



Produção Integrada de Mandioca:

Situação, desafios e oportunidades

Marco A. S. Rangel – Eng^o Agr^o, DSc.
Divisão de Desenvolvimento Rural – DDR
Embrapa Mandioca e Fruticultura

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA
E PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Princípios e Fundamentos da Produção Integrada

- **Produção de Alimentos Seguros;**
- **Preservação do Meio Ambiente;**
- **Higiene e Segurança no Trabalho;**
- **Saúde e Bem-Estar Animal;**
- **Rastreabilidade dos Procedimentos;**
- **Viabilidade Técnico-Econômica;**
- **Integração da Cadeia Clientes/Fornecedores;**
- **Organização da Base Produtiva.**

Projeto PI Mandioca a partir de 2007

Produção Integrada de Mandioca

O Brasil ocupa a segunda posição na produção mundial de mandioca (12,7% do total). Cultivada em todas as regiões brasileiras, tem papel importante na alimentação humana e animal, como matéria-prima para inúmeros produtos industriais e na geração de emprego e de renda. Estima-se que, nas fases de produção primária e no processamento de farinha e fécula, são gerados um milhão de empregos diretos e que a atividade mandioqueira proporciona receita bruta anual equivalente a 2,5 bilhões de dólares e uma contribuição tributária de 150 milhões de dólares. Entretanto, nos mais diversos sistemas de produção da cultura praticados no Brasil, observam-se problemas de manejo, que se constituem em ameaças aos recursos naturais e, conseqüentemente, à sustentabilidade da atividade.

Produção Integrada é um sistema que gera alimentos seguros e outros produtos agrícolas de qualidade pela utilização de tecnologias adequadas. Com o apoio do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa, o desenvolvimento da Produção Integrada de Mandioca (PI Mandioca) pode permitir a aplicação das boas práticas agrícolas, proporcionando otimização dos resultados, harmonizando-a



com recuperação e preservação ambiental, justiça social e, conseqüentemente, garantia de participação em mercados promissores.

A constituição de um processo contínuo e participativo, envolvendo os atores da cadeia produtiva da mandioca, onde se discutam os problemas e estabeleçam alternativas para sua solução, associado com o estabelecimento de ferramentas de acompanhamento e gestão que permitam a rastreabilidade da produção e sua comunicação aos consumidores, pode se constituir em um caminho profícuo de organização e sustentação da mandiocultura no Brasil.



Objetivo

Viabilizar e desenvolver a produção integrada de mandioca por meio de um processo participativo, envolvendo a integração e a complementaridade de competências nas ações dentro da cadeia produtiva, buscando estabelecer sistemas de produção mais sustentáveis que possibilitem, via rastreabilidade, o fortalecimento do mercado interno e a adequação dos produtos às exigências do mercado externo.

