmente através da propagação vegetativa
 - Enxerto (ponta ou lado)
 - Borbulhia em escudo (método de enxertia)
 - A cultura de tecido não foi bem sucedida, entretanto, a cultura de embrião foi alcançada na Tanzânia
- As multiplicações de sementes são possíveis através do desenvolvimento de sementes policlonais

Propagação Vegetativa

- Enxerto de ponta não é eficiente



- A borbulhia em escudo é mais eficiente



Cultura bem sucedida de embrião na Tanzânia em 2015





Boas Práticas Agrícolas

- Plantar em um buraco com esterco
- Espaçamento (plantio novo)
- Poda formativa / poda anual
- Adelgaçamento (propriedades rurais com superlotadas)
- Cultivo em fileiras alternadas com plantio de outros alimentos
- Reabilitação e atualização das propriedades rurais
 - Troca de variedade
- Controle de doenças e pragas de insetos
- Manipulação no pós-colheita

Cultivo em fileiras alternadas para reduzir os custos de remoção de ervas daninhas

- Evite uma colheita anual que compartilhe a mesma praga
 - Ervilha-de-pombo / guandu
 - Mamona
 - Feijão-de-corda / feijão-fradinho
 - Fileiras intercaladas com face Leste - Oeste
 - Distância do tronco da árvore
 - 1º ano 1 m de cada lado
 - 2º ano 2 m cada lado
 - 3º ano 3 m
- Evite colheitas altas que levem mais de quatro meses

Por que a troca de variedades?

- Troca das árvores improdutivas
- Troca por variedades novas
 - Demanda de processamento
 - % de rendimento elevado, de fácil descascamento / despeliculagem
 - Impulsionado pelo mercado (preferência do consumidor, isto é, castanhas processadas uniformes, castanhas grandes)
 - Irrupção de doenças
 - Irrupção de pragas e insetos
- Retornos econômicos rápidos



Doença do míldio pulverulento (a mais destrutiva)

- Nenhuma doença

- Perda de 50 a 100% da colheita



Antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*)

- A maior parte das variedades são resistentes



Doença da requeima em folhas e castanhas do cajueiro

- Requeima nas folhas novas
- Requeima nas folhas e nas inflorescências



Doença da requeima em castanhas de caju (>50% de perda)





Fusariose



Insetos sugadores que afetam o

caju

Besouro do coco (*Pseudotheraptus wayi*)
Tanzânia



Anoplocnemis curvipes - Gana

Castanhas danificadas pelas pragas





Helopeltis spp



Infestação por cochonilha-farinhenta



Perfurador de caule (*Mecocorynus loripes*) na África Oriental



Adição do Valor ao Caju

- A maior parte dos processadores na África se concentram somente na produção das castanhas processadas
- O caju tem a margem de lucro pequena
 - Ele exige volumes grandes para chegar ao ponto de equilíbrio financeiro
 - Ele exige uma tecnologia de processamento eficiente
 - Ele exige a adição de valor através dos produtos derivados para aumentar o lucro



O Caju e a Adição de Valor com Produtos Derivados

- Castanhas de caju *in natura*
- Castanhas de caju processadas
- Cascas do caju
- LCCC / CNSL
- Frutas do caju

Processamento de Castanhas de Caju *in natura*



WW180



WW240



WW320



WW450



Tocos



Lascas grandes



Lascas
minúsculas

Produtos Feitos com as Castanhas de Caju Processadas



Produtos Feitos com as Cascas da Castanha de Caju

- Líquido da casca da castanha de caju (LCCC / CNSL) 20 a 25% do peso da castanha
- Bolo da casca / briquete



Principais produtos comerciais do caju

- Castanhas de caju (produto principal)
- Frutas do caju (utilizadas abaixo do esperado)



Produtos Feitos com a Fruta do Caju

- Suco, geléia, xarope mais do que as frutas cítricas
- Vinho
- Conhaque
- Gim
- Ração animal
- Ração para aves




Polpas da fruta do caju



- Ração animal (direto ou secado)
- Ração para aves (secado)
- Adubo composto

Conclusão

- Deve ser dada a mais alta prioridade ao desenvolvimento de variedades na África
 - Compartilhar as variedades novas desenvolvidas na Tanzânia
 - Aderir ao espaçamento recomendado
- Monitorar - Irrupção de doenças e de pragas de insetos
 - precisa ser uma prioridade na África Ocidental
- Controle de doenças e pragas de insetos - compulsório
- A adição de valor ao caju e aos produtos derivados do caju fará com que o processamento na África seja competitivo e também criará empregos
- Caju - Um cultura agrícola apropriada às áreas propensas a secas
-  O caju combate o aquecimento global - Sequestro de carbono

**Thank you for Your
Attention**

Muito Obrigado

Merci

Asante Sana

