

# EMPAER

---

Empresa Paraibana de Pesquisa, Extensão Rural  
e Regularização Fundiária

**RELATÓRIO DE ATIVIDADES EMPAER**

**2020**

**João Pessoa-PB, fevereiro de 2020**

**GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA**

**JOÃO AZEVEDO LINS FILHO**  
GOVERNADOR

**SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO DA AGROPECUÁRIA E DA PESCA**

**EFRAIM DE ARAÚJO MORAIS**  
SECRETÁRIO

**EMPAER – PB**

**NIVALDO MORENO MAGALHÃES**  
DIRETOR PRESIDENTE

**FRANCISCO JEAN QUEIROGA DA COSTA**  
DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

**MANOEL ANTONIO DE ALMEIDA**  
DIRETOR DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

**JEFFERSON FERREIRA DE MORAIS**  
DIRETOR DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL

**FRANCISCO ELIAS RAMOS**  
DIRETOR DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

## RELATÓRIO DE ATIVIDADES 2020

### SUMÁRIO

1- Apresentação

2- Estrutura Operacional

3- Linhas de ação

3.1- Pesquisa Agropecuária

3.2- Assistência Técnica e Extensão Rural- ATER

3.3- Regularização Fundiária e Crédito Fundiário

4- Recursos Humanos

5- Execução Financeira

6- Resultados Alcançados

6.1- Em Pesquisa Agropecuária

6.2- Em ATER

6.3- Em Regularização Fundiária e Crédito Fundiário

## **1 – APRESENTAÇÃO**

A Empresa Paraibana de Pesquisa, Extensão Rural e Regularização Fundiária - EMPAER é uma empresa pública estadual vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca (SEDAP). Foi instituída pelo Governo do Estado com o objetivo básico de “programar, executar e finalizar as políticas de pesquisa agropecuária, assistência técnica, extensão rural e regularização fundiária”.

A Empresa abriga em sua estrutura organizacional uma Diretoria de Pesquisa Agropecuária, da qual fazem parte além das gerências operacionais, nove estações experimentais localizadas nos principais espaços agroecômicos do estado, sendo quatro dedicadas à pesquisa na área animal e cinco na área vegetal.

A programação de trabalho da Empresa é alinhada com as diretrizes estratégicas do Governo do Estado para o fortalecimento do setor agropecuário, notadamente aquelas direcionadas para a ampliação das oportunidades de emprego e de renda.

Assim, ao se engajar a tais diretrizes, a Empresa integra-se também aos demais serviços de apoio ofertados pelo Governo do Estado aos produtores rurais e suas famílias, com o que maximiza os resultados pretendidos e, ao mesmo tempo, racionaliza a aplicação dos recursos financeiros na execução das ações.

Tais ações são estruturadas em programas de pesquisa tendo como focos principais a geração e a difusão de tecnologias agropecuárias, no sentido do aumento da produtividade de grupos de produtos agrícolas e pecuários de maior importância econômica e social para o desenvolvimento estadual.

Neste documento a EMPAER apresenta a seus parceiros institucionais, às associações de classes dos produtores rurais, aos demais serviços agrícolas, às instituições de ensino, às agências de fomento à ciência e à tecnologia e à sociedade em geral, os principais resultados obtidos em 2020.

Além do mais, o documento também quantifica os recursos físicos, financeiros e humanos que foram mobilizados para consecução dos objetivos programados.



## **2- ESTRUTURA OPERACIONAL**

Para cumprir sua missão e alcançar os objetivos a que se propõe, a EMPAER está estruturada da seguinte forma:

### **ORGÃOS DE DELIBERAÇÃO SUPERIOR**

- a) Conselho de Administração
- b) Conselho Fiscal
- c) Conselho Técnico

### **I. ÓRGÃO DE DIREÇÃO SUPERIOR**

- a) **PRESIDÊNCIA**

### **II. ÓRGÃOS DE ACESSORAMENTO**

- a) Chefia de Gabinete
- b) Assessoria Jurídica
- c) Assessoria Técnica

### **III. ÓRGÃOS DE ATUAÇÃO INSTRUMENTAL**

- a) **Diretoria de Administração e Finanças**

- 1. Gerência de Administração
  - 1.1 - Sub Gerência de Recursos Humanos
  - 1.2 - Sub Gerência de Serviços Gerenciais e Transporte
  - 1.3 - Sub Gerência de materiais
- 2. Gerência de Finanças
  - 2.1 - Sub Gerência de Orçamento de Finanças
  - 2.2 - Sub Gerência de Contabilidade

3. Gerência de Tecnologia da Informação

IV. ÓRGÃO DE ATUAÇÃO FINALÍSTICA

a) **Diretoria de Assistência Técnica e Extensão Rural**

1. - Gerência Executiva de Planejamento e Operações
- 1.1 - Gerência Operacional de Produção Agropecuária e Ação Social
- 1.2 - Gerência Operacional de Programação e Avaliação de Crédito Rural
- 1.3 - Gerência Operacional de Comunicação e Metodologia
- 1.4 - Gerência Operacional de Análise e Programação de Sistemas – Gerências Regionais em número das 15 já mencionadas.

b) **Diretoria de Pesquisa Agropecuária**

1. - Gerência Executiva de Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento
- 1.1 - Gerência Operacional de Produção, Difusão e transferência de Tecnologia
- 1.2 - Gerência Operacional de Meio Ambiente, Solos e Irrigação
- 1.3 - Gerência Operacional de Arranjos Produtivos locais
- 1.4 - Gerência Operacional de Estatística, Editoração e Informática.
- 1.5 Estações Experimentais:
  - Estação Experimental Cientista José Irineu Cabral
  - Estação Experimental de Abacaxi
  - Estação Experimental de Aparecida
  - Estação Experimental João Pessoa de Umbuzeiro- PB
  - Estação Experimental de Alagoinha
  - Estação Experimental Benjamim Maranhão de Tacima-PB
  - Estação Experimental Pendência
  - Estação Experimental Veludo

c) **Diretoria de Planejamento Agrícola e Regularização Fundiária**

1. - Gerência Executiva de Planejamento e Controle de Terras
- 1.1 - Gerência Operacional de Reordenamento Agrário
- 1.2 - Gerência Operacional de Desenvolvimento Rural
- 1.3 - Gerência Operacional de Assentamento Rural
- 1.4 - Gerência Operacional de Documentação, Regularização e Titulação
- 1.5 - Gerência Operacional de Cartografia



São além da Presidência, 03 Diretorias Técnica 01 Diretoria de Administração e Finanças, 19 Gerências 05 Sub Gerências a nível Escritório Central.

No campo são 15 Gerências Regionais, 223 Gerências Operacionais (Ex. Unidades Operativas), localizadas em igual número de municípios, além de 08 Estações Experimentais oriundas da Ex. EMEPA.

### **3- LINHAS DE AÇÃO**

Como sucessora das 3 instituições extintas, a EMPAER recebeu, além dos orçamentos e recursos financeiros, todo o acervo Patrimonial e Recursos Humanos de cada uma delas, passando a conduzir as ações até então a elas atribuídas, conforme a descrição a seguir:

#### **3.1- Pesquisa Agropecuária**

A EMPAER deu, no ano corrente, e permanecerá dando continuidade às ações de pesquisa desenvolvida pela antiga EMEPA, cujo trabalho, ao longo de toda sua existência, ofereceu notável contribuição a agropecuária paraibana, notadamente, na melhoria genética dos rebanhos bovinos, caprinos e ovinos do Estado.

Neste sentido, introduziu novas raças caprinas e ovinas, importando animais com excelente potencial genético e produtivo, com aptidão para leite e corte, a exemplo das raças bôer, anglo nubiana, parda alpina, dorber, etc. proporcionando expressiva melhoria na Capri ovinocultura da Paraíba, com especial destaque para a região de Cariri. No campo da bovinocultura, evidencia-se o profícuo trabalho de melhoria genética com as raças Gir, Guzera e Sindi, tendo como expressão maior o já reconhecido e famoso nacionalmente Gir leiteiro de Umbuzeiro.

Tanto na Capri ovinocultura quanto na bovinocultura, a Pesquisa Agropecuária da EMPAER é detentora de excelente patrimônio genético que recebeu de sua antecessora, querem animais das mesmas espécies e raças mencionadas existentes, em suas, Estações Experimentais querem sêmens e embriões congelados.

Todo esse acervo genético tem sido e, certamente, continuará sendo utilizado em benefício dos produtores rurais paraibanos, mediante programas de inseminação artificial, transferência de embriões, leilões de animais, etc.

Merece especial destaque a geração de tecnologia na área de alimentação de animais, a exemplo das variedades de palma forrageira que ensejam a série palmepa, todas resistentes a cochonilha do carmim, bem como dos blocos multinutricionais, de grande importância na suplementação alimentar dos rebanhos.

No que se refere ao segmento agrícola, podem ser mencionados trabalhos de relevância na área de fruticultura, sobretudo com as culturas de mangaba, caju, abacaxi, cajá, umbu, graviola, manga, citrus, etc. tendo como base as Estações Experimentais de Mangabeira, Sapé, Lagoa Seca, Aparecida e Veludo. O destaque para a Estação José Irineu Cabral é a existência de um banco ativo de germoplasma da cultura da mangaba que serve de suporte para a



preservação e multiplicação da cultura\*; diversas pesquisas com abacaxi vêm sendo realizadas, principalmente na parte de sanidade, com resultados satisfatórios de combate alternativo às pragas sem o uso de agrotóxicos. Na Estação Experimental de Lagos Seca já estão em curso pesquisas com citrus, hortaliças, plantas medicinais, agroecologia, formação de banco de germoplasma, matrizeiro de frutíferas, além de um trabalho apicultura/meliporicultura; em Aparecida e Veludo as pesquisas são direcionadas para a validação de cultivos irrigados e produção orgânica de frutíferas.

\*além da produção de mudas frutíferas e essências florestais.

### **3.2- Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER**

Atualmente todas as ações da empresa estão voltadas, em sua quase totalidade, para os produtores rurais integrantes da chamada agricultura familiar, caracterizada pela exploração de pequenas áreas utilizando, tão somente, a mão-de-obra da família.

Com esse público, o objetivo que busca alcançar é “fazer com que o pequeno produtor rural possa viver condignamente, com sua família, de forma sustentável”, o que é um enorme desafio, sobretudo na região semiárida.

Para tanto, a empresa está devidamente estruturada com uma equipe de assessores especialistas a nível de escritório central e uma força de trabalho de 463 extensionistas rurais e sociais atuando em praticamente todo Estado, coordenada por 15 Gerências Regionais localizadas em municípios estratégicos. As unidades municipais trabalham diretamente com os produtores rurais, utilizando-se de uma metodologia própria da Extensão Rural, que consta, basicamente, de visitas aos imóveis, reuniões, unidades demonstrativas, dias de campo etc. além de estar razoavelmente equipada com veículo, computador e material de expediente.

Como se trata de um público, via de regra, beneficiário do Programa Nacional para a Agricultura Familiar – PRONAF, seus excedentes de produção podem ser comercializados através do Programa Nacional de Alimentação Escolar; além disso, em municípios de maior expressividade os extensionistas mobilizaram os produtores e organizaram **feiras específicas** para que possam vender seus produtos diretamente aos consumidores. Acrescente-se, por oportuno, que toda a clientela do PRONAF e da EMPAER é também contemplada com seguro safra, no caso de perda parcial ou total da produção decorrente de fatores aleatórios. Por intermédio dessas ações aliadas a assistência técnico/agronômica as lavouras e criações é que a EMPAER busca atingir o seu objetivo no segmento ATER.

### **3.3- Regularização Fundiária e Crédito Fundiário**

É o Trabalho remanescente do extinto Instituto de Terras e Planejamento Agrícola da Paraíba – INTERPA, que foi absorvido pela EMPAER sendo, atualmente, conduzido pela sua Diretoria de Planejamento Agrícola e Regularização Fundiária – DIPAR.



A Regularização Fundiária objetiva apurar e destinar possíveis terras devolutas, levantando, exaustivamente, a condição de ocupação da terra, procedendo, o georeferenciamento e o cadastro de cada um dos imóveis existentes na área regularizada, tendo como produto final a elaboração de um título definitivo e uma planta, com a área exata do imóvel, acompanhada do respectivo memorial descritivo.

Está sendo executado no Estado por conta do convênio de nº 787.554/2013, celebrado com o INCRA, contemplando 19 municípios do Território da Cidadania Borborema.

No corrente exercício estarão em andamento os trabalhos das Comissões Discriminatórias instauradas nos municípios de Queimadas, Matinhas, Campina Grande, Borborema, Serraria Serra Redonda, Areial, Pocinhos, Solânea, Casserengue, Algodão de Jandaíra, Areia e Pilões.

O Crédito Fundiário na Paraíba, por sua vez, objetiva promover a reestruturação agrária no Estado, oportunizando aos pequenos agricultores o acesso à terra e aos meios de produção, de modo que a agricultura familiar ou de subsistência possa ser praticada com sustentabilidade.

#### **4- RECURSOS HUMANOS**

A EMPAER possui 1088 servidores nas mais diversas áreas de trabalho ligadas a agricultura, são pesquisadores, extensionistas, técnicos administrativos e tanto outros serviços essenciais ao bom desempenho da empresa.

##### **4.1 - DEMONSTRATIVO DE PESSOAL DA EMPAER**

<b>Lotação</b>	<b>Nível Superior</b>	<b>Nível Médio</b>	<b>Administrativo</b>	<b>Total</b>
Sede	66	96	40	202
Sub-Sede	63	32	7	102
Esc. Regionais	227	276	113	616
Estações Experimentais	28	33	38	99
A disposição de outros Órgãos	36	18	4	58
Afastado Previdência	3	0	0	3
Suspensão de Contrato	2	4	2	8
<b>Total</b>	<b>425</b>	<b>459</b>	<b>204</b>	<b>1.088</b>

**5- EXECUÇÃO FINANCEIRA**
**5.1- Quadro Demonstrativo das Ações da EMPAER/2020**

<b>PROGRAMAS</b>	<b>AÇÕES CÓDIGO</b>	<b>RECURSOS FINANCEIROS</b>	<b>APLICADOS</b>	<b>%</b>
. Administrativo 5046	4194, 4195, 4199, 4205, 4211, 4216, 4219	5.034.625,00	4.775.526,44	94,85
. Folha de Pagamento 5046	4217	138.721.751,00	120.327.024,89	86,74
. Finalísticos a) Pesquisa	1617, 4293, 4294 4747, 4545	4.962.300,00	633.260,36	12,76
. b) Extensão	4327, 4425	1.617.000,00	127.400,26	7,88
. c) Regularização Fundiária	4442, 4443	2.799.000,00	454.932,07	16,25
. Especiais Código: 0000, 0003	0703, 0713, 0701	2.388.000,00	664.002,47	27,81
<b>TOTAL</b>	-	155.522.676,00	126.982.146,49	81,65

## 5.2- Significado dos Códigos

<b>CÓDIGOS</b>	<b>ELEMENTOS DAS DESPESAS</b>
<b>• Administrativo</b>	
4194	Conservação, Reforma e Adaptação de Imóveis;
4195	Encargos com Água, Energia e Telefone;
4199	Aluguel de Imóveis;
4205	Administração e Manutenção da frota de Veículos;
4211	Seguro e Taxa de Veículos;
4216	Manutenção de Serviços Administrativos;
4219	Serviços de Formalização.
<b>• Folha de Pagamento</b>	
4217	Encargos com Pessoal Ativo.
<b>• Finalísticos</b>	
<b>a) Pesquisa</b>	
1617	Infraestrutura de Apoio à Pesquisa
4293	Diferença e Transferência de Tecnologia Agropecuária;
4294	Pesquisa Experimental de Tecnologia Aplicada Aos Recursos Genéricos e a Produção Agropecuária;
4545	Multiplicação de Material Genético Melhorado no Arranjo Produtivo.
<b>b) Extensão</b>	
4327	Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável;
4425	Assistência Técnica aos Agricultores Familiares.
<b>c) Regularização Fundiária</b>	
4442	Distribuição e Regularização Fundiária;
4443	Gerenciamento das Ações de Crédito Fundiário.
<b>• Especiais</b>	
0701	Execução de Sentenças Judiciais.
0703	Despesas de Exercícios Anteriores;
0704	Auxílio Funeral;
0713	Encargos com Indenizações Trabalhistas;



## 6 - RESULTADOS ALCANÇADOS EM 2020



### 6.1- Em Pesquisa Agropecuária

#### Estrutura Física

As Estações Experimentais são as unidades da EMPAER responsáveis pela execução dos trabalhos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e pela oferta de serviços de apoio à produção nas suas respectivas áreas de abrangência.

Localizadas nos principais espaços agroeconômicos do Estado, onde mantêm equipes multidisciplinares de pesquisadores e pessoal de apoio técnico, operacional e administrativo. As nove estações estão distribuídas nas mesorregiões da Mata Paraibana, Agreste Paraibano, Sertão Paraibano e Borborema.

Essas unidades experimentais dispõem de áreas destinadas a campos experimentais e à produção de forrageiras, centros de manejo animal, sala de ordenha, laboratórios, salas para técnicos e pessoal de apoio e reuniões, dentre outras instalações. Além de possuir equipamentos e implementos que dão suporte as pesquisas desenvolvidas.

## ESTUDOS DE P & D REALIZADOS

### **A. Projetos aprovados a agência de fomento**

1) Inovação de sistemas de terminação em confinamento de cordeiros por meio de difusão e transferência de tecnologia no Piemonte da Borborema

**Agência de fomento:** FUNDECI/BNB

2) Difusão, transferência de tecnologia e capacitação sobre os sistemas de produção de caprinos e ovinos no cariri ocidental da paraíba

**Agência de fomento:** FUNDECI/BNB

### **Projetos em andamento**

**Título:** Democratização de material genético de bovinos leiteiros para agricultores familiares e melhoria da qualidade do produto final e seus derivados.

**Agência de fomento:** FUNDECI/BNB

**Título:** Recuperação e Ampliação da Infraestrutura de P&D e Apoio Tecnológico às Principais Cadeias Produtivas do Agronegócio Paraibano – INFRATEC

**Agência de fomento:** FINEP/-Convênio nº 01.13.0452.03

Projeto estruturante formado por subprojetos:

1. Carbono, Nitrogênio e relação C/N em Neossolos Flúvicos em diferentes tipologias - INFRATEC/FINEP (solos);
2. Ampliar a capacidade de suporte da unidade de biotecnologia da reprodução para validação da transferência de embriões e inseminação artificial nas espécies caprinas e ovinas. (capriovinocultura)
3. Ajustar tecnologicamente os sistemas produtivos: coco, banana, tangerina, abacaxi e cajá cultivados na Paraíba. (Agroecologia)
4. Controlar agroecologicamente fungos e bactérias de importância agrônômica e pragas de citros, caju, coco e palma forrageira (Agroecologia).
5. Melhorar a infraestrutura e identificar os pontos críticos da pré e pós-colheita dos frutos da bananeira produzidos no perímetro Irrigado das Várzeas de Sousa. (Pós- Colheita).

**Título:** Indução floral da cajazeira e do umbuzeiro consorciados com palma forrageira sob irrigação movida a energia solar no semiárido.

**Agência de Fomento:** FUNDECI/BNB – Convênio 009/2018

**Título:** Produção e distribuição de mudas de citros para Agricultores de regime de agricultura familiar do Estado da paraíba.

**Agência de Fomento:** MAPA

**Título:** Estratégias para desenvolvimento da cadeia produtiva do umbuzeiro no estado da paraíba.

**Agência de fomento:** FUNCEP. parceria com a CBIOTEC/UFPB E CDTEC/UFPB.

**Título:** Expansão e Fortalecimento da citricultura no Território da Borborema - PB

**Agência de fomento:** FUNCEP

**Título:** Fortalecimento da caprinovinocultura por meio da democratização de material genético de caprinos e ovinos para agricultores de base familiar do Estado da Paraíba

**Agência de fomento:** FUNCEP

**Título:** Aquisição e Distribuição de mudas de coqueiro anão verde do jiqui no Perímetro Irrigado Várzeas de Sousa

**Agência de fomento:** FUNCEP

### Estações Experimentais

Nome da estação	Localização	Ações de pesquisa e desenvolvimento
<b>Estações Experimental Cientista José Irineu Cabral</b>	Município de João Pessoa PB	<b>Pesquisa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fruteiras;</li><li>- Nutrição e fertilização de plantas;</li><li>- Pesquisa com fitoterápicos</li><li>- Seleção e melhoramento de plantas;</li><li>- Processamento de frutas;</li><li>- Produção de sementes e mudas.</li><li>- Meio ambiente</li></ul> Banco ativo germoplasma de Mangaba e Cajá  <b>Produção:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mudas frutíferas</li><li>Polpa de Frutas</li><li>compostagem</li></ul>

### Principais atividades de pesquisas e desenvolvimento

Projeto: Indução floral da cajazeira e umbuzeiro consorciados com palma forrageira sob irrigação movida a energia solar no semi-árido – BNB- FUNDECI-EMPAER.



**Apêndice de fotos**



Fig 1. Sementes de cajazeira Fig.2- Plântulas de cajazeira- 64 dias após  
semeadura



Fig. 3 Mudas transplantadas de cajazeira - 70 dias após semeadura



Fig.4 Estacas de cajazeira - 21 dias após plantio



Fig 5. Estacas de umbu-cajazeira  
62 dias após plantio



Fig. 6. Produção de mudas umbu por enxertia

BNB/FUNDECI/EMPAER

Parceria - Apoio a trabalhos de TCC e Tese de alunos da UFRPE e UFPB



**Projeto:** Reação de diferentes espécies do gênero *Spondias* em relação a Meloidinose – doutorado



Fig. 7 – Experimento com mudas de umbugeleira e umbu-cajazeira para extração e identificação de nematoides nos substratos e nas raízes (UFRPE/CAPES/EMPAER)



Fig.8. Inoculação de nematoides em mudas de umbu



Fig. 9. Mudanças de umbugueira e umbu-cajazeira 150 dias após inoculação de nematoides com sintomas de infestação

**Implantações da coleção de germoplasma com as espécies cajarana do sertão e umbu cajá.**



Plantio de mudas de cajarana do sertão e umbu-cajazeira oriundas do município de Patos-PB

**Trabalhos publicados em eventos e periódicos:**

Título: Comparative analyses of metabolic fingerprint integrated with cytotoxic activity and in silico approaches of the leaves extract of *Spondias mombin* L. and *Spondias tuberosa* Arr. Cam. from Northeast, Brazil.

Revista: *Phytochemistry Letters*. , v.40, p.26 - 36, 2020.

Situação: Publicado

Título: GC-MS-Based Metabolomic Profiles Combined with Chemometric Tools and Cytotoxic Activities of Non-Polar Leaf Extracts of *Spondias mombin* L. and *Spondias tuberosa* Arr. Cam.

Revista: *JOURNAL OF THE BRAZILIAN CHEMICAL SOCIETY*. , v.00, p.1 - 10, 2020.

Situação: Publicado



### **Resumos publicados em anais de congresso**

Título: RESPOSTAS AO PARASITISMO DOS NEMATÓIDES DAS GALHAS EM UMBUGUELEIRA.

Evento: **VI Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos. 2020.**

Local: online

Título: RESPOSTAS DA INTERAÇÃO SPONDIAS PURPUREA L. VS. MELOIDOGYNE SPP.

Evento: **VI Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos. 2020.**

Local: online

### **Participação em eventos:**

- 4º Congresso Online Nacional de Biologia – CONABIO. Promovido pela Bio Educação Digital Ltda em parceria com a LOG Nature.
- III Colóquios em Fitopatologia Tropical. Promovido pela FACEP/CAPES/UFRPE.
- Minicurso - Quantificação de Doenças de Plantas, ministrado no III Colóquios em Fitopatologia Tropical.
- 3º Congresso Internacional Online de Agroflorestas Biodiversas (3º Safweb). Promovido pelo Instituto Agriverdes.
- Simpósio Online de Fruticultura – Sofruto. Promovido pelas Sociedade Brasileira de Fruticultura/Embrapa/sbCTA.
- I Congresso Brasileiro de Ciências Biológicas Online – CONBRACIB.
- VI Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos. Promovido pela Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos.
- XVI Encontro de Estudos Biológicos – XVI SEBIO. Promovido pela Universidade Federal do Pará.

### **Atividades administrativas realizadas nos campos experimentais, bancos ativos de germoplasma e jardim clonais:**

**Acompanhamento das áreas experimentais do BAG-Mangaba, Jardim Clonal, Progênie e Campo Matriz.** (Tratos culturais, Tratos fitossanitários, Colheita e processamento dos frutos)

**Manejo cultural área banana** (Limpa, Coroamento, Adubação)

**Manejo da cultura da acerola** (Tratos culturais, Tratos fitossanitários, Colheita e processamento dos frutos, Irrigação da salvação).

**Manejo da cultura do caju** (Tratos culturais, Tratos fitossanitários, Colheita e processamento dos frutos)



Fig. 1 – Tratos culturais do caju

**Manejo da cultura do cajá** (Tratos culturais, Tratos fitossanitários, Colheita e processamento dos frutos)

**Manejo da cultura da graviola** (Tratos culturais, Tratos, irrigação da salvação).



Fig. 2. – Tratos Culturais da Gravioleira

**Manejo da cultura da videira** (Tratos culturais, Tratos, irrigação da salvação).

**Manejo da cultura da mangueira** (Tratos culturais, Tratos fitossanitários, Produção, Colheita e Beneficiamento)

**Manejo da cultura do coco** (Limpa e colheita)



Fig. 3 – Produção e colheita – manga Rosari

**Outras atividades administrativas realizadas:**

- Limpeza das Instalações (Sede e entrada) da Estação (E.E.C.J.I.C.);
- Limpeza do Laboratório de Cultura de Tecidos;
- Limpeza e Manutenção do Laboratório de pós-colheita;
- Limpeza das estufas e viveiros de produção de mudas;
- Podas das árvores;
- Aquisição de 05 milheiros de sacos para produção de mudas;
- Recuperação das bancadas de ferro suporte da produção de mudas;
- Recuperação do sistema de câmeras internas da estação;
- Recuperação da estrutura física de um dos telados e sementeiras;
- Retelhamento do galpão da garagem e casa do apiário;
- Irrigações diárias das mudas nos viveiros, estufas e sementeiras;
- Manutenção da Estação de Meteorológica da E.E.C.J.I.C.

**Atividades de preservação ambiental e de fomento:**

**Compostagem:**

- Limpeza da área (Compostagem)
- Amontoamento em pilhas de restos de vegetais (folhas e restos de cultura e resíduos do processamento da produção de polpas e a produção de frutos e as polpas que se perderam após o apagão da estação)
- Aquisição de borra de café para enriquecimento da Compostagem.

**Produção de mudas da E.E.C.J.I.C.**

- Produção de 8.274 mudas, sendo: 6.674 de frutíferas e 1.600 de essências florestais, assim distribuídas por espécie: **Frutíferas:** mangabeira - 3.000; caju - 3.000; goiaba – 100; acerola – 100; jaca – 100; umbu cajá - 244 por estaquia; cajá - 130 por estaquia. **Essências Florestais:** cássia ferrugínea (essência florestal) – 100 e Ipê roxo e amarelo 1500

**Processamento dos frutos da E.E.C.J.I.C.**

- Produção de 10.000 unidades de polpa de frutas, sendo: mangaba - 3.000; caju-3.000; cajá-500; acerola -1.000; goiaba -1.000 abacaxi com hortelã -1.000; maracujá-500 unidades.

**Visitas técnicas realizadas à produtores do litoral paraibano.**

Visita às áreas piloto para levantamento do mapeamento de sistemas de produção de mangabeiras cultivadas no município de Pitimbu (Camucim) - PB, Data 30.01. 2020.

Visita as áreas piloto para levantamento do mapeamento de sistemas de produção de mangabeiras cultivadas no município de Pitimbu (Timbó I) - PB, data 27-02-2020.

Visita para levantamento de áreas piloto para mapeamento de sistemas de produção de mangabeiras cultivadas no município de Pitimbu (Camucim) - PB, data 04.02. 2020

Visita Técnica por Técnicos da DIPEA/REGULARIÇÃO FUNDIARIA a Estação Experimental Cientista José Irineu Cabral, Data: 03.04.2020.

Nome da Estação	Localização	Ações de pesquisa, desenvolvimento e produção
<b>Estação Experimental do Abacaxi</b>	Município de Sapé (PB)	<b>Pesquisa:</b> -Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de abacaxi;- Formação de *BAG/matrizes de abacaxi; - Seleção e melhoramento de plantas; - Multiplicação de cultivadores de abacaxi; - Controle alternativo de praga e doenças; - Controle biológico; -Agra ecologia e produção orgânica; -Manejo cultural. <b>Produção:</b>



## Ensaio realizados e resultados

Ensaio Microbiológicos em Laboratório

### **Objetivo: Controle alternativo da fusariose do abacaxizeiro:**

1. Efeito de Óleos de Casca de Laranja sobre o Desenvolvimento do Fungo *Fusarium guttiforme* em meio de cultura Batata-dextrose-ágar.
2. Efeito de Taninos sobre o Desenvolvimento do Fungo *Fusarium guttiforme* em meio de cultura Batata-dextrose-ágar.
3. Efeito de Fosfitos sobre o Desenvolvimento do Fungo *Fusarium guttiforme* em meio de cultura Batata-dextrose-ágar.

### 2. Ensaio de campo:

2.1 Efeito de Doses de Óleo de Casca de Laranja Usado Como Espalhante Adesivo na Aplicação de Fungicida no Controle da Fusariose do Abacaxizeiro.

2.2 Efeito de Doses de Óleo de Laranja Puro e Associado ao Enxofre no Controle da Fusariose do Abacaxizeiro.

2.3 Efeito de Taninos Associados a Óleo de Casca de Laranja no Controle da Fusariose do Abacaxizeiro.

2.4 Efeito de Doses de Fungicida Cúprico no Controle da Fusariose do Abacaxizeiro.

2.5 Efeito de Doses de Taninos Líquidos no Controle da Fusariose do Abacaxizeiro.

2.6. Efeito da Utilização de Pulverizador Costal Mecanizado na Aplicação de Produtos Alternativos no Controle da Fusariose do Abacaxizeiro.

2.7 Efeito de Diferentes Óleos de Casca de Laranja no Controle da Fusariose do Abacaxizeiro.

2.8 Efeito de Doses de Óleos de Casca de Laranja no Controle da Fusariose do Abacaxizeiro.

2.9 Efeito de Fosfitos no Controle da Fusariose do Abacaxizeiro.

2.10. Efeito de Doses de Óleo de Casca de Laranja Associados à Citronela no Controle da Fusariose do Abacaxizeiro.

### 3. Ensaio Ambientais:

1. Efeito de Taninos sobre a Mortalidade de Peixes Beta (*Betta splendens*);
2. Efeito de Enraizador Rico em Polifenóis sobre a Mortalidade de Peixes Beta (*Betta splendens*).



### **Resultados parciais dos ensaios:**

1. A pesquisa agroecológica utilizou três grupos de produtos alternativos: 1. Óleos de Casca de Laranja; 2. Taninos e 3. Fungicidas contendo fósforo e cobre como constituintes inorgânicos principais.

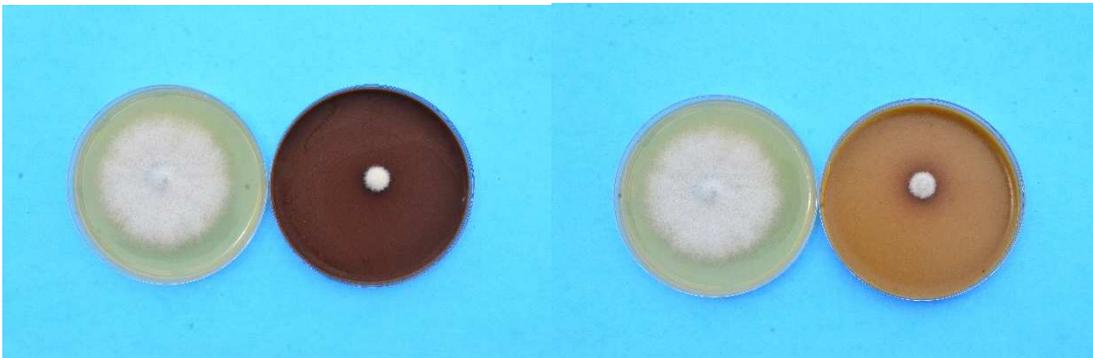
2. Os resultados parciais indicam que as formulações comerciais de óleo de casca de laranja reduziram significativamente a incidência da fusariose do abacaxizeiro. No entanto, a formulação de óleo de casca de laranja contendo enxofre provocou sintomas de queima na inflorescência do abacaxizeiro e redução do tamanho do fruto.

3. Os taninos também reduziram significativamente a incidência da fusariose do abacaxizeiro, todavia, em altas concentrações, deixaram marcas na casca do fruto e também causaram a redução do seu tamanho.

4. Os fungicidas comerciais contendo cobre em sua composição, também ocasionaram sintomas de queima na inflorescência em desenvolvimento que se transformaram em lesões típicas de apodrecimento que persistiram até o desenvolvimento total do fruto, desqualificando assim, esse tipo de produto para o controle da fusariose do abacaxizeiro.

5. Os ensaios ambientais indicaram que, apesar de sua origem natural, os taninos, que são derivados de cascas de árvores, também apresentam características tóxicas quando usados em altas doses e podem sim, também ser perigosos ao meio ambiente.

### **Apêndice de fotos:**



**Figuras 1 e 2.** Fungo *Fusarium* inibido por taninos em meio de cultura BDA



**Figuras 3 e 4.** Avaliação de ensaios de campo com destaque para queima por cobre

**Figuras 5 e 6.** Peixes vivos e mortos em diferentes concentrações de taninos

Nome da estação	Localização	Ações de pesquisa, desenvolvimento e de produção
<b>Estação Experimental de Alagoinha</b>	Município de Alagoinha (PB)	<p><b>Pesquisa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de produção de leite para a guzerá e sindi;</li> <li>- Preservação da raça guzerá e sindi;</li> <li>-Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de palma (<i>opuntia</i> spp.).</li> <li>-Teste de progênie e melhoramento genético;</li> <li>- Nutrição e alimentação</li> <li>-Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF);</li> <li>-Biotecnologia da Reprodução;</li> <li>-Sanidade animal;</li> </ul> <p><b>Produção:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Produção e armazenamento de forragens;</li> <li>-Estratégias de produção, conservação e utilização de plantas forrageiras</li> </ul>

**Ensaio e atividades realizadas:**
**Experimento 1:**

**Título:** Fontes e doses de adubação orgânica sobre a produtividade e eficiência hídrica da palma forrageira no semiárido

**Objetivo:** Objetivou-se avaliar a influência de diferentes doses de esterco bovino e cinza no rendimento e características hídricas da palma forrageira no semiárido em regime de sequeiro.

### Resultados parciais

A maior produção de matéria verde (PMV) e seca (PMS) foi obtida com a adubação de esterco com  $30 \text{ t ha}^{-1}$ , a produção aumentou com o aumento dos níveis de adubação, sendo o modelo linear o que melhor se ajustou representou este efeito. Para a PMV e PMS a máxima dose apresentou um aumento de  $25,59 \text{ t ha}^{-1}$  para  $98,64 \text{ t ha}^{-1}$  e  $3,07 \text{ t ha}^{-1}$  para  $10,95 \text{ t ha}^{-1}$  respectivamente, isso representa um aumento de 74,05% e 71,96%.

### Experimento 2.

**Local:** Estação Experimental de Alagoinha

**Título:** Características de diferentes cultivares de capins em sistema de ILPF

**Objetivos:** Objetivou-se avaliar as características produtivas e adaptativas de diferentes cultivares de capins em sistema de produção em ILPF

### Resultados parciais

O Mombaça apresentou maiores incrementos produtivo com  $29,84 \text{ t ha}^{-1}$ . A espécie *Panicum maximum* se destaca no cenário produtivo entre gramíneas tropicais, dentre elas a cv. Mombaça sendo uma das forrageiras recomendadas para o plantio.

### Outras Atividades

- 1- Implantação de uma unidade de ILPF com ovinos na comunidade Barra de Fátima (Alagoinha-PB)
- 2- Implantação de 16 hectares de ILPF para bovinos na EEA
- 3- Avaliação dos indicadores de produtividade dos rebanhos Guzerá e Sindi

### Apêndice de fotos





Nome estação	Localização	Ações de pesquisa e desenvolvimento
<b>Estação Experimental João Pessoa</b>	Município de Umbuzeiro (PB)	<p><b>Pesquisa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de produção de leite (Gir leiteiro);</li> <li>- Preservação da raça Gir;</li> <li>- Teste de progênie e melhoramento genético;</li> <li>- Nutrição e alimentação;</li> </ul> <p><b>Produção:</b></p> <p>Produção de forrageiras como volumoso para ruminantes</p>

**Principais atividades de pesquisas e desenvolvimento**

- Melhoramento animal por meio do Teste de Progênie como estratégias de seleção do rebanho Gir.
- Controle da escrituração Zootécnica;
- Manejo nutricional (planejamento suporte forrageiro, formulação e preparo da dieta alimentar);
- Manejo reprodutivo e sanitário; (vacinações e vermifugações dos animais e higienização das instalações);
- Produção e armazenamento de forragens, como estratégias alimentar do rebanho.

**Outras atividades realizadas na área agrícola:**



- Plantio de 10,0 hectares de sorgo forrageiro, para formação de silagem;
- Controle de plantas invasoras em área de cercado e nas capineiras, totalizando 25,0 hectares;
- Replanteio de 1,0 hectares de capim Brachiaria na área da ILPF;
- Roço mecanizado em 70,0 hectares para aumentarmos área de capim pisoteio;
- Limpeza de reservatórios d'água (barreiros e poço).

**Atividades administrativas de manutenção da estação:**

- Manutenção e recuperação das cercas de divisa e internas totalizando 8.000 metros;
- Manutenção e conservação dos prédios das áreas administrativas, anexo, curais, estábulos e residências;
- Recuperação da entrada do prédio administrativo e anexo;
- Recuperação da caixa de captação d'água;
- Recuperação do prédio do almoxarifado;
- Recuperação de poço tubular;
- Recuperação e manutenção de veículos e tratores;
- Confecção de transporte para bomba d'água.

**Apêndice de fotos**



Nome da estação	Localização	Ações de pesquisa e desenvolvimento
<b>Estação Experimental de Pendência</b>	Município de Soledade (PB)	<p><b>Pesquisa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de produção de caprinos e ovinos;</li> <li>-Melhoramento genético de caprinos e ovinos;</li> <li>- Nutrição e alimentação;</li> <li>-Biotecnologia de reprodução;</li> <li>- Sanidade animal;</li> <li>-Banco ativo de germoplasma (BAG) de palma (<i>Opuntia</i> spp.).</li> </ul> <p><b>Produção</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- produção e armazenamento de forragens;</li> <li>-processamento do leite e derivados;</li> <li>-processamento de carne e derivados.</li> </ul>

### Ensaio realizados e resultados

#### 1.1. Ensaio concluídos em 2020

- Diversidade genética entre acessos de *Opuntia* spp. por meio de características agronômicas e bromatológicas;
- Seleção de acessos de *Opuntia* spp. com resistência à cochonilha-do-carmim *Dactylopius opuntiae*;
- Produção, produtividade e trocas gasosas entre acessos de *Opuntia* spp. em cultivo irrigado e de sequeiro.

#### 1.2. Ensaio em andamento

- Teste de progênie em linhagens do genótipo Califórnia V14;
- Seleção de linhagens do genótipo Califórnia V14 com resistência à cochonilha-do-carmim;
- Avaliação da fenologia reprodutiva do BAG de *Opuntia* spp.

#### 1.3. Teses e dissertações concluídas com dados de experimentos da estação

- **Título:**Diversidade Genética entre acessos de palma(*Opuntia* spp.) por meio de características agronômicas e bromatológicas (Aluno de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UFPB);
- **Título:** Seleção de acessos de *Opuntia* spp. com resistência à cochonilha-do-carmim *Dactylopius opuntiae* (Aluno do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Defesa Sanitária Vegetal da UFV);
- **Título:** Produção, produtividade e trocas gasosas de acessos de palma forrageira *Opuntia* spp. em cultivo irrigado e de sequeiro (Aluno de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da UFCG).

### Apêndice de fotos



Coleta de dados do projeto (Produção, produtividade e trocas gasosas de acessos de *Opuntia* spp. em cultivo irrigado e de sequeiro).



Caracterização agrônômica do projeto (Produção, produtividade e trocas gasosas de acessos de *Opuntia* spp. em cultivo irrigado e de sequeiro).



Cultivo de sementes do genótipo Califórnia-V14 em casa de vegetação.



Leitura da fotossíntese, trocas gasosas, em acessos de *Opuntia* spp. utilizando aparelho contendo analisador de gás infravermelho (IRGA).

Nome da estação	Localização	Ações de pesquisa e desenvolvimento
Estação Experimental de Lagoa Seca-PB.	Município de Lagoa Seca (PB)	<p><b>Pesquisa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agroecologia e cultivo orgânico</li> <li>- Seleção e melhoramento de plantas.</li> <li>- Banco Ativo de Germoplasma /matrizeiro de frutíferas</li> <li>- Hortaliças e plantas medicinais;</li> <li>- Nutrição e fertilização de hortaliças;</li> </ul> <p><b>Produção</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campo de produção de frutíferas (Uva, Maracujá, Tangerina cultivar Pokan, Melancia);</li> <li>- Batata-Doce, Feijão-Caupi, Macaxeira; Palma forrageira.</li> </ul>

**Resultados e atividades desenvolvidas:**

**Pesquisa e Produção:**

**1- Unidade Demonstrativa sobre manejo cultural da melancia.**

**Objetivo:** Definir um sistema de produção para as condições edafoclimáticas da Microrregião de Campina Grande.

**Atividades realizadas:** Práticas agrônômicas de plantio, tratos culturais e fitossanitários e colheita.

**Ensaio realizado:** Avaliação da poda de ramos primários e/ou secundários sobre o rendimento da cultura

**Resultados parciais:** O procedimento de poda, em qualquer grau de intervenção, não traz benefícios sobre o rendimento da cultura da melancia e aumenta os custos com a mão-de-obra, impactando o lucro da atividade.

## 2-Unidade Demonstrativa de Produção e Pesquisa sobre fertilização da batata-doce



**Objetivo da unidade:** Definir doses de adubos foliar e orgânico sobre o rendimento da cultura da batata-doce.

**Ensaio 1:** Adubação foliar com macro e microelementos utilizando o AMINOMAS 16.

### Resultados:

- A aplicação de adubo foliar, contendo macro e microelementos é eficiente para o incremento do rendimento da cultura da batata-doce, independente da concentração utilizada;
- A menor concentração de adubo foliar (80 ml/20 l de água) é mais eficiente quanto ao custo/benefício sobre as demais concentrações estudadas.

**Ensaio 2:** Avaliação dos húmus de minhoca e do pó de rocha isolados sobre o rendimento da batata-doce.

### Resultados:

- O uso em fundação dos húmus de minhoca isolado e do pó de rocha isolado promove um incremento no rendimento comercial e total de raízes em comparação com o cultivo da batata-doce sem adubação de fundação;
- O uso em fundação dos húmus de minhoca isolado é mais eficiente no incremento do rendimento comercial e total de raízes em relação à aplicação do pó de rocha isolado em fundação;
- O percentual de descarte de raízes não comerciais é inversamente proporcional ao rendimento da cultura da batata-doce.

### **3-Unidade Demonstrativa, de Produção e Pesquisa sobre manejo cultural da macaxeira.**

**Objetivo da unidade:** Definir a melhor forma de plantio e de pré-tratamentos de manivas-sementes sobre o seu rendimento da cultura

**Ensaio 1:** Avaliação de diferentes formas de plantio de maniva sementes

**Resultados:**

- Os sistemas de cultivos com maniva-semente sem casca, plantada em pé, maniva-semente partida ao meio, sem miolo, plantada deitada e maniva-semente com 20 cm, plantada deitada têm os melhores desempenhos quanto ao rendimento comercial de raízes;
- O sistema de cultivo com maniva-semente com 20 cm, plantada deitada (horizontal), tem o melhor desempenho produtivo e melhor custo benefício, para o manejo cultural da macaxeira var. Não-tem.

**Ensaio 2:** Forma de plantio e dos tipos de manivas-sementes pré-tratadas

**Resultados:**

- Os sistema de cultivo com maniva-semente partida ao meio, com miolo, plantada deitada, destaca-se com os maiores rendimentos de raízes comerciais etotais;
- O sistema de cultivo de maniva-semente com 20 cm, plantada deitada, tem o maior desempenho sobre o número de raízes comerciais associado com o menor descarte de raízes não comerciais, para o manejo cultural da macaxeira var. Bahiabranca.

**Outras atividades da eelse:**

A Estação Experimental de Lagoa Seca-EELSE, conta ainda com outras unidades de produção e demonstrativas, que servem de base para ensaios experimentais e educativa. Essas unidades são assim denominadas: (I) Unidade de produção e manejo de mudas cítricas; (II) Unidade Demonstrativa e de Produção de laranja cv. Pokan em sequeiro; (III) Unidade Demonstrativa e de Produção do maracujá; (IV) Unidade Demonstrativa e de Produção da videira cv. Isabel; (V) Unidade Demonstrativa e de Produção de Vermicompostagem (Minhocário); (VI) Unidade Demonstrativa e Produção de Mecanização agrícola; (VII) Unidade de Observação e avaliação do manejo cultural da Palma forrageira; (VIII) Unidade de Apicultura

Nome da Estação	Localização	Ações de pesquisa e desenvolvimento
Estação Experimental Benjamim Maranhão	Município de Tacima (PB)	<b>Pesquisa:</b> - Sistema de produção de caprinos e ovinos de corte; Produção de ovinos Santa Inês; - Sistemas de cruzamentos de caprinos e ovinos de corte; - Sistema de alimentação e nutrição de ruminantes; -Banco ativo de germoplasma (BAG) de palma ( <i>opuntia</i> spp.). <b>Produção</b> -Produção e armazenamento de forragens. Caprinos da raça Boer e Ovinos Dorper

## Resultados e atividades desenvolvidas

### I. Dissertação defendida de ensaios realizados na estação

**Título:** Investimento materno e desenvolvimento de cordeiros dorper e santa inês em ambiente semiárido equatorial

**Autor:** Geni Caetano Xavier Neta

**Natureza:** Dissertação de Mestrado/PPGZ/CCA/UFPB

### II- Artigos no prelo ou publicados

- **Título:** Zootechnic and economic indicators of termination in feedlot of different genetic groups of lambs

**Revista:** Acta Scientiarum. Animal Sciences

- **Título:** Performance, carcass characteristics and economic analysis of confined lambs fed diets with cactus pear as the only forage source

**Revista:** Animals Journal

**Título:** Corn straw replacing sorghum silage in lamb diets in semiarid regions: growth performance, apparent digestibility, and economic viability

**Revista:** Agrarian Academic Journal, v.3, n.3, Mai/Jun (2020)

**Título:** Análise multivariada da palma forrageira: características morfoprodutivas sob correlações canônicas

**Revista:** Revista Agrarian, v.13, n.47, p.100-106, 2020.

### III. Resumos publicados em anais de congresso

**Título:** Influência do grau famacha na taxa de concepção de ovelhas manejadas em sistema semi-intensivo.

### IV. Participações em Eventos:

I SIMPOSIO INTERNACIONAL ONLINE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL

**Local:** São Luís - MA, Agosto de 2020

**Título:** Do the litter size affect the post-weaning performance of lambs?

**Evento:** 22nd INTERNATIONAL CONGRESS OF BIOMETEOROLOGY/VII BRAZILIAN CONGRESS OF BIOMETEOROLOGY, AMBIENCE AND WELFARE

**Local:** Jaboticabal - SP, Julho de 2020

**Título:** How thermal environment affect the lamb vigour kept in an equatorial semi-arid

**Evento:** 22nd INTERNATIONAL CONGRESS OF BIOMETEOROLOGY/VII BRAZILIAN CONGRESS OF BIOMETEOROLOGY, AMBIENCE AND WELFARE

**Local:** Jaboticabal - SP, Julho de 2020

Nome da Estação	Localização	Ações de pesquisa e desenvolvimento
Estação Experimental de Veludo	Município de Itaporanga (PB)	Pesquisa: - Manejo e produção de frutíferas; - Sistema de produção da raça Pardo-Suíça; - Produção orgânica de frutíferas;

#### Atividades de produção desenvolvidas

- Formação de um Núcleo de produção de bovinos da raça Pardo-Suíço, composto de 56 animais, destinado para servir de base para o melhoramento genético dos rebanhos leiteiros do vale do Piancó.

Nome da Estação	Localização	Ações de pesquisa e desenvolvimento
Estação Experimental de Aparecida	Município de Aparecida (PB)	<b>Pesquisa:</b> - Sistema de produção de banana irrigado - Manejo e produção de frutíferas; <b>Produção</b> - Produção orgânica de manga; frutíferas; - Produção de mudas de Coco;

#### Resultados das atividades:

-SUBPROJETO DESENVOLVIDO NA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE APARECIDA

Avaliar os estoques de carbono, nitrogênio e relação C/N em Neossolos cultivados sob três tipologias vegetais (coco, banana e vegetação da caatinga (FINEP/META 11).

**Resultados alcançados:**

1. Os teores de carbono são maiores nas camadas mais superficiais para as três tipologias, decrescendo em profundidade.
2. O solo ocupado com a tipologia da caatinga apresenta o maior teor de carbono orgânico, com  $30 \text{ g kg}^{-1}$ , seguido pelo plantio da tipologia da banana, com  $21 \text{ g kg}^{-1}$  com estoques de carbono de  $0,050 \text{ t ha}^{-1}$  e  $0,037 \text{ t ha}^{-1}$ , respectivamente.
3. Os resultados obtidos demonstram, claramente, que o manejo do solo, ou a alteração da cobertura vegetal (culturas agrícolas), podem levar a grandes perdas do carbono estocado em um curto espaço de tempo.



Figuras 1.2.3. Áreas exploradas com as Tipologias: (vegetação da caatinga, coco e banana).

SUBPROJETO: IDENTIFICAR OS PONTOS CRÍTICOS DA PRÉ E PÓS- COLHEITA DOS FRUTOS DA BANANEIRA PRODUZIDOS NO PERÍMETRO IRRIGADO DAS VÁRZEAS DE SOUSA-PB(FINEP/META 8)

**Resultados alcançados:****a) Diagnóstico sobre os irrigantes residentes no PIVAS;**

Na amostra trabalhada, 100% dos entrevistados são do gênero masculino;

Escolaridade: 37,5% relataram ter o ensino Fundamental incompleto, 20,80% o ensino Fundamental completo, 29,2 tem o ensino médio completo e 12% superior completo.

Aspectos produtivos relacionados às culturas trabalhadas, as bananeiras do grupo Prata representam 64,3%, do grupo Prata mais Cavendish 25% e do grupo Maçã 10,7%. Já em relação à idade as plantas, entre 4 a 8 anos, 75% e 10 a 12 anos 25%.

Caracterizando as práticas de manejo dos agricultores consultados, observou-se que 100 % dos agricultores do perímetro utilizam irrigação.

Em relação à análise de solos, 10,7% fazem análises periódicas de suas terras, 35,7% não a fazem e 53,6 % raramente solicitam análise de solo;

Adubação 87,5% utiliza a adubação organomineral, com aplicação da formula 20-10-20 e 26 litros de esterco. Os 12,5% restante faz adubação orgânica;

Agrotóxicos, 100% não fazem o uso na cultura;

Capacitação com a cultura da bananeira, cerca de 66,6% já fizeram algum curso de manejo da cultura, e 75% recebem algum tipo de orientação técnica, seja pública ou privada.

Comercialização 58,33% fazem por meio de atravessadores, 29,2% distribuem no comercio local e 12,5% de forma mista atravessadores e comercio local;

Escoamento da produção de fruto tanto in natura quanto para indústria por meio de caminhão, sendo os principais destinos da produção para feira livres 37,5% e atravessadores 12,5%. Embora na comercialização por meio dos atravessadores ocorra uma redução da margem dos lucros 87,5% consideram indispensável essa relação comercial.

Preço do produto variam de R\$100,00 a R\$250,00. Em alguns períodos dependendo da oferta o preço tende a oscilar sendo vendido a preços que variaram de R\$70,00 até R\$350,00.

A renda bruta dos produtores com relação a comercialização da banana variou de um a três salários mínimos. Onde 20,83% recebem um salário mínimo, 4,17% recebem 1,5 salários, 29,17 recebem dois e 22,92% recebem três salários mínimos.

Quanto ao financiamento para produção 83,33% falaram não usar nenhum tipo de financiamento, enquanto 12,5% lançam mão do PRONAF A e 4,17% financiam pelo Banco do Nordeste.

#### **b) Avaliação da qualidade de frutos de bananas produzidas no Perímetro Irrigado das Várzeas de Sousa:**

Os Produtores do Perímetro de Irrigação das Várzeas de Sousa (PIVAS), tem buscado a introdução de variedades das bananeiras prata, maçã e do grupo cavendish (Nanica e Nanicão), como uma alternativa de produzir frutos com mais alto valor agregado pelo manejo orgânico, buscando aumentar a competitividade para o mercado.

Foram avaliados, comprimento, diâmetro, massa fresca, firmeza, coloração, taxa respiratória (CO<sub>2</sub>), produção de etileno (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), sólidos solúveis (SS), acidez titulável (TA), relação SS/TA. Os comprimentos foram maiores nos frutos do grupo cavendish e diâmetro no grupo prata. Quanto a fisiologia da maturação, após a maturidade de colheita o climatério foi observado a partir do terceiro dia de colheita, cuja taxa respiratória variou entre 40 e 112 ml de CO<sub>2</sub>. Kg<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup> e etileno entre 11 a 2,6 µL. Kg<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>, com as maiores taxas para as bananas prata e maçã. Com relação a qualidade, as polpas das bananas prata foram as mais firmes. Os teores de SS foram maiores nas bananas prata e cavendish. Os frutos mais ácidos foram do grupo cavendish. A SS/AT dos frutos mais doces foram a prata.

O perímetro apresenta grande potencial para o cultivo de banana pela tradição dos agricultores e clima favorável a um menor ataque de pragas e doenças, entretanto a insegurança hídrica vem reduzindo a área plantada a cada ano.

### **Produção, fomento animal e vegetal.**

- Comercialização, por meio de leilões, de bovinos das raças Gir, Sindi e Guzerá (vacas, novilhas e tourinhos) nas estações experimentais de Alagoinha e Umbuzeiro;
- Disponibilização de doses de sêmen de reprodutores da raça Guzerá, selecionados como doadores de sêmen a prefeitura municipal de Marí PB, com a finalidade de melhorar os rebanhos leiteiros do município;
- Comercialização de caprinos e ovinos por meio de leilões, de diversas raças como ação de fomento animal.

**No anexo I, Quadro II** está apresentado resumo dos leilões realizados pela empresa no ano de 2020.

### **Difusão e transferência de tecnologia, capacitação e treinamento**

A DIPEA realiza anualmente diversos cursos de capacitação teóricos prático, por meio de suas gerencias e de suas estações experimentais principalmente para agricultores da agricultura de base familiar. Esses cursos preparam os agricultores para desenvolverem atividades com mais independência, criando uma aptidão e ensinando habilidades para novas funções.

Já os **treinamentos** realizados, também na estrutura operacional da empresa, consistem em potencializar um conhecimento que os agricultores já têm, aperfeiçoado habilidades e condutas dentro de determinada função que já era exercido. Isto é realizado por meio de cursos práticos e estágios nas unidades das estações experimentais.

O Quadro I a seguir são apresentados às atividades de capacitação e de treinamento realizadas no ano de 2020.

#### **QUADRO I - Cursos realizados em 2020 – Caprinovinocultura**

<b>Nome do Curso</b>	<b>Município</b>	<b>Número de Participantes</b>
Curso de produção e conservação de forragens para caprinos	Zabelê PB	20
Curso de produção e conservação de forragens para caprinos	Serra Branca	19
Curso de manejo alimentar para caprinos	Nova Floresta	21

### **Impactos da participação dos bolsistas na execução dos projetos e atividades complementares para avanços nas áreas do conhecimento**

Os projetos vinculados ao contrato de prestação de serviços entre EMPAER e a FAPESQ produziram informações muito importantes para os sistemas de produção animal e vegetal do estado da Paraíba. Essa parceria viabilizou a execução dos projetos e atividades complementares da empresa, que foram interrompidos por falta de técnicos especializados de diferentes áreas de conhecimento. Dada à forma como os bolsistas foram incorporados as atividades de pesquisa da empresa, isto possibilitou o funcionamento das atividades nas Estações Experimentais.

### **Contribuição da participação dos bolsistas nos projetos e atividades complementares para formação de recursos humanos especializados.**

A maioria dos bolsistas foram treinados e capacitados, por meio desse instrumento de prestação de serviço. Os treinamentos e capacitações foram em diferentes níveis, desde estudantes de graduação a pós-doutores. Os pesquisadores, e técnicos da antiga Emepa, também tiveram uma excelente oportunidade para renovar conhecimentos. Há que se destacar que vários técnicos e pesquisadores envolvidos nos projetos tiveram a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos, com visão holística de sistema de produção, capacitando-os para o desenvolvimento de novos projetos e na avaliação mais precisa de sistemas de produção, tanto em projetos de pesquisa, como projetos de extensão e de desenvolvimento.

### **Contribuição dos Bolsistas para geração, difusão e transferência do conhecimento e tecnologias.**

Os projetos que os bolsistas ajudaram a executar tiveram, desde a sua origem, a preocupação com a difusão e transferência do conhecimento. Outro ponto fundamental, para que os conhecimentos gerados fossem mais facilmente transferidos, foi à preocupação com o envolvimento dos bolsistas com os produtores. Dessa forma, a difusão dos conhecimentos tornou-se mais facilitada. Isso foi verificado em várias ocasiões, em que os projetos receberam visitas de grupos de agricultores. Isto inclui uma avaliação feita pelos produtores, possibilitando ajustes nos sistemas de produção. Por outro lado, é importante destacar que, muitas das informações e conhecimentos gerados pelos projetos já foram e estão sendo difundidos em diversas oportunidades; como dias de campo, clínicas tecnológicas e palestras proferidas por técnicos e pesquisadores em eventos promovidos pela EMPAER.

Assim, a despeito da pandemia do Covid 19, que resultou na decretação do Estado de Emergência pelo poder público do Estado da Paraíba, as atividades de pesquisas desenvolvidas pelos bolsistas foram parcialmente afetadas, mas sem causar interrupção nem prejuízo nas suas atividades. Isso foi possível devido à adoção do trabalho remoto de Home Office. Isso possibilitou, não somente a continuidade dos projetos de P & D, mas, também, as atividades complementares desenvolvidas nas Estações Experimentais. No entanto, a interrupção desse contrato de prestação de serviços entre EMPAER e FAPESQ, vai afetar a continuidade das atividades que vinha sendo desenvolvidas por esses bolsistas.

Abaixo apresentamos resumo das principais atividades desenvolvidas pelos bolsistas:

- Elaboração, submissão e aprovação de três projetos junto a instituições de fomento à pesquisa e desenvolvimento;
  - Elaboração de plano estratégico para alimentação de caprinos, ovinos e bovinos;
  - Formulação de um plano de arzoamento para os rebanhos bovinos, caprinos e ovinos pertencente à EMPAER;
  - Participação, como instrutores, de cursos de capacitação de produtores rurais sobre diferentes áreas;
  - Formulação de planilhas com indicadores produtivos e reprodutivos dos rebanhos caprinos, ovinos e bovinos da EMPAER;
  - Análise e publicações de artigos científicos, conforme apresentados no QUADRO II;
- Desenvolvimento de sorologia da Artrite Encefalite Caprina Viral (CAEV) de caprinos
- Orientação e supervisão de estágios para alunos de Universidades pública e/ou privada;
  - Realização de plano de ação para transferência de embriões caprinos e ovinos da empresa;
  - Realização exames andrológicos de reprodutores bovinos, caprinos e ovinos pertencentes à EMPAER;

- Execução de um plano de Criopreservação de sêmen (turbilhonamento, motilidade, vigor, concentração, integridade de membrana) dos rebanhos caprinos e ovinos da empresa;
- Execução de reprodução assistida, através da inseminação artificial em rebanhos da Empresa;
  
- Realização e revisão de profilaxia periódicas nos rebanhos de receptoras de embriões da E.E.Pendência as quais serão submetidas à programa de transferência de embriões criopreservados importados da África do Sul;
- Elaboração do Plano de trabalho para a Confecção dos produtos cárneos e lácteos;
  
- Atualização e tabulação dos Bancos de Dados dos Caprinos e Ovinos e Bovinos da empresa;
- Desenvolvimento de protocolos para processamento produtos derivados do leite de cabra (Boursin, e Tipo Polenguinho; Boursin e Polenguinho Cabra;
- Levantamento e atualização dos Registros Genealógico dos rebanhos da Estação Experimental de Pendência e Tacima;
- Coleta de material genético para realização de DNA permanente dos touros Gir;
- Atualização e manutenção da Escrituração Zootécnica, por meio da Comunicação eletrônica junto a ABCZ do CDC – Comunicação de Cobertura CDC MC (monta controlada e IA (Inseminação artificial); CDN – Comunicação de Nascimento; Controle leiteiro oficial e CDP – Controle do Desenvolvimento Ponderal;
  
- Participação, como instrutor, de Dia de Campo realizados nas Estações Experimentais de Pendência, sobre a PALMA FORRAGEIRA e de Alagoinha sobre a INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA;
- Elaboração de diversos Termos de Referência para aquisição de insumos e contratação de serviços de vários projetos;
  
- Implantação, execução e avaliação de experimentos com palma forrageira, desempenho leiteiro de vacas em lactação e desenvolvimento de crias;
  - Desenvolvimento protocolos de produtos lácteos derivados do leite caprino por processo de cura e maturação com utilização de ervas, características da região do cariri paraibano;
  
- Desenvolvimento de protocolos produtos cárneos derivados da carne de caprinos e ovinos;
  
- Avaliação das culturas da batata-doce, da macaxeira, da melancia, do maracujá, da laranja e feijão-caupi;
  
- Acompanhamento fonológico e intervenção com procedimentos técnicos e científicos, para o manejo das culturas envolvidas em seus diversos estádios de desenvolvimento, principalmente na citricultura;
  
- Realização do levantamento das condições da estufa da E.E.Lagoa Seca para sua correta manutenção, gerando-se um croqui da sua estrutura para fins de planejamento e consecução dos objetivos do projeto;
  
- Manejo cultural da melancia irrigada, fazendo a execução e acompanhamento de dois ensaios;
  - Implantação e execução de experimentos com a cultura da batata doce;
  - Implantação e execução de experimentos sobre manejo cultural do Feijão-caupi e do manejo cultural da macaxeira em sequeiro;
  - Participação da equipe da unidade de produção e observação da cultura da videira (*Vitis labrusca* L.) cv. Isabel irrigada.

**Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Estágios concedidos e Treinamentos realizados com dados de pesquisas da EMPAER.**

**- TCC**

**Título:** Parâmetros produtivos e produção de leite em função ano em vaca da raça Guzerá

**Natureza:** Trabalho de conclusão de curso técnico em Agropecuária /Colégio Agenor Clementino

– Local EEAlagoinha

**Título:** Rendimento de biomassa da palma forrageira sob doses de adubação orgânica

**Natureza:** Trabalho de conclusão de curso técnico em Agropecuária /Colégio Agenor Clementino

– Local EEAlagoinha

**Título:** Eficiência reprodutiva e desempenho ponderal das crias em bovinos da raça Guzerá

**Natureza:** Trabalho de conclusão de curso técnico em Agropecuária /Colégio Agenor Clementino

– Local EEAlagoinha

**- Estágios**

-Gabrielly de Abreu da Conceição – Aluna do curso técnico em Agropecuária do Colégio Agenor Clemente - (EEAlagoinha).

-Sabrina Adlla Moreira Felismino Aluna do curso técnico em Agropecuária do Colégio Agenor Clemente - (Alagoinha-PB):

**Curso de capacitação técnica**

**Nome do evento:** Curso Manejo Sanitário e Reprodutivo em Ovinos/SENAR-PB, EMPAER/ OVINOCOOP e SINDICATO RURAL, Realizado na data de 01 a 03 de 2020 na EEA

**Nome do evento:** Manejo Sanitário e reprodutivo em Bovinos/SENAR-PB SENAR-PB, EMPAER/ OVINOCOOP e SINDICATO RURAL, Realizado na data de 01 a 03 de 2020

<b>Aluno</b>	<b>Orientador</b>	<b>Título da publicação</b>	<b>Ano</b>	<b>Local do experimento</b>	<b>Tipo de Publicação</b>
Aianne Batista Lira	Wandrick Hauss de Sousa	Índices de produtividade e análise econômica de um sistema de produção de ovinos de corte no semiárido	Defendida em Março de 2020	Estação Experimental Benjamin Maranhão (Empaer-PB)	Tese
Humberto Da Silva Teti	Edilson Paes Saraiva	Relações Parentais e aspectos reprodutivos de ovinos deslançados	Defendido em Dezembro de 2020	Estação Experimental Benjamin Maranhão (Empaer-PB)	Dissertação
Anderson Samuel Silva	Edson Mauro Santos	Análise multivariada da palma forrageira: características morfoprodutivas sob correlações canônicas	2020	Estação Experimental Benjamin Maranhão	Artigo científico
		Agronomic characteristics and radicular diagnosis of tropical poaceae cultivars by image processing	2020	Estação Experimental de Alagoinha -PB	Artigo científico
Gildênia Araújo Pereira	Edson Mauro Santos	Intake, nutrient digestibility, nitrogen balance, and microbial protein synthesis in sheep fed spineless-cactus silage and fresh spineless cactus	2020	Estação Experimental Pendência	Artigo científico
Elizabeth Cristina Batista Da Costa Macena	Roberto Germano Costa	Caracterização de carcaça de caprinos com efeito de sexo e idade: uma visão multivariada	Defendida em setembro de 2020	Estação Experimental Pendência	Tese:
João Paulo de Farias Ramos	João Paulo de Farias Ramos	Artigo: Forage sources in diets for dairy goats	2020	Estação Experimental Pendência	Artigo científico
Norivaldo Lima Santos	Wandrick Hauss de Sousa	Artigo: Meat quality of suckling goat raised in different feeding systems	2020	Estação Experimental Pendência	Artigo científico
Flávio Gomes de Oliveira	Wandrick Hauss de Sousa	Artigo: Quality of meat from Santa Ines sheep with different biotypes and slaughtering weights	2020	Estação Experimental Pendência, EMEPA-PB	Artigo científico

**PUBLICAÇÕES NO ANO DE 2020, ORIGINÁRIAS DE PESQUISAS REALIZADAS NA EMPAER**

**LEILÕES PÚBLICOS REALIZADOS EM 2020. (EMEPA-PB)**
**ANEXO I**
**QUADRO II. PROCEDIMENTOS LICITATÓRIOS, MODALIDADE LEILÃO, REALIZADOS NO EXERCÍCIO 2020**

Qtd	Modalidade e Licitação	Exercício		Local Da sessão	Realização		Objeto		Processo	Qtd arrematantes Vencedores	Homolog Public. Doe	Valores r\$		Nº contrat
		Início	Term		Data	Hora	Tipo	Motivo				Estimado	Arrecadado	
01	Leilão nº 001/2020	2020	2020	Estação Experimental de Alagoinha, município Alagoinha-PB.	31/10/20	10h	Bovinos	Descarte 45 animais da EMEPA-PB. (DESCARTE)	771/2020	20	14/11/2020	80.250,00	167.300,00	Contratos do nº 001 ao 020/2020
02	Leilão nº 002/2020	2020	2020	Estação Experimental de Pendência, município Soledade-PB.	29/10/20	10h.	Caprinos e ovinos	Descarte 101 animais da EMEPA-PB. (DESCARTE)	778/2020	05	14/11/2020	13.244,00	22.130,00	Contratos do 021 ao 025/2020
03	Leilão nº 003/2020	2020	2020	Estação Experimental de Pendência, município Soledade-PB.	03/12/20	10h.	Caprinos e ovinos	Descarte 41 animais da EMEPA-PB. (DESCARTE)	32.205.000514/2020	04	17/12/2020	5.647,60	6.700,00	Contratos do 026 ao 029/2020
04	Leilão nº 004/2020	2020	2020	Estação Experimental de Alagoinha, município Alagoinha-PB.	05/12/20	10h.	Bovinos	Descarte 27 animais da EMEPA-PB. (DESCARTE)	32.205.000517.2020	13	17/12/2020	48.050,00	97.850,00	Contratos do 030 ao 042/2020

**Observação:** Animais pertencentes à EMEPA-PB, receita recolhida à Conta Arrecadação da EMEPA

## 6.2- EmAssistência Técnica e Extensão rural (ATER)

### Identificação do Projeto

Contrato SEAFDS/PROCASE/UGP n°. 003/2020 – Cariri Ocidental, Cariri Oriental, Curimataú, Médio Sertão e Seridó no Estado da Paraíba.

### Objetivo Geral do Projeto

Prestação de serviços de Assessoria Técnica, as comunidades assistidas pelo PROCASE, em toda sua área de abrangência.

### Municípios de Abrangência

Os serviços de ATER abrange cinquenta e seis municípios dos Territórios do Cariri Ocidental, Cariri Oriental, Curimataú, Médio Sertão e Seridó: Alcantil, Algodão de Jandaíra, Amparo, Arara, Assunção, Baraúna, Barra de Santana, Barra de Santa Rosa, Barra de São Miguel, Boa Vista, Boqueirão, Cabaceiras, Camalaú, Caraúbas, Caturité, Congo, Coxixola, Cubatí, Cuité, Damião, Frei Martinho, Gurjão, Juazeirinho, Junco do Seridó, Livramento, Monteiro, Nova Floresta, Nova Palmeira, Olivedos, Ouro Velho, Pararí, Pedra Lavrada, Picuí, Pocinhos, Prata, Remígio, Riacho de Santo Antônio, Salgadinho, Santa Luzia, Santo André, São Domingos do Cariri, São João do Cariri, São João do Tigre, São José do Sabugí, São José dos Cordeiros, São Mamede, São Sebastião do Umbuzeiro, Serra Branca, Seridó, Soledade, Sossego, Sumé, Taperoá, Tenório, Várzea e Zabelê.

### Atividades realizadas:

- 2.306 atividades coletivas e individuais de Assessoramento Técnico;
- Atendimento a 5.430 agricultores familiares, sendo 3.003 homens, 2.370 mulheres e 57 jovens;
- 104 PDE's Simplificados (Plano de Desenvolvimento do Empreendimento);
- 99 do Plano Emergencial;
- 05 dos Dessalinizadores;
- 516 atividades de Assessoria Técnica Coletivas e Individuais aos Projetos Produtivos;
- 56 Questionários de Deficientes físicos;
- 27 Cadernetas agroecológicas realizadas nos municípios de: Cubati e Santa Luzia;
- 1538 atividades de Assessoria Técnica Coletivas e Individuais aos Projetos do Plano Emergencial;
- 65 Encontros de Formação (Capacitação, Oficina, Reunião, etc) realizados com os seguintes temas: nutrição animal, aproveitamento sustentável da água e seu concentrado, utilização da palma forrageira na alimentação animal, produção e armazenamento de forragem, ovinocultura e manejo de águas salinas para agricultura bioessalina, irrigação, adubação orgânica e produção halófitas.





**Caderneta Agroecológica**  
**Controle da Produção**  
 Anote aqui os nomes dos produtos, as quantidades e o preço unitário. MESE ANO: 03-2020

QTD	Consumiu	RS	QTD	Deu	RS	QTD	Trocou	RS	QTD	Vendeu	RS
1	MOLHA CABOVAL	2,00	5kg	FEIJO VERDE	16,00						
3kg	MAXIPE	6,00	1	PERUA	50,00						
3kg	ACEROLA	4,50	5kg	MAXIPE	10,00						
30kg	FEIJO VERDE	60,00	1	MÃO DE MILHO	25,00						
20	OVOS GALINHA	12,00	1	CERIMUN	4,50						
10	OVOS GALINHA	6,00	1	CERIMUN	4,50						
			1	CERIMUN	4,50						
			5kg	FEIJO VERDE	16,00						
			5kg	ACEROLA	10,00						
			5kg	PERUMIN CABOVAL	10,50						
			5kg	PERUMIN CABOVAL	12,50						
			2	MÃO DE MILHO	50,00						
			7	MÃO DE MILHO	50,00						



## Identificação do Projeto

Projeto Dom Hélder Câmara, Instrumento Específico de Parceria nº. 15/2017 - firmado entre a Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural - ANATER e EMATER/PB (EMPAER).

## Objetivo Geral do Projeto

Prestação de serviço de ATER a 2704 famílias de agricultores familiares na região semiárida. **Por meio dos serviços de ATER, promover o desenvolvimento sustentável das Unidades Familiares de Produção, com a inclusão produtiva e social, aproveitando os saberes empíricos, focando, principalmente, na realidade local e suas diversidades,** abrangendo 53 municípios na região semiárida.

Famílias atendidas **em situação de extrema pobreza, compreendendo o planejamento, a execução, o acompanhamento, e a avaliação de atividades individuais e coletivas, com vistas à inclusão produtiva, promoção da segurança alimentar e incremento da renda no Estado da Paraíba.**

## Municípios de Abrangência

Os serviços de ATER abrange 53 municípios (**Cajazeirinhas, Catingueira, Coremas, Igaracy, Nazarezinho, Nova Olinda, Olho d'Água, Piancó, Santa Teresinha, Santana dos Garrotes, São Bentinho, São José da Lagoa Tapada, Sousa, Vieirópolis, Ouro Velho, Algodão de Jandaíra, Baraúna, Barra de Santa Rosa, Cuité, Damião, Frei Martinho, Nova Floresta, Pedra Lavrada, Picuí, Pocinhos, Remígio, São Vicente do Seridó, Sossêgo, Aroeiras, Fagundes, Gado Bravo, Ingá, Itabaiana, Itatuba, Mogeiro, Natuba, Santa Cecília, Umbuzeiro, Arara, Araruna, Bananeiras, Borborema, Cacimba de Dentro, Casserengue, Dona Inês, Logradouro, Pilões, Riachão, Serraria, Solânea, Tacima, Amparo e Sumé**).

## Atividades realizadas:

As principais atividades envolvidas nas ações está a (**avicultura, suinocultura, caprinocultura, atividade não agrícola, etc**), **atividades estas que venham gerar renda e segurança alimentar e nutricional a essas famílias.**

- Realização de 2.303 atendimentos individuais de ATER;
- Realização de 1.201 aplicação de diagnóstico;
- **Liberação de fomento as famílias no valor total de R\$ 207.800,00 para implantação de projetos produtivos (deste valor, 58 famílias receberam a primeira parcela no valor R\$ 1.000,00 e 107 famílias receberam a segunda parcela no valor R\$ 1.400,00). Recursos estes aplicados pelas famílias para implantação de projetos produtivos (avicultura, suinocultura, horticultura, etc).**

**\*Recurso Fomento do Ministério da Cidadania**





### **Feira da agricultura familiar**

Manutenção das 75 feiras da agricultura familiar, com organização da produção e adequação as medidas sanitárias de prevenção ao COVID19.

- Geração de emprego;
- Fixação do Agricultor Familiar no campo;
- Renda fixa;
- Eliminação da ação predatória dos atravessadores;
- Inclusão da Mulher no Mercado de Trabalho;

- Proporciona o aumento da margem de lucro dos Agricultores Familiares na região, com a comercialização garantida da produção agropecuária e pescado;
- Maior integração das instituições parceiras com os Agricultores Familiares;
- Maior oferta de alimentos básicos de qualidades colocados à disposição dos consumidores;
- Melhoria de qualidade de vida das famílias rurais;

Para sustentação e manutenção da feira, os agricultores familiares são orientados no planejamento, controle, organização e gestão, além do acompanhamento sistemático da produção.

### **Comercialização**

Os principais produtos comercializados pelos agricultores familiares estão: Hortaliças, inhame, macaxeira, batata doce, pimentão, feijão, banana, limão, abacaxi, fava, jerimum, mamão, maracujá, goma, bolo, farinha de mandioca, etc.





## COOPERAR

No Projeto COOPERAR (PB Rural Sustentável) a EMAPER é a empresa executora das ações juntamente com os técnicos do Cooperar.

Ações executas:

- 33 Levantamentos Topográficos para passagens molhas;
- Produção de 8 Planos de Negócios, Capacitação de 06 extensionistas, Produção de 02 cartilhas de Cisternas e Chafariz, Mobilização e participação das Capacitações dos CMDRS, Assessoria aos empreendimentos para inscrição dos Editais do PB Rural Sustentável, Participação de 02 Missões do Banco Mundial.





### **Elaboração de Projetos de Crédito Rural**

Elaboração de projetos do PRONAF para investimento e custeio para 1.750 agricultores no montante de R\$ 31 milhões de reais para ampliar e melhorar os sistemas de produção





### ATER Algodão Orgânico

Assistência técnica ao cultivo do algodão branco e colorido orgânico:

- 63 municípios envolvidos na produção do algodão orgânico;
- 436 agricultores familiares;
- 596,9 ha de área plantada;
- Produtividade média 1.200kg algodão branco e 750 kg para o algodão colorido;



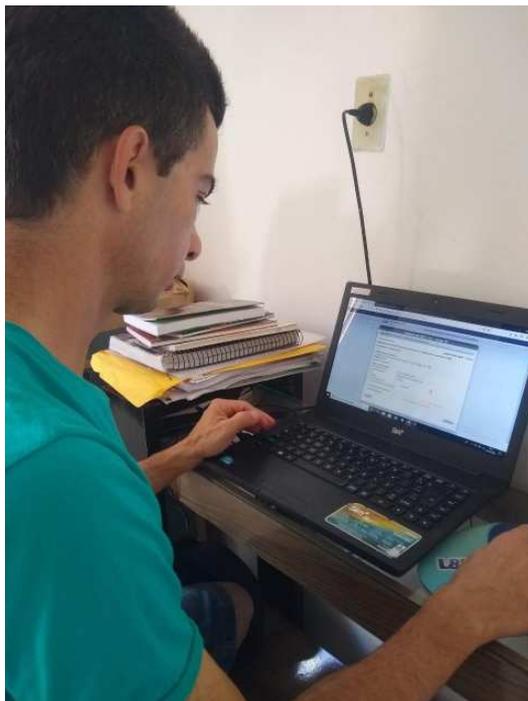


## Outras Ações

- 35.600 famílias atendidas em todo estado de forma home office e atendimento presencial pontual para os programas específicos que necessitavam continuidade de execução;
- Distribuição do Programa Estadual de Sementes aos agricultores familiares (Aquisição pela SEDAP);
- PRONAF Agroecologia, a PARAÍBA é o Maior no país com 95% de todos os contratos, 340 famílias agricultoras em 58 municípios paraibanos;
- Assessoramento e cadastramento de 1.300 Produtores de Leite para o Programa do Leite da Paraíba;
- Assessoramento a 2.000 famílias agriculturas na organização da produção para a comercialização junto as Escolas Estaduais para atendimento ao PNAE Estadual;
- Assessoramento a 2.800 famílias agriculturas na organização da produção para a comercialização junto as Escolas Municipais para atendimento ao PNAE Municipal;
- 191 agricultores familiares assessorados na organização da produção para fornecimento ao PAA Estadual com valor total de R\$ 1.200.000,00;
- PAA-CDS, Valor Adquirido: R\$ 1.199.231,73, Número de agricultores fornecedores: 134, Número de municípios: 21, Quantidade comercializada: 668.398,04 toneladas de alimentos;
- Emissão de 300 DAP's pela EMPAER para os Assentados da Reforma Agrária para inserção nas políticas públicas através do Termo de Cooperação com o INCRA;
- Emissão de DAP's para 70 Indígenas para inserção nas políticas públicas através do Termo de Cooperação com a FUNAI;
- Emissão de DAP's para 45 Quilombolas para inserção nas políticas públicas através do Termo de Cooperação com a Fundação Palmares;
- 2.660 agricultores familiares atendidos com solicitação de desbloqueio de DAP's;
- Inscrição de 100.000 famílias no Programa Garantia Safra para a safra 2020/2021.



Reuniões Virtuais, lives técnicas e troca de experiências



Emissão DAP – Home Office



Atendimento – Home Office



Atendimento presencial



Atendimento - PAA



Distribuição de sementes

### 6.3-Regularização Fundiária e Crédito Fundiário

O registro da atipicidade do exercício de 2020, em razão da pandemia causada pela Covid-19, torna-se matéria de inquestionável necessidade, não apenas para se relatar o baixo alcance de resultados, mas notadamente para que a memória deste triste episódio possa ajudar as gerações futuras a compreenderem a sua dimensão continental.

O grupo de trabalho envolvido nas ações de campo foi afastado a partir de meados de março, por determinação do Governo, restando-nos apenas e esporadicamente algum atendimento pontual e de caráter emergencial. O que foi possível de se realizar à distância não se mediou esforços para atender, ajudando especialmente nas questões, embora pontuais, mas que consolidava alguma demanda especial.

A AMBIENTAGRO, empresa legalmente contratada para os trabalhos de medições, somente se afastou das áreas dos municípios trabalhados em fins de agosto, fazendo com que esse trabalho pudesse avançar até onde foi possível. Ausentou-se, então, em função de nosso afastamento e, muito certamente, por falta de pagamento porque não havia mais recursos disponíveis à conta do convênio.

Diante desta síntese fazem-se oportunos comentários dissecados do quadro ora anexado do qual podemos evidenciar referente ao 2º convênio:

- Cerca de 82% das áreas previstas foram devidamente medidas enquanto que os imóveis representam 71% da previsão inicial.
- Faltam medições nos municípios de Areia, Serraria, Pilões, Borborema e Matinhas, sendo estes dois últimos em toda a área existente conforme estabelece o Plano de Trabalho.
- Estes municípios ainda não atendidos em termos de medições e demais ações representam uma área aproximada de 15.250 hectares que, somados às áreas remanescentes de 8.260 hectares, permitem alcançar a meta total programada.
- Logo que possamos retornar aos trabalhos de campo teremos que encarar com muito planejamento e discussões com a equipe a formal proposta relacionada com o cronograma de execução final, uma vez que os recursos financeiros previstos e contidos na terceira e última parcela do convênio, ainda não liberada, permita que sejam concluídas as atividades de campo, certamente por mais, no máximo, doze meses.
- Restará, finalmente, para o encerramento definitivo deste convênio ampla discussão com representantes do INCRA na Paraíba, no sentido de que o saldo financeiro que se verificará, agregado aos rendimentos gerados à conta deste convênio, permitam-nos a regularização fundiária de possíveis mais 20 mil hectares e mais de 2.500 imóveis em municípios que serão objeto de definição.

Para tudo isso, há muito a ser feito ainda pela AMBIENTAGRO e nossa equipe para que possamos, finalmente, emitir os Títulos de Propriedades a todos os beneficiários, objetivo final dos trabalhos

**01 - Propostas do PNCF – TERRA BRASIL - contratadas até 30 de dezembro de 2020.**

MUNICÍPIO	IMÓVEL	Área (ha)	Nº FAMÍLIA	TOTAL R\$
AREIA	Sítio Mandaú	6,83	01	118.000,00
CASSERENGUE	Umbiguda	1.157,45	55	3.739.175,00
ESPERANÇA	Sítio Covão	26,49	03	273.900,00
POCINHOS	Sítio Chocalheira	25,82	02	158.000,00
SANTA CRUZ	Sítio Forquilha	49,38	02	146.000,00
SÃO JOSÉ DOS CORDEIROS	São Pedro	360,60	12	781.687,20
SUMÉ	Macambira	479,54	16	1.067.650,00
SANTANA DE MANGUEIRA	Sítio Carnáuba/Cipó	221,86	07	563.700,00
CUBATI	Fazenda Bela Vista	71,80	03	156.000,00
TOTAL	9	2.399,77	101	7.004.112,20

Média de 23,76 ha/família e R\$69.347,00 / família com financiamento

02 – Emissão de 26 Baixas de Hipoteca de Imóveis financiados pelo PNCF e Banco da Terra, através de liquidação/Renegociação, oriundo de decreto do governo Federal.

03 – Realização de 30 Vistorias Prévia e Social em Imóveis à serem adquiridos pelo PNCF – Terra Brasil, em 2021.

03 – Emissão de Relatórios de Avaliação de Imóveis à serem adquiridos pelo Governo do Estado da Paraíba.

04 – Capacitação Remota do Novo Formato do Programa Nacional de Crédito Fundiário – Terra Brasil, com a participação de Diretores e Coordenadores do MAPA/DECRED/Brasília, Diretoria da EMPAER/PB e 96 Técnicos(as) de todas as Gerências da EMPAER/PB.

05 – Reunião com toda a Equipe da GEPLA para Planejamento do Plano Operativo de 2021

**Síntese informativa e complementar com referência à execução do crédito fundiário/2020**

Os resultados verificados e detalhados no quadro acima nos impõem esclarecer alguns Pontos considerados essenciais:

- A despeito do radical afastamento de trabalho de todos os que integram a Unidade Técnica Estadual em razão da Pandemia e por determinação de Governo, as atividades desempenhadas em função dos compromissos assumidos com o



Programa nos remetem acreditar que os esforços, mesmo em “home office” por parte de todos, demonstram resultados muito bons, uma vez que quase a metade da meta estabelecida para o número de famílias a serem beneficiadas foi alcançada.

- Não podemos também deixar de notificar que o PNCF no atual Governo, abrigado junto ao INCRA, sofreu uma considerável transformação, cujas mudanças são entendidas como satisfatórias, sobretudo por parte dos agricultores interessados (vendedores e compradores), além do agente financeiro representado pelo Banco do Nordeste, com o qual mantemos estreita sintonia e reconhecida parceria em favor da execução deste programa.
- Imóveis que outrora não chegamos a consolidar os planos de financiamentos previstos, neste exercício os mesmos foram plenamente aprovados, satisfazendo assim, de modo especial, às famílias que jamais deixaram de acreditar nessa possibilidade. Os sonhos se transformaram em realidades! Há uma grande sensação de conquistas por parte dos beneficiários.
- De acordo com o que está esclarecido acima, em meados de dezembro findo o MAPA/DECRED-Brasília proporcionou capacitação para quase 100 participantes da EMPAER e alguns outros profissionais interessados, para que possamos melhor executar o Programa no exercício de 2021. O referido treinamento focou também a Resolução 4.823 de junho de 2020, que autoriza a renegociação de financiamentos ao amparo do FTRA aos agricultores familiares que tiveram prejuízos em decorrência de seca ou estiagem e altera as normas para contratação das operações de crédito ao amparo também do PNCF.

Como resumo, podemos mencionar que foram tratados neste encontro, embora virtual, mas com resultados elogiados, os seguintes pontos relevantes:

1. Política Pública
2. Objetivos
3. Fonte de Recursos
4. Público Alvo:
  - a. Produtores rurais assalariados, parceiros, posseiros, arrendatários
  - b. Tenham experiência mínima de cinco anos na agropecuária
  - c. Não proprietários ou com pouca terra



- d. Patrimônio e renda conforme o Manual de Crédito Rural
- e. Não ser funcionário público
- f. Não ter sido assentado da Reforma Agrária
- 5. Áreas passíveis de aquisição:
  - a. Imóveis rurais produtivos abaixo de 15 módulos fiscais
  - b. Acima disso, desde que considerada produtiva e sem interesse do INCRA
  - c. Não se sobreponha com reservas indígenas ou ocupada por quilombos
  - d. Não sejam áreas de preservação permanente e reserva legal.
- 6. Contrato de financiamento
- 7. Linhas e condições de financiamento
- 8. Componentes básicos das linhas de financiamento
- 9. Área de atuação
- 10. Sistemas Gerenciais
- 11. Projeto de Aprimoramento do PNCF
- 12. Crédito Terra Brasil:
  - a. Estratégia para 2020/2022
  - b. Desburocratização e acesso dos produtores
  - c. Qualificação dos projetos
  - d. Isenção de documentação física ao Governo Federal
  - e. Redução de prazo de tramitação das propostas
  - f. Missão das empresas de ATER públicas e privadas
  - g. Automatização de informações
  - h. Transparência de informação
  - i. Fluxo de atendimento reduzido para 6 fases

**Território da Borborema**
**Regularização de imóveis rurais – seleção de dados relevantes - 2020**

MUNICIPIOS	ESTRUT. AGRÁRIA		1º CONVÊNIO – PROGRAMAÇÃO E EXECUÇÃO						2º CONVÊNIO – PROGRAMAÇÃO E EXECUÇÃO					
	Área ha	Imóvel	Área P	Imóvel P	A medida	I medido	Títulos	AM	Área P	Imóvel P	A medida	I medid	Títulos	AM
LAGOA SECA	9.878	1.302	9.878	1.302	9.648,1203	3.236	2.872	2,98						
REMÍGIO	16.000	930	16.000	930	10.324,5518	1.071	788	9,64						
<b>SUBTOTAL</b>	<b>25.878</b>	<b>2.232</b>	<b>25.878</b>	<b>2.232</b>	<b>19.972,6721</b>	<b>4.307</b>	<b>3.660</b>	<b>4,63</b>						
ALAGOA NOVA	11.614	3.629							11.614	3.629	11.139,0917	2.335	1.653	4,77
AREIAL	3.148	926							3.148	926	3.190,6193	614		5,20
ESPERANÇA	15.560	2.432							15.560	2.432	13.896,2389	1.842	622	7,55
MONTADAS	3.001	857							3.001	857	2.710,9318	583	64	4,65
QUEIMADAS	38.168	4.544							38.168	4.544	32.185,1085	3.646		8,83
SÃO S. L. ROÇA	4.743	1.897							4.743	1.897	4.702,2365	1.661	709	2,83
ARARA	9.416	1.500							2.394	386	2.464,6278	422		5,84
ALG. JANDAIRA	20.924	438							5.318	112	5.701,5032	70		81,4
CAMP. GRANDE	56.448	3.427							14.344	870	14.491,0173	708		20,4
CASSERENGUE	19.132	950							4.862	242	4.932,3216	426		11,5
MASSARANDUBA	19.566	1.452							4.972	368	4.939,4611	802	416	6,16
PUXINANÁ	6.905	2.545							1.756	650	1.758,4881	306		5,75
S. REDONDA	5.310	968							1.350	245	1.297,8780	209		6,21
SOLÂNEA	22.049	3.873							5.604	984	5.629,6936	1.039		5,42
AREIA	25.602	2.210							6.505	562				
BORBOREMA	2.468	442							2.468	442				
MATINHAS	3.621	953							3.621	953				
PILÕES	6.122	800							1.556	202				
SERRARIA	6.203	1.201							1.576	304				
<b>SUBTOTAL</b>	<b>280.000</b>	<b>35.045</b>							<b>132.560</b>	<b>20.605</b>				
<b>TOTAL</b>	<b>305.876</b>	<b>37.277</b>	<b>25.878</b>	<b>2.232</b>	<b>19.972,6721</b>	<b>4.307</b>	<b>3.660</b>	<b>4.63</b>	<b>132.560</b>	<b>20.605</b>	<b>109.039,2174</b>	<b>14.663</b>	<b>3.464</b>	<b>7,44</b>

Resultados dinâmicos/acumulados até 21/08/2020 e parados em virtude da Pandemia e falta de recursos. Dados de áreas e imóveis medidos segundo a Ambientagro. AM = área média dos imóveis medidos.

Municípios em azul 100% da área e os demais apenas 25% de suas respectivas áreas.

Número de imóveis na Estrutura Agrária incrementado em ± 50% face à defasagem dos dados disponíveis desconsiderando partilhas por heranças, vendas, etc.

Área total dos municípios (323.440 ha) deduzida de aproximadamente 5,5% em função das zonas urbanas, estradas, etc.