Atividades

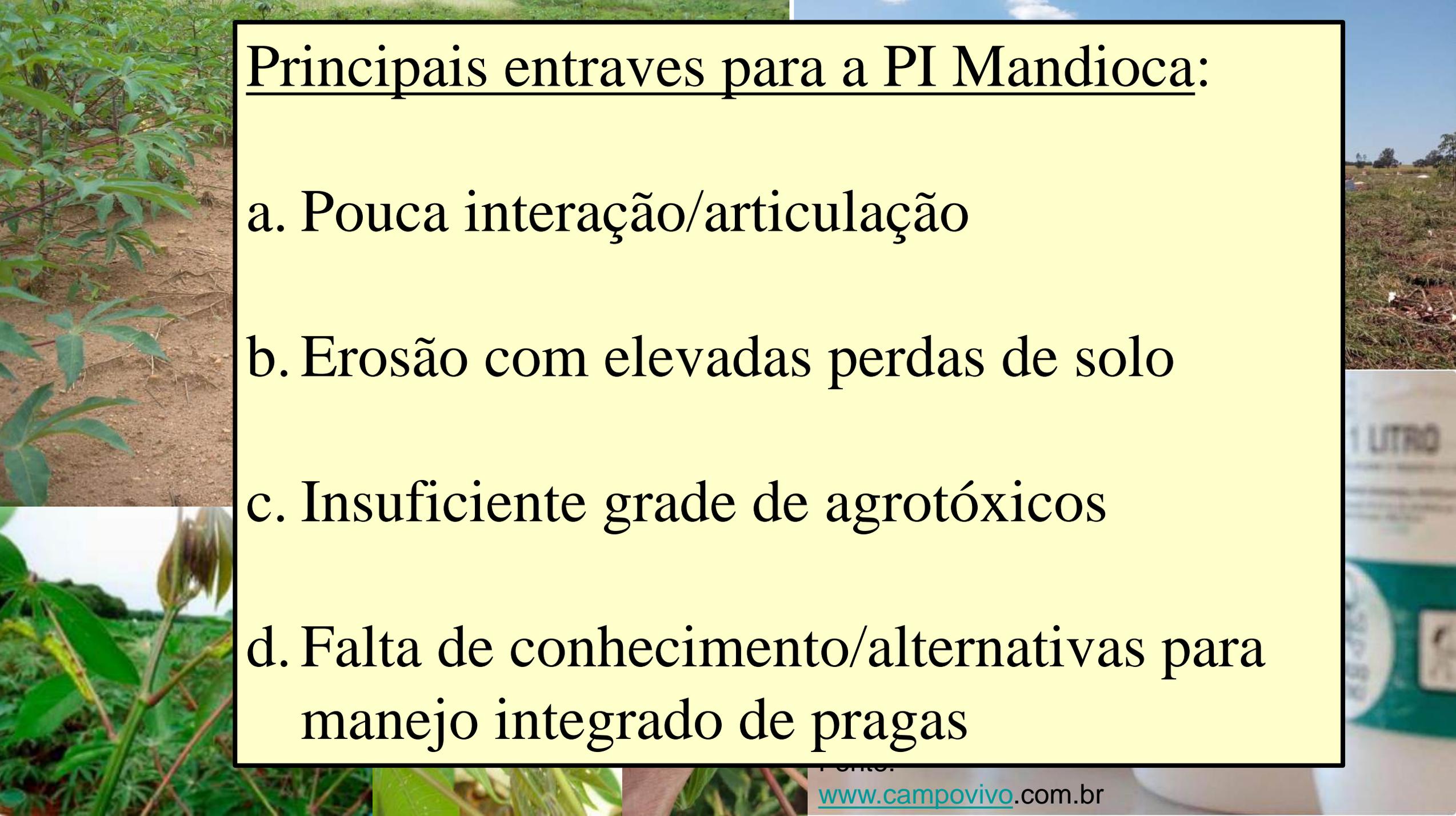
- constituir comissões técnicas de produção integrada de mandioca (PI-Mandioca) nas cinco localidades-pólo;
- realizar levantamento dos sistemas de produção predominantes nas regiões de estudo, identificando seus principais problemas e respectivas causas;
- proceder a estudos exploratórios de mercado para os produtos oriundos da produção integrada de mandioca;
- realizar reuniões de sensibilização e cursos de capacitação para profissionais da assistência técnica e produtores;
- efetuar estudos comparativos entre os sistemas de produção vigentes e os propostos;
- avaliar impactos ambientais da atividade;
- elaborar as normas técnicas e os cadernos de campo; e
- implantar e divulgar o sistema de Produção Integrada de Mandioca.

Locais de implantação do projeto

Estados do Paraná, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Bahia



Fonte:
www.campovivo.com.br



Principais entraves para a PI Mandioca:

- a. Pouca interação/articulação
- b. Erosão com elevadas perdas de solo
- c. Insuficiente grade de agrotóxicos
- d. Falta de conhecimento/alternativas para manejo integrado de pragas



Registro de Agroquímicos

2008: 14 produtos

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Pragas | Ingredientes Ativos | Produtos Formulados | Relatórios | Componentes

Consulta de Ingrediente Ativo

► Dados do Ingrediente Ativo

Nome Comum	Grupo Químico	Classe(s)
ametrina	triazina	Herbicida
Bacillus thuringiensis	biológico	Inseticida Microbiológico
beta-ciflutrina	piretróide	Inseticida
cletodim	oxima ciclohexanodiona	Herbicida
clomazona	isoxazolidinona	Herbicida
dimetenamida-p	cloroacetamida	Herbicida
isoxaflutol	isoxazol	Herbicida
metribuzim	triazinona	Herbicida

