

CATÁLOGO DE DISSERTAÇÕES E TESES DOS TÉCNICOS DO INCAPER

Apoio



DOCUMENTOS Nº 214

ISSN Nº 1519.2059



CATÁLOGO DE DISSERTAÇÕES E TESES DOS TÉCNICOS DO INCAPER

Vitória, ES
2012

© 2012 - **Incaper**

Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural

Rua Afonso Sarlo, 160 – Bento Ferreira – CEP 29052-010 – Vitória-ES - Caixa Postal 391

Telefax: (27) 3636 9866 – 3636 9846 – coordenacaoeditorial@incaper.es.gov.br – www.incaper.es.gov.br

Documentos nº 214

ISSN 1519-2059

Editor: DCM/Incaper

Tiragem: 1.500

Dezembro de 2012

CONSELHO EDITORIAL

Presidente - Aureliano Nogueira da Costa

Chefe de Departamento de Comunicação e Marketing - Liliâm Maria Ventorim Ferrão

Chefe da Área de Pesquisa - José Aires Ventura

Chefe da Área de Extensão - Célia Jaqueline Sanz Rodrigues

Membros:

Romário Gava Ferrão

Adelaide de Fátima Santana da Costa

Luiz Carlos Santos Caetano

Bevaldo Martins Pacheco

André Guarçoni Martins

Sebastião Antonio Gomes

Inorbert de Melo Lima

Alessandra Maria da Silva

Projeto gráfico, capa e editoração eletrônica: Laudeci Maria Maia Bravin

Ficha catalográfica: Merielem Frasson

630.16
R55c
1996

EMCAPA (Vitória, ES)
Catálogo de teses. Vitória, ES, 1996.
128 p. (Incaper. Documentos, 214)

ISSN 1519.2059

1. Agricultura - Tese - Catálogo 2.
Agropecuária - Tese - Catálogo. I. Título.
II. Série

APRESENTAÇÃO

Pela especificidade dos assuntos estudados e devido ao pequeno número de exemplares editados, as teses de mestrado e doutorado chegam ao conhecimento de apenas alguns poucos especialistas, caso não sejam criados veículos para sua divulgação.

Nesse sentido, a Incaper coloca à disposição de um público amplo o seu CATÁLOGO DE DISSERTAÇÕES E TESES, que reúne 232 trabalhos científicos sobre Ciências Agropecuárias e áreas afins, produzidos em decorrência de treinamentos efetuados por pesquisadores do quadro técnico dessa Empresa, em centros de pós-graduação nacionais e do exterior.

Os resumos são apresentados de forma sistematizada e objetiva, facilitando o acesso às informações disponíveis.

Para realização dessa publicação foi de grande importância o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES), a qual apresentamos os nossos agradecimentos.

Para consultas complementares ou acesso aos trabalhos completos, os interessados devem dirigir-se à Biblioteca na sede do Incaper.

A Diretoria

SUMÁRIO

ADMINISTRAÇÃO	009
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	011
AGRICULTURAS AMAZÔNICAS	012
AGRICULTURA TROPICAL E SUBTROPICAL	012
AGROECOLOGIA	014
AGROECOSSISTEMAS	017
AQUICULTURA	019
AGROMETEOROLOGIA	020
BIOLOGIA ANIMAL	021
BIOQUÍMICA AGRÍCOLA	023
BIOTECNOLOGIA	024
CIÊNCIA ANIMAL	025
CIÊNCIA DOS ALIMENTOS	026
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	027
COMUNICAÇÃO	029
DESENHO INDUSTRIAL	031
DIREITO	031
ECOLOGIA	032
ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS	033
ECOLOGIA HUMANA	034
ECONOMIA	036
ECONOMIA DOMÉSTICA	052
ENGENHARIA AGRÍCOLA	056
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	058
ENGENHARIA ELÉTRICA	059
ENTOMOLOGIA	060
EXTENSÃO RURAL	069
FISIOLOGIA VEGETAL	071
FITOPATOLOGIA	072
FITOTECNIA	084
GENÉTICA E MELHORAMENTO	136
HISTÓRIA	144
IRRIGAÇÃO	144

MANEJO FLORESTAL	149
MEDICINA VETERINÁRIA	150
METEOROLOGIA	151
PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL	151
PRODUÇÃO ANIMAL	152
PRODUÇÃO VEGETAL	155
POLÍTICAS SOCIAIS	178
RECURSOS NATURAIS E MEIOAMBIENTE	179
SILVICULTURA	183
SOLOS	184
SOLOS E NUTRIÇÃO DE PLANTAS	192
ZOOTECNIA	197

ADMINISTRAÇÃO

001

MACHADO, N. D. **A descentralização administrativa como instrumento de poder**: um estudo de caso, EMBRAPA. São Paulo, SP: PUC-SP, 1995. 94p. Dissertação de Mestrado.

Este estudo tem por finalidade analisar a estrutura funcional descentralizada da EMBRAPA, desde sua criação em 1973 até 1989. A montagem de um Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária-SNPA, coordenado pela EMBRAPA, permite que se vislumbre, através do discurso oficial, a possibilidade de uma descentralização administrativa, concorrendo isso para desfocar a concentração do poder decisório. Os espaços de autonomia de cada Unidade do Sistema são reduzidos pelos instrumentos de planejamento, controle, avaliação, etc., concebidos pelo órgão Central. No primeiro capítulo, analisamos o “porquê” da crescente participação, de caráter intervencionista, do Estado Brasileiro. No segundo capítulo, analisamos o processo de transformação pelo qual passou a agricultura brasileira, sob a ótica da modernização conservadora. No terceiro capítulo, estudamos o texto da Reforma Administrativa através do DL 200 que, combinado com outros instrumentos jurídicos, constituiu os principais elementos para a criação e/ou ampliação dos aparelhos estatais, bem como para sua forma organizatória. No capítulo quatro, mostramos os antecedentes, as origens e a estrutura organizacional da EMBRAPA e analisamos os diferentes mecanismos institucionais de controle através dos quais, pressupomos, o órgão central concentra seu poder decisório. E, finalmente, no quinto capítulo, discutimos a emergência da EMBRAPA como produto típico das realidades social, econômica, política, tecnológica e institucional dos anos 70 e apresentamos as taxas de retorno nos investimentos em pesquisa agropecuária no País.

002

NASCIMENTO, Aparecida de Lourdes do. **Comprometimento no trabalho**: um estudo da percepção dos gestores do planejamento estratégico do Incaper. Viçosa, MG: UFV, 2012, 182 f. Dissertação de Mestrado.

Apesar de uma longa tradição de estudos sobre o tema Comprometimento no Trabalho, este apresenta uma série de lacunas e controvérsias, destacando-se o desalinhamento conceitual entre o que está disponível como conhecimento teórico e a prática cotidiana dos gestores. Este estudo, focado no contexto da administração pública, pretendeu compreender a percepção dos gestores do planejamento estratégico do Incaper (PEI) acerca do construto comprometimento no trabalho. Externamente, a administração pública é percebida, de forma estereotipada, como composta de trabalhadores descomprometidos ou comprometidos apenas com a sua

própria carreira. Neste sentido, é relevante compreender como o conceito comprometimento no trabalho é percebido pelos próprios gestores que atuam nestas organizações. A percepção dos gestores participantes foi pesquisada tomando-se como base os elementos esquemáticos que compõem o sentido do comprometimento no trabalho, ou seja, a natureza, as dimensões/indicadores, o caráter, o foco, os antecedentes e os consequentes. Também foi pesquisada a percepção dos gestores sobre como o conceito se manifesta no cotidiano da instituição. O conceito de comprometimento adotado nesta pesquisa é o proposto por Menezes (2009). Nele estão contemplados os elementos atitudinais (afetos e identificação) e os elementos comportamentais como, por exemplo, a proatividade, a participação, o empenho extra e a defesa da organização. Na presente pesquisa, de natureza qualitativa e interpretativa, os dados foram coletados por meio da observação participante, da entrevista semi-estruturada e da análise documental e foram analisados conforme os procedimentos de análise de conteúdo proposto por Bardin (2010). Foram encontradas evidências que permitem caracterizar o construto como um fenômeno composto conjuntamente pela natureza atitudinal e comportamental, com caráter ativo e, eventualmente, passivo. Os dados também mostraram que os gestores consideram o conceito como direcionado a múltiplos e coexistentes focos tais como à atividade, à carreira, ao grupo, à organização, ao público alvo e a valores pessoais. Quanto aos antecedentes, as evidências indicam que os gestores consideram o vínculo associado a elementos presentes em três níveis: a) no nível do indivíduo, por exemplo, a seu conjunto de valores sobre o trabalho, b) no nível organizacional, exemplificado pela sua percepção de justiça organizacional e suporte organizacional/social e, c) no nível do trabalho, por exemplo, na sua relação com o líder. No que se refere aos consequentes, as evidências indicam que a) os gestores consideram que os indivíduos são afetados pessoal e profissionalmente, nem sempre de forma positiva, b) que o grupo de trabalho apresentará maior estabilidade e coesão, c) que a organização se beneficiará com um melhor desempenho do indivíduo, alcançando melhores resultados organizacionais e, d) que o público alvo da Instituição, será beneficiado com maior desenvolvimento, geração de emprego e renda e qualidade de vida. Quanto à percepção dos gestores sobre a manifestação do construto no cotidiano do Incaper, os participantes compreendem que o comprometimento da equipe é um ponto forte, havendo, no entanto, um consenso quanto a não generalização dessa análise e também sobre a necessidade de ações para um maior fortalecimento do vínculo. Segundo os gestores, o vínculo no Instituto é influenciado positivamente por questões relacionadas à imagem e natureza da organização e, negativamente, por questões relacionadas, por exemplo, à experiência do trabalho e a algumas características organizacionais, como a fragilidade dos sistemas de controle e formalização. Os gestores reconhecem a existência de fatores desfavoráveis ao vínculo, de práticas potencializadoras que são negligenciadas e que suas decisões cotidianas relacionadas à gestão da equipe são influenciadas pela

percepção quanto ao comprometimento dos indivíduos. O estudo contribui com as discussões existentes no campo, tanto no que se refere ao alinhamento das pesquisas teóricas com as expectativas dos gestores no cotidiano das organizações, quanto ao potencial de contribuição da abordagem qualitativa para o avanço do conhecimento. Finalmente, o estudo chama a atenção para a necessidade de que sejam discutidas as práticas organizacionais, tanto que no se refere aquelas que são potencializadoras do vínculo e que são negligenciadas, quanto aquelas relacionadas à gestão do comprometimento e que desconsideram os resultados negativos para o indivíduo e para a própria organização.

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

003

VASCONCELOS, Virginia Helena de Campos. **Participação Popular versus Movimentos Comunitários**: o caso de Vila Velha (ES), de 1983 a 1992. Rio de Janeiro, RJ: FGV, 1993, 101 f. Dissertação de Mestrado.

Análise qualitativa do processo de participação popular ocorrido em Vila Velha (ES), de 1983 a 1992 baseada em entrevistas realizadas com os quatro Prefeitos Municipais desse período, bem como com os quatro diretores mais antigos do Conselho Comunitário, entidade federativa representante dos movimentos comunitários do município. Os critérios utilizados na análise foram a disseminação das informações acerca da gestão municipal, o tipo de relação estabelecida entre esses gestores e os movimentos comunitários, a razão entre as propostas planejadas coletivamente e as propostas implementadas pela administração municipal, e os objetivos explícitos e implícitos do Prefeito ao implementar o processo participativo. A reflexão apresentada tenta desmistificar os processos participativos encaminhados no município, tendo em vista que a prática ao longo dos dez anos estudados, mais desmobilizou do que ampliou a participação da sociedade, apesar de reconhecer a contribuição de cada um dos gestores do período para o avanço da organização dessa sociedade.

AGRICULTURAS AMAZÔNICAS

004

BEZERRA, Nicolle Rafaella Costa. **Agricultores Familiares e os sistemas agroflorestais: a relação família e trabalho em questão**. Belém, PA: UFPA, 2010, 133 p. Dissertação de Mestrado.

A pesquisa objetivou analisar a configuração do trabalho da família durante o processo de implantação de sistemas agroflorestais em estabelecimentos agrícolas, por meio do estudo com agricultores familiares que atuavam no projeto Raízes da Terra. A hipótese norteadora foi a de que ocorre um acréscimo de atividades dos membros das famílias, em curto prazo, para a implantação dos sistemas agroflorestais nos seus estabelecimentos. A pesquisa de campo foi realizada na comunidade São João, município de Marapanim (PA) em três etapas no ano de 2009. A metodologia utilizada mesclou abordagens quantitativas e qualitativas com a realização de entrevistas, questionários, observações e revisão de literatura. Tendo em conta o debate atual sobre família, trabalho e sistemas agroflorestais, os dados e informações foram sistematizados e analisados. As principais conclusões mostram que: a) há migração das famílias ou parte dos seus membros principalmente para as sedes municipais próximas, ratificando estratégias de reprodução social baseadas numa complementaridade do trabalho rural e urbano; b) o trabalho nos sistemas agroflorestais e nos outros sistemas de produção dos estabelecimentos é organizado baseado na composição da família, local de residência dos seus membros e nas relações de gênero; c) as principais dificuldades para a implantação e manejo dos sistemas agroflorestais foram: seguir os espaçamentos dos desenhos dos arranjos agroflorestais, a maneira do movimento de se abaixar para plantar a muda, principal queixa dos idosos, e, conseqüentemente, a necessidade de contratar mão de obra e o custo disso; a capina manual das ervas daninhas.

AGRICULTURA TROPICAL E SUBTROPICAL

005

SANTOS, Carlos Marcos Alves dos. **Respostas da fotossíntese à variação da temperatura do ar e das raízes em mudas de laranja 'Valência'**. Campinas, SP: IAC, 2010, 51 p. Dissertação de Mestrado.

A fotossíntese é um processo regulado por fatores fisiológicos e ambientais, sendo a temperatura um elemento importante na interação planta-ambiente. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da variação da temperatura noturna, diurna e das raízes sobre a fotossíntese

e sua interação com a dinâmica de carboidratos em mudas de laranjeira 'Valência' enxertada em limoeiro 'Cravo'. A nossa hipótese de trabalho é que a variação sazonal da fotossíntese está relacionada com a variação da temperatura do ar e das raízes e com a demanda de fotoassimilados para o crescimento. A pesquisa foi realizada em câmara de crescimento com mudas de sete meses de idade. O delineamento experimental foi em parcelas subdivididas com quatro repetições. As variáveis medidas foram submetidas à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey com 0,05 de probabilidade. As plantas foram submetidas a seis regimes térmicos, por seis dias consecutivos. Os tratamentos foram: T1 onde TD=28, TN=20, TR=26 °C; T2R onde: TD=28, TN=20, TR=10 °C; T3N onde: TD=28, TN=10, TR=26 °C; T4NR onde: TD=28, TN=10, TR=10 °C; T5DN onde: TD=17, TN=10, TR=26 °C; e T6DNR onde: TD=17, TN=10, TR=10 °C. Os símbolos TD, TN e TR, representam respectivamente, temperatura diurna, noturna e das raízes. Foram avaliados a assimilação de CO₂ (A), a condutância estomática (gs), a eficiência aparente de carboxilação (A/Ci, sendo Ci concentração intercelular de CO₂), a eficiência quântica potencial do fotossistema II (Fv/Fm) e o teores de carboidratos nas folhas, raízes e caules. O tratamento referência (T1) apresentou o melhor desempenho da fotossíntese, visto que as temperaturas adotadas são as ideais para fotossíntese de laranjeiras. Os maiores valores de A, gs, A/Ci e Ai foram verificados nas plantas com temperatura das raízes mais elevadas (TR de 26 °C em T1, T3N e T5DN), independentemente da temperatura da parte aérea. Nos tratamentos sob baixa temperatura nas raízes (T2R, T4NR e T6DNR, TR de 10 °C), mesmo aqueles com a parte aérea sob condições ideais (28/20 °C diurna/noturna em T2R), a produção fotossintética foi aproximadamente a metade em relação à média dos tratamentos com temperatura das raízes a 26 °C e frio noturno ou diurno na parte aérea. O decréscimo da fotossíntese em todos os tratamentos, em relação ao T1 foi devido à redução tanto de gs como em A/Ci, ou seja, ocorreram limitações de origem estomática e bioquímica. Com exceção de T6DNR, nos regimes térmicos em que as plantas foram expostas a baixas temperaturas, ocorreu maior acúmulo de amido nos caules e raízes, apesar de apresentarem menor Ai em relação a T1, indicando que o balanço entre produção e utilização de fotoassimilados determina o acúmulo de reservas. Não se verificou relação entre A e o teor de carboidratos foliares. As baixas temperaturas do ar durante o dia e a noite causaram queda em Fv/Fm. A fotoinibição nos tratamentos de frio noturno foram discretas, porém a fotoinibição foi acentuada e crônica nas plantas submetidas ao frio diurno.

AGROECOLOGIA

006

DE MUNER, Lúcio Herzog. **Sostenibilidad de la caicultura arábica en el ámbito de la agricultura familiar en el Estado de Espírto Santo, Brasil**. Córdoba: España, Universidad de Córdoba, 2011, 262 p. Tese de Doutorado.

El objetivo de esta Tesis ha sido evaluar de forma comparativa la sostenibilidad socioeconómica y ambiental en la producción de café arábico dei sistema orgánico, convencional y dei sistema de buenas prácticas agrícolas en unidades familiares de producción en el Estado de Espírto Santo por medio dei uso de indicadores estratégicos. La zona estudiada está en la región montanosa ubicada el Suroeste de ES y Caparaó. Se ha elegido, para la medición de los índices y para la evaluación de la sostenibilidad el método denominado: “Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Mediante Indicadores de Sostenibilidad” - MESMIS. Se obtuvo un total de 25 indicadores agrupados en 7 atributos de sustentabilidad: productividad, estabilidad, resiliencia, confiabilidad, adaptabilidad, equidad y autogestión. Se estudiaron 3 sistemas de café bajo producción familiar: el cultivo convencional (CC), el cultivo orgánico (CO) y el de buenas prácticas agrícolas (BPA) en una muestra de 47 fincas. El área promedio de las fincas es 15,6 hectáreas y el área dei cultivo de café de 5,8 hectáreas. La producción media total de las zafras en el periodo comprendido entre el ano 2006 y el 2009 fue de 4914, 2706 Y 11508 kilogramos por finca respectivamente para los sistemas convencional, orgánico y de buenas prácticas. El mayor rendimiento se encontró en el sistema de BPA (1782 kilogramos por hectárea); por su parte fue semejante en los sistemas CC y CO (rendimiento de 768, 864 kg/ha respectivamente). Se ha encontrado que el sistema de producción familiar en la zona cafetalera comprende cuatro subsistemas principales de producción: el cafetal, la ganadería, el cultivo de eucalipto y el alimentario; y dos secundarios, el huerto y la crianza de pequenos animales. Para el sistema convencional, de forma general los indicadores socioeconómicos y ambientales están situados cerca o por debajo dei nivel crítico de sustentabilidad. Esto indica que el sistema necesita de medidas correctivas urgentes. En el sistema orgánico la mayor debilidad está en el indicador productividad física y en los Gostes de producción elevada por unidad dei producto, principalmente debido ai factor mano de obra y los Gostes de .la certificación de la producción orgánica. La viabilidad de los cultivos orgánicos de café dependió de los sobrepuestos diferenciados pagados por los nichos de mercado, que muchas veces se muestran insuficientes y restrictivos. Sin embargo, para la mayoría de los indicadores, se obtuvieron niveles de sustentabilidad crecientes. En la región están siendo desarrollados técnicas y procesos para enfrentarse a estas debilidades. El sistema de buenas prácticas, considerado alternativo, de mayor aporte tecnológico y de

insumos se observó una tendencia de mejora creciente en los indicadores de sustentabilidad, con algunas excepciones que necesitan de cambio por medio de medidas correctivas de la estrategia de manejo. Aún es necesario incrementar la sustitución de agroquímicos, priorizar la matriz energética basada en insumos renovables, el rediseño de los agroecosistemas e integrar las actividades agrícolas y de crianzas. Las fincas familiares presentaron gran dependencia económica del café, principalmente para el sistema convencional y de buenas prácticas agrícolas. La productividad física del sistema de buenas prácticas fue superior al convencional y orgánico, mientras, que estos últimos presentaron productividades similares. Se reconoce que la economía familiar actualmente recibe mejores ingresos con el sistema de buenas prácticas agrícolas seguido por el orgánico. Para todos los sistemas evaluados es necesario primeramente viabilizar la producción de café con *ecosystems must be redesigned, using methods and techniques suited to the real socio-economic and cultural circumstances.* The average efficiency of the observed total energy invested (input/output) was higher in the OC system (3.3) and statistically similar in the CC (1.8) and GAP (0.7) systems. Organic coffee production used 47.4% renewable energy, compared to 38.1% in GAPs and to conventional, with only 17.8%. Organized cooperative systems can constitute a link which favours the producers, affecting the certification processes and the price of coffee. The results show practices of input substitution, the use of family labour and other strategies that make coffee production in Espírito Santo a potential example of agro-ecological transition. The results obtained allow us to highlight some important aspects when designing public rural development policies related to this sector, especially in mountain regions with a significant number of families producing Arabica coffee. The sustainability evaluation studies using a methodological framework with an agro-ecological approach proved to be an effective tool to identify and assess the ecological, economic and social sustainability of the family-based Arabica coffee production systems in Espírito Santo. Finally, the success of the work begun is dependent upon the continuation of these measures, in order to provide (long-term) implementation and evaluation of the impact made by the crop system measures proposed for the Sustainable Development of Arabica Coffee Family-based Agriculture in the State of Espírito Santo.

007

SALES, Eduardo Ferreira. **Sistemas agroforestales en cafetales**: una propuesta de transición agroecológica de la caficultura en el Estado de Espírito Santo, Brasil. Córdoba: España, Universidad de Córdoba, 2012, 237 p. Tese de Doutorado.

El café es un producto muy importante en el Estado de Espírito Santo y la mayor parte se produce en sistema de monocultivo en ausencia de sombreado natural, existiendo algunas familias de caficultores que trabajan en sistemas agroforestales (SAFs). Para analizar la

percepción personal y la experiencia en manejo de estos caficultores llevamos a cabo entrevistas semiestructuradas a 58 familias de agricultores. También fueron entrevistados 14 técnicos involucrados con estos sistemas. Además, se hizo un ensayo de campo para evaluar la producción de *Coffea canephora* en condiciones de sotobosque durante cuatro cosechas consecutivas. Las especies seleccionadas para generar este sombreado fueron: Cedro australiano (*Toona ciliata*), Jequitibá (*Cariniana legalis*) y Teca (*Tectona grandis*). Como resultado de las entrevistas se obtiene que el 36% de los entrevistados (21) estaban insatisfechos con los SAFs. Una de las principales causas del descontento fue la competencia existente entre los árboles de sombra y los cafetales. Los agricultores satisfechos mencionaron que la obtención de otras fuentes de ingresos diferentes del café motivó el cultivo asociado. En el ensayo, el Cedro fue el árbol de sombra que más creció reduciendo la producción del cafetal, mientras que la combinación de cafetales con el Jequitibá ha mantenido rendimientos más estables. De acuerdo con las condiciones estudiadas se deduce que la mayor tasa de crecimiento de los árboles maderables ocasionó un mayor impacto negativo sobre la producción de café. Se concluye del ensayo y de las entrevistas que los SAFs simplificados podrían contribuir a la conservación del medio ambiente, además de ser una opción de retorno económico.

008

SALES, Marcia Neves Guelber. **Expresiones de la avicultura familiar capixaba: sacando de la invisibilidad la crianza a pequeña escala y sus agentes.** Córdoba: España, Universidad de Córdoba, 2012, 419 p. Tese de Doutorado.

De gran relevancia social y económica, la avicultura familiar a pequeña escala ha estado invisible ante la sociedad y las políticas públicas en el Estado brasileño de Espírito Santo. La falta de estadísticas oficiales y la escasez de trabajos de investigación concurren para esta invisibilidad. La finalidad de este estudio fue contribuir a visibilizar la realidad de esta avicultura familiar, aportando conocimientos sobre sus estrategias productivas y sus respectivos roles en la soberanía alimentaria, en la economía familiar y en la sustentabilidad de los agroecosistemas. Los datos oficiales demostraron que solo aproximadamente un tercio de las explotaciones de agricultura familiar criaban gallinas en el año 2006, evidenciando el estado de abandono y el riesgo de desaparición de la avicultura familiar. Los tres tipos identificados entre los 65 casos estudiados fueron la avicultura “caipira” tradicional (47%), la avicultura “caipira” comercial (36%) y la avicultura orgánica (17%). Esta diferenciación se dio en relación a racionalidades, a estrategias y a atributos en las dimensiones económicas, ecológicas, sociales y técnicas. La pequeña escala y la cría con doble propósito predominaron entre las formas de manejo, revelando tamaños de lotes de 40 unidades (si consideramos solo la cría de gallinas); 60

(si solo pollos) y 150 (total de aves criadas al año). Independiente del tipo, se identificaron estilos de avicultura más cercanos a los sistemas campesinos y agroecológicos y otros más modernos y empresariales, típicos del modelo industrial. La avicultura orgánica y los estilos de avicultura familiar que fomentaban estrategias de coproducción con la naturaleza, que conservaban la racionalidad económica y ecológica campesinas se mostraron más rentables, más eficientes ecológicamente y más resilientes que los sistemas de producción basados en la avicultura empresarial y industrial.

AGROECOSSISTEMAS

009

SALES, Eduardo Ferreira. **As percepções dos agricultores em relação às adversidades ambientais**: o caso da sub-bacia do Rio Braço do Norte-SC. Florianópolis, SC: UFSC, 2001, 97 f. Dissertação de Mestrado.

Ao desenvolver trabalhos com agricultores, verifica-se que a realidade possui significados distintos para quem a percebe. Este trabalho buscou conhecer as percepções dos agricultores da Sub-bacia do Rio Braço do Norte, SC, em relação às adversidades ambientais, com o intuito de analisar suas motivações, questionamentos, explicações e contradições sobre tais adversidades. Também procurou relacionar e contrapor estas percepções às informações técnico-científicas disponíveis sobre a região e buscar convergências e divergências. As informações de caráter qualitativo foram obtidas por meio de entrevistas semi-estruturadas e da observação da realidade que foram confrontadas com as informações produzidas sobre o local a partir de dados pluviométricos, fluviométricos e sócio-econômicos da região, assim como informações da literatura específica. As percepções dos agricultores acerca de modificações ambientais causadas por alterações climáticas e ações antrópicas no meio físico, como o desmatamento e incêndios florestais, foram estudadas, particularmente, em relação às águas. Aspectos sócio-culturais, econômicos e outros relacionados à legislação ambiental e às formas de uso da terra foram analisados a partir de suas relações com as condições ambientais. Entre as atividades abordadas, destacamos os monocultivos florestais e a agricultura agroecológica. Os principais pontos convergentes entre os dados socioeconômicos e hidrológicos e a percepção dos agricultores foram a redução da população rural, as relações entre a presença da mata e a redução da vazão nos mananciais, a influência dos monocultivos florestais na redução das águas e a expansão da cobertura vegetal. O principal ponto divergente relaciona-se com a percepção da redução do volume das águas em oposição aos dados de vazão. As divergências nos mostram que há diferença

nos procedimentos para construção destes conhecimentos, sendo que o conhecimento dos agricultores é construído na dinâmica do cotidiano e que suas representações podem estar influenciadas pelas dificuldades de sobreviver neste ambiente. A constatação dos pontos de convergência e divergência entre a concepção da maioria dos agricultores e as informações técnico-científicas reforça a importância da complementaridade desses conhecimentos e de considerarmos as percepções dos agricultores ao tratar da questão ambiental. Apontam também para a necessidade de incorporá-los no planejamento e execução de projetos de pesquisa e desenvolvimento local, bem como de se buscar maior cooperação entre os diversos atores sociais.

010

SALES, Marcia Neves Guelber. **Construção participativa de um referencial sócio-técnico para a criação agroecológica de galinhas (*Gallus domesticus*)**. Florianópolis, SC: UFSC, 2001, 125 f. Dissertação de Mestrado.

