

**Embrapa**

# **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**

**Documentos nº 12**

**ISSN 0101 - 9864**  
**Julho, 1998**

# **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. SEMINÁRIO TEMÁTICO, 1998. Montes Claros, MG -  
1998 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**

<b>Nome</b>	<b>Instituição</b>
Antônio Alves Soares	UFV
Expedito 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 Hortalícias

## **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 Assnção 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, Gorutuba, 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 naquele 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 envolvimentos, 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 Mocambinho, 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, consequentemente, 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. Sedyama*

### **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 estádio 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, freqüência 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 consequente 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 (escolonamento 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 ao produtos na pós-colheita, bem como estudos de diferentes embalagens para hota-liças.
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 a 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. Destrução 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. Encrustamento 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, extensistas, 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 : <b>"Política de Recursos Hídricos e Meio Ambiente"</b> <b>Fernando Antônio Rodriguez - Secretário Nacional de Recursos Hídricos do MMA</b>
20:00	Coquetel

### Dia 28/04/98 - Terça - Feira

08:00 – 09:00	Palestra : Tecnologia de Irrigação <b>Richard Mead</b> - Agrilink International, Califórnia, EUA Moderador/Tradutor : <b>Ricardo Augusto L. Brito</b> – Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas
09:00 – 10:20	Painel: <b>Manejo de Sistemas de Irrigação Localizada</b> Apresentadora : <b>Dorota Zofia Haman</b> – Universidade da Flórida, Gainesville, EUA Moderador : <b>Gilberto C. Sedyiama</b> – Universidade Federal de Viçosa Debatedor : <b>Antônio Alves Soares</b> – Universidade Federal de Viçosa Debatedor : <b>Luiz Antônio Lima</b> – Universidade Federal de Lavras
10:20 – 10:40	Debates
10:40 – 10:50	Café
10:50 – 12:10	Painel : <b>Manejo de Irrigação</b> Apresentador : <b>Everardo Mantovani</b> – Universidade Federal de Viçosa Moderador : <b>Morethson Resende</b> – Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG Debatedor : <b>Manoel de Jesus Batista</b> – CODEVASF, Brasília, DF Debatedor : <b>Reinaldo Lúcio Gomide</b> – Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG
12:10 – 12:30	Debates
12:30 – 14:00	Almoço
14:00 – 15:20	Painel : <b>Manejo de Nutrientes e Água</b> Apresentador : <b>Beni Bar-Yosef</b> - Volcani Center, Israel Moderador/Tradutor : <b>Washington L. de Carvalho e Silva</b> – Embrapa Hortaliças, Brasília Debatedor : <b>Gonçalo Evangelista França</b> - Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG Debatedor : <b>Tsuioshi Yamada</b> - POTAPOS, 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 : <b>Tecnologia para Produção de Frutas e Horticulas no Norte de Minas</b> Apresentador : <b>Domingo H.R.C. Reinhardt</b> - Embrapa Mandioca e Fruticultura Apresentador : <b>Washington Luiz C. e Silva</b> – Embrapa Hortaliças, Brasília, DF Moderador : <b>Rogério Antônio Silva</b> – EPAMIG, Norte de Minas Debatedor : <b>João Kennedy Braga</b> - Cooperjana, Janaúba, MG Debatedor : <b>Elias Teixeira Pires</b> – PLENA, Belo Horizonte, MG Debatedor : <b>Morethson Resende</b> - Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG
10:20 – 10:40	Debates
10:40 – 10:50	Café
10:50 – 12:10	Painel : <b>Pós-Colheita, Processamento e Comercialização</b> Apresentador : <b>Ricardo Elesbão Alves</b> - Embrapa Agroindústria Tropical Moderador : <b>Paulo César Correa</b> - Universidade Federal de Viçosa. Debatedor : <b>Alexandre Viana</b> - FRUNORTE, Montes Claros, MG Debatedor : <b>Luiz Carlos C. Salomão</b> - Universidade Federal de Viçosa.
12:10 – 12:30	Debates
12:30 – 14:00	Almoço
14:00 – 15:20	Painel : <b>Monitoramento e Qualidade Ambiental</b> Apresentador : <b>Pedro José Valarini</b> - Embrapa Meio Ambiente Moderador : <b>Expedito José da Silva</b> , CODEVASF, Montes Claros, MG Debatedor : <b>Eduardo Von Sperling</b> - Universidade Federal de Minas Gerais Debatedor : <b>Aristóteles Pires de Matos</b> - 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 Hortalícias  
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 Agronômico 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  
Agropecuarista  
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 s/n 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.<sup>o</sup>  
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 Porteirinha, 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@cnpms.embrapa.br

Carlos Antônio Landi Pereira  
Gerente Executivo  
Distrito de Irrigação de Jaíba  
Rua B, n.<sup>o</sup> 100  
39508-000 Mocambinho  
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.<sup>o</sup> - 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 Engeneering 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.<sup>o</sup> - 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

**Elys 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  
Thorbecke stra 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

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

**Fábio 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

**37**

**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. Sediyama**  
Professor da UFV  
Ensino/Pesquisa/Extensão  
Dep. de Engenharia Agrícola  
36571-000 Viçosa, MG  
Fone: (031) 899-1905  
Fax: (031) 899-2735  
sediyama@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@cnpms.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. Osman 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@cnpms.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@cnpnph.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 Carroll 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  
Sitio 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.<sup>o</sup> - 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 Mocambinho - 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/Eepamig  
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 Roberto Brito Pereira  
Professor da Unimontes  
Estrada Bico da Pedra, s/n.<sup>o</sup> - Cx. Postal 91  
39440-000 Janaúba, MG  
Fone: (038) 821-2756  
Fax: (038) 821-2756

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 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

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

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

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

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

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

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

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

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](mailto: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 Mocambinho - 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 Canta 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 UFLA - Dep. de Engenharia  
Agrícola  
37200-000 Lavras - MG  
Fone: (035) 829-1388  
Fax: (035) 829-1100  
[luizlima@ufla.br](mailto:luizlima@ufla.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](mailto: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](mailto: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](mailto:mamoura@alunos.ufv.br)

**Marcelo Caio Libânia 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 Cecilia Sarmento de Castro**  
Estudante de Agronomia - UFV  
Rua Euzébio Alves Sarmento, 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

<p><b>Mauri Martins Teixeira</b>  <b>Professor da UFV</b>  <b>Ensino e Pesquisa</b>  <b>Campus da UFV, Departamento de Engenharia Agrícola</b>  <b>36571-000 Viçosa - MG</b>  <b>Fone: (031) 899-2730</b>  <b>Fax: (031) 899-2735</b>  <b>mauri@mail.ufv.br</b></p> <p><b>Mauro Aparecido Martinez</b>  <b>Professor da UFV</b>  <b>Ensino e Pesquisa</b>  <b>Dep.. de Engenharia Agrícola</b>  <b>36571-000 Viçosa, MG</b>  <b>Fone: (031) 899-1910</b>  <b>Fax: (031) 899-2735</b>  <b>mmauro@mail.ufv.br</b></p> <p><b>Moacir Brito</b>  <b>Técnico - Autônomo</b>  <b>Fruticultura</b>  <b>Rua Alagoas, 864- São Gonçalo</b>  <b>39440-000 Janaúba- MG</b>  <b>Fone: (038) 821-2898 / 988-7569</b></p> <p><b>Morethson Resende</b>  <b>Chefe Adjunto Embrapa Milho e Sorgo</b>  <b>Pesquisa e Desenvolvimento</b>  <b>Cx. Postal 151</b>  <b>35701-970 Sete Lagoas, MG</b>  <b>Fone: (031) 779-1000</b>  <b>Fax: (031) 779-1088</b>  <b>resende@cnpms.embrapa.br</b></p> <p><b>Newton Carneiro dos Santos</b>  <b>Assessor de Pesquisa Merck</b>  <b>Irrigação - Fazenda Chapada</b>  <b>65950-000 Barra do Corda, MA</b>  <b>Fone: (098) 643-1261</b>  <b>Fax: (098) 643-1261</b></p> <p><b>Nívio Poubel Gonçalves</b>  <b>Secretário Executivo da EPAMIG</b>  <b>Pesquisa</b>  <b>Caixa Postal 12</b>  <b>39440-000 Nova Porteirinha, MG</b>  <b>Fone: (038) 821-2160</b>  <b>Fax: (038) 821-2160</b>  <b>epamig@ispjanauba.com.br</b></p>	<p><b>Orlando Feiler</b>  <b>Gerente de Produção BAGISA - Agropecuária</b>  <b>ROD. BA 142 km 137</b>  <b>46760-000 Ibicoara - BA</b>  <b>Fone: (077) 413-2153</b>  <b>Fax: (077) 413-2158</b>  <b>bagisa@mgati.com.br</b></p> <p><b>Osmar Neves Ribeiro</b>  <b>Vice-prefeito e agricultor</b>  <b>Prefeitura de Ninheira</b>  <b>Rua Antônio Brandão, 40</b>  <b>39553-000 Ninheira-MG</b>  <b>Fone: (038) 845 1727</b></p> <p><b>Otaviano Figueiredo Barros</b>  <b>Técnico - Engenheiro Agrônomo SAFRA</b>  <b>Prestação de Serviços</b>  <b>Praça Doutor Carlos, 21 sala 201 - Centro</b>  <b>39400-000 Montes Claros, MG</b>  <b>Fone: (038) 221-9272</b>  <b>Fax: (038) 221-9272</b>  <b>safra@connect.com.br</b></p> <p><b>Paulo César Correa</b>  <b>Professor da Univ. Federal De Viçosa -</b>  <b>Ensino/Pesquisa/Extensão</b>  <b>Dep. de Engenharia Agrícola</b>  <b>Viçosa, MG</b>  <b>36571-000</b>  <b>Fone: (031) 899-2734</b>  <b>Fax: (031) 899-2735</b>  <b>copace@mail.ufv.br</b></p> <p><b>Paulo Emílio de Albuquerque</b>  <b>Pesquisador Embrapa Milho e Sorgo</b>  <b>Caixa Postal 151</b>  <b>35701-970 Sete Lagoas, MG</b>  <b>Fone: (031) 779-1045</b>  <b>Fax: (031) 779-1088</b></p> <p><b>Paulo Guilherme Pinheiro Guimarães</b>  <b>Engenheiro Agrônomo - VEMAPE</b>  <b>Projetista de Irrigação Localizada</b>  <b>Av. Deputado Plínio Ribeiro, 937 - Esplanada</b>  <b>39400-000 Montes Claros, MG</b>  <b>Fone: (038) 222-2819</b>  <b>Fax: (038) 222-2819</b></p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**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.<sup>º</sup>  
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@cnpma.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@cnpms.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@cnpms.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  
rbrito@cnpmgs.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 Comboieiro, 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 POTAPOS - 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 s/n 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