



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de
São Carlos - UEPAE de São Carlos, SP

PROC.	SOTT
	USC 036
	FL 1218 E.

xx 2

UEPAE DE SÃO CARLOS: 13 ANOS DE PESQUISA

*Maurício Mello de Alencar
Sonia Borges de Alencar
Carlos Roberto de Souza Paino*

FL 1218

EMBRAPA-UEPAE de São Carlos, Documentos, 10

Pedidos desta publicação devem ser solicitados à:

EMBRAPA - UEPAE de São Carlos

Rodovia Washington Luiz - km 234

Telefone: (0162) 71-1265

Telex: 162389

Caixa Postal 339

13560 São Carlos, SP

Tiragem de 1.000 exemplares

Comitê de Publicações:

Antonio Pereira de Novaes

Geraldo Maria da Cruz

Luiz Alberto Rocha Batista

Rodolfo Godoy

Rogério Taveira Barbosa



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de São Carlos. São Carlos, SP. UEPAE de São Carlos: 13 anos de pesquisa, por Maurício Mello de Alencar; Sonia Borges de Alencar e Carlos Roberto de Souza Paino. São Carlos, 1988. (EMBRAPA/UEPAE de São Carlos, Documentos, 10).

I. Agropecuária - UEPAE de São Carlos - Pesquisa. I. Alencar, M.M. de. II. Alencar, S.B. de. colab. III. Paino, C.R. de S. colab. IV. Título. V. Série.

CDD 630.72098154

© EMBRAPA - 1988

Sumário

A Unidade	5
Programa de Pesquisa	6
PNP - Gado de Corte	8
Melhoramento Genético Animal	8
Reprodução Animal	9
Melhoramento Genético de Forrageiras ...	10
Nutrição Animal	11
PNP - Gado de Leite	12
Melhoramento Genético Animal	12
Melhoramento Genético de Forrageiras ...	13
Nutrição Animal	13
Sistema de Produção	13
PNP - Diversificação Agropecuária - Seg. Equídeos	13
Melhoramento Genético Animal	13
Reprodução Animal	14
Nutrição Animal	14
Manejo Animal	14
PNP - Diversificação Agropecuária - Seg. Produtos Diversos	15
PNP - Saúde Animal	15
Melhoramento Genético Animal	15
Sanidade Animal	15
PNP - Milho	16
Melhoramento Genético de Forrageiras ...	16
PNP - Biotecnologia Agropecuária	16

PNP - Aproveitamento R.N.S.E. Cerra- dos	16
Nutrição de Plantas Forrageiras	16
PNP - Avaliação R.N.S.E. Cerrados ...	17
Melhoramento de Plantas Forrageiras	17
Recursos Humanos	17
Recursos Financeiros	19
Infraestrutura	19
Resultados de Pesquisa	21
Difusão de Tecnologia	23
Considerações Finais	24

A Unidade

A Fazenda de Criação de São Carlos (Fazenda Canchim), criada em 1935 sob a responsabilidade do Departamento Nacional de Produção Animal (DNPA) - Ministério da Agricultura, teve como principal realização a formação da raça bovina de corte denominada Canchim, além da criação de gado charolês, cavalo árabe e suínos. Em 26 de agosto de 1975 essa fazenda passou a abrigar a Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de São Carlos (UEPAE de São Carlos), sob a responsabilidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

A UEPAE de São Carlos está situada no município paulista de São Carlos, distante 234 km da Capital do Estado, a 22°01' latitude S e 47°53' longitude O de Greenwich, e a uma altitude de 856 metros. Sua área física compreende 2.660 ha, dos quais, aproximadamente, 1.700 são de pastagens de grama batatais (*Paspalum notatum*), braquiária (*Brachiaria decumbens*), colômbio (*Panicum maximum*) e andropogon (*Andropogon gayanus*). O solo predominante é o latossolo vermelho amarelo fase arenosa, havendo, ainda, áreas de latossolo vermelho escuro e areia quartzosa distrófica. O clima da região é do tipo Cwb,

temperado de inverno seco e verão quente e úmido, segundo classificação de Kööpen. O mês mais frio (julho) apresenta temperatura média de 16,3°C e o mais quente (fevereiro) de 22,3°C. A precipitação pluviométrica média anual é de 1.502 mm, sendo o mês de agosto o mais seco, com 32 mm, e o de dezembro o mais chuvoso, com 262 mm. O período da seca, geralmente, estende-se de abril a setembro e o das águas de outubro a março.



Prédio da Administração da UEPAE de São Carlos

Programa de Pesquisa

Desde a sua criação, a UEPAE de São Carlos teve suas funções voltadas para a adaptação e geração de tecnologias, visando sistemas de produção de carne e leite e a melhoria da equídeocultura. Durante os primeiros anos de existência (1975/81), a Unidade trabalhou, principalmente, na manutenção e seleção do rebanho Canchim e do plantel de equídeos. Foi dada também ênfase à formação de infraestrutura básica, como a construção e aparelhamento de laboratórios, reformas de cercas e pastagens, aquisição de máquinas e implementos agrícolas etc, bem como à formação de seu quadro de pessoal técnico, administrativo e de apoio. A evolução da programação de pesquisa da UEPAE de São Carlos, dentro das diversas áreas de atuação, é apresentada na Tabela 1.

Atualmente, as atividades de pesquisa desta Unidade são direcionadas para Gado de Corte, Gado de Leite, Equídeos e Forrageiras.

Em Gado de Corte, os trabalhos concentram-se na caracterização biológica da raça Canchim. Na área de Nutrição Animal são desenvolvidos projetos no sentido de verificar a eficiência de utilização de nutrientes, de obter técnicas de ma-

nejo pré e pós-parto e de confinamento, objetivando o aumento da produtividade de carne. Em Sanidade, a resistência à parasitos e a diarreia de bezerras são objetos de pesquisa.

Projetos de pesquisa nas áreas de Melhoramento Genético e Reprodução objetivam conhecer o potencial da raça Canchim nos vários ambientes onde é criada, avaliá-la frente a outras raças de corte, verificar o seu desempenho em cruzamentos comerciais, determinar técnicas de manejo para o aumento da produtividade, delinear programas de seleção e definir padrões zootécnicos a serem utilizados pela Associação de Criadores. A cariotipagem tem contribuído para manter o gado Canchim livre de problemas cromossômicos. O estudo do polimorfismo de proteínas e enzimas com as finalidades de caracterizar a raça e relacioná-las com características produtivas, reprodutivas e de resistência a parasitos, é também contemplado pelos projetos de Melhoramento Genético.

Em geral, o Programa de Pesquisa em Gado de Corte da UEPAE de São Carlos tem como meta o conhecimento da raça Canchim, em seus aspectos genéticos, nutricionais, reprodutivos e sanitários, quanto às características de desenvolvimento, habilidade materna e eficiência reprodutiva de machos e fêmeas.

TABELA 1. Evolução da programação de pesquisa, por número de projetos desenvolvidos pela UEPAE de São Carlos, de acordo com o Programa Nacional de Pesquisa (PNP) e a área de pesquisa (1975/89).

PNP ou Área	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89*
PNP															
Aproveitamento R.N.S.E. Cerrados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	04	05	03
Avaliação R.N.S.E. Cerrados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	01
Biotecnologia Agropecuária	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	01
Diversificação Agropecuária															
Equídeos	01	01	02	01	-	-	-	02	06	05	06	06	05	06	07
Energia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	01	-	-	-	-
Produtos Diversos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	01	01	-	01
Gado de Corte	-	-	04	04	04	02	03	05	05	11	12	17	16	19	17
Gado de Leite	-	-	01	03	02	02	02	04	05	05	07	10	10	10	08
Milho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	01
Saúde Animal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	03	03	03	02	02
Sistema de Produção Cerrados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	02	01	01	-	-
Sorgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	01	-
Suínos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	01	01	-	-	-
Área															
Biogás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	01	-	-	-	-
Coordenação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	01	01
Manejo Animal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	01	01	01
Manejo de Plantas Forrageiras	-	-	-	-	-	-	-	01	02	01	01	01	-	-	-
Melhoramento Genético Animal	-	-	-	01	02	02	04	05	05	07	08	11	14	17	13
Melhoramento Genético de Forrageiras	-	-	01	01	01	-	-	-	-	02	04	04	06	08	08
Nutrição Animal	01	01	03	01	-	-	-	02	02	05	06	04	04	05	04
Nutrição de Plantas Forrageiras	-	-	02	02	01	-	-	-	-	01	03	06	06	06	04
Reprodução Animal	-	-	-	-	-	-	-	01	04	04	04	06	04	05	08
Sanidade Animal	-	-	-	02	02	02	01	02	02	03	05	05	05	02	01
Sistema de Produção e Economia	-	-	01	01	-	-	-	-	01	01	01	01	01	01	01
Total	01	01	07	08	06	04	05	11	16	25	33	39	42	46	41

* Programado.

A pesquisa em Gado de Leite na UEPAE de São Carlos está sendo realizada para atender a dois grupos de produtores, quais sejam: os criadores de gado mestiço e os criadores de raças européias ou de alta mestiçagem de raças européias. Os trabalhos de pesquisa estão concentrados nas áreas de Forragicultura, Nutrição Animal, Melhoramento Genético, Genética-bioquímica e Sócio-economia. Os objetivos básicos destas pesquisas são: conhecer os sistemas reais de produção de leite na região; melhorar o padrão genético do gado mestiço através de avaliação genética dos rebanhos e uso do teste de progênie de touros mestiços; definir sistemas de cruzamento entre raças em diferentes níveis de manejo; reduzir os custos de produção de leite; e demonstrar a viabilidade técnica da produção de leite, utilizando-se de um modelo físico de sistema de produção.

No produto Eqüideo, além de executar projetos de pesquisa propriamente dito, a UEPAE de São Carlos tem a responsabilidade de coordenar, acompanhar e avaliar, a nível nacional, os projetos de pesquisa financiados pela EMBRAPA. Os projetos de pesquisa da Unidade, principalmente nas áreas de Nutrição e Reprodução Animal, são desenvolvidos com o objetivo de aumentar a eficiência de produção, melhorando os índices zootécnicos e ao mesmo tempo reduzindo os custos de produção.

As pesquisas desenvolvidas pela UEPAE de São Carlos na área de Forragicultura, além de servirem de suporte para os projetos de gado de corte, leite e eqüideos, visam, basicamente, a melhoria da produtividade das pastagens cultivadas, através da seleção e melhoramento genético de plantas, do uso racional de fertilizantes e corretivos para os solos de cerrado e da conservação e manejo de plantas forrageiras.

Os projetos de pesquisa programados para 1989, de acordo com o Programa Nacional de Pesquisa (PNP) e a área de pesquisa são:

PNP - Gado de Corte

Melhoramento Genético Animal

006.80.048/6-Melhoramento Genético da raça Canchim.

Objetivos: Caracterizar biologicamente a raça Canchim em diferentes ambientes, estimar parâmetros genéticos e propor critérios de seleção.

Responsável: M.M. Alencar



Tourinho da raça Canchim

Lote de vacas da raça Canchim com bezerros aos pés



006.83.003/8 - Características biométricas testiculares de touros Canchim.

Objetivos: Estimar a herdabilidade da circunferência escrotal de touros canchins de diferentes faixas etárias.

Responsável: M.M. Alencar

006.85.805/4 - Análise cariotípica de bovinos Canchim selecionados para reprodução.

Objetivos: Detectar e eliminar animais portadores de aberrações cromossômicas.

Responsável: A.J. Tambasco

006.86.011/8 - Estudo de marcadores genéticos no gado Canchim e sua relação com características de importância econômica.

Objetivos: Estudar os marcadores genéticos na raça Canchim e relacioná-los com características de importância econômica.

Responsável: L.L. Panepucci

006.86.014/2 - Avaliação de cruzamentos entre raças bovinas de corte.

Objetivos: Avaliar o desempenho da raça Canchim em cruzamentos comerciais.

Responsável: M.M. Alencar

006.86.019/1 - Análise e síntese de sistemas de produção de bovinos de corte através de um modelo de simulação.

Objetivos: Adaptar um modelo de simulação para estudar os componentes de um sistema de produção de gado de corte.

Responsável: P.F. Barbosa

Reprodução Animal

006.86.010/0 - Utilização do Guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp) na alimentação de bovinos de corte.

Objetivos: Avaliar o efeito da utilização do guandu em pastagens, com relação à eficiência reprodutiva de vacas com bezerros ao pé.

Responsável: M.M. Alencar

006.86.013/4 - Estudo de características reprodutivas de machos das raças Canchim e Nelore.

Objetivos: Estudar os níveis plasmáticos de testosterona, a circunferência escrotal, o comportamento sexual e a qualidade espermática de bovinos machos das raças Canchim e Nelore.

Responsável: R.T. Barbosa

006.86.006/6 - Estudo de parâmetros fisiológicos de fêmeas Canchim, Nelore e mestiças Canchim-Nelore.

Objetivos: Determinar os parâmetros fisiológicos e endocrinológicos que regulam o início da atividade e maturidade sexual nas raças Canchim e Nelore e seus cruzamentos.

Responsável: A.E.D.F. Silva

006.88.007/4 - Influência do comportamento sexual de touros em monta natural sobre a fertilidade do rebanho.

Objetivos: Determinar qual o melhor teste de comportamento sexual de touros de raças nacionais e verificar a influência do desempenho dos touros sobre a fertilidade do rebanho.

Responsável: R.T. Barbosa

006.88.008/2 - Influência do selênio no desempenho produtivo e reprodutivo da raça Canchim.

Objetivos: Correlacionar os níveis de selênio no plasma sanguíneo com o desempenho reprodutivo de animais canchins.

Responsável: M. Bügner

Melhoramento Genético de Forrageiras

006.84.014/4 - Seleção e melhoramento de *Andropogon gayanus* var. *bisquamulatus*.

Objetivos: Melhorar o estabelecimento do andropogon e obter cultivares com melhor tipo de planta.

Responsável: L.A.R. Batista

006.86.012/6 - Avaliação de coleção internacional de *Andropogon gayanus* Kunth.

Objetivos: Introduzir e avaliar, na região de São

Carlos, SP, a coleção de *A. gayanus* disponível no CIAT e aumentar a variabilidade genética da espécie.

Responsável: L.A.R. Batista

006.87.009/1 - Melhoramento genético de forrageiras do gênero *Paspalum*.

Objetivos: Oferecer novas opções forrageiras para a região de cerrados, através do melhoramento genético do gênero *Paspalum*.

Responsável: L.A.R. Batista

006.87.011/7 - Melhoramento genético do Guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp).

Objetivos: Avaliar agronomicamente o germoplasma com características favoráveis em programa de melhoramento.

Responsável: R. Godoy



Parcela de capim
Andropogon
gayanus



Trabalho com forrageiras no telado

006.88.024/6 - Ensaio multilocacional de *Centrosema* sp.

Objetivos: Identificação de cultivares de centrosema com potencial para a produção pecuária em regiões de solo ácido e de baixa fertilidade.

Responsável: R. Godoy

Nutrição Animal

006.87.010/9 - Eficiência de utilização de nutrientes e características de carcaça de novilhos Canchim, Nelore e 1/2 Canchim-Nelore.

Objetivos: Comparar através da utilização de nutrientes, as raças Canchim e Nelore e mestiços 1/2 Canchim-Nelore, e avaliar rendimentos e características de carcaça.

Responsável: A. Manzano

PNP - Gado de Leite

Melhoramento Genético Animal

007.84.012/7 - Associação entre marcadores bioquímicos e características de produção e reprodução de um rebanho leiteiro.

Objetivos: Estudar os polimorfismos protéicos em gado de leite e associá-los a características de produção e reprodução.

Responsável: L.L. Panepucci

007.85.025/8 - Acompanhamento e avaliação de sistemas reais de produção de leite na região de São Carlos.

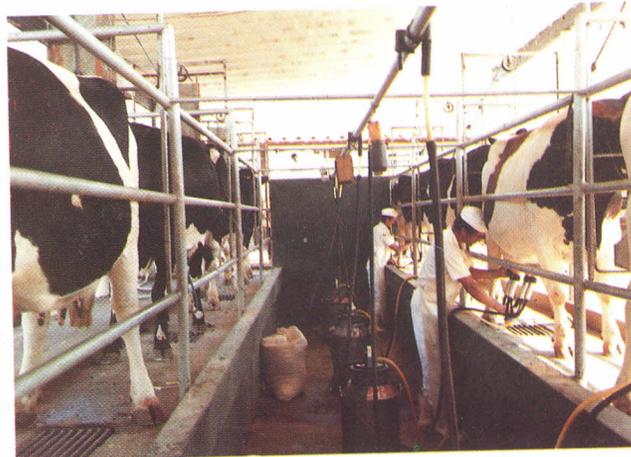
Objetivos: Conhecer a realidade da pecuária leiteira da região de São Carlos.

Responsável: P.F. Barbosa

007.85.802/0 - Congelamento de sêmen de touros mestiços leiteiros.

Objetivos: Proceder a colheita e processamento do sêmen de touros mestiços para realizar o teste de progênie do projeto "Desenvolvimento do mestiço leiteiro brasileiro."

Responsável: R.T. Barbosa



Vacas sendo ordenhadas no Sistema de Produção

007.85.805/3 - Acompanhamento de fazendas cooperadoras com a estratégia de cruzamentos entre raças leiteiras na região de São Carlos.

Objetivos: Realizar controle leiteiro, ponderal e de eficiência reprodutiva de vacas oriundas do projeto "Estratégia de cruzamentos entre raças leiteiras na região Sudeste."

Responsável: P.F. Barbosa

Melhoramento Genético de Forrageiras

007.84.010/1 - Competição entre cultivares de aveia forrageira e azevém anual sob irrigação.

Objetivos: Comparar a produtividade de acessos de aveia forrageira na região de São Carlos.

Responsável: R. Godoy

Nutrição Animal

007.84.009/3 - Suplementação estratégica com mistura mineral na recria de novilhas sob condições de pastejo.

Objetivos: Comparar o ganho de peso, a idade ao primeiro cio e o estado nutricional de minerais de novilhas à pasto suplementadas com diferentes misturas minerais.

Responsável: G.M. Cruz

007.86.014/1 - Uso da cultura de soja (*Glycine max* (L) na alimentação animal.

Objetivos: Avaliar cultivares de soja para fenação e produção de grãos, para alimentação animal.

Responsável: G.M. Cruz

Sistema de Produção

007.87.020/7 - Modelo físico de sistema de produção de leite na UEPAE de São Carlos.

Objetivos: Verificar o desempenho zootécnico e econômico e índices de eficiência tecnológica em um rebanho leiteiro, e servir como instrumento de difusão de tecnologia.

Responsável: G.M. Cruz

PNP - Diversificação Agropecuária - Seg. Eqüídeos

Melhoramento Genético Animal

808.85.841/9 - Análise cariotípica de eqüinos da raça Árabe e mestiços para detecção de cromossomopatias.

Objetivos: Detectar e eliminar animais portadores de cromossomopatias.

Responsável: A.J. Tambasco

Reprodução Animal

808.87.002/6 - Detecção de prenhez em éguas com ultrassom em efeito Doppler.

Objetivos: Detectar precocemente, com segurança, a gestação de éguas com transdutor ultrassônico aplicado via transretal.

Responsável: A.P. Novaes

808.88.003/3 - Efeito da iluminação artificial no ciclo estral de éguas mestiças e puro-sangue Árabe.

Objetivos: Antecipação deaios férteis na égua e nascimento de potros na época seca.

Responsável: A.E.D.F. Silva



Éguas da raça Árabe

808.88.004/1 - Efeito da estacionalidade na atividade sexual e características espermáticas de garanhões da raça Árabe.

Objetivos: Diagnosticar o efeito das épocas seca e chuvosa do ano na atividade sexual e características espermáticas de garanhões.

Responsável: A.E.D.F. Silva

Nutrição Animal

808.88.001/7 - A viabilidade do colostro congelado no aleitamento artificial.

Objetivos: Determinar a composição do colostro e avaliar a sua viabilidade na alimentação de potros.

Responsável: M.M.U.D. Silva

Manejo Animal

808.85.840/1 - Criação e seleção de eqüídeos da raça Árabe e seus mestiços.

Objetivos: Fornecer animais para os projetos de pesquisa assim como subsídios às Universidades e Institutos de Pesquisa que

fazem parte do SNCPA liderado pela EMBRAPA.

Responsável: A. Manzano

808.86.999/4 - Coordenação PNP - Div. Agropec. Seg. Eqüídeos.

Objetivos: Coordenação da elaboração anual da Reunião de Elaboração de Projetos de Pesquisa para analisar os resultados da pesquisa conduzida nos anos anteriores e os projetos de pesquisa que serão executados nos anos subsequentes.

Responsável: A. Manzano

PNP - Diversificação Agropecuária - Seg. Produtos Diversos

801.85.856/4 - Implantação do sistema FIA para análise de solos, tecidos vegetais e animais e águas naturais.

Objetivos: Desenvolver o sistema para maior agilização e confiabilidade das análises químicas.

Responsável: A.R.A. Nogueira

PNP - Saúde Animal

Melhoramento Genético Animal

042.88.001/3 - Estudos citogenéticos em fêmeas infectadas ou não pelo vírus da Leucose Bovina Enzoótica.

Objetivos: Avaliar a constituição cromossômica de animais positivos para a prova de imunodifusão na detecção de anticorpos contra o vírus da leucose.

Responsável: A.J. Tambasco

Sanidade Animal

042.86.041/1 - Tratamento do envenenamento botrópico com inibidor da Prostaglandina Sintetase.

Objetivos: Estudar métodos alternativos para o tratamento do envenenamento botrópico em bovinos.

Responsável: A.P. Novaes

PNP - Milho

Melhoramento Genético de Forrageiras

003.86.009/5 - Avaliação de híbridos e variedades de milho normal para produção de grãos e silagem na região de São Carlos, SP.

Objetivos: Avaliar cultivares de milho para grãos e silagem para alimentação animal.

Responsável: L.A.R. Batista

PNP - Biotecnologia Agropecuária

049.88. - Efeitos genético e materno e interação genótipo-ambiente nas raças Canchim e Nelore.

Objetivos: Estimar efeitos genético e materno e interação genótipo-ambiente nas raças Canchim e Nelore, para características de desenvolvimento, habilidade materna, transferência de imunoglobulinas e secreção de hormônios do crescimento.

Responsável: M.M. Alencar

PNP - Aproveitamento R.N.S.E. Cerrados

Nutrição de Plantas Forrageiras

029.84.078/2 - Comparação de fertilizantes fosfatados para a cultura do milho e implantação de pastagens.

Objetivos: Estudar fontes de fósforo na adubação do milho e o efeito residual das mesmas na implantação de pastagem.

Responsável: R. Godoy

029.85.029/4 - Efeito do gesso agrícola em solo de Cerrado do Estado de São Paulo cultivado com leguminosas forrageiras.

Objetivos: Estudar o gesso agrícola na neutralização do alumínio em camadas subsuperficiais do solo e como fonte de cálcio e enxofre no perfil arável do solo.

Responsável: A.R.A. Nogueira

029.88.011/9 - Níveis críticos de Fósforo no Solo para o estabelecimento de três gramíneas forrageiras.

Objetivos: Determinar o nível crítico de fósforo no solo LVA. para o estabelecimento de

três gramíneas forrageiras e determinar entre três extratores de fósforo do solo o mais eficiente para cada espécie forrageira.

Responsável: L.A. Corrêa

PNP - Avaliação R.N.S.E. Cerrados Melhoramento de Plantas Forrageiras

026.88.020/3 - Interação genótipo-ambiente de *Leucaena* spp em condições dos Cerrados.

Objetivos: Avaliar em condições ecológicas distintas as mais promissoras populações de híbridos de *Leucaena* spp, seleciona-

dos pelos resultados obtidos no programa de melhoramento do CPAC.

Responsável: A.R.A. Nogueira

Recursos Humanos

A evolução do quadro de pessoal da UEPAE de São Carlos é apresentada na Tabela 2, de acordo com a atividade exercida. Verifica-se aumento significativo do número de pessoal administrativo e de apoio de 1975 até início dos anos 80, época em que a Unidade estava se estruturando. A equipe de pesquisadores também aumentou, sendo que houve preocupação constante de treinamento dos mesmos ao nível de Mestrado e Doutorado.

TABELA 2. Evolução do quadro de pessoal da UEPAE de São Carlos de 1975/88, de acordo com a atividade exercida.

Atividade	Ano													
	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
Pesquisa														
Graduado	05	07	03	03	03	04	01	01	00	02	01	00	01	00
Mestrado	01	01	04	06	07	07	10	10	10	15	11	10	11	12
Doutorado	00	01	01	01	02	02	03	05	07	08	09	08	10	13
Sub-total	06	09	08	10	12	13	14	16	17	25	21	18	22	25
Apoio	19	20	19	26	44	43	47	48	47	47	53	54	59	54
Administração	04	10	11	17	21	23	23	23	22	24	21	21	21	21
Total	29	39	38	53	77	79	84	87	86	96	95	93	102	100

O quadro atual da equipe multidisciplinar de pesquisadores da UEPAE de São Carlos é o seguinte:

Nome	Nível	Área	Produto**
Airton Manzano	Ph.D.	Nutrição Animal	GC,E
Alfredo Ribeiro de Freitas	M.S.*	Estatística	GC,GL,E
Ana Cândida P. de A. Primavesi	Ph.D.	Química do Solo	F
Ana Rita A. Nogueira	M.S.	Química do Solo	F
Antonio Emídio D.F. Silva	Ph.D.	Reprodução Animal	GC,E
Antonio Junqueira Tambasco	Ph.D.	Citogenética	GC,GL,E
Antonio Pereira de Novaes	M.S.	Sanidade Animal	GC,GL,E
Fábio Teotônio T. de Oliveira	M.S.*	Solos e Nutr. Plantas	F
Geraldo Maria da Cruz	Ph.D.	Nutrição Animal	GL
Gilson Pereira de Oliveira	M.S.*	Parasitologia	GC,GL,E
José Ladeira da Costa	M.S.*	Forragicultura	F
Lucia L.L. Panepucci	Ph.D.	Genética-Bioquímica	GC,GL
Luciano de Almeida Corrêa	M.S.*	Solos e Nutr. Plantas	F
Luiz Alberto Rocha Batista	Ph.D.	Melhoramento Vegetal	F
Manfred Bügner	M.S.	Reprodução Animal	GC,GL
Marcos Tasso de Miranda	Ph.D.	Solos e Nutr. Plantas	F
Maria Marina M.R.R.V.U.D. Silva	Ph.D.	Nutrição Animal	GC,E
Maurício Mello de Alencar	Ph.D.	Melhoramento Animal	GC
Nelson José Novaes	Ph.D.	Solos e Nutr. Plantas	F
Pedro Franklin Barbosa	M.S.*	Melhoramento Animal	GC,GL
Rodolfo Godoy	Ph.D.	Melhoramento Vegetal	F
Rogério Taveira Barbosa	M.S.	Reprodução Animal	GC,GL
Ruy da Carvalheira Wanderley	Ph.D.	Nutrição Animal	GC,GL
Rymer Ramiz Tullio	M.S.	Manejo Animal	GC
Sérgio Novita Esteves	M.S.*	Nutrição Animal	GC

* Em curso de pós-graduação.

** GC = Gado de Corte; GL = Gado de Leite; E = Eqüídeos; F = Forrageiras.

Recursos Financeiros

Os recursos financeiros aplicados na UEPAE de São Carlos são apresentados na Tabela 3, de acordo com o ano e o tipo de custeio. Os recursos com pessoal aumentaram, significativamente, desde a implantação da Unidade devido ao aumento do quadro de funcionários. Já o aumento dos recursos em Outros Custeios é reflexo do aumento das atividades de pesquisa. Os recursos em Imóveis e Outros Investimentos foram aplicados em formação de infra-estrutura para pesquisa. Do total (1.317.410 OTN s) de recursos aplicados na Unidade até o final de 1987, aproximadamente 180.852 OTNs (13,73%) foram financiadas pelo BID (Banco Interamericano do Desenvolvimento), através dos Programas PROCENSUL I/1976 (48.544 OTN s de 1978 a 1983) e PROCENSUL II/1983 (132.308 OTN s em 1986 e 1987).

Infra-estrutura

Para execução do seu programa de pesquisa a UEPAE de São Carlos conta com um rebanho bovino de corte (Canchim, Nelore e 1/2 Canchim-Nelore) de 970 animais, um rebanho de leite (Ho-

TABELA 3. Recursos (OTN)^a aplicados na UEPAE de São Carlos desde a sua criação.

Ano	Pessoal	Outros Custeios	Imóveis	Outros Invest.	Total
1976	3.955	15.818	-	-	19.773
1977	20.912	12.876	-	1.352	35.140
1978	30.783	15.341	3.259	4.406	53.789
1979	29.824	28.214	10.859	1.354	70.251
1980	42.135	15.213	3.064	7.016	67.428
1981	61.567	21.924	4	9.572	93.067
1982	79.974	16.298	-	10.912	107.184
1983	74.318	23.550	10.249	11.873	119.990
1984	81.133	39.782	7.705	20.513	149.133
1985	102.192	36.501	7.643	518	146.854
1986	99.885	47.425	9.872	69.026	226.207
1987	131.048	38.165	44.595	14.785	228.593
Total	757.726	311.107	97.250	151.327	1.317.409

^a Valores obtidos pela média dos valores mensais das OTNs de cada ano.

landês e Mestiços) de 340 animais e um plantel de eqüinos (Árabes e Mestiços) de 160 animais. A Unidade vem, desde a sua criação, formando a infra-estrutura necessária para o desempenho de suas funções e, conta, atualmente, com biblioteca, laboratórios de bromatologia, solos, genética-bioquímica, citogenética, sanidade, parasitologia, coleta e processamento de sêmen e setor de informática.

A Biblioteca (Setor de Informação e Documentação) da Unidade possui um acervo que reúne 2.102 livros, 34 títulos de periódicos nacionais, 56 títulos de periódicos internacionais, 4.760 sepa-

ratas, 1.153 folhetos e 265 teses, além de resumos, bibliografias, enciclopédias e dicionários técnicos, e presta os seguintes serviços aos usuários: aquisição de material, referência bibliográfica, serviço de alerta, comutação bibliográfica e disseminação seletiva da informação.

O Laboratório de Bromatologia está capacitado para desenvolver análises bromatológicas como proteína e fibra bruta, cálcio e fósforo em plantas, soro, osso e ração.

O Laboratório de Química do Solo desenvolve análises de rotina de solos, determinando teores de fósforo, potássio, cálcio, magnésio, hidrogênio + alumínio, matéria orgânica e pH e efetua análise de enxofre, micronutrientes (Cu, Fe, Mn, Zn), alumínio e análises granulométricas do solo.

No Laboratório de Genética-Bioquímica são realizados estudos das variantes protéicas também chamadas de marcadores genéticos em animais, através de eletroforese em gel de amido e poliacrilamida.

O Laboratório de Citogenética está apto a preparar soro bovino e meio de cultura para linfócitos, aplicar técnicas de citogenética em tecido animal, efetuar estudos cromossômicos em ani-

mais, efetuar fotomicrografias e montagem de cariótipos.

O Laboratório de Sanidade Animal está capacitado para exames sanitários, provas de imunodifusão e diagnóstico microbiológico.

No Laboratório de Parasitologia são realizadas contagens e identificação de parasitos gastrintestinais, exames de eficiência, qualificação e acompanhamento de carrapaticidas, estudo da biologia do berne e qualificação de bernicidas.

O Laboratório de Processamento de Sêmen está equipado para colheita, análise e processamento de sêmen bovino e eqüino.

O Setor de Informática possui um microcomputador de 8 bits, três microcomputadores de 16 bits e três impressoras de 132 colunas, estando capacitado a armazenar e analisar dados em geral.

A UEPAE de São Carlos possui, ainda, instalações para o trato e manejo de bovinos e eqüinos (currais, estábulos, salas de ordenha, cavalaria etc), telados para cultivo de plantas, casa de vegetação, oficina mecânica, carpintaria e ferraria.

Encontra-se em fase final de construção, no-

vo prédio com 1.500 m² de área construída que consta de salas para 42 pesquisadores, auditório para 60 pessoas, setor de informática, laboratórios, câmara com condições controladas para armazenamento de sementes, câmara asséptica, salas para microscopia, autoclaves, espectrofotometria, recepção de amostras, reagentes, instrumentação e registro genealógico.

Resultados de Pesquisa

A UEPAE de São Carlos tem atingido os seus objetivos de geração e adaptação de tecnologias para a pecuária.

No produto Eqüídeos, a Unidade tem proposto fontes alternativas de alimentação, que reduzem os custos, mantendo ou aumentando os níveis de produtividade. A utilização de feno de capim de Rhodes e de capim Napier verde picado como volumosos, da mandioca integral seca em substituição ao milho desintegrado e do feijão guandu como fonte de proteína, nas rações de eqüinos, são algumas das tecnologias geradas na UEPAE de São Carlos. A Unidade tem, também, obtido resultados promissores na área de processamento de sêmen de eqüídeos.

Em Gado de Corte, trabalhos nas áreas de Melhoramento Genético, Reprodução e Sanidade têm estudado a raça Canchim, em diferentes ambientes e em comparação à raça Nelore, quanto à eficiência reprodutiva de machos e fêmeas, habilidade materna das vacas, desenvolvimento ponderal e resistência a parasitos, gerando informações indispensáveis aos criadores de gado puro e gado comercial, mostrando as qualidades da raça e as necessidades de pesquisa. Têm, também, observado resultados promissores na utilização de touros canchins em cruzamentos comerciais com vacas zebus, principalmente naquelas regiões onde a utilização de touros puros de raças européias ou da inseminação artificial seja inviável. Nas áreas de Nutrição e Reprodução de gado de corte, técnicas de manejo nutricional e reprodutivo são geradas no sentido de aumentar a eficiência de produção. A polpa de citrus peletizada mostrou-se eficiente na substituição de até 50% do rolão de milho no confinamento de bovinos e a utilização do feijão guandu picado em até 55% da matéria seca da ração, reduziu os custos de alimentação, mantendo o ganho de peso de bovinos em confinamento. A Unidade tem, também, colocado à disposição de criadores, na forma de leilão, touros canchins selecionados, melhoradores de rebanho e para cruzamentos comerciais.

Em Gado de Leite, projetos de Melhoramento,

em conjunto com o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, estudam a utilização de touros mestiços, colocando à disposição dos produtores, sêmen daqueles provados por teste de progênie. Na área de Manejo a Unidade possui um Sistema de Produção que serve de modelo aos produtores da região.

Na área de Sanidade Animal, o tratamento do envenenamento botrópico em bovinos, com anti-inflamatório inibidor da prostaglandina sintética, sem a necessidade de aplicação do soro convencional, foi uma das realizações da Unidade. Verificou-se, também, que na região de São Carlos, as melhores épocas para desvermifugação de bovinos são os meses de fevereiro, junho e outubro.

A UEPAE de São Carlos desenvolveu um sistema de dardos anestésicos e equipamento para lançamento dos mesmos, com tecnologia simples e totalmente brasileira. Com a utilização desses equipamentos e as dosagens certas das drogas, pode-se fazer a contenção de diversas espécies de animais (bovinos, eqüinos, cães, felinos silvestres etc), sem a necessidade de aquisição de equipamentos importados.

Na área de Forrageiras, a UEPAE de São Carlos tem colocado à disposição dos produtores,

novas fontes de nutrientes para plantas e corretivos do solo, além de avaliar e selecionar cultivares de plantas forrageiras para a região. Para a cultura do milho, a rocha de Catalão tratada com ácido fosfórico na relação R = 1, apresenta resultados comparáveis, em termos de produção, àqueles obtidos com o superfosfato triplo. A utilização da prática de gessagem (2 t/ha) proporciona aumento de 13% nas produções de matéria seca e proteína bruta do feijão guandu, em solo de cerrado.

Resultados de avaliação de cultivares de milho normal e sorgo forrageiro permitem recomendar à região de São Carlos, as cultivares de milho XL 678, Contimax 133, DINA 50 e IAC Phoenix, e as de sorgo forrageiro CMS XS 649, Contimel 02 e BR-506, para produção de silagem. Testes, sob irrigação por aspersão, de linhagens e cultivares de aveia de duplo propósito (grão e forragem) provenientes do Rio Grande do Sul permitem recomendar para a região de São Carlos as cultivares UPF 3, precoces e UPF 2 e UPF 7, tardias.

A UEPAE também testou a utilização da colhedeira de forragem tipo "Taarup", normalmente encontrada nas propriedades agrícolas, na produção de feno, observando antecipação do tempo de secagem da forragem em até 24 horas, reduzindo os riscos de perda devido à chuva e produzindo

feno da mesma qualidade daquele produzido pelo equipamento convencional.

Difusão de Tecnologia

A contribuição da UEPAE de São Carlos para a Pecuária Nacional tem sido divulgada em publicações próprias e por um Setor de Difusão de Tecnologia (SDT) atuante. O SDT da UEPAE de São Carlos promoveu, nesses anos, visitas de estudantes (primário, secundário e universitário), exten-

sionistas, pesquisadores e produtores rurais, e Dias de Campo, quando a programação e os resultados de pesquisa da Unidade foram mostrados. A Semana do Estudante, realizada anualmente com a participação de estudantes em Agronomia, Zootecnia e Veterinária, já está se tornando tradição. A programação de estágios e cursos de curta duração é uma constante no treinamento de estudantes e de trabalhadores rurais. Participações em feiras e exposições agropecuárias, congressos e simpósios, são também utilizados pela Unidade para divulgar seus trabalhos.

A Tabela 4 apresenta o número de trabalhos

TABELA 4. Número de trabalhos publicados pelos pesquisadores da UEPAE de São Carlos, em revistas científicas, congressos, simpósios, documentos, circulares técnicas etc.

Publicações	Ano													Prelo	Total
	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88*		
Revistas científicas	-	01	06	08	01	02	04	02	03	06	03	11	06	22	75
Congressos, simpósios, reuniões e encontros	03	05	07	14	05	-	05	06	14	12	21	16	27	-	135
Documentos, circulares técnicas e similares	-	-	-	-	-	01	01	01	-	01	02	03	-	-	09
Total	03	06	13	22	06	03	10	09	17	19	26	30	33	22	219

* até junho 1988.

publicados pelos pesquisadores da UEPAE de São Carlos. O elevado número de trabalhos publicados ou no prelo, mostra a produtividade da pesquisa ocorrida na Unidade, principalmente nos últimos anos, em decorrência do aumento no número de pesquisadores e de projetos de pesquisa. O grande número de resumos apresentados em congressos e simpósios mostra a participação dos pesquisadores em eventos de divulgação de resultados de pesquisa e de intercâmbio de informação entre profissionais. Todos esses trabalhos podem ser encontrados nas principais revistas científicas da área no País.

Considerações Finais

A UEPAE de São Carlos vem cumprindo com eficiência a missão que lhe foi atribuída quando da sua criação: gerar e adequar tecnologias. Com as linhas de pesquisa em andamento, e com a infraestrutura e corpo técnico existentes, a Unidade continua na busca de novas técnicas, que contribuirão para o desenvolvimento da pecuária nacional.