



SEMINÁRIO TEMÁTICO



***Prospecção de Demandas de Pesquisa
em Agricultura Irrigada para a Região
Semi-Árida do Norte De Minas Gerais***

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente
FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Ministro da Agricultura e do Abastecimento
FRANCISCO TURRA



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Presidente
ALBERTO DUQUE PORTUGAL

Diretores
ELZA ANGELA BATTAGGIA BRITO DA CUNHA
JOSÉ ROBERTO RODRIGUES PERES
DANTE DANIEL GIACOMELLI SCOLARI

Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo

Chefe
ANTÔNIO FERNANDINO DE CASTRO BAHIA FILHO
Chefe Adjunto de Pesquisa
MAURÍCIO ANTÔNIO LOPES
Chefe Adjunto Administrativo
JOSÉ HAMILTON RAMALHO
Chefe Adjunto de Desenvolvimento
MORETHSON RESENDE

SEMINÁRIO TEMÁTICO

PROSPECÇÃO DE DEMANDAS DE PESQUISA EM AGRICULTURA IRRIGADA PARA A REGIÃO SEMI-ÁRIDA DO NORTE DE MINAS GERAIS

Montes Claros, MG, 27 a 30 de abril de 1998



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo
Ministério da Agricultura e do Abastecimento***

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	07
SÍNTESE E OBJETIVOS DO SEMINÁRIO TEMÁTICO.....	08
METODOLOGIA.....	10
ESTADO DA ARTE.....	12
TEMA 1: TECNOLOGIA DE IRRIGAÇÃO	15
SUBTEMA 1 - EQUIPAMENTOS, SISTEMA E MÉTODOS DE IRRIGAÇÃO.....	15
SUBTEMA 2 - MANEJO DE IRRIGAÇÃO.....	17
SUBTEMA 3 - MANEJO DE ÁGUA E NUTRIENTES.....	18
TEMA 2: AGRICULTURA IRRIGADA.....	20
SUBTEMA 1 - FRUTICULTURA IRRIGADA	20
SUBTEMA 2 - TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS.....	21
SUBTEMA 3 - PÓS-COLHEITA, PROCESSAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO.....	22
SUBTEMA 4 - MONITORAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL.....	24
DIFUSÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.....	27
AÇÕES GOVERNAMENTAIS E INSTITUCIONAIS.....	27
DOCUMENTO FINAL.....	29
ANEXOS.....	30
1. PROGRAMA.....	30
2. EMPRESAS E INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES.....	32
3. PÚBLICO PARTICIPANTE.....	34

Copyright © EMBRAPA - 1998
Embrapa Milho e Sorgo
Caixa Postal 151
CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG
Telefone: (031) 779-1000
Fax (031) 779-1088
<http://www.cnpms@cnpms.embrapa.br>

Tiragem: 1.000 exemplares

Editor: Comitê de Publicações da Embrapa Milho e Sorgo
Maurício Antônio Lopes (Presidente), Frederico Ozanan Machado
Durães (Secretário), Antônio Carlos de Oliveira, Arnaldo Ferreira da
Silva, Edilson Paiva, Paulo César Magalhães, Jamilton Pereira dos
Santos

Revisão e Diagramação: Dilermando Lúcio de Oliveira

Normalização bibliográfica: Maria Tereza R. Ferreira

Arte da Capa: Interarte Comunicação e Marketing

S471p.
1998

SEMINÁRIO TEMÁTICO, 1998. Montes Claros, MG -
Prospecção de demandas de pesquisa em
agricultura irrigada para a região semi-árida do
Norte de Minas Gerais. Sete Lagoas: EMBRAPA-
CNPMS, 1998. 48p. (EMBRAPA-CNPMS,
Documentos, 12).

1. Agricultura: Irrigação. Pesquisa-Brasil - Minas
Gerais. I. Título II. Série

CDD 631.7

COMISSÃO ORGANIZADORA

Coordenação Geral: *Lairson Couto* - Embrapa Milho e Sorgo

Comissão Externa

Nome	Instituição
Antônio Alves Soares	UFV
Exedito José Ferreira	CODEVASF
João Luiz Palma Menegucci	Embrapa Mandioca e Fruticultura
José Monteiro Soares	Embrapa Semi-árido
Lairson Couto	Embrapa Milho e Sorgo
Nívio Poubel Gonçalves	EPAMIG
Pedro César Soares Maia	CODEVASF
Pedro José Valarini	Embrapa Meio Ambiente
Rogério Antônio Silva	EPAMIG
Rômulo Labbate Marques	FUNDETEC
Washington Luiz de Carvalho e Silva	Embrapa Hortaliças

Comissão Interna - Embrapa Milho e Sorgo

Arnaldo Ferreira da Silva, Camilo de Lelis Teixeira de Andrade, Cássia Tavares, Dilermando Lúcio de Oliveira, Evandro Chartuni Mantovani, Geraldo Nogueira Vilela, Gonçalo Evangelista França, Lairson Couto, Leandro Franco de Souza, Morethson Resende, Paulo Emílio Pereira de Albuquerque, Reinaldo Lúcio Gomide, Ricardo Augusto Lopes Brito, Tânia Mara Assunção Barbosa

PATROCINADORES DO EVENTO

EMBRAPA - CODEVASF - EPAMIG - UFV - FUNDETEC

APOIO

Banco do Nordeste, Café Letícia, Coopagro, Credinor, Fapemig, Fahma, Nestlé, Plena, Sebrae, Secretaria Nacional de Recursos Hídricos, Sindicato Rural de Montes Claros e Sociedade Rural de Montes Claros.

INTRODUÇÃO

A região norte do estado de Minas Gerais, com seu clima tropical de savana, se enquadra na região semi-árida do polígono das secas. O período chuvoso da região vai de novembro a abril, com seis meses de estiagem ou praticamente secos de maio a outubro. Tradicionalmente, essa região se destacou pela pecuária de corte e algumas culturas de sequeiro, como o algodão e outras de subsistência. Com a implantação dos perímetros públicos de irrigação, nos últimos vinte anos, como o de Estreito, Gortuba, Pirapora, Lagoa Grande e Jaíba, houve uma forte mudança na agricultura, com grande desenvolvimento da fruticultura, que ocupa hoje uma área de aproximadamente 11.000 hectares. Destaca-se a cultura da banana, com uma área cultivada de aproximadamente 8.000 hectares. A exploração agrícola nesses projetos iniciou-se com as culturas tradicionais, como o milho, arroz, feijão e algodão, em razão da experiência dos agricultores e por falta de conhecimento tecnológico de culturas de maior valor comercial.

Ao mesmo tempo em que a área irrigada nos projetos públicos era ampliada, os produtores e empresas estabelecidos na região passaram também a investir em tecnologia de irrigação. Dessa forma, surgiram muitos projetos de irrigação na iniciativa privada, utilizando recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Atualmente, a área total irrigada no Norte de Minas gira em torno de 30.000 hectares. A irrigação vem, portanto, desempenhando um importante papel para o desenvolvimento dessa região. Tem possibilitado a geração de riquezas, através do aumento da produtividade e da produção de culturas de maior valor comercial, como frutas e hortaliças. Vem possibilitando também o uso intensivo da terra, reduzindo riscos e gerando milhares de empregos diretos e indiretos. Tem sido também um forte componente para reduzir a migração da população para outras regiões do Estado. Entretanto, para que esse desenvolvimento seja sustentável, é fundamental que se utilize um nível tecnológico adequado do ponto de vista

agronômico e econômico, como também de preservação ambiental. Cabe às instituições de pesquisa que atuam na região, em estreita parceria com a extensão rural e as empresas de assistência técnica, gerar e difundir essas tecnologias.

SÍNTESE E OBJETIVOS DO SEMINÁRIO TEMÁTICO

SÍNTESE

A Embrapa Milho e Sorgo e a Comissão Organizadora do Seminário Temático, em sintonia com a crescente necessidade de desenvolvimento de mecanismos eficientes de consulta à sociedade, em continuidade aos estudos de prospecção de demandas tecnológicas, realizou o Seminário Temático “Prospecção de Demandas de Pesquisa em Agricultura Irrigada para a Região Semi-árida do Norte de Minas Gerais”, em Montes Claros, MG, no período de 27 a 30 de abril de 1998. O seminário temático teve por objetivos o desenvolvimento de novas abordagens de relacionamento com o público-alvo da pesquisa agropecuária e a busca de melhorias constantes na qualidade das atividades de investigação e desenvolvimento, com enfoque em adaptação e desenvolvimento de tecnologias, visando produtividade com sustentabilidade e proteção ao ambiente e à biodiversidade.

Todos os participantes do Seminário Temático foram preparados para um debate objetivo acerca do estado da arte do tema e, principalmente, acerca de demandas futuras de pesquisa, apoio oficial, legislação, envolvimento da iniciativa privada etc. O seminário foi realizado ao longo de três dias de atividades bastante intensas, sendo que, ao final, relatores previamente escolhidos sintetizaram, em um documento, definições acerca de cada tema tratado e recomendações apresentadas ao final dos debates e grupos de discussão. Este documento será um dos produtos finais do Seminário Temático e deverá ser utilizado como instrumento orientador para instituições de pesquisa e ensino, órgãos de

governo, órgãos de classe, representantes do setor produtivo, usuários etc.

OBJETIVO PRINCIPAL

Reunir pesquisadores, professores, técnicos da extensão rural e assistência técnica, profissionais da indústria de insumos e equipamentos, da agroindústria e produtores rurais para, através do estabelecimento de novas abordagens de relacionamento entre a pesquisa agropecuária e seu público-alvo, definir as prioridades de pesquisa para a região semi-árida do Norte de Minas, buscando melhorias constantes na qualidade da pesquisa, de forma a aliar o aumento da produtividade à sustentabilidade (proteção ao ambiente e à biodiversidade), bem como a qualidade dos produtos agrícolas, para atender aos mercados interno e externo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O Seminário deverá induzir projetos de P&D em áreas relevantes, promover parcerias entre universidades, instituições públicas e privadas, órgãos de governo, organismos internacionais etc., visando otimizar o apoio científico e tecnológico para o aprimoramento do tema tratado.

- Levantar o estado da arte da irrigação e da agricultura irrigada na região semi-árida do norte do estado de Minas Gerais.
- Levantar os principais problemas que estão ocorrendo nas áreas irrigadas em projetos públicos e privados da região.
- Levantar e priorizar as demandas de pesquisa na área de tecnologia de irrigação e agricultura irrigada, para a região.
- Promover a integração das instituições, técnicos, produtores e empresas que atuam na área de tecnologia de irrigação e agricultura irrigada, naquela região.

METODOLOGIA

No planejamento e realização deste Seminário Temático, adotou-se a mesma metodologia utilizada no I Seminário Temático da Embrapa **“Tecnologia Em Mecanização no Brasil : Equipamentos e Sistemas para o Futuro “**, realizado na Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG, em maio de 1997, com alguns ajustes, conforme descrito a seguir.

O primeiro Seminário Temático em Agricultura Irrigada foi realizado em Montes Claros, MG, com ampla participação de todos os setores afeitos ao tema. O Seminário trabalhou em dois temas de relevância para aquela região. O tema 1, Tecnologia de Irrigação, com ênfase em Equipamentos, Sistemas de Irrigação, Manejo de Irrigação e Manejo de Água e Nutrientes, o tema 2 tratou de Tecnologia para Produção de Frutas e Hortaliças naquela região, Pós-colheita, Armazenamento e Mercado e Monitoramento Ambiental. Ambos os temas estão adaptados à realidade da agricultura irrigada do norte do estado de Minas Gerais. O modelo adotado nesse Seminário Temático foi baseado no estabelecimento de um foro prospectivo, no qual pessoas com diferentes experiências, interesses e preocupações tiveram a oportunidade de debater os temas, com enfoque no aprimoramento e aumento da competitividade da agricultura brasileira, através da indicação de ações para adaptação e desenvolvimento de tecnologias e sistemas, visando produtividade com sustentabilidade e proteção ao ambiente. Vários relatores acompanharam atentamente todas as etapas do Seminário, o que permitiu a síntese, neste documento, das várias indicações, sugestões e definições acerca dos temas tratados, bem como recomendações apresentadas e aprovadas ao final dos debates.

O QUE É UM SEMINÁRIO TEMÁTICO: É um foro prospectivo, no qual pessoas com diferentes experiências, interesses e preocupações têm a oportunidade de se manifestarem acerca de um determinado tema, indicando problemas e dificuldades,

necessidades de envolvimento, apoio oficial, legislação etc. O enfoque do Seminário Temático é centrado na busca do aprimoramento e aumento da competitividade da atividade objeto do tema tratado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: O principal objetivo desse seminário foi a priorização de áreas de atuação no âmbito dos temas tratados, nas quais a região tenha vantagens comparativas e/ou competitivas. O Seminário deverá induzir projetos de P&D em áreas relevantes, promover parcerias entre universidades, instituições públicas e privadas, empresas privadas, órgãos de governo, organismos internacionais etc., visando otimizar o apoio científico e tecnológico para o aprimoramento dos temas tratados.

ENFOQUE: Para garantir um debate objetivo, os Seminários Temáticos são organizados por temas bem focalizados e menos complexos. Temas mais complexos devem ser subdivididos, visando a discussão em dias separados ou divididos em dois ou mais Seminários Temáticos.

FORMATO: Os Seminários Temáticos devem ter participação restrita a 70 - 90 representantes dos principais setores afeitos ao tema escolhido, desde pesquisadores, professores, legisladores, extensionistas, representantes do setor produtivo até consumidores finais. Um número excessivo de participantes torna o processo de condução difícil e o seminário pouco produtivo.

PREPARO: Todos os participantes devem ser cuidadosamente orientados pela comissão organizadora ao longo do processo de preparo do Seminário Temático. É importante que todos estejam orientados para um debate objetivo acerca do estado da arte dos temas propostos e, principalmente, acerca de demandas futuras de pesquisa, apoio oficial, necessidade de legislação, envolvimento da iniciativa privada etc. Deve-se trabalhar com a expectativa de intensa participação de todos os convidados.

SISTEMÁTICA: Os Seminários Temáticos buscam a participação das pessoas capazes de dar a melhor contribuição possível para a discussão do tema. Para garantir a participação do público convidado do começo ao fim do evento, é importante que o mesmo seja realizado em curto período. O seminário deve ter atividades bastante intensas, com a realização de palestras, debates e grupos de trabalho. Para que o evento produza resultados, é fundamental a participação efetiva de todos os convidados, que devem, no entanto, ser orientados a colaborar para que as discussões transcorram de forma sintética e objetiva, visando evitar dispersão e debates desnecessários, que comprometam a produtividade do evento.

GRUPOS DE TRABALHO: Foram constituídos sete grupos de trabalho, abrangendo os dois grandes temas debatidos. Esses grupos foram organizados com participantes representando cada segmento ali representado.

PRODUTO: Relatores previamente escolhidos acompanharam atentamente todas as etapas do Seminário Temático e sintetizaram em um documento definições acerca dos temas tratados e recomendações apresentadas ao final dos debates, para discussão e aprovação pelos participantes, ao final do evento. Esse será um documento orientador para os diferentes segmentos da sociedade envolvidos direta ou indiretamente com o tema tratado.

ESTADO DA ARTE

A agricultura irrigada, devido aos elevados investimentos em infraestrutura e sistemas de irrigação, requer o cultivo intensivo da terra, com altos índices de produtividade e grandes quantidades de insumos. Os custos de produção são também elevados e essas produtividades devem ser altas, para permitir uma certa rentabilidade. Os produtores do Norte de Minas se vêem pressionados por uma série de fatores, como a competitividade do mercado, a forte presença das empresas de equipamentos e

insumos na região e a competição inclusive com a agricultura de sequeiro das regiões mais úmidas. A introdução de culturas mais rentáveis, principalmente fruteiras e hortaliças, traz consigo a necessidade de práticas agrícolas mais avançadas, como a fertirrigação, o uso intensivo de defensivos agrícolas e outras. Muitos produtores, por desconhecimento ou por falta de orientação técnica, vêm adquirindo sistemas inadequados de irrigação para suas condições de solo ou de exploração agrícola. Outros vêm manejando seus sistemas de irrigação inadequadamente, com elevado consumo de água e energia. As práticas inadequadas, tanto no manejo da irrigação quanto nos aspectos agronômicos, podem aumentar os custos de produção, ampliar as perdas de água e fertilizantes, aumentar o consumo de energia e, ainda, através da lixiviação, contaminar os mananciais de água, causando danos irreversíveis ao meio ambiente. Portanto, para que se tenha uma agricultura sustentável do ponto de vista econômico e de preservação ambiental, é necessária uma atuação conjunta dos órgãos de pesquisa, de extensão rural e assistência técnica no sentido de levar o conhecimento tecnológico aos produtores.

Os produtores rurais e irrigantes na região vêm enfrentando sérios problemas de mercado, nos últimos anos, ficando muitas vezes, na dependência da frustração da safra em outras regiões, por problemas climáticos, ou nas mãos dos atravessadores. Além dos aspectos agronômicos da produção, que também podem afetar a qualidade dos produtos, atualmente um dos gargalos da agricultura irrigada na região é a pós-colheita. Falta tecnologia para pós-colheita, principalmente para frutas e hortaliças, incluindo embalagem, armazenamento, transporte e outros. A agroindústria também ainda não se desenvolveu o suficiente para atender às demandas dos produtores e do mercado.

Existem inúmeras instituições atuando para o desenvolvimento da agricultura na região. Algumas de forma sistematizada e outras de forma isolada e pontual. A região conta também com algumas escolas agrícolas de segundo grau, como, por exemplo, em Januária, Janaúba, Montes Claros, Salinas e Pirapora. A partir de 1996, foi criado também um curso de Agronomia em Janaúba, através da Unimontes. As pesquisas na área de agricultura irrigada

seguem o mesmo padrão, ou seja, algumas instituições vêm atuando de forma sistemática na região, como, a Epamig, que possui um centro regional de pesquisa em Nova Porteirinha e estações experimentais na Jaíba. A Embrapa Milho e Sorgo possui também uma área experimental no projeto Gorutuba, onde vem atuando há vários anos. Outras unidades de pesquisa da Embrapa, como a Embrapa Hortaliças e a Embrapa Mandioca e Fruticultura, vêm atuando em parceria com a Epamig. Outras instituições, como a Universidade de Viçosa (UFV), vêm atuando também em parceria com a Epamig e empresas privadas.

Com base nos resultados de pesquisas que vêm sendo realizadas há mais de quinze anos pela Epamig, em Mocimbuco, aliados aos estudos de irrigação conduzidos pela Codevasf, Ruralminas, Embrapa, UFV e outros foi possível a adequação de sistemas de produção para um grande número de espécies sob condições irrigadas. Cabe ressaltar aqui dois marcos importantes para a geração e difusão de tecnologias para as condições de agricultura irrigada da região. O primeiro foi a terceirização da assistência técnica, com a participação de empresas privadas. O segundo foi o Consórcio de Pesquisa Codevasf - Embrapa - Epamig. Em ambos os casos, tem sido fundamental a participação do Distrito de Irrigação da Jaíba, o apoio financeiro do Banco Mundial e, mais recentemente, da Fapemig – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

Portanto, para evitar duplicação de trabalhos de pesquisa e para otimizar os recursos materiais e humanos aplicados naquela região, seria recomendável uma atuação harmoniosa dessas instituições. O primeiro passo seria constituir uma base de informações relacionando os principais projetos de pesquisa em execução naquela região e os principais resultados já alcançados, ou seja, o estado da arte. A seguir, levantar os principais problemas e as principais demandas em pesquisa na área de agricultura irrigada, estabelecendo prioridades. Dessa forma, as instituições de pesquisa poderiam planejar de forma mais objetiva suas atividades e buscar financiamento para essas pesquisas.

TEMA 1: TECNOLOGIA DE IRRIGAÇÃO

O tema 1 do Seminário Temático foi "**Tecnologia de Irrigação : Equipamentos e Sistemas de Irrigação, Manejo de Irrigação e Manejo de água e Nutrientes**". Esse evento contou com representantes dos principais setores afeitos ao tema Tecnologia de Irrigação desde pesquisadores, legisladores, representantes do setor produtivo até produtores e usuários.

SUBTEMA 1 – EQUIPAMENTOS, SISTEMAS E MÉTODOS DE IRRIGAÇÃO

Coordenador do Grupo de Trabalho : *Antônio Alves Soares*

Relatores : *Camilo de Lelis Teixeira de Andrade*

Édio Luiz da Costa

A) PRINCIPAIS PROBLEMAS

1. Falta de dados básicos para elaboração de projetos de sistemas de irrigação.
2. Desconhecimento do desempenho de sistemas de irrigação em relação ao uso de água, de energia, de nutrientes e de agroquímicos.
3. Falta de informação sobre os equipamentos de irrigação quanto ao desempenho e vida útil.
4. Desconhecimento da melhor recomendação de arranjo do sistema no campo, da porcentagem de área molhada para irrigação localizada e adequação técnica e econômica para as diversas culturas, solos e clima.
5. Ausência de recomendações técnicas, com base em testes de campo, sobre os novos métodos de irrigação localizada, especialmente a irrigação subsuperficial.
6. Ausência de monitoramento e de controle sobre a abertura de poços profundos, quanto ao rebaixamento do nível do lençol

freático e, conseqüentemente, redução na capacidade dos mesmos, bem como desconhecimento da qualidade e quantidade da água subterrânea e dos problemas de salinização e contaminação.

7. Baixo desempenho dos equipamentos existentes no mercado para as condições de clima (alta incidência de vento) e de baixa qualidade de água de irrigação.
8. Falta de conhecimento para manejo dos sistemas de irrigação, o que tem provocado baixa eficiência de condução e aplicação.
9. Falta de fiscalização dos equipamentos adquiridos.
10. Falta de programa de planejamento e uso de recursos hídricos, principalmente a construção de barragens.

B) LINHAS DE PESQUISA

1. Teste dos equipamentos de irrigação existentes no mercado quanto ao desempenho e à vida útil, bem como desenvolvimento de equipamentos de irrigação adequados às condições de clima (alta incidência de vento) e de qualidade de água, principalmente para frutas e hortaliças.
2. Monitoramento do desempenho de sistemas de irrigação em relação ao uso de água, de energia, de nutrientes e de agroquímicos, bem como obter recomendações para manejo e manutenção de sistemas que utilizam água de baixa qualidade;
3. Desenvolvimento de aplicativos computacionais para manejo de água, planejamento de sistemas de irrigação, desenvolvimento e adaptação de modelos para otimização do sistema de distribuição de água nos perímetros irrigados e prevenção de problemas ambientais.
4. Determinação do bulbo molhado e a porcentagem de área molhada mais recomendada para diversas culturas e condições de solo e clima.
5. Comparação técnica e econômica entre os principais métodos de irrigação.
6. Adaptação de novos métodos de irrigação localizada, para fins de recomendação técnica.

7. Automação do monitoramento e operação de sistemas de distribuição de água.
8. Estudos hidrogeológicos e levantamento do potencial de água subterrânea, para definição de um programa de utilização, em termos de qualidade e quantidade.
9. Diagnóstico e desenvolvimento de metodologia para melhorar o desempenho dos sistemas de irrigação por superfície.
10. Desenvolvimento e avaliação de medidores de vazão para canais e tubulações.
11. Desenvolvimento de trabalhos com forrageiras irrigadas, em pivô central e aspersão convencional.

SUBTEMA 2 – MANEJO DE IRRIGAÇÃO

Coordenador do Grupo de Trabalho : *Morethson Resende*

Relatores : *Paulo Emílio Pereira de Albuquerque*

Gilberto C. Sediama

A) Principais Problemas

1. Desconhecimento das condições técnicas, sociais, econômicas e culturais do irrigante.
2. Falta de qualificação da mão-de-obra e desinformação do produtor rural quanto ao manejo de irrigação e práticas culturais em uso.
3. Manejo inadequado de irrigação para as principais culturas, em especial para a bananeira.
4. Falta de uma visão integrada dos diversos componentes do sistema de produção em agricultura irrigada.
5. Falta de um banco de dados sistematizados com informações de solo, clima, planta e recursos hídricos.
6. Falta de linhas de pesquisas e apoio para a agricultura familiar.
7. Necessidade de infra-estrutura laboratorial para análises relativas a solo, água e planta.
8. Falta de instrumentos práticos e de custo baixo para o manejo da irrigação.

9. Problemas fitossanitários decorrentes das alterações no solo e no microclima devido à prática de irrigação

B) LINHAS DE PESQUISA

1. Estudo da fenologia e das interações água-solo-atmosfera para as principais culturas.
2. Criação e disponibilização de um banco de dados referentes a solo, planta, clima e recursos hídricos, visando dar suporte ao manejo da água, dos sistemas de irrigação nas principais culturas e do monitoramento ambiental.
3. Testes e disponibilização de alternativas de métodos de manejo de irrigação para as principais culturas, visando economia de água, aumento de produtividade e preservação ambiental.
4. Estudo da distribuição do sistema radicular para as diversas culturas, por estágio de desenvolvimento e para os diversos tipos de solo.
5. Estudo de água e nutrientes como função de produção.
6. Diagnóstico das condições técnicas, sociais, econômicas e culturais do irrigante.
7. Desenvolvimento ou adequação de tecnologia para o pequeno produtor.
8. Relação entre rotação de cultura e manejo de irrigação e a ocorrência de pragas e doenças.
9. Manejo de irrigação de hortaliças intercaladas com fruteiras, em pequenas áreas.

SUBTEMA 3 - MANEJO DE ÁGUA E NUTRIENTES

Coordenador do Grupo de Trabalho: *Gonçalo Evangelista França*

Relatores: *José Tadeu Alves da Silva*

Mauro Aparecido Martinez

A) PRINCIPAIS PROBLEMAS

1. Perda de qualidade do produto devido a desbalanços nutricionais.
2. Risco de salinização do solo devido à drenagem deficiente e manejo inadequado da irrigação e de fertilizantes.
3. Comprometimento da qualidade de águas subterrâneas e da eficiência da adubação, devido à lixiviação de nutrientes.
4. Baixa eficiência da quimigação devido à qualidade da água, principalmente se proveniente de poços.
5. Necessidade de melhores conhecimentos sobre uso e manejo de fertilizantes e corretivos, bem como adubação orgânica nas principais fruteiras.

B) LINHAS DE PESQUISA

1. Estudos relativos a fontes, doses, frequência e modo de aplicação e marcha de absorção de nutrientes.
2. Eficiência dos diferentes métodos de adubação.
3. Adaptação de práticas culturais com vistas à melhoria da qualidade do produto, principalmente através do manejo de irrigação e de nutrientes.
4. Estudo sobre dinâmica de nutrientes, pesticidas e herbicidas nos solos irrigados, como lixiviação de nitratos, adsorção de pesticidas e herbicidas no solo.
5. Modelagem de transporte de solutos no sistema solo-água-planta.
6. Relação entre o estado nutricional da cultura e a ocorrência de pragas e doenças.
7. Estudo sobre matéria orgânica em solos irrigados relativo à avaliação de fontes alternativas e ao manejo.
8. Definição de padrões nutricionais em videira, mangueira, bananeira e coqueiro com base na análise foliar.
9. Manejo adequado da fertirrigação e de nutrientes em hortaliças, para solos leves.

TEMA 2: AGRICULTURA IRRIGADA

O tema 2 do Seminário Temático foi "**Agricultura Irrigada : Tecnologia para Produção de Frutas e Hortaliças sob Irrigação na Região Norte de Minas Gerais, Pós-Colheita, Processamento e Comercialização e Monitoramento e Qualidade Ambiental**". Esse evento contou também com representantes dos principais setores afeitos ao tema agricultura irrigada; incluindo pesquisadores, técnicos da assistência e extensão rural, legisladores e representantes do setor produtivo, além de agricultores e usuários

SUBTEMA 1: FRUTICULTURA IRRIGADA

Coordenador do Grupo de Trabalho : *Rogério Antônio Silva*

Relatores : *João Luiz Palma Menegucci*

José Monteiro Soares

A) PRINCIPAIS PROBLEMAS

1. Falta de definição de novas variedades e espécies adaptadas à região que atendam às exigências dos mercados.
2. Competição de porta-enxertos em limão e manga.
3. Falta de uma política de abastecimento a médio prazo para frutas e hortaliças nos mercados interno e externo.
4. Falta de alternativas de cultivo sob pivô central, com o conseqüente abandono dos sistemas.
5. Necessidade de conhecimento sobre as práticas culturais e de condução das principais fruteiras, principalmente da bananeira.
6. Escalonamento da produção ao longo do ano e novos conhecimentos sobre a utilização de reguladores de crescimento em mangueira e limão.
7. Necessidade de novos conhecimentos sobre manejo integrado de pragas e doenças das principais fruteiras.

8. Mudas de má qualidade e infestadas por tiririca e outras pragas, além de pouca disponibilidade para atender a demandas.
9. Dificuldades de pulverização da bananeira para o controle de mal de sigatoka.

B) LINHAS DE PESQUISA

1. Introdução, seleção e avaliação de espécies e variedades de fruteiras, principalmente uvas sem sementes, bananeira e mamão.
2. Levantamento, identificação e manejo integrado de pragas e doenças das principais fruteiras, com ênfase no controle biológico.
3. Avaliação de sistemas de consorciação em mangueira, coqueiro e goiabeira.
4. Desenvolvimento de equipamentos adaptados ao controle do mal de sigatoka em bananeira.
5. Desenvolvimento de trabalhos em práticas culturais, competição de cultivares e forma de condução das principais fruteiras.
6. Competição de porta-enxertos e copa em limão e mangueira.
7. Uso de reguladores de crescimento em mangueira e limoeiro (escalonamento da produção).
8. Desenvolvimento de técnicas para a obtenção de uvas com coloração (uvas de cor).
9. Desenvolvimento de técnicas de controle de tiririca em fruteiras.
10. Adaptação do sistema de monitoramento do mal de sigatoka em bananeiras.

SUBTEMA 2 - TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS

Coordenador do Grupo de Trabalho: *Washington Luiz de Carvalho e Silva*

Relatores : *Maria Helena Tabim Mascarenhas*

Henoque R. da Silva

A) PRINCIPAIS PROBLEMAS

1. Inexistência de espécies de hortaliças vocacionadas para a região norte de Minas, considerando a produção em escala para exportação e a competitividade de mercado.
2. Inexistência de programas de rotação de culturas visando, principalmente, o controle de pragas e doenças de solo e plantas daninhas.
3. Acúmulo de pragas e doenças no solo, inviabilizando as áreas de produção.
4. Dificuldades no controle de doenças e pragas (nematóides, fungos de solos, viroses de cucurbitáceas e mosca branca).
5. Ausência de variedades, adaptadas para noites quentes, para o verão e resistentes à mosca branca.
6. Falta de pacotes tecnológicos para culturas irrigadas.

B) LINHAS DE PESQUISA

1. Diagnóstico da situação atual da produção de hortaliças (mercado consumidor e perfil do produtor).
2. Análise da viabilidade econômica da atividade hortícola.
3. Desenvolvimento de pacotes tecnológicos para os produtos vocacionados para a região (resistência ao transporte e que atendam a janelas de mercado).
4. Estudos de alternativas de rotação de culturas.
5. Adaptação das hortaliças às condições edafoclimáticas locais.
6. Obtenção de cultivares resistentes à mosca branca (cucurbitáceas em geral e tomate).
7. Estabelecimento de programa de manejo e controle de pragas e doenças e plantas daninhas em lotes adjacentes.

SUBTEMA 3 - PÓS-COLHEITA, PROCESSAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Coordenador do Grupo de Trabalho: *Paulo César Correa*

Relatores : *Luiz Salomão Chamhum*

Rosilene Ferreira Souto

A) PRINCIPAIS PROBLEMAS

1. Dificuldades (demora) na aprovação de projetos.
2. Desinformação sobre viabilidade econômica das principais culturas irrigadas.
3. Desorganização dos produtores e dificuldades para comercialização dos produtos.
4. Falta de compromisso da assistência técnica vinculada.
5. Falta de padronização de frutos e industrialização da banana.
6. Desuniformidade de coloração da uva Red Globe.
7. Falta de alternativas de tratamento para manga e caju.
8. Carência de recursos humanos e falta de treinamento em pós-colheita e conhecimento específico da fisiologia das culturas locais.
9. Ausência de padrões de classificação e uso de embalagens inadequadas.
10. Carência de mercados alternativos, técnicas e infra-estrutura de beneficiamento, conservação, distribuição e escoamento, como malha de transportes e veículos refrigerados.
11. Ausência de empresas especializadas na comercialização, bem como amadorismo nas relações de comercialização e levantamento de custos de cada etapa do processo de comercialização.
12. Baixa qualidade dos produtos em consequência do manuseio, embalagem e transporte inadequado e indefinição do ponto de colheita.
13. Falta de uma política agrícola consistente e de um programa de crédito específico.
14. Inexistência de agroindústrias para o excedente não comercializado e carência de informações sobre o processamento.
15. Ausência de um certificado de origem que diferencie o produto do Norte de Minas Gerais
16. Ausência de informações de mercado.
17. Carência e custo elevado de embalagens apropriadas.

B) LINHAS DE PESQUISA

1. Desenvolvimento de alternativas de tratamento pós-colheita para manga e mamão em função dos mercados.
2. Estudo de parâmetros para classificação da banana.
3. Determinação do ponto de colheita para as variedades de bananeira (prata e nanica).
4. Desenvolvimento de técnicas para a industrialização de banana.
5. Estudo das possibilidades de agregação de valores aos produtos na pós-colheita, bem como estudos de diferentes embalagens para hortaliças.
6. Introdução e avaliação de espécies e cultivares para processamento e consumo ao natural, com determinação dos índices de colheita e de qualidade e da curva de crescimento de frutos sob regime de irrigação.
7. Definição de padrões e normas para a comercialização.
8. Estudos sobre comportamento mercadológico.
9. Desenvolvimento de métodos de processamento.
10. Conservação pós-colheita, principalmente com relação à atmosfera controlada e modificada, tratamentos fitossanitários, técnicas de climatização, embalagens, pré-refrigeração e armazenamento refrigerado.
11. Desenvolvimento de equipamentos para colheita e transporte de frutas na unidade de produção, como logística de transporte para otimização da comercialização.
12. Desenvolvimento de sistemas de “cura” artificial para cebola.
13. Levantamento de perdas ao longo da cadeia de produção e comercialização.

SUBTEMA 4 - MONITORAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL

Coordenador do Grupo de Trabalho: *Pedro José Valarini*

Relatores : *Edson de Oliveira Vieira*

Antônio Carlos Ramalho Marques

A) PRINCIPAIS PROBLEMAS

1. Ausência de caracterização e diagnóstico das áreas potenciais de risco ambiental.
2. Destruição da cobertura vegetal natural e área de preservação permanente
3. Falta de um diagnóstico sócio-ambiental junto aos produtores irrigantes.
4. Uso indiscriminado e inadequado dos agroquímicos (fertilizantes e pesticidas) e controle do descarte de embalagens.
5. Impacto do manejo inadequado do solo e da água de irrigação nos recursos hídricos (represas, rios, lagos), bem como nas propriedades físico-químicas e biológicas do solo.
6. Falta de tecnologia na fabricação de equipamentos de aplicação de pesticidas e uso inadequado pelo produtor (seleção, operação e manutenção)
7. Falta de monitoramento da qualidade da água de irrigação.
8. Falta de critérios para o uso da água subterrânea para irrigação.
9. Deficiência na fiscalização de problemas fitossanitários (barreiras).
10. Falta de estudos na avaliação de danos econômicos de pragas e doenças para determinar o momento mais apropriado de controle.
11. Falta de estudos para o manejo sustentável das espécies vegetais nativas de importância econômica.
12. Falta de estudos de exploração de áreas agrícolas com relação a manutenção de reservas florestais (bolsões, matas ciliares, quebra-ventos etc.).
13. Falta de indicadores de degradação ambiental.
14. Baixo nível cultural dos agricultores e ineficiência de difusão e transferência de tecnologia.
15. Encrostamento superficial do solo em áreas irrigadas por aspersão e microaspersão
16. Falta de um programa de conscientização sobre preservação dos recursos hídricos em qualidade e quantidade.

B) LINHAS DE PESQUISA

1. Caracterização e diagnóstico das áreas potenciais de risco ambiental.
2. Monitoramento e determinação de níveis de danos econômicos de plantas invasoras, pragas e doenças das principais culturas e desenvolvimento de tecnologias alternativas para o seu manejo integrado.
3. Percepção do risco ambiental pelo agricultor em relação à tecnologia utilizada
4. Desenvolvimento de tecnologias alternativas para o manejo integrado de pragas, doenças e plantas invasoras.
5. Desenvolvimento de equipamentos mais adequados de aplicação de pesticidas e melhoria de eficiência das técnicas disponíveis.
6. Desenvolvimento de metodologias e seleção de indicadores para o monitoramento dos agroquímicos no solo, água, produto (ex.: banana) e no homem.
7. Monitoramento de fauna e da flora de cadeia trófica.
8. Estudo de manejo do solo e de culturas visando redução de degradação ambiental.
9. Pesquisa para o melhor aproveitamento dos recursos hídricos disponíveis para o manejo sustentável da pequena propriedade (aproveitamento da energia solar, das espécies vegetais nativas etc.).
10. Estudo da recuperação das bacias hidrográficas da região.
11. Estudo do impacto da irrigação sobre as propriedades do solo, lixiviação e a qualidade da água subterrânea e de superfície.
12. Avaliação dos níveis de resíduo de pesticidas em banana, uva, coco verde e mamão.
13. Análise de resíduos agroquímicos em produtos pós-colhidos, nas CEASAS.
14. Estudo de alterações físico-hídricas do solo em áreas irrigadas, relativo a encrostamento superficial e à formação de camadas adensadas subsuperficiais.
15. Avaliação do impacto da produção de frutas e hortaliças no homem e no meio ambiente.

DIFUSÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

1. Promover cursos de curta duração para técnicos, projetistas, extensionistas, produtores e líderes locais.
2. Treinamento de técnicos em serviço nos centros de pesquisa e universidades
3. Sistematizar e disponibilizar informações de pesquisa em forma de livros, boletins, vídeos técnicos, CD-Rom, softwares, em rede e outros.
4. Promover dias de campo, unidades de demonstração, palestras, encontros, seminários para técnicos e produtores.
5. Estudo de métodos e instrumentos que tornem mais ágil o processo de transferência de tecnologia.
6. Envolvimento dos diversos órgãos ligados ao setor produtivo, visando facilitar o processo de transferência de tecnologia.
7. Buscar difundir, sensibilizar e dar condições aos produtores de adotarem as tecnologias já existentes.
8. Sensibilizar os órgãos gestores e de assistência técnica pública e privada para a adoção de novas tecnologias.
9. Melhorar a apresentação dos produtos para a sua valorização em feiras livres, mercados, supermercados e sacolões.
10. Validar as tecnologias alternativas disponíveis para as culturas do perímetro irrigado e promover a sua difusão, transferência e adoção na cadeia produtiva.
11. Desenvolvimento de programa de educação do consumidor visando a divulgação e o conhecimento das principais culturas.
12. Promover concursos de produtividade e qualidade.
13. Capacitação de órgãos como IMA, IEF, IBAMA e Polícia Florestal para a melhoria do desempenho das atividades de fiscalização.

AÇÕES GOVERNAMENTAIS E INSTITUCIONAIS

1. Maior articulação e integração das instituições de ensino, pesquisa, extensão, empresas de assistência técnica, iniciativa privada e agências de fomento e os produtores rurais.

2. Articulação para implementação de programas de expansão e de recuperação do pólo agroindustrial do Norte de Minas.
3. Articulação entre as instituições de pesquisa, fabricantes de equipamentos e agricultores, para o aperfeiçoamento e o desenvolvimento de equipamentos de irrigação.
4. Instalação de laboratórios, estações de aviso e estações meteorológicas automatizadas em pontos estratégicos da região e facilitar o acesso às análises de planta, solo, água, resíduos e aos dados climáticos.
5. Maior fiscalização na aprovação de projetos técnicos, incluindo requerimento de ART e licença ambiental.
6. Estabelecer programas de microbacias e de perenização de cursos d'água.
7. Estabelecer foro permanente, envolvendo produtores rurais, ensino, pesquisa, assistência técnica, ONGs, energia, meioambiente, comercialização, agroindústria, sindicatos, cooperativas, associações de produtores, órgãos de desenvolvimento e outros participantes da cadeia produtiva . A Fundetec – Fundação de Desenvolvimento Tecnológico foi criada com esse objetivo.
8. Disponibilizar linhas de crédito especiais para o desenvolvimento da agricultura irrigada na região e para o financiamento de infra-estrutura de comercialização e conservação
9. Aumentar o apoio e melhorar a infra-estrutura para o desenvolvimento de pesquisas e assistência técnica na região.
10. Incentivar os trabalhos cooperativos e pesquisas em rede na região, através de parcerias como o consórcio Embrapa – Epamig – Codevasf – UFV – Banco Mundial.
11. Ação integrada das instituições (de pesquisa, universidades, assistência técnica, iniciativa privada e fundações) na captação de recursos para financiamento da pesquisa.
12. Definição de política agrícola (Receituário/ Normas para importação de produtos agrícolas etc.).
13. Incentivar a instalação de agroindústrias para frutas e hortaliças.
14. Organizar a fiscalização de mudas, o credenciamento e o treinamento de viveiristas.

15. Implantação de pomares de matrizes com material genético adaptado à região.
16. Desenvolver ações de marketing para popularizar o consumo de frutas e hortaliças.
17. Aumentar o intercâmbio de experiências com outros perímetros irrigados.
18. Criação de um certificado de origem, cadeias de frio e infra-estrutura básica de distribuição, como aeroportos, ferrovias e rodovias.
19. Exigência de licença ambiental quando de implantação de projetos, obras e atividades agroindustriais.
20. Promoção de ações de associativismo entre produtores.
21. Tornar mais eficiente o uso da energia na agricultura irrigada.
22. Criação de um grupo de discussão sobre agricultura irrigada no Norte de Minas, através de um site (home page) na Internet.
23. Campanha para conscientização dos riscos ambientais sobre o uso indiscriminado e inadequado dos fatores de produção (agroquímicos, solo, água, produtos in natura etc).

Documento Final

Relatores previamente escolhidos acompanharam atentamente todas as etapas do Seminário Temático e sintetizaram neste documento definições acerca dos temas tratados e recomendações apresentadas ao final dos debates, para discussão e aprovação pelos participantes, ao final do evento. Esse será um documento orientador para os diferentes segmentos da sociedade envolvidos direta ou indiretamente com o tema tratado

Este documento é, portanto, um dos principais produtos do Seminário Temático e poderá ser utilizado como instrumento orientador para instituições de pesquisa, ensino e extensão, indústria, órgãos de governo, legisladores, órgãos de classe, representantes do setor produtivo, produtores etc.

ANEXOS

1. Programa

Dia 27/04/98 - Segunda - Feira

14:00 – 18:00	Inscrições
18:00 – 19:00	Abertura
19:00 – 20:00	Palestra : “Política de Recursos Hídricos e Meio Ambiente” Fernando Antônio Rodriguez - Secretário Nacional de Recursos Hídricos do MMA
20:00	Coquetel

Dia 28/04/98 - Terça - Feira

08:00 – 09:00	Palestra : Tecnologia de Irrigação Richard Mead - Agrilink International, Califórnia, EUA Moderador/Tradutor : Ricardo Augusto L. Brito – Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas
09:00 – 10:20	Painel: Manejo de Sistemas de Irrigação Localizada Apresentadora : Dorota Zofia Haman – Universidade da Flórida, Gainesville, EUA Moderador : Gilberto C. Sedyama – Universidade Federal de Viçosa Debatedor : Antônio Alves Soares – Universidade Federal de Viçosa Debatedor : Luiz Antônio Lima – Universidade Federal de Lavras
10:20 – 10:40	Debates
10:40 – 10:50	Café
10:50 – 12:10	Painel : Manejo de Irrigação Apresentador : Everardo Mantovani – Universidade Federal de Viçosa Moderador : Morethson Resende – Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG Debatedor : Manoel de Jesus Batista – CODEVASF, Brasília, DF Debatedor : Reinaldo Lúcio Gomide – Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG
12:10 – 12:30	Debates
12:30 – 14:00	Almoço
14:00 – 15:20	Painel : Manejo de Nutrientes e Água Apresentador : Beni Bar-Yosef - Volcani Center, Israel Moderador/Tradutor : Washington L. de Carvalho e Silva – Embrapa Hortaliças, Brasília Debatedor : Gonçalo Evangelista França - Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG Debatedor : Tsuioishi Yamada - POTAFOS, Piracicaba, SP
15:20 – 15:40	Debates
15:40 – 15:50	Café
15:50 – 17:50	Grupos de Trabalho Tema 1 : Tecnologia de Irrigação
17:50 – 18:30	Plenário
18:30 – 19:30	Relatores e Coordenadores

Dia 29/04/98 - Quarta - Feira

08:00 – 10:20	Painel : Tecnologia para Produção de Frutas e Hortaliças no Norte de Minas Apresentador : Domingo H.R.C. Reinhardt - Embrapa Mandioca e Fruticultura Apresentador : Washington Luiz C. e Silva – Embrapa Hortaliças, Brasília, DF Moderador : Rogério Antônio Silva – EPAMIG, Norte de Minas Debatedor : João Kennedy Braga - Cooperjane, Janaúba, MG Debatedor : Elías Teixeira Pires – PLENA, Belo Horizonte, MG Debatedor : Morethson Resende - Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG
10:20 – 10:40	Debates
10:40 – 10:50	Café
10:50 – 12:10	Painel : Pós-Colheita, Processamento e Comercialização Apresentador : Ricardo Elesbão Alves - Embrapa Agroindústria Tropical Moderador : Paulo César Correa - Universidade Federal de Viçosa. Debatedor : Alexandre Viana - FRUNORTE, Montes Claros, MG Debatedor : Luiz Carlos C. Salomão - Universidade Federal de Viçosa.
12:10 – 12:30	Debates
12:30 – 14:00	Almoço
14:00 – 15:20	Painel : Monitoramento e Qualidade Ambiental Apresentador : Pedro José Valarini - Embrapa Meio Ambiente Moderador : Exedito José da Silva , CODEVASF, Montes Claros, MG Debatedor : Eduardo Von Sperling - Universidade Federal de Minas Gerais Debatedor : Aristóteles Pires de Matos - Embrapa Mandioca e Fruticultura
15:20 – 15:40	Debates
15:40 – 15:50	Café
15:50 – 17:50	Grupos de Trabalho Tema 2 : Agricultura Irrigada
17:50 – 18:30	Plenário
18:30 – 19:30	Relatores e Coordenadores

Dia 30/04/98 - Quinta - Feira

08:00 – 09:00	Plenário: Conclusões sobre o Tema 1 - Tecnologia de Irrigação
09:00 – 09:30	Debates
09:30 – 09:45	Café
09:45 – 10:45	Plenário: Conclusões sobre o Tema 2 - Agricultura Irrigada
10:45 – 11:15	Debates
11:15 – 12:00	Conclusões e Encerramento

2. Empresas e Instituições Participantes

ABANORTE

Agrilink International – California, USA

AGRITEC

AGROCERES

Agropecuária MULTICOOP

Agropecuária Veloso Maia

APANQ - AMPAG

Assembléia Legislativa de Minas Gerais

Associação dos Criadores de Gado de Corte de Montes Claros

Autônomos/Diversos

BAGISA S/A

Banco do Nordeste do Brasil S/A

CEMIG

CODEVASF

COOPAGRO

Cooperativa Agropecuária Regional de Montes Claros

CTNM - EPAMIG

Distrito de Irrigação da Jaíba

Distrito de Irrigação de Pirapora

Distrito de Irrigação Perímetro Gorutuba

EMATER – MG

Embrapa Agroindústria Tropical

Embrapa Hortaliças

Embrapa Mandioca e Fruticultura

Embrapa Milho e Sorgo

Embrapa Meio Ambiente

Embrapa Semi-Árido

ENGEPLAN

EPAMIG

FAHMA – Assistência Técnica e Planejamento

FAPED

FARPAL Agropastoril Ltda.

Fazenda Cantagalo

Fazenda Curral Novo

Fazenda Lapa da Onça

Fazenda Maquiné

Fazenda Santa Helena

Fazenda Sussuapari

Fazenda Terra Nova

Folha Fina

Folha Verde Projetos e Consultoria Ltda

FRUTINOR

FUNDETEC

Grupo Arueira

HUADA - Area Sales Manager

ICIL - Ind. e Com. Itacarambi S/A

IICA/SRH

IMA

Instituto Agrônômico de Campinas – IAC
IRRIGAR
Merck- Fazenda Chapada
MULTICOOP – Assistência Técnica
Núcleo de Ciências Agrárias da UFMG
Perímetro Irrigado de Pirapora
PLACON – Planejamento e Consultoria
PLANAT - Planejamento
PLENA - Consultoria, Assistência Técnica e Planejamento
Ponto do Fazendeiro
POTAFOS
Prefeitura Municipal de Matias Cardoso
Prefeitura Municipal de Montes Claros
Prefeitura Municipal de Ninheira
Prefeitura Municipal de Pirapora
Produtores Rurais/Diversos
PROLIDER Planejamento e Consultoria Agropecuária Ltda.
PROPEC
RainBird
REJAI-RURALMINAS
RURALMINAS
SAFRA Arapuã Agropecuária
SCAM/Engenharia Ltda.
SEBRAE
Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico de Pirapora
Secretaria Municipal de Agricultura de Montes Claros
Secretaria Nacional de Recursos Hídricos - MMA
Seiverde
SEMEAR – Irrigação
Sindicato Rural de Montes Claros
SISTEMIG - Irrigação
Sítio Recanto da Paz
Sociedade Rural de Montes Claros
SUDENOR
Tribunal Regional do Trabalho - Poder Judiciário da União
UNIMONTES
Universidade Federal de Lavras
Universidade Federal de Minas Gerais
Universidade Federal de Viçosa
University of Florida – Gainesville
VEMAPE - Irrigação
Volcani Center – Israel
Wageningen Agricultural University

3. PÚBLICO PARTICIPANTE

Aécio Costa Pereira
Proprietário da Fazenda Terra Nova
Agropecuária
Av. Coronel Prates, 192 - Centro
39400-104 Montes Claros - MG
Fone: (038) 221-2535
Fax: (038) 221-6830

Ailton Jason Barral Santiago
Eng. Agrônomo
Cooperativa Agrop. Reg. de Montes Claros
Assistência Técnica
Rua Pires e Albuquerque, 513 - Centro
39400-104 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-7100
Fax: (038) 215-2723

Alberto Moura de Castro
Pesquisador da Epamig
Fazenda Exper. Mocambinho, Pça Cepti, 01
39480-000 Jaíba, MG
Fone: (038) 613-1481
Fax: : (038) 613-1481

Alberto Nunes Mourão Neto
Agrônomo PLANAT
Planejamento
Av. Padre Chico, 417 sla 106 - Centro
39400-041 Montes Claros - MG
Fone: (038) 222-1508
Fax: (038) 223-3635

Aldisio Soares Lobo
Coordenador do REJAI - Ruralminas
Colonização
Rua 17 , nº 02
Mocambinho, Jaíba-MG
Fone: (038) 613-1181
Fax: (038) 613-1181

Alex Sander Nunes Santos
Técnico Agropecuária - Autônomo
Rua Rui Barbosa, 312 A - Centro
39400-050 Montes Claros
Fone: (038) 221-0554

Alexandre Antônio de Miranda Vianna
Presidente da FRUTINOR
Fruticultura
Av. Geraldo Athayde, 1373
39440-292
Montes Claros-MG
Fone: (028) 215 1058

Álvaro Vilela de Resende
Agrônomo- Professor da Unimontes
Estrada do Bico da Pedra, s/n.º - CP 91
39440-000 Janaúba, MG
Fone: (038) 821-2756
Fax: (038) 821-2756

Amilton José Barral
Eng-Agr. - Fazenda Cantagalo
Agropecuária
Av. Magalhães Pinto, 4000 - Planalto
39401-166 Montes Claros - MG
Fone: (038) 229-5000
Fax: (038) 229-5050

Ana Paula Alessi Carvalho Lafetá
Engenheira Agrônoma IMA
Fiscalização
Rua São Pedro, 236 - Centro
39440-000 Janaúba - MG
Fax: (038) 821-2469

Anildes Lopes Evangelista
Engenheira Agrônoma
Multicoop - Assistência Técnica
Rua Januária, 664 - Centro
39400-077 Montes Claros - MG
Fone: (038) 223-1136
Fax: (038) 223-1136

Antônio Alves Soares
Professor UFV
Ensino/Pesquisa/Extensão
Dep. Engenharia Agrícola
36571-000 Viçosa, MG
Fone: (031) 899-2733
Fax: (031) 899-2735
aasoares@mail.ufv.br

Antônio Borges Pereira
Autônomo - Irrigação
BR 135 km 21 - Planalto
Município de Montes Claros
Fone: 038-221 0133

Antônio Coelho Lopes
Produtor - Autônomo
Engenheiro Agrícola
Rua Antônio Roas Huebras, s/n.º
29800-000 Barra de São Francisco - ES
Fone: (027) 756-1831

Antônio Gaspar de Figueiredo Bessar
Presidente da Coopagro
Agropecuária
Rua Pires Albuquerque, 513
3400-057 Montes Claros-MG
Fone: (038) 221 7100

Antônio Humberto Simão
Engenheiro Agrônomo - FAHMA
Fruticultura Irrigada
Av. Tancredo Neves, 250
39525-000 Nova Porteirainha, MG
Fone: (038) 821-3575
Fax: (038) 821-3575
hbtsimao@ispjanauba.com.br

Antônio Teixeira de Matos
Professor - Universidade Federal de Viçosa
Ensino e Pesquisa
Departamento de Engenharia Agrícola
36571-000 Viçosa-MG
Fone: (031) 899-1886
Fax: (031) 899-2735
atmatos@mail.ufv.br

Aristóteles Pires de Matos
Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura
Cx. Postal 007
44380-000 Cruz das Almas, BA
Fone: (075) 721-2120
Fax: (075) 721-1118
apmatos@cnpmf.embrapa.br

Armando Catolino Veloso Maia
Eng. Agrônomo
Agropecuária Veloso Maia
Agricultura e Pecuária
Rua João Pinheiro, 210 - Centro
39400-093 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-5335
Fax: (038) 221-5335

Artur dos Reis Gonzaga
Engenheiro Agrônomo
Prolider-Planejamento e Consultoria
Agropecuária Ltda.
Planejamento e Consultoria
Rua Ivete Vargas, 677 - Vila Regina
39400-196
Montes Claros - MG
Fone: (038) 222-3233
Fax: (038) 222-3233

Beni Bar-Yosef
Volcani Center
19 Hagefen ST
Karmay Yosef, Israel
Fone: 972-8-9287640
Fax: 972-3-9604017

Berilo Prates Maia Filho
Autônomo - Agrônomo
Rua Tupinambás, 466 - Funcionários
39401-033 Montes Claros - MG
Fone: (038) 212-2692

Bernardino Gervásio Araújo
Placon
Praça Joaquim Teixeira, 22-B - Sala 101
39550-000 Taiobeiras
Fone: (038) 845-1146
Fax: (038) 845-1581

Camilo de Lelis Teixeira de Andrade
Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo
Cx. Postal 151
35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone: (031) 779-1043
Fax: (031) 779-1088
camilo@cnpmf.embrapa.br

Carlos Antônio Landi Pereira
Gerente Executivo
Distrito de Irrigação de Jaíba
Rua B, n.º 100
39508-000 Mociminho
Fone: (038) 613-1381
Fax: (038) 613-1381

Carlos Antônio Machado
Gerente FARPAL Agropastoril Ltda.
Rua São Francisco, 482 - Centro
39400-048 Montes Claros, MG
Fone: (038) 222-4424
Fax: (038) 222-4424

Carlos Eduardo Corsar
Eng. Agr. – Prof. do Curso de Agronomia
Da Unimontes
Estrada do Bico da Pedra, s/n.º - CP 91
39440-000 Janaúba - MG
Fone: (038) 821-2750
Fax: (038) 821-2750

Carlos Eduardo Prado Leite
Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo
Rua Sabará, 424
39440-000 Janaúba - MG
Fone: (038) 821-2624
Fax: (038) 821-2624

Danilo Matias de Almeida
Técnico Comercial - CEMIG
Av. do Comércio, 458
39440-000 Janaúba, MG
Fone: (038) 821-2888
Fax: (038) 821-1289

Dario Colares Moreira
Diretor da Sociedade Rural
Agropecuária
Av. Geraldo Athayde, 1373
39400-292 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-2605
Fax: (038) 214-1813

Dawidson Eduardo Romualdo Lommez
Administrador de Empresa CEMIG -
Av. Dr. Rui Braga, 5 - Vila Mauricea
Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-6320
Fax: (038) 221-8044

Delber C. Antunes
Proprietário Rural - Agricultura e Pecuária
Rua 7 de Setembro, 604 - Funcionários
39401-044 Montes Claros, MG
Fone: (038) 212-1045
Fax: (038) 221-5155

Dirceu Vilela de Andrade
Engenheiro de Projeto - Codevasf
Irrigação e Drenagem
Av. Geraldo Athayde, 483 - Alto São João
39400-000 Montes Claros - MG
Fone: (038) 221-7880

Domingo Haroldo Reinhardt
Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura
Cx. Postal 007
44380-000 Cruz das Almas, BA
Fone: (075) 721-2120
Fax: (075) 921-1118
dharoldo@cnpmf.embrapa.br

Dorota Zofia Haman
Biological Engineering Department
University of Florida
Gainesville, Florida, USA

Édio Luiz da Costa
Pesquisador da Epamig - Irrigação – Pesquisa -
CP 12
39440-000 Nova Porteirinha, MG
Fone: (038) 821-2160
Fax: (038) 821-2160
epamig@ispjanauba.com.br

Edson de Oliveira Vieira
Professor Assist.- Núcleo de Ciências Agrárias
da UFMG
Eng. Agrônomo
Av. Osmani Barbosa, s/n.º - B. JK
39404-006 Montes Claros, MG
Fone: (038) 215-1650
Fax: (038) 215-1784
ncaufmg@connect.com.br

Élcio Antônio Ribeiro
Engenheiro Agrônomo - Agropecuária
Rua Camilo Cristelli, 46 – apto. 503
35700-970 Sete Lagoas, MG

Elias Teixeira Pires
Diretor da Plena
Eng. Agr. Assist. Técnica e Produtor
Rua Teixeira de Freitas, 478 salas 907-912 -
Santo Antônio
30350-180 Belo Horizonte, MG
Fone: (031) 296-1611
Fax: (031) 296-1611

Ellys Constantino Vieira
Técnico Agropecuária Multicop
Assistência Técnica
Rua Januária, 664 - Centro
39400-077 Montes Claros, MG
Fone: (038) 223-1136
Fax: (038) 223-1136

Emílio Sakai
Pesquisador do IAC
Av. Barão de Itapura, 1481
1301-970 Campinas, SP
Fone: (019) 241-5188 - r. 350
Fax: o mesmo - R. 417
emilio@cec.com.br

Epaminondas Rodrigues de Figueiredo
Banco do Nordeste do Brasil S.A.
Praça Doutor Carlos Versiani, 20 - Centro
39400-000 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-4637
Fax: (038) 221-4708

Ernst Jan Martijn
Wageningen Agricultural University
Thorbeche sta 454 6702 cj
Wageningen

Eustáquio Hatem Diniz
Diretor de Agricultura
Prefeitura de Pirapora
Produtor Rural
Rua Coronel Quintino Vargas, 142
39270-000 Pirapora, MG
Fone: (038) 741-9167

Expedito José Ferreira
Chefe de Gabinete
CODEVASF
Irrigação
Av. Geraldo Athayde, 483
39400-292 Montes Claros, -MG
Fone: 038 221 0620
expedito@connect.com.br

Fabrizio Magno Flores da Mota
Engenheiro Agrônomo
PROLIDER - Planejamento e Consultoria
Agropecuária
Planejamento e Consultoria
Rua Ivete Vargas, 677 - Vila Regina
39400-196 Montes Claros - MG
Fone: (038) 222-3233
Fax: (038) 222-3233

Fábio Ferreira Barbosa
Irrigar
Av. Marechal Deodoro, 210 - Centro
39440-000 Janaúba - MG
Fone: (038) 821-1518
Fax: (038) 821-1518

Fábio Magalhães Oliveira
Engeplan
Rua Mata Machado, 126 - Centro
39480-000 Januária, MG
Fone: (038) 621-2368
Fax: (038) 621-2368

Fábio Rodrigues de Miranda
Pesquisador Embrapa Agroindústria Tropical
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270
60511-110 Fortaleza - CE
Fone: (085) 363-1182
Fax: (085) 363-1182
fabio@cnpat.embrapa.br

Fernando Martins Costa
IICA - Rua H, n.º 4, Mocambinho
39 508-000 Jaíba, MG
Fone: 038-6131479
Fax: o mesmo
ambjaiba@connect.com.br

Flávio Pimenta de Figueiredo
Doutorando UFV - Irrigação e Drenagem
Av. Afonso Pena, 307 - Centro
39400-000 Montes Claros - MG
Fone: (038) 221-4238
pimenta@alunoscom.br

Francisco Lopes Simplicio
Fazenda Sul da Ilha - Capitão Enéas
Rua Irmã Beata, 144 - Centro
Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-6500

Francisco Rodrigues
Consultor em Fruticultura
Abanorte
Rua São Pedro, 236 - Centro
39440-000 Janaúba, MG
Fone: (038) 821-1033
Fax: (038) 821-1033

George Fernando Lucílio de Brito
Engenheiro Agrônomo - Codevasf
Desenvolvimento
Av. Geraldo Athayde, 483 - Alto São João
39400-292 Monte Claros - MG
Fone: (038) 221-2399
Fax: (038) 221-9539

Geovane Donizete da Silva
Gerente ICIL - Ind. e Com. Itacarambi S/A
Agricultura Irrigada
Rua Januária, 121 - Centro
39470-000 Itacarambi - MG
Fone: (038) 613-1173
Fax: (038) 613-1173

Geraldo Domiciano Filho
Banco do Nordeste do Brasil S.A.
Praça Doutor Carlos Versiani, 20 - Centro
39400-000 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-4637
Fax: (038) 221-4708

Geraldo Fonseca Mota
Proprietário Folha Verde Projetos e Consultoria
Ltda.
Projetos Agropecuário
Rua Iraci de Oliveira Novaes, 396 C.
Câmara
39401-043 Montes Claros, MG
Fone: (038) 212-2357
Fax: (038) 212-2357
folhaver@connect.com.br

Geraldo Guedes
Coordenador Regional
do SEBRAE - Consultoria
Av. Afonso Pena, 175
39400-000 Montes Claros, MG
Fone: (038) 229-5908
Fax: (028) 229-5910
geraldog@sebraemg.com.br

Geraldo Lacerda Nascimento
Técnico Agrícola
Banco do Nordeste do Brasil S.A.

Inspeção de Projetos Agropecuária
Praça Doutor Carlos Versiani, 20 -
Centro
39400-000 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-4637
Fax: (038) 221-4708

Gilberto C. Sediama
Professor da UFV
Ensino/Pesquisa/Extensão
Dep. de Engenharia Agrícola
36571-000 Viçosa, MG
Fone: (031) 899-1905
Fax: (031) 899-2735
sediama@mail.ufv.br

Gilvan Cardoso Machado
Secretário da Agricultura
Prefeitura Municipal de Matias Cardoso
Praça Cônego Maurício, 55 - Centro
39478-000 Matias Cardoso - MG
Fone: (038) 988-1195 / 616-3110
Fax: (038) 616-3110

Gonçalo Evangelista de França
Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo
Caixa Postal 151
35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone: (031) 779-1049
Fax: (031) 779-1088
gonçalo@cnpmis.embrapa.br

Gonçalvino de Almeida Murta
Banco do Nordeste do Brasil S.A.
Praça Doutor Carlos Versiani, 20 - Centro
39400-000 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-4637
Fax: (038) 221-4708

Gualter Pereira de Oliveira
Diretor do Núcleo de Ciências Agrárias / UFMG
- Matemática
Av. Osmani Barbosa, s/n.º Cx. P. 135
39404-007 Montes Claros - MG
Fone: (038) 215-1650
Fax: (038) 215-1784

Gustavo Eduardo Oliveira
Presidente APANMQ/AMPAG
Comerciante - Eng. Agrônomo
Av. Geraldo Athayde, 1373
39400-292 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-5233
Fax: (038) 221-5233

Hélio Antônio Maia
Engenheiro Agrícola - Autônomo
Topografia Aplicada a Irrigação
Rua Professor João Câmara, 608 - M. do Parque
39401-351 Montes Claros - MG
Fone: (038) 214-1704/986-1831

Hélio Teixeira Prates
Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo
Rod. MG 424 Km 65 Caixa Postal 151
35701-970 Sete Lagoas - MG
Fone: (031) 779-1057
Fax: (031) 779-1088
htprates@cnpmis.embrapa.br

Heloisa Matano Saturnino
Pesquisadora da EPAMIG
Caixa Postal 12
39440-000 Janaúba, MG
Fone: (038) 821-2160
Fax: (038) 821-2160
epamig@ispjanauba.com.br

Henoque R. da Silva
Pesquisador Embrapa Hortaliças
Caixa Postal 218
Brasília, DF
70359-970
Fone: (061) 385-9068
Fax: (061) 556-5744
henoque@cnph.embrapa.br

Herlandes Tinôco de Andrade
Produtor - Agropecuária
Sec. Planejamento Desenv. Econ.
Prefeitura Municipal de Pirapora
Rua Antônio Nascimento, 274
39270-000 Pirapora - MG
Fone: (038) 741-1718
Fax: (038) 741-1718
tinoco@interpira.com.br

Humberto Lucas de Oliveira
Eng. Agr. FAHMA Ltda.
Assistência Técnica e Extensão
Av. Santa Mônica, 187
39440-000 Janaúba, MG
Fone: (038) 821-3464
Fax: (038) 821-3575

Ignacio Rojas
Area Sales Manager
Huara/Huara
1786 Los Condes, 7545 Carrol Road
Santiago, Chile
Fone: (619) 578-1860
Fax: (619) 578-2344

Ilda Andréa Lark
Agrônoma Folha Fina
Rua João Pinheiro, 175 - Centro
39400-093 Montes Claros - MG
Fone: (038) 221-2414
Fax: (038) 221-6513

Ilson Mendes da Silva
Técnico Agrícola
Banco do Nordeste do Brasil S/A
Inspeção de Projetos Agropecuários
Praça Doutor Versiani, 20 - Centro
39400-000 Montes Claros - MG
Fone: (038) 221-4637
Fax: (038) 221-4708

Iran Dias Borges
Engenheiro Agrônomo
Secretaria Municipal de Agricultura
Av. Cula Mangabeira, 211 - Centro
39400-000 Montes Claros - MG
Fone: (038) 229-3148
Fax: (038) 221-9210

Italo Teles de Oliveira
Produtor Rural
Autônomo -Fruticultura
Rua Silvia Teixeira Santos, 40 - Jd. Panorama
39401-100 Montes Claros, MG
Fone: (038) 222-3058

Jason Santos Cordeiro
Sítio Recanto da Paz
Rua D. Nezita, 294 - Jardim Panorama
39400-000 Montes Claros
Fone: (038) 221-7806

Jerônimo Araújo Gomes
Professor da Unimontes
Estrada Bico da Pedra, s/n.º - Cx. Postal 91
39440-000 Janaúba, MG
Fone: (038) 821-2756
Fax: (038) 821-2756

João Bosco de Carvalho
Coordenador de Assistência Técnica do Projeto
Jaíba
PLENA Consultoria - Engenheiro Agrônomo
Rua 17, nº 02
39508-000 Mociminho - Jaíba - MG
Fone: (038) 613-1431
Fax: (038) 613-1431
plena@connect.com.br

João Carlos Araújo Moreira
Proprietário Fazenda Santa Helena -
Agropecuária
Rua Camilo Prates, 137
39400-002 Montes Claros-MG
Fone: (038) 221 1150

João Carlos Guimarães
Coordenador Técnico de Irrigação
Emater – MG - Extensão
Av. Raja Gabaglia, 1626 - Luxemburgo
30350-540 Belo Horizonte - MG
Fone: (031) 349-8371
Fax: (031) 296-4990
computad@emater.gov.br

João Darci Gonçalves Santos
Proprietário Fazenda Curral Novo - Pecuária
Av. Pedro Alvares Cabral,, 223 - Ibituruna
39401-284 Montes Claros, MG
Fone: (038) 212-2749
(038) 221-2333

João Gustavo Rebello de Paula
Gerente da FARPAL Agropastoril Ltda.
Agropastoril
Rua São Francisco, 482 - Centro
39400-048 Montes Claros, MG
Fone: (038) 222-4424
Fax: (038) 222-4424

João Luiz Palma Menegucci
Pesquisador da Embrapa/Epamig
EPAMIG, Caixa Postal 12
39440-000 Janaúba, MG
Fone: (038) 821-2160
Fax: (038) 821-2160
epamig@ispjanauba.com.br

João Ramos de Oliveira
Coordenador Técnico da Emater-MG
Assistência Técnica e Extensão Rural
Rua Pires Albuquerque, 340 - Centro
39400-104 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-9055
(038) 221-9055

João Sampaio da Silva
Engenheiro Agrônomo - Extensão
Emater MG de Montes Claros
Rua João Pinheiro, 398 - Centro
39400-093 Montes Claros - MG
Fone: (038) 221-9627
Fax: (038) 212-1603

Joaquim José da Silva
Diretor Safra Ltda.
Prestação de Serviços
Praça Dr. Carlos, 21 sala 201
39400-000 Montes Claros - MG
Fone: (038) 221-9272
Fax: (038) 221-9272
safra@connect.br

Joelson André de Freitas
Pesquisador Epamig CP 12
39527-000 Nova Porteirinha - MG
Fone: (038) 821-2160
Fax: (038) 821-2160
epamig@ispjanauba.com.br

Jorge Luiz Costa Pfeiffer
Diretor Secretário Abanorte
Associação de Fruticultura
Rua São Pedro, 236 - Centro
39440-000 Janaúba - MG
(038)988-1567
(038) 821-2101

José Aloizio Nery
Extensionista Emater
Eng. Agrônomo
Rua Ovídio de Abreu, 53
39460-000 Manga, MG
Fone: (038) 615-1233
Fax: (038) 615-1233

José Carlos Fialho de Resende
Pesquisador da Epamig
MGT 122, km 155, s/n
39527-000 Nova Porteirinha, MG
Fone: (038) 821-2160
Fax: (038) 821-2160

José Esteves Rodrigues
Engenheiro Agrônomo
Prolider Planejamento e Consultoria
Agropecuária Ltda.
Planejamento e Consultoria
Rua Ivete Vargas, 677 - Vila Regina
39400-196 Montes Claros - MG
Fone: (038) 222-3233
Fax: (038) 222-3233

José Luiz Veloso Maia
Diretor da Fundetec
Cooperativa de Produção e Crédito
Agricultor - Eng. Agrônomo
Rua Pires de Albuquerque, 513 - centro
39400-104 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-7100
Fax: (038) 221-2998

José Marcos Santarosa Tolledo
Diretor da Sistemig Irrigação
Projeto e Venda de Equipamento
Rua Anhanguera, 799
39401-034 Montes Claros - MG
Fone: (038) 223-8140
Fax: (038) 223-8140

José Monteiro Soares
Pesquisador do CPATSA
BR 428 km 152 - Cx. Postal 23
56300-000 Petrolina, PE
Fone: (081) 862-1711
Fax: (081) 862-1744
monteiro@cpatasa.embrapa.br

José Otávio dos Santos
Cooperativa Agropec Regional M. Claros
Eng. Agrônomo - Agricultor
Rua São João, 1322 Bairro Todos os Santos
39400-126 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-8900
Fax: (038) 215-2327

José Roberto Brito Pereira
Professor da Unimontes
Estrada Bico da Pedra, s/n.º - Cx. Postal 91
39440-000 Janaúba, MG
Fone: (038) 821-2756
Fax: (038) 821-2756

José Tadeu Alves da Silva
Pesquisador da Epamig -
Solos e Nutrição de Plantas
Caixa Postal 12
39527-000 Nova Porteirinha - MG
Fone: (038) 821-2160
Fax: (038) 821-2160
epamig@ispjanauba.com.br

Josué Rocha
Rua K, 46 Santa Rita
Distrito de Porteirinha
39527-000 Nova Porteirinha - MG

Juliana Carvalho Simões
Pesquisadora da Epamig
Caixa Postal 12
Nova Porteirinha - MG
39527-000
Fone: (038) 821-2160
Fax: (038) 821-2160
epamig@ispjanauba.com.br

Juliano de Castro Maia
Sócio-Gerente - Folha Fina
Engenheiro Agrônomo
Rua João Pinheiro, 175 - Centro
39400-093 Montes Claros - MG
Fone: (038) 221-2414
Fax: (038) 221-6513

Júlio César Soares
Presidente do Grupo Arueira
Ecologia - Meio Ambiente
Rua Francisco Sá, 594 - Centro
39440-000 Janaúba - MG
Fone: (038) 821-1304

Kiyoshi Ishida
Diretor Superintendente da Bagisa S.A.
Agropecuária
Rod. BA 142 km 137
46760-000 Ibicoara, BA
Fone: (077) 413-2153158
Fax: (077) 413-2153158

Lairson Couto
Pesquisador Embrapa Milho e Sorgo
Cx. Postal 151
35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone: (031) 779-1043
Fax: (031) 779-1088
lairson@cnpms.embrapa.br

Laslo Varga
Assessor Técnico Codevasf Agroinvest
Viticultura
Av. Castelo Branco, s/n
39440-000 Nova Porteirinha, MG
Fone: (038) 821-1182

Leopoldo de Ávila de Oliveira
Assistente Técnico FAPED
Rua B, n.º 100
39508-000 Mociminho - MG
Fone: (038) 613-1181
Fax: (038) 613-1181

Lezinha Silva
Sudenor
Rua D. Pedro II, 151 - Centro
39400-074 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-1644
Fax: (038) 221-1968

Luis de Paula Ferreira
Coteminas/Fazenda do Santa Galo Ltda.
Textil/Agropastoril
Av. Magalhães Pinto, 4000 - Bairro Planalto
39400-048 Montes Claros, MG
Fone: (038) 229-5000/223-7244
Fax: (038) 222-4424

Luis de Paula Filho
Gerente FARPAL Agropastoril Ltda.
Agropastoril
Rua São Francisco, 482 - Centro
39400-048 Montes Claros, MG
Fone: (038) 222-4424
Fax: (038) 222-4424

Luiz Antônio Bernardino
Agricultor Fazenda Santa Laura
Agropecuária e Agric. Irrigada
Rua Hagapito dos Santos, 475
39401-040 Montes Claros, MG
Fone: (038) 212-1937
Fax: (038) 222-1687

Luiz Antônio Lima
Professor da UFPA - Dep. de Engenharia
Agrícola
37200-000 Lavras - MG
Fone: (035) 829-1388
Fax: (035) 829-1100
luizlima@ufpa.br

Luiz Aroldo Oliveira Almeida
Eng. Agrônomo da Emater - Extensão
Rua Monte Pascoal, s/n - Bairro Ibituruna
39401-347 Montes Claros, MG
Fone: (038) 212-1603
Fax: (038) 221-9055

Luiz Carlos Chamhum Salomão
Professor da Univ. Federal de Viçosa
Ensino/Pesquisa/Extensão
Dep. de Fitotecnia-da UFV
365701-000 Viçosa, MG
Fone: (031) 899-1350
Fax: (031) 899-2614
lsalomao@mail.ufv.br

Luiz Eduardo Correa Antunes
Pesquisador da Epamig
Av. Santa Cruz, 500-Centro
37780-000 Caldas - MG
(035) 735-1101
(035) 735-1104
epamig@pcs.matrix.com.br

Manuel de Jesus Batista
Eng. Agrônomo da Codevasf
Drenagem Agrícola
SGAN Quadra 601 Lote 1
70830-901 Brasília, DF
Fone: (061) 312-4668
Fax: (061) 321-1553

Marcelo Amaral de Moura
Pesquisador da UFV
Rua Virgílio Val, 87A 202
36570-000 Viçosa - MG
Fone: (031) 891-9360
Fax: (031) 891-9360
mamoura@alunos.ufv.br

Marcelo Caio Libânio Teixeira
Coordenador de Irrigação da Emater
Eng. Agrônomo
Rua Pires de Albuquerque, 340
39400-057 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-9055
Fax: (038) 221-9055
depadmoc@connect.com.br

Marcelo Eduardo Teixeira Amorim
Engenheiro Agrônomo COOPAGRO
Assist. Técnica a Pecuária de Leite
Rua Pires Albuquerque, 513 - Centro
39400-104 Montes Claros - MG
Fone: (038) 221-7100
Fax: (038) 215-1927

Marcelo Mancuso da Cunha
Consultor em Pós Colheita IICA/SRH
SGAN 601 - ED CODEVASF 4º - sala 411
70830-901 Brasília - DF
Fone: (061) 317-8211/322-1735
Fax: (061) 226-3940
mmcunha@solar.com.br

Marcelo Veloso Maia
Proprietário Fazenda Maquiné
Agricultura e Pecuária Leiteira
Rua João Pinheiro, 210
39400-000 Montes Claros - MG
Fone: (038) 221-5335
Fax: (038) 221-5335

Márcia Lopes Fonseca
Eng. Agrícola - Sudenor
Supervisão de Projetos
Rua Dom Pedro II, 151 - Centro
39400-000 Montes Claros, MG
(038) 221-1644
(038) 221-1698

Marcílio Cordeiro de Marins
Encarregado de Irrigação - Bagisa S.A.
Agricultor
Rod. BA 142 km 137
46760-000 Ibicoara, BA
Fone: (077) 413-2153158
Fax: (077) 413-2153158

Márcio Carvalho Marques Porto
Chefe de Pesquisa e Desenvolvimento
Embrapa Mandioca e Fruticultura

Rua Embrapa s/n.º
44380-000 Cruz das Almas - BA
Fone: (075) 721-1210
Fax: (075) 721-1118
porto@cnpms.embrapa.br

Márcio Gomes Cardoso
Arrendatário - Fazenda Sussuapari - Projetista
Rua Rubelita, 493
39400-000 Montes Claros - MG
Fone: (038) 222-6062

Marcos Venicius de Castro
Biólogo EPAMIG - Pesquisa
Rod. MGT - 122 KM 155
39527-000 Nova Porteirinha, MG
Fone: (038) 821-2160
Fax: (038) 821-2160
epamig@ispjanauba.com.br

Maria Cecília Sarmiento de Castro
Estudante de Agronomia - UFV
Rua Euzébio Alves Sarmiento, 257 São Luiz
39401-050 Montes Claros - MG
Fone: (038) 212-1270

Maria Helena Tabim Mascarenhas
Pesquisadora da EPAMIG
Cx. Posta 295
35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone: (031) 773-1980
Fax: (031) 773-1592

Mário Cesso
Coordenador de Pesquisa e Desenvolvimento
BAGISA S/A - Agropecuária
ROD. BA 142 km 137
46760-000 Ibicoara - BA
Fone: (077) 413-2153
Fax: (077) 413-2158
bagisa@mgati.com.br

Mário Sérgio Carvalho Dias
Pesquisador CTNM - EPAMIG
Rod. MGT 122 - Km 155 Caixa Postal 12
39527-000 Nova Porteirinha - MG
Fone: (038) 821-2160 R. 321
Fax: (038) 821-2160
epamig@ispjanauba.com.br

Mauri Martins Teixeira
Professor da UFV
Ensino e Pesquisa
Campus da UFV, Departamento de Engenharia
Agrícola
36571-000 Viçosa - MG
Fone: (031) 899-2730
Fax: (031) 899-2735
mauri@mail.ufv.br

Mauro Aparecido Martinez
Professor da UFV
Ensino e Pesquisa
Dep. de Engenharia Agrícola
36571-000 Viçosa, MG
Fone: (031) 899-1910
Fax: (031) 899-2735
mmauro@mail.ufv.br

Moacir Brito
Técnico - Autônomo
Fruticultura
Rua Alagoas, 864- São Gonçalo
39440-000 Janaúba- MG
Fone: (038) 821-2898 / 988-7569

Morethson Resende
Chefe Adjunto Embrapa Milho e Sorgo
Pesquisa e Desenvolvimento
Cx. Postal 151
35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone: (031) 779-1000
Fax: (031) 779-1088
resende@cnpms.embrapa.br

Newton Carneiro dos Santos
Assessor de Pesquisa Merck
Irrigação - Fazenda Chapada
65950-000 Barra do Corda, MA
Fone: (098) 643-1261
Fax: (098) 643-1261

Nívio Poubel Gonçalves
Secretário Executivo da EPAMIG
Pesquisa
Caixa Postal 12
39440-000 Nova Porteirinha, MG
Fone: (038) 821-2160
Fax: (038) 821-2160
epamig@ispjanauba.com.br

Orlando Feiler
Gerente de Produção BAGISA - Agropecuária
ROD. BA 142 km 137
46760-000 Ibicoara - BA
Fone: (077) 413-2153
Fax: (077) 413-2158
bagisa@mgati.com.br

Osmar Neves Ribeiro
Vice-prefeito e agricultor
Prefeitura de Ninheira
Rua Antônio Brandão, 40
39553-000 Ninheira-MG
Fone: (038) 845 1727

Otaviano Figueiredo Barros
Técnico - Engenheiro Agrônomo SAFRA
Prestação de Serviços
Praça Doutor Carlos, 21 sala 201 - Centro
39400-000 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-9272
Fax: (038) 221-9272
safra@connect.com.br

Paulo César Correa
Professor da Univ. Federal De Viçosa -
Ensino/Pesquisa/Extensão
Dep. de Engenharia Agrícola
Viçosa, MG
36571-000
Fone: (031) 899-2734
Fax: (031) 899-2735
copace@mail.ufv.br

Paulo Emílio de Albuquerque
Pesquisador Embrapa Milho e Sorgo
Caixa Postal 151
35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone: (031) 779-1045
Fax: (031) 779-1088

Paulo Guilherme Pinheiro Guimarães
Engenheiro Agrônomo - VEMAPE
Projetista de Irrigação Localizada
Av. Deputado Plínio Ribeiro, 937 - Esplanada
39400-000 Montes Claros, MG
Fone: (038) 222-2819
Fax: (038) 222-2819

Paulo Maeno
Professor da Unimontes
Rua Bandeirantes 468
39440-000 Janaúba, MG
Fone: (038) 821-3994
Fax: (038) 821-2756
pmaeno@ispjanauba.com.br

Paulo Roberto de Carvalho
Gerente Executivo
Distrito de Irrigação do Perímetro Gorutuba
Irrigação
Av. castelo Branco, s/n.º
39440-000 Nova Porteirinha - MG
Fone: (038) 821-1733
Fax: (038) 821-1733

Paulo Roberto de Macedo
Diretor Tesoureiro da Sociedade Rural
Agropecuária
Av. Geraldo Athayde, 1373
39400-292 Montes Claros-MG
Fone: (028) 215 1212

Pedro Cesar Soares Maia
Eng. Agrônomo da Codevasf
Extensão Rural
Av. Geraldo Athayde, 483
39400-292 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-7880 - ramal 135
Fax: (038) 221-9539

Pedro José Valarini
Pesquisador
Embrapa Meio Ambiente
Rodovia SP 340, Caixa Postal 69
Jaguariúna, SP
Fone: (019) 867- 8700
Fax: (019)867- 8740
valarini@cnpmma.embrapa.br

Ramon Costa Alvarenga
Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo
Rod. MG 424 km 65, Caixa Postal 151
35701-970 Sete Lagoas - MG
Fone: (031) 779-1151
Fax: (031) 779-1088
ramon@cnpmms.embrapa.br

Randolfo Diniz Rabelo
Engenheiro Agrônomo AGRITEC
Agropecuária
Rua Tiradentes, 765-sala 304 - Centro
39400-076 Montes Claros - MG
Fone: (038) 222-4830
Fax: (038) 222-4830

Randolfo Pim Ralil
Engenheiro Agroceres
Rua Tiradentes, 765 Sala 304
39400-000 Montes Claros - MG
Fone: (038) 222-4830
Fax: (038) 221-7413

Reginaldo Amaral
Diretor Técnico da EPAMIG - Pesquisa
Av. Amazonas, 115
30180-902 Belo Horizonte - MG
Fone: (031) 273-3544
Fax: (031) 273-3884
epamig@gold.com.br

Reinaldo Bertola Cantarutti
Professor da Universidade Federal de Viçosa
Ensino e Pesquisa-- Departamento de Solos
36571-000 Viçosa - MG
Fone: (031) 899-1053
Fax: (031) 899-2648
cantarutti@solos.ufv.br

Reinaldo Lúcio Gomide
Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo
Caixa Postal 151
35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone: (031) 779-1045
Fax: (031) 779-1088
gomide@cnpmms.embrapa.br

Reinaldo Nunes de Oliveira
Coord. Técnico da Emater
Extensionista
Rua Pires de Albuquerque, 340
39400-057 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-9055
Fax: 0 mesmo

Reinaldo Veloso Rabelo
Presid. do Sindicato Rural de Montes Claros
Médio Veterinário
Rua Silvia Teixeira Santos, 80 - Jd.panorama
Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-4905
Fax: (038)215-1187

Reinilton Carlos Lopes
Técnico do Ponto do Fazendeiro
Comércio
Av. Brasília, 427 – Maracanã
39403-070 Montes Claros - MG
Fone: (038) 223-2497
Fax: (038) 223-2497

Ricardo Augusto Lopes Brito
Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo
Caixa Postal 151
35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone: (031) 779-1044
Fax: (031) 779-1088
rbrtoi@cnpmis.embrapa.br

Ricardo Elesbão Alves
Pesquisador
Embrapa Agroindústria Tropical
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270, Bairro Pici
60511-110 Fortaleza, CE
Fone: (085) 299 - 1800
Fax: (085) 299 - 1803

Ricardo Levi Medrado
Economista da CEMIG
Área Comercial
Rua Padre Augusto, 550 - Centro
39400-056 Montes Claros, MG
Fone: (038) 229-4460
Fax: (038) 229-4415

Ricardo S. Pitangui
Assessor da Secretaria Executiva Seiverde
Agropecuária
Rua F, n.º 83 - N. Sra. de Fátima
39402-203 Montes Claros - MG
Fone: (038) 213-1373
Fax: (038) 213-1029

Richard Mead
Agrilink Int.
2513 Gibson
Clovis, California
Fone: 209-324-9324
Fax: 209-324-9325

Roberto Mauro Amaral
Deputado Estadual
Assembléia Legislativa do Estado de Minas
Gerais
Rua Rodrigues Caldas, 30 - Santo Agostinho
30190-120 Belo Horizonte, MG

Rocini Miranda Viana
Diretor Sociedade Rural - agropecuária
Av. Geraldo Athayde, 1373
39400-292 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-3946
Fax: (038) 221-3946

Rodolpho Veloso Rebelo
Diretor da Sociedade Rural de Montes Claros
Agropecuária
Rua Engenheiro João Antônio Pimenta, 85
39400-105 Montes Claros - MG
Fone: (038) 221-3242
Fax: (038) 221-3242
rodolpho@connect.com.br

Rodrigo Laughton Alcântara
Rua Belo Horizonte, 25F - Centro
39400-054 Montes Claros, MG
Fone: (038) 222-3875
Fax: (038) 221-0753

Rogério Antônio Silva
Chefe da EPAMIG - Norte de Minas
Fazenda Experimental do Gorutuba -
FEGR/CTNM/EPAMIG
39527-000 Nova Porteirinha - MG
Fone: (038) 821-2160
Fax: (038) 821-2160
epamig@ispjanauba.com.br

Romero Laughton Alcântara
Rua Belo Horizonte, 25F - Centro
Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-4921
(038) 221-0753

Rômulo Augusto L'Abbate Marques
Presidente da FUNDETEC
Desenvolvimento Tecnológico
Av. Geraldo Athayde, 1373 - São João
39400-292 Montes Claros - MG
Fone: (038) 215-1212
Fax: (038) 215-1177

Rômulo João Eustáquio Soares
Pecuarista - Autônomo
Rua Marciano Comboeiro, 626
39401-132 Montes Claros, MG
Fone: (038) 221-2449
Fax: (038) 221-2449

Ronaldo Flora Coelho
Assessor – Dep. de Comercialização de Energia
CEMIG
Utilização de Energia na Agricultura
Av. Barbacena, 1200
30161-090 Belo Horizonte - MG
Fone: (031) 349-2642
Fax: (031) 299-3982
rflora@cemig.com.br

Rosilene Ferreira Souto
Pesquisadora da EPAMIG
Caixa Postal 12
39440-000 Janaúba, MG
Fone: (038) 821-2160
Fax: (038) 821-2160
epamig@ispjanauba.com.br

Rui Altoé
Gerente do Perímetro Irrigado de Pirapora
Produtor
Rua Sete Lagoas, 868
39270-000 Pirapora - MG
Fone: (038) 741-3560
tinoco@interpira.com.br

Sandro Lamarca
Engenheiro Agrônomo
PLENA Consultoria Agrícola
Rua Milton Campos, 42
39440-000 Jaíba - MG
Fone: (038) 833-1606
Fax: (038) 833-1606

Sérgio Luiz Pinheiro de Azevedo
Coordenador de Área de Produção
Distrito de Irrigação de Jaíba
Agropecuária
Rua B, n.º 100 - Colônia de Mocambinho
39508-000 Jaíba - MG
Fone: (038) 613-1185
Fax: (038) 613-1185

Sérgio Rebello Athayde
Presidente da Associação dos Criadores de
Gado de Corte
Agropecuária/Produtor Rural
Rua João Solto, 540 - apto 721
39400-081 Montes Claros-MG
Fone: (038) 221 9238

Simone Parrela de Amorim
Estagiária da CODEVASF - Irrigação e
Drenagem
Rua Geraldo Athayde, 483 - Alto São João
39400-000 Montes Claros - MG
Fone: (038) 821-7880

Sócrates Bezerra de Menezes Filho
Eng. Agrônomo da CEMIG – Irrigação
Av. Barbacena, 1200 - 16 andar B2
Bairro Santo Agostinho
30161-970 Belo Horizonte, MG
Fone: (031) 299-4746

Tatiana Ribeiro Velloso
Departamento de Economia Rural - UFV
Campus Universitário
36571-000 Viçosa - MG
Fone: (031) 899-2214
Fax: (031) 899-2219
tatiana@alunos.ufv.br

Tsuioshi Yamada
Diretor da POTAFOS - Pesquisa
Rua Alfredo Guedes, 1949 - Ed.Rácz Center,
sala 701
13416-900 Piracicaba - SP
Fone: (0194) 33-3254
Fax: (0194) 33-3254

Ulisses Sales da Costa
Administrador Fazenda Lapa da Onça
Pecuária e Fruticultura
Rod. BR 122, KM 03 - Caixa Postal 79
39440-000 Janaúba - MG
Fone: (038) 988-1015 / 821-1616

Valdemiro Rodrigues Xavier
Eng. Agrônomo - CEMIG
Meio Ambiente
Rua Padre Augusto, 550 - Centro
39400-056 Montes Claros, MG
Fone: (038) 229-4407
Fax: (038) 229-4415

Valmir Lopes de Queiroz
Técnico Agrícola da Multicoop
Assistência Técnica
Rua Januária, 664 - Centro
Montes Claros - MG
39400-077
Fone: (038) 223-1136
Fax: (038) 223-1136

Vandilson Soares Cunha
Engenheiro Agrônomo SEMEAR Irrigação
Projeto de Irrigação
Rua Reginaldo Ribeiro, 169A
Montes Claros - MG
39400-000
Fone: (038) 222-3421
Fax: (038) 222-3421

Victor Martins Maia
Estudante da UFV
Agronomia
Av. Mestre Fininha, 536 - aptº 602
Montes Claros, MG
39401-074
Fone: (038) 221-1583

Virgilio Jamir Gonçalves Mota
Agrônomo da PLANAT
Planejamento
Av. Padre Chico, 417 sla 106 - Centro
Montes Claros - MG
39400-041
Fone: (038) 222-1508
Fax: (038) 223-3635

Vitor Angelo Salles Tibúrcio
Coordenador da Divisão de Assentamento
Distrito de Irrigação de Jaíba
EMBRAPA/EPAMIG
Extensão
Rua B, n.º 100
Mocambinho - Jaíba - MG
39508-000
Fone: (038) 613-1381
Fax: (038) 613-1381

Wagner Brant Monteiro
Chefe do Escritório Seccional/Gerente de
Barreiras IMA
Agronomia
Rua Baltazar Geraldo Gonçalves, 66 - B. Vila
Regina
Montes Claros, MG
39400-203
Fone: (038) 222-7325

Washington Luiz de Carvalho e Silva
Pesquisador da Embrapa Hortaliças
Caixa Postal 218
Brasília, DF
70359-970
Fone: (061) 385-9125
Fax: (061) 556-5744
wsilva@cnph.embrapa.br

Wironildo Trindade Venâncio
PROLIDER - Planejamento e Consultoria Ltda.
Rua Ivete Vargas, 677 - Vila Regina
Montes Claros -MG
39400-196
Fone: (038) 222-3233
Fax: (038) 222-3233



Embrapa

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*


Brasil
EM AÇÃO