



FORRAGEIRAS PARA O SEMIÁRIDO: RESULTADOS DO PRIMEIRO ANO DE PROJETO

**ANA CLARA R. CAVALCANTE
EMBRAPA**

REALIZAÇÃO



INTRODUÇÃO

COMO FUNCIONA

01

DEFINIR OS MUNICÍPIOS

12 MUNICÍPIOS REPRESENTATIVOS DO SEMIÁRIDO FORAM DEFINIDOS PARA A REALIZAÇÃO DO PROJETO.

DEFINIR



IMPLANTAR

02

IMPLANTAR AS URTs

IMPLANTAR 12 UNIDADES DE REFERÊNCIA TECNOLÓGICA (URT) NOS MUNICÍPIOS DEFINIDOS.

03

SELECIONAR AS MAIS ADEQUADAS

MAIS DE 20 PLANTAS FORRAGEIRAS SÃO TESTADAS NAS 12 URTs, ENTRE GRAMINEAS PERENES E ANUAIS, VARIEDADES DE CACTÁCEAS E VARIEDADES DE PLANTAS LENHOSAS. AS FORRAGEIRAS SÃO AVALIADAS QUANTO AO SEU ESTABELECIMENTO E PRODUÇÃO, DE FORMA SOLTEIRA E CONSORCIADA.

SELECIONAR



RECOMENDAR

04

RECOMENDAR OPÇÕES

RECOMENDAÇÃO DAS FORRAGEIRAS MAIS PRODUTIVAS E ADAPTADAS QUE SE DESTACARAM NA FASE DE AVALIAÇÃO EM CAMPO, PARA MANEJO SOLTEIRO E CONSORCIADO.



ORÇAMENTO FORRAGEIRO

AO CONSIDERAR AS CARACTERÍSTICAS DA PROPRIEDADE, DO VOLUME DE FORRAGEM DISPONÍVEL E DA QUANTIDADE DE ANIMAIS NA FAZENDA, O APLICATIVO VAI AJUDAR O PRODUTOR NA GESTÃO DOS RECURSOS FORRAGEIROS DE FORMA MAIS EFICIENTE E LUCRATIVA.



ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

O PROJETO VAI INSTALAR ESTAÇÕES NAS URTs PARA COLETAR DADOS CLIMÁTICOS DE CADA REGIÃO. ESSAS INFORMAÇÕES VÃO ESTAR ACESSÍVEIS AO PRODUTOR.



Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável

RESULTADOS PRELIMINARES



❖ OBJETIVOS 1-12 MESES

1. Promover ações de intercâmbio de informações sobre plantas forrageiras tolerantes à seca por meio da Caravana MaisForragem;
2. Preparo de áreas e plantio de forrageiras para avaliação da tolerância à seca em ambiente semiárido e nos estados do Maranhão e Minas Gerais.
3. Lançar orçamento forrageiro para o Nordeste na forma de aplicativo para smarthphones.





Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável

RESULTADOS PRELIMINARES



❖ OBJETIVOS 13-24 MESES

1. Implantação de **treze** unidades de referência tecnológica com materiais forrageiros como potencial de tolerância à seca do semiárido brasileiro;
2. **Avaliar** a adaptação dos melhores **materiais forrageiros** como potencial de resilientes à seca do semiárido brasileiro;
3. **Disseminar** o uso **de tecnologias** que visem a segurança alimentar animal em ambientes mais susceptíveis a seca;
4. Desenvolvimento e operacionalizar o **portal Forrageiras para o semiárido** como estratégia de comunicação e transferência de tecnologia;





Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável



INTRODUÇÃO

Fase 01 (PREPARAÇÃO)

(maio a julho-2017)

• URTs

- Levantamento das forrageiras potenciais (Workshop nivelamento)
- Capacitação dos técnicos

• **Ações de Comunicação e TT**

- Lançamento oficial do projeto no PEC Nordeste

Fase 02 (IMPLANTAÇÃO)

(agosto2017-julho2018)

• URTs

- Escolha das áreas
- Preparo das áreas
- Plantio
 - **Ações de comunicação e TT**
- Desenvolvimento de aplicativo orçamento forrageiro
- Lançamento do aplicativo
- Palestras, dias de campo e participação em eventos apresentação do projeto

Fase 03 (RECOMENDAÇÕES)

(agosto 2018-julho 2019)

• URTs

- Coleta e processamento dos dados experimentais
- Elaboração dos resultados (uso de modelagem)
 - **Ações de Comunicação e TT**
- Promoção de dias de campo nas URTs
- Participação em eventos
- Criação do portal "Forrageiras para o semiárido"
- Aplicativo Orçamento Forrageiro 2.0





Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável INTRODUÇÃO



❖ OBJETIVO REUNIÃO

- ✓ Apresentar os resultados preliminares das fases 01 e 02 (primeiro ano) do projeto e apresentar os próximos passos para segundo ano do projeto.





Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável



RESULTADOS

- ✓ FASE 01 (MAIO A JULHO -2017)
- ✓ FASE 02 (AGOSTO 2017-JULHO 2018)



VISÃO PANORÂMICA – URT TENÓRIO (PB)





Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável



RESULTADOS FASE 01 (PREPARAÇÃO) 05-07/2017



PRODUTO DO WORKSHOP CAMPO GRANDE 05/2017

CARDÁPIO DE FORRAGEIRAS PARA A SECA

ESTRATÉGIA DE ESCAPE PARA A SECA	ESTRATEGIA DE RESISTÊNCIA À SECA	ESTRATÉGIAS DE RESISTÊNCIA A SECA	ESTRATÉGIA DE TOLERÂNCIA A SECA
GRAMÍNEA ANUAL	GRAMÍNEA PERENE	CACTÁCEA	LENHOSA
MILHO - 03 SORGO - 02 MILHETO 02	1. ANDROPOGON - 01 2. BRACHIARIA - 02 3. CENCHRUS - 02 4. CYNODON - 02 5. PANICUM - 06 6. UROCHLOA - 01	1. OPUNTIA (5) 2. NOPALEA (2)	1. GLIRICIDIA 2. LEUCENA 3. MORINGA
07 ESPÉCIES DE GRAMÍNEAS ANUAIS	14 ESPÉCIES DE GRAMÍNEAS PERENES	07 TIPOS DE PALMAS	03 ESPÉCIES LENHOSAS
USO NA PROPRIEDADE: CONSERVAÇÃO DE FORRAGEM	USO NA PROPRIEDADE: PASTEJO	USO NA PROPRIEDADE: RESERVA ESTRATÉGIA NO PASTO	USO NA PROPRIEDADE: PASTEJO /CONSERVAÇÃO/ADUBAÇÃO E BEM ESTAR ANIMAL





Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável



RESULTADOS FASE 01 (PREPARAÇÃO) 05-07/2017



PRODUTO DO WORKSHOP CAMPO GRANDE 05/2017

IMPLANTADAS EM TODAS AS UNIDADES DE REFERENCIA TECNOLÓGICAS

GRAMÍNEA ANUAL	GRAMÍNEA PERENE	CACTÁCEA	LENHOSA
MILHO (BRS 2020) MILHETO (BRS 1501/IPA BULK) SORGO (BRS PONTA NEGRA E BRS 658)	MASSAI PIATÃ BUFFEL CORRENTE	MEXICANA MIUDA SERTÂNIA	GLIRICIDIA (SOLTEIRA E ILP)





Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável



RESULTADOS FASE 01 (PREPARAÇÃO) 05-07/2017



PRODUTO DO WORKSHOP CAMPO GRANDE 05/2017

OUTRAS FORRAGEIRAS AVALIADAS EM UNIDADES DE REFERENCIA TECNOLÓGICAS

GRAMÍNEA ANUAL	GRAMÍNEA PERENE	CACTÁCEA	LENHOSA
1. MILHO BANDEIRANTE (PE) 2. MILHO 2B 655 HX DOW (MA)	1. ANDROPOGON (AL,BA-IP,PB,PI,RN,SE,MG) 2. TAMANI (MA,PB, PE,RN,MG) 3. BILOELA (AL,PE,PI, SE) 4. PAIGUAS (BA-BG,MA) 5. GRAMA ESTRELA(BA-BG) 6. TIFTON (BA-IP) 7. SEMPRE VERDE(BA-IT) 8. GREEN PANIC (BA-IT) 9. ARUANA(CE) 10. QUÊNIA (CE)	1. ORELHA ELEFANTE AFRICANA (PI, CE, RN, PB, PE) 2. GIGANTE (BA-IP,BA-IT, MG) 3. REDONDA (AL, SE,MA) 4. ORELHA DE ONÇA (BA-BG)	1. LEUCENA (RN, PB, BA-IT,BA-IP, MG) 2. MORINGA (AL,BA-BG,CE,MA, PB, PI,SE)





Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável



RESULTADOS FASE 01 (PREPARAÇÃO) 05-07/2017



CAPACITAÇÃO DOS TÉCNICOS NA EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS PARA CONDUÇÃO DOS EXPERIMENTOS DE CAMPO





Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável

RESULTADOS FASE 01 (PREPARAÇÃO) 05-07/2017



LANÇAMENTO NO PROJETO DURANTE ABERTURA DO PEC NORDESTE 2017





CRITÉRIOS PARA ESCOLHA DAS ÁREAS – EMBRAPA

1. SOLOS BONS E REPRESENTATIVOS DA REGIÃO:

FILOSOFIA DO PROJETO: FORRAGEIRA COMO CULTURA

1. ÁREAS PLANAS
2. ACESSO FÁCIL
3. INFRAESTRUTURA DE APOIO (LABORATORIO, LOCAL PARA ARMAZENAMENTO DE INSUMOS, ETC...)

ESCOLHA EM SI

SUPERVISORES E TÉCNICOS

VALIDAÇÃO

COMITÊ GESTOR DO PROJETO (ICNA-EMBRAPA-SUPERVISORES)

EFETIVAÇÃO DA ÁREA COMO URT

TERMO DE COOPERAÇÃO CELEBRADO ENTRE ICNA E O PROPRIETÁRIO





- ✓ Instaladas 12 estações meteorológicas
- Coleta de dados
- Temperatura (ar e solo)**
- Umidade (ar e solo)**
- Precipitação**

TODO PROCESSO FINALIZADO ANTES DOS PLANTIOS





Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável

RESULTADOS FASE 02 (IMPLANTAÇÃO) 07/17-07/18



PREPARO DAS ÁREAS

ESTRATÉGICA
COMPRA DE INSUMOS

OPERACIONAL
CERCAMENTO
ARAÇÃO
GRADAGEM
CURVAS DE NÍVEL





EVENTOS REGIONAIS

2017 – julho – PECNORDESTE-(CE) (público estimado 4.000 pessoas) lançamento do projeto e apresentação de palestra sobre segurança alimentar no semiárido abordando tema do projeto

2017 – agosto – AGROPEC (RN)

2017 – agosto - AGRINORDESTE (PE) (público estimado 3.000 pessoas) – stand do projeto e palestra sobre segurança alimentar no semiárido abordando tema do projeto

2017 – novembro – SEMIÁRIDO SHOW (PE) – palestra e minicursos e lançamento do aplicativo orçamento forrageiro





PROMOÇÃO DE AÇÕES DE INTERCÂMBIO E COMUNICAÇÃO

EVENTOS LOCAIS (FOTOS)

- ❖ FEIRAS AGROPECUÁRIAS (Piauí)
- ❖ PALESTRAS EM ESCOLAS (Rio Grande do Norte)
- ❖ DIAS DE CAMPO (Minas Gerais)
- ❖ COMITIVAS EM VISITAS TÉCNICAS (todas as URTs)

INSERÇÕES NA MÍDIA EM NÍVEL NACIONAL

1. PRODUÇÃO DE UM VÍDEO SOBRE O PROJETO
2. ELABORAÇÃO DE FOLDERS (PROJETO, APLICATIVO)
3. MATÉRIAS JORNALÍSTICAS VEICULADAS – CANAL DO BOI, TERRA VIVA, YOUTUBE.





Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável

RESULTADOS FASE 02 (IMPLANTAÇÃO) 07/17-07/18



Todas as unidades receberão visita da equipe da Embrapa e ICNA

Orientações
Diálogo com parceiros locais
Treinamentos in loco





Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável

RESULTADOS FASE 02 (IMPLANTAÇÃO) 07/17-07/18



LANÇAMENTO DO APLICATIVO





Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável DESAFIOS E SOLUÇÕES

QUESTÕES ADMINISTRATIVAS



Tabela 3 – Questões administrativas: Desafios e soluções do primeiro ano do projeto

DESAFIOS	CAUSAS	SOLUÇÕES
Dificuldade para aquisição dos insumos necessários em quantidade e com qualidade	<p>Necessidade do insumo em época que o mesmo não está disponível (insumos são produzidos para atender ao ano agrícola outras regiões)</p> <p>Indisponibilidade de alguns insumos no mercado local</p> <p>Inexperiência dos Técnicos em processos de compra</p>	ICNA desenvolveu um processo para adiantar as compras e não haver grande prejuízo a execução do projeto.





Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável

DESAFIOS E SOLUÇÕES



QUESTÕES RECURSOS HUMANOS

Tabela 4 – Recursos humanos: Desafios e soluções do primeiro ano do projeto

DESAFIOS	CAUSAS	SOLUÇÕES
Montagem dos experimentos atendendo aos requisitos básicos de pesquisa	Inexperiência dos técnicos com pesquisa Inexperiência em plantas forrageiras	Treinamento (Embrapa) Visitas de acompanhamento Elaboração de protocolo padrão Plantão 24 horas no Whatsapp!
Baixa qualidade dos relatórios técnicos	inexperiência dos técnicos com esse tipo de relatório	Criação de modelos e planilhas orientação individual Workshop ano. Pagamento
Projeto muito grande	Todas as federações tiveram interesse	Formação da rede e compartilhamento de responsabilidades. (5 unidades da Embrapa, ICNA, IF, Universidade)



Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável

DESAFIOS E SOLUÇÕES



QUESTÕES TÉCNICAS

Tabela 5 – Questões técnicas: desafios e soluções do primeiro ano do projeto

DESAFIOS	CAUSAS	SOLUÇÕES
Processamento de amostras de forragem para análise	Ausência de laboratórios nos locais dos experimentos	Parceria com IF ou universidades próximas ao local Protocolos de secagem local de amostras
Ataques de pragas às culturas	Veranicos Insumos indisponíveis	Aplicação de orientações da Embrapa. Insumos na URT Replântio
Contaminação por sementes de outras plantas em gramíneas do gênero Panicum	Legislação permite que seja vendida semente com grau de pureza inferior a 90% Desconhecimento dos técnicos das invasoras	Remoção da invasora das parcelas, replântio de parcelas.





PRÓXIMOS PASSOS – FASE 03



MOTIVAÇÕES !!!!!!!

LIÇÕES APRENDIDAS – AMADURECIMENTO DA EQUIPE TÉCNICA

INICIATIVA PIONEIRA COM GRANDES CHANCES DE SER REFERÊNCIA E FORNECER INFORMAÇÕES DECISIVAS PARA AUMENTAR A COMPETITIVIDADE DA PECUARIA NO SEMIÁRIDO!

ALGUNS RESULTADOS PRELIMINARES DE IMPLANTAÇÃO:

- ✓ PALMA NO MARANHÃO
- ✓ MASSAI EM ÁREAS DE BAIXA PRECIPITAÇÃO (MENOR 500mm)
- ✓ ALTO RISCO – CULTURA DO MILHO (PRAGAS E NECESSIDADE DE ÁGUA)
- ✓ MILHETO COMO PROMISSOR COMO CULTURA ANUAL



Forrageiras para o Semiárido - Pecuária Sustentável

RESULTADOS PRELIMINARES



CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 1. NÃO EXISTEM PROJETOS DESSA MAGNITUDE EXECUTADOS EM APENAS DOIS ANOS.**
- 2. APESAR DOS RESULTADOS POSITIVOS E DA OBTENÇÃO DOS OBJETIVOS PREVISOS PARA O ANO UM, ESSE FOI DE APRENDIZAGEM, AJUSTES E IMPLANTAÇÃO.**
- 3. APENAS UM ANO PARA COLETA DE DADOS DE PRODUÇÃO É MUITO POUCO. CONSIDERANDO AS VARIAÇÕES DE CLIMA DOIS ANOS DE COLETA DE DADOS SERIA O MINIMO PARA OBTER RESULTADOS CONFIÁVEIS.**
- 4. A MAIOR PARTE DO INVESTIMENTO DO PROJETO FOI REALIZADO PARA A IMPLANTAÇÃO NESSE PRIMEIRO ANO. A PARTIR DO SEGUNDO SERA A MANUTENÇÃO E COLETA.**
- 5. SERIA MUITO POSITIVO PARA O SETOR PRODUTIVO QUE HOVESSE PELO MENOS MAIS UM ANO DE DURAÇÃO DO PROJETO PARA GARANTIR O MÍNIMO DE DOIS ANOS DE COLETA DE DADOS PRODUTIVOS DAS CULTURAS FORRAGEIRAS.**
- 6. PERSPECTIVAS FUTURAS DE UM OUTRO PROJETO PARA AVALIAR DESEMPENHO ANIMAL**



Gratos pela atenção!

**Equipe projeto Forrageiras para o semiárido
(Embrapa Meio Norte, Embrapa Caprinos,
Embrapa Algodão, Embrapa Sede, Embrapa
Semiárido, Embrapa Milho e Sorgo, ICNA, IF,
UFC, UNIMONTES)**

REALIZAÇÃO

