

IV Plano Diretor da Embrapa Mandioca e Fruticultura

2008 - 2011 - 2023



Embrapa

Mandioca e Fruticultura



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Mandioca e Fruticultura
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

**IV Plano Diretor da Embrapa
Mandioca e Fruticultura**

2008 - 2011 - 2023

Embrapa Mandioca e Fruticultura
Cruz das Almas, BA
Abril, 2011

Embrapa Mandioca e Fruticultura

Rua Embrapa, s/n - Caixa Postal 007
44380-000 - Cruz das Almas-BA
Fone: (75) 3312-8000 - Fax: (75) 3312-8097
sac@cnpmf.embrapa.br
www.cnpmf.embrapa.br

Comissão de Planejamento Estratégico - CPE

Adriana Maria Aguiar Accioly
Alberto Duarte Vilarinhos
Aldo Vilar Trindade
Antônio Souza do Nascimento
Carlos Estevão Leite Cardoso
Jailson Lopes Cruz
José Carlos Nascimento
Marcelo do Amaral Santana
Marco Antônio Sedrez Rangel
Miguel Angel Dita Rodriguez

Coordenação editorial: Aldo Vilar Trindade

Revisão de texto: Aldo Vilar Trindade

Alvaro Bueno
Eduardo Sanches Stuchi
Eliseth de Souza Viana
Luciano da Silva Souza

Editoração: Maria da Conceição Borba

Composição das imagens: Maria da Conceição Borba
Erivan Mascate

Fotos: Arquivo Embrapa Mandioca e Fruticultura

João Roberto Pereira Oliveira

Léa Ângela Assis Cunha

1a. edição

1a. impressão (2009): 750 exemplares

Edição revista (2011): on-line

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação do Copyright[®] (Lei nº 9.610)

Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical (Cruz das Almas-BA).
IV Plano Diretor Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical
2008 - 2011 - 2023 - Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. -
Cruz das Almas, BA, 2009. 36p.

1. Agricultura - Pesquisa - Brasil. 2. Plano Diretor - Embrapa
Mandioca e Fruticultura Tropical. 3. Instituição de pesquisa. I. Título.

CDD 630.72

© Embrapa 2009

Apresentação

O planejamento estratégico é uma ferramenta gerencial essencial para orientar as grandes decisões, estimular a convergência de esforços e focalizar a atenção dos gestores da instituição nos fatores-chave para o seu sucesso.

O planejamento estratégico na Embrapa está completando 20 anos quando a imagem construída ao longo desse tempo é a de uma empresa de PD&I líder em geração de conhecimentos e tecnologias para a agricultura com grande credibilidade em nosso País e demandada por diversos países e organizações estrangeiras e internacionais.

A elaboração do Plano Diretor da Unidade (PDU) é parte do esforço de consolidação e aprofundamento da trajetória de sucesso percorrida pela Embrapa. Novos desafios se apresentam continuamente em direção ao futuro da Empresa e, para que essa trajetória de sucesso seja mantida, será necessário agir estrategicamente, aproveitar as oportunidades e neutralizar as ameaças, para que seja possível manter e ampliar a condição de empresa de sucesso no campo da pesquisa e inovação agropecuárias.

O V Plano Diretor da Embrapa (PDE) 2008-2011 com vistas para 2023, quando a Embrapa completa 50 anos de existência, foi o referencial básico para a elaboração do IV Plano Diretor (PDU) da Embrapa Mandioca e Fruticultura. Este documento é uma versão sintética do IV PDU onde se apresentam os principais resultados construídos ao longo das várias etapas de sua formulação. Aqui estão dispostos os projetos e ações gerenciais a serem executados ao longo do período, sempre em parceria com outras UD's da Embrapa e com instituições públicas e privadas nacionais e internacionais para o cumprimento dos objetivos e diretrizes necessários ao atendimento de nossa missão.

Todas as informações trabalhadas neste PDU resultaram da ação participativa dos públicos interno e externo, sob liderança dos membros da Comissão de Planejamento Estratégico (CPE). Uma versão preliminar foi avaliada por atores internos e externos à Unidade.

Deve ser registrado o nosso apreço e agradecimentos pela valiosa participação e colaboração de muitos atores durante o período de construção do PDU, especialmente dos membros da Comissão de Planejamento Estratégico que não mediram dificuldades para a execução dessa trabalhosa tarefa. Da mesma forma, a significativa participação dos empregados que se sensibilizaram e se envolveram com o compromisso e responsabilidade de dotar a Embrapa Mandioca e Fruticultura de um plano estratégico que representasse os interesses da sociedade brasileira para o setor no período 2008-2011 mas com o olhar para o ano de 2023.

Agradecemos também aos profissionais de diferentes áreas do conhecimento e temas, pela valiosa colaboração na fase de levantamento do ambiente externo. Em especial agradecemos aos membros do Comitê Assessor Externo (CAE) da Embrapa Mandioca e Fruticultura pela acuidade e seriedade com que nos auxiliaram no levantamento do ambiente externo, bem como na avaliação da gestão correspondente ao último PDU (2004-2007).

Por fim, deve ser ressaltada a importância estratégica e operacional da elaboração de um Plano Diretor para qualquer instituição. Além de direcionar os esforços para focos bem definidos, dando assim maior eficiência na alocação e utilização de recursos escassos, ainda proporciona à instituição um certo grau de liberdade para inclusões necessárias e estratégicas ao longo do período de vigência do Plano Diretor.