União da cadeia produtiva em torno de causas comuns



2008: 14 products

2024: 188 products

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

AGROFIT
Sistema de Análises Fitossanitárias

Pragas | Ingredientes Ativos | Produtos Formulados | Relatórios | Componentes

Consulta de Ingrediente Ativo

Dados do Ingrediente Ativo

Nome Comum	Grupo Químico	Classe(s)
ametrina	triazina	Herbicida
Bacillus thuringiensis	biológico	Inseticida Microbiológico
beta-ciflutrina	piretróide	Inseticida
cletodim	oxima ciclohexanodiona	Herbicida
clomazona	isoxazolidinona	Herbicida
dimetenamida-p	cloroacetamida	Herbicida
isoxaflutol	isoxazol	Herbicida
metribuzim	triazinona	Herbicida

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Agricultura

Pragas | Ingredientes Ativos cons | Produtos Formulados | Produtos Técnicos | Relatórios

AGROFIT
Sistema de Análises Fitossanitárias

Consulta de Produtos Formulados

Dados do Produto

Marca Comercial	Titular de Registro	Nr. Registro	Ingrediente Ativo(Grupo Químico)
Acegol	Rainbow Defensivos Agrícolas Ltda - Porto Alegre	27323	acetamiprido (neonicotinóide)
Afalon SC	Adama Brasil S.A. - Londrina/PR	88507	linurom (uréia)
Afalon 450 SC	Adama Brasil S.A. - Londrina/PR	6010	linurom (uréia)
Airone	Gowan Produtos Agrícolas Ltda. - Matriz Barueri-SP	11118	hidróxido de cobre (inorgânico) + oxicloreto de cobre (inorgânico)
Alba	Oxon Brasil Defensivos Agrícolas Ltda.	28523	cletodim (oxima ciclohexanodiona)
Ameforce	Zhongshan Química do Brasil - Sorocaba/SP	15021	Ametrina (triazina)
Ametrex WG	Adama Brasil S.A. - Londrina/PR	16308	Ametrina (triazina)
Ametrina Nortox	Nortox S.A. - Arapongas	12522	Ametrina (triazina)
Ametrina 800 WG	CHDS do Brasil Comércio de Insumos Agrícolas Ltda - São Miguel do Iguçu/PR	15121	Ametrina (triazina)
CHDS	Agrícolas Ltda - São Miguel do Iguçu/PR	15121	Ametrina (triazina)
Ametrina 800 WG	Rainbow Defensivos Agrícolas Ltda - Porto Alegre	18920	Ametrina (triazina)

Registros[1/10] - Total de 188

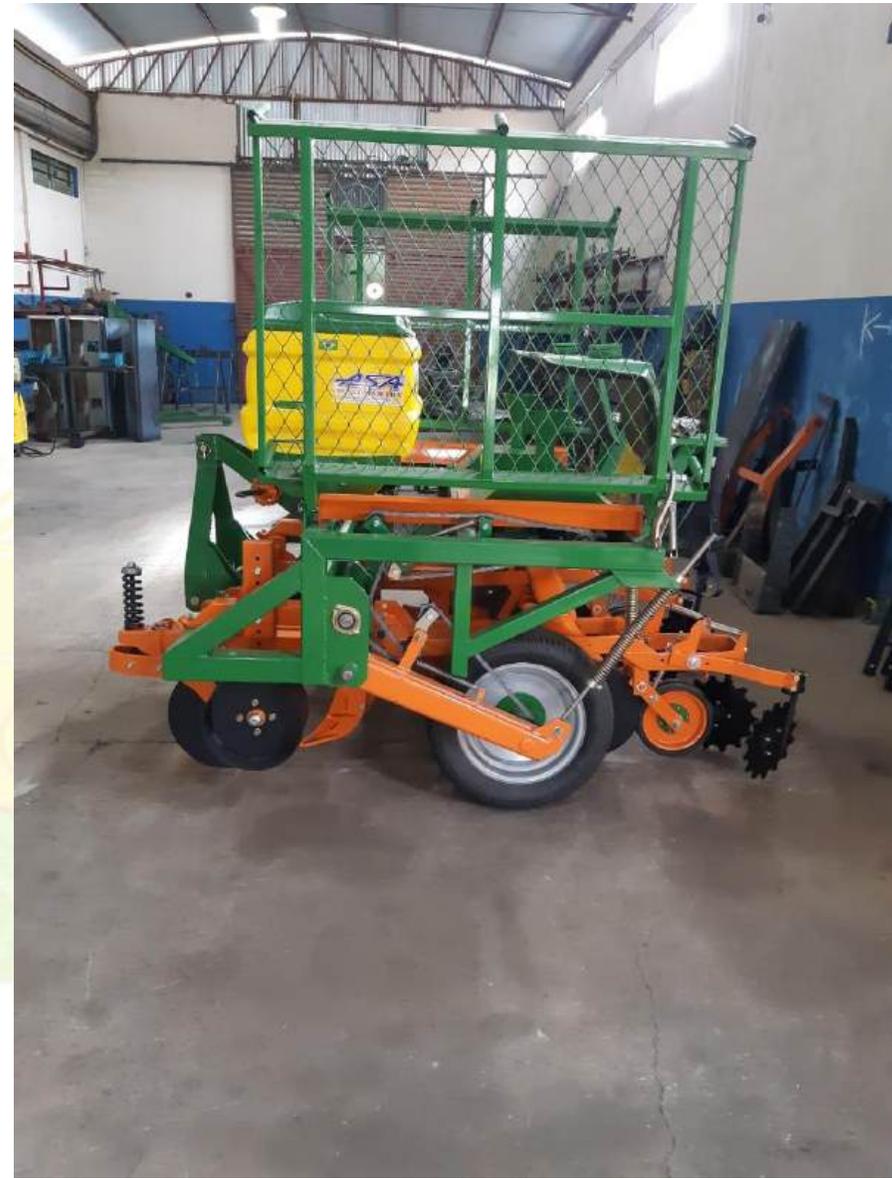
[Nova Consulta](#) [Proximo](#)

Copyright © 2003 - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Coordenação-Geral de Agrotóxicos e Afins/DFIA/SDA
Dúvidas e sugestões devem ser encaminhadas para o e-mail: agrofit@agricultura.gov.br

- Mandioca – exemplo para outras cadeias produtivas

- Herbicidas úteis para o manejo das plantas daninhas e plantio direto

- Acréscimo de produtos biológicos, fisiológicos e mais seletivos





Perdas CO₂



Entradas de MS: Palhada - 9 T/ha

Raízes - 38 T/ha

MOS: estável

“Agregados protegem a matéria orgânica do solo”







Melhoramento Genético – Cultivares produtivas, tolerantes a pragas



BRS Boitatá

Melhoria do clima com os atores da cadeia produtiva

Entidades pedem apoio a Embrapa para desenvolvimento de colheitadeira da raiz

Falta de uma colheitadeira trava o "desenvolvimento, sustentabilidade e competitividade da mandiocultura"

10 de fevereiro de 2020

Ambev lança 'Esmera de Goiás', nova cerveja regional de mandioca

Irrigação pode aumentar a produtividade em até 400% e reduzir tempo de colheita

Nova variedade de mandioca, BRS 420 tem 49% a mais de raízes e 51% a mais de amido

Preço da mandioca atinge maior patamar em um ano

A colheita da mandioca é predominantemente semimecanizada nos estados da região Centro-Sul de Brasil, o que demanda muito trabalho manual, que é "peroso e de baixo rendimento". Para o desenvolvimento de colheita mecanizada da raiz é necessário obter as

Grupo de Trabalho define modelo ideal da colhedora de mandioca

9 de dezembro de 2020

Uma máquina completa que realize simultaneamente o maior número de operações possível. Este é o perfil desejado pelo setor para a futura colhedora de mandioca e foi definido numa reunião dos integrantes do Grupo de Trabalho (GT) instituído pela Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Mandioca e Derivados. Fazem parte do GT Colhedora de

Mais Lidas

Ambev lança 'Esmera de Goiás', nova cerveja regional de mandioca

Irrigação pode aumentar a produtividade em até 400% e reduzir tempo de colheita

Nova variedade de mandioca, BRS 420 tem 49% a mais de raízes e 51% a mais de amido

Preço da mandioca atinge maior patamar em um ano

O GT Colhedora de Mandioca foi instituído no âmbito da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Mandioca e Derivados do Ministério da Agricultura e vem trabalhando desde o ano passado, quando foram feitos a proposta inicial de trabalho e o orçamento para se chegar a um modelo de máquina. ABAM, SIMP e ATIMOP (Associação Técnica das Indústrias de Mandioca do Oeste do Paraná) financiam o projeto. Fazem parte do grupo universidades, institutos de pesquisa e indústria de alimentos. Nos próximos dias, após a revisão do plano de trabalho, estas instituições estarão assinando convênio, que permitirá, por exemplo, contratação de estagiários dedicados ao projeto, visitas às regiões produtoras, desenvolvedores de equipamentos, entre outras atividades.

