



AGÊNCIA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL

**SOCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO EM SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO  
AGROPECUÁRIA NOS VALES DO MÉDIO JEQUITINHONHA, BAIXO  
JEQUITINHONHA E ALTO RIO PARDO**

**CONVÊNIO 001/2018**

**EMBRAPA MILHO E SORGO, ANATER E FAPED**

**PLANO DE TRABALHO**

**ADITIVO 002**

**Dezembro de 2021**

## **ESTRUTURA GESTORA**

**AGÊNCIA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - ANATER**

**EMBRAPA MILHO E SORGO**

Coordenação do Projeto:

**Fredson Ferreira Chaves**

Analista de Transferência de Tecnologia da Embrapa Milho e Sorgo

**Marco Aurelio Noce**

Analista de Transferência de Tecnologia da Embrapa Milho e Sorgo

Instituições Parceiras:

- Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (ANATER)
- Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo – Embrapa Milho e Sorgo
- Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento - FAPED

## **OBJETO:**

Prorrogação do plano de trabalho original até junho de 2023



## SUMÁRIO

A produção agropecuária no Estado de Minas Gerais, apesar de sua pujança, que o coloca entre os maiores produtores do país, apresenta uma série de problemas e dificuldades ao desenvolvimento da atividade que, de modo geral, ameaçam a sustentabilidade da mesma tanto sob o ponto de vista financeiro quanto ambiental. Alterações climáticas resultando em restrições hídricas e secas periódicas mais longas, tem complicado o quadro, representado pelo baixo desempenho da bovinocultura nas diversas regiões do Estado. A situação se agrava nas regiões Norte e Nordeste do Estado onde, salvo exceções, se pratica um sistema produtivo de baixa tecnologia, obtendo resultados de produtividade inferiores às médias nacionais e, conseqüentemente, acarretando sérias dificuldades para os agricultores familiares, que são maioria, se manterem no campo de forma sustentável.

Com este plano de trabalho objetiva-se disponibilizar alternativas viáveis aos produtores rurais das regiões foco, principalmente no que se refere à produção de forragens para a atividade pecuária, visando incrementar produção de forma eficiente e eficaz e, conseqüentemente, a geração de renda, durante todo o ano. As ações deverão ser viabilizadas através do arranjo interinstitucional entre a Embrapa, a ANATER, a Emater-MG e o SENAR MG, visando a instituição de ações conjuntas, alinhadas à agenda de prioridades da Embrapa, agendas estratégicas da ANATER e dos demais parceiros, de acordo com as demandas tecnológicas apontadas pelos parceiros locais e representantes dos agricultores. Serão contempladas pelo projeto as seguintes regiões do Estado: Vales do Jequitinhonha e do Alto Rio Pardo.

### 1. INTRODUÇÃO

Situado na região nordeste de Minas Gerais, banhado pelo Rio Jequitinhonha, o Vale do Jequitinhonha ocupa uma área de 79mil km<sup>2</sup>, com uma população de aproximadamente 980mil habitantes, sendo que mais de dois terços vivem na zona rural. O vale compreende 75 municípios, dos quais 52 estão organizados nas microrregiões Alto, Médio e Baixo Jequitinhonha, e 23 estão integrados à antiga área mineira da SUDENE. Vários diagnósticos convergem em assinalar que as restrições hídricas e as secas periódicas são fatores cruciais para o baixo desempenho da agropecuária, que mesmo assim ainda responde por 30% do PIB regional.

O vale do Jequitinhonha possui significativas potencialidades naturais, especialmente hídricas e minerais, além de grande riqueza cultural, abrangendo elementos indígenas e afrodescendentes, que

se manifesta, dentre outras coisas, em um conjunto amplo e diversificado de atividades associativas, comunitárias e artísticas. Apesar desses elementos positivos, essa região é também conhecida como uma das que possuem menor desenvolvimento econômico do Estado de Minas Gerais, situando-se, dentre as 12 regiões em que se divide o Estado, em 11º lugar no que se refere à sua contribuição para o PIB estadual (1,26%) (IBGE – 1999 – 2010), superando apenas o Vale do Mucuri. Assim, quando se fala em Vale do Jequitinhonha logo se pensa na seca e na pobreza. Os elevados índices de pobreza, desnutrição, mortalidade, analfabetismo, desemprego, aliados às deficiências na infraestrutura socioeconômica e à carência de investimentos públicos e privados na região, são responsáveis pelo intenso e persistente êxodo rural para os grandes centros urbanos. Tal fato tem gerado um esvaziamento demográfico, levando a região a ser considerada como "região deprimida".

Situado na região Norte de Minas Gerais, o Vale do Alto Rio Pardo ocupa uma área de 16.502,30 km<sup>2</sup>, com uma população de aproximadamente 192 mil habitantes. O vale compreende 17 municípios; Taiobeiras, Águas Vermelhas, Berizal, Curral de Dentro, Divisa Alegre, Fruta de Leite, Indaiabira, Montezuma, Ninheira, Novorizonte, Rio Pardo de Minas, Rubelita, Salinas, Santa Cruz de Salinas, Santo Antônio do Retiro, São João do Paraíso e Vargem Grande do Rio Pardo. As principais atividades agrícolas desenvolvidas se baseiam na agricultura familiar como modelo típico de produção e tem nos cultivos do feijão, milho, mandioca, tomate, marmelo, cana de açúcar e hortifrutigranjeiros suas principais cadeias produtivas. Ainda segundo os representantes regionais, nos últimos anos, com o agravamento da crise econômica e social que atinge o país, intensificou-se a necessidade de propor iniciativas de desenvolvimento regional para a região, buscando o melhoramento e a diversificação da atividade agropecuária.

Em termos de produção agropecuária as regiões citadas apresentam peculiaridades semelhantes, caracterizada por uma agricultura familiar de subsistência, praticando um sistema produtivo de baixa tecnologia, obtendo resultados de produtividade inferiores às médias nacionais e, conseqüentemente, vivenciando sérias dificuldades para se manter no campo de forma sustentável.

Entende-se como dever do estado, representado pelos seus poderes e instituições, proporcionar a estes agricultores familiares as condições para que possam reverter esta situação, visando aprimorar o sistema produtivo de forma a buscar a sustentabilidade da atividade e, conseqüentemente, a manutenção digna destas populações no campo.



## 2. JUSTIFICATIVA

A extensão rural e a pesquisa agropecuária devem promover o desenvolvimento rural sustentável com estratégias de assistência técnica e soluções inovadoras para o crescimento do negócio rural brasileiro. Neste contexto a integração entre instituições públicas e do setor privado, com ações colaborativas e complementares, pode ser utilizado como mecanismo para viabilizar a construção e a socialização de conhecimentos e tecnologias, que possam dinamizar os aspectos socioeconômicos e ambientais dos empreendimentos agrícolas.

A atualização contínua, técnica e metodológica dos agentes da assistência técnica e extensão rural com estratégias e ferramentas de relacionamento contínuo, pode dinamizar a ação extensionista, envolvendo a pesquisa agropecuária no processo, não apenas como simples produtora de conhecimentos e tecnologias, mas como agente catalizador da geração de inovação no campo.

Diversos estudos têm evidenciado que o uso dos princípios das Boas Práticas Agrícolas (BPA), de acordo com os preceitos dos Sistemas Integrados de Produção Agrícola, apontam para oportunidades de otimização do uso de insumos agrícolas com conseqüente redução do custo de produção sem perdas de produtividade, resultando em maior rentabilidade, qualidade de vida e ainda preservando o meio ambiente (Embrapa, 2004; Monsanto, 2014). Neste sentido, é papel das empresas de pesquisa e de extensão rural apoiar os agricultores oferecendo ferramentas e serviços que possibilitem uma exploração agrícola econômica, social e ambientalmente sustentável.

Com este plano de trabalho objetiva-se contribuir para que tais objetivos possam ser alcançados. As ações deverão ser viabilizadas através do arranjo interinstitucional entre as instituições públicas e parceiros regionais, visando a viabilização de ações conjuntas efetivas e eficazes, capazes de propor soluções tecnológicas às demandas e gargalos apontados pelos parceiros do projeto e representantes dos agricultores.

## 3. OBJETIVOS:

### 3.1 Objetivo geral:

Incentivar a adoção dos princípios de Boas Práticas Agrícolas (BPA) por meio da socialização de tecnologias, práticas, produtos, processos e serviços associados aos sistemas integrados de produção agropecuária nos Vales do Jequitinhonha e Alto Rio Pardo.

### **3.2 Objetivos específicos:**

- Socialização do conhecimento através de ações de transferência de tecnologia (TT), em esforço conjunto da Embrapa, Anater e demais parceiros;
- Disseminar os princípios agronômicos de BPA;
- Estreitar o relacionamento entre produtores, pesquisadores e extensionistas;
- Estimular a adoção das tecnologias preconizadas;
- Incentivar o uso racional de insumos agrícolas em sistemas de produção de sorgo, mandioca, forrageiras tropicais e/ou outras atividades de acordo com as demandas regionais;
- Reduzir o impacto da oferta sazonal de alimento volumoso em decorrência da estação das Secas.

### **3.3 IMPACTOS ESPERADOS**

- Fortalecimento da economia da região através do estímulo à atividade agropecuária;
- Identificação de demandas de pesquisa e transferência de tecnologias para a Embrapa;
- Promoção e desenvolvimento de tecnologias, produtos, processos e serviços gerados pela Embrapa e parceiros de acordo com as necessidades e demandas regionais levantadas;
- Maior aproximação, troca de experiências e construção conjunta do conhecimento entre produtores, pesquisadores e técnicos multiplicadores.

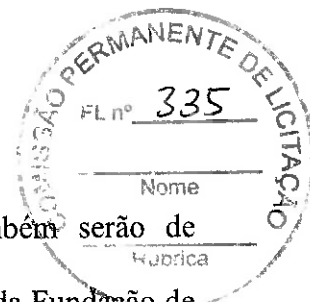
## **4. PERÍODO DE REALIZAÇÃO**

**01 de janeiro de 2022 a 30 de junho de 2023**

## **5. GESTÃO DO PROJETO**

A gestão do projeto será realizada pela Embrapa (Embrapa Milho e Sorgo) em parceria com a ANATER. A Emater MG e o Senar MG também são parceiros fundamentais no processo. Um comitê gestor composto por representantes destas instituições e parceiros locais, tem como principais responsabilidades a definição das estratégias e a operacionalização das atividades previstas ao longo do período de vigência do projeto. Os membros do comitê gestor deverão obrigatoriamente estar alinhados e envolvidos com o projeto, além de reconhecido conhecimento da realidade rural regional, capacidade de gestão e liderança.

Semestralmente e/ou quando se fizer necessário este comitê gestor se reunirá para discutir a programação, planejar as atividades para o ano seguinte e elaborar um “Relatório Técnico de Acompanhamento”. Além disto o comitê é responsável pela definição dos locais de realização, do período e conteúdo técnico dos dias de campo, dos cursos de capacitação e demais atividades previstas. O acompanhamento e a avaliação do cumprimento do cronograma de atividades previstas,



bem como a verificação do alcance e aferição dos objetivos do projeto também serão de responsabilidade do comitê gestor.

A Gestão financeira dos recursos a serem aplicados no projeto ficará a cargo da Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento (FAPED), que ficará responsável pela prestação de contas de utilização dos mesmos de acordo com o cronograma de atividades a serem desenvolvidas.

## 6. ATRIBUIÇÕES DOS PARCEIROS

### **Emater MG e Senar MG**

- Definir em conjunto com a Embrapa e demais parceiros, os assuntos dos cursos de capacitação e dias de campo;
- Definir os locais (municípios) dos encontros presenciais;
- Organizar toda a estrutura dos encontros presenciais;
- Mobilizar os produtores rurais para os eventos;
- Colaborar na produção de Material Técnico;
- Selecionar os extensionistas que participarão dos processos de capacitação;
- Divulgar os resultados dos trabalhos em parceria;
- Monitoramento e coleta de dados nas UDs implantadas
- Discutir ações de melhoria nos sistemas de produção das culturas e BPA.

### **Embrapa**

- Propor e coordenar estratégias de ações bem como correções das mesmas, de acordo com as necessidades levantadas;
- Promover e coordenar as atividades de transferência de tecnologias;
- Propor tecnologias a serem empregadas;
- Disponibilizar colaboradores para participar dos eventos de transferência de tecnologias e de orientação à implantação e manejo das mesmas.
- Coordenar os cursos presenciais e a distância;
- Análise dos dados coletados e resultados das URTs e UDs implantadas;
- Divulgar os resultados dos trabalhos em parceria;
- Discutir ações de melhoria nos sistemas de produção das culturas e boas práticas agrícolas.

### **ANATER (Responsáveis Técnicos)**

- Colaborar na coordenação do projeto, proposição de mudanças de estratégias, etc.;
- Prover recursos financeiros para o deslocamento e manutenção dos técnicos extensionistas e pesquisadores, nas atividades de mobilização dos produtores rurais e de TT;
- Proporcionar condições financeiras para assistência às propriedades dos produtores rurais interessados nas tecnologias propostas, bem como na implantação e condução das UDs implantadas nestas propriedades.
- Avaliar as ações e atividades propostas e realizadas, bem como os seus resultados e comprovantes;

## 7. METAS

- Levar o conhecimento sobre as tecnologias preconizadas no projeto, através de ações de transferência de tecnologias e de capacitação dos técnicos extensionistas locais, a pelo menos 2000 produtores rurais das três regiões foco.

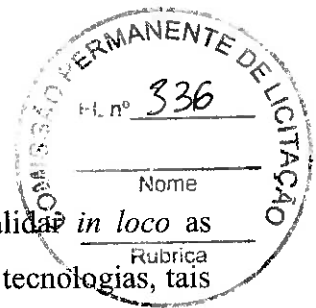
- Melhorar o sistema de produção de forragens e/ou de culturas, através da adoção das tecnologias preconizadas e de ações de assistência técnica, em pelo menos 720 propriedades rurais distribuídas nos municípios com compõem as regiões foco.
- Capacitar nas tecnologias preconizadas no projeto pelo menos 30 técnicos extensionistas atuantes na região.
- Capacitar nas tecnologias preconizadas no projeto pelo menos 150 produtores rurais com característica de liderança e perfil inovador, para atuar como multiplicadores das mesmas em suas comunidades
- Aumentar em 50% a disponibilidade de forragem de qualidade durante o período seco do ano na região (maio a setembro) nas propriedades que implantarem as tecnologias propostas.
- Promover a renovação ou a reforma de pelo menos 10 % da área de pastagens nas propriedades que implantarem as tecnologias propostas (sistema ILP, correção de fertilidade, etc.).
- Continuidade das URTs atuais e a implantação de mais duas URTs, em parceria com o Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG).
- Implantação de no mínimo, 40 UDs, nesta safra 2021/2022 em parceria com a Emater MG e o Senarminas.

## 8. METODOLOGIA

O levantamento prévio das demandas e necessidades dos produtores rurais da região permitiram identificar e elencar os principais temas passíveis de serem trabalhados visando a melhoria dos processos produtivos:

- Alternativas para o manejo e conservação do solo;
- Alternativas para o manejo e conservação da água;
- Alimentação animal no período de seca (silagem de milho, sorgo, cana, milheto e capim elefante);
- Boas práticas agrícolas (BPA) para a produção de forrageiras para silagem e grãos;
- Uso da palma forrageira para alimentação animal;
- Mandiocultura;
- Gestão da propriedade rural;
- Sistemas e manejo da irrigação.





As Unidades de Referência Técnica (URTs) implantadas tem o propósito de validar *in loco* as recomendações de BPA propostas, bem como apoiar atividades de transferência de tecnologias, tais como dias de campo e visitas técnicas. Estas URTs deverão receber acompanhamento técnico continuamente, por parte da Embrapa e dos técnicos indicados pelos parceiros como RTs, em todas as etapas do processo, durante todo o período de vigência da parceria.

Entende-se por Unidade de Referência Tecnológica (URT) um modelo físico de sistemas de produção (animal e/ou vegetal), implantada em área pública ou privada, visando a CONSTRUÇÃO COLETIVA DOS CONHECIMENTOS, com validação, demonstração e transferência de tecnologias geradas, adaptadas e/ou recomendadas pelo Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA) para a região, com diálogo horizontal entre ensino, pesquisa, extensão e o agricultor.

A estratégia a ser adotada é a de se utilizar da complementariedade de competências apoiada no *know-how* dos diferentes parceiros, em que se incluem também os produtores locais com conhecimento local. Assim, embora os trabalhos se iniciem com um referencial tecnológico em locais previamente selecionados, é desejo dos parceiros reforçar o fato de que o desenvolvimento dos trabalhos de forma participativa permitirá uma série de eventuais ajustes.

Tendo em vista a diversidade dos padrões tecnológicos regionais e dos perfis dos produtores rurais, adequações serão propostas de acordo com as particularidades da região e apresentadas de tal forma que os atores possam opinar a respeito de qual delas é, de fato, a mais apropriada para cada caso. O enfoque de cada URT será ajustado à medida em que os trabalhos forem se desenvolvendo e das demandas surgindo, dentro de uma metodologia que contempla a construção de uma agenda de encontros que promovam a interação com os produtores rurais locais.

Está prevista a continuação dos trabalhos nas URTs já implantadas, desde que em comum acordo com os parceiros locais, bem como a implantação de mais duas em parceria com o IFNMG. O manejo destas unidades estará sob direta responsabilidade da Embrapa, observada a necessidade de um responsável técnico na região para coordenação dos trabalhos. As tecnologias implantadas nas URTs serão avaliadas tanto agrônômica quanto economicamente, sendo que os resultados alcançados deverão definir eventuais mudanças de estratégias. Serão realizadas reuniões entre o grupo gestor, agricultores e técnicos participantes, buscando avaliar o uso das tecnologias implantadas, seu benefícios e gargalos, bem como o seu impacto em termos de ganhos de produtividade, qualidade do produto, custo/benefício e mercado.

Também está prevista a implantação para a safra 2021/2022 e possibilidade de continuidade nas safras seguintes, a implantação de pelo menos 40 Unidades Demonstrativas (UDs) em áreas de produtores rurais, nos diversos municípios da região, priorizando a tecnologia de Integração Lavoura-Pecuária (ILP) na recuperação de pastagens degradadas e produção de silagem de sorgo ou milho, além do

sistema de produção da mandioca nas regiões onde foi detectada esta demanda. As UD's, além do benefício direto ao produtor rural detentor da área, tem como objetivo a divulgação e a disseminação das tecnologias propostas através de ações de TT.

Por outro lado, mudas de palma forrageira, de cana-de-açúcar e de capim elefante cv. Capiacu multiplicadas nas URTs implantadas, estão sendo distribuídas para em torno de 100 produtores rurais, visando melhorar a produção de forragens em suas propriedades e multiplicar o conhecimento sobre as culturas e tecnologias envolvidas.

### Atividades/Execução orçamentária

Atividade	Descrição	Valor
<b>1. Capacitação de técnicos em EAD e/ou outros eventos virtuais</b>		
	<b>Total</b>	<b>20.000,00</b>
<b>2. Custeio dos extensionistas da Emater para participação nos eventos (Diárias, hospedagem e refeições)</b>		
	<b>Total</b>	<b>10.000,00</b>
<b>3. Capacitação dos responsáveis técnicos pelas unidades implantadas, coordenadores técnicos e lideranças de agricultores</b>		
	<b>Total</b>	<b>10.000,00</b>
<b>4. Implantação e manejo das URTs implantadas</b>		
	<b>Total</b>	<b>25.000,00</b>
<b>5. Implantação e manejo das Unidades de Demonstração (UDs) nos municípios</b>		
	<b>Total</b>	<b>30.000,00</b>
<b>6. Custeio dos profissionais da Embrapa e de outras instituições para visitas técnicas às URTs, UD's implantadas e cursos de capacitação (hospedagem, diárias, passagens, combustível, etc)</b>		
	<b>Total</b>	<b>20.000,00</b>
<b>7. Dias de campo nas unidades</b>		
	<b>Total</b>	<b>12.819,07</b>
<b>8. Custeio de membros do grupo gestor para reunião de planejamento e avaliação (diárias e alimentação)</b>		
	<b>Total</b>	<b>5.000,00</b>
<b>9. Infraestrutura para eventos nas URTs e UD's (tendas e outros equipamentos) e gestão</b>		
	<b>Total</b>	<b>19.406,10</b>
<b>10. Materiais de escritório e informática</b>		
	<b>Total</b>	<b>5.000,00</b>
<b>11. Despesas com estagiário</b>		
	<b>Total</b>	<b>5.000,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>162.225,17</b>



## 9. CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES (Ativ.)

Ativ.	2022												2023					
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
1		X	X		X				X	X				X	X		X	
2		X	X		X				X	X				X	X			
3		X	X		X				X	X	X			X	X	X		
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6		X	X				X		X	X				X	X		X	X
7	X	X	X											X	X			
8		X	X		X	X		X	X						X			X
9		X	X					X	X									
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

## 10. REFERÊNCIAS

EMBRAPA. **Manual de Boas Práticas Agropecuárias e Sistema APPCC**. Brasília: Embrapa/Sede, 2004. 123 p. (Qualidade e Segurança dos Alimentos). Projeto PAS Campo. Convênio CNI/SENAI/SEBRAE/EMBRAPA

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Pecuária Municipal**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 04 jul. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 04 jul. 2016.

MONSANTO -. **Manual de boas práticas socioambientais no agronegócio**. São Paulo: Área de Responsabilidade Socioambiental Corporativa e Sustentabilidade, 2014. 130 p.

Programa Polo de integração da UFMG no Vale do Jequitinhonha, 2015. Disponível em <https://www2.ufmg.br/polojequitinhonha/Programa-Polo>

Relatório Básico dos Municípios do Médio e Baixo Jequitinhonha. Disponibilizado pela AMEJE em setembro, 2017.

Sistema de Informações Territoriais. Disponível em <http://sit.mda.gov.br>.

**EM BRANCO**