José Carlos Nascimento
Chefe Geral e Presidente da CPE
Período: 01/2008 a 01/2009

Domingo Haroldo R. C. Reinhardt
Chefe Geral
A partir de 02/2009

Lista de Pessoas e Instituições Envolvidas

- Abdon Jordão Filho - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura familiar - Pronaf
- Aureliano Nogueira da Costa - Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - Incaper
- Carmen Lima de Souza - Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas - Sebrae
- Carolina González - Centro Internacional de Agricultura Tropical - Ciat
- Clóvis Ramos Peixoto - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
- COEX - Comitê Executivo de Fitossanidade do Rio Grande do Norte
- Daniel Carsalade Queiroga - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Sebrae
- David dos Santos Martins - Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - Incaper
- Edson Barcelos - Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Estado do Amazonas - Idam
- Fernando Mendes Lamas - Embrapa Agropecuária Oeste
- Franceli Silva - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
- Heloisa F. Filizola - Embrapa Meio Ambiente
- Jacques de Oliveira Pena - Fundação Banco do Brasil
- Jerônimo Rodrigues Souza - Secretaria de Ciência tecnologia e Inovação - Secti
- José Luiz Petri - Sociedade Brasileira de Fruticultura
- Lineu Alberto Domit - Embrapa Soja
- Marlos Alves Bezerra - Embrapa Agrindústria Tropical
- Moisés Lopes de Albuquerque - Associação Brasileira de Produtores de Maçã - ABPM
- Murilo Freire Júnior - Embrapa Agroindústria de Alimentos

- Nivaldo Moreno de Magalhães - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba - Emater/PB
- Paraná Citros - Cocamar
- Raimundo Brabo - Embrapa Amazônia Oriental
- Ricardo Lopes - Embrapa Amazônia Ocidental
- Roberto Pacca do Amaral Junior - Agra Produção e Exportação Ltda.
- Roberto T. Shibata - Empresário - Secretaria de Agricultura Municipal de Rio Real - BA
- Ronaldo S. Resende - Embrapa Tabuleiros Costeiros
- Wilton Teixeira Cunha - Secretaria da Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária da Bahia - Seagri

Sumário



Introdução	9
Análise Estratégica	11
Principais Tendências para o Ambiente de Atuação da Embrapa Mandioca e Fruticultura	12
Principais Oportunidades e Ameaças para a Embrapa Mandioca e Fruticultura	13
Análise dos Elos Inovadores nas Cadeias Produtivas de Fruteiras Tropicais e Mandioca	15
Definição Preliminar de Oportunidades de Cooperação Tecnológica	16
Formulação Estratégica	17
Missão	18
Visão de Futuro	19
Valores	20
Posicionamento Estratégico	21
Os Desafios Científicos e Tecnológicos	22
Os Desafios Institucionais e Organizacionais	33

Sede Embrapa Mandioca e Fruticultura



Introdução

O IV Plano Diretor da Embrapa Mandioca e Fruticultura visa orientar as atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) da Unidade para o período de 2008 a 2011, mas com uma visão de futuro para 2023, quando a Embrapa completará 50 anos de existência. O Ciclo de Planejamento Estratégico da Embrapa é composto pelo Plano Diretor Corporativo (V PDE), os Planos Diretores das Unidades Descentralizadas (PDUs), e seu Posicionamento Estratégico, expresso por meio de Objetivos e Diretrizes Estratégicas. O V PDE tem como base o documento "Cenários 2008 – 2023", produzido pela Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica para o Agronegócio (RIPA), e inicialmente detalha o marco conceitual e metodológico adotado, que responde a cinco questões básicas:

- Onde estamos?
- Aonde poderemos chegar?
- Aonde queremos chegar?
- Como evolveremos da situação atual à situação desejada?
- Por onde começar?

A Embrapa tem como missão: **"Viabilizar soluções em pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura em benefício da sociedade brasileira"**. Demonstrando a necessidade de enfatizar algumas áreas de atuação, a Visão de Futuro da Embrapa, no horizonte 2023 é: **"Ser um dos líderes mundiais na geração de conhecimento, tecnologia e inovação para a produção sustentável de alimentos, fibras e agroenergia."**

Com essa visão de futuro, o V Plano Diretor da Embrapa define os objetivos e diretrizes estratégicas e assume um Posicionamento Estratégico com três dimensões básicas:

- A identificação clara de seus públicos-alvo e a partir dela, a definição de que transformações (benefícios) a instituição deve gerar para esse público: a sua proposta de valor.
- As áreas de excelência em que a Embrapa atuará no horizonte do Plano Diretor são representadas pelos desafios técnico-científicos a serem superados.
- Os desafios organizacionais e institucionais que precisam ser superados para assegurar uma atuação sinérgica da organização e de seus parceiros, alicerçada em um conjunto de competências e recursos internos e externos, que propiciem um desempenho organizacional superior.

A elaboração do IV Plano Diretor da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Unidade Descentralizada (UD) da Embrapa, constou de diferentes fases, iniciando-se pela análise do V Plano Diretor da Embrapa (PDE), tendo como produto um conjunto preliminar de estratégias prioritárias, diretamente relacionadas à atuação da UD; em paralelo, fez-se a análise do PDU anterior, que resultou em recomendações para o próximo ciclo. Na sequência foi realizada a análise dos ambientes interno e externo, primeiro isoladamente e depois de forma integrada, visando identificar as principais tendências do ambiente externo relacionadas à UD, oportunidades, ameaças, espaços de inovação e cooperação nas cadeias e sistemas produtivos, forças e fragilidades da UD. Na etapa seguinte, de formulação estratégica, tratou-se de atualizar a missão da UD, a visão de futuro e definir as estratégias, em consonância com os Objetivos e Diretrizes do V PDE, estabelecer as Contribuições da Unidade para cada estratégia selecionada e, por fim, identificar, em caráter preliminar, os principais Projetos e Ações Gerenciais, que irão assegurar o alcance dos resultados e orientar a captação de recursos internos e externos.

O processo foi realizado buscando-se envolver todo o público interno, diferentes representantes do ambiente externo com foco de trabalho em mandioca e fruteiras tropicais, além de outras Unidades da Embrapa. A participação ocorreu mediante consultas, resposta a questionários online, impressos, reuniões focais, seminários e workshop.

Desse modo, com o estabelecimento de uma nova Visão de Futuro, o alinhamento ao V PDE, o Posicionamento Estratégico definido e a proposição de superação de seus Desafios Científicos e Tecnológicos, a Embrapa Mandioca e Fruticultura busca atender a seu público-alvo, a sociedade brasileira, mantendo-se atenta às mudanças que possam acontecer nos cenários agrícola, ambiental, social, econômico e político do País.