ENCONTRO DE MANDIOCULTORES

27 de Abril de 2022, as 13:00 horas.

Associação Atlética Banco Brasil - AABB

TERRA RICA - PR

• Abertura as 13:00 horas

Plantio Direto na Cultura da Mandioca

Dr. Marco Antonio Sedrez Rangel- Pesquisador EMBRAPA/MAPA

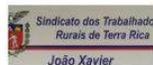
Manejo na Cultura da Mandioca

Dr. Mário Takahashi- Pesquisador IDR -Paraná

Experiências e Desafios no Plantio Direto na Mandioca

Vitor Vendramin - Produtor Rural

Parceiros:



Realização:



IDR-Paraná

Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - IADIR-EMATER



PARANÁ

GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA AGRICULTURA
E DO ABASTECIMENTO

Mais de 170 participantes. Alguns já cultivam áreas grandes



Quando vamos obter o reconhecimento da importância da mandioca para os sistemas de produção mais sustentáveis?

O que estamos fazendo para isso? PLANO ABC+ ???



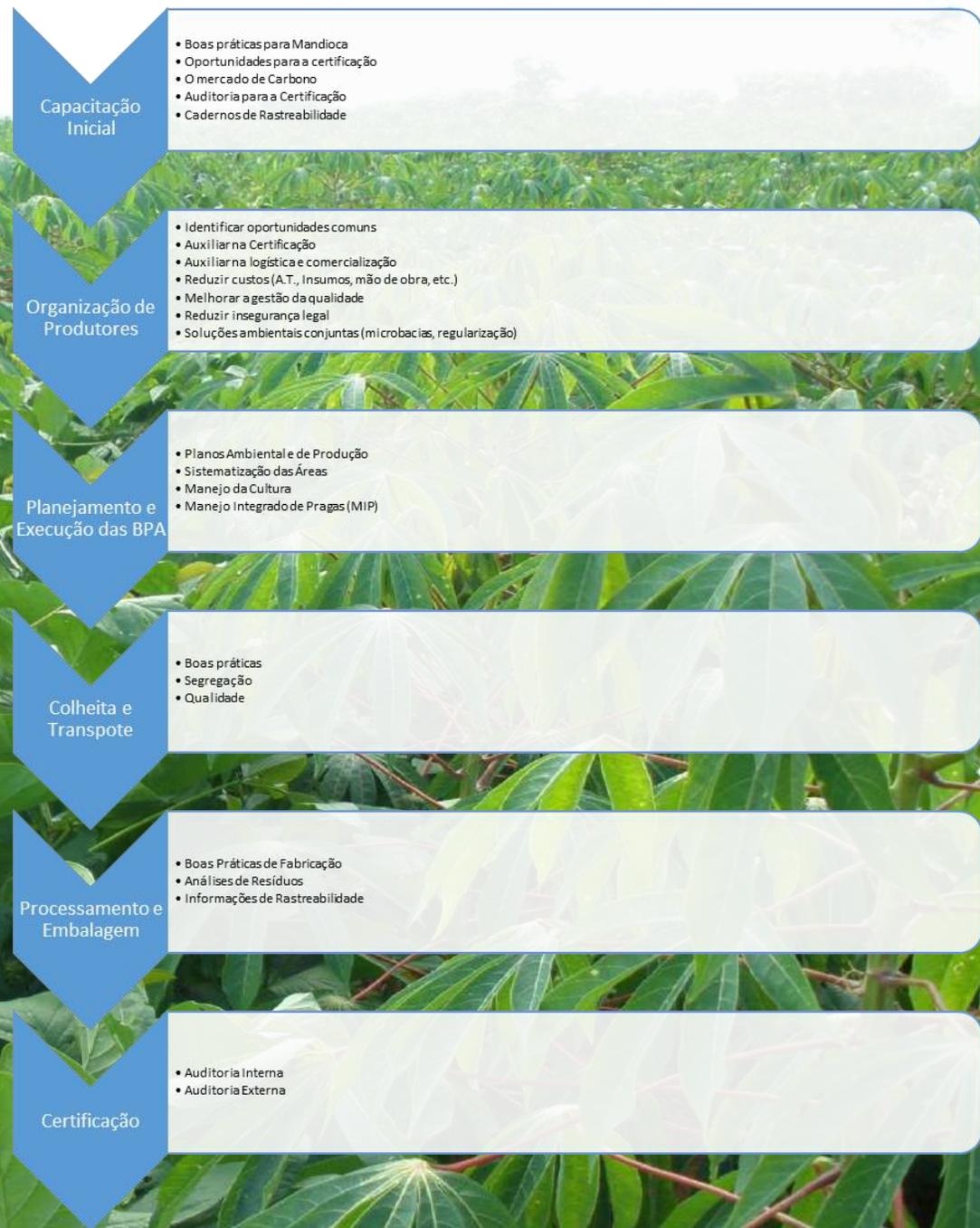


Situação e oportunidades:

- a. Experiência da PI-Mandioca já vivenciada, possibilidade de rápida reorganização
- b. Base bibliográfica já disponibilizada
- c. Normas Técnicas Específicas com redação adiantada – tecnologias validadas, ajustes pela Comissão Técnica
- d. Falta confeccionar os cadernos de campo – em versão de aplicativo, com análise de sustentabilidade
- e. Possibilidade de encaminhamento de nova proposta para finalização da certificação para o Mapa (fazer para SC ou para mais estados?)
- f. IG para farinha e polvilho?



Síntese do Processo



Impactos potenciais

- Redução de 80-90% das perdas de solo por erosão (Neubert et al., 2013; Fernandes, 2019);
- Ganhos de competitividade da cadeia com produtos certificados para a sustentabilidade (Renovabilidade $\geq 66\%$);
- Redução de custos com preparo do solo, reparo de máquinas e implementos ($\geq R\$ 1.000,00/ha$);
- Recuperação de pastagens degradadas (9 milhões de hectares);
- Aumento da produtividade ($\geq 25\%$)
- Sequestro de carbono (X toneladas por hectare)

**SECRETARIA DE INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL,
IRRIGAÇÃO E COOPERATIVISMO****PORTARIA SDI/MAPA Nº 658, DE 17 DE JUNHO DE 2024**

A SECRETÁRIA DE INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, IRRIGAÇÃO E COOPERATIVISMO DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 30 do Decreto nº 11.332, de 1º de janeiro de 2023, tendo vista o disposto na Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019, que estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios, na Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a Política Agrícola, e o que consta do Processo nº 21042.015294/2023-52, resolve:

Art. 1º Fica constituído o Grupo de Trabalho Técnico da Produção Integrada Agropecuária - GTTPI, no âmbito do Ministério da Agricultura e Pecuária, com o objetivo de formular propostas para a nova regulamentação da Produção Integrada Agropecuária (PI-Brasil).

Art. 2º Ao GTT compete discutir, planejar, propor, articular e coordenar as ações necessárias à elaboração da proposta de revisão da IN 27/2010, que regulamenta a Produção Integrada Agropecuária (PI-Brasil).

Art. 3º O GTT será composto pelo representante da SDI, além dos Coordenadores da Produção Integrada, por Culturas, a seguir:

I - Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Sustentável, Irrigação e Cooperativismo - Nelson de Andrade Junior;

II - Coordenador da PI Amendoim - Augusto Guerreiro Fontoura Costa;

III - Coordenadora da PI Arroz - Maria Laura Turino Mattos;

IV - Coordenador da Borracha Natural - Marcelo Fidelis;

V - Coordenador da PI Citros - Roberto Pedroso de Oliveira;

VI - Coordenador da PI Guaraná - Lúcio Santos;

VII - Coordenador da PI Maçã - Régis Sivori Silva dos Santos;

VIII - Coordenadora da PI Mandioca - Marco Antônio Sedrez Rangel;

IX - Coordenadora da PI Morango - Fagoni Fayer Calegario;

X - Coordenador da PI Pimenta do Reino - Erasmo Carlos Negris;

XI - Coordenador da PI Tabaco - Carlos Antônio da Costa Tillmann;

XII - Coordenador da PI Uva para Processamento - Samar Velho da Silveira;

XIII - Coordenador do Instituto Certifica - Nede Lande Vaz da Silva.

§ 1º Cada membro do GTT terá um suplente, que o substituirá em suas ausências e impedimentos.

§ 2º Os membros do GTT foram escolhidos face a sua comprovada experiência e notório conhecimento na área de Produção Integrada e Cultura Agropecuária.

Instrução Normativa 27/2010

31/08/2010

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

GABINETE DO MINISTRO

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 27, DE 30 DE AGOSTO DE 2010

O MINISTRO DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição, tendo em vista o disposto no Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006, no art. 17 do Anexo I do Decreto nº 7.127, de 4 de março de 2010, e o que consta do Processo nº 21000.001209/2010-41, resolve:

Art. 1º Estabelecer as diretrizes gerais com vistas a fixar preceitos e orientações para os programas e projetos que fomentem e desenvolvam a Produção Integrada Agropecuária (PI-Brasil), sem prejuízo das demais disposições regulamentadoras, buscando:

I - apoio às cadeias produtivas para fazer frente às exigências mercadológicas e elevar os padrões de qualidade e competitividade dos produtos agropecuários ao patamar de excelência requerido pelos mercados;

II - fomento da produção sustentável, difusão e transferência de tecnologias, inovação tecnológica, boas práticas agropecuárias e bem-estar animal, como elementos básicos de transformação da produção convencional em sustentável, certificável e rastreável;

III - estímulo à organização da base produtiva, monitoramento do sistema, sustentabilidade dos processos produtivos, implantação de base de dados, sistemas de gestão de propriedade

Papel do GT : atualizar a IN 27 (PIA) – conceitualmente e, inclusive, novo nome

CERTIFICAÇÃO

CI.ORGANICOS
centro de inteligência

.HOME .ORGÂNICOS .PRODUTOR .CONSUMIDOR .SUSTENTABILIDADE

Multinacionais com receita de U\$ 500 bi se unem em prol da biodiversidade

★★★★★ (Dê sua opinião sobre essa matéria)

Rio, 30 de setembro de 2019.

Dezenove empresas, incluindo grandes multinacionais, que compartilham interesses estratégicos no setor de sustentabilidade na produção de alimentos se uniram ao Conselho Mundial de Negócios para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD) para promover mudanças no sistema de produção global.

A iniciativa, batizada de "One Planet Business for Biodiversity" (OP2B), foi lançada na Cúpula de Ação Climática da ONU em Nova York, informou, em nota, a brasileira Native, a maior exportadora mundial de açúcar orgânico, que integra o grupo. As marcas participantes vendem produtos em mais de 120 países e têm receita total combinada de cerca de US\$ 500 bilhões.

O grupo se comprometeu a agir para "desenvolver soluções inovadoras destinadas a proteger e aprimorar a biodiversidade nos sistemas agrícolas" até 2030. Entre as ações previstas estão ampliação de práticas agrícolas regenerativas para proteger a saúde do solo, desenvolvimento de portfólios de produtos para aumentar a biodiversidade cultivada e aumento da resiliência dos modelos de alimentos e agricultura, reduzindo desmatamento, aprimorando o manejo, a restauração e a proteção de ecossistemas naturais de alto valor.

Os membros da OP2B incluem o Grupo Balbo, dono da Native, Barry Callebaut, Danone, DSM, Firmenich, Google, Jacobs Douwe Egberts, Kellogg Company, Kering, Livelhoods Funds, L'Oreal, Loblaw Companies Limited, Mars, Migros Ticaret, McCain Foods, Nestlé, Symrise, Unilever e Yara.

Fonte: [Globo Rural](#)

Buscar Valor Empresas

E360 Valor Empresas 360 | Para quem investe sabendo
Agora você pode saber tudo sobre as empresas em um único lugar.
Antes de investir, acesse e consulte

Nestlé adota agricultura regenerativa no Brasil

Áreas de leite, cacau e café devem ficar mais produtivas

About Mars Made by Mars Sustainability Plan News & Stories Careers

se compromete com novas ações climáticas para atingir zero emissão de carbono em toda sua cadeia de valor

A Mars se compromete com novas ações climáticas para atingir zero emissão de carbono em toda sua cadeia de valor

- A empresa estabelece uma nova meta climática baseada na ciência para atingir zero emissões de gases de efeito estufa (GEE) em toda a sua cadeia de valor até 2050, incluindo **todas** as emissões de escopo 3 (conforme definido pela SBTi), como as criadas pela agricultura e fornecedores, até as emissões de consumidores que usam suas marcas icônicas como Ben's Originals, M&M's e ROYAL CANIN®.
- O compromisso acelera as metas de longo prazo existentes que a Mars estabeleceu de reduzir as emissões absolutas de toda a sua pegada de negócios, eliminando o desmatamento da sua cadeia de suprimentos e fazendo a transição para 100% de energia renovável. A remuneração de executivos será fortemente associada à ação climática e os mais de 20.000 fornecedores da cadeia de valor da Mars estão sendo desafiados a tomar uma atitude e estabelecer seus próprios compromissos.
- O CEO da Mars, Grant F. Reid, diz que as ambições de zero emissão de carbono só podem ser "adequadas para o propósito" se abrangerem toda a pegada de GEE - e adverte o setor que as metas de longo prazo não devem ser uma desculpa para a "inação e o atraso."
- O anúncio é feito conforme a maior marca da empresa, a ROYAL CANIN®, se compromete a receber o certificado de neutralidade de carbono até 2025, embarcando em uma nova iniciativa importante para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e adotar medidas imediatas de proteção do clima.

A Mars, Incorporated anunciou seu compromisso de atingir zero emissão de gases de efeito estufa (GEE) em toda a sua cadeia de valor até 2050, alinhando-se ao objetivo mais ambicioso do Acordo de Paris de limitar a elevação da temperatura global a 1,5 C.

Lançamento do Promaps em SC – 14/08/2024

Objetivos

Capacitar a cadeia produtiva da mandioca de Santa Catarina

Aumentar a produtividade e a sustentabilidade das lavouras

Promover a rastreabilidade por meio de aplicativo

Divulgar a prática do plantio direto e a produção em 2 ciclos nas propriedades rurais



ALTA PRODUTIVIDADE,
PRESERVAÇÃO DO SOLO
E RASTREABILIDADE DE
TODO O PROCESSO
PRODUTIVO

Promover a Sustentabilidade é
um Dever de Todos!



Para mais informações,
acesse:
www.aimsc.com.br
 @aimsc_mandioca

Estrada Geral, s/nº, Bairro Querência, CEP: 88.970-000
São João do Sul-SC



PROMAPS

Programa Mandioca de
Alta Produtividade
Sustentável

Realização:

AIMSC

Associação das Indústrias Processadoras
de Mandioca e Derivados de Santa Catarina

Apoio:





Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Agricultura

Pragas | Ingredientes Ativos cont. | Produtos Formulados | Produtos Técnicos | Relatórios

AGROFIT

Sistema de Registro de Insumos Agrícolas

Consulta de Produtos Formulados

Dados do Produto

Marca Comercial	Titular de Registro	Nr. Registro	Ingrediente Ativo(Grupo Químico)
Atalon SC	Adama Brasil S.A. - Londrina	88507	linurom (ureia)
Atalon 450 SC	Adama Brasil S.A. - Londrina	89109	linurom (ureia)
Amaforce	Zenozhan Química do Brasil - Porto Alegre/RS	15001	Ametrina (triazina)
Ametrav WG	Adama Brasil S.A. - Londrina	16308	Ametrina (triazina)
Ametrina CCAB 800 WG	Zenozhan Química do Brasil - Porto Alegre/RS	14821	Ametrina (triazina)
Ametrina 800 WG	CHDS do Brasil Comércio de Insumos Agrícolas - São Miquel do Joucau/FR	15121	Ametrina (triazina)
CHDS	Rainbow Defensivos Agrícolas Ltda - Porto Alegre	18920	Ametrina (triazina)
Ametrina 800 WG	Rainbow Defensivos Agrícolas Ltda - Porto Alegre	18920	Ametrina (triazina)
Bambou	Syngenta Proteção de Cultivos Ltda - São Paulo	3809	Azoxistrotrina (estrobilurina) - difenoconazol (triazol)
Amistar Top	Syngenta Proteção de Cultivos Ltda - São Paulo	8515	Azoxistrotrina (estrobilurina) - difenoconazol (triazol) - profenofos (organofosforado)
Activa	Syngenta Proteção de Cultivos Ltda - São Paulo	8515	Azoxistrotrina (estrobilurina) - difenoconazol (triazol) - profenofos (organofosforado)
Altitude Gold 750 WG	Syngenta Proteção de Cultivos Ltda - São Paulo	13121	spiroflufenil (isoxazol)

Registros(1/10) - Total de 125

[Nova Consulta](#) [Próximo](#)

BRASIL CERTIFICADO
AGRICULTURA DE QUALIDADE

SISTEMA PRODUÇÃO INTEGRADA
INMETRO

PRODUTO RASTREADO

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento