

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO MEIO-NORTE - CPAMN**

PROJETO BIRD

RELATÓRIO ATIVIDADES

PRIMEIRO SEMESTRE/1995

Teresina (PI), setembro de 1995

SÍNTESE

No primeiro semestre de 1995 o componente **Geração de Tecnologia** constou de 29 subprojetos de pesquisa pertencentes aos seguintes programas: Recursos Genéticos (02), Produção de Grãos (06), Frutas e Hortalícias (07), Produção Animal (08), Matérias-primas (02), Agricultura Familiar (01) e Desenvolvimento Rural (03).

Na área de Produção Vegetal o destaque é para o lançamento da cultivar de arroz de sequeiro 'Carajás'. As suas características são: precocidade, alta produtividade e resistência ao acamamento.

Na Produção Animal destacaram-se os subprojetos sobre pesquisa em apicultura para identificação da flora apícola nativa do Meio-Norte do Brasil, sob os aspectos florísticos e fitossociológicos, com a identificação de 59 taxons a nível de família, 26 a nível de gênero e 21 de espécies.

No componente **Difusão de Tecnologia** realizaram-se eventos de forma integrada com a extensão rural, cooperativas e produtores rurais, visando difundir novos conhecimentos através de utilizações de unidades demonstrativas, cursos, treinamentos., dias de campo, excursões, etc. Nas atividades de Difusão foram envolvidas 890 pessoas entre produtores rurais, donas de casa, autoridades, extensionistas rurais, estudantes, representantes de bancos oficiais e pesquisadores.

DADOS PARA TABELAS

A) SUBPROJETOS COMPONENTES DA PROGRAMAÇÃO CPAMN/BIRD III 1º SEMESTRE 1995

<u>PROGRAMA</u>	<u>Nº</u>	<u>%</u>
RECURSOS GENÉTICOS	02	07
PRODUÇÃO DE GRÃOS	06	21
FRUTAS E HORTALIÇAS	07	24
PRODUÇÃO ANIMAL	08	28
MATÉRIAS-PRIMAS	02	07
AGRICULTURA FAMILIAR	01	03
DESENVOLVIMENTO RURAL	<u>03</u>	<u>10</u>
TOTAL	29	100

B) EVENTOS DE DIFUSÃO

<u>DISCRIMINAÇÃO</u>	<u>Nº</u>
DIAS DE CAMPO	04
UNIDADES DE OBSERVAÇÃO	22
UNIDADES DEMONSTRATIVAS	13
CURSOS/TREINAMENTO	06
PUBLICAÇÕES	06
VISITAS TÉCNICAS	09
SEMINÁRIOS	03
PARTICIPAÇÃO EXPOSIÇÕES	03
PALESTRAS	07
REUNIÃO TÉCNICA	01
EXCURSÕES	05

II - GERAÇÃO E DIFUSÃO DE TECNOLOGIA, PESQUISA E ATIVIDADES DE SUSTENTAÇÃO

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO MEIO-NORTE - CPAMN

a) Geração Tecnologia [ou] Pesquisas e Atividades de Sustentação

Síntese dos Principais Resultados Alcançados

a) Atividades de Geração de Tecnologia

a.1- Banco de germoplasma de bovinos da raça pé-duro.

Código: 02.0.94.206.01

Quanto aos recursos genéticos animais, destacou-se o trabalho de preservação da raça bovina pé-duro, conduzido no município de São João do Piauí. Esta raça é muito rústica e bem adaptada às severas condições ambientais do semi-árido nordestino, constituindo-se em importante recurso genético a ser preservado, entretanto, encontra-se seriamente ameaçada de extinção. Dos 226 animais, foram vendidos 11 reprodutores a criadores interessados em utilizá-los em núcleos da raça ou em cruzamentos. Essa demanda mostra a importância de se manter um núcleo de preservação da raça, que, através da venda de animais a criadores interessados, contribui para aumentar sua população, diminuindo os riscos de extinção e de deriva genética.

a.2- Banco de germoplasma de caprinos da raça marota.

Código: 02.0.94.311.02

Um banco de germoplasma de caprinos da raça Marota formado por 250 animais, vem sendo mantido em regime de pasto nativo, com a utilização de práticas adequadas de manejo e de reprodução. Nas fêmeas expostas à reprodução o índice de cobrição foi de 100% resultando em 81,25% de fertilidade ao parto; 3,12% de aborto numa prolifidade relativamente baixa (1,17 cabrito/cabra/ano). As médias de peso das matrizes nos períodos pré-monta e pós-parto foram de 29,55 e 29,32 kg, respectivamente. As médias dos cabritos ao nascimento, foram 2,43 kg para macho e 2,29 kg para fêmea.

a.3- Desenvolvimento de linhagens e cultivares de arroz irrigado para as condições agroecológicas do Piauí.

Código: 04.0.94.063.02

O arroz é cultivado em praticamente todos os municípios do Piauí, exercendo o sistema irrigado maior expressão nas microrregiões de Teresina, do Baixo Parnaíba Piauiense e do Litoral Piauiense. No ano agrícola 1994/95, o rendimento médio do arroz irrigado do Estado foi de 3.866 kg/ha, registrando-se uma grande demanda por cultivares com alto potencial produtivo e grãos de qualidade superior aos apresentados pelas cultivares tradicionalmente plantadas na Região.

No ano de 1994/95, foram avaliadas 169 linhagens, em dois Ensaios Comparativos Avançados, um Ensaio Comparativo Preliminar e um Ensaio de Observação, instalados nos municípios de Teresina e Parnaíba. Destacaram-se seis linhagens (IAC 1299, PR 268, CNA 7268, CNA 5719, CNA 6082 e CNA 6363) com produtividades acima de 8.000 kg/ha. Também estão sendo avaliadas, no município de Teresina, em condições de várzea úmida, 200 famílias SØ : 2 (famílias oriundas de plantas SØ que sofreram duas autofecundações), de ciclo precoce e 200 famílias SØ : 2, de ciclo médio.

a.4- Desenvolvimento de linhagens e cultivares de arroz de sequeiro para as condições agroecológicas do Piauí.

Código: 04.0.94.064.03

O arroz exerce grande importância social e econômica para o Piauí. No ano agrícola 1994/95 foram plantados no Estado 264.350 ha de arroz de sequeiro, obtendo-se uma produção de 375.881 t de arroz em casca e uma produtividade de 1.421 kg/ha.

No ano agrícola 1994/95, foram instalados catorze ensaios, sendo um de Observação, para avaliação de 170 linhagens, no município de Teresina, um Comparativo Preliminar, para avaliação de 34 linhagens, também em Teresina e doze Comparativos Avançados (seis de ciclo médio e seis de ciclo precoce), para avaliação de 31 linhagens nos municípios de Teresina, Angical do Piauí, Uruçuí, Gilbués, Benedito Leite e Estreito, sendo os dois últimos no estado do Maranhão. Os dados obtidos estão em fase de tabulação, ficando os resultados para serem apreciados no próximo relatório.

a.5- Introdução e avaliação de cultivares de milho no estado do Piauí.

Código: 04.0.94.261.13

O milho é o principal cereal de ciclo anual no estado do Piauí. Tem uma função destacada na alimentação humana e constitui o mais importante energético na alimentação animal, principalmente dos monogástricos. Todavia sua produtividade é baixa (800 kg/ha), devido a vários fatores, tais como a não utilização de materiais genéticos melhorados e ajustados ao ambiente.

No ano agrícola de 1994/95, foram instalados cinco experimentos nos municípios de Teresina, Angical do Piauí, Itaueira, Uruçuí e Parnaíba, PI, estando atualmente em fase de tabulação de dados, ficando os resultados para o próximo relatório.

a.6- Avaliação em rede de genótipos de girassol.**Código: 04.0.94.330.02**

O girassol adapta-se a uma larga faixa de ambientes, desenvolvendo-se em climas temperados, subtropicais e tropicais. Até os 40 dias após o plantio apresenta uma boa tolerância às estiagens e às baixas temperaturas. Os resultados de pesquisa obtidos com o girassol, apontam esta cultura como uma nova opção para os cerrados piauienses, visando a rotação arroz, soja, milho, girassol e algodão herbáceo.

No ano agrícola de 1994/95 foram instalados nos municípios de Teresina e Uruçuí, PI, dois ensaios finais com 17 genótipos, estando atualmente em fase de tabulação de dados, ficando os resultados para o próximo relatório.

a.7- Desenvolvimento de germoplasma de caupi para as condições de sequeiro no estado do Piauí.**Código: 04.0.94.541.01**

Foram selecionadas plantas para a formação de populações básicas a partir de cruzamentos simples (bi-parentais). O avanço de gerações está sendo feito através do método SPD (Single-pod-descent) modificado, estando no campo as gerações F_2 , F_3 e F_4 . Nos ensaios preliminares que correspondem a primeira fase de avaliação após os avanços de gerações que se seguem aos cruzamentos foram testados 100 linhagens novas. Os dados encontram-se em fase de tabulação e análise estatística.

Nos ensaios estaduais moita e enramador que correspondem a fase final de avaliação foram testados 20 materiais em cada ensaio. Instalaram-se cinco ensaios estaduais do tipo moita e cinco do enramador. Foram analisados estatisticamente quatro ensaios, destacando-se a linhagem tipo moita Te 86-80-111F que apresentou as seguintes características: floração inicial aos 44 dias; comprimento de vagem de 15 cm; cor do grão do tipo sempre verde e rendimento de 1.182 kg/ha. Os demais ensaios estão em fase de tabulação para análise.

a.8- Níveis de fósforo associado a densidade de plantas de caupi em regime de sequeiro e irrigado.**Código: 04.0.94.542.01**

O caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), também conhecido como feijão macassar ou feijão-de-corda, é a principal leguminosa de ciclo anual, produtora de grãos no Piauí. Vem ocupando o segundo lugar em áreas cultivadas entre as culturas de grãos e constitui a principal fonte de proteína para as populações. A produtividade média é baixa, em torno de 300 kg/ha, estando vários fatores do processo produtivo, contribuindo, dentre eles o inadequado número de plantas por área, como também a deficiência do elemento fósforo nos solos das principais regiões produtoras.

Os experimentos executados sob irrigação estão em fase de análise, mas mostram tendência de que o componente número de vagens por planta está diminuindo com o aumento da densidade de plantas, é uma resposta positiva dos tratamentos com fósforo em relação a testemunha.

a.12- Fenologia de cultivares de mangueira sob irrigação localizada no Meio-Norte do Brasil.

Código: 05.0.94.032.03

A mangicultura irrigada encontra-se em expansão no Meio-Norte do Brasil. Apesar disso, pouco se conhece a respeito da fenologia da espécie na região.

Estão sendo conduzidos estudos fenológicos na coleção de mangueiras do CPAMN/UEP de Parnaíba, cultivadas sob irrigação localizada (gotejamento e microaspersão). Pelas observações executadas durante o ano de 1994, verificou-se que as fases da floração (emissão de panículas e panículas em antese) concentram-se no período de julho a dezembro com ocorrência também no mês de janeiro.

As fases da frutificação (panículas com frutinhas, frutos verdes, frutos "de vez" e frutos maduros) são mais intensas nos meses de outubro, novembro, dezembro, janeiro e fevereiro, enquanto das fases da foliação (queda e emissão de folhas) ocorrem durante todo o ano.

a.13- Resposta da videira a diferentes manejos de fertirrigação em solos de tabuleiros costeiros.

Código: 05.0.94.032.04

As condições climáticas do Meio-Norte do Brasil propiciam o cultivo de fruteiras e, dentre essas, a videira destaca-se como uma das mais promissoras e rentáveis. No entanto, a prática de fertirrigação, usual nas regiões produtoras, demanda estudos para definir níveis de freqüências de aplicações de nutrientes.

Utilizou-se um pomar de videira (cv. Itália e Piratininga) com quatro anos de idade, implantado no espaçamento de 3 m x 3 m. Os níveis testados foram 120, 240 e 360 kg/ha de N e 100, 200 e 300 kg/ha de K₂O. As fertirrigações foram feitas utilizando-se um sistema de irrigação por gotejamento e aplicação de dois dias.

Em fevereiro de 1994 foi realizada uma poda de produção. Entretanto, devido a problemas fisiológicos causados pela toxidez de sais (provocado pelo aumento da concentração salina de água de irrigação, ocorrida em função da longa estiagem verificada na região) e ao intenso ataque de antracnose a produção ficou comprometida. Em abril de 1995 fez-se uma poda de revigoramento, estando prevista para setembro a realização da poda de produção.

a.14- Avaliação de cultivares de mangueira com e sem técnica de interenxertia, sob diferentes regimes hídricos, no Meio-Norte do Brasil.

Código: 05.0.94.032.07

A mangueira é cultivada em mais de 111 países de cinco continentes, dos quais 88 são exportadores dessa fruta. No Brasil, o seu plantio vem se expandindo rapidamente, principalmente na região Nordeste. O estado do Piauí é o quarto maior produtor de manga do Brasil, com 3.324 ha em produção, cujos frutos são colhidos, em sua maioria, de plantas propagadas por sementes.

Quatro cultivares de mangueiras (Rosa, Tommy Atkins, Van Dyke e Kent) estão sendo submetidas a dois regimes hídricos, sequeiro e irrigado por microaspersão, com e

sem a técnica de interenxertia; avaliar a eficiência do uso dos nutrientes potássio e nitrogênio, via água de irrigação e caracterizar o desenvolvimento vegetativo das plantas e as qualidades físico-química dos frutos.

As mudas de manga, a serem plantadas no início do período chuvoso (dezembro a janeiro), estão sendo preparadas na empresa Frutas do Nordeste do Brasil S.A. (FRUTAN).

a.15- Introdução e seleção de variedades de mandioca para o Piauí.

Código: 05.0.94.050.10

As ações de pesquisa do referido subprojeto tiveram início em janeiro de 1994, com a instalação de um ensaio preliminar na sede do CPAMN em Teresina, composto de 36 cultivares de mandioca, mas o mesmo foi perdido devido o excesso de chuvas ocorridas após o plantio das manivas. Em 1995 não foi realizada nenhuma ação de pesquisa devido a falta de material genético.

a.16- Identificação e avaliação da eficiência de plantas medicinais com efeito anti-helmíntico para caprinos.

Código: 06.0.94.102.05

As helmintoses gastrintestinais são responsáveis pelas maiores perdas no rebanho caprino e o seu controle é uma prática pouco utilizada pela maioria dos criadores devido os altos custos dos anti-helmínticos, e pelo baixo nível de conhecimentos dos criadores.

No Piauí existem muitas espécies de plantas que são usadas pelos criadores no controle das verminoses. Essas plantas estão sendo coletadas e avaliadas suas atividades anti-helmínticas "in vitro" e, caso positiva, será testada "in vivo".

Dentre as plantas avaliadas destacaram-se o melão de São Caetano (*Monocordia charantia*), lírio (*Melia azedarach*), mastruço (*Chenopodium ambrosioides*), pinhão roxo (*Jatropha gossypiifolia*), mamona (*Ricinus communis*), aroeira (*Astronium urundeuva*), crista de gallo (*Amaranthus cruentus*), maria-mole (*Cassia aculeata*), bucha paulista (*Luffa operculata*), pau pralba (*Sinaruba versicolor*) e batata de purga (*Operculina sp.*).

a.17- Melhoramento genético de ovinos da raça Santa Inês para produção de carne e pele no estado do Piauí.

Código: 06.0.94.106.03

O desempenho do rebanho bovino é baixo, verificando-se baixa velocidade de crescimento, baixa qualidade de carcaça, e alta taxa de mortalidade. As ações visando o melhoramento genético do rebanho ovino tem sido limitadas ao uso de cruzamentos de reprodutores de raças melhoradas com fêmeas de baixo padrão genético, cujos resultados deixam muito a desejar.

O rebanho utilizado na pesquisa é formado por 100 matrizes e cinco reprodutores da raça Santa Inês, submetidos a um processo de seleção permanente. A seleção da

descendência é feita ao desmame com base no padrão racial, e depois com base no valor genético estimado.

Nos três períodos reprodutivos já acompanhados obtiveram-se índices de 95 a 100% e 75 a 90% para cobrição e parição, respectivamente. O índice de prolificidade variou de 1,05 a 1,15 cordeiros/ovelha/período reprodutivo (oito meses). O índice de mortalidade de cordeiros foi relativamente elevado (19,40%), devido, principalmente, ao sistema de manejo alimentar deficiente.

Na avaliação do peso das ovelhas na pré-monta obtiveram-se médias de $41,73 \pm 5,70$ kg; $41,66 \pm 5,68$ kg e $39,64 \pm 3,88$ no primeiro, segundo e terceiro períodos respectivamente. Na mesma ordem as médias obtidas para peso ao parto foram de: $40,15 \pm 5,73$ e $41,24 \pm 5,11$ kg. A média geral de peso ao nascer das crias variou de 2,80 a 3,80 kg e ao desmame, de 17,96 e 19,80 kg.

a.18- Aproveitamento da plantas nativas na alimentação animal.

Código: 06.0.94.581.01

Na região Meio-Norte, o período seco se caracteriza pela redução acentuada na oferta de pastagem, o que reflete negativamente na produção e produtividade dos rebanhos. Uma alternativa para minorar a escassez e suplementar os animais com os recursos forrageiros nativos é a fenação da pastagem nativa, excedente na época chuvosa.

Amostras de plantas, flores, frutos e vagens estão sendo avaliadas quanto a composição química. Os resultados são bastante promissores, tendo em vista que a maioria dos materiais analisados apresenta concentrações de proteína bruta superiores ao requerimento mínimo (7 a 8%) exigidos pelos microorganismos a nível de rúmen.

A matéria mineral, ou cinza, variou de 1,90%, nas vagens de faveira amarela (*Parkia platycephala*) a 14,93%, em cabeça branca (*Althernanthera* sp.). O extrato etéreo, exceto para vagens de pau-ferro (*Caesalpinea ferrea*), onde foi muito baixo (0,59%) está dentro dos limites encontrados em materiais de planta. Os teores de fibra bruta variaram de 12,41%, nas vagens de faveira escura, a 56,5% nas flores e sementes de assa-peixe (*Vernonia ferruginea*). As vagens de leguminosas, de uma maneira geral, apresentaram níveis de fibra bruta relativamente baixos, exceto as vagens de bordão-de-velho (*Pithecellobium cf. Sanam*) (40,74%).

Os teores de cálcio foram muito baixos em alguns materiais como vagens de pau-ferro, capim vereda (*Mesosetum* sp.) e flor de pau d'arco amarelo (*Tabebuia* sp.) não atingindo o requerimento mínimo (0,18%) para nutrição de ruminantes em pastagem.

Concentrações relativamente altas foram encontradas em melão de São Caetano (*Monocordia charantia*) (1,22%), feijão bravo (*Canavalia obtusifolia*) (076%), limãozinho (*Pectis podocephala*) (0,67%) e chanana (*Turnera ulmifolia*) (0,65%).

a.19- Levantamento das carências nutricionais do solo, planta e animal em áreas de pastagem nativa do Meio-Norte.

Código: 06.0.94.581.02

Os solos da região Meio-Norte são de baixa fertilidade, o que se reflete no baixo valor forrageiro das pastagens e em carências nutricionais nos animais que se alimentam basicamente de pastagem nativa em regime extensivo.

Em três das cinco áreas de pastagem nativa do Meio-Norte, representativas da pecuária regional, foram amostradas três fazendas em cada região e coletadas dez amostras de solo, dez amostras do respectivo pasto nativo, sangue e osso de costela e fígado de três vacas para análise subsequente dos teores dos minerais. O subprojeto tem contemplado assessoramento na área de mineralização de rebanhos em pastagens nativas com formulação de misturas minerais provisórias para as pastagens nativas do Meio-Norte.

a.20- Suplementação alimentar no período seco para vacas em final de gestação.

Código: 06.0.94.581.03

Em geral, no Piauí, a pecuária de corte é caracterizada pelo sistema de criação extensivo, sendo a alimentação do rebanho feita à base de pasto nativo. Normalmente, na época seca, ocorre grande escassez de forragem, ocasionando acentuada perda de peso dos animais.

O subprojeto vem sendo executado na Fazenda Experimental da EMBRAPA/CPAMN, localizada em Campo Maior - PI. Utiliza-se um rebanho de 60 vacas da raça Nelore mantido em pasto nativo, dividido em dois grupos de 30 vacas. O grupo I é suplementado com feno de capim Andropôgon e o grupo II com vagem de faveira (60%) + cama de frango (40%), na razão de 3 kg/cabeça/dia.

Procedeu-se a seleção do rebanho para a estação de inseminação, com o diagnóstico de gestação e a formação de grupos. Nas vacas suplementadas com feno de capim andropôgon (grupo I) as médias dos pesos inicial e final foram de $393,70 \pm 35,64$ kg e $382,70 \pm 29,70$ kg, respectivamente, ocorrendo perda de peso de 11 kg, no período de suplementação (84 dias), ou seja 130 g/vaca/dia. No grupo II (vagem de faveira + cama de frango), obtiveram-se médias de $396,40 \pm 52,33$ (peso inicial) e $399,10 \pm 52,25$ kg (peso final) resultando em um ganho de peso pouco expressivo (32 g/vaca/dia).

O peso ao parto obtido no grupo II (372,66 kg) foi superior ao do grupo I (359,33 kg). A média de peso das crias ao nascer, do grupo I (32,35 kg) foi semelhante a obtida no grupo II (32,18 kg). Nos dois grupos já foram registradas 42 inseminações/cobrições (21 em cada grupo), correspondente a um índice de 70%. As médias registradas para o IPP (índice de cobrição e ao intervalo entre o parto e o primeiro cio pós-parto), foram de $92,05 \pm 31,71$ dias e $100,71 \pm 54,68$ dias, nos grupos I e II, respectivamente.

a.21- Levantamento e mapeamento da flora apícola do Meio-Norte.**Código: 06.0.94.582.01**

Considerando que os alimentos das abelhas é obtido quase que exclusivamente das flores das plantas o pasto apícola apresentava-se como principal fator limitante a uma apicultura produtiva e rentável, exigindo do apicultor um perfeito conhecimento da flora ao redor do seu apiário.

O trabalho foi iniciado pelo ecossistema Caatinga, nos municípios de São João do Piauí e Colônia do Piauí. A coleta do material botânico para identificação taxonômica foi realizada mensalmente em cada município, no período de março de 1994 a maio de 1995. Os espécimes coletados neste período, em número de 79, foram depositados no herbário do CPAMN. Foram identificados 59 taxons a nível de família, 26 a nível de gênero e 21 de espécie.

Do ponto de vista apícola, as espécies mais importantes da caatinga dos municípios de São João do Piauí e Colônia do Piauí, são, Bamburral, Gitirana, Marmeleiro, Angico de Bezerro, Mofumbo, Jurema, Sabiá e Juazeiro.

a.22- Seleção de abelhas africanizadas para o Piauí.**Código: 06.0.94.582.02**

O Piauí é o maior produtor de mel do Nordeste, estando entre os três maiores do Brasil. Entretanto, pela falta de tradição na criação de abelhas sua apicultura apresenta um baixo nível técnico, que compromete a produtividade das colméias e o desenvolvimento da atividade no Estado.

O subprojeto foi iniciado no ano de 1994 e depois foi paralisado, devido dificuldades encontradas pela equipe técnica. Foi reiniciado em janeiro de 1995 com a preparação do material para ser levado ao campo, visitas a apicultores de Picos - PI, a solicitação do apoio a CAMPIL (Cooperativa dos Apicultores da Microrregião de Picos) e a apresentação do subprojeto no seminário de apicultura realizado em Picos - PI em maio de 1995. Espera-se que mesmo diante dos atrasos ocorridos as atividades previstas para o próximo período transcorram normalmente.

a.23- Suplementação alimentar de abelhas em apiários fixos no semi-árido do Piauí.**Código: 06.0.94.582.03**

A apicultura é uma atividade de elevada importância sócio-econômica para o estado do Piauí, onde são encontradas amplas condições ambientais propícias ao seu desenvolvimento.

O subprojeto foi iniciado no ano de 1994 e depois foi paralisado, devido dificuldades encontradas pela equipe técnica. A estruturação do apiário, em seu início, foi a principal atividade desenvolvida no período.

a.24- Avaliação de genótipos de algodoeiro herbáceo no estado do Piauí.
Código: 07.0.94.003.11

O algodoeiro já foi considerado uma cultura de grande importância sócio-económica para o Piauí, chegando a contribuir com cerca de 30% do ICMS arrecadado pelo setor agropecuário. No entanto, a ocorrência do bichudo, o baixo preço do algodão e a falta de genótipos promissores resultaram em redução da área plantada e da produtividade da cultura.

Visando selecionar genótipos de algodoeiro herbáceo mais precoces e mais produtivos, cujas características satisfaçam as demandas do complexo agroindustrial, bem como de avaliar o seu comportamento na região dos cerrados do sudoeste piauiense, conduziram-se ensaios nos municípios de Uruçuí, Picos e Gilbués. Os dados obtidos estão em fase de tabulação, ficando os resultados para serem apreciados no próximo relatório.

a.25- Avaliação de genótipos de algodoeiro arbóreo precoce no semi-árido do estado do Piauí.
Código: 07.0.94.007.08

A cada ano vem diminuindo a área plantada com a cultura do algodoeiro arbóreo tradicional. Essa redução de área está associada aos altos custos para o controle do bichudo do algodoeiro, a natureza genética dos materiais tardios, as irregularidades na precipitação pluvial e a falta de sementes de cultivares de algodoeiro arbóreo de ciclo precoce para plantio em áreas que eram ocupadas pelos materiais tardios.

Visando selecionar genótipos de algodoeiro arbóreo precoce que possuam características de fibras dentro dos padrões que satisfaçam o parque têxtil instalou-se no município de Fronteiras - PI no ano agrícola de 1994/95 um ensaio de avaliação de cultivares e linhagens de algodoeiro mocó precoce e de populações híbridas, com 15 genótipos. Os dados obtidos estão em fase de tabulação, ficando os resultados para serem apreciados no próximo relatório.

a.26- Caracterização agrossocioeconômica da produção familiar no estado do Piauí.
Código: 09.0.94.002.02

Com o objetivo de estudar as características agrossocioeconômicas da produção familiar no estado do Piauí a partir das tecnologias geradas pela EMBRAPA/CPAMN e de seu nível de adoção, foram realizadas as seguintes ações:

- 1) Levantamento das tecnologias recomendadas pela pesquisa para produção familiar no estado do Piauí, dentre as quais destacaram-se cinco cultivares de feijão caupi; sete cultivares de arroz de sequeiro; cinco cultivares de arroz irrigado; sete cultivares de milho; cinco cultivares de algodão herbáceo; duas cultivares de algodão arbóreo; seis cultivares de mandioca; adubação verde; fontes alternativas de suplementação de pastagem; manejo de caprinos e ovinos.

2) Elaboração do questionário a ser aplicado aos produtores, onde constam em torno de 70 (setenta) questões básicas, variando de acordo com as características da região onde será aplicado.

3) Aplicação dos questionários aos produtores em dois municípios (Buriti dos Lopes e Itaueira).

No município de Buriti dos Lopes foram entrevistados 45 produtores de arroz irrigado com área inferior a 100 hectares. Em Itaueira foram entrevistados 40 produtores de milho também com área inferior a 100 hectares. Os dados foram tabulados e analisados estatisticamente, tendo apresentado como resultado um nível muito baixo de adoção de tecnologias recomendadas pela pesquisa.

a.27- Organização e disseminação de informações tecnológicas para o Meio-Norte.

Código: 13.0.94.541.02

As ações de Difusão de Tecnologia foram desenvolvidas de forma integrada com a extensão rural, organizações não governamentais, cooperativas, órgãos de política agrícola e produtores rurais, visando difundir novos conhecimentos através de utilização de unidades demonstrativas, unidades de validação e observação, cursos, treinamentos, dia de campo, visitas, reuniões, seminários técnicos, materiais informativos, promoção e participação em eventos técnico-científicos e exposições agropecuárias.

No período compreendido entre janeiro a junho de 1995 foram realizados os seguintes eventos: quatro dias de campo, nove visitas técnicas, uma reunião técnica, sete palestras, seis publicações, seis cursos, três seminários, cinco excursões, 14 reportagens para rádio/TV e jornal, três exposições em feiras, 15 entrevistas individuais, 44 Pres-release, 12 programas de rádio, publicação de três números do jornal do CPAMN "O Pesquisador", treze unidades demonstrativas e 22 unidades de observação. Com estas atividades foi possível o envolvimento de um público de 890 pessoas entre produtores rurais, donas de casa, autoridades, extensionistas rurais, estudantes, representantes de bancos oficiais e pesquisadores.

a.28- Produção de mudas frutíferas para o Meio-Norte.

Código: 13.0.94.541.03

Na região Meio-Norte do Brasil, verificou-se nos últimos anos um interesse crescente pela fruticultura tropical, a qual vem se comportando como atividade agrícola altamente competitiva. Cerca de 70% da área cultivada com fruteiras nos estados do Piauí e Maranhão, utilizaram mudas enxertadas e/ou do tipo pé-franco, oriundas de outros Estados.

Com o objetivo de produzir mudas das principais plantas frutíferas de clima tropical, estão sendo produzidas no campo experimental do CPAMN em Teresina, PI, 23 mil mudas, das quais 5 mil são de manga, 5 mil de caju anão precoce, 5 mil de citros e 8 mil de acerola. Atualmente, existem 10 mil mudas de porta-enxertos, em fase de enxertia.

a.29- Produção de sementes de culturas alimentícias e de forrageiras.**Código: 13.0.94.541.04**

A escassez de sementes tem limitado a condução de sistemas de produção e a divulgação de novas cultivares recomendadas pela pesquisa para o Meio-Norte do Brasil.

Visando a multiplicação de sementes das principais cultivares alimentícias (arroz, milho, feijão caupi e manivas-sementes de mandioca) e de espécies forrageiras (*Panicum maximum* BRA 8826, *P. maximum* BRA 8761, *Brachiaria decumbens*, CIAT 16488, *Stylosanthes guianensis* BRA 8150, *S. viscosa* BRA 22519, *S. capitata* BRA 27084, *Cajanus cajan* cv. local e *Leucaena leucocephala* BRA 027) foram conduzidos no primeiro semestre de 1995 nas fazendas experimentais do CPAMN, em Teresina, Parnaíba e Angical do Piauí, 6,0 ha de milho cv. BR 106 em Teresina e 7,5 ha da mesma cultivar na base física do CPAMN, em São João do Piauí. Em Teresina, o milho teve problemas com excesso de chuvas após sua maturação. Em São João do Piauí, houve problemas de falta de chuvas aos 25 dias após o plantio.

Foram plantados 7,0 ha de arroz na base física de Angical do Piauí. O excesso de chuvas na época da maturação contribuiu para o acamamento de 100% da cv. Uruçuí e 80% da cv. Caiapó. Consequentemente só foram aproveitados 1.419 kg de semente desta cultivar.

Situação dos Subprojetos

ITEM	CÓDIGO DO SUBPROJETO	NOME DO SUBPROJETO	SITUAÇÃO DOS SUBPROJETOS EM 30/06/95			
			EM EXECUÇÃO	CONCLUÍDO	CANCELADO	NÃO INICIADO, ADIADO, PARALISADO
01	02.0.94.206.01	Banco de germoplasma de bovinos da raça pé-duro.	X			
02	02.0.94.311.02	Banco de germoplasma de caprinos da raça marota.	X			
03	04.0.94.063.02	Desenvolvimento de linhagens e cultivares de arroz irrigado para as condições agroecológicas do Piauí.	X			
04	04.0.94.064.03	Desenvolvimento de linhagens e cultivares de arroz de sequeiro para as condições agroecológicas do Piauí.	X			
05	04.0.94.261.13	Introdução e avaliação de cultivares de milho para o estado do Piauí.	X			
06	04.0.94.330.02	Avaliação em rede de genótipos de girassol.	X			
07	04.0.94.541.01	Desenvolvimento de germoplasma de caupi para condições de sequeiro no estado Piauí.	X			
08	04.0.94.542.01	Níveis de fósforo associado a densidade de plantas de caupi em regime de sequeiro e irrigado.	X			
09	05.0.94.031.02	Determinação da evapotranspiração máxima (Etm) e coeficiente de cultivo (Kc) para as culturas de melão e tomate.	X			
10	05.0.94.032.01	Introdução e avaliação de cultivares de laranjeira sob irrigação localizada no Meio-Norte do Brasil.	X			
11	05.0.94.032.02	Introdução e avaliação de cultivares de mangueira sob irrigação localizada no Meio-Norte do Brasil.	X			
12	05.0.94.032.03	Fenologia de cultivares de mangueira sob irrigação localizada no Meio-Norte do Brasil.	X			
13	05.0.94.032.04	Resposta da videira a diferentes manejos de fertirrigação em solos de tabuleiros costeiros.	X			
14	05.0.94.032.07	Avaliação de cultivares de mangueira com e sem técnica de interrenxertia, sob diferentes regimes hídricos, no Meio-Norte do Brasil.	X			
15	05.0.94.050.10	Introdução e seleção de variedades de mandioca para o Piauí.	X			
16	06.0.94.102.05	Identificação e avaliação da eficiência de plantas medicinais com efeito anti-helmíntico para os caprinos.	X			

continuação...

ITEM	CÓDIGO DO SUBPROJETO	NOME DO SUBPROJETO	SITUAÇÃO DOS SUBPROJETOS EM 30/06/95			
			EM EXECUÇÃO	CONCLUÍDO	CANCELADO	NÃO INICIADO, ADIADO, PARALISADO
17	06.0.94.106.03	Melhoramento genético de ovinos da raça Santa Inês para o estado do Piauí.	X			
18	06.0.94.581.01	Aproveitamento de plantas nativas na alimentação animal.	X			
19	06.0.94.581.02	Levantamento das carências nutricionais do solo, planta e animal em áreas de pastagem nativa do Meio-Norte.	X			
20	06.0.94.581.03	Suplementação alimentar no período seco para vacas em final de gestação.	X			
21	06.0.94.582.01	Levantamento e mapeamento da flora apícola do Meio-Norte.	X			
22	06.0.94.582.02	Seleção de abelhas africanizadas para o Piauí.	X			
23	06.0.94.582.03	Suplementação alimentar de abelhas em apiários fixos no semi-árido do Piauí.	X			
24	07.0.94.003.11	Avaliação de genótipos de algodoeiro herbáceo no estado do Piauí.	X			
25	07.0.94.007.08	Avaliação de genótipos de algodoeiro arbóreo precoce no semi-árido do estado do Piauí.	X			
26	09.0.94.002.02	Caracterização agrossocioeconómica da produção familiar no estado do Piauí.	X			
27	13.0.94.541.02	Organização e disseminação de informações tecnológicas para o Meio-Norte.	X			
28	13.0.94.541.03	Produção de mudas frutíferas para o Meio-Norte.	X			
29	13.0.94.541.04	Produção de sementes de culturas alimentícias e de forrageiras.	X			

b) Atividades de Difusão de Tecnologia

As atividades de Difusão de Tecnologia envolveram um público alvo de 890 pessoas entre produtores rurais, donas de casa, autoridades, extensionistas rurais, estudantes, representantes de bancos oficiais e pesquisadores.

As atividades de articulação constaram de:

Dias de Campo.....	04
Unidades de Observação.....	22
Unidades Demonstrativas.....	13
Cursos/Treinamentos.....	06
Visitas Técnicas.....	09
Seminários.....	03
Participação em Exposições.....	03
Palestras.....	07
Reunião Técnica.....	01
Excursões.....	05

Atividades de comunicação:

Reportagens para Rádio/TV.....	14
Entrevistas Individuais.....	15
Press-Release.....	44
Programa de Rádio.....	12
Jornal.....	03
Pesquisa em Andamento.....	06

c) Bens Adquiridos

Na Tabela 1 são apresentados os bens adquiridos com os recursos do projeto BIRD III do CPAMN no ano de 1995, bem como seus respectivos valores de aquisição.

Tabela 1

QTDE.	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
01	Roçadeira central e lateral acoplada ao trator de três pontos Cat II e tomada de força, adquirida de Noronha Caminhões e Tratores Ltda, conforme nota fiscal nº 004953, OCS-001-C.	4.320,00
01	Encadernadora furadora com dupla finalidade, furos redondos, 30 cm de comprimento, marca GBC, adquirida de José Mouta de Aguiar, conforme nota fiscal nº 8946, OCS-002-C.	441,96
08	Estabilizadores 1 KVA 220 x 110 ao preço unitário de R\$ 60,00, adquiridos de Supriforms e Informática Ltda, conforme nota fiscal nº 000217/95.	480,00
01	Armário de aço com duas portas com vidro, medindo 1,70 x 0,90 x 0,37 cm, modelo 407, marca Confiança, conforme nota fiscal nº 09009.	225,96
02	Arquivos de aço com quatro gavetas para pasta suspensa, modelo 2674, marca Confiança, ao preço unitário de R\$ 134,40, conforme nota fiscal nº 09009.	268,80
02	Arquivos de aço com quatro gavetas para pasta suspensa, modelo 2674, marca Confiança, ao preço unitário de R\$ 129,00, adquiridos de Lojas Jelta Ltda, conforme nota fiscal nº 3566.	258,00
01	Mesa Itália para reunião, em vidro, modelo 3130, marca Hobjeto, adquirida de Lojas Jelta Ltda, conforme nota fiscal nº 3566.	216,58
01	Sofá Copenhague com dois lugares, modelo 2216, adquirido de Lojas Jelta Ltda, conforme nota fiscal nº 3566.	418,00
04	Cadeiras estofadas, giratórias, sem braço, marca Marelli, ao preço unitário de R\$ 69,50, adquirida de Supriforms e Informática Ltda, conforme nota fiscal nº 000949.	278,00
07	Estantes de aço com seis prateleiras, medindo 1,98 x 0,92 x 0,30 cm, marca Confiança, ao preço unitário de R\$ 39,00, adquiridas de José Mouta de Aguiar, conforme nota fiscal nº 9251.	273,00
01	Máquina de calcular, marca Sharp, modelo CS-4671, adquirida de Jet & Cia., conforme nota fiscal nº 13027.	439,00
01	Camioneta ano 1995, marca Chevrolet, modelo IMP. D-20 Custom "S", motor Maxion "S4", a diesel 92, OHP de potência bruta 4.000 cm, três de cilindrada, adquirida de Pedro Machado S/A, conforme nota fiscal nº 070244.	37.800,00
01	Armário de aço em madeira cerejeira, modelo 812, misto, marca Bortoline, adquirido de Coserma - Comercial Serviços e Representações, conforme nota fiscal nº 0579.	211,00
01	Armário de aço em madeira cerejeira, modelo 811, com duas portas com chave, marca Bortoline, adquirido de Coserma - Comercial Serviços e Representações, conforme nota fiscal nº 0579.	230,0

continuação...

QTDE.	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
03	Arquivos de aço para pasta suspensa, marca Pandin, modelo APOF 4E, com chave, medindo 1,33 x 49 x 72 cm, no valor unitário de R\$ 119,00, adquiridos de Jet & Cia., conforme nota fiscal nº 13063.	357,00
05	Cadeiras com assento e encosto em tecido, com rodízios, giratórias, sem braço, marca Marelli, modelo 407, no valor unitário de R\$ 72,00, adquiridas de Jet & Cia., conforme nota fiscal nº 13063	360,00
01	Mesa de centro, Itália, 2924-M-20, tajulada em mármore, adquirida de Lojas Jelta Ltda, conforme nota fiscal nº 3846.	368,86
02	Sofá Kopenhagem, com dois lugares, modelo 2216, em tecido de cor preta, no valor unitário de R\$ 529,00, adquiridos de Lojas Jelta Ltda, conforme nota fiscal nº 3846.	1.058,00
01	Refrigerador, 220 V e 60 ciclos, capacidade 275 litros, modelo 28-D, marca Cônsul, adquirido de Lojas Jelta Ltda, conforme nota fiscal nº 4057.	428,00
01	Forno microondas, capacidade 45 litros, 220 V, modelo EM 3701, marca Sanyo, adquirido de Lojas Jelta Ltda, conforme nota fiscal nº 4057.	350,00
01	Frigobar, capacidade 120 litros, 220 V, marca Cônsul, modelo RT-12-A, adquirido de Lojas Jelta Ltda, conforme nota fiscal nº 4057.	358,00
01	Projetor de slides, marca TEC, capacidade 36, referência Lh150, adquirido de Comercial Fênix Ltda, conforme nota fiscal nº 0291.	540,00
04	Mesas para reunião, redondas, medindo 1,20 cm de largura por 0,74 cm, MB-14R, marca Belo, no valor unitário de R\$ 101,90, adquiridas de Comercial Fênix Ltda, conforme nota fiscal nº 0291.	407,60
04	Extintores de incêndio, tipo pó químico seco, pressurizado, capacidade 12 kg, no valor unitário de R\$ 185,00, adquiridos de Carnitro Equipamentos de Segurança Ltda, conforme nota fiscal nº 340.	740,00
01	Caixa amplificada, Staner, modelo 500 (caixa/som), adquirida de Centro Musical Ltda, conforme nota fiscal nº 001.	390,00
01	Trator agrícola, marca Massey-Ferguson, modelo MF-265, diesel, quatro cilindros, com 65 CV de potência, direção hidráulica, adquirido de Noronha Caminhões e Tratores Ltda, conforme nota fiscal nº 7442.	25.490,00
01	Roçadeira, marca Marchesan, central/lateral com largura de corte de 1.500 mm, modelo ROL 1.500 mm, adquirida de Noronha Caminhões e Tratores Ltda, conforme nota fiscal nº 7019.	1.850,00
03	Revolveres, marca Taurus, modelo 889, calibre 35, no valor unitário de R\$ 485,00, adquiridos do Centro Musical Ltda, conforme nota fiscal nº 098.	1.455,00
01	Mimeógrafo eletrônico e manual com extintamento automático para stencil eletrônico e comum, marca Dekoneo, modelo 980, elétrico, 220 V, adquirido de Jet & Cia., conforme nota fiscal nº 13079.	4.620,00
08	Rádios AM-FM, toca-fitas, modelo YSR 32005, no valor unitário de R\$ 162,00, adquiridos de Auto Peças Cometa Ltda, conforme nota fiscal nº 1129.	1.296,00

continuação...

QTDE.	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
01	Eletrobomba submersa, trifásica, 380 V, marca Leão, modelo MB R-16/09, 10 HP, PC, adquirida de Império das Bombas Ltda, conforme nota fiscal nº 16649.	1.750,00
02	Veículos, marca Volkswagen, modelo Parati CL 1.8, a gasolina, ano 95, 0 km, no valor unitário de R\$ 19.461,42, adquiridos de Novaterra Veículos Peças e Serviços Ltda, conforme notas fiscais nºs 2668 e 2664.	38.922,84
02	Microfones sem fio com alcance de 180 m, marca Nady, modelo 101, com 191,3 MHX, no valor unitário de R\$ 610,00, adquiridos do Centro Musical Ltda, conforme nota fiscal nº 148.	1.220,00
01	Equipamento de som ambiente composto de amplificador de 200 W, marca Staner, referência 200-S, e acessórios, adquirido do Centro Musical Ltda, conforme nota fiscal nº 186.	5.400,00
01	Veículo Pick-up, marca Chevrolet D-20, cabine dupla simples, diesel, quatro cilindros, modelo 95, adquirido de Pedro Machado S/A, conforme nota fiscal nº 071474.	56.000,00
01	Conjunto de irrigação com bomba Inap e acessórios, adquirido de Império das Bombas Ltda, conforme nota fiscal nºs 01650 e 01651.	12.023,19
01	Escada de extensão em Fiberglass, com 22 degraus, comprimento mínimo de 3.975 mm, adquirida de Piauí Gases Comércio e Indústria Ltda, conforme nota fiscal nº 0069.	1.790,00
01	Conjunto de sofá Kopenhagen, tubulado, em tecido, com dois e três lugares, modelo EPF 2216 e 2316, marca Hobjeto, adquirido de Lojas Jelta Ltda, conforme nota fiscal nº 4461.	1.271,00
04	ELK TACK, modelo TH 28-A, completo, com antena, bateria, carregador, no valor unitário de R\$ 540,00, adquiridos de Queops Fashion Amazonas Importadora, conforme nota fiscal nº 00010.	2.160,00
01	Complemento de som ambiente, potenciômetros, controle de volume, adquirido do Centro Musical Ltda, conforme nota fiscal nº 230.	1.024,00
01	Elevador eletromecânico, com motor de 4 CV, 220/380 V, 60 Hz, marca Gottem, adquirido de Fornecedora de Máquinas e Equipamentos Ltda, conforme nota fiscal nº 007049.	6.015,00
01	Teste para bico injetor micrômetro e saca polia hidráulico, adquirido de Rede Distribuidora de Máquinas e Equipamentos Industriais Ltda, conforme nota fiscal nº 0143.	6.210,16
01	Tanque pasteurizador para 350 litros, em aço inoxidável, isolado, com 2" de lâ de vidro, com agitador, adquirido de Olívio J. Fonseca Ltda, conforme notas fiscais nºs 050 e 051.	7.093,50
01	Vídeo cassete, quatro cabeças, marca Phillips.	546,00
01	Gravador estéreo K7, 220 V, marca Sector.	168,00
04	Arquivos de aço com quatro gavetas, marca Confiança.	578,00
01	Armário de aço com porta e prateleiras.	182,00
01	Illuminador turbo, 220 V, marca Silver.	189,90
33	Armários modulados para laboratório.	17.874,78
01	Balança plataforma, capacidade 200 kg, marca Filizola.	522,00
01	Balança para controle leiteiro, capacidade 20 kg.	135,00
01	Máquina fotográfica com Zoom, marca Zenit.	885,00
01	Televisor colorido de 29", tela plana, marca Sony.	1.460,00

continuação...

QTDE.	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
02	Ventiladores CSR com coluna.	112,53
05	Filtros de disco AMIAD 2".	1.712,17
02	Filtros de areia, metálico.	1.616,40
06	Estantes de duas faces.	1.590,36
01	Estante expositora de aço para revistas.	185,00
04	Estantes simples, com seis prateleiras.	212,88
01	Armário registrador, marca Confiança.	492,50
01	Condicionador de ar de 12.000 Btus, marca Springer.	648,00
02	Ventiladores de mesa, 30 cm, marca Malory.	80,00
04	Relógios de parede, marca Herweg.	56,00
01	Quadro branco para pincel atômico de 90 x 120 cm.	45,76
01	Porta frigorífica, tipo giratória.	8.606,17

d) Conclusões

Aproximadamente 90% das ações de pesquisa dos subprojetos pertencentes ao Projeto BIRD III programadas para o primeiro semestre de 1995 foram executadas.

Os recursos foram utilizados em realizações de viagens de pesquisadores, aquisição de material, treinamentos, seminários, aquisição de veículos, trator, implementos agrícolas, construção de 1.055 m e 1.471 m de rede elétrica nas bases físicas de São João do Piauí e Castelo do Piauí, respectivamente.

Com relação as obras foram iniciadas as reformas do centro de manejo animal em Parnaíba, recuperação do aprisco, posto de lavagem, do antigo laboratório e do prédio da administração, em Teresina. Em São João do Piauí, foram iniciadas a recuperação do galpão e casa do vaqueiro e em Castelo do Piauí foi iniciada a construção da casa do mel.

**PROCEDIMENTOS ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS
DEMONSTRATIVO GLOBAL DAS APLICAÇÕES**

UNIDADE EXECUTORA: CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO MEIO-NORTE-CPAMN

FONTE: 1100.000.660

PERÍODO: JANEIRO/JUNHO/95

CATEGORIAS	LIBERAÇÕES ACUMULADAS	APLICAÇÕES NO PERÍODO	SALDO
Custos Operacionais	76.548,17	71.872,38	4.675,79
Treinamento	29.598,00	16.904,88	12.693,12
Outros Investimentos	262.073,33	267.491,18	(5.417,85)
Obras	20.091,26	20.091,26	-
TOTAL	388.310,76	376.359,70	11.951,06

FONTE: 1148.000.660

PERÍODO: JANEIRO/JUNHO/95

CATEGORIAS	LIBERAÇÕES ACUMULADAS	APLICAÇÕES NO PERÍODO	SALDO
Custos Operacionais	12.611,75	8.122,30	4.489,45
Outros Investimentos	36.180,37	34.520,29	1.660,08
Obras	5.798,27	5.798,27	-
TOTAL	54.590,39	48.440,86	6.149,53

FONTE: 0148.000.660/1100.000.660

PERÍODO: JANEIRO/JUNHO/95

CATEGORIAS	LIBERAÇÕES ACUMULADAS	APLICAÇÕES NO PERÍODO	SALDO
Custos Operacionais	89.159,92	79.994,68	9.165,24
Treinamento	29.598,00	16.904,88	12.693,12
Outros Investimentos	298.253,70	302.011,47	(3.757,77)
Obras	25.889,53	25.889,53	-
TOTAL	442.901,15	424.800,56	18.100,59