Análise Estratégica

Essa etapa teve como produtos os seguintes itens: i) principais tendências do ambiente externo relacionadas à UD; ii) principais oportunidades e ameaças; iii) análise dos elos inovadores das cadeias produtivas de fruteiras tropicais e mandioca e iv) definição preliminar de oportunidades de cooperação tecnológica.

Além desses, também identificou-se as principais forças e fragilidades, que devem ser aproveitadas ou tratadas, de forma a melhor impulsionar a realização do planejado.

Principais Tendências para o Ambiente de Atuação da Embrapa Mandioca e Fruticultura

- ❖ Aumento da demanda por fontes alternativas de insumos agrícolas e por processos de aproveitamento dos resíduos rurais e urbanos.
- ❖ Avanço da participação do setor privado em segmentos específicos da PD&I.
- ❖ Crescente importância da PD&I no esforço para aumentar a competitividade das cadeias de mandioca e de fruteiras tropicais implicando avanços na fronteira do conhecimento científico-tecnológico.
- ❖ Crescente incorporação de informação, conhecimento, tecnologia e inovação aos produtos e processos gerados pela Embrapa Mandioca e Fruticultura.
- ❖ Crescimento da demanda por amido.
- ❖ Estimulo e disseminação de sistemas integrados e rotacionados (integração floresta-lavoura-pecuária-agroenergia).
- ❖ Expansão da demanda mundial de biocombustíveis, impulsionando o crescimento do mercado de energia renovável no Brasil.
- ❖ Expansão e mudança do perfil da demanda mundial de alimentos.
- ❖ Maior ênfase em PD&I nos temas relacionados ao meio ambiente e ao desenvolvimento social.
- ❖ Valorização dos processos de PD&I que levem em conta a dimensão de gênero e a visão que o "rural" está se ampliando para além do agrícola.

Principais Oportunidades e Ameaças para a Embrapa Mandioca e Fruticultura

Oportunidades

- Ampliação da demanda de PD&I para diversificação e agregação de valor em mandioca e frutas tropicais, com forte apelo por produtos funcionais, nutraceuticos e orgânicos.
- Ampliação da demanda por PD&I visando à segurança alimentar e aos alimentos seguros (certificação, rastreabilidade, BPA, BPF e APPCC).
- Aumento da demanda por parcerias público-privadas em PD&I.
- Aumento da demanda por PD&I aplicáveis a sistemas de produção competitivos, mas que preservem o meio ambiente e melhorem as condições socioeconômicas dos produtores.
- Aumento da demanda por PD&I e transferência de tecnologias, com ênfase nos pequenos e médios empreendimentos.
- Aumento da demanda por produtos como alternativa aos insumos convencionais.
- Aumento da demanda por sistemas integrados de produção com inserção de produtos trabalhados pela Unidade (ex: banana x cacau x seringueira; mandioca x outras culturas alimentares, manga x ovinos etc.).
- Aumento no uso de técnicas biotecnológicas, nanotecnologia e de agricultura de precisão nos produtos e processos gerados pela Embrapa Mandioca e Fruticultura.
- Crescente demanda por PD&I e TT em mandiocultura e fruticultura tropical em países africanos e latino-americanos.
- Crescimento de nichos especializados de mercado, com potencial de utilização do amido de mandioca para produção de amidos diferenciados para uso industrial.
- Demanda crescente por transferência de tecnologias.
- Inserção da agricultura familiar na produção de biocombustíveis
- Necessidade de investimentos em PD&I que determinem e reduzam os impactos negativos dos fatores climáticos.
- Possibilidade de utilização da mandioca como matéria-prima para biocombustíveis em áreas nas quais a cana-de-açúcar apresenta restrições de uso.
- Utilização dos resíduos do processamento da mandioca e de frutas tropicais como matéria-prima para biocombustíveis.
- Valorização do uso sustentável da biodiversidade, visando à obtenção de produtos de maior valor agregado e diversificação de uso nos diferentes biomas.

Ameaças

- Apropriação indevida de conhecimentos tradicionais e recursos da biodiversidade por empresas e países estrangeiros.
- Avanço tecnológico nas culturas concorrentes da mandioca no mercado de amido.
- Baixa demanda por tecnologias nos produtos voltados ao atendimento do mercado interno.
- Competição de outras fontes de biocombustível.
- Deficiência das barreiras quarentenárias oficiais frente ao processo de globalização de pragas e doenças.
- Desconhecimento por parte dos consumidores e dos produtores do real valor dos produtos gerados em sistema de produção integrada.
- Desestruturação dos sistemas estaduais de pesquisa e transferência de tecnologia, e insuficiente integração entre as instituições de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) locais, regionais e nacionais.
- Desorganização (ou falta de coordenação) das cadeias produtivas de algumas fruteiras e fragilidade organizacional dos segmentos produtivos (produção de matéria-prima) de mandioca e fruteiras tropicais.
- Existência de poucos profissionais especializados no resgate dos conhecimentos tradicionais e em sistemas integrados de produção.
- Expansão desordenada das áreas de cultivo destinadas à produção de energia e celulose, em detrimento daquelas voltadas para alimentos, em especial frutas e mandioca.
- Impacto negativo das mudanças climáticas nos sistemas de produção de mandioca e frutas tropicais.
- Poucos (ou ausência de) defensivos agrícolas, com registro oficial, para uso na mandiocultura e fruticultura nacional.
- Processo de certificação deficiente e concentrada em poucos certificadores, contribuindo para uma baixa e inadequada rastreabilidade de frutas no Brasil.
- Redução do consumo de farinha de mandioca implicando novas alternativas, sobretudo para os pequenos processadores de farinha.
- Redução dos investimentos em PD&I em áreas tradicionais de pesquisa.
- Regulamentos oficiais de classificação incompatíveis com as exigências dos mercados interno e externo.
- Restrições técnicas associadas ao plantio sucessivo de mandioca em larga escala.