A construção de um referencial sócio-técnico para a implantação de galinhas (*Gallus domesticus*) no agroecossistema apóia-se em referências da literatura, em normas de produção orgânica e na produção de conhecimentos e informações sobre a sua criação. Este estudo procura fazer aportes a esta construção, a partir da utilização de metodologias participativas (como a pesquisa-ação) e do enfoque sistêmico na implantação, por um grupo de agricultores familiares, de uma criação agroecológica de galinhas. O arcabouço filosófico e teórico que deu base às ações de pesquisa foi estruturado a partir de um estudo da literatura, que procurou trabalhar informações sobre a galinha e sua relação com as sociedades humanas ao longo da história; sobre os conceitos e experiências da permacultura e da agricultura natural; e sobre as normas para a produção animal orgânica. O trabalho descreve e analisa as fases de concepção, implantação e os primeiros resultados de um projeto associativo de criação de galinhas e de beneficiamento dos ovos “orgânicos” produzidos. Os resultados são apresentados a partir de uma leitura sócio-cultural do processo, com a análise dos comportamentos e das atitudes dos agricultores ao longo de uma transição para a agroecologia. Ilustra-se, neste caso, como a opção por um tipo de metodologia pode ter consequências claras sobre a qualidade das transformações do sistema de produção e do seu entorno. Ressalta-se, com isso, a necessidade de se adotar o “enfoque nos atores” em estudos sobre criação de galinhas. A análise da atividade de criação é feita a partir das estruturas do sistema, verificando-se a multifuncionalidade da galinha e os benefícios da interação animal-vegetal nas propriedades. Para a produção de informações foi realizado, também, um experimento sobre o comportamento de galinhas de postura a pasto, verificando-se um bom desempenho de uma linhagem comercial neste sistema. O estudo sugere que é indispensável a realização

da avaliação participativa do processo de transição; que é fundamental o investimento na formação dos agricultores e na sua participação em organizações tipo rede; que é importante a aproximação entre agricultores e consumidores; e que há a necessidade do monitoramento dos impactos sobre os recursos naturais e o bem-estar dos animais.

AQUICULTURA

011

BARROSO, Márcia Vanacor. **Utilização do copépodo *Acartia tonsa* para diferentes fases de desenvolvimento da larva do robalo-peva *Centropomus parallelus***. Florianópolis, SC: UFSC, 2010, 82 p. Tese de Doutorado.

O robalo-peva *Centropomus parallelus* é um peixe marinho de águas costeiras com importância econômica. Este trabalho testou o copépodo como alimento vivo para a larva de robalo-peva. Foi realizado no Laboratório de Piscicultura Marinha (Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis). Foram três tratamentos e três ou quatro repetições e utilizou rotíferos (rot) *Brachionus rotundiformis* e *B. plicatilis*, copépodos (cop), predominando *Acartia tonsa* e *Artemia* sp. (art) isolados ou combinados, em larvas até 14 dias, de 15 a 27 dias e de 31 a 45 dias. Sobrevivência, crescimento, índices de desenvolvimento e o perfil de ácidos graxos foram avaliados. Para comparar as diferenças entre as médias utilizou-se teste de Tukey com nível de significância de $\alpha = 0,05$. Para as larvas de 0-14 dias o Tratamento Misto (rot + cop) foi significativamente superior para sobrevivência ($16,0 \pm 7,5 \%$), peso médio ($0,84 \pm 0,05$ mg) e desenvolvimento (70%). Os resultados das larvas de 15-27 dias foram significativamente melhores para sobrevivência ($10,5 \pm 5,5 \%$) e peso médio ($5,83 \pm 0,85$ mg) no Tratamento 3 (rot + cop + art). Já para as larvas de 31-45 dias os resultados foram significativamente melhores com artemia. Concluiu-se que o uso do copépodo melhorou o desenvolvimento das larvas do robalo-peva em estágio inicial, podendo ser utilizado em larvas até 30 dias

AGROMETEOROLOGIA

012

FEITOZA, L. R. **Condições ecológicas para o abacaxizeiro nos latossolos sob vegetação de cerrado em Minas Gerais - zoneamento preliminar.** Viçosa, MG: UFV, 1975. 48p. Dissertação de Mestrado.

Grande parte do Estado de Minas Gerais é ocupada por vegetação de cerrado, e sob ela existem grandes áreas de Latossolos com boas propriedades físicas. Tem-se dado muita importância à incorporação dos solos sob essa vegetação ao processo de produção agrícola brasileira, e, dentre as alternativas de uso, salienta-se a cultura do abacaxizeiro, que se mostra adaptada ao conjunto de condições ecológicas próprias dessas áreas. Essa cultura mostra-se sensível às variações climáticas, respondendo diferentemente às mudanças meteorológicas; tais fatos ocorrem também nas regiões de cerrado. Esse trabalho foi sintetizado num mapa de potencialidade, esboçando, numa primeira tentativa, as áreas inaptas, marginais e aptas à cultura do abacaxizeiro, nos Latossolos sob vegetação de cerrado, considerando-se, para tanto, os elementos: temperatura, água, luminosidade e arejamento do solo.

013

SCÁRDU A, J. A. **Ocorrência de dias secos consecutivos na região de Cachoeiro do Itapemirim, Estado do Espírito Santo.** Piracicaba, SP: ESALQ, 1979. 78p. Dissertação de Mestrado.

Foi estudada a ocorrência de seca numa área do Sul do Estado do Espírito Santo, representada climaticamente pelos dados do posto meteorológico de Cachoeiro do Itapemirim. As secas foram medidas em “dias secos consecutivos”, e os “dias secos”, determinados pelo método climatológico de balanço de água no solo, descrito por VAN BAVEL (1953) e por MORETI (1965), para as quantidades de 15mm, 35mm, 45mm, 60mm, 100mm e 140mm de água disponível, com base nas curvas características de umidade de dois solos representativos e considerando-se diferentes profundidades. Utilizando-se normais climatológicas de Cachoeiro do Itapemirim, estimou-se, pelo método de Penman, a evapotranspiração média diária para cada mês, e, com os dados diários de precipitação de um período de 37 anos, foram determinados os períodos de dias secos consecutivos mensais, trimestrais e anuais. Comparando-se a duração e frequência dos períodos secos para meses, trimestres e anos, verificou-se que 23% do total de dias secos ocorreu em seqüências maiores que 31 dias consecutivos. Entre as contagens por trimestres e por ano, não houve diferença, em número e duração das seqüências, que pudesse ser considerada significativa. Foram determinadas

as probabilidades empíricas de ocorrerem números mínimos de 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25 e 28 dias secos consecutivos para cada mês e cada quantidade de água disponível. Verificou-se que as freqüências do número mínimo de dias secos consecutivos apresentaram uma distribuição normal que tomou possível traçar, um papel de probabilidade, as retas das probabilidades teóricas de ocorrerem números mínimos de 1 a 31 dias secos consecutivos. A partir dessas retas, foram traçados os gráficos do número mínimo de dias secos consecutivos esperado em cada mês e para cada quantidade de água disponível, aos níveis de 5%, 10%, 20%, 30%, 40% e 50% de probabilidade.

BIOLOGIA ANIMAL

014

AOKI, Pierângeli Cristina Marim. **Tolerância térmica de juvenis de robalo *Centropomus parallelus* Poey, 1860 (pisces: centropomidae) em água doce.** Vitória, ES: UFES, 2002, 58 f. Dissertação de Mestrado.

A determinação da tolerância térmica para o robalo-peba (*Centropomus parallelus*) em água doce contribuiu para o conhecimento de sua ecofisiologia e ajudou a definir limites térmicos do cultivo dessa espécie, que se distribui nas regiões tropical e subtropical das Américas. Os robalos do gênero *Centropomus* são considerados estenotérmicos e termofílicos, portanto espera-se que sua sobrevivência seja afetada pela variação da temperatura. A pesquisa foi realizada com o objetivo de determinar a tolerância térmica mínima e máxima do robalo-peba. Foram utilizados 50 juvenis de robalos, com aproximadamente seis meses de idade, provenientes de reprodução artificial, os quais foram distribuídos em cinco tanques de aclimatização, por 14 dias, em temperaturas de 19, 22, 25, 28 e 31°C ± 1°C. Determinou-se a tolerância térmica por meio do método dinâmico (Hutchison, 1961), isto é, pelos registros da temperatura crítica mínima (TCMin) e máxima (TCMax) como ponto final definitivo, registradas pela observação dos sintomas de perda do equilíbrio (PEq) e espasmos musculares súbitos (EMS). Para tanto, os peixes foram colocados em um aquário de 28 litros, com taxa de diminuição e aumento gradual da temperatura de 1°C.10min⁻¹. A diferença dos sintomas de PEq e de EMS foi de 3,8 ± 1,7°C para a diminuição gradual da temperatura, e de 2,1 ± 0,8°C, para o aumento gradual da temperatura. Essas diferenças foram significativas, pois os valores de *t* encontrados foram respectivamente: 7,54; *p*=0,002 e 6,35; *p*=0,003. Calculou-se a TCMax das diferentes temperaturas de aclimatização, isto é, pela equação da curva logística onde os valores encontrados foram respectivamente: 34,2; 37,7; 38,1; 39,8 e 40,5°C, sendo esses considerados iguais aos obtidos pela média das temperaturas de pontos finais de EMS (= TCMax): 35,0; 37,6; 38,1; 40,0 e 40,5°C uma vez que o valor de *t* foi igual a 1,67;

$p=0,16$. As TC_{Min} também foram calculadas pela curva logística e apresentaram os seguintes valores térmicos: 8,6; 8,7; 10,6; 11,4 e 12,7°C, valores esses significativamente diferentes das médias das temperaturas dos pontos finais de EMS (=TCF\11in) que foram de 8,2; 8,6; 10,3; 11,3 e 12,4°C uma vez que o valor de t foi igual a 5,1; $p=0,007$. O polígono de tolerância térmica foi obtido plotando-se as TC_{Max} e TC_{Min} , contra a temperatura de aclimatização e o sintoma de EMS para 50% da população. Encontrou-se o valor de $884(^{\circ}C)^2$ para a tolerância térmica do robalo *Centropomus parallelus*, o que o classifica como uma espécie subtropical e intermediária entre peixes euritérmicos e estenotérmicos. A última temperatura incipiente efetiva superior (UTIES) e a última temperatura incipiente efetiva inferior (UTIEI) encontradas foram de 40,5°C e 8,6°C, respectivamente, que foram definidas pelo platô formado no polígono de tolerância térmica.

015

BARROSO, Marcia Vanacor. **Valor nutritivo de alguns alimentos para o robalo *Centropomus parallelus* Poey, 1860**. Vitória, ES: UFES, 2000, 44 f. Dissertação de Mestrado.

Os robalos do gênero *Centropomus* são peixes que possuem alto valor comercial e grande importância econômica e social. Habitam águas costeiras e adentram-se nos estuários e rios de água doce durante todo seu ciclo de vida, sendo intensamente capturados. Possuem potencial para aquicultura, pois adequam-se ao confinamento e ao arraçoamento. O conhecimento dos requerimentos nutricionais destes peixes, através do estudo da digestibilidade é básico para a elaboração de rações que satisfaçam à sua demanda nutritiva. Os experimentos do presente trabalho realizaram-se no Laboratório de Aquicultura da UFES com a espécie *Centropomus parallelus*, constituindo-se de um ensaio de digestibilidade com a utilização de dois alimentos protéicos (farinha de peixe e farelo de soja) e dois energéticos (farelo de aveia e farelo de arroz), testados como ingredientes de rações. Acresceu-se as rações 0,5% de óxido de crômio (Cr_2O_3) como marcador biológico. O método de coleta de fezes foi o sistema Guelph, composto de 4 tanques cilíndrico-cônicos, com volume de 60 L, contendo cada um 10 peixes. A água foi recirculada através de 2 filtros biológicos interligados com volume útil de 100 L. O fundo dos tanques funcionou como coletor de fezes, que após o recolhimento foram armazenadas em freezer e secas em estufa a 55°C para análise laboratorial. Realizou-se análises de matéria seca, proteína bruta e energia bruta nas fezes e nas rações. Os valores de digestibilidade aparente da matéria seca, proteína bruta e energia bruta das rações foram respectivamente: farelo de soja, 78,74%, 90,96%, 82,66%; farelo de aveia, 48,06%, 81,10%, 60,25%; farelo de arroz, 59,34%, 86,98%, 69,06% e da matéria seca digestível, proteína digestível e energia digestível dos alimentos: farelo de soja, 65,38%, 36,04%, 3497 kcal/kg; farelo de aveia, 21,36%, 9,15%, 4197 kcal/kg; farelo de arroz, 46,41%, 6,57%, 3434 kcal/kg.

016

GARCÍA-PRADO, José Alejandro. **Avaliação do crescimento e da engorda de *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) e *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793), em sistema de cultivo, na Praia do Coqueiro, Anchieta-ES.** Vitória, ES: UFES, 2004, 44 f. Dissertação de Mestrado.

Durante 10 meses (317 dias), sementes das ostras *Crassostrea rhizophorae*, obtidas no estuário do rio Cricaré, norte do Estado, e da exótica, *Crassostrea gigas*, produzidas no Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos - UFSC, foram cultivadas em lanternas no parque de cultivo da Praia do Coqueiro, em Anchieta, ES, em sistema da *longline*. As sementes foram implantadas, respectivamente, com alturas médias de 14,17 mm e 9,8 mm, e pesos de 0,3583 g e 0,084 g. O experimento teve início na 1ª semana de junho de 2002, e foi encerrado em abril de 2003. Mensalmente, foi realizada a biometria de 30 indivíduos de cada espécie, a fim de se verificar o crescimento e a engorda das ostras. Ao final do experimento, as médias alcançadas por *C. rhizophorae* e *C. gigas* foram, respectivamente, 26,35 (± 5.5) mm e 120,63 (± 14.8) mm de altura, e 0,35 (± 0.2) g e 24,4 (± 1.4) g de peso da carne. Os parâmetros físico-químicos e tróficos, medidos mensalmente, variaram, respectivamente, entre 0,15 $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ e 5,12 $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ para a clorofila *a*; 0,6mg. l^{-1} e 3,95 mg. l^{-1} para o material orgânico particulado; 30,1% e 37,4% para a salinidade; 23,2°C e 26,7°C para a temperatura; e 3,33 mg. l^{-1} e 7,0 mg. l^{-1} para o oxigênio dissolvido. Os resultados obtidos em Anchieta indicam que a água da área do cultivo possui qualidades extremamente favoráveis para a produção da ostra *C. gigas*.

017

SOUZA, Roberta Guimarães de. **Biosocial adaptations of hunter-gatherers.** Cambridge, Inglaterra: University of Cambridge, 2000, 58 f. Dissertação de Mestrado.

Falta texto resumido.

BIOQUÍMICA AGRÍCOLA

018

PILON, Anderson Martins. **Resposta bioquímica, fisiológica e comportamental de *Anticarsia gemmatalis* (Lagarta da soja) ao inibidor de serino proteases benzamidina.** Viçosa, MG: UFV, 2008, 87 p. Tese de Doutorado.

Os insetos são responsáveis por grandes perdas na Agricultura. Na tentativa de controlá-los, têm-se buscado novas alternativas que não sejam baseadas em agroquímicos. Na coevolução entre plantas e insetos, as plantas desenvolveram mecanismos de defesa contra o ataque

de insetos. Dentre estes mecanismos destaca-se a produção de inibidores de protease. É postulado que, quando uma planta é atacada ou ferida, ela propicia um aumento nos níveis de inibidores de proteases na região ferida (resposta local) e ou por toda a planta (resposta sistêmica). Nesta interação inseto-planta, os insetos podem desenvolver mecanismos de defesa contra os inibidores de proteases produzidos pela planta. Esta possibilidade demanda um conhecimento mais elaborado do comportamento das enzimas proteolíticas do intestino médio dos insetos, a partir da ingestão crônica de inibidores de protease no momento do ataque à planta. Muitas pesquisas vêm demonstrando o potencial dos inibidores de proteases em comprometer o desenvolvimento do inseto. Uma praga que se destaca na cultura da soja é o lepidóptera, *Anticarsia gemmatalis* (Hübner). Neste contexto o presente trabalho fundamentou-se em verificar a os efeitos comportamentais, no desenvolvimento pós- embrionário e nas proteases digestivas de *A.gemmatalis* quando ingeriram o inibidor de serino-proteases benzamidina aplicado em plantas de soja da variedade CAC-1 e seu genótipo triplo-nulo, em seis diferentes concentrações: 0.0, 0.15, 0.30, 0.45, 0.60 e 0.75%. A benzamidina interferiu na resposta comportamental de lagartas e mariposas de *Anticarsia gemmatalis*, as quais tiveram preferência por plantas que não receberam pulverizações com benzamidina. O desenvolvimento pós embrionário também foi afetado reduzindo o ganho de peso e aumentando a mortalidade. *Anticarsia gemmatalis* em situação de ingestão crônica de inibidores apresentaram respostas adaptativas como uma hiperprodução de tripsinas like sensíveis e/ou insensíveis ao inibidor e a capacidade de sintetizar outras proteases como é o caso de cisteíno proteases. Portanto, estes dados sugerem que a utilização de inibidores de protease possa ser uma estratégia promissora no controle de *Anticarsia gemmatalis* na cultura da soja.

BIOTECNOLOGIA

019

ATHAYDE, M. O. **Diferentes concentrações de sacarose e sais na propagação “in vitro” do cravo e trifoliata**. Lavras, MO: ESAL, 1992. 58p. Dissertação de Mestrado.

Objetivando estudar a taxa de brotação de segmentos nodais dos porta-enxertos ‘Trifoliata’ e ‘Cravo’, foram realizados experimentos, com os dois genótipos, testando doses de sacarose e concentrações dos sais do meio “MS”. Utilizaram-se segmentos nodais provenientes de plântulas que se encontravam estabelecidas “in vitro”. Os experimentos obedeceram ao delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 6x5 com quatro repetições, sendo seis doses de sacarose (0, 15, 30, 45, 60 e 75g/l) e cinco níveis de sais do meio

básico “MS” (0, 25, 50, 75 e 100%). Os resultados foram interpretados estatisticamente por meio de análises de variância e de regressão. Observou-se uma diferença no número de brotações, sendo que a melhor combinação para o ‘Trifoliata’ ocorreu com 15g de sacarose e 100% de sais do “MS” e, para o ‘Cravo’, com 30g de sacarose e 100% de sais. Nota-se que, na ausência de sacarose, ambos os porta-enxertos emitiram brotações, tendo o ‘Trifoliata’ apresentado maior número de brotos em relação ao ‘Cravo’, e que, na ausência de sais, a emissão de brotação não foi significativamente diferente de zero.

CIÊNCIA ANIMAL

020

AZEVEDO, Rafael Vieira de. **Biofiltração e desempenho da ostra *Crassostrea rhizophorae* Gildingm, 1828 utilizando efluentes de tanque de sedimentação de cultivo do camarão *Litopenaeus vannamei* Boone, 1801**. Ilhéus, BA: UESC, 2011, 53 f. Dissertação de Mestrado.

Objetivou-se com esse trabalho utilizar ostras como biofiltros na melhoria da qualidade dos efluentes provenientes da carcinicultura e avaliar seu desempenho zootécnico bem como a composição corporal. Foram utilizadas 1.080 ostras (*Crassostrea rhizophorae*) distribuídas em lanternas (três andares) alocadas em 12 tanques de fibra de vidro (170 L), além de seis tanques sem ostras, em um delineamento inteiramente casualizado, com três tratamentos (0, 60 e 120 ostras) e seis repetições. O efluente proveniente do tanque de sedimentação da fazenda foi bombeado e distribuído de forma independente e descontínua (intervalo de seis horas entre bombeamento e repouso) para os tanques experimentais. Semanalmente foram medidas as variáveis físicas, químicas e biológicas da água dos tanques experimentais. In situ foram medidos: temperatura, salinidade, oxigênio dissolvido e pH. Dois litros de água de cada tanque foram coletados para análises de amônia (NH₃), demanda biológica de oxigênio (DBO₅) amônia (NH₃), nitrito (NO₂-), nitrato (NO₃-), fosfato (PO₄³⁻), totais de sólidos em suspensão (TSS) e clorofila-a (Cl-a). A remoção de nutrientes foi calculada por meio de diferença entre as concentrações iniciais e finais. Em relação ao desempenho zootécnico foram analisados: altura e largura finais; taxa de crescimento diário em altura e largura; peso úmido; peso seco e ganho de peso (úmido e seco); índice de condição; rendimento; sobrevivência. Para análise de composição corporal foram analisados: umidade, proteína bruta, extrato etéreo, carboidrato e matéria mineral. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey a 5% de probabilidade, usando o programa SAS 9.0. As variáveis físico-químicas permaneceram dentro da faixa aceitável para cultivo de

ostras. Houve remoção de todos os nutrientes durante o período experimental. Os tanques controle foram mais eficientes ($P < 0,05$) na remoção de NH_3 , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} e DBO_5 . Os tanques contendo ostras foram mais eficientes ($P < 0,05$) na remoção de TSS e Clo-a. A densidade de estocagem influenciou ($P < 0,05$) o crescimento em altura das ostras, porém em largura não observou-se diferença significativa. Peso úmido e peso diário, índice de condição e o rendimento não foram influenciados ($P > 0,05$) pela densidade de estocagem, embora observou-se aumento significativo em relação aos valores iniciais. A composição corporal não foi influenciada ($P > 0,05$) pela densidade de estocagem, porém em relação à composição inicial observou-se diferença ($P < 0,05$) para as frações extrato etéreo e carboidrato. Para as demais frações não houve diferença significativa. *C. rhizophorae* melhorou a qualidade da água, além de bons índices de desempenho e composição corporal.

CIÊNCIA DOS ALIMENTOS

021

ARAUJO, Rita de Cassia Zanuncio. **Embalagens ativas com ervas aromáticas e condimentares na conservação de pães artesanais**. Lavras, MG: UFLA, 2005, 88 p. Dissertação de Mestrado.

A presente pesquisa objetivou avaliar a atividade antifúngica de extratos alcoólicos de condimentos em embalagens de pães artesanais, em conjunto com a adoção de boas práticas de fabricação (BPF) e a relação com o aumento da conservação dos pães. Testaram-se *in vitro* extratos alcoólicos (EA) de canela, cravo e tomilho, a 10%, 20% e 25%, extrato aquoso (EAQ) a 10% e extrator alcoólico puro (EAP) desses condimentos e, ainda, com os extratos alcoólicos de planta fresca (EAF) de alho, gengibre e orégano, sobre a inibição do desenvolvimento dos fungos *Penicillium roqueforti*, *Aspergillus ochraceus*, e *Rhizopus stolonifer*, desenvolvidos em pães artesanais. Calcularam-se médias do índice de velocidade de crescimento micelial (IVCM) e esporulação. Os experimentos foram instalados no Laboratório de Fitopatologia do EcoCentro/EPAMIG, em Lavras, MG e no Laboratório de Fitopatologia do Incaper/CRDS-CS, em Domingos Martins, ES. Nos testes *in vivo* avaliaram-se visualmente a contaminação dos pães artesanais e a atividade antifúngica dos EA dos condimentos a 5%, 10%, 15% e 20%, testemunha sem EA nem álcool e EAP. Todos os EA mostraram efeito inibitório significativo no crescimento micelial e na esporulação dos fungos. As testemunhas apresentaram maior IVCM e esporulação. Na avaliação efetuada quanto à conservação dos produtos, verificou-se um efeito positivo de todos os tratamentos em relação às testemunhas, com resultados observados variando de 10,7 a 15 dias para os EA e 4,9 dias para a testemunha do pão doce.

Para o pão de sal, os resultados referentes à conservação foram de 9,3 a 12,3 dias para EAP; de 13,3 a 15 dias para EA a 5%, 10%, 15% e 20% e de 3,7 dias para a testemunha do pão de sal. Na análise sensorial, não houve diferença significativa entre os tratamentos. A maior votação foi para as categorias positivas, variando de 85,98% a 91,59% para pão de sal e 92,52% a 94,39% para pães doces, indicando boas possibilidades de comercialização do produto. Nas análises de cor foram calculadas diferenças de cor das amostras em relação ao padrão $L^*a^*b^*$. Ocorreu diferença significativa apenas para tempo de armazenamento em pães de sal com EA 10% de gengibre e tomilho. Com EA 10% de canela e cravo em pães doces, observou-se diferença significativa entre os condimentos, tempo de armazenagem e interação entre condimentos versus tempo de armazenagem. A canela apresentou tendência em influenciar a cor dos pães. Na análise microbiológica, a adoção de BPF, aliada à utilização dos EA 10% de cravo e canela para pão doce e EA 10% de tomilho e gengibre para pão de sal, aumentou a conservação para 17 dias sem registro de fungos. As testemunhas apresentaram contaminação na casca dos pães, tendo durabilidade de 6 dias, período maior que o encontrado na etapa de avaliação visual de contaminação no início dos testes *in vivo*.

CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

022

COSTA, Jozyellen Nunes da. **Aspectos higiênico-sanitários de unidades de produção de alimentos: estudo de caso de cozinhas das escolas da rede municipal de ensino fundamental de Urandi, Bahia**. Seropédica, RJ: UFRRJ, 2006, 85 p. Dissertação de Mestrado.

Acredita-se que a qualidade do serviço de alimentação escolar seja uma preocupação constante do Ministério da Educação e Cultura – MEC, órgão responsável pela gestão do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), programa que busca a melhoria e/ou manutenção do estado nutricional dos alunos assistidos. Dados do MEC mostram que o PNAE possibilita anualmente, uma melhor qualidade de vida para 22% da população brasileira ao desenvolver políticas de qualidade alimentar e nutricional. Além de contribuir para uma boa aprendizagem, o programa significa incentivo ao combate à fome e melhoria na alimentação dos alunos localizados nas regiões mais carentes. Buscando compreender esse cenário, nas escolas municipais, essa pesquisa objetivou avaliar as condições de higiene ambiental, operacional e pessoal em sete unidades de produção de alimento de escolas municipais de Urandi, Bahia. Foram avaliados as sete escolas no período de novembro de 2005 e fevereiro de 2006. A metodologia foi desenvolvida em duas etapas: a primeira constou

de um diagnóstico por meio de levantamento das condições higiênico-sanitárias, a partir de uma lista de Boas Práticas de Fabricação. Os itens avaliados foram pontuados de acordo com a legislação vigente, a saber, CVS-6 e as Resoluções 275 e 216 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Na segunda etapa foram feitas intervenções, mediante o diagnóstico das condições precárias, nas unidades escolares, visando garantir a segurança da alimentação escolar produzida nesses estabelecimentos. A análise dos dados revelou que todas as unidades escolares de produção de alimento apresentaram condições insatisfatórias para tais atividades. Os itens que apresentaram maiores irregularidades são referentes as condições de infra-estrutura (85,27%). No que concerne à conservação de equipamentos e utensílios, constatou-se que 14,28% das unidades apresentavam seus equipamentos em bom estado de conservação, enquanto que a limpeza destes, somente em 14,28% das escolas essa operação estava condizente com a legislação. Em relação à quantidade de equipamentos, essa não correspondia com a demanda de refeições produzidas, uma vez que os equipamentos exercem uma grande influencia na qualidade final do alimento produzido. Quanto à higiene pessoal, os manipuladores das referidas unidades não utilizavam os uniformes padronizados de acordo com as normas de boas praticas de fabricação. Esses resultados indicam que existem lacunas nessas unidades, sob a ótica da segurança e da qualidade, quanto aos requisitos para produção de alimentos. Com base nos resultados obtidos, foram feitas intervenções nas unidades escolares de produção de alimentos nas sete escolas municipais de Urandi, Bahia, buscando dessa forma, implementar medidas de controle de qualidade em todas etapas que envolvem o processamento da alimentação escolar, incluindo nesse contexto a capacitação pessoal, implantação de controle de pragas, controle na obtenção da matéria-prima de todos os alimentos requeridos para alimentação escolar, implantação de uniformes adequados para o serviço, melhoria do cardápio, entre outras.

023

RIBEIRO, Monique Lopes. **Efeito do processamento térmico nas características físico-químicas, nutricionais, micorbiológicas e na atividade enzimática de polpa de mamão formosa**. Seropédica, RJ: UFRRJ, 2009, 103 f. Dissertação de Mestrado.

O Brasil é responsável por 25% do total da produção mundial de mamão, um fruto que se caracteriza principalmente por seus aspectos nutricionais. A indústria de sucos e polpas tem apresentado um aumento na sua produção nos últimos anos. Entretanto, este segmento aproveita somente 5 % do total de mamão produzido, sendo o restante consumido *in natura*. Este quadro é desfavorável tendo em vista os altos índices de perdas nas épocas de grandes safras. O processamento em forma de polpa minimiza as perdas, pois aumenta a vida útil e agrega valor econômico ao fruto. Um dos tratamentos mais aplicados para a polpa de mamão

é a pasteurização do tipo HTST (*High Temperature, Short Time*), cuja finalidade é reduzir a carga microbiana a níveis seguros para os consumidores e inativar a enzima pectinesterase. Esta enzima, que tem um papel fundamental na maturação do fruto, se torna indesejável após o processamento, pois atua sobre a pectina causando alterações indesejáveis na polpa. Este trabalho teve como principal objetivo avaliar o efeito da temperatura e tempo de processo na atividade da enzima pectinesterase presente na polpa de mamão Formosa. Também foram avaliados os efeitos do tratamento térmico nas características microbiológicas, físico-químicas, nutricionais e sensoriais da polpa. Os experimentos foram realizados seguindo um planejamento fatorial completo 2^2 com ponto central, sendo as variáveis independentes o tempo e a temperatura de processo, em uma faixa de observação entre 75 °C e 90 °C / 20 s e 60 s. Os dados foram submetidos à análise de variância com intervalo de confiança de 95 %. Na faixa observada, tanto os fatores tempo e temperatura como a interação entre os fatores não apresentaram efeitos significativos nas características como pH, acidez titulável, teor de vitamina B1, teor de vitamina B2, teor de vitamina C, teor de carotenóides, atividade antioxidante, teor de compostos fenólicos e parâmetros da cor (*L*, *a*, *b* e ΔE). O fator temperatura apresentou um efeito linear significativo ($p < 0,05$) e positivo para redução da atividade da pectinesterase, sendo que os tratamentos a 95 °C / 20 s e 95 °C / 60 s foram os que apresentaram maior percentual de redução da atividade, com aproximadamente 95 %. Em comparação à polpa *in natura*, somente a polpa submetida a 95 °C / 60 s apresentou um decréscimo significativo no teor de vitamina C (pelo teste de *Dunnnett* ao nível de 5 %), sendo que para os outros nutrientes não houve decréscimo significativo. Nas análises microbiológicas não foi detectada a presença de coliformes a 45 °C e de *Salmonella sp.* Os tratamentos aplicados promoveram uma redução na ordem de 103 na contagem total de fungos e leveduras. Na análise sensorial, o Mapa Interno de Preferência obtido a partir dos dados de aceitação mostraram uma tendência à preferência pelas amostras pasteurizadas a 95 °C / 60 s, 95 °C / 20 s e *in natura*, enquanto que as polpas de marcas comerciais foram rejeitadas.

COMUNICAÇÃO

024

TEIXEIRA, R. F. F. T. de P. **O produtor rural e os meios de comunicação na difusão de inovações:** levantamento da realidade em Marilândia, Espírito Santo. São Bernardo do Campo, SP: IMES, 1987.161 p. Dissertação de Mestrado.

Estudou-se um método aplicável ao levantamento da realidade agropecuária, fator julgado

determinante para identificar os meios de comunicação mais adequados para a difusão de inovações e para propiciar o desenvolvimento de ações que visem garantir a chegada de informações, conhecimento ou tecnologias agropecuárias até à maioria dos produtores rurais, especialmente aos pequenos produtores, que são os mais marginalizados. O método consistiu em entrevista direta, sendo os resultados submetidos a testes estatísticos. Duas questões foram consideradas básicas: conhecer os diferentes aspectos culturais, sociais e econômicos que envolvem o meio rural e, simultaneamente, conhecer os pontos de vista do produtor rural acerca das formas que ele considera adequadas para o recebimento de informações ou tecnologias agropecuárias. O teste do método, por amostragem, realizado no município de Marilândia, Estado do Espírito Santo, permitiu caracterizar os produtores rurais em cinco estratos (os de número um, dois e três, relativos a pequenos produtores, o quarto referente a médios e o quinto a grandes produtores), com base em 21 variáveis utilizadas para a formação de grupos homogêneos. A partir dessa caracterização e da combinação de questões como a forma de ocupação da terra, produção agropecuária, acesso a determinados meios e serviços, foram analisados aspectos concernentes aos meios de comunicação, à difusão de inovações e às observações dos produtores. A combinação das variáveis para a formação dos grupos homogêneos proporcionou um resultado mais próximo à realidade do que se tivesse estratificado os produtores rurais simplesmente por grupos de área. Verificou-se que o acesso aos meios de comunicação, às informações e aos serviços está diretamente relacionado com a maior ou menor capacidade econômica desses produtores. Entre os resultados, constatou-se que os produtores rurais, em termos médios, mantêm o seguinte contato com os meios de comunicação: em relação aos meios formais: 96% para rádio, 90% para televisão, 37% para jornais e 25% para revistas; em relação aos meios informais: vizinhos (100%), igreja (98%), família (82%), sindicatos (81%), escola (80%), cooperativas (55%) e técnicos (43%). Entretanto, por estrato, esse comportamento difere, como se verifica em relação a revistas: estrato cinco (100%), quatro (64%), três (11%), dois e um (0%), ou, no que se refere a técnicos: estrato cinco (100%), quatro (73%), três (37%), dois (33%) e um (23%). Em relação a tecnologias oriundas da instituição de pesquisa, o maior conhecimento ocorreu sempre nos estratos de grandes e médios produtores. Os resultados permitiram concluir que o produtor rural daquele município tem acesso restrito às informações ou tecnologias oriundas das instituições de pesquisa e que, apesar do acesso aos principais meios de comunicação de massa, não obtém, através deles, de um modo geral, os conhecimentos ou informações sobre tecnologias agropecuárias, confirmando, em parte, as hipóteses levantadas no estudo. Em função da diversidade das informações obtidas, recomenda-se a participação direta de equipe interdisciplinar em pesquisas futuras, desta natureza, para um aprofundamento crítico das análises.

DESENHO INDUSTRIAL

025

SILVEIRA, Cristiane Gianezi da. **O design e a consciência da sustentabilidade integral: o Projeto Tamar na Vila Regência, ES. Baurú, SP: UNESP, 2011, 145 f. Dissertação de Mestrado.**

O atual modelo de produção, distribuição e consumo que orienta nossa sociedade é apontado como responsável por severos prejuízos ao planeta, aos seus recursos naturais e a todas as espécies vivas além de favorecer a marginalização e a terraplanagem cultural. A sustentabilidade surge, nesse cenário, como uma tentativa de reverter ou pelo menos minimizar esse quadro, através da incorporação do pensamento sistêmico e de metodologias transdisciplinares que propõem novos modelos de comportamento. Este estudo visa traçar um panorama do surgimento dos conceitos de ambientalismo e de sustentabilidade e apresenta exemplos que apontam como ela é percebida e praticada pela população no Brasil. Nesse processo de investigação, focalizou-se como estudo de campo a atuação do Projeto Tamar, que busca a preservação ambiental através da conscientização e desenvolvimento social, foi feito um recorte na Vila de Regência, litoral norte do Espírito Santo, onde se avaliou a importância do artesanato para a melhoria da qualidade de vida local. Observando este amplo contexto da produção ao consumo, tanto no que diz respeito à preservação do meio ambiente quanto ao desenvolvimento social, podemos destacar o design como ferramenta indispensável na busca por uma “ecocivilização”, termo utilizado por Azevedo (2008). Devido a influência direta na relação projeto, produção, venda e consumo, o designer é um dos pilares que deverá estruturar a tão sonhada sociedade sustentável em uma ecocivilização. Os resultados que foram pesquisados sinalizam que ainda há um grande abismo entre as preocupações sócio-ambientais e o real comportamento do ser humano global e particularmente do brasileiro. Como consequência, defende-se que atuar somente na produção e no consumo já não é suficiente para o campo do design, uma vez que os designers deverão, antes de tudo, assumir o papel social de educar para uma nova consciência à escala terrestre.

DIREITO

026

DAL PIAZ, Livia Cipriano. **Ação rescisória no processo coletivo.** Campinas, SP: PUC, 2008, 206 p. Dissertação de Mestrado.

O tema “Ação rescisória no processo coletivo” foi escolhido porque, não obstante sua

relevância, há carência de abordagem em monografia específica. Portanto, o objetivo deste trabalho é estabelecer um paralelo entre as já conhecidas discussões que circundam a ação rescisória do processo civil comum e aquelas que são típicas dos processos coletivos, visando melhor estruturar o cabimento da referida ação nas demandas para defesa de direitos transindividuais. Desta maneira, este estudo é composto em três partes. Num primeiro momento procurou-se contextualizar a origem da necessidade de se tutelar os conflitos de massa, esclarecer o conceito de direito coletivo, assim como seus princípios e o regime jurídico aplicável. A segunda parte é dedicada à sentença e à coisa julgada, tendo em vista entendermos que se constitui introdução necessária ao estudo da ação rescisória. Nessa perspectiva, consideramos conveniente organizar o capítulo a partir da análise geral dos pronunciamentos judiciais, com destaque especial para as sentenças, tomando como base a doutrina processual tradicional e apontando as particularidades relevantes encontradas nas lides coletivas. No que se refere à coisa julgada, contudo, pela riqueza das obras de processo coletivo, pareceu-nos mais adequado tecer apenas considerações gerais sobre sua formação nas lides individuais, para então nos determos de forma mais profunda nas várias especificidades da coisa julgada coletiva. Finalmente, o último capítulo busca destacar as questões fundamentais sobre a ação rescisória, analisando em cada ponto se se deve concluir pela aplicabilidade das regras tradicionais ao processo coletivo, de modo a descobrir não só as semelhanças, mas, principalmente, em quais aspectos a ação rescisória coletiva é e deve ser díspar.

ECOLOGIA

027

TEIXEIRA, Alex Fabian Rabelo. **Ecologia das abelhas eussociais do gênero *Frieseomelitta* Von Ihering 1912 (Apidae; Meliponina)**. Salvador, BA: IBUFB, 2003, 107 p. Dissertação de Mestrado.

Este trabalho pretende ampliar o conhecimento sobre a ecologia de nidificação das abelhas eussociais, a partir de uma análise comparada dos dados obtidos em dois ambientes com fisionomia de caatinga (A= vegetação sobre as dunas e B= vegetação adjacente às dunas), situados na Área de Proteção Ambiental das Dunas e Veredas do baixo-médio São Francisco, Ibiraba, Barra, Bahia (10°47'S e 42°49'W). Para isso, foram identificados e caracterizados os substratos nidificados por *Frieseomelitta*; quantificados os substratos potenciais para nidificação e os substratos nidificados; determinadas as densidades dos ninhos e, por fim, foi analisado o padrão de distribuição espacial desses substratos. Um total de 209 ninhos foi encontrado, todos pertencentes a uma única espécie de abelha, *Frieseomelitta silvestrii*

languida Moure, 1989. Na área A, *F. s. languida* foi observada nidificando apenas em uma espécie vegetal, *Copaifera coriacea* Mart., e na área B, seus ninhos foram observados em sete espécies vegetais, destacando-se *C. coriacea*, seguida por *Pterocarpus* sp. e *Commiphora leptophloes* (Mart) J. B. Gillett. Na área A, o substrato potencial para nidificação foi representado unicamente por *C. coriacea*, já na área B, essa espécie vegetal foi o substrato mais disponível para nidificação e o mais nidificado. As densidades dos ninhos foram altas (área A=16,2 ninhos/ha e área B=25,6 ninhos/ha) quando comparadas a outros estudos. Foi encontrado um padrão de distribuição espacial do tipo agregado, tanto para os substratos nidificados quanto para os substratos potenciais disponíveis, para as duas áreas estudadas. *C. coriacea* representa um substrato importante para a manutenção das populações das abelhas *Frieseomelitta* nas áreas estudadas.

ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

028

FLEGLER, Ederaldo Panceri. **As reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs) no contexto da conservação da natureza do Estado do Espírito Santo: perspectiva dos proprietários.** Vila Velha, ES: UVV, 2010, 122 f. Dissertação de Mestrado.

Discute-se o histórico e a legislação relativos à criação e normalização das Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), tomando como base as leis e decretos pertinentes a esse tipo de área protegida e pertencente ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Caracteriza as 856 RPPNs existentes no Brasil quanto à distribuição por ano de criação, por região geográfica, por ecossistema e por estado da Federação, utilizando os dados do Cadastro Nacional de RPPN, atualizado em janeiro de 2009. Identifica, analisa e caracteriza as 14 RPPNs, oficialmente criadas em 12 municípios do Espírito Santo, pelos órgãos ambientais federais (IBAMA e ICMBio) e estaduais (IEMA e IDAF) competentes, por meio de levantamento de campo realizado no período de janeiro a agosto de 2009 e da aplicação de um questionário entre os proprietários responsáveis pelas unidades. Identifica o grau de dificuldade para o reconhecimento, elaboração do plano de manejo, acessibilidade, visibilidade e manutenção das reservas, além da proteção dos recursos naturais representados, principalmente, pela Mata Atlântica e sua fauna. Faz um levantamento da importância social e do uso público dessas unidades capixabas, através da análise do envolvimento do proprietário com a comunidade do entorno, das atividades de educação ambiental e de ecoturismo, já existentes ou em fase de implantação, bem como da observação das estruturas construídas para tal fim como banheiros, centro de visitação, lanchonetes, além da criação e interpretação

de trilhas e de atividades como observação de pássaros.

ECOLOGIA HUMANA

029

KROHLING, Cesar Abel. **Efeito de inseticidas nos aspectos enzimáticos e fisiológicos em plantas de café Conilon (*Coffea canephora*) e na microbiota do solo.** Vila Velha, ES: UVV, 2010, 125 p. Dissertação de Mestrado.

A cultura do café tem grande importância econômica e social para o Estado do Espírito Santo. Anualmente, se produz mais de 10 milhões de sacas sendo que, aproximadamente 70% são da variedade Conilon (*Coffea canephora*). Vários fatores interferem na produção e na qualidade dos grãos, com destaque para as pragas. O objetivo do estudo foi avaliar, em café Conilon, a eficiência de uma nova mistura de inseticidas, Chlorantraniliprole e Thiamethoxan (Chlo + Thia) no controle da Broca-do-café, e comparar os resultados com aqueles obtidos com Endosulfan. Da mesma forma, comparar os resultados dessa mistura com o Imidacloprid no controle do Bicho-mineiro, além de verificar a interferência das substâncias na microbiota do solo, nos processos bioquímicos e fisiológicos da planta. A área de estudo para controle do Bicho-mineiro foi uma lavoura adulta de café Conilon localizada no Município de Anchieta, ES, onde a mistura dos inseticidas e Imidacloprid foi aplicada no solo via drench, para avaliar o ataque da praga e a interferência na microbiota do solo. O ensaio para avaliar o controle da Broca-do-café, foi desenvolvido em lavoura de doze anos de idade no Município de Alfredo Chaves, ES. A mistura Chlo + Thia e o Endosulfan foram aplicados via foliar e a avaliação realizada nos frutos, após 15 e 30 dias da segunda aplicação, e dos grãos após a colheita. O estudo das características fisiológicas e enzimáticas foi realizado em Marechal Floriano, ES, com mudas de café Conilon da variedade Vitória, Clone 02, transplantadas em vasos de 5,0 L e conduzidas em estufa em condições adequadas de umidade e nutrição. Após 196 dias, foram aplicados inseticidas Chlo + Thia e Endosulfan nas folhas e Chlo + Thia e Imidacloprid no solo. A taxa fotossintética líquida (A), condutância estomática (gs), transpiração (E), rendimento quântico do PSII (Fv/Fm) e a concentração de centros de reação ativos (RC/CS0), foram avaliados durante o período experimental. As atividades das enzimas Superóxido dismutase (SOD), Catalase (CAT) e Fosfatase ácida (ACP) foram determinadas 96 horas após aplicação dos inseticidas na folha e, 18 dias após aplicação no solo. Os resultados demonstraram que a aplicação dos inseticidas via drench não apresentaram diferenças na infestação do Bicho-mineiro em relação ao controle, além da não-interferência na microbiota do solo. Em relação à Broca-do-café, a nova mistura (Chlo + Thia) apresentou eficiência semelhante ao Endosulfan

(padrão), nas concentrações mais elevadas de 0,75 e 1,0 L/ha, o que sugere sua utilização na prática para o controle da praga. Quanto aos parâmetros fisiológicos, os valores de A, gs, Fv/Fm e RC/CS0 foram reduzidos ao contrário de E, que sofreu elevação após 48 horas, quando expostas às maiores concentrações dos inseticidas. O Imidacloprid, por sua vez, após 18 dias da aplicação reduziu A e E, enquanto que a mistura exerceu efeito inibitório somente em E. Em relação às enzimas, a SOD apresentou inibição significativa quando expostas às concentrações elevadas dos inseticidas, aplicados tanto na folha como no solo. Doses reduzidas dos inseticidas, aplicados na folha (0,25 L/ha de Chlo + Thia) e no solo (0,75 L/ha de Chlo + Thia e 1,0 kg/ha de Imidacloprid), elevaram a atividade da CAT, ao contrário das concentrações mais elevadas, o que resultou na redução de sua ação protetora nas plantas. A resposta da ACP foi a redução da atividade enzimática na presença dos inseticidas em todas as concentrações, aplicados tanto na folha como no solo. Estes resultados permitem concluir que a nova mistura de inseticidas Chlo + Thia, apresentou menor toxicidade em relação ao Endosulfan quando comparado às atividades enzimáticas. O perfil fisiológico das plantas mostrou alterações negativas na eficiência fotoquímica e na ação estomática, quando expostas às elevadas concentrações dos inseticidas. A análise na microbiota do solo, por sua vez, demonstrou que os fungos foram menos sensíveis do que as bactérias.

030

SOUZA, Roberta Guimarães de. **Biological Aspects of a World in Transformation: The case of the Casiguran Agta in the Philippines**. Cambridge, Inglaterra: University of Cambridge, 2005, 44 f. Tese de Doutorado.

Ten thousand years ago the World was inhabited exclusively by hunter-gatherers and today it is not. This means that a number of foraging societies have disappeared during the last thousand years. It also raises the questions of whether this decline is the result of the expansion of agriculture and industrial systems and whether extinction is inevitable in the contemporary context. This problem is extremely relevant for understanding the origins of human biological and social diversity and in terms of future predictions.

An indication of the hardships through which modern foragers are passing is the poor demographic dynamics of many of these groups. The Casiguran Agta show one of the most extreme mortality rates ever documented in human populations. The understanding of health and social economy of the Agta and in relation to their Filipino neighbours can help towards the identification of correlates of high morality and possible alternatives. Therefore, the main aim of this dissertation is to study the biological consequences of the use of different subsistence strategies and their relevance to human demography, taking into consideration their social, economical, and nutritional implications.

The specific objectives of this study are: 1. To analyse the effect of health and nutrition within the various subsistence strategies practiced on the demography of the Agta, in comparison to neighbouring agricultural communities; 2. To study the internal and external pressures underlying the alternative forms of inter-ethnic interaction, both at the biological and socio-economic levels; 3. To verify the sustainability and/or tendencies of transformation of the responses in relation to a context of regional demographic, environmental, and socio-economic changes.

Information on socio-economy, life-history, diet, and health was obtained through interviews and observation. These address issues such as the composition of the diet regarding foraging and agricultural products, the nature of relationship with agriculturalists and the national society, and household measures of morbidity and mortality. Anthropometric measurements of individuals are applied to a nutritional diagnosis. These are integrated with long-term demographic data and statistically analysed to explore the causes and consequences of the different options of development available for the Agta. Facing the fact that the contemporary situation of foragers results from the interaction of the long-term expansion of agriculture with more recent agents of change, both a general model and a chronologic reconstruction of population dynamics are proposed.

ECONOMIA

031

AYRES, C. H. S. **Excedente comercializável de produtos selecionados no Estado do Espírito Santo**. Viçosa, Ma: UFV, 1976. 73p. Dissertação de Mestrado.

A expansão do excedente comercializável de produtos agrícolas constitui fator de crescimento econômico numa economia como a do Espírito Santo, proporcionando renda monetária mais alta para os produtores e diminuindo a dependência externa do Estado, ao suprir as necessidades de seu mercado interno. Utilizando-se dados de corte seccional, foram estimadas as relações estruturais de demanda para autoconsumo e de excedente comercializável de arroz, milho e feijão no Estado do Espírito Santo. Estimaram-se as elasticidades-preço da demanda para autoconsumo de arroz, milho e feijão, da ordem de -0,71, -0,94 e -0,64, respectivamente, e as elasticidades-renda da demanda para autoconsumo dos mesmos produtos, da ordem de 0,30, 0,82 e 0,32, respectivamente. As elasticidades de venda em relação à produção total foram da ordem de 1,16, 1,50 e 1,26, para arroz, milho e feijão, respectivamente, e as propensões marginais à venda foram da ordem de 0,92,

0,83 e 0,96, para os mesmos produtos, respectivamente. Conclui-se que política agrícola que promovesse incrementos e produção e produtividade teria grande eficácia no sentido de promover a expansão do excedente comercializável dos produtos estudados. Estimaram-se as elasticidades-preço do excedente comercializável de arroz, milho e feijão em 0,41, 1,08 e 0,56, respectivamente, o que indica que as vendas desses produtos são sensíveis a estímulos de preços em maior e menor grau, dependendo do produto.

032

CARVALHO, M. V. de. **Estudo empírico do subemprego de mão-de-obra rural no Estado do Espírito Santo**. Viçosa, Ma: UFV, 1973. 87p. Dissertação de Mestrado.

Mão-de-obra é um fator de produção que tem sido considerado, pelos economistas, como muito importante para a aceleração do desenvolvimento econômico de áreas subdesenvolvidas. No Estado do Espírito Santo, o programa de desenvolvimento rural, elaborado em 1962, considera o subemprego de mão-de-obra como inexistente. Mais recentemente, o Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (BANDES) tem-se mostrado preocupado com o grande fluxo de mão-de-obra rural-urbana. A falta de um estudo empírico que dê apoio à premissa da existência ou não de mão-de-obra subempregada no Estado levou à condução do presente trabalho. O estudo teve como objetivo principal obter informações quanto à existência ou não de mão-de-obra rural subempregada, em sete microrregiões do Estado do Espírito Santo, quanto à sua amplitude e analisar algumas alternativas de sua realocação. Foi usado um modelo conceitual de maximização de eficiência econômica no uso de recursos, considerando como excedente a mão-de-obra que tenha valor do produto marginal (VPMa) menor que o que poderia ter em outra região ou setor, para ocupação de comparável habilidade, e supondo o salário em cada região ou setor correspondente ao seu VPMA. O modelo matemático foi o de uma função de produção do tipo Cobb- Douglas, ajustada para cada uma das sete microrregiões para posterior derivação dos respectivos VPMA e comparação entre eles. Usando uma amostra estratificada, foram entrevistados, diretamente, 418 proprietários (ou administradores) em sete municípios do Estado, cada um tido como representativo de uma microrregião. Os principais resultados a que se chegou como estudo foram os seguintes:

- 1) existe grande variação dos VPMA entre as sete microrregiões;
- 2) os VPMA em todas as microrregiões é maior que zero;
- 3) o subemprego encontrado, na comparação inter-regional, foi de 70,50 e 77,59% em duas das sete microrregiões estudadas. Mas houve um "déficit" de mão-de-obra, que variou de 0,4 a 77,04%, nas outras cinco microrregiões. Isso parece indicar que consideráveis retornos podem ainda ser conseguidos no Espírito Santo por realocação de mão-de-obra no próprio setor rural;
- 4) em comparação intersetorial, para elasticidades de produção da mão-de-obra urbana entre 0,04 e 0,95, a porcentagem de mão-de-obra alocável

no setor urbano variou de 16,96 a 17,91 %. Mas isso envolve a redução do salário mínimo de mais de 14% de seu valor atual; 5) a taxa marginal de substituição de mão-de-obra por capital (TMS_{LK}) aconselha a substituição de capital por mão-de-obra em seis das sete microrregiões. Isso parece indicar que há um excesso de capital na proporção dos fatores usados, em relação ao que seria de esperar dentro de um critério de ótimo econômico.

033

DALCOMUNI, S. M. **A implantação da Aracruz Celulose no Espírito Santo**: principais interesses em jogo. Itaguaí, RJ: UFRJ, 1990. 258p. Dissertação de Mestrado.

Esta dissertação intenta demonstrar que a implantação da Aracruz Celulose S.A. no Espírito Santo é resultante de um conjunto de fatores relacionados à dinâmica capitalista em nível internacional, nacional e estadual. No plano nacional, o fomento estatal à “industrialização pesada”, nas décadas de 1960-80, promove paulatinamente profundas mudanças estruturais na indústria de celulose no País. Esta passa a se caracterizar pela forte concentração e centralização do capital, elevadas barreiras à entrada, integração vertical da produção, adoção do desenvolvimento biotecnológico enquanto principal fator de concorrência, e forte viés exportador, processo esse possibilitado por redefinições verificadas no mercado mundial de celulose. Em nível estadual, estratégias de diversificação de investimentos de grupos empresariais, por um lado, e preocupações governamentais e de frações da sociedade capixaba em promover a diversificação da economia estadual, demasiadamente dependente da monocultura do café, por outro, suscitam, desde o final dos anos 60, interesses no desenvolvimento da indústria de celulose no Espírito Santo. Esses interesses, no entanto, apenas nos anos 70, em especial com a implementação do fi PND, encontram conjuntura favorável à sua consecução. Em consonância, portanto, com a dinâmica capitalista nacional, o Espírito Santo se insere no novo “padrão da industrialização brasileira”.

034

HEMERL Y. F. X. **Modelo econométrico dos mercados internos e de exportação de amendoim**. Viçosa, MG: UFV, 1975. 55p. Dissertação de Mestrado.

Os objetivos principais do presente estudo foram os de identificar os fatores que afetam a oferta e a procura interna de amendoim, identificar e estimar os fatores que afetam a demanda de exportação, derivar, com bases nestas estimativas, os conceitos econômicos relevantes e, além disso, avaliar os custos sociais de políticas de preço para o produto. Os dados obtidos de séries anuais compreendidas no período de 1950/72 foram publicadas pelo FIBGE, FAO e FGV. O modelo conceptual compôs-se de quatro equações, sendo uma identidade. A quantidade ofertada de amendoim, em dado ano, mostrou-se afetada pela quantidade ofertada

no ano anterior, pelo preço do amendoim no ano anterior, pela precipitação pluviométrica no ano e pela variável tendência. A significância dos coeficientes foi, no mínimo, ao nível de 5% de probabilidade, e as elasticidades-preço a curto e longo prazos, da ordem de 0,632 e 1,022, respectivamente. A quantidade demandada internamente, em dado ano, foi afetada pela quantidade demandada no ano anterior, pelo preço do amendoim no ano, pelo preço do algodão em caroço no ano e pela variável tendência. Os coeficientes foram significantes pelo menos ao nível de 20% de probabilidade e as elasticidades a curto e longo prazos foram da ordem de 0,645 e 1,135, respectivamente. A quantidade de amendoim exportada, em dado ano, foi afetada pelo preço de exportação nos portos brasileiros, no ano, pelo preço do óleo de amendoim e pelo preço do amendoim em grão no mercado internacional. As mudanças ocorridas nas políticas de exportações no Brasil, a partir de 1964, tiveram um efeito positivo e significativo na evolução das exportações do produto. A avaliação social de uma política de preço-subsídio evidenciou que sua implementação efetiva terá como consequência uma elevação na renda dos produtores e, se acompanhado de um aumento na quantidade demandada, trará outros benefícios sociais de difícil mensuração. Os custos de uma política desse tipo foram calculados, com um nível de confiança de 95%, como compreendidos entre Cr\$ 340.000,00 e Cr\$ 750.000,00.

035

KUGIZAKI, Y. **Retardamento polinomial modificado e trigonométrico da resposta da produção de cacau.** Viçosa, MG: UFV, 1974. 24p. Dissertação de Mestrado.

Nas culturas permanentes, pressupõe-se que a elasticidade-preço de rendimento seja crescente. Para encontrar esse tipo de resposta da produção, os modelos de retardamento polinomial modificado e trigonométrico foram estimados no caso da cultura de cacau. Afim de se comparar o resultado, o modelo tipo-Nerlove também foi adotado. Entretanto, não foi verificada a elasticidade-preço de rendimento crescente para dois modelos formulados. O cacaucultor reagiu apenas em função da área colhida, e o rendimento foi influenciado pelas condições climáticas e pela distribuição da idade de árvores.

036

LORETO, M. das D. S. de. **Avaliação econométrica de demanda de exportação de cacau.** Viçosa, MO: UFV, 1976. 39p. Dissertação de Mestrado.

Diante da posição de destaque do cacau na economia externa do Brasil e das amplas possibilidades de expansão da produção e exportação brasileira, o delineamento de políticas para o setor cacaueiro requer o conhecimento das relações estruturais da demanda e oferta mundial de cacau e da demanda de exportação brasileira do produto. Este estudo analisou a

estrutura do mercado externo de cacau, a partir de séries cronológicas do período de 1938 a 1971. Os modelos básicos de oferta e procura mundial foram ajustados pela técnica dos mínimos quadrados ordinários. Para a derivação da elasticidade-preço da procura de exportação de cacau brasileiro, utilizou-se a parcela brasileira do mercado mundial, a elasticidade-preço da procura mundial de cacau e a elasticidade-preço da oferta de cacau do resto do mundo, tendo ambas mostrado ser, de acordo com os resultados, preço-inelásticas, tanto a curto como a longo prazo. Entretanto, pelos resultados, constatou-se que a elasticidade-preço da demanda de exportação brasileira é preço-elástica. Conclui-se que o Brasil deve adotar uma política de redução de preço do produto no mercado externo, de incremento da produção e da exportação e, conseqüentemente, de sua parcela de mercado, por meio de promoção da produção, produtividade das lavouras cacauzeiras e melhoria da qualidade do produto, visto ser baixa a sensibilidade do preço recebido pelo exportador brasileiro às variações nas quantidades exportadas de cacau brasileiro.

037

LORETO, M. das D. S. de. **Estrutura de custo multiproduto-multifator da agropecuária do Brasil**. Viçosa, MO: UFV, 1986. 155p. Tese de Doutorado.

O aumento da produção agropecuária a custos constantes ou decrescentes é uma questão vital para a economia brasileira, dada a própria evolução do crescimento populacional, o que justifica estudos e pesquisas criteriosos quanto à estrutura tecnológica e de custos do setor. A despeito do fato de o produto agropecuário agregado ter caráter multidimensional, a maioria dos estudos econométricos, anteriormente realizados no País, sobre a estrutura de produção e de custos, restringiram-se a um contexto de produto único e homogêneo. Por outro lado, essas pesquisas não realizaram análise completa da eficácia do setor, por meio de exame dos efeitos de escala e de composição do produto sobre os custos da produção agropecuária. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a estrutura da tecnologia agropecuária, utilizando uma função de custo multiproduto-multifator (MP-MF). De modo mais específico, diversificou-se o produto agropecuário em dois subagregados distintos, vegetal e animal, para avaliar o efeito de variação no nível, no perfil e na composição da produção sobre os custos do setor agropecuário. Com base na análise dos resultados empíricos, fundamentados na estimação de uma função de custo de forma quadrática, pelo método de regressão de cume (RC), e nos dados referentes aos três últimos censos, foram examinadas várias propriedades oriundas da teoria dos mercados contestáveis e inerentes a uma função de custo MP. Em linhas gerais, podem ser destacados os seguintes aspectos: a tecnologia da produção agropecuária caracteriza-se por uma função de custo que exhibe tanto complementaridade interprodutos (economias de escopo) como economias-raio de escala, em baixos níveis de produção. Sob

tais condições, a possibilidade de redução de custos tende a resultar da exploração conjunta crescente dos agregados, vegetal e animal, por um número menor de estabelecimentos; as economias de escala e as economias de escopo não se mantêm em toda a extensão da amplitude dos dados, uma vez que, para altos níveis de produto, a função de custo toma-se raio convexa e não-subaditiva. Neste caso, a produção isolada dos agregados vegetal e animal por um número crescente de estabelecimentos, com menor volume de produção, tende a ser a forma de organização de menores custos. Lembra-se que tais conclusões e interferências são simples indicações de caráter mais normativo, pois dependem de adequabilidade da função de custo escolhida, e estão limitadas ao aspecto restritivo da forma de desagregação dos produtos, aqui considerados como agregados vegetal (lavouras) e animal (criações).

038

LOSS, W. R. **Excedente de mão-de-obra rural e sua absorção na agricultura da Zona da Mata de Minas Gerais**. Viçosa, MG: UFV, 1981. 106p. Dissertação de Mestrado.

A ocorrência de excedente de mão-de-obra rural assume conotações relevantes na economia, principalmente porque significa que há um potencial produtivo inexplorado, que, mobilizado, poderia dar importante contribuição ao crescimento econômico. Do ponto de vista social, excedentes de mão-de-obra implicam situações indesejáveis na economia, tais como subemprego e/ou desemprego, fazendo com que parte substancial da mão-de-obra não qualificada receba, provavelmente, salários aquém das necessidades de subsistência. Diversos estudos têm evidenciado a existência de excedentes de mão-de-obra na agricultura dos países subdesenvolvidos, enfatizando a necessidade de expansão do setor industrial, como alternativa recomendável para as economias em que ocorre esse problema. Em situações econômicas como a observada no Brasil atualmente, com inflação alta e medidas de controle do crescimento econômico, a ocorrência de excedentes de mão-de-obra na agricultura assume conotações ainda mais sérias, uma vez que se reduzem as possibilidades de fixação da mão-de-obra qualificada no setor industrial. Estudos mais recentes têm considerado as possibilidades de realocação desses excedentes na própria agricultura, sugerindo deslocamentos da mão-de-obra de regiões com excesso para regiões com escassez desse recurso. Naturalmente, o remanejamento intencional da mão-de-obra implica custos sociais elevados e, de modo geral, programas dessa natureza são de difícil execução. Na agricultura da Zona da Mata de Minas Gerais, o problema do excedente de mão-de-obra assumiu proporções graves em passado recente, o que ocasionou, entre as décadas de sessenta e setenta, intenso fluxo migratório no sentido campo-cidade. A rigor, nos dias atuais, não se conhece a magnitude do excedente de mão-de-obra na agricultura dessa zona fisiográfica. Este estudo, além de especular sobre essa questão, procurou analisar as

possibilidades de serem os excedentes absorvidos na própria agricultura da região. Para isso, a Zona da Mata foi subdividida em três regiões distintas: Juiz de Fora, Muriaé e Viçosa. Em cada região, foram considerados os seguintes estratos de propriedades: estrato I, 2 - 10ha; estrato II, 10 - 50ha; estrato III, 50 - 200ha. A amostra utilizada constituiu-se de 500 propriedades, e os dados foram obtidos do levantamento realizado pelo Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa, para efeito de acompanhamento e avaliação do Programa de Desenvolvimento Integrado da Zona da Mata de Minas Gerais-PRODEMATA, referente ao anc, agrícola 1978/79. Para medir os excedentes de mão-de-obra, foram utilizados os valores das produtividades marginais do trabalho, obtidos de funções de produção tipo Cobb-Douglas, estimadas para cada região, em nível de estrato. A análise de realocação da mão-de-obra foi desenvolvida com a utilização de um instrumental próprio, em que se levam em consideração deslocamentos de mão-de-obra entre estratos de uma mesma região. Com base na análise marginalista descrita anteriormente, selecionou-se a região com problemas de excedente mais sérios, para analisar as alternativas de absorver, essa mesma região, os excedentes de mão-de-obra encontrados em seus estratos. Nessa etapa foi utilizada a programação linear. Introduziram-se, na análise, mudanças na composição do produto ao nível de cada estrato, verificando-se os efeitos dessas mudanças no nível de renda e na absorção de mão-de-obra. Das três regiões consideradas no estudo, Viçosa apresentou maiores problemas de excedente de mão-de-obra, seguida de perto pela região de Juiz de Fora, verificando-se que essas regiões apresentam baixa produtividade da mão-de-obra, em relação à região de Muriaé. A análise dos excedentes de mão-de-obra entre estratos mostrou que, em todas as regiões, o estrato I apresenta excedentes que são absorvidos, principalmente, pelo estrato III. Assim, medidas para elevar o nível de renda dos produtores desse estrato, que é menor, devem considerar a necessidade de tecnologia apropriada para esses produtores, além da eliminação gradativa das imperfeições no mercado de trabalho rural. Mudanças na composição do produto, que induzam à utilização da mão-de-obra no período de entressafra, constituem outra medida recomendável, considerando a intensa variação no emprego da mão-de-obra com a composição do produto atual. Assim, a introdução de atividades do grupo da olericultura melhora sensivelmente o nível de renda e de emprego dos produtores dos estratos I e II. No entanto, deve-se considerar a necessidade de introdução gradual das atividades olerícolas entre esses produtores, dadas as dificuldades relacionadas com os aspectos técnicos da exploração dessas atividades, além dos problemas inerentes ao processo de comercialização. Para o conjunto de atividades tradicionais, os produtores do estrato I são fornecedores líquidos de mão-de-obra, e os produtores do estrato III são compradores líquidos desse mesmo recurso. Os produtores do estrato II alteram períodos em que são compradores com outros em que são vendedores de mão-de-obra. A introdução de tomate e outras olerícolas, além da expansão do café, melhora sensivelmente

a absorção de mão-de-obra no estrato I, mas não resolve o problema em todos os períodos do ano agrícola. As explorações de citros e de banana não foram selecionadas pelo programa LPS/360 para compor o conjunto de atividades viáveis para os produtores da região de Viçosa, por causa das limitações relacionadas com a capacidade de tomar empréstimo dos produtores, principalmente dos pertencentes ao estrato menor. Além disso, verificou-se que o retorno propiciado por essas atividades é relativamente baixo, em decorrência da tecnologia usada na região. Sabe-se que tais culturas são tipicamente absorvedoras de mão-de-obra. Parece, pois, conveniente ressaltar a necessidade de revisão de tecnologia adotada pelos produtores da região na exploração dessas culturas. A viabilização dessas explorações na região de Viçosa poderia contribuir para a absorção de mão-de-obra, sobretudo no estrato I. Finalmente, esforços de fixação da mão-de-obra na Zona da Mata devem ser concentrados, principalmente, nos pequenos estabelecimentos agrícolas, em que foram observados os maiores excedentes. Além da necessidade de um conjunto de explorações e tecnologias próprias para esses pequenos produtores, faz-se necessária, também, a eliminação gradativa das imperfeições no mercado do trabalho rural. Tais medidas podem contribuir para elevar o nível de renda e o padrão de vida dos pequenos produtores da Zona da Mata.

039

SALGADO, M. M. T. **Transformações na economia agrícola dos municípios do Espírito Santo: 1960- 1975.** Viçosa, MG: UFV, 1981. 130p. Dissertação de Mestrado.

Pretende-se, com uma análise descritiva, detectar alguns fatores subjacentes ao processo de transformação e crescimento do setor agrícola, em nível de município, no Estado do Espírito Santo, no período de 1960 a 1975. Procura-se, também, avaliar o impacto de várias medidas de política governamental sobre o processo de mudança, como, por exemplo, a política de erradicação do café, a política de reflorestamento e a legislação sobre o trabalhador rural, introduzida em 1964. Além dessas medidas, analisam-se os investimentos em infra-estrutura de transporte e eletrificação rural, bem como o efeito de variáveis teoricamente relevantes, tais como desenvolvimento urbano e industrial e estrutura fundiária. As transformações na economia agrícola dos municípios do Espírito Santo não se difundiram, de maneira homogênea, conduzindo, portanto, ao agravamento de desequilíbrios regionais. O efeito das alterações na pauta de produção (reflorestamento, erradicação do café e expansão da pecuária bovina) sobre toda a economia do setor primário ocasionou substanciais transformações na estrutura fundiária, na tecnologia, nas relações e no volume total de empregos. Tais transformações têm impacto muito maior sobre o nível e distribuição da renda e, portanto, sobre o bem-estar econômico da comunidade, o que pode ser aferido pelos índices de produtividade e pelas taxas de salários. O desenvolvimento urbano e industrial, no Espírito Santo, ainda não atingiu

nível suficiente para ter impacto sensível sobre o setor agrícola. Entretanto, o salário agrícola mostrou-se mais elevado nas áreas mais urbanizadas e mais industrializadas. O valor da produtividade do trabalho também se elevou nos municípios mais urbanizados. Por outro lado, a taxa de natalidade apresentou-se menor com a urbanização, e a taxa de mortalidade fetal também diminuiu nos municípios mais industrializados. Mas, ao contrário do que se poderia esperar, a taxa de educação rural e de crescimento demográfico não se relacionou com as mudanças nos indicadores de desenvolvimento urbano e industrial. O impacto dos investimentos em infra-estrutura rodoviária e eletrificação rural, no período estudado, foi relativamente pequeno. Os efeitos de tais investimentos só são observados com o decorrer do tempo. Depreende-se, da análise, que a eletrificação rural atingiu principalmente os médios e grandes estabelecimentos. Por outro lado, os investimentos em infra-estrutura viária e eletrificação rural não distinguiram dos demais os municípios com tecnologia mais avançada. A tendência à fragmentação dos estabelecimentos muito pequenos é fato importante, que deve ser notado, explicado pela especulação imobiliária nos municípios da região litorânea e nos mais urbanizados. Já o aumento do número dos grandes estabelecimentos está nitidamente associado à expansão da pecuária bovina e do reflorestamento. Esses fatores são, provavelmente, as principais causas do aumento da concentração fundiária. O valor da produtividade do trabalho e os investimentos em tecnologia moderna, principalmente mecanização agrícola e produtos químicos, mostraram-se mais elevados, com predominância nos estabelecimentos com mais de 200 hectares existentes no início da análise. O valor da produtividade da terra apresentou-se reduzido nos estabelecimentos de 20 a 200 hectares. As taxas de alfabetização rural também se mostraram reduzidas nos estabelecimentos de maior tamanho, predominantes em 1960, refletindo os baixos investimentos em educação rural, principalmente nos grandes estabelecimentos. Já os municípios em que predominavam os estabelecimentos muito pequenos mostraram as mais baixas taxas de mortalidade fetal e infantil. É possível que esses estabelecimentos tenham sido os mais beneficiados pelos serviços de saúde na área rural e pela melhoria do acesso aos postos de saúde nas zonas urbanas. De certa forma, a melhoria de assistência médica e de assistência à saúde conseguiu resultados alentadores em termos de declínio de mortalidade fetal e infantil, apesar dos baixos níveis de instrução e do alto nível de pobreza no Espírito Santo. O programa de erradicação do café contribuiu para reduzir o valor da produtividade da terra e do trabalho. No entanto, o salário agrícola apresentou-se mais elevado com a erradicação do café. Isso só foi possível pela expulsão do trabalhador das áreas rurais. A substituição do café por culturas temporárias (principalmente milho, feijão e mandioca) e pecuária bovina não impediu uma redução no valor da produtividade dos fatores (terra e mão-de-obra). Além disso, a erradicação, no Espírito Santo, atingiu principalmente os pequenos e médios estabelecimentos agrícolas. O número de estabelecimentos agrícolas muito pequenos foi reduzido, ao passo que os maiores

de 10 hectares aumentaram nas áreas erradicadas. Quanto às políticas de incentivos fiscais, o valor da produtividade do trabalho e o salário agrícola aumentaram com o crescimento das áreas reflorestadas. Entretanto, as áreas com culturas temporárias reduziram-se, refletindo o reflorestamento de parte das áreas agrícolas. Isso não se verificou com as culturas permanentes, cujo custo de oportunidade de substituição pôde ser relativamente elevado. Já nas áreas com culturas temporárias o custo de oportunidade do reflorestamento foi zero. O uso de tecnologia moderna (tratores e produtos químicos) apresentou-se maior nas áreas com reflorestamento. A participação dos assalariados permanentes e da mão-de-obra familiar no total do emprego agrícola aumentou substancialmente, em detrimento dos assalariados temporários, dos parceiros e ocupantes. No Espírito Santo, o aumento dos trabalhadores assalariados está associado ao crescimento dos grandes estabelecimentos e à expansão das áreas reflorestadas e de pastagens. As áreas especializadas em produtos de exportação não cresceram com o assalariamento. No entanto, as áreas com culturas temporárias reduziram-se. Isso evidencia que o assalariamento não é encontrado nas áreas de agricultura menos desenvolvidas, o que geralmente acontece com as culturas temporárias.

040

SANTOS, J. V. dos. **Análise da distribuição espacial de atividades e utilização de recursos da agricultura na microrregião de Colatina, Estado do Espírito Santo-1975/1976**. Viçosa, MG: UFV, 1981. 150p. Dissertação de Mestrado.

A composição da renda interna do setor primário do Estado do Espírito Santo, no período de 1970 a 76, apresentou uma participação relativa decrescente do subsetor lavouras, quando comparado ao subsetor produção animal e derivados e subsetor produção extrativa vegetal. A exemplo do que ocorre no Estado, como um todo, a Microrregião de Colatina-204 tem na agropecuária uma das componentes mais importantes na composição de sua estrutura sócio-econômica. Observou-se que a renda interna do setor agrícola, na microrregião em apreço, manteve-se estagnada. De modo geral, o empresário agrícola procura alcançar o máximo retorno possível, dentre as atividades que desenvolve. Pelas suas limitações, não pode considerar todas as possibilidades de combinação dos fatores e recursos disponíveis. Ademais, as atividades desenvolvidas na região quase sempre competem com os mesmos recursos e apresentam baixa produtividade. Entretanto, existe falta de conhecimento do comportamento desta região, neste setor. Isto indica a necessidade de estudos que visem determinar as causas dessa situação, abordando diversos aspectos econômicos da agricultura, tanto do lado da produção, como também da utilização de recursos. Um estudo que vise orientar a distribuição espacial das atividades agrícolas pode determinar com razoável precisão qual a atividade ou combinação destas que apresentam maiores retornos econômicos para os

produtores individuais e, no agregado, contribuir para o desenvolvimento da agricultura, na região. Por outro lado, a baixa produtividade do fator terra, possivelmente está associada à sua qualidade e ao tipo de atividades agropecuárias desenvolvidas. Isso parece mostrar a alternativa de se criarem empresas com produção de produtos que apresentam maior vantagem comparativa, utilizando-se de novas tecnologias, que permitem o alcance de um nível mais elevado de produtividade. Diante da situação apresentada, depreende-se a necessidade da organização das empresas, visando adotar uma adequada distribuição espacial de atividades, capazes de permitir uma racional utilização dos recursos disponíveis. Desse modo, será possível ao produtor individual agregar ganhos adicionais, aumentando a rentabilidade da empresa agrícola. O presente estudo analisa os ganhos potenciais que poderiam advir da implementação da combinação de atividades que permitam aumentar a rentabilidade da empresa agrícola, em várias situações, e ainda possibilita fornecer subsídios às instituições que atuam no setor, para o estabelecimento de seus programas de assistência ao agricultor e a formulação de políticas agrícolas. Utilizou-se a amostragem do tipo intencional, baseando-se no fato de que a programação linear, instrumental analítico usado, requer que, para obtenção de resultados consistentes, sejam utilizados os coeficientes mais precisos possíveis; dessa forma, a amostragem intencional pode, desde que observados certos critérios, conduzir a coeficientes fidedignos. As propriedades foram selecionadas levando-se em consideração o seu tamanho e a natureza da atividade desenvolvida. Essas propriedades foram distribuídas em cinco estratos, tendo por base a classe de área. A técnica de programação linear apresenta a vantagem de comparar, simultaneamente, um número considerável de recursos e de alternativas, e, no presente estudo, parece ser o instrumento adequado, em razão de sua característica normativa, possibilitando analisar as diferentes alternativas existentes e aquelas que serão propostas. Dentre as atividades produtivas que entraram em competição, consideram-se aquelas tradicionalmente exploradas na região do estudo, e aquelas que apresentam alguma perspectiva econômica para os produtores. Foram ainda levadas em consideração as atividades de compra e venda de recursos e atividades de transferência. Foram estudadas três situações alternativas, e comparadas com a situação atual. Na situação 1, estudou-se a reorganização interna da empresa rural, visando a uma adequada distribuição das atividades, tendo por base a combinação competitiva entre os empreendimentos que são desenvolvidos na região estudada. Na situação 2, analisou-se a reorganização interna com mudança de tecnologia, em competição com as atividades dentro do padrão tecnológico existente. Na situação 3, semelhante à anterior, foram introduzidas atividades de transferência. Neste modelo, não apresentando as atividades pecuária bovina e suinícola vantagem comparativa com relação às demais atividades, em competição com os recursos restritivos, é permitida a venda dos animais e utilizada a receita, sob a forma de capital

de investimento pelas demais atividades alternativas. Tendo por base as soluções dos modelos para as diversas situações, objeto do presente estudo, podem-se tirar algumas conclusões. A situação 1 apresentou maior retomo aos fatores fixos, em comparação à situação atual. De modo geral, os custos de oportunidade para as atividades produtivas foram elevados, evidenciando certa consistência dos resultados. No que se refere aos fatores de produção, a terra foi totalmente utilizada, em quase todos os estratos. A mão-de-obra poderá constituir problema em alguns períodos do ano, em razão do grande volume demandado, ao passo que a força animal se mostrou ociosa, para todos os períodos e estratos. Quanto a recursos financeiros, para todos os estratos houve uma intensificação no uso desses recursos. Na situação 2, a margem bruta dos planos ótimos foi sempre maior que nas situações 1 e atual, para todos os estratos. Essa diferença na renda bruta foi ocasionada pelo efeito da mudança de tecnologia. Como na situação anterior, os custos de oportunidade, para modificações dos planos das soluções ótimas, foram elevados, evidenciando consistência nos resultados. Quanto ao uso dos fatores de produção, a terra se mostrou ociosa somente no estrato I, em que o índice de utilização foi de 94%. A mão-de-obra poderá ser insuficiente, nos períodos um e cinco, e ociosa nos demais. Já a força animal se mostrou ociosa, durante todo o período agrícola, e para todos os estratos. Quanto aos recursos financeiros, em algumas situações esse recurso se tomou restritivo. A situação 3, que teve como modificação básica, em relação à anterior, a introdução da atividade que possibilitou a transferência do capital investido em bovinos e suínos para capital de investimento, apresentou maior retomo aos fatores fixos, quando comparada às demais situações, nos estratos 11, m e v: No estrato I, as atividades bovinos e suínos não participaram da competição, e, no estrato IV os níveis de exploração das atividades foram mantidos, não havendo transferências de capital. Quanto aos fatores de produção, a terra foi totalmente usada nos estratos 11, m e IV, enquanto nos estratos I e V foram utilizados 94% e 44%, respectivamente. A mão-de-obra, acredita-se, poderá constituir fator limitante à implementação dos planos ótimos, nos estratos I e V: Nos demais períodos, haverá ociosidade do fator. A força animal continua sendo ociosa, em todos os estratos. Quanto a recursos financeiros, o capital de giro foi sempre mais demandado do que o capital de investimentos. Como nas outras situações, os custos de oportunidade para as atividades produtivas, de modo geral, foram elevados, evidenciando certa consistência dos resultados.

041

SILVA, A. E. S. da. **O PROVÁRZEAS em propriedades selecionadas do município de Curvelo. Minas Gerais.** Viçosa, MG: UFV, 1982. 77p. Dissertação de Mestrado.

O padrão de crescimento do produto agrícola no Brasil seguiu, até a década de 60, um estilo bastante tradicional. Porém, a partir do início desta década, começou a apresentar pequenas

alterações de acordo com as modificações nos preços dos fatores de produção e nas políticas voltadas para a agricultura. Muitos programas foram criados e desenvolvidos em apoio ao crescimento agrícola, tais como: POLOCENTRO (Programa de Desenvolvimento dos Cerrados); POLONORDESTE (Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste); PROTERRA (Programa de Redistribuição de Terras e Estímulos à Agricultura do Norte e Nordeste) e Programa de Aproveitamento Racional de Várzeas Irrigáveis-PROVÁRZEAS. OS objetivos do PROVÁRZEAS baseiam-se na incorporação de áreas de várzeas ao processo produtivo, por meio de projetos de engenharia, tais como saneamento agrícola, drenagem, irrigação e drenagem, visando ao aumento da produtividade e, conseqüentemente, da produção dessas áreas. A criação de um programa especial para o aproveitamento dessas várzeas abriu novas perspectivas para o produtor rural que mantinha estas terras subaproveitadas, tanto do lado da pecuária como do da agricultura. O objetivo geral deste trabalho foi verificar as mudanças advindas com a adoção do programa pelas propriedades agrícolas da região de Curvelo, Minas Gerais. Esta região contava, em 1980, com 30 produtores participantes do programa. Escolheu-se uma amostra intencional de 16 produtores, indicada por especialistas na execução do programa. Os dados utilizados originaram-se de duas fontes: entrevistas com os produtores, com a utilização de questionários, e projetos agropecuários para a execução do PROVÁRZEAS. OS resultados obtidos indicaram basicamente que o programa, graças ao seu caráter dinâmico, levou a uma mudança total o sistema produtivo das várzeas, caracterizada pela substituição das áreas destinadas à pecuária extensiva pelas culturas agrônômicas, destacando-se a cultura do arroz. Verificou-se grande diversificação de culturas e, em geral, baixa rotação de culturas nas áreas recuperadas. A escassez de mão-de-obra especializada e as altas taxas de juros foram as principais dificuldades apontadas pelos agricultores para a produção em várzeas sistematizadas. A renda líquida obtida em áreas sistematizadas foi expressivamente superior à obtida em áreas não sistematizadas. As evidências obtidas neste estudo, no que se refere aos aumentos dos custos de recuperação de várzeas e custeios agrícolas ao longo dos anos do programa, refletem as dificuldades dos produtores rurais em se autofinanciarem nas operações relacionadas com o programa e se capitalizarem mais rapidamente. A produtividade física obtida em várzeas sistematizadas mostrou-se incrementada, o que leva a crer que a organização planejada dessas áreas e a tecnologia da agricultura irrigada foram os principais fatores de elevação desses índices. Sabe-se que a tecnologia aplicada à agricultura nos últimos anos provocou o deslocamento do trabalhador rural para os grandes centros; contudo, algumas evidências, neste estudo, mostram que o PROVÁRZEAS contribuiu para a permanência de trabalhadores e para a criação de novos empregos no meio rural.

042

STOCK, L. A. **Demanda, experiência e difusão de insumos agrícolas modernos no Brasil**. Viçosa, MG: UFV, 1983. 80p. Dissertação de Mestrado.

A transformação econômica do setor agrícola envolve o emprego crescente de tecnologias modernas produzidas pelo setor industrial. No Brasil, o processo de mudança tecnológica na agricultura tomou-se bastante acentuado a partir de meados da década de 1960. No início dos anos oitenta, entretanto, vem-se evidenciando acentuada retração nas vendas de insumos agrícolas modernos. A explicação de fenômenos como esses e o delineamento de políticas adequadas de desenvolvimento agrícola exigem conhecimento empírico sólido da estrutura da demanda derivada, das tendências de preços dos insumos e do processo de difusão tecnológica. No passado, tipicamente, a análise desses problemas foi conduzida, em caminhos independentes, por economistas e sociólogos. Os primeiros concentraram-se na análise estrutural da demanda de fatores de produção, baseando-se na teoria da firma. Entretanto, o estudo dos processos de experiência industrial, isto é, das relações custo-preço-experiência, e de difusão, de modo característico, não se fundamentava em nenhuma base da teoria econômica. Só recentemente se tentou explicar a interdependência das relações de demanda, experiência industrial e difusão no contexto da teoria econômica. O objetivo do presente estudo foi analisar as relações estruturais de demanda, experiência industrial e difusão de insumos agrícolas modernos. As inovações tecnológicas não são adotadas simultaneamente pelos empresários agrícolas, o que ocasiona diferentes níveis e taxas de difusão ao longo do tempo, diante de variações nos preços relativos dos insumos agrícolas modernos. Por outro lado, o processo de aquisição de experiência, na indústria desses insumos, tende a provocar reduções contínuas nos custos de produção e, possivelmente, nos preços de venda desses insumos, que tendem a ser adquiridos, em primeiro lugar, pelo segmento de mercado constituído por empresários agrícolas inovadores, quando o preço de venda dos insumos ainda é relativamente elevado. Posteriormente, à medida que os preços decrescem, aumentam as aquisições dos empresários agrícolas imitadores. O processo de difusão prossegue até ser atingido um nível máximo agregado de uso. Pode-se demonstrar que, neste contexto global, uma função de demanda derivada de insumos agrícolas modernos, com elasticidade-preço variável, é coerente com as funções de experiência industrial e de difusão tecnológica do setor agrícola. Este estudo teve como objetivo global testar as três hipóteses: implícitas desse modelo geral de demanda, experiência industrial e difusão de insumos agrícolas modernos. Para isso, utilizaram-se dados de séries temporais anuais (1966-80), de quantidades utilizadas e preços relativos de dez insumos agrícolas modernos, além de outras variáveis selecionadas. Na maioria dos casos, o mercado considerado foi o do País, como um todo; nos casos restantes, em razão de limitações de dados, a análise restringiu-

se ao mercado do Estado de São Paulo. O procedimento de estimação econométrica das funções de demanda e de experiência foi o método dos mínimos quadrados ordinários. Para estimação das funções de difusão, usou-se o procedimento iterativo não-linear de Marquardt. A evidência empírica obtida corrobora a hipótese de relação inversa entre compras e preços relativos de insumos agrícolas modernos. Demonstra-se também que, em geral, a demanda derivada de insumos agrícolas modernos é relativamente pouco sensível a variações nos preços desses insumos e nos preços da terra, aqui considerados indicadores de preços e serviços de fatores tradicionais. Assim, por exemplo, reduções nos níveis de subsídios ao crédito ou aumentos no preço real da terra resultariam em redução menos que proporcional nas vendas de insumos agrícolas modernos, porém em aumento mais que proporcional no dispêndio com esses insumos. Além disso, verificou-se que o nível de vendas de insumos agrícolas modernos varia diretamente, para alguns insumos de modo proporcional e para outros de modo menos que proporcional, conforme o nível de produção agropecuária. Os sinais dos parâmetros estimados de experiência industrial apóiam a hipótese de redução dos preços relativos dos insumos agrícolas modernos, à medida que a indústria acumula experiência na produção desses insumos ao longo do tempo. Verifica-se que sementes certificadas, inseticidas e corretivos apresentam preços relativamente mais sensíveis ao acúmulo de experiência na indústria desses insumos, ao passo que os preços de herbicidas, rações balanceadas e fungicidas são menos sensíveis à aquisição dessa experiência. Verifica-se que as taxas de difusão de tecnologias agrícolas modernas não são constantes ao longo do tempo. Como era de esperar, no estágio inicial, o processo de difusão manifesta-se de forma lenta, caracterizando predominância do papel dos inovadores. Especificamente, no período estudado, os mercados de rações balanceadas, fertilizantes e tratores descrevem essa fase da curva de difusão. O estágio seguinte, que compreende uma fase intermediária, caracteriza o papel dos inovadores e dos imitadores. Nessa fase, as taxas de difusão elevam-se sensivelmente. No período estudado, essa fase caracteriza os mercados de herbicidas e fungicidas. No estágio final do processo de difusão, predomina o papel dos imitadores, e a taxa de difusão tende novamente a se estabilizar. Esse estágio caracteriza-se, no período estudado, pelos mercados de sementes certificadas, inseticidas e corretivos calcários. Com base nos resultados obtidos, desenvolvem-se inferências para política de mercado de insumos agrícolas e para os programas de assistência técnica e extensão rural. São formuladas sugestões para futuras pesquisas nessa área, juntamente com notas de cautela, em razão das limitações deste estudo.

043

VIVAS, A. H. **Influência das decisões de produção e consumo sobre os padrões nutricionais de agricultores de subsistência**: estudos de casos no Estado do Espírito Santo. Viçosa, MG: UFV, 1977. 67p. Dissertação de Mestrado.

Em agricultura de subsistência, grande porcentagem da produção é consumida pelos produtores e suas famílias. Além disso, essas famílias padecem de deficiências nutricionais, e, em certas áreas ou regiões, esses pequenos agricultores tendem a ser relativamente imóveis, a despeito do baixo nível de renda que auferem em suas ocupações. Esses fatos evidenciam que, para se ter sucesso no sentido de melhorar os padrões nutricionais dos agricultores de pequena escala, esforços devem ser dirigidos, em boa parte, à própria agricultura de subsistência, atuando sobre as decisões de produção e consumo dos agricultores. O presente estudo pretendeu verificar a possibilidade de atender às necessidades nutricionais dos agricultores de subsistência dos municípios de Lúna, Muniz Freire, Castelo e Conceição do Castelo, Estado do Espírito Santo, dados seus limitados recursos e alternativas tecnológicas. Especificamente, a pesquisa se propôs: a) identificar a situação de produção e consumo; b) analisar a possibilidade de melhoria dos padrões nutricionais dos agricultores de pequena escala, de acordo com as alternativas de produção. Para se efetuar o estudo, foi utilizada como instrumental analítico a Programação Linear. Esse modelo parece ser um instrumento adequado para examinar as diferentes alternativas propostas, dado o conjunto de restrições de recursos e de exigências nutricionais. A coleta dos dados utilizados foi feita em 40 propriedades agrícolas, localizadas nos municípios da Região Vertente Oriental do Caparaó, Estado do Espírito Santo. As restrições e os coeficientes técnicos das atividades foram quantificados de acordo com as médias das observações por estrato e referem-se ao ano agrícola 1974/5. Conclui-se que

1. nem todas as famílias de produtores nas áreas de agricultura de subsistência padecem de problemas nutricionais graves;
2. as organizações ótimas derivadas dos modelos de programação indicam a existência de potenciais de aumento de renda;
3. os resultados parecem indicar que seria possível resolver, ao nível da propriedade, o problema nutricional das famílias carentes, com a reorganização de suas atividades produtivas, de emprego e da utilização do crédito rural;
4. os créditos subsidiados (juros de 10% ao ano) requeridos chegam a pouco menos de Cr\$ 8.000,00 (1974/5) por família. Em contrapartida, os benefícios gerados diretamente por esses créditos são representados pelo acréscimo de Cr\$ 8.007,17 na renda dos produtores;
5. benefícios indiretos também deverão surgir no futuro, em virtude de que, satisfeitas as necessidades calóricas e protéicas dessas famílias, evidentemente haverá um aumento da

produtividade da mão-de-obra, principalmente os membros mais jovens da família;

6. os resultados obtidos devem ser avaliados tendo-se em vista as pressuposições implícitas no modelo empregado. Assim, julga-se possível resolver o problema nutricional, se, além da disponibilidade de crédito: 1) os agricultores se comportarem de tal modo que atendam às exigências mínimas calóricas e protéicas; 2) os produtores puderem organizar “otimamente” suas explorações; 3) os pequenos produtores estiverem dispostos a adotar planos de produção com maiores níveis de risco; 4) o mercado de trabalho puder, efetivamente, proporcionar as oportunidades de emprego requeridas e 5) houver condições de mercado para produtos mais “nobres”, como a carne suína, os quais, com grande destaque, aparecem nas soluções ótimas.

ECONOMIA DOMÉSTICA

044

CASTRO, Ana Paula Pereira de. **Relações de Gênero na Educação Infantil: Uma Análise a partir da Atividade Lúdica**. Viçosa, MG: UFV, 2006, 117 p. Dissertação de Mestrado.

O objetivo deste trabalho consistiu em analisar, através do jogo simbólico, o processo de constituição das identidades de gênero. As questões que nortearam a pesquisa foram: Que tipos de modelos meninos e meninas do Laboratório de Desenvolvimento Infantil e do Laboratório de Desenvolvimento Humano estão produzindo e reproduzindo nos jogos? Os papéis representados nos jogos apontam as mudanças que estão sendo construídas nas relações familiares e nas relações de gênero na sociedade atual? Existe uma hierarquia sexual de poder nas relações sociais estabelecidas entre meninos e meninas nos seus jogos? Adotamos a teoria piagetiana e a teoria do psicodrama como referencial teórico, enfocando o processo de construção do conhecimento, o papel da interação social e do jogo no desenvolvimento da criança. Além dessa fundamentação, enfocamos a instituição família e os papéis sociais ao longo da história e a contribuição dos estudos de gênero para a compreensão dos papéis sociais. Foram realizadas observações sistemáticas dos jogos desenvolvidos pelas crianças, na área de brinquedo dramático do LDI e LDH da UFV, com crianças na faixa etária entre 4 e 6 anos de idade. Na análise dos dados, enfocamos os brinquedos usados por meninos e meninas, os papéis psicodramáticos representados pelas crianças e os modelos de famílias representados na área do brinquedo dramático. Os resultados apontaram para as mudanças que estão ocorrendo nos padrões de divisão sexual do trabalho, nas relações de gênero, no casamento e na família. Observamos que o papel de mãe foi o mais representado pelas meninas, embora elas tenham representado

outros papéis, retratando a multiplicidade de papéis vivenciada pelas mulheres, o que alguns pesquisadores têm definido como a fragmentação da identidade. Os papéis de filho e a imitação de animais foram mais representados pelos meninos e a presença dos meninos na área do brinquedo dramático foi menor em relação à presença das meninas. A pesquisa contribuiu para mostrar como o jogo constitui fonte importante para análise das relações de gênero na infância, principalmente na faixa etária estudada, pois nesta idade a criança já passou de um funcionamento embasado na ação para um funcionamento representacional. Além disso, ao longo do desenvolvimento as crianças vão construindo as identidades de gênero, assim como constroem o conhecimento físico, lógico-matemático e social.

045

FERRÃO, Liliâm Maria Ventrorm. **As interfaces entre a modernização e a qualidade de vida dos produtores de milho do estado do Espírito Santo**. Viçosa, MG: UFV, 2003, 120 p. Dissertação de Mestrado.

O setor agropecuário é o que mais gera empregos no Espírito Santo. Dentro desse contexto, pode-se citar a cadeia produtiva do milho, que assume grande importância social e econômica no Estado. Nos últimos anos, a produção de milho capixaba foi reduzida em razão, principalmente, da seca, quando sua produtividade passou a ser comprometida. Dessa forma, pressupõe-se que a implantação da irrigação, considerada uma estratégia de modernização em termos de um ambiente tecnológico mais favorável, pode repercutir positivamente não somente no meio rural, mas em todos os outros sistemas circundantes. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar as implicações da modernização na qualidade de vida dos produtores de milho e de suas famílias, procurando-se delimitar seu perfil e as condições de produção e de vida desses agricultores. Do ponto de vista metodológico, fez-se uso de um banco de dados provenientes de um projeto de pesquisa da ex- EMCAPA, hoje INCAPER, coletados em 1996. Desse banco de dados, selecionaram-se os produtores que haviam plantado milho (239), os quais foram estratificados em duas subamostras: produtores de milho com irrigação e produtores de milho sem irrigação, respectivamente. Entre os dados selecionados foram utilizados aqueles considerados mais relevantes para o estudo em questão: perfil do produtor e de sua família, histórico do uso da terra e principais práticas agrícolas, além dos componentes objetivos e subjetivos da qualidade de vida. Para análise desses dados, fez-se uso de estatísticas descritivas. Os resultados indicaram que os produtores de milho irrigantes possuíam as seguintes características, em relação aos não-irrigantes: eram mais novos, com mais tempo de escolaridade, maior experiência nas atividades agrícolas, maior tempo de posse da terra e maior mobilidade, tendo mais acesso à assistência tanto técnica quanto, principalmente, creditícia. Quanto ao perfil familiar, os produtores irrigantes possuíam menor

número de filhos. Em relação à dimensão técnica, verificou-se que os produtores de milho possuíam propriedade de pequeno tamanho e aqueles que permaneceram com a atividade da irrigação tinham maior conhecimento tecnológico, utilizando mais adequadamente as tecnologias disponíveis, levando, assim, à obtenção de maiores produtividades, segurança e retorno econômico, embora 60 a 70% deles, independentemente do sistema de produção, possam ser, provavelmente, categorizados como periféricos ou de subsistência pelo dimensionamento, implementação e, ou, manejo inadequados da técnica de irrigação, como também pela utilização insatisfatória ou insuficiente das demais tecnologias disponíveis. Com relação à análise da qualidade de vida concreta ou objetiva, constatou-se que o domínio da vida Saúde apresentou melhoria na disponibilidade e uso tanto de serviços quanto de auxílios sociais pelos produtores irrigantes. Com relação aos serviços comunitários, observou-se que os produtores irrigantes sobressaíam. O componente de vida Habitação foi avaliado como excelente, em termos da qualidade do padrão de moradia, e bom para as condições do ambiente sanitário-higiênicas das residências dos produtores irrigantes. Do ponto de vista subjetivo, os produtores ordenaram os diferentes domínios, em termos de importância para suas vidas, predominando Família, Saúde, Alimentação, Educação e Renda. No que concerne ao grau de satisfação dos produtores irrigantes, destacaram-se 10 domínios, contra oito dos não-irrigantes, com a ressalva de que, no geral, os componentes foram alimentação, família, amigos, vizinhos, relacionamento com parentes, ambiente onde vivem, trabalho e moradia.

046

SANTOS, Vera Lucia Martins. **Qualidade da água e saúde das famílias**: o caso da sub-bacia hidrográfica do Ribeirão do Lage, MG. Viçosa, MG: UFV, 2002, 107 p. Dissertação de Mestrado.

Considera-se que as condições do estado de saúde da população, principalmente rural, estão interrelacionadas com o seu “habitat”, em termos das condições da moradia e do seu ambiente sanitário-higiênico (água, serviço de esgoto e lixo); sendo a saúde resultante de um conjunto de fatores sociais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, comportamentais, bem como biológicos. Assim, este trabalho trata da relação entre a qualidade da água de consumo doméstico e a saúde das famílias, tendo em vista que água e saúde, bens preciosos, encontram-se amplamente interconectados. Procurou-se, por meio de um estudo de caso, relacionar a água de consumo consumptivo ou doméstico com a saúde das famílias rurais, inseridas na Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão do Lage; cuja situação encontra-se amplamente agravada pela falta de saneamento e atendimento médico básico, o que tem gerado preocupação às autoridades e populações locais, quanto às implicações nas condições de saúde e socioeconômicas das famílias ribeirinhas. As informações foram obtidas por meio

da coleta de dados de fontes secundárias e primárias, por meio de entrevistas e aplicação de dois questionários previamente testados. Foram realizadas, também, análises físico-químicas e bacteriológicas de amostras de água coletadas nesta sub-bacia. Os resultados mostram estar ocorrendo um desequilíbrio interno entre os diversos componentes do ecossistema, visto que se constatou uma contaminação das coleções de água por coliformes e *Escherechia coli*, além de uma alta na DBO, o que a tornaria imprópria para ser utilizada para ingestão direta, irrigação de hortaliças a serem consumidas cruas e lazer, entre outras atividades. Algumas das evidências da degradação ambiental regional foram a escassez de recursos hídricos e a saturação do meio pela recepção dos rejeitos das atividades humanas, como os esgotos e resíduos agropecuários. Entre as enfermidades mais comumente diagnosticadas, estavam a esquistossomose, muito presente na região e que causa muita debilidade física e emocional nas pessoas, bem como as verminoses, transmitidas por helmintos e parasitas. Quanto às perdas financeiras familiares, elas se deram, principalmente, em relação a dias parados e menor rendimento no trabalho remunerado, já que os gastos monetários com o tratamento das doenças não foram significativos. Tal resultado pode ser explicado tanto pelo baixo poder aquisitivo da população, isto é, as famílias não tinham renda suficiente para gastar com a saúde de seus membros, dependendo, totalmente, do poder público ou da caridade de outros; como pela própria questão cultural e informativa quanto ao valor dessas enfermidades e seus reflexos no bem estar e qualidade de vida. Assim, situações de natureza cultural no manejo dos recursos, agregadas ao baixo poder aquisitivo, à desinformação sobre questões fundamentais da qualidade necessária da água e escassez da mesma, vêm causando vários problemas ambientais, prejudicando a saúde individual e social das famílias, com implicações negativas sobre sua qualidade de vida. Entretanto, pelos depoimentos, isso é pouco percebido ou valorizado pelas famílias da região, em decorrência dos valores culturais, condições sociais e econômicas existentes, tornando as enfermidades detectadas de importância secundária, ou mesmo, sem qualquer relevância. Faz-se, então, necessária uma visão mais abrangente, multidisciplinar e dinâmica da situação, isto é, uma abordagem integral, ecossistêmica e evolutiva, considerando todos os aspectos da vida familiar. Ou seja, a compreensão do processo saúde-doença está relacionada à complexidade do próprio ambiente, das suas interdependências ecológicas, políticas, econômicas, culturais e sociais, entre outras, reconhecendo-se a importância da educação, no contexto da saúde social e ambiental.

ENGENHARIA AGRÍCOLA

047

MONTEBELLER, Claudinei Antonio. **Influência dos perfis de precipitação nas perdas de solo e água.** Viçosa, MG: UFV, 2009, 89 f. Tese de Doutorado.

A precipitação é considerada o principal fator climático relacionado à degradação de terras agrícolas e, entre suas características, a intensidade se destaca como o principal fator condicionador do processo erosivo. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a influência de diferentes perfis de precipitação nas perdas de solo e água. Foram definidos quatro perfis de precipitação: exponencial negativo, duplo exponencial adiantado, duplo exponencial atrasado e um perfil com intensidade constante, que foram aplicados por meio de um simulador de chuvas, sendo uma lâmina total de 55 mm e duração de 30 min comum a todos os perfis. O simulador foi instalado em uma área experimental cujo solo foi classificado como Cambissolo Háplico. Os tratamentos consistiram na simulação dos quatro perfis de precipitação em condições de solo descoberto, aplicados por três vezes em intervalos de 24 h, caracterizando três condições iniciais de umidade do solo: baixa, intermediária e alta. Assim, os tratamentos foram definidos pela combinação dos perfis de precipitação e das condições de umidade inicial do solo, sendo realizadas para cada um deles seis repetições. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC) e os totais de perdas de água e solo submetidos à análise de variância (ANOVA) e ao teste de Tukey (5%). Durante a primeira aplicação, que consistiu na simulação de chuvas em solos com baixa umidade inicial, não houve escoamento superficial e, conseqüentemente, não ocorreram perdas de solo. Na segunda aplicação, condição em que os solos se encontravam com umidade inicial intermediária, não foram obtidas diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos devido à alta variabilidade observada. Na terceira aplicação foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos, para solos com condições de umidade próxima à saturação. As maiores perdas de água e de solo foram obtidas para o perfil exponencial negativo, seguido pelos perfis duplo exponencial atrasado, adiantado e o constante. Assim, foi possível concluir que houve influência dos perfis de precipitação nas perdas de solo e água, porém apenas para os tratamentos com umidade do solo próxima a saturação.

048

NOVAK, Leandro Reis. **Efeito do tráfego de trator e da pressão de contato pneu/solo na compactação de um latossolo Vermelho-Escuro Álico, em dois níveis de umidade.** Viçosa, MG: UFV, 1989, 58 p. Dissertação de Mestrado.

Visando verificar o comportamento da compactação, em virtude das diferentes pressões

aplicadas ao solo pelo tráfego de tratores, montou-se um experimento em blocos casualizados, em um Latossolo Vermelho-Escuro Álico, localizado no Centro Nacional de Pesquisas de Milho e Sorgo. A compactação foi quantificada pelo aumento da densidade aparente nas faixas compactadas pelos pneus dos tratores e os níveis de umidade do solo foram preestabelecidos com base em uma curva de compactação obtida em laboratório pelo Ensaio Normal de Compactação. Procurou-se também, para os tratamentos estudados, comparar a compactação obtida no campo com a determinada em laboratório, na tentativa de verificar a possibilidade de uso do método de laboratório para a predição da compactação em campo. Na análise geral dos resultados, pode-se verificar que o efeito do tráfego de trator e das pressões de contato estudadas não elevou a compactação do solo a níveis prejudiciais à porosidade de aeração, em nenhum dos dois níveis de umidade. Por outro lado, os resultados mostraram que no solo estudado a compactação fica favorecida, quando a umidade do solo passa de 30% (-0,18 MPa) para 33% (-0,06 MPa). No que se refere à possibilidade de uso do Ensaio Normal de Compactação para fazer predição da compactação em campo, os dados obtidos mostraram-se favoráveis a esta afirmativa.

049

SILVA, José Geraldo Ferreira da. **Efeitos de diferentes lâminas e frequências de irrigação sobre o desenvolvimento e a produtividade do mamoeiro (*Carica papaya* L.)**. Viçosa, MG: UFV, 1999, 90 p. Tese de Doutorado.

Objetivou-se, neste trabalho, estudar o comportamento da cultura do mamoeiro, submetido a cinco níveis de reposição da água evapotranspirada (40,60,80, 100 e 120%), e a três intervalos entre irrigações (2,3 e 5 dias). As dimensões das parcelas experimentais foram 16,2 x 18,0 m. As plantas foram dispostas em fileiras duplas, em espaçamento de 1,8 x 1,8 m na fileira dupla e de 3,6 m entre as fileiras duplas. As 10 plantas centrais da fileira dupla do meio foram tomadas como úteis. As mudas foram transplantadas entre os dias 21 e 24.11.96. Os tratamentos foram estabelecidos após 31.01.97. Foram medidos, periodicamente, a altura de planta, o diâmetro do caule e copa, o número de folhas e a produção potencial por planta. Após o início da maturação dos frutos, determinou-se o peso de cada fruto colhido. As características de produção avaliadas foram: produtividade, peso médio do fruto e número de frutos por planta, separadamente, para a produção comercial e total. Obteve-se, também, a estimativa das perdas na produção. A fotossíntese líquida (PN), o potencial hídrico das folhas (Ψ_f) e a eficiência de uso de água (EUA), também, foram medidos, ao se iniciar a colheita dos frutos (agosto/97). O maior desenvolvimento vegetativo e o maior potencial produtivo foram obtidos no intervalo entre irrigações de três dias, com reposição de 120% da água evapotranspirada. Mesmo a maior lâmina de água aplicada, no período mais seco, limitou

o crescimento das folhas, afetando, também, o número de folhas por planta. A reposição de 120% da água evapotranspirada e o intervalo de cinco dias entre irrigações resultaram em maior produtividade comercial, maior quantidade de frutos comerciais, colhidos por planta, e maior peso médio de fruto. As menores perdas foram da ordem de 27% da produção total colhida. Não se observaram diferenças na PN e EUA que apresentaram padrão de plantas estressadas. Em razão dos resultados alcançados, concluiu-se que o mamoeiro respondeu tanto aos intervalos entre irrigações quanto à quantidade de água aplicada. Verificou-se comportamento diferente do mamoeiro, quando as irrigações foram aplicadas, a cada dois dias, em detrimento de três e cinco dias. Embora não houvesse diferenças entre as curvas de PN e EUA, verificou-se ocorrência de resposta em produtividade.

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

050

VENTURIM, José Braz. **Gestão de resíduos orgânicos produzidos no meio rural**: o caso do beneficiamento do café. Florianópolis, SC: UFSC, 2002, 102 p. Tese de Doutorado.

Contextualizada a problemática dos resíduos orgânicos no meio rural, especificamente no caso daqueles derivados do beneficiamento do grão de café no Estado do Espírito Santo, entendeu-se que o tratamento do assunto passa pela sua consideração ao nível de bacia hidrográfica. Devido à complexidade e extensão dessas unidades ambientais, foi decidido realizar um estudo de caso, considerando um município representativo. A bacia hidrográfica do Rio São José, importante na produção de café conilon, e estendendo-se de leste a oeste do Estado, constitui a mais interessante de ser estudada. Através da pesquisa documental e com o emprego de métodos multidimensionais, análise de correspondência e análise de agrupamentos, procedeu-se à escolha do município, centrando-se o desenvolvimento deste estudo em São Gabriel da Palha. Com técnicas de pesquisa quali-quantitativas, Estudo de Caso complementado com pesquisa-ação e análise lexical, encontraram-se os fundamentos para a implementação do sistema de gestão dos resíduos orgânicos, decidindo-se começar, com cinco produtores rurais selecionados, a técnica de compostagem. Os resultados obtidos demonstram os benefícios derivados da implementação do sistema, permitindo concluir que este contribui para minorar os impactos negativos no ambiente e cria alternativas de uso e produção de novos produtos e processos. O procedimento adotado no município selecionado torna-se passível de ser executado naqueles outros integrantes da bacia e isto irá contribuir para a recuperação ambiental da região.

ENGENHARIA ELÉTRICA

051

MUSSI, Salim Suhet. **Diferenciação de fluxos sem manutenção de estados em roteadores**. Vitória, ES: UFES, 2011, 102 p. Dissertação de Mestrado.

O tráfego da Internet é dominado por transações de curta duração. Todavia, apesar da grande quantidade, os fluxos curtos são responsáveis por uma pequena porção da carga total dos enlaces e ainda disputam, injustamente, recursos com conexões que transportam grandes volumes de dados. O desempenho de sessões TCP (*Transmission Control Protocol*) operando em fase de *slow-start* ou em regime de pequenas janelas sofre de forma significativa ao compartilhar *buffers* e capacidade dos enlaces com grandes rajadas oriundas de sessões na fase de controle de congestionamento. Uma forma de amenizar essa desigualdade é tratar diferenciadamente fluxos curtos e longos. Neste trabalho estudamos, desenvolvemos e implementamos técnicas sem manutenção de estados (*stateless*) de forma a atingirmos um bom compromisso entre eficiência e complexidade na diferenciação de serviço entre fluxos curtos e longos. Do ponto de vista metodológico, optamos pela implementação experimental sobre roteadores físicos e utilizando tráfego real. Esta escolha trouxe maior confiabilidade aos resultados, uma vez que eles não ficaram atrelados à qualidade dos modelos de simuladores, os quais são frequentemente simplórios demais para corresponder ao real comportamento de uma rede. Para a implementação de roteadores que viabilizassem a alteração dos esquemas de tratamento de pacotes utilizou-se a plataforma Click. Em relação à metodologia de testes, propomos um ambiente controlado que possibilita comparações entre diferentes técnicas sob tráfego real, oriundo de um *backup* de um *hard-disk* via FTP (*File Transfer Protocol*). Dentre as técnicas de diferenciação de fluxos, apresentamos, no conhecimento dos autores, a primeira implementação física de um roteador com o mecanismo RuN2C (*Running Number 2 Class*). Trazemos ainda a contribuição da investigação de seu desempenho quando diferentes técnicas de escalonamento são aplicadas. Propomos ainda um novo método de diferenciação de fluxos, denominado RAFLE (*Random Assorter of Flow Lengths*), que não exige nenhuma alteração de protocolos hoje existentes, o que facilitaria sua implantação em ambiente em operação. A classificação de pacotes pertencentes a fluxos longos e curtos é inferida a partir de uma pequena tabela com as informações de identificação dos últimos pacotes encaminhados, não sendo necessário manter estados dos fluxos ativos. Como resultados relevantes podemos destacar que o desempenho do RAFLE supera o RUN2C e aproxima-se bastante do desempenho da diferenciação com conhecimento completo dos fluxos (*full-state*) em diferentes cenários de tráfego.

ENTOMOLOGIA

052

ARLEU, R. J. **Dinâmica populacional e controle do *Cosmopolites sordidus* (Germ., 1824) e *Metamasius hemipterus* L., 1764 (Col. Curculionidae) em bananais da cv. Prata, no Espírito Santo.** Piracicaba, SP:ESALQ, 1982. 55p. Dissertação de Mestrado.

O presente trabalho foi realizado em Alfredo Chaves (ES) em bananais da cv. Prata, no período de 1977 a 1982. Teve, como objetivos, o estudo da flutuação populacional do *Cosmopolites sordidus* (Germ., 1824) e *Metamasius hemipterus* L., 1764, da influência dos elementos climáticos na movimentação dos insetos, da tendência dessa população, da efetividade de iscas de pseudocaule no seu controle, e, também, a determinação do nível do controle para a primeira espécie, sendo a população de adultos avaliada através de iscas de pseudocaulos, obtidos do primeiro metro da planta colhida, a partir do nível do solo. Pelos resultados obtidos, conclui-se que os adultos de *C. sordidus* têm uma movimentação uniforme todo o ano, tendo tido os elementos climáticos pouca influência na flutuação populacional das duas espécies. Verificou-se, também, que o uso de iscas tratadas ou a remoção dos insetos da área não são métodos satisfatórios de controle, se aplicados unilateralmente, e devem ser utilizados em conjunto com as práticas culturais. Quanto ao nível de controle, verificou-se que médias mensais de 1,6 adultos de *C. sordidus* por isca não interfeririam na produção da planta matriz. A espécie *M. hemipterus* não sofreu influência dos tratamentos devido aos seus hábitos.

053

ARLEU, R. J. **Impacto ambiental da vinhaça sobre a entomofauna associada à cultura da cana-de-açúcar.** Piracicaba, SP: ESALQ, 1992. 95p. Tese de Doutorado.

Objetivando avaliar o impacto ambiental da vinhaça sobre a entomofauna associada à cultura da cana-de-açúcar, efetuou-se, com diferentes armadilha luminosa, de Malaise e de bandeja o, levantamento dos insetos em duas áreas localizadas nos municípios de Araras e Santa Bárbara D'Oeste - SP, no período de setembro de 1988 a outubro de 1989. Através da análise faunística, selecionaram-se os taxons predominantes, para avaliação do impacto ambiental, através dos índices fisiográficos e de diversidade e do quociente e porcentagem de similaridade, analisado estatisticamente pelo teste não paramétrico de Wilcoxon. As principais conclusões são as seguintes: a população de *Aphodius* sp. 1 (Col.: Scarabaeidae) é influenciada pela vinhaça; amostragens com armadilha luminosa fornecem dados suficientes para o estudo do impacto ambiental; a vinhaça presente na área de sacrifício favorece a entomofauna; as duas áreas são ricas em espécies e apresentam similaridade média; a análise faunística é uma

técnica válida para estudos de impacto ambiental sobre a entomofauna.

054

BENASSI, Vera Lúcia Rodrigues Machado. **Biologia em diferentes temperaturas e ocorrência de *Prorops nasuta* Wat. e *Cephalonomia stephanoderis* Betr. (Hymenoptera: Bethyidae), parasitando *Hypothenemus hampei* (Ferr.) (Coleoptera: Scolytidae).** Jaboticabal, SP: UNESP, 2007, 90 f. Tese de Doutorado.

Avaliou-se o desenvolvimento de *Prorops nasuta* e *Cephalonomia stephanoderis*, em condições de laboratório, em câmaras climatizadas com temperaturas constantes de 17, 21, 25, 29 e 32 ($\pm 1^\circ$ C); umidade relativa de $70 \pm 10\%$ e fotofase de 10 horas. Como hospedeiro dos parasitóides utilizou-se formas imaturas da broca-do-café, *Hypothenemus hampei*, fornecendo-se, diariamente, larvas do último instar e pupas para a oviposição, e ovos e larvas dos primeiros estádios para a alimentação. Os maiores índices de viabilidade total das fases imaturas de *C. stephanoderis* ocorreram nas temperaturas de 25° (80,3%) e de 29° C (76,6%), e para *P. nasuta*, à 21° (70,4%) e 25° C (61,0%). A 25° C, as durações médias de ovo-adulto foram de 22,8 e 19,8 dias, para *P. nasuta* e *C. stephanoderis*, respectivamente. A longevidade média das fêmeas das duas espécies foi mais elevada na temperatura de 17° C, de 91,3 e 162,2 dias, respectivamente, para *P. nasuta* e *C. stephanoderis*. Observaram-se diferenças significativas entre as médias dos períodos de pré-oviposição das duas espécies, em todas as temperaturas, excetuando-se entre as obtidas à 25° C. O número médio de ovos/fêmea, colocados nas temperaturas de 21 e 25° C, foram de 13,6 e 18,8; e, de 24,5 e 22,5, respectivamente, para *P. nasuta* e *C. stephanoderis*. Levantamentos de campo efetuados no período de 2001 a 2003, constataram a presença desta última espécie em dezoito municípios do Espírito Santo e em seis do estado de São Paulo. *P. nasuta* foi encontrada nos municípios paulistas de Campinas, Mococa e Dois Córregos. Constatou-se ainda, a espécie *C. hyalinipennis* nas localidades de Ribeirão Preto, Mococa e Campinas.

055

CRUZ, Adalton Pinheiro da. **Níveis de dano econômico e determinantes ambientais de ocorrência de lepidópteros-pragas, em eucalipto na Jari Celulose S.A.** Viçosa, MG: UFV, 1997, 72 p. Dissertação de Mestrado.

Estudaram-se os níveis de dano econômico, efeito do plantio, número de rotações, incremento médio anual, distância e larguras de faixas de vegetação nativa, precipitação, temperatura, ocorrência de seca de ponteiros e região sobre as populações de lepidópteros desfolhadores de eucalipto. O número total de indivíduos do grupo I (pragas primárias), de *Eupseudosoma*

aberrans, *Eupseudosoma involuta*, *Glena* sp., *Misogada blerura*, *Nystalea nyseus*, *Oxydiae vesulia*, *Sarsina violascens*, *Stenalcidia grosica* e *Thyrinteina arnobia*, foi correlacionado com a temperatura, precipitação pluvial e umidade relativa aos 15, 30, 45 e 60 dias antes da coleta. Além disso, esses valores e aqueles para o total de indivíduos e das pragas primárias foram correlacionados. Foram registradas correlações positiva e negativa entre o número de rotações e *O. vesulia* e *S. violascens*, respectivamente. O total de indivíduos apresentou correlação negativa com o incremento médio anual. O total das pragas primárias apresentou correlação positiva, enquanto o total de *M. blerura* e *S. violascens* apresentou correlação negativa com a distância de faixa nativa. Plantas de *E. urophylla* com desfolha de 25,50,75 e 100% apresentaram ganho em volume de 5%, produção de madeira semelhante e perda de 16 e 42% aos três anos após a desfolha, respectivamente. Com 1,5 anos, após a desfolha, as plantas do clone 872 de *E. urophylla*, com 25, 50, 75 e 100% de desfolha, apresentaram incremento de 15%, produção semelhante à da testemunha e perdas de 9 e 57%, respectivamente. O híbrido urograndis (*E. urophylla* x *E. grandis*) com 25, 50, 75 e 100% de desfolha apresentou produção semelhante à da testemunha nos dois primeiros níveis e perda de 19 e 36%, respectivamente. O clone 872 foi mais tolerante à desfolha, o híbrido, o mais susceptível, enquanto *E. urophylla*, de sementes, apresentou tolerância intermediária. O híbrido urograndis apresentou o menor nível de dano econômico, seguido pelo *E. urophylla* e pelo clone 872. Os fatores que detenninaram tais diferenças foram a produtividade e o grau de tolerância dos genótipos à desfolha.

056

FANTON, C. J. **Efeito do déficit hídrico na biologia do bicho-mineiro do cafeeiro *Perileucoptera coffeella* (Lepidoptera: Lyonetiidae)**. Viçosa, MG: UFV, 1991. 32p. Dissertação de Mestrado.

Estudos foram conduzidos, em casa de vegetação, com a finalidade de se verificar o efeito do déficit hídrico sobre o ciclo biológico do bicho-mineiro-do-cafeeiro (BMC) *Perileucoptera coffeella* (Guérin-Méneville, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae), em Viçosa, MG (20°33'S e 42°54'W). Em mudas de café das cultivares Catuaí (LCH 2077-2-5-44) e Mundo Novo (LCMP 376-4-32), submetidas a estresse hídrico, observaram-se a duração e a mortalidade dos períodos larval e pupal, o consumo foliar e a longevidade dos adultos. Verificou-se encurtamento dos períodos larval e pupal, quando as larvas se desenvolveram em mudas da cultivar Mundo Novo submetidas a estresse hídrico. Não se verificou diferença nos demais parâmetros avaliados, e as correlações observadas entre características fisiológicas da planta e biológicas do inseto não permitiram afirmações conclusivas sobre modificações, na planta, que afetaram o desenvolvimento do bicho-mineiro-do-cafeeiro.

057

FANTON, Cesar José. **Ecologia da broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera: Scolytidae) na Zona da Mata de Minas Gerais**. Viçosa, MG: UFV, 2001, 58 p. Tese de Doutorado.

Apresenta-se uma revisão dos fatores que afetam a dinâmica populacional da broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera:Scolytidae), e resultados de trabalhos conduzidos com essa praga para melhor conhecimento do seu comportamento reprodutivo e do uso de armadilhas atrativas para captura de seus adultos. São apresentadas sugestões para a utilização do conhecimento acumulado sobre *H. hampei* e sua relação com o cafeeiro para seu controle, introduzindo-se o conceito de “janelas” como aqueles períodos mais adequados para empregar métodos que visem redução da população da broca, como inseticidas, patógenos, parasitóides e armadilhas atrativas, além de apresentar sugestões de novos estudos a serem desenvolvidos. A broca-do-café se dispersa para frutos próximos daquele em que se desenvolveu na época de maturação dos mesmos, e que seus adultos se acumulam no interior de frutos que permanecem na planta ou caem ao solo depois da colheita. Esses fatores contribuem para a baixa eficiência na captura de seus adultos em armadilhas. Registrou-se uma infestação de 70% dos frutos brocados remanescentes na planta pelo parasitóide *Prorops nasuta* (Hymenoptera: Bethyilidae), indicando que este inimigo natural representa fator importante de redução da população da broca que poderia atacar a safra seguinte. Além disso não há diferença na densidade das diferentes fases do ciclo de vida da broca-do-café nem diapausa reprodutiva em, pelo menos, parte dos adultos de *H. hampei* que se abrigam nos frutos remanescentes na planta ou caídos ao solo após a colheita.

058

FORNAZIER, M. J. **Estudo sobre o hábito e controle da lagarta rosada *Pectinophora gossypiella* (Saunders, 1844) (Lepidoptera - Gelechiidae) em algodoeiro**. Piracicaba, SP: ESALQ, 1984. 84p. Dissertação de Mestrado.

Visando fornecer maiores subsídios sobre o hábito e controle da lagarta rosada do algodoeiro, *Pectinophora gossypiella* (Saunders, 1844) (Lepidoptera-Gelechiidae), elaborou-se o presente trabalho. Os experimentos de laboratório foram conduzidos no Departamento de Entomologia da ESALQ-USP, Piracicaba, SP, e os de campo, em Tietê, SP. Observou-se que a lagarta rosada, antes de penetrar na maçã, alimenta-se da bracteola e, só após, escava seu orifício de penetração na região denominada meio-centro. A sobrevivência larval foi da ordem de 37,35%; a penetração nas maçãs chegou a 52,00%, e o número de sementes destruídas por lagarta durante o seu desenvolvimento foi, em média, de 2,5. O local preferido para oviposição foi a maçã, com 95,9% dos ovos. A menor resistência à penetração foi

observada na região denominada meio-centro. A análise de regressão mostrou não haver significância, ao nível de 5% de probabilidade, entre a flutuação populacional de adultos e os fatores meteorológicos estudados. Também não houve correlação entre o número de adultos capturados em armadilhas de monitoramento e a infestação de maçãs. As eficiências obtidas com isca tóxica no controle de adultos mostraram que esta pode ser utilizada como integrante de um esquema de manejo da praga. A metodologia empregada para instalação de experimentos de campo para controle químico da lagarta rosada mostrou-se promissora em relação ao método convencional. Dentre os produtos químicos utilizados, destacaram-se o bifenate (FMC 54.800) a 50 e 40g i.a./ha, cypermetrin (Arrivo 20 CE) e 50 g i.a./ha e permetrin (Pounce, 38,4 CE) a 100 g i.a./ha.

059

MACHADO, V. L. R. M. **Morfologia e aspectos biológicos de *Olla v-nigrum* (Mulsant, 1866) e *Cycloneda conjugata* Mulsant, 1866 (Col. Coccinellidae) predadores de *Psylla* sp. (Homoptera, psyllidae) em sibipiruna (*Caesalpinia pelthophoroides* Benth.)** Piracicaba, SP: ESALQ, 1982. 61 p. Dissertação de Mestrado.

Esta pesquisa foi executada com o objetivo de estudar a morfologia e alguns aspectos biológicos de *Olla v-nigrum* (Mulsant, 1866) e *Cycloneda conjugata* Mulsant, 1866 (Coleoptera, Coccinellidae), predadores de *Psylla* sp. (Homoptera, Psyllidae) que ataca a sibipiruna, *Caesalpinia pelthophoroides* Benth. Foram caracterizadas, através de desenhos, as fases de ovo, larva, pupa e adulto de cada espécie de Coccinellidae. Foi observado que *Psylla* sp. vive em simbiose com *Pheidole* sp. e *Brachymyrmex* sp. (Hymenoptera, Formicidae). Os pulgões da colza (*Brassica napus* Metzg.) podem ser predados por *O. v-nigrum*. *Homalotylus* sp. (Hymenoptera, Encyrtidae) parasita as larvas de *C. conjugata*. Os adultos de *C. conjugata* passam o inverno em estado de dormência, em folhas enroladas.

060

MARTINS, D. dos S. **Efeito de pragas (Classe: Insecta) sobre componentes de produção de seis cultivares de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) do grupo preto, em ensaio de competição, em Viçosa-MG, método tabela de vida.** Viçosa, MG: UFRV, 1986. 74p. Dissertação de Mestrado.

As perdas nos componentes de produção do feijoeiro foram associadas aos seus fatores causadores, em ensaio de competição de seis cultivares de feijão, do grupo preto, com ênfase às pragas que as atacam. Foram estudadas as pragas que ocorrem nas cultivares, relacionando os danos com os demais fatores de perdas durante o ciclo da cultura, além, de se determinarem os níveis de perdas e quais as pragas que mais influenciaram nestas perdas.

Foi empregada a tabela de vida das culturas para a análise da seqüência de mortalidade de plantas e da seqüência reprodutiva do feijoeiro. Foram identificadas 23 espécies de insetos que ocasionaram danos às cultivares, sendo, na maioria, pragas secundárias, não tendo sido constatado nenhum caso de especificidade por cultivar. As maiores perdas verificadas por praga decorreram de mortalidade de plantas, principalmente no período vegetativo da cultura. As pragas responsáveis pelas maiores perdas e de ocorrência mais freqüente foram *Lagria villosa* Fabricius, 1783 (Coleoptera: Lagriidae), *Etiella zinckenella* Treitschke, 1832 (Lepidoptera, Pyralidae) e *Acanthoscelides obtectus* (Say, 1831) (Coleoptera: Bruchidae), ocasionando, respectivamente, morte de plantas, dentro das vagens e de sementes armazenadas, sendo estas provenientes de infestação ocorrida no campo. As variações nas condições climáticas foram mais prejudiciais à cultura do que as pragas que constituíram os maiores problemas, nas épocas em que as condições foram desfavoráveis à produção das cultivares. As cultivares mais produtivas foram 'Costa Rica' e 'Rico 1735', e as menos produtivas foram 'Rio Tibagi', 'Negrito 897', 'Rico 23', tendo sido que as duas últimas, respectivamente, as menos e mais atacadas pelas pragas.

061

MARTINS, Dativ dos Santos. **Diversidade, distribuição geográfica e hospedeiros de moscas-das-frutas (Diptera : Tephritidae) no estado do Espírito Santo, Brasil**. Viçosa, MG: UFV, 2011, 136 f. Tese de Doutorado.

O objetivo deste estudo foi conhecer a diversidade e a distribuição geográfica das espécies de moscas-das-frutas no estado do Espírito Santo, identificar suas plantas hospedeiras, avaliar o status de *Coffea arabica* L. e *C. canephora* Pierre ex A. Froehner como hospedeiras, determinar a relação da doença meleira-do-mamoeiro com a infestação da praga em frutos de mamão e a condição da região produtora de mamão do Espírito Santo como de baixa prevalência de tefritídeos. Os tefritídeos foram coletados com armadilhas McPhail e Jackson, de julho de 1993 a julho de 2010, em 288 localidades de 74 municípios do estado do Espírito Santo. Um total de 88.226 exemplares de *Ceratitis capitata* (Wied.) e 134.122 espécimes de 41 espécies de *Anastrepha* foram capturados. A riqueza de espécies de *Anastrepha* foi maior na região Nordeste e a menor na região Sul-Caparaó. *Ceratitis capitata* ocorreu em todas as regiões, com maior abundância nas regiões mais altas e menor nas de baixas altitudes. *Ceratitis capitata* e *Anastrepha fraterculus* (Wied.) foram as mais frequentes e, com *A. obliqua* (Macquart) e *A. distincta* Greene, as de mais ampla distribuição no Estado. No período de março de 1997 a julho de 2010, coletaram-se 184.801 frutos (1.665 kg) em 1.663 amostras de 202 espécies de 52 famílias botânicas. Destas, 56 espécies de 17 famílias foram

estabelecidas como hospedeiras para 14 espécies de *Anastrepha* e 29 espécies de planta de 14 famílias para *C. capitata*. Cinquenta e três novas associações de plantas hospedeiras foram estabelecidas para 11 espécies de *Anastrepha*. Novas espécies de tefritídeos foram registradas para nove famílias de plantas: *A. amita* Zucchi em Myrtaceae (*Myrcia lineata* (O. Berg) Nied.), *A. bahiensis* Lima em Rosaceae (*Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.), *A. dissimilis* Stone em Myrtaceae (*Psidium guajava* L.), *A. distincta* em Oxalidaceae (*Averrhoa carambola* L.) e Rosaceae (*Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.), *A. obliqua* em Cucurbitaceae (*Cucurbita pepo* L.), Fabaceae (*Inga edulis* Mart.), Muntingiaceae (*Muntingia calabura* L.) e Passifloraceae (*Passiflora edulis* Sims), *A. serpentina* (Wied.) em Oxalidaceae (*Averrhoa carambola* L.), *A. sororcula* Zucchi em Malpighiaceae (*Malpighia glabra* L.) e *A. zenildae* Zucchi em Rubiaceae (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner). A infestação de mosca-das-frutas em Muntingiaceae é relatada pela primeira vez no Brasil. A família Myrtaceae teve o maior número de hospedeiros de moscas-das-frutas. *Anastrepha fraterculus*, *C. capitata* e *A. obliqua* infestaram o maior número de hospedeiros. *Ceratitis capitata* e *A. fraterculus* foram os tefritídeos de maior ocorrência nas 139 propriedades de café arábica e 87 de 'Conilon' amostradas em 25 municípios, sendo a primeira, a mais frequente. A baixa infestação de moscas-das-frutas em *C. canephora* ('Conilon') deve-se às características físicas de seus frutos, tendo o pequeno tamanho e a pouca espessura do mesocarpo como fatores limitantes para o desenvolvimento das larvas. Os índices de infestação natural no café arábica foram 45 vezes maiores que os de 'Conilon', demonstrando que *C. arabica* é um hospedeiro extremamente favorável e importante como repositório natural de tefritídeos. No mamão, a principal fruta de exportação do Espírito Santo, a relação entre a infestação da mosca-da-fruta e a evolução da doença meleira-do-mamoeiro, causada pelo *Papaya meleira virus* – PmeV, foi direta. Quatro semanas, após o aparecimento dos sintomas visuais da meleira na planta, é o período máximo de segurança para se realizar o *roqing* das plantas doentes e evitar a infestação de frutos pela mosca-das-frutas. A meleira reduziu o nível de benzil isotiocianato (BITC) no fruto do mamoeiro, o qual está associado à resistência as moscas-das-frutas. Populações de *C. capitata* e *Anastrepha* spp. avaliadas do Programa de Exportação do Mamão para os Estados Unidos, foram muito baixas durante todo o ciclo da cultura em 495 pomares comerciais no Norte do Espírito Santo. Do total de 35.052 coletas semanais, em 95,8% não apresentaram *C. capitata* e 86,7% nenhum espécime de *Anastrepha*. As densidades populacionais, em 99,8% das coletas efetuadas, estiveram abaixo do nível de segurança do Programa de Exportação ($MAD < 1$). Esses resultados, de acordo com as Normas Internacionais de Medidas Fitossanitárias da FAO, mostram que o mamão cultivado na região Norte do estado do Espírito Santo, está em área de baixa prevalência de moscas-das-frutas e com forte indicativo para o estabelecimento de uma ABP - Área de Baixa Prevalência de Moscas-das-frutas.

062

MORAIS, Fabio Morandi de. **Técnicas de criação e influência da temperatura na biologia de duas espécies de tripses (Thysanoptera: Thripidae) criados em hospedeiros naturais.** Recife, PE: UFRPE, 2004, 68 p. Dissertação de Mestrado.

Os tripses são insetos da ordem Thysanoptera, corpo alongado que raramente excedem 2,0 mm de comprimento, asas franjadas e aparelho bucal composto de uma mandíbula simples e um par de maxilas formando o canal alimentar, sendo o conjunto chamado de cone bucal. As perdas econômicas na agricultura provocada por estes insetos ocorrem através de danos diretos pela sua alimentação ou indiretos através da transmissão viroses. O ciclo de vida inclui as fases de ovo, dois instares larvais com atividade alimentar ativa, dois instares relativamente imóveis chamados de pré-pupa e pupa, e a fase adulta. No Estado de Pernambuco, as espécies *Frankliniella occidentalis* e *Selenothrips rubrocinctus* são responsáveis por danos em plantios de hortaliças, plantas ornamentais e cultivos de fruteiras tropicais respectivamente. No Brasil, grande parte das pesquisas abordam o uso de moléculas químicas para o controle de espécies de tripses que, além de danos ambientais pode favorecer o aparecimento de populações resistentes. A carência de estudos sobre aspectos biológicos e exigências térmicas destas espécies impedem a implementação de métodos de controle que diminuam os danos econômicos e o impacto do uso de inseticidas sintéticos. Portanto, este estudo visou preencher uma lacuna no conhecimento de algumas características biológicas de *F. occidentalis* e *S. rubrocinctus* no Estado de Pernambuco.

063

PACHECO, J. M. **Efeito da radiação gama em *Sitophilus oryzae* (Linné, 1763) (Coleoptera, curculionidae).** Piracicaba, SP:ESALQ, 1973. 76p. Dissertação de Mestrado.

Estudaram-se efeitos letais para as fases de ovo, larva e pupa, assim como a esterilização de adultos de *Sitophilus oryzae* (L.) com a aplicação das radiações gama. Ovos irradiados com a dose calculada em 8867 +/- 177 rad não mais dão eclosão de larvas. Larvas irradiadas com a dose calculada em 4228 +/- 85 rad não se transformam em pupas nem adultos. A irradiação de pupas com a dose calculada em 7887 +/- 158 rad. causa inibição da emergência de adultos. Aventam-se as hipóteses de que a densidade aparente e (ou) o valor nutritivo dos substratos alimentares influem decisivamente sobre a dose de esterilização do inseto. Assim, no arroz e milho, mais densos aparentemente e (ou) mais nutritivos que o macarrão, os insetos são esterilizados com a dose de 7krad, enquanto que neste a dose se reduz para 5krad.

064

ZANUNCIO JUNIOR, José Salazar. **Capacidade predatória de descendentes de *Podisus nigrispinus* (Heteroptera: Pentatomidae) em *Anticarsis gemmatalis* (Lepidoptera: Noctuidae) alimentado com presa alternativa na fase imatura.** Viçosa, MG: UFV, 2007, 85 p. Tese de Doutorado.

P. odisus nigrispinus (Dallas) (Heteroptera: Pentatomidae) é um percevejo predador encontrado em sistemas agrícolas e florestais. A capacidade predatória e a reprodução de fêmeas de *P. nigrispinus*, descendentes da criação com a presa alternativa *Tenebrio molitor* L. (Coleoptera: Tenebrionidae) ou a natural *Anticarsia gemmatalis* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae) foram estudadas com diferentes densidades de lagartas de *A. gemmatalis* em plantas de soja em casa de vegetação. Fêmeas descendentes da criação com a presa alternativa e com a natural apresentaram resposta funcional dos tipos II e III, respectivamente. Isto indica um possível efeito do aprendizado, com esse predador apresentando maior taxa de ataque com o aumento da densidade da presa, com menor tempo de manipulação da presa (T_h) para as descendentes da criação com a presa alternativa. Fêmeas desse predador descendentes da criação com a presa alternativa apresentaram capacidade predatória semelhante àquelas da criação com a presa natural, com máximo de 100 lagartas predadas durante sua vida adulta. A lagarta da soja mostrou ser uma presa adequada para esse predador, com até 570 ovos por fêmea de *P. nigrispinus* recebendo três lagartas de *A. gemmatalis* por planta. Isto indica que esse predador necessita de, pelo menos, três lagartas diariamente para manter sua capacidade reprodutiva. *Podisus nigrispinus* apresentou maior longevidade e menor capacidade reprodutiva com uma lagarta diária de *A. gemmatalis*, mostrando que esse predador pode se manter e se reproduzir com baixa disponibilidade de presa. A capacidade predatória de ninfas de *P. nigrispinus*, sobre a lagarta da soja mostrou que ninfas de segundo estágio desse predador não foram capazes de matar lagartas de *A. gemmatalis* dos últimos estádios (quarto e quinto), mas apresentaram sobrevivência de 24 e 68% com lagartas de segundo e terceiro estádios dessa presa, respectivamente. A capacidade predatória, sobre lagartas de segundo estágio (23 lagartas predadas), foi maior, mas o ganho de peso foi maior para ninfas com lagartas de terceiro estágio de *A. gemmatalis*. Por isto, a fase ninfal desse predador é importante para o controle biológico de lagartas nos estádios iniciais e podem impedir o crescimento populacional de pragas como a lagarta da soja. O predador *P. nigrispinus* teve alto consumo da presa *A. gemmatalis* (123 lagartas predadas durante as fases ninfal e adulta), conseguindo se desenvolver, reproduzir e, conseqüentemente, aumentar sua população alimentando-se desta presa, mostrando o grande potencial desse predador como agente de controle biológico da lagarta da soja.

EXTENSÃO RURAL

065

BARBOSA, Jacinta Cristiana. **Pescadores artesanais e políticas públicas em Anchieta-ES**. Viçosa, MG: UFV, 2009, 114 p. Dissertação de Mestrado.

A pesquisa consistiu em analisar o acesso dos pescadores artesanais a recursos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) no município de Anchieta-ES a partir das representações e sentidos atribuídos ao mesmo pelos atores sociais envolvidos com o mesmo. A pesca artesanal, oficialmente enquadrada como atividade da agricultura familiar, possibilitou a inserção de pescadores como público beneficiário do Programa. No entanto, este enquadramento, a partir da delimitação do pescador artesanal como “agricultor familiar” pode contribuir para o ocultamento ou invisibilidade de características e demandas próprias da atividade pesqueira familiar. Ao definir os pescadores artesanais como beneficiários, o Pronaf estabelece critérios de enquadramento e insere os pescadores, que aderem ao programa, em um circuito de relações institucionais no intuito de apoiar seu desenvolvimento socioeconômico. Este apoio, no contexto atual do município de Anchieta – que vive sérias mudanças econômicas que tem impacto direto e negativo sobre as atividades pesqueiras de pequeno porte? parece ser importante apoio estatal à reprodução socioeconômica dos pescadores artesanais apesar de não atender às demandas e especificidades dessa categoria. Nesse sentido a fundamentação para realização da pesquisa de campo consistiu no uso da metodologia qualitativa, sendo ao método agregado a entrevista semi-estruturada e técnicas de observação direta e participante. Os pescadores artesanais e agricultores familiares são categorias diferentes com algumas similaridades que estão pelo Pronaf enquadradas em condições semelhantes para acesso ao crédito. Portanto por não ser uma política direcionada para pescadores artesanais e sim para agricultores familiares, o Pronaf não atende efetivamente as especificidades do universo da pesca artesanal para acesso ao crédito. Tal enquadramento nos remete á invisibilidade da pesca artesanal e á ineficiência do Estado em promover alternativas que viabilize a inserção da pesca artesanal na proposta do Pronaf valorizando as especificidades e demandas desse segmento. É fundamental considerar as diversidades dos segmentos beneficiários do Pronaf não somente em termos de renda, mas, sobretudo nos aspectos organizacionais, culturais, educacionais, tecnológicos entre outros que caracterizam e definem a demanda de cada segmento.

066

BRICALLI, Luiz Carlos Leonardi. **Turismo rural no município de Alfredo Chaves, ES**: uma contribuição ao estudo das tipologias. Santa Maria, RS: UFSM, 2003, 110 f. Dissertação de Mestrado.

A globalização que orienta a sociedade para hábitos de consumo cada vez mais padronizados, cria, em contrapartida, novas necessidades que valorizam o autêntico e o local. Um setor em que se nota essa dualidade é o do turismo, em que diversos empreendimentos têm surgido nas áreas rurais brasileiras, contrapondo ao turismo tradicional baseado no modelo sol-praia. Em função das distintas realidades de cada região geográfica onde ocorre e dos produtos oferecidos ao turista, este novo tipo de turismo tem recebido diversas denominações como turismo no espaço rural, turismo rural, agroturismo, ecoturismo. No intuito de aprofundar o conhecimento a respeito das tipologias, consideramos oportuno conduzir essa pesquisa na tentativa de compreender melhor essa temática a partir de uma realidade concreta. O estudo foi conduzido no Município de Alfredo Chaves, ES, onde, atualmente, existem sete empreendimentos de turismo na sua zona rural. Para a coleta dos dados, foram aplicados questionários com perguntas abertas e fechadas direcionados aos empreendedores e aos turistas da região. Durante o processo da investigação, constatamos que outro fator, além das diferenças regionais e dos produtos turísticos, tornava-se decisivo para a plena compreensão das tipologias: a gestão dos empreendimentos. A partir daí estabelecemos critérios de análise para a diferenciação dos empreendimentos, e então propomos uma classificação lançando novas questões para os debates sobre as tipologias do turismo rural. Além disso, constatamos que nas localidades onde estão situados os empreendimentos, é visível o novo quadro desenhado com a chegada do turismo rural. Mais que isso, foi possível perceber um rural com novo ritmo de vida, próprio e dinâmico, estabelecendo nova identidade para essas áreas.

067

FERREIRA, Rodrigo de Souza. **Os dançadores do rosário ganham novos trajes: congada, igreja e “amigos da congada” em Brás Pires, MG**. Viçosa, MG: UFV, 2005, 161 p. Dissertação de Mestrado.

O presente trabalho teve como foco a inserção do Grupo de Congada Rosário da Aliança na Festa de Nossa Senhora do Rosário em Brás Pires/MG e a relação estabelecida com a sociedade abrangente, em especial com a Paróquia local e com a agremiação denominada “Amigos da Congada”. Visando compreender as transformações que, recentemente, marcaram tal inserção, foi discutida a atuação da Igreja Católica, ao longo do tempo, frente àquela manifestação da cultura afro-brasileira. Originalmente vinculados a irmandades

religiosas, grupos de congada viram, a partir do século XIX, essas formas associativas perderem a expressividade e o poder representativo que tiveram durante o período colonial. Estas passaram a sofrer com restrições mais severas, pois a Igreja Católica, imbuída dos ideais romanizadores, intensificou seu controle sobre práticas da religiosidade popular. Nesse ínterim, muitos grupos de congada passaram por um processo de intensa marginalização. Entretanto, o rigor que marcara as relações da Igreja com determinadas expressões culturais, no século XIX e início do século XX, arrefeceu-se com as propostas do Concílio Vaticano II - 1962/1965. A partir de então, houve uma tendência de incorporar, nos ritos oficiais, manifestações de cunho folclórico ou popular. Voltando-se para o caso específico de Brás Pires, pôde-se notar que os ideais do Vaticano II somente tomaram corpo a partir de inícios da década de 1990, quando o Grupo de Congada local conseguiu romper o tabu que restringia a sua atuação à festa de rua, passando a participar também dos ritos internos da Igreja. Além dessa “abertura” da Igreja Católica, um outro aspecto observado foi a crescente atuação da agremiação “Amigos da Congada” junto ao Congado em Brás Pires. Formado por pessoas alheias àquela manifestação, tal agremiação vem, nos últimos anos, oferecendo suporte material ao Grupo de Congada e, como conseqüência, exercendo grande influência sobre a prática do Grupo, sobretudo, no que se refere ao aspecto organizacional.

FISIOLOGIA VEGETAL

068

BALBINO, José Mauro de Souza. **Efeitos de hidrotermia, refrigeração e ethephn na qualidade pós-colheita do mamão (*Carica papaya* L.)**. Viçosa, MG: UFV, 1997, 000 f. Tese de Doutorado.

A aplicação isoladamente da hidrotermia em frutos de mamão da cultivar 72/12, colhidos com o índice 1 de cor da casca (com uma tênue mancha amarela na casca), ampliou o período para o completo amadurecimento dos frutos para temperatura na faixa de 47 a 49°C e resultou em menor firmeza da sua polpa durante o armazenamento em câmara fria, para tratamentos na faixa de 48°C a 49,5°C. A aplicação de cera contribuiu para atrasar o amadurecimento e a perda de firmeza da polpa do mamão. Embora a aplicação isoladamente da hidrotermia não tenha controlado completamente as podridões superficiais do mamão, tratamentos de 46°C a 49°C por 20 minutos atrasaram a sua manifestação em aproximadamente cinco dias. Associado à aplicação de cera e fungicida o tratamento foi mais efetivo. O tratamento hidrotérmico “in vitro” sobre o micélio de *Colletotrichum gloeosporioides* Penz mostrou que apenas binômios de temperatura x tempo acima de 49°C por cinco minutos promoveram a morte do fungo. Para

binômios, com temperatura menores, a taxa de crescimento do micélio foi recuperada dois dias após os tratamentos. A caracterização do amadurecimento de frutos do mamão, tratados a 49°C por 20 minutos, mostrou que a redução na firmeza da polpa ocorreu simultaneamente com a evolução do índice de cor da casca, associado inicialmente à diminuição de clorofila e, posteriormente, ao aumento de carotenóides. Nessa condição o ethephon reduziu o período para o completo amarelecimento do mamão de dez para oito dias, com base na mudança do índice de cor da casca, com antecipação do aumento de carotenóides. O ethephon também proporcionou redução da firmeza da polpa e acelerou a perda de peso da matéria fresca dos frutos nos primeiros dias após a sua aplicação e a redução de açúcares redutores. Os teores de açúcar total, amido, pH e acidez titulável permaneceram estáveis com a aplicação de ethephon. Durante o armazenamento do mamão por 9, 18 ou 27 dias a 10°C, em que a firmeza permaneceu estável, ocorreu aumento do índice de cor da casca associado à redução no teor de clorofila. Após a frigoconservação, o índice de cor da casca foi acelerado com aumento no teor de carotenóides e redução da firmeza da polpa. O tempo de permanência na câmara fria contribuiu para o avanço subsequente do amadurecimento, que foi acelerado pelo ethephon.

FITOPATOLOGIA

069

ATHAYDE, J. T. **Virulência de *Xanthomonas campestris* pv. *manihotis* (Berthet & Bondar 1915) Dye 1978 e atividade biológica do seu polissacarídeo capsular.** Viçosa, MG: UFV, 1981. 36p. Dissertação de Mestrado.

Em meio de cultura com 0,005% de cloreto de 2,3,5-trifenil tetrazólio (CTT), foi estudado o aspecto das colônias de *Xanthomonas campestris* pv. *manihotis* (Berthet & Bondar 1915) Dye 1978, para tentar correlacioná-lo com virulência, a partir de culturas armazenadas, por mais de 10 meses, em óleo mineral. Colônias obtidas em meio de CTT variaram, tanto no tamanho como na proporção das cores branca e vermelha: colônias tipo “A” - colônias grandes, com centro vermelho, correspondente à metade do diâmetro da colônia, e grande margem branca. Houve predominância desse tipo; colônias tipo “B” - colônias pequenas, geralmente com diâmetro 3 vezes inferior ao do tipo “A”, quase totalmente vermelhas e com uma pequena margem branca, que pode chegar a 0,5mm de largura; colônias tipo “C” - colônias de diâmetro menor, inteiramente brancas; colônias tipo “D” - colônias de diâmetro variável, entre os tipos extremos “A” e “C”, apresentando variações também na proporção das cores branca e vermelha, desde um minúsculo ponto vermelho no centro da colônia até

coloração próxima à do tipo “B”. Na avaliação da patogenicidade das colônias, feita por três métodos de inoculação, observou-se que as colônias tipo “A”, “C” e “D” foram virulentas, ao passo que as colônias tipo “B” foram de baixa virulência ou avirulentas. Por testes sorológicos, comprovou-se serem todas as colônias pertencentes à mesma espécie. No virulento de *X. campestris*pv. *manihotis*, obtido em meio que continha 0,005% de cloreto de 2,3,5-trifenil tetrazólio e cultivado no meio de crescimento dessa bactéria, obteve-se uma suspensão bacteriana em solução salina (N aCl a 0,85 %) tamponada (tampão de fosfato 0,1 M, pH = 7,0). Após centrifugação a 10.000 x g, durante 30 minutos, precipitou-se o sobrenadante com etanol95%. O precipitado foi ressuspenso em água destilada esterilizada e submetido à diálise, durante 48 horas, contra 400 volumes de água destilada. A atividade biológica do EPS foi testada em plantas de mandioca cv. ‘Chagas’, por imersão da base de brotações em tubos com 5ml do EPs em água destilada, cuja concentração variou de 8 a 1024µm/ml de equivalentes de galactose. O tempo necessário para a manifestação dos sintomas de murcha diminuiu proporcionalmente ao aumento da concentração do EPS.Com 1.000µm/ml de equivalentes de galactose, ocorreu 100% de murcha, depois de 30 minutos de imersão. Quando 0,5 cm da base de brotações murchas foi removido e imediatamente imerso em água destilada, a turgescência foi recuperada.

070

CASSETARI NETO, D. **Comparação do grau de susceptibilidade à *Phakopsora pachyrhizi* H. & P. Sydow, entre espécies de leguminosas.** Lavras, MG: ESAL, 1984. 46p. Dissertação de Mestrado.

Com o objetivo de comparar o grau de susceptibilidade ao fungo *Phakopsora pachyrhizi* H. & P. Sydow, agente causal da ferrugem da soja, 20 espécies de leguminosas foram inoculadas em casa-de-vegetação da estação Experimental da EPAMIG (Empresa Agropecuária de Minas Gerais) em Lavras. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com 4 repetições. As 20 espécies de leguminosas foram: *Calopogonium mucunoides* Desv., *Crotalaria juncea* L., *Desmodium discolor* L., *Dolichos axillares* Lam., *Glycine max* (L.) Merrill, *Lablab purpureus* (L.) Sweet, *Macroptilium atropurpureum* (Dc) Urb., *Macroptilium lathyroides* (L.) Urb., *Macroptiloma* sp., *Neonotonia wightii* (Amott) Lackay, *Phaseolus bracteolatus* Nees et Mart., *Phaseolus lunatus* L., *Phaseolus lunatus* var. *macrocarpus* L., *Phaseolus* sp., *Phaseolus vulgaris* L., *Rinchosia minima* (L.) Dc, *Teramnus uncinatus* Sw., *Vigna marina* Men., *Vigna mungo* (L.) Hepper e *Vigna* sp. Foram avaliados o número de lesões/cm² de folha, o número de urédias/lesão, a porcentagem de urédias esporuladas e o período latente. As leguminosas *Teramnus uncinatus* (com os menores índices de lesão/cm² de folha, de urédias/lesão, de porcentagem de esporulação e com o maior período latente) e *Vigna* sp. (TV - 1319)

(com os menores índices de urédias/lesão e de porcentagem de esporulação e com baixo índice de lesões/cm² de folha) foram as menos susceptíveis ao patógeno. A leguminosa *Vigna mungo*, com os mais altos índices de lesões/cm² de folha e com altos índices de urédias/lesão e porcentagem de esporulação, foi a mais susceptível a *P. pachyrhizi*. As demais leguminosas ficaram em níveis intermediários de susceptibilidade.

071

COSTA, H. **Efeito da infecção individual ou conjunta do vírus do mosaico comum do feijoeiro e de *Uromyces phaseoli* var. *typica* Artho em *Phaseolus vulgaris* L.** Viçosa, MG: UFV, 1985. 42p. Dissertação de Mestrado.

Foi estudada a possibilidade da atuação sinérgica de uma virose, o mosaico comum, e da ferrugem na cultivar 'Rico 23', *Uromyces phaseoli* var. *typica* Arth, e dois isolados do vírus do mosaico comum do feijoeiro, respectivamente, um designado JAC, São Paulo, e ATCC, oriundo dos E. U. A. Os patógenos foram inoculados, isolada ou simultaneamente, em plantas de feijoeiro. A ferrugem foi inoculada no 35º dia após a semeadura, e o vírus, nas folhas primárias, uma ou três semanas após a inoculação nas folhas primárias. Os ensaios foram conduzidos em casa de vegetação, e adotou-se o delineamento fatorial com 8 tratamentos e 8 repetições. Número de vagens por planta, peso total de sementes por feijoeiro e a altura final das plantas foram avaliados. 'Rico 23' mostrou-se muito susceptível ao vírus. Obtiveram-se reduções máximas de 68,5% e 94,6% do peso de sementes em plantas infetadas com o VMCF-IAC e VMCF-ATCC, respectivamente. Os dados não apóiam a hipótese de sinergismo dos patógenos em 'Rico 23', que é susceptível a ambos, uma vez que, nas condições do teste, os danos pelos vírus foram claramente maiores que os atribuíveis à ferrugem inoculada no 35º dia. Em 'Carioca' e 'Rico 23', a ferrugem isoladamente reduziu o peso das sementes em 28% e 23,4%, respectivamente. 'Carioca' não mostrou reduções significativas nas infecções pelo VMCF, em todos os casos. A altura das plantas, não, mas o número de vagens por planta foi considerado satisfatório, quanto ao peso de sementes por feijoeiro, como critério de avaliação nos testes.

072

COSTA, Hécio. **Controle da murcha de *Fusarium* em feijoeiro.** Viçosa, MG: UFV, 2000, 67 p. Tese de Doutorado.

Dentre os fungos habitantes do solo que podem ocasionar danos à cultura do feijão, *Fusarium oxysporum* (Schlecht.) f. sp. *phaseoli* Kendrick e Snyder é um dos mais importantes, tanto no Brasil como em outros países, podendo causar perda de até 100% da cultura. Considerando

a importância da doença e a escassez de pesquisas sobre o controle cultural da murcha de *Fusarium* do feijoeiro, este trabalho objetivou estudar o efeito de diferentes sistemas de rotação de culturas sobre a incidência da doença, quantificar a transmissão do patógeno das plantas para as sementes, caracterizar a ocorrência de diferentes raças fisiológicas do fungo e estudar a resistência genética de linhagens e cultivares de feijão ao patógeno. A rotação de cultura de feijão com milho, após três anos, reduziu a incidência de plantas mortas por *F. oxysporum* f. sp. *phaseoli* em 25,7%, a população do fungo no solo em 43,4% e aumentou a produção do feijão em 26,0%, em comparação com a monocultura de feijão. O teste de transmissão do patógeno das plantas para as sementes mostrou que, entre as cinco cultivares avaliadas, foram obtidos resultados variando de 15,6 a 25,7%. Entre os isolados de *F. oxysporum* f. sp. *phaseoli* coletados em vários estudos, constatou-se apenas a presença da raça brasileira (raça 2). Os resultados dos testes de resistência de 70 linhagens e cultivares de feijão mostraram que mais de 60% foram suscetíveis (severidade > 7,0); entretanto, inúmeras cultivares foram resistentes (severidade < 2,0), destacando-se a Rio Tibagi, a EMCAPA 405-Serrano, a IAPAR 44, a Bat 477 e a Diacol Calima.

073

DIAS, W. P. **Controle de *Meloidogyne incognita*, Raça 3, com *Arthrobotrys* spp.** Viçosa, MG: UFV, 1992. 71 p. Dissertação de Mestrado.

De 150 amostras de solo, provenientes de várias regiões do Brasil, isolaram-se *Arthrobotrys musiformis*, *A. conoides*, *A. robusta*, *A. thaumasia*, *Monacrosporium gephyropagum* e uma espécie de *Monacrosporium*, ainda não descrita. As espécies de *Arthrobotrys* foram selecionadas para que, juntamente com um isolado de *A. irregularis* (França), fossem estudadas em laboratório e casa de vegetação. Compararam-se entre si o crescimento micelial e a esporulação dos fungos em diferentes meios de cultura, substratos, níveis de temperatura e pH inicial em meio não-tamponado. Em geral, o meio YPSSA, a temperatura de 25°C, o pH inicial do meio próximo do neutro e o substrato milho triturado foram os que apresentaram os melhores resultados em relação aos demais estudados. Realizaram-se dois testes em casa de vegetação para se comparar o efeito dos fungos selecionados sobre *Meloidogyne incognita*, Raça 3. No primeiro, os fungos foram veiculados em milho triturado. No segundo, utilizou-se uma suspensão de conídios. No primeiro, *A. irregularis* e *A. thaumasia* reduziram significativamente o número de galhas/g de raízes de tomateiro nos primeiro e segundo plantios, respectivamente. Quando se utilizou a suspensão de conídios, não se constatou redução do número de galhas/g de raízes, em relação à testemunha, no primeiro plantio. Entretanto, no segundo, todas as espécies reduziram esse número em mais de 50%, embora somente *A. robusta* e *A. Thaumasia* tenham diferido estatisticamente da testemunha. Com

relação ao número de massas de ovos/g de raízes e de larvas de segundo estágio/150 ml de solo, não se constatou diferença estatística entre os tratamentos, em qualquer dos ensaios.

074

GARDIANO, Cristiane Gonçalves. **Redução populacional de *Rotylenchulus reniformis* com plantas melhoradoras de solo**. Londrina, PR: UEL, 2011, 91 p. Tese de Doutorado.

O nematoide *Rotylenchulus reniformis*, Linford & Oliveira (1940), constitui-se num dos principais problemas fitossanitários da cultura do algodoeiro no Brasil, estando disseminado em praticamente todas as importantes regiões brasileiras de produção. Com isso a busca por medidas de manejo para esse nematoide vem sendo feita, no entanto os estudos ainda são poucos. Dessa forma, o trabalho teve como objetivos: 1- Avaliar a hospedabilidade de espécies de plantas melhoradoras de solo ao parasitismo de *Rotylenchulus reniformis*; 2- Avaliar o cultivo de espécies de plantas melhoradoras de solo sobre a população de *R. reniformis* em solo naturalmente infestado; 3- Avaliar o efeito da incorporação ao solo de espécies de plantas melhoradoras de solo sobre a população de *R. reniformis*. Os experimentos foram conduzidos em condições de casa de vegetação e com solos naturalmente infestados, oriundos da área experimental do IAPAR/Londrina-PR, para a avaliação do cultivo e incorporação de parte aérea das espécies estudadas em relação à população do nematoide. As avaliações foram feitas 60 dias após a inoculação, o plantio das espécies e a incorporação do material vegetal ao solo, respeitando a data de implantação de cada experimento. As espécies *Sorghum vulgare*, *Setaria italica*, *Brachiaria ruziziensis*, *Stylosantes capitata* x *S. macrocephala*, *Mucuna deeringiana*, *Zea mays*, *Pennisetum glaucum*, *Eleusine coracana* comportaram-se como resistentes à *R. reniformis*. Quando se fez o cultivo com as espécies vegetais de plantas de cobertura, observou-se redução na população de *R. reniformis* com *Avena sativa*, *Avena strigosa*, *Triticosecale rimpai*, *Secale cereale*, *Lupinus albus*, *Sorghum vulgare*, *Pennisetum glaucum*, *Brachiaria ruziziensis*, *Eleusine coracana*, *Stylosantes capitata* x *S. macrocephala*, *Arachis hypogea* e *Mucuna deeringiana* e uma complexação do AI no solo com o cultivo das espécies de inverno. A incorporação do material vegetal seco e triturado, apresentou redução na população do nematoide reniforme com os tratamentos *Avena sativa*, *Avena strigosa*, *Triticosecale rimpai*, *Secale cereale*, *Raphanus sativus*, *Vicia vilosa* e *Eleusine coracana* e além disso, todas as espécies incorporadas ocasionaram uma complexação do AI no solo promovendo benefícios ao produtor. Os resultados encontrados nesse estudo demonstrou que essas plantas e métodos de manejo empregados, apresentam potencial para o controle deste nematoide.

075

LIBERATO, J. R. **Aplicações de técnicas de análise multivariada em fitopatologia**. Viçosa, MG: UFV, 1993. 20Sp. Dissertação de Mestrado.

Este trabalho teve como objetivo avaliar técnicas de análise multivariada (“cluster análise” - C.A.; análise de componentes principais - C.P.; e análise canônica- A.C.) no estudo da resistência do pessegueiro (*Prunus persica*) e do cafeeiro (*Coffea arabica*) às respectivas ferrugens (*Tranzschelia* sp. e *Hemileia vastatrix*). O estudo da similaridade entre 11 cultivares de pessegueiro quanto ao progresso da ferrugem, empregando C.A., apresentou concordância com os resultados de AACPD (área abaixo da curva de progresso de doença) e com os testes de igualdade de modelos de progresso de doença. Avaliou-se a similaridade entre oito genótipos de *C. arabica* quanto aos componentes de resistência, períodos de incubação (PI) e lactente (PL), severidade (SEV) e esporulação (ESP). Obteve-se concordância entre os resultados obtidos por A.C., C.A. e o grau de doença. PI foi o componente de resistência que menos contribuiu para a divergência entre os genótipos de café (8,73%). PL, SEV e ESP contribuíram respectivamente com 34,49; 25,93 e 30,84%. As análises de variância univariada não revelaram diferenças significativas entre os genótipos quanto aos componentes de resistência, ao contrário da análise multivariada. O estudo da resistência de 49 progênies de ‘Catimor’ a oito raças fisiológicas de *H. vastatrix*, C.A. revelou a existência de similaridade entre as progênies e grande diferença entre estas e a testemunha ‘Catuaí’. Estudou-se a resistência horizontal de 11 progênies de ‘Catimor’, considerando quatro componentes de resistência, PI, PL, SEV e NPF (número de pústulas por folha). C.A. e C.P. separaram as progênies em três grupos, e a testemunha ‘Catuaí’ constituiu um quarto grupo (o mais susceptível). Segundo a análise de C.P., PI e NPF podem ser descartados, por serem redundantes. PI e PL foram altamente correlacionados ($r = 0,95$), bem como NPF e SEV ($r = 0,99$). Adicionalmente, descreveram-se a importância, objetivos e aplicações de outras técnicas em fitopatologia: análise de trilha, análise de correlação canônica, análise fatorial, análise discriminante, MANOVA e análise de coordenada principal.

076

RIBEIRO, S. R. **Identificação de raças fisiológicas de *Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc. et Magn.) Scrib., de municípios do Estado do Espírito Santo, e reação de cultivares de feijão a nove raças do patógeno**. Viçosa, MG: UFV, 1978. 54p. Dissertação de Mestrado.

Vagens de feijão com sintomas típicos de antracnose (*Colletotrichum lindemuthianum*) foram coletadas em três municípios do Estado do Espírito Santo. Foram realizados, 1,2 ou 3 isolamentos de cada uma das amostras, obtidas em lesões diferentes de uma mesma vagem,

num total de 107 culturas. Foram utilizadas como diferenciadoras de raças fisiológicas, as cultivares 'Michelite', 'Dark Red Kidney', 'PerryMarrow', 'Emerson 847', '*Phaseolus aboriginens* 283', 'Costa Rica 1031' e 'Comel149- 242'. Baseando-se na reação dessas cultivares, as culturas foram classificadas como pertencentes às raças Ba-1 e Ba-2, do grupo alfa, Ba-4 e Ba-5, do grupo brasileiro I, e Ba-1 O, do grupo delta. As raças mais encontradas foram a Ba-1 e a Ba-5. Determinou-se a reação de 48 cultivares de feijão às raças fisiológicas Ba-1, Ba-2, Ba-3, Ba-4, Ba-5, Ba-6, Ba-8, Ba-9 e Ba-10, incluindo cultivares comerciais cultivadas no Brasil e algumas de origem européia e norte-americana. As cultivares comerciais mostraram-se, em grande parte, susceptíveis às raças fisiológicas do patógeno, ou com reação mista. De modo geral, cultivares européias e norte-americanas foram menos susceptíveis, destacando-se como mais resistentes as seguintes: 'Emerson 51-2', 'Sanilac', 'Widusa', 'Masterpiece' e 'Imuna'. 'Come1149-242' mostrou-se praticamente imune a todas as raças testadas.

077

RODRIGUES, C. H. **Controle químico da ferrugem (*Uromyces phaseoli* var. *typica* Arth.) e da mancha angular (*Isariopsis griseola* Sacc.) do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.)**. Viçosa, MG: UFV, 1984. 64p. Dissertação de Mestrado.

O trabalho foi conduzido na Universidade Federal de Viçosa, MG, com o objetivo de se avaliarem fungicidas para o controle da ferrugem e da mancha angular do feijoeiro, estudar o efeito protetor e curativo de fungicidas sob condições de casa-de-vegetação, bem como detectar resíduos de fungicidas sistêmicos, em sementes. Os fungicidas (dosagens do princípio ativo) mancozeb (1200ppm), clorotalonil (1125ppm), bitertanol (125ppm), triadimefon (125ppm), tritoforine (100ppm) e a mistura de tiofanato metílico mais tiram (400ppm) foram testados em ambas as doenças. Além desses, oxicarboxin (375ppm) e benomil (250ppm) foram avaliados também em casa-de-vegetação, respectivamente para ferrugem e mancha angular do feijoeiro, apresentando eficiente efeito protetor quando aplicados até 15 dias antes da inoculação. Oxicarboxin e tritoforine demonstraram efeito curativo, quando aplicados até seis dias após a inoculação de *U. phaseoli* var. *typica*, e bitertanol e triadimefon, quando aplicados até três dias após. Benomil apresentou efeito curativo quando aplicado até 12 dias após a inoculação de *I. griseola*; já tritoforine e a mistura de tiofanato metílico mais tiram, quando aplicados seis e nove dias após, respectivamente. Sob condições de campo, os fungicidas mais eficientes no controle da ferrugem do feijoeiro foram os seguintes: oxicarboxin (0,5kg/ha do p.c.), bitertanol (0,5kg/ha do p.c.) e tritoforine (0,5l/ha do p.c.), aplicados aos 28, 35, 55 e 72 dias após o plantio. Para mancha angular, foram feitas duas aplicações de fungicidas, sendo benomil (0,5-1,0kg/ha do p.c.) e a mistura de tiofanato metílico mais tiram (0,5-1,0kg/ha do p.c.) os que controlaram eficientemente a doença. Não foram detectados resíduos dos fungicidas

benomil, triadimefon, tiofanato metílico e triforine, por meio da técnica de bioautografia, em sementes de plantas de feijão tratadas com esses fungicidas em condições de campo.

078

SANTANA, Enilton Nascimento de. **Controle químico das doenças fúngicas do mamoeiro em pré e pós-colheita pelo uso de fungicidas e ceras**. Viçosa, MG: UFV, 2004, 98 f. Tese de Doutorado.

A exigência em qualidade está cada vez mais evidente em todos os segmentos de produção, principalmente no setor de frutas, tanto para o mercado interno quanto para o mercado externo. Na cultura do mamão, os fungos são um dos principais patógenos causadores de doenças foliares em campo e em frutos na fase de pós-colheita, afetando a qualidade do produto. No entanto, são poucos os estudos que procuram correlacionar o controle químico das doenças do mamoeiro que ocorrem no campo, bem como os reflexos dessas medidas nos frutos em pós-colheita. Além disso, são necessários estudos sobre a eficácia de fungicidas em pós-colheita associados ou não às ceras, visando maior longevidade dos frutos. Diante desses fatos, os objetivos deste trabalho foram: (i) avaliar a eficiência de fungicidas no controle de doenças fúngicas foliares e o efeito destas aplicações sobre as doenças que ocorrem em frutos em pós-colheita, (ii) selecionar fungicidas que possam ser utilizados no controle químico de podridões pós-colheita em frutos e (iii) avaliar a interação de ceras e fungicidas no controle de podridões pós-colheita em frutos. Para o controle de doenças fúngicas do mamoeiro e do efeito destas nos frutos em pós-colheita, foram utilizados diferentes fungicidas. Para a avaliação de severidade das doenças foliares: mancha-de-ascochita, mancha-de-corynespora e pinta-preta, foram calculadas as áreas abaixo da curva de progresso de doença (AACPD) e submetidos os dados à análise de variância, sendo as médias comparadas utilizando-se o teste de Tukey e o critério de Scott-Knott. Nenhum fungicida foi eficiente para o controle das doenças mancha-de-ascochita, causada pelo fungo *Ascochita caricae-papayae*, e mancha-de-corynespora, causada pelo fungo *Corynespora cassiicola*. Para o controle da pinta-preta, os fungicidas mais eficientes foram: tebuconazole, tiofanato metílico, chlorotalonil + tiofanato metílico e azoxystrobin. Esses tratamentos não diferiram entre si no nível de 5% de probabilidade, pelo critério de Scott-Knott. Em pós-colheita, os melhores fungicidas para o controle da antracnose, causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides*, foram: trifloxystrobin, dithianon, chlorotalonil + tiofanato metílico, azoxystrobin e chlorotalonil. Para o controle da mancha-chocolate, causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides*, obtiveram-se os melhores resultados com os fungicidas: dithianon, chlorotalonil + tiofanato metílico, trifloxystrobin, chlorotalonil e metileuparem. Para controlar a podridão-peduncular, foram mais eficientes: tiofanato metílico, azoxystrobin, chlorotalonil + tiofanato metílico,

tebuconazole e chlorotalonil. Considerando-se as três doenças, os melhores tratamentos foram: trifloxystrobin, chlorotalonil + tiofanato metílico, dithianon, chlorotalonil e azoxystrobin. Quando correlacionados os dados climáticos com os valores médios de incidência de doenças, verificou-se que nos meses de maiores precipitações, associados às altas temperatura (média de 24,33 °C) e umidade relativa (médias sempre acima de 90%), ocorreram as maiores incidências de doenças. No experimento feito para selecionar fungicidas para o controle químico das podridões em pós-colheita, exceto o controle com água, que já apresentava valores acima de 25% de podridões, os tratamentos não resultaram em nenhuma doença aos 20 dias de armazenamento a 10°C; aos 30 dias de armazenamento a 10°C, foi quantificada a incidência das três doenças em conjunto. Os fungicidas mais eficientes, no nível de 1% de probabilidade pelo critério de Scott-Knott, foram: metconazole, trifloxystrobin + propiconazole, difenoconazole + azoxystrobin, prochloraz + azoxystrobin e o thiabendazole + azoxystrobin. Para o experimento 3, relatado no capítulo 2, os tratamentos mais eficientes aos 20 dias na câmara a 10°C foram: imidazole sem cera, imidazole + thiabendazole sem cera, imidazole + propiconazole sem cera, imidazole + propiconazole com cera, imidazole + prochloraz sem cera, prochloraz sem cera, prochloraz com cera, propiconazole sem cera, propiconazole + prochloraz sem cera e prochloraz + thiabendazole sem cera (Quadro 6, Figura 1). Quando os frutos foram expostos à temperatura ambiente, ao completarem 25 dias (20 dias a 10°C + 5 dias a 23 °C), verificou-se que os tratamentos mais eficientes foram: imidazole + propiconazole sem cera, imidazole + prochloraz sem cera, prochloraz sem cera, propiconazole sem cera e prochloraz + thiabendazole sem cera. Na terceira época de avaliação, quando os frutos completaram 20 dias na câmara a 10°C + 10 dias em temperatura ambiente (23 a 26 °C), os tratamentos mais eficientes foram: imidazole + prochloraz sem cera, prochloraz sem cera e prochloraz + thiabendazole sem cera. No experimento para avaliação de ceras em interação com fungicidas, empregaram-se os seguintes tratamentos: 1) FMC, 2) Premium, 3) Citrosol, 4) Adethech branca, 5) Adethech escura, 6) Wax 18, 7) Wax 124, 8) Wax 26, 9) Tue-normal, 10) Tue-antitranspirante 3%, 11) Tue-antitranspirante 6%, 12) Polímero acético 1 %, 13) Polímero acético 0,5%, 14) Polímero acético 100X, 15) Polímero acético 10X, 16) thiabendazole ou prochloraz, 17) tratamento térmico, 18) tanque de lavagem. Foram utilizados os fungicidas thiabendazole e prochloraz associados às ceras. Os tratamentos que tiveram menores perdas de peso aos 10 dias de armazenamento a 10°C foram: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11, com médias de redução de peso menores que cinco gramas por fruto; esses tratamentos não apresentaram diferenças significativas entre si na primeira e na segunda época de utilização da calda. Na segunda avaliação de peso, aos 16 dias de armazenamento a 10°C, os melhores tratamentos foram 1, 2, 8, 9, 10 e 11, com perdas de peso inferiores a 11 gramas por fruto. Os tratamentos com os quais se obtiveram menores perdas de peso no intervalo da primeira para a segunda avaliação foram: 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10 e 11, com perda menor

que oito gramas por fruto. Com exceção dos produtos antitranspirantes (tratamentos 10 e 11), que causaram leve fitotoxidez, os frutos submetidos aos demais tratamentos apresentaram boa aparência. Para os valores de incidência de podridões (antracnose, mancha-chocolate e podridão-peduncular), os melhores tratamentos, independentemente do fungicida associado à cera (thiabendazole ou prochloraz), foram os seguintes: 12, 13, 14, 15 e 16, na primeira e na segunda época de utilização das caldas; da terceira época em diante não houve diferenças entre os tratamentos.

079

SANTOS, A. F. dos. **Isolamento e seleção de antagonistas com potencial para controle biológico de *Sclerotinia sclerotiorum***. Viçosa, MG:UFV, 1980. 32p. Dissertação de Mestrado.

Avaliou-se a efetividade de fungos antagonistas a *Sclerotinia sclerotiorum* "in vitro" e no solo. Verificou-se que, "in vitro", os isolados de *Trichoderma koningii* Tk2 e Tk5, *T. harzianum* Th1 e *Trichothecium roseum* foram os mais efetivos, proporcionando as maiores reduções no número médio de escleródios viáveis. Observou-se maior eficácia dos antagonistas nas concentrações de 10^6 e 10^8 esporos/ml do que a 10^4 , em ambos os períodos de incubação. No período de incubação de 15 dias, para todos os antagonistas, foi observado maior número de escleródios apodrecidos. Constatou-se, ainda, em solo, a efetividade dos isolados de *T. koningii* Tk2 e Tk5, *T. harzianum* Th1, *Gliocladium* sp. G1 e G2, na redução da viabilidade de escleródios adicionados ao solo. Esses antagonistas apresentaram redução do número de escleródios viáveis em aproximadamente 80%, no período de 60 dias.

080

TATAGIBA, J. da Silva. **Avaliação de microorganismos para o controle biológico de *Botrytis cinerea* em roseira**. Viçosa, MG: UFV, 1996. 58p. Dissertação de Mestrado.

Isolaram-se microorganismos de pétalas e de restos de cultura de roseira e selecionaram-se os isolados mais efetivos em reduzir a infecção e a esporulação de *B. cinerea* em botões e restos culturais dessa ornamental. Comparou-se a eficiência antagonônica de fungos filamentosos, leveduras e *Bacillus* spp., obtidos de pétalas (67 isolados) e de restos de cultura (48 isolados); *Gliocladium roseum*, obtido de filoplano de morangueiro, um isolado de *Trichoderma longibrachiatum*, dois de *Trichoderma inhamatum*, um de *Bacillus subtilis* e um de *Penicillium claviforme*. Em seleção inicial de possíveis antagonistas em discos de pétalas, com cinco isolados, obteve-se redução da infecção com valores iguais ou superiores a 95% e, em dez, de 100%. Em geral, maior número de isolados de *Bacillus* spp. e de leveduras apresentaram índice de controle superior aos de fungos filamentosos. Em ensaio em botões,

com um isolado de *Cladosporium cladosporioides*, com dois de *Cladosporium oxysporum* e com um de *Bacillus subtilis*, obtiveram-se índices de redução da doença superiores a 50%. Avaliou-se, também, a eficiência dos microrganismos em inibir a esporulação de *B. cinerea* em discos, simulando restos de pétalas e de folhas infetadas. Em restos de folhas, os isolados de leveduras e *Bacillus* spp. foram menos eficientes que os de fungos filamentosos. Desses últimos, sete inibiram a esporulação de *B. cinerea* com eficiência igual ou superior a 50%. Destacou-se *G. roseum*, que reduziu a esporulação em 100%. Em novo ensaio, utilizando restos de folhas infetadas em condições naturais, três dos sete isolados de fungos filamentosos, selecionados na triagem inicial, reduziram significativamente a esporulação do patógeno. *G. roseum*, que, novamente, foi o mais efetivo, reduziu a densidade de esporulação de *B. cinerea* em 43,8%.

081

VENTURA, J. A. **Modelos de previsão do mal de sigatoka em bananeiras da cultivar prata**. Viçosa, MG: UFV, 1984. 92p. Dissertação de Mestrado.

Os parâmetros adotados em diferentes modelos de previsão e o comportamento do Mal de Sigatoka (*Mycosphaerella musicola*) foram quantificados em 0,25ha de um bananal da cultivar Prata (AAB), em Alfredo Chaves, ES, a intervalos semanais, de julho de 1978 a junho de 1981. Aparelhos meteorológicos instalados no campo determinaram a temperatura horária, a precipitação diária, a umidade e a evaporação. Os modelos de previsão: 1- Soma da Velocidade de Desenvolvimento Diário do patógeno (SVDD); 2 - Estádio de evolução (EE); 3 - Estádio de evolução Simplificado (EES); 4 - Primeira folha Necrosada (PFN); 5 - Modelo de regressão (MR), foram comparados entre si e com a taxa de desenvolvimento da doença (p''), calculada pela transformação logística e corrigida para crescimento do hospedeiro e período latente, como proporção de folhas necrosadas (PFN) e proporção de área foliar doente (PAFD). Obteve-se alta correlação negativa entre os modelos SVDD e EES ($r = -0,68$), EE com PFN ($r = -0,56$) e EES com PFN ($r = -0,81$). O modelo SVDD foi o que mais explicou a variação da taxa de desenvolvimento da doença ($r = -0,41$). No modelo de regressão múltipla, as variáveis independentes calculadas para 28 dias antes da data de previsão (DP) foram as seguintes: o inóculo calculado como proporção de folhas necrosadas ou proporção da área foliar doente; hospedeiro; temperatura mínima; temperatura máxima; precipitação; evaporação em Piche; evaporação estimada pela equação de Linacre; número de dias com precipitação $\geq 0,1$ mm; soma da velocidade do desenvolvimento diário do patógeno; estágio de evolução; estágio de evolução simplificado; primeira folha necrosada e porcentagem de área foliar doente da quinta folha. Pela análise independente, as variáveis que mais explicaram a variação da p''

(PFN) foram o hospedeiro (67%) e a evaporação em Piche (41 %). Para p" (PAFD), a maior variação foi explicada pelo hospedeiro (58%) e inóculo (37%). As combinações de variáveis independentes que explicaram significativamente a variação de p" foram identificadas pelo programa de regressão múltipla "stepwise", obtendo-se as equações:

$$Y1 = 3,43476 - 0,585125 (x2) + 0,213488 (x10) R^2 = 0,80$$

$$Y2 = 2,09583 - 1,04908 (x1) - 0,133828 (x2) R^2 = 0,70$$

em que

Y1 = logit p" (PFN)

Y2 = logit p" (PAFD)

X1 = inóculo

X2 = hospedeiro

X10 = número de dias com precipitação $\geq 0,1$ mm.

Pelos modelos estudados, verificou-se que a doença esteve presente em todos os meses do ano, apresentando uma variação sazonal, com maior incidência nos períodos de agosto/setembro e março/abril. Os menores valores encontrados foram em dezembro, quando também ocorreu o maior crescimento do hospedeiro. Os resultados obtidos, apesar de preliminares, indicam a necessidade do início do controle da doença no mês de agosto, devendo, no entanto, ser isso confirmado em trabalhos posteriores.

082

VENTURA, J. A. **Fusariose do abacaxizeiro**: resistência do hospedeiro, caracterização do patógeno e epidemiologia da doença. Viçosa, MG: UFV, 1993. 116p. Tese de Doutorado.

A fusariose do abacaxizeiro (*Fusarium subglutinans*) é a doença mais importante da cultura no Brasil causando perdas em frutos que variam de 30 a 40%, e em mudas, de 15 a 20%. As cultivares Pérola e Smooth Cayenne, comercialmente plantadas no País, são susceptíveis à doença. Durante o ciclo da cultura, o período crítico para infecção ocorre após a indução floral até o final da antese. Para o controle da doença, é recomendado o uso de material propagativo sadio, a erradicação de plantas doentes nas lavouras e o controle químico após a indução floral. O uso de cultivares resistentes vem sendo considerado como uma das alternativas mais apropriadas para o controle da doença. Fontes de resistência foram encontradas nos bancos de germoplasma do País, destacando-se, entre os genótipos pesquisados, as cvs. Perolera e Primavera. Neste trabalho, teve-se como principais objetivos: a) estudar em condições controladas, o efeito do ambiente e do hospedeiro na infecção do patógeno; b) avaliar a variabilidade de *B. subglutinans*; e c) avaliar genótipos de abacaxizeiro com resistência a doença, definindo ainda um método rápido de micropropagação desses genótipos "in vitro". Dos estudos realizados, verificou-se que a inoculação com ferimento

em folhas E destacadas, foi um método rápido e eficiente para avaliar a patogenicidade de *F. subglutinans*. Observações histológicas mostraram a colonização intra e intercelular. A germinação dos conídios ocorreu entre 15 e 35°C, com o ótimo estimado em 26,5°C. Para o crescimento do fungo, esporulação e infecção, a melhor temperatura foi de 25°C. Isolados de *F. subglutinans* obtidos de abacaxizeiro e de outros hospedeiros (milho, sorgo, cana-de-açúcar e pinheiro), de diferentes regiões geográficas, foram estudados quanto à patogenicidade em abacaxizeiro. Apenas os isolados de abacaxi foram patogênicos para esta planta. A análise do DNA, usando a técnica de RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA), evidenciou polimorfismo entre os isolados de diferentes hospedeiros. Os padrões de bandas obtidos nos isolados do abacaxizeiro parecem representar uma subpopulação dentro de *F. subglutinans*, o que nos leva a propor que os isolados do abacaxizeiro sejam reconhecidos como uma nova *forma specialis*: *F. subglutinans* f. sp. *ananas*. Foram avaliadas, em condições de casa de vegetação 11 cultivares e 15 híbridos, previamente selecionados e obtidos do cruzamento das cvs. Perolera (resistente) e Smooth Cayenne (suscetível), sendo as plantas inoculadas na fase vegetativa e na floração. As cvs. Pérola e Smooth Cayenne foram usadas como testemunhas suscetíveis. Alguns genótipos apresentaram resistência na fase vegetativa, sendo no entanto suscetíveis na inflorescência. As cultivares Perolera, Primavera, Alto-Turi e Amarelo do Ucapés foram resistentes nos frutos. Entre os híbridos, onze apresentaram resistência nos frutos e, pelas suas características, serão testados em diferentes ambiente para avaliar a estabilidade da resistência e a produção. Em condições de campo, em Itapemirim-ES, a cv. Perolera foi resistente à fusariose, enquanto a cv. Primavera, tida como resistente, apresentou 29.1 % de doença nos frutos. As cultivares Perolera e S. Cayenne tiveram 86.6% e 79.9% de doença, respectivamente. Através da técnica de cultura de tecidos “in vitro”, foi possível ajustar um meio de cultivo para micropropagação dos genótipos selecionados.

FITOTECNIA

083

ABAURRE, Maria Elizabete Oliveira. **Crescimento e produção de duas cultivares de alface sob malhas termorrefletoras e difusora no cultivo de verão**. Viçosa, MG: UFV, 2004, 79 f. Dissertação de Mestrado.

A alface (*Lactuca sativa* L.) originalmente é uma planta de clima ameno. Quando cultivada em condições de temperatura elevada, seu ciclo vegetativo é acelerado, antecipando a fase reprodutiva em detrimento da produtividade e qualidade do produto, o que ocasiona, nas folhas, acúmulo excessivo de látex e as torna amargas, rígidas e de tamanho reduzido. O presente trabalho teve por finalidade avaliar o crescimento e a produção de duas cultivares

de alface, cultivadas sob dois tipos de malhas termorrefletoras (Aluminet® 30%-O e Aluminet® 40%-O) e de uma difusora de luz (ChromatiNet Difusor® 30%), instaladas em “telados” fechados (2 x 4 x 36 m). O experimento foi conduzido na Horta de pesquisas da Universidade Federal de Viçosa (UFV), no período de 18/01/2002 a 03/04/2002. Utilizou-se um esquema de parcelas subsubdivididas, tendo nas parcelas quatro ambientes (três tipos de malhas + controle a céu aberto), nas subparcelas duas cultivares: Regina (lisa) e Verônica (crespa), e nas subsubparcelas as sete épocas de amostragem das plantas no delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. O espaçamento entre as plantas foi de 0,25 x 0,25 m. Durante o ciclo, coletaram-se, a cada sete dias, duas plantas/repetição, nas quais se avaliaram: número de folhas/planta (NF); área foliar (AF); massas fresca (MFF) e seca de folhas (MSF); massas fresca (MFC) e seca de caule (MSC); comprimento (CC), diâmetro (DC) e volume de caule (VC); massas fresca (MFR) e seca de raízes (MSR); e volume de raízes (VR) e massa fresca de cabeça (MFCB). De posse dos valores dessas características foram calculados: a área foliar específica ($AFE = AF/MSF$) e a razão parte aérea/raiz, em massas fresca e seca. No ponto de colheita comercial, colheram-se seis plantas/repetição para avaliação da massa fresca de cabeça (MFCB). Os dados foram submetidos à análise de variância e as comparações no tempo (épocas de amostragem), submetidas à análise de regressão; dentro de cada época, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Independentemente de ser ou não significativa a interação Ambiente x Cultivar x Época, optou-se pelo seu desdobramento, devido ao interesse do estudo. As cultivares apresentaram comportamento fenológico semelhante ao longo das épocas. No cultivo sob malhas, observaram-se menor amplitude térmica diária e necessidade de menor volume de água aplicado nas irrigações, com a ressalva de que a colheita comercial poderia ter sido antecipada em pelo menos uma semana. Na colheita comercial a céu aberto, ‘Verônica’ produziu mais MFCB que ‘Regina’ e ambas as cultivares, menores produções sob Aluminet® 30%-O. ‘Regina’ apresentou maior NF, AF e AFE e demonstrou ser menos exigente em luz que ‘Verônica’. A maior AFE da ‘Regina’ em relação à ‘Verônica’ em praticamente todos os ambientes e épocas e a maior AFE das duas cultivares sob as malhas em relação ao cultivo sob céu aberto indicam que o cultivo sob malhas propiciou folhas menos espessas, apropriadas para mercados com consumidores mais exigentes.

084

ALVES, F. de L. **Características físicas, químicas e físico-químicas de frutos de cultivares de limão *Citrus limon* (L.) Burm.** Botucatu, SP: FCACB/UNESP, 1986. 201p. Dissertação de Mestrado.

Na Faculdade de Ciências Agrônômicas - “Campus de Botucatu”, Estado de São Paulo, foi

conduzido um estudo para se conhecerem algumas características físicas, químicas e físico-químicas de frutos de oito cultivares de limão verdadeiro, *Citrus limon* (L.) Burm. O objetivo do estudo foi o de obter informações sobre as aptidões de cada cultivar em relação à sua utilização para o comércio de fruto 'in natura', obtenção de suco, ácido, óleo essencial e pectina. As cultivares estudadas foram 'Georgia', 'Monachello', 'Lunario', 'Siciliano', 'Femminello Santa Teresa', 'Femminello Siracusa', 'De Ba Ahmed' e 'Woglum'. O delineamento utilizado foi o de blocos completos casualizados com quatro repetições e os dados foram submetidos à análise de variância multivariada. As determinações das características físicas dos frutos e químicas dos sucos foram executadas em 1977/79/83 e 84. As características físico-químicas dos óleos essenciais foram determinadas em maio, junho, julho e agosto de 1984. Utilizaram-se três plantas por cultivar, espaçadas em 7 x 7m, com idades entre 4 e 11 anos, enxertadas sobre limoeiro Volkameriano *Citrus volkameriano* Pasq. Foram colhidos 10 frutos por planta, por época de avaliação. Os frutos utilizados para a extração do óleo originaram-se de flores previamente marcadas, e a extração do óleo foi feita por destilação dos resíduos da casca. O óleo foi analisado por cromatografia gasosa. Os resultados permitiram concluir que o limão 'Monachello' apresentou qualidades ideais para ser utilizado no comércio de fruto fresco do mercado interno e externo. Os limões 'Monachello', 'Woglum', 'Georgia' e 'Siciliano' sobressaíram em relação aos parâmetros rendimentos em suco e ácidos. Os limões 'Femminello Siracusa', 'De Ba Ahmed', 'Lunário', 'Femminello Santa Teresa' e 'Siciliano' destacaram-se como promissores para a extração de pectina. Os limões 'De Ba Ahmed', 'Siciliano', 'Monachello' e 'Lunario' foram os que apresentaram maior rendimento em óleo. Os óleos dos limões 'Femminello Santa Tereza', 'Siciliano' e 'Georgia' apresentaram as melhores qualidades físico-químicas e as maiores porcentagens de citral. Os limões de outono apresentaram óleos com maior quantidade de citral e melhores características físico-químicas. O limão 'Woglum' apresentou características diferentes daquelas apresentadas pelas demais cultivares de limão estudadas.

085

ANDRADE NETO, A. P. M. de. **Effects of seed spacing and rate of fertilization on yield and quality of 'Atlantic' and 'Sebago' potato.** Florida: University of Florida, 1979. 71p. Dissertação de Mestrado.

'Atlantic' and 'Sebago' Irish potatoes (*Solanum tuberosum* L.) were grown on irrigated Rutledge fine sand (a soil of the sandy, siliceous, thermic family of typical Humaquepts), during the spring of 1978, to evaluate seed spacing (15.2, 22.8 and 30.4cm) and fertilizer rates (1,965, 2,700 and 3,435kg/ha of 6 - 3.44 - 6.64, N-P-K). Fertilizer rate had a positive significant effect on yield of US-I A and total marketable potatoes of 'Atlantic', but no significant effect on yield of B

size and cull potatoes. Fertilizer rate had no significant effect on yield of US-1A grade and total marketable potatoes of 'Sebago'. However, the yield of B size linearly decreased, and the yield of cull potatoes linearly increased with an increase in fertilizer rate. Seed spacing had a significant quadratic effect on yield of US-1 A and total marketable potatoes of 'Atlantic', but no significant effect on yield of B size and cull potatoes. Seed spacing had no effect on yield of 'Sebago'. Mean specific gravity values were 1.0771 for 'Atlantic' and 1.0616 for 'Sebago'. Fertilizer rate and seed spacing had no significant effect on specific gravity of 'Atlantic' tubers. However, fertilizer rate had linear decreasing effect and seed spacing had a quadratic effect on the specific gravity values of 'Sebago' tubers. The percentage of hollow heart was greater in 'Atlantic' than 'Sebago', and greater in the A1 size than the A2 size for both cultivars. The main effect of increased fertilizer rate was to decrease the per cent of hollow heart in size A1 and A2. Seed spacing had no effect on hollow heart. Equations were developed to predict hollow heart for 'Atlantic' and 'Sebago' in the A1 and A2 sizes.

086

ANGELETTI, M. da P. **Influência de sistemas de manejo de solo na cultura da cenoura (*Daucus carota* L.) na Serra de Baturité, Ceará.** Fortaleza, CE: UFC, 1984. 44p. Dissertação de Mestrado.

A influência de capinas manuais, herbicidas e coberturas mortas isoladas ou em associação com herbicidas, no crescimento, rendimento e qualidade da cenoura, foi avaliada em trabalho conduzido na Serra de Baturité, Ceará, 1983. As capinas manuais, aos 30 e 50 dias após o plantio, proporcionaram controle de 100% das ervas daninhas. Sem diferir estatisticamente desse tratamento, seguiram-se o herbicida linuron (3 - (3,4 diclorofenil) - 1 - metoxi - metiluréia), 1,0kg/ha, em pré-emergência, cobertura morta com casca de arroz associada com a mistura de linuron, 0,75kg/ha, mais trifluralina (a, a, a - trifluoro - 2,6 - dinitro -N, N - dipropil - p - toluidina), 0,54kg/ha, e casca de café associada com a mesma mistura, com graus de controle de 72,1%, 70,9% e 61,7%, respectivamente. O tamanho das raízes foi o principal componente dos rendimentos obtidos e mostrou estreita associação positiva com o grau de controle de ervas. As capinas manuais aos 30 e 50 dias após o plantio, o herbicida linuron, 1,0kg/ha, em pré-emergência, e a cobertura de casca de café associada com a mistura de linuron, 0,75kg/ha, mais trifluralina, 0,54kg/ha, apresentaram as maiores produtividades, as quais não diferiram estatisticamente entre si. Também se destacaram na produção de elevadas proporções de raízes comerciáveis. As coberturas mortas determinaram crescimento inicial mais rápido das plantas, o qual, no entanto, não se refletiu em aumentos proporcionais de rendimento.

087

ARAÚJO, João Batista Silva. **Composto orgânico e biofertilizante na nutrição do cafeeiro em formação no sistema orgânico**. Lavras, MG: UFLA, 2004, 79 p. Dissertação de Mestrado.

A agricultura orgânica é uma tendência mundial, motivada por aspectos como reciclagem de biomassa, sustentabilidade da agricultura e conservação de recursos naturais. Há demanda de mercado para todos os produtos agrícolas, dentre eles o café. Porém, a pesquisa científica nessa área é recente e necessária em áreas fundamentais, como a adubação em sistemas orgânicos. Com o objetivo de avaliar a adubação de plantio com composto orgânico associada à aplicação foliar de “supermagro” no desenvolvimento e crescimento do cafeeiro, cultivar Topázio MG-1190, instalou-se um experimento em casa de vegetação no Setor de Cafeicultura do Departamento de Agricultura da Universidade Federal de Lavras, no período de 15 de março a 4 de outubro de 2003. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições, sendo os tratamentos dispostos no esquema fatorial 5 x 5, com três tratamentos adicionais e uma planta por parcela. O primeiro fator foi o composto nas doses de 110, 330, 550, 770 e 990g por vaso, misturado com 7dm³ de solo por vaso e o segundo fator o supermagro pulverizado mensalmente a 0%, 3%, 6%, 12% e 24%. Os tratamentos adicionais consistiram em adubação orgânica, orgânica mais mineral e mineral. As características avaliadas foram altura (cm), diâmetro do colo (mm), número de nós do ramo ortotrópico, número de ramos plagiotrópicos, número de nós dos ramos plagiotrópicos, área foliar (cm²), número de folhas, massa seca das folhas, massa seca da parte aérea e massa seca total, bem como os teores foliares de macro e micronutrientes. Dentre as características avaliadas, houve interação significativa para número de ramos plagiotrópicos, número de nós dos ramos plagiotrópicos, número de folhas, massa seca das folhas, massa seca da parte aérea, massa seca total, Mg e B, com o melhor desenvolvimento entre as doses de 702g e 770g de composto por vaso e concentrações de “supermagro” entre 14,45% e 16,38%. Observou-se, com a elevação das doses de composto, aumento dos teores foliares de N, K e Mg, diminuição dos teores de P e Ca, redução da disponibilidade de B, Cu, Fe e Mn com o aumento do pH e eficiência do “supermagro” no fornecimento de Mg, B e Cu.

088

ARAÚJO, João Batista Silva. **Adubação verde com leguminosas em complementação à adubação orgânica ou mineral em cafeeiros**. Viçosa, MG: UFV, 2012, 85 f. Tese de Doutorado.

A reciclagem de nutrientes por meio da adubação orgânica e a Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN) pelas leguminosas podem contribuir para a adubação no sistema produtivo. No entanto

a resposta do cafeeiro a estes adubos é pouco estudada. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de massa de *Crotalaria juncea* sobre o crescimento e a absorção de N-leguminosa por cafeeiros adubados com diferentes doses de composto orgânico; e avaliar o efeito da aplicação de massa de feijão-de-porco (FP) sobre o crescimento e a absorção de N-leguminosa por cafeeiros fertilizados com N mineral. Dois experimentos foram conduzidos na Universidade Federal de Viçosa, em Viçosa-MG e implantados em fevereiro/março de 2009 com o cv. Oeiras. As leguminosas foram cultivadas com ou sem enriquecimento com ^{15}N . As leguminosas marcadas foram cultivadas em vasos com sulfato de amônio enriquecido com 2% de átomos em excesso de ^{15}N . O Experimento-1 (Exp-1) foi em esquema fatorial 4x2 e o delineamento em blocos casualizados com quatro repetições. Os cafeeiros foram cultivados em condições de campo e adubados com composto orgânico nas doses de N a 25%,50%,75% e 100% da recomendada, e com zero e 450 g/planta de matéria seca de *C. juncea*. A Crotalária foi aplicada sob a copa dos cafeeiros em dois anos seguidos. A crotalária marcada foi aplicada em microparcelsas com duas plantas de cafeeiros. No Experimento-2 (Exp-2), o delineamento foi em blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições. O cultivo foi em vasos de 60 L. As doses de FP foram 146 g/vaso (FP-1) e 584 g/vaso (FP-2) de matéria seca por ano. Os tratamentos foram: 1) 100% de adubação mineral (100-AM); 2) 30% de adubação mineral (30-AM); 3) 30-AM + ^{15}N -FP-1 no Ano 1; 4) 30-AM + ^{15}N -FP-2 no Ano 1; 5) 30-AM + ^{15}N -FP-1 no Ano 2; 6) 30-AM + ^{15}N -FP-2 no Ano 2. As quantidades de N na dose 100% nos dois experimentos corresponderam a 30 e 21 g/planta, nas adubações de 10 e 20 anos, respectivamente. Avaliou-se o crescimento vegetativo em altura, diâmetro da copa, número de ramos, número de nós por ramo e número de folhas por ramo. Avaliou-se a produtividade de café e a qualidade em relação à peneira; os teores foliares de N e o percentual foliar de N derivado das leguminosas (N-FP e N-Cj) no cafeeiro e em quatro datas; a meia vida da matéria seca e do N remanescentes da crotalária; e os teores de nutrientes no