Análise dos Elos Inovadores nas Cadeias Produtivas de Fruteiras Tropicais e Mandioca

Elos inovadores	Principais instituições inovadoras	Principais tecnologias críticas e conhecimentos necessários	Principais tendências tecnológicas e/ou organizacionais
Distribuição de frutas	Empresas privadas do setor de distribuição, CEASAS, grandes redes de supermercados, sacolões	1. Desenvolvimento da cadeia de frios 2. Melhorias na logística de distribuição	1. Uso de sistemas refrigerados no armazenamento e distribuição 2. Utilização de canais de distribuição de menores custos
Embalagem	Fabricantes de embalagens	Embalagens biodegradáveis, recicláveis e retornáveis	1. Embalagens menos agressivas ao meio ambiente 2. Uso de rotulagem e código de barra
Fertilizantes e pesticidas	Indústrias de fertilizantes e pesticidas, e Instituições de pesquisa	Fertilizantes e pesticidas naturais	1. Redução do grau de toxicidade dos pesticidas 2. Uso de pesticidas e fertilizantes menos agressivos ao meio ambiente (naturais)
Indústria de máquinas e equipamentos (mandioca)	1. Indústrias fabricantes de plantadeiras de mandioca e afadores para colher mandioca 2. Indústrias artesanais de "fundo de quintal"	Equipamentos para colheita de mandioca	Automação (plantio e colheita)
Processamento de fécula	1. Indústria de equipamentos de processamento de fécula 2. Fecularias (médio e grande porte) 3. Universidades	1. Maior eficiência na utilização da água para processamento 2. Modernização e ampliação dos contratos de compra de raiz 3. Novos critérios para remunerar a qualidade da matéria-prima com base no teor de amido 4. Redução e utilização dos resíduos 5. Equipamentos de pequeno porte para processamento de fécula 6. Aumentar a eficiência das indústrias de fécula	1. Crescimento do mercado de amido 2. Maior pressão ambiental 3. Diferenciação de produtos
Processamento de frutas	Indústrias privadas de processamento	1. Aumento do tempo de armazenamento 2. Tecnologias de processamento menos agressivas à saúde do consumidor 3. Desenvolvimento de alimentos nutracêuticos e conservantes naturais 4. Processo industrial com racionalização do uso da água 5. Processamento de frutas não tradicionais	1. Mix de sucos 2. Desenvolvimento de novos produtos 3. Aumento da preocupação com a saúde do consumidor 4. Preservação do sabor natural das frutas pós-processamento
Processamento de mandioca de mesa (aipim, macaxeira)	1. Universidades 2. Indústrias processadoras de mandioca de mesa	Estabilidade da qualidade culinária	1. Crescimento do mercado de mandioca de mesa 2. Aumento da demanda por produtos minimamente processados
Produção de frutas	Embrapa, pequenos, médios e grandes produtores, cooperativas	1. Controle biológico de pragas e doenças 2. Monitoramento 3. Zoneamento 4. Inovações para redução do consumo de água na irrigação e das perdas na colheita 5. Uso de indutores para produção na entressafra	1. Redução dos impactos ambientais e sociais 2. Redução do uso e dos resíduos de agrotóxicos 3. Certificação e rastreabilidade 4. Produção Integrada e Produção Orgânica 5. Frutas sem sementes e fáceis de descascar 6. Redução da sazonalidade
Produção de Material Básico (fruticultura)	Embrapa, Universidades, OEPAs, empresas privadas	1. Melhoramento genético 2. Diversificação de variedades 3. Produção de mudas em ambiente protegido 4. Aproveitamento de resíduos da agroindústria na formação de substratos	1. Mudas resistentes a pragas e doenças por melhoramento genético convencional e biotecnologia 2. Mudas certificadas
Produção de raiz de mandioca	1. Médios e grandes produtores (familiares e empresariais) 2. Embrapa, OEPAs e Universidades	1. Variedades com maior teor e estabilidade de amido ao longo do ano 2. Variedades com flexibilidade de período de colheita 3. Variedades adaptadas à automação do plantio e do processamento 4. Equipamentos para colheita de mandioca 5. Sistema de produção para plantio intensivo e em larga escala 6. Controle de pragas e doenças 7. Sistema de produção integrada 8. Informações de mercado	1. Colheita durante o ano inteiro 2. Automação (plantio e colheita) 3. Demanda por tecnologias para plantio em larga escala 4. Sistema de produção integrada

Definição Preliminar de Oportunidades de Cooperação Tecnológica

1. Cooperação com produtores, empresas e institutos de pesquisas estaduais, empresas de extensão rural e universidades na obtenção de novas variedades, bem como na formulação de sistemas de produção menos agressivos ao meio ambiente.
2. Cooperação com empresas privadas e associações de produtores na produção de material básico.
3. Cooperação com as indústrias de processamento na obtenção de novos processos industriais, alimentos nutracêuticos e na conservação dos alimentos.
4. Cooperação com as indústrias de pesticidas e fertilizantes na obtenção de insumos biológicos.
5. Cooperação com as empresas de extensão rural na formação de multiplicadores.
6. Parceria com organizações dos agricultores familiares (associações, cooperativas etc.), empresários familiares e empresários visando gerar/ transferir/ajustar tecnologias.
7. Cooperação com outras Unidades da Embrapa e Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária visando gerar / ajustar / transferir tecnologias de produção.
8. Interação com fabricantes de equipamentos (plantio e colheita).
9. Cooperação com universidades, organizações de produtores e indústrias de fécula objetivando promover ajustes nos contratos de compra de raízes.
10. Cooperação com universidades e indústrias processadoras de mandioca de mesa para realizar estudos relacionados à melhoria da qualidade culinária.
11. Parcerias para desenvolver protocolos de boas práticas e sistemas de rastreabilidade.



Formulação Estratégica

A Embrapa Mandioca e Fruticultura é conceitualmente um "Centro de Produto", conforme o modelo institucional da Embrapa, e como tal vem atuando desde a sua implantação em 1975. Face à natureza da exploração agropecuária, as unidades de produção, em sua grande maioria, demandam tecnologias dentro de uma visão holística – com uma visão do todo. É fato que, a adoção da tecnologia gerada pela pesquisa é mais bem aceita quando tem como base essa visão holística, onde os aspectos econômicos e sociais de uma determinada região são fatores decisivos na adoção de uma determinada tecnologia, resultando assim no sucesso do empreendimento. O diagnóstico obtido das consultas efetuadas aos clientes externos durante a elaboração deste IV PDU ratifica a necessidade de ampliar a visão para uma unidade de produção mais diversificada. Desse modo, a Missão da Unidade foi ampliada para além dos produtos originalmente trabalhados sem, no entanto, perder o foco na Mandiocultura e Fruticultura Tropical.

Visão de Futuro

Ser reconhecido nacional e internacionalmente pela excelência em pesquisa, desenvolvimento e inovação na agricultura, com foco em mandioca e fruteiras tropicais.



Valores

Os Valores que balizam as práticas e os comportamentos da Embrapa e de seus integrantes, independentemente do cenário vigente, e representam as doutrinas essenciais e duradouras da empresa, são:

1. **Excelência em pesquisa e gestão** - Estimulamos práticas de organização e gestão orientadas para o atendimento das demandas dos nossos clientes, pautando nossas ações pelo método científico e pelo investimento no crescimento profissional, na criatividade e na inovação;
2. **Responsabilidade sócio-ambiental** - Interagimos permanentemente com a sociedade, na antecipação e avaliação das conseqüências sociais, econômicas, culturais e ambientais da ciência e da tecnologia, e contribuimos com conhecimentos e tecnologias para a redução da pobreza e das desigualdades regionais;
3. **Ética** - Somos comprometidos com a conduta ética e transparente, valorizando o ser humano com contínua prestação de contas à sociedade;
4. **Respeito à diversidade e à pluralidade** - Atuamos dentro dos princípios do respeito à diversidade em todos os seus aspectos, encorajando e promovendo uma perspectiva global e interdisciplinar na busca de soluções inovadoras;
5. **Comprometimento** - Valorizamos o engajamento efetivo das pessoas e equipes no exercício da nossa Missão e na superação dos desafios científicos e tecnológicos para geração de resultados para os nossos públicos-alvo;
6. **Cooperação** - Valorizamos as atitudes cooperativas, a construção de alianças institucionais e a atuação em redes para compartilhar competências e ampliar a capacidade de inovação, mantendo fluxos de informação e canais de diálogo com os diversos segmentos da sociedade.

Posicionamento Estratégico

Para perseguir e realizar a Visão de Futuro almejada, a Embrapa Mandioca e Fruticultura assume um Posicionamento Estratégico que tem como ponto de partida a identificação clara de seus públicos-alvo e, a partir dela, a definição de que transformações (benefícios) a instituição deve gerar para esses públicos: **a sua proposta de valor**. Em alinhamento com o PDE, para a Embrapa, os benefícios a serem gerados para seus públicos-alvo são:

- Consolidação do Brasil como líder mundial na produção de alimentos, fibras e agroenergia;
- Ampliação contínua da competitividade da agricultura, com foco na agregação de valor aos produtos;
- Garantia de alimentos seguros e de segurança alimentar;
- Produção sustentável nos biomas, conservação, valorização, valorização e uso eficiente dos recursos naturais e da biodiversidade;
- Redução dos desequilíbrios entre as regiões do país;
- Inserção social e econômica da agricultura familiar, das comunidades tradicionais e dos pequenos e médios empreendimentos.

Os Desafios Científicos e Tecnológicos

Para gerar os benefícios referidos no horizonte deste Plano Diretor a Embrapa Mandioca e Fruticultura concentrará seus melhores esforços e recursos na superação de três grandes desafios técnico-científicos, dentre os cinco que compõem o V PDE, que correspondem aos seus objetivos estratégicos:

- Garantir a competitividade e sustentabilidade da agricultura brasileira;
- Intensificar o desenvolvimento de tecnologias para o uso sustentável dos biomas e integração produtiva das regiões brasileiras;
- Contribuir para o avanço da fronteira do conhecimento e incorporar novas tecnologias, inclusive as emergentes.

Objetivo

Garantir a competitividade e sustentabilidade da agricultura brasileira



Este objetivo visa enfatizar pesquisas que gerem conhecimentos capazes de aumentar a produtividade e sustentabilidade de mandioca e fruteiras tropicais em diferentes sistemas de produção nos diferentes biomas. As estratégias de pesquisa estão orientadas para garantir saltos de produtividade, melhoria da qualidade e aumento do valor agregado de produtos; mitigação dos impactos negativos das mudanças climáticas, bem como para conservação e caracterização dos recursos naturais. Pretende-se que as tecnologias geradas sejam incorporadas ao Sistema Agropecuário de Produção Integrada (SAPI), no qual as boas práticas agrícolas garantem a produção de "alimento seguro", e com menos impacto para o meio ambiente. A seguir são detalhadas as estratégias deste objetivo e as contribuições a serem dadas pela Unidade.

ESTRATÉGIA - Intensificar as pesquisas orientadas para saltos de produtividade, melhoria da qualidade e aumento do valor agregado de produtos com vistas à competitividade e sustentabilidade da agricultura, levando em conta as características de cada bioma.

Contribuições:

- ◆ Desenvolver cultivares de mandioca e de fruteiras tropicais, adaptadas a diferentes ecossistemas, mais produtivas e resistentes a pragas e doenças que aumentem a competitividade e sustentabilidade da agricultura.
- ◆ Gerar, adaptar e validar tecnologias para manejo de irrigação e fertirrigação de mandioca e fruteiras tropicais, permitindo economia de água, nutrientes e energia, com baixo impacto às propriedades do solo.
- ◆ Desenvolver sistemas de produção e processamento que garantam o alimento seguro.
- ◆ Desenvolver metodologias de monitoramento de pragas, doenças e inimigos naturais e determinar e/ou adequar níveis de controle para subsidiar a tomada de decisão no manejo de pragas e doenças.

ESTRATÉGIA - Ampliar o esforço de PD&I para adaptação dos sistemas produtivos e mitigação dos impactos previstos nos cenários das mudanças climáticas.

Contribuições:

- ◆ Desenvolver e ou adaptar tecnologias visando a seleção de genótipos de mandioca, citros e banana, tolerantes ou resistentes aos efeitos adversos das mudanças climáticas.
- ◆ Quantificar a vulnerabilidade, ampliar o zoneamento à produção de mandioca, mamão e maracujá diante dos cenários de mudanças climáticas.
- ◆ Selecionar e recomendar práticas de uso, manejo e conservação do solo mais eficientes e sustentáveis, de forma a evitar/prevenir/minimizar a degradação ambiental.
- ◆ Avaliar os impactos do aumento da concentração de CO₂ atmosférico e de alterações da temperatura sobre problemas fitossanitários e desenvolvimento das culturas da mandioca e fruteiras tropicais.

ESTRATÉGIA - Desenvolver novas tecnologias e processos para produção e agroindustrialização de alimentos seguros, diversificados e nutritivos, visando atender às exigências de mercado.

Contribuições:

- ◆ Desenvolver variedades de mandioca biofortificadas e de fruteiras tropicais com constituintes funcionais de interesse para alimentação humana.
- ◆ Desenvolver tecnologias e processos visando à obtenção de produtos com maior valor agregado, mais nutritivos e para novos usos.

ESTRATÉGIA - Garantir a coleta, conservação, caracterização, revigoração, organização e disponibilização da informação de recursos genéticos como base para o desenvolvimento de novos caracteres e novas variedades.

Contribuições:

- ◆ Ampliar a coleta e disponibilizar germoplasma caracterizado como base para a exploração de novos caracteres em mandioca e fruteiras.



O desafio do uso sustentável dos biomas exige o desenvolvimento de sistemas integrados de produção que viabilizem o aproveitamento eficiente dos recursos naturais tendo como retaguarda um monitoramento constante das condições do ambiente. A agricultura de base familiar contribui fortemente para a segurança e soberania alimentar do país, estando intimamente ligada às questões relacionadas ao uso sustentável dos biomas. Entretanto, ainda são muitas as necessidades de PD&I e TT direcionadas a esse público. Os projetos vinculados a esse objetivo incorporam com maior propriedade o enfoque holístico, com base em sistemas de produção, processamento, usos e comercialização, que contemplem também as demandas da agricultura familiar.

ESTRATÉGIA - Implementar PD&I para assegurar a sustentabilidade sócio-econômico-ambiental dos sistemas de produção nos diferentes biomas e para conservação da biodiversidade e dos recursos naturais.

Contribuições:

- ◆ Consolidar e validar metodologias para estabelecer índices de qualidade de solos utilizados na Caatinga, agricultura de sequeiro e agricultura irrigada.
- ◆ Desenvolver tecnologias de manejo de pragas e doenças, alternativas ao emprego de agrotóxicos, mediante substituição de insumos, manipulação do ambiente e incremento da biodiversidade funcional.
- ◆ Desenvolver ou adaptar variedades de mandioca e fruteiras e tecnologias de manejo integrado de pragas e doenças, manejo de solo e de plantas infestantes, que aprimorem os sistemas de produção dos diferentes biomas.
- ◆ Gerar conhecimento e tecnologias para a proposição de sistemas agroflorestais.

ESTRATÉGIA - Desenvolver conhecimentos e tecnologias que contribuam para a inserção social e econômica da agricultura familiar, das comunidades tradicionais e dos pequenos empreendimentos.

Contribuições:

- ◆ Desenvolver tecnologias de sistema de produção e processamento de mandioca e frutas voltados para o atendimento das necessidades da agricultura familiar.
- ◆ Adequar modelos e estratégias de uso da biodiversidade e dos recursos naturais em prol do agricultor familiar.
- ◆ Subsidiar os produtores com informações estratégicas de produção e mercado que permitam aumentar sua competitividade.



Este objetivo visa enfatizar pesquisas que gerem conhecimentos básicos em áreas consideradas chaves para a agricultura como a biotecnologia, nanotecnologia, entre outras. Adicionalmente, pretende-se que as novas tecnologias sejam prontamente incorporadas, principalmente aquelas voltadas para a redução da dependência de insumos agropecuários não renováveis e para aproveitamento de resíduos.

ESTRATÉGIA - Intensificar PD&I em temas de ciência e tecnologia estratégicos para o Brasil.

Contribuições:

- ◆ Identificar e caracterizar promotores, genes e marcadores genéticos relacionados à tolerância a fatores bióticos limitantes, visando o desenvolvimento de cultivares de mandioca e fruteiras tropicais.
- ◆ Desenvolver e incorporar métodos para a detecção, monitoramento e controle de pragas e doenças de importância econômica e quarentenária em mandioca e fruteiras tropicais.

ESTRATÉGIA - Intensificar PD&I para a redução da dependência de insumos agropecuários e para aproveitamento de resíduos.

Contribuições:

- ◆ Ampliar e disponibilizar conhecimentos e tecnologias relacionadas à aplicação de microrganismos benéficos para o biocontrole de pragas e doenças e crescimento de mandioca e fruteiras tropicais.
- ◆ Ampliar e disponibilizar conhecimentos e tecnologias relacionadas ao uso de plantas e seus derivados para o controle de pragas e doenças de mandioca e fruteiras tropicais.

- ◆ Disponibilizar tecnologias para o aproveitamento de subprodutos e resíduos de diferentes origens para uso na produção agrícola e alimentação.



Os Desafios Institucionais e Organizacionais

Para dar suporte à realização destes Objetivos, a Embrapa Mandioca e Fruticultura deverá superar sete desafios organizacionais e institucionais para assegurar uma atuação sinérgica da Unidade e de seus parceiros, alicerçada em um conjunto de competências e recursos internos e externos, que propiciem um desempenho empresarial superior.



Corpo Técnico da Embrapa Mandioca e Fruticultura

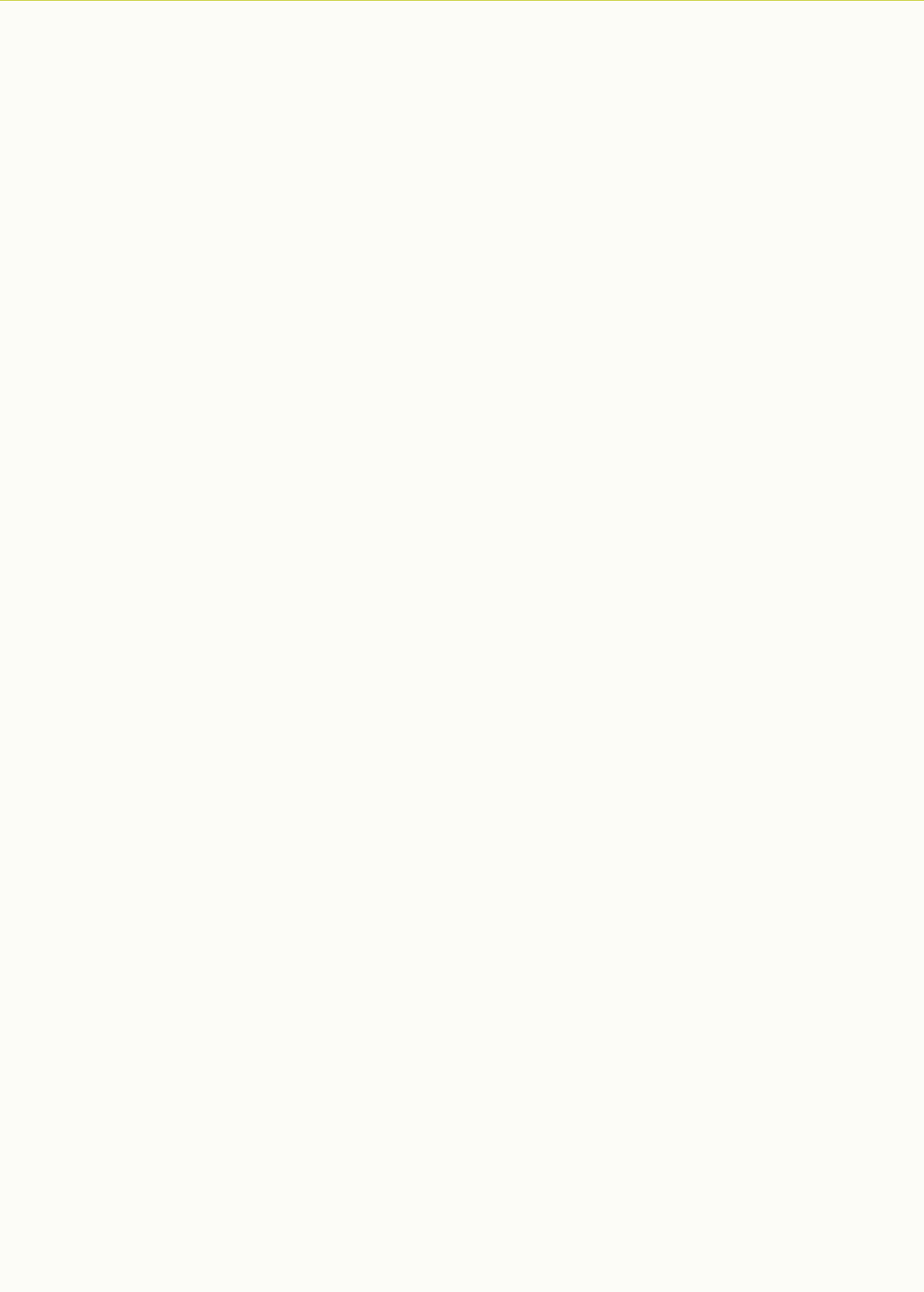
Abelmon da Silva Gesteira
Ademar Trindade Cruz
Adriana Maria de Aguiar Accioly
Agnaldo Souza de Oliveira
Alberto Duarte Vilarinhos
Alcides dos Santos
Aldo Vilar Trindade
Alessandra de Camargo Vale
Almira Souza Andrade
Alvaro Bueno
Amadeu dos Santos Ferreira
Amaro Vicente Duda
Amos Carvalho Pereira
Ana Lucia Borges
Anarolino Pereira da Silva
Antoniél Alves de Souza
Antonio Alberto Rocha Oliveira
Antonio Araujo dos Santos
Antonio da Conceição
Antonio da Conceição Vieira
Antonio da Silva Souza
Antonio Ferreira dos Santos
Antonio Helder Rodrigues Sampa
Antonio Jose Vieira
Antonio Marcos Santos Pereira
Antonio Nunes Teles
Antonio Pereira da Silva
Antonio Santana da Silva
Antonio Souza do Nascimento
Aristoteles Pires de Matos
Arlene Maria Gomes Oliveira
Augusto Cesar Moura da Silva
Áurea Fabiana Apolinário de Albuquerque
Benedito Batista Conceição
Benedito Conceição
Benedito Ursulino da Conceição
Bibiano Ferreira Filho
Candice Magalhães Santana
Carlos Alberto da Silva Ledo
Carlos Alberto Santos de Melo
Carlos Estevão Leite Cardoso
Carlos Umberto de Souza
Cássio Duarte Oliveira
Cecília Helena Silvino Prata Ritzinger
Cícera Maria do Amaral
Cícero Cartaxo de Lucena
Claudia Fortes Ferreira
Claudio Luiz Leone Azevedo
Claudio Roberto de Sá
Clovis Oliveira de Almeida
Crispim dos Santos Santana
Crispiniano Silva dos Anjos

Cristiane de Jesus Barbosa
Cristina de Fátima Machado
Cristina Maria Barboza Cavalcante Bezerra Lima
Daniela Aguiar Santos Tavares
Daniella Lages Ramos Costa Bonfim
Davi Theodoro Junghans
Dilson Barbosa de Brito
Domingo Haroldo Rudolfo Conrado Reinhardt
Eder Jorge de Oliveira
Ederaldo Ribeiro de Jesus
Edson Perito Amorim
Eduardo Augusto Girardi
Eduardo Chumbinho de Andrade
Eduardo Sanches Stuchi
Elaine Goes Souza
Eledison Silva Sampaio
Eliana Velame da Silva
Eliane Mazzoni Carollo
Eliseth de Souza Viana
Eliseu Santana Neves
Elka Vanessa Bueno de Matos
Emanuel Felipe Medeiros Abreu
Epaminondas do Patrocínio
Eugenio Ferreira Coelho
Evandro Alves da Silveira Filho
Fabiana Ferraz Aud
Fernanda Quintanilha Azevedo
Fernanda Vidigal Duarte Souza
Fernando Haddad
Francisco Alisson da Silva Xavier
Francisco Ferraz Laranjeira Barbosa
Francisco Paulo dos Santos Souza
Georgina de Oliveira Fonseca
Geraldo Carvalho Curi
Geraldo Ferreira Pinto
Getulio de Souza Vieira
Gilberto da Conceição Cruz
Harllen Sandro Alves Silva
Helder Lima Carvalho
Hermes Peixoto Santos Filho
Herminio Souza Rocha
Honorato Pereira da Silva Neto
Iara da Rocha Lordelo
Ildos Parizotto
Ivani Costa Barbosa
Jaciene Lopes de Jesus
Jacqueline Camolese de Araujo
Jaeveson da Silva
Jailson Lopes Cruz
Jair Rebouças da Silva
Janay Almeida dos Santos Serejo
João Batista Pereira Lemes

João Carlos de Souza Silva
João dos Santos Cerqueira
João Roberto Pereira Oliveira
João Vieira Costa
Jorge da Silva
Jorge Luis Giffoni
Jorge Luiz Loyola Dantas
Jose Braga de Jesus Fonseca
Jose Carlos Neri dos Santos
Jose Carlos Rodrigues Pereira
Jose da Luzia Vieira de Magalhães
Jose da Silva Souza
Jose Eduardo Borges de Carvalho
Jose Ferreira Pinto
Jose Magalhães Neves
Jose Raimundo das Neves Santos
Joselito da Silva Motta
Juliana de Freitas Ástua
Juliana Medrado Ribeiro Figueiredo
Juraci Pires Matos Junior
Karen Cristina Fialho dos Santos
Ladislau de Jesus Barbosa
Laercio Duarte Souza
Lea Ângela Assis Cunha
Lindinalva Velame de Oliveira
Lourenço de Oliveira Teixeira
Luciana Alves de Oliveira
Luciano Ricardo Braga Pinheiro
Lucidalva Ribeiro G Pinheiro
Luis Santana
Luiz Claudio Ribeiro Machado
Luiz Conceição
Mabel Ribeiro Sousa
Magno Guimarães Santos
Marcela Silva Nascimento
Marcelo Bezerra Lima
Marcelo do Amaral Santana
Marcelo Ribeiro Romano
Marcio Eduardo Canto Pereira
Marco Antonio Sedrez Rangel
Marcos Antonio Alves Farias
Maria Celeste Marques Rebouças
Maria da Conceição Pereira Borba dos Santos
Maria das Graças Vieira Santana
Maria de Fátima Ferreira da Costa Pinto
Maria Sofia Conceição Falcão
Mariana Oliveira de Lira
Marilene Fancelli
Marineusa Araujo Silva
Marivaldo Marques da Silveira
Mauricio Antonio Coelho Filho
Mauto de Souza Diniz
Miguel Angel Dita Rodriguez
Milton Silva de Jesus
Miriam Pereira Santos

Monica Sapucaia Boaventura Brito Alves
Názez Souza Bittencourt
Nelson Fonseca
Newton Jorge Dias Leite
Nilton Fritzon Sanches
Olga Benicio dos S. Marques de Oliveira Lins
Onildo Nunes de Jesus
Orlando Oliveira Silva
Orlando Sampaio Passos
Osvaldo Pereira da Paz
Paulo Ernesto Meissner Filho
Paulo Laesso Ribeiro Lima
Pedro Canna Brazil Ramos
Pedro de Lucena Maia
Priscila Santa Rosa Santos
Rafael Aragão Vieira
Rafael Góis de Oliveira
Raimundo de Santana
Raimundo Pereira da Silva
Raimundo Rocha da Conceição
Raul Castro Carriello Rosa
Renato Gomes de Rezende
Rita de Cássia de Oliveira Góis Costa
Roberta Lilian Rodrigues Nascimento
Rogério Ritzinger
Rogério Silva Silveira
Romulo da Silva Carvalho
Ronielli Cardoso Reis
Roque da Conceição Vieira
Roque Francisco Barbosa
Rudiney Ringenberg
Samuel Filipe Pelicano e Telhado
Sandra Maria Costa
Saulo Alves Santos de Oliveira
Saulus Santos da Silva
Shirley de Souza Felix Suedde
Siene Azevedo de Queiroz
Simone Pereira Souza
Sinésio da Hora Conceição
Sismil de Jesus Silva
Sonia Maria Sobral Cordeiro
Suely de Cerqueira Silveira
Sylmarla Almeida da Conceição
Tânia Maria Ferreira Dias Conceição
Tatiana Goes Junghans
Tatiane da Silva Amorim
Teófilo Gregório de Souza
Tibério Santos Martins da Silva
Tullio Raphael Pereira de Pádua
Valnei Antonio Pereira
Vanderlei da Silva Santos
Vinicius Silva Amorim
Walter dos Santos Soares Filho
Zilton Jose Maciel Cordeiro







Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

G O V E R N O F E D E R A L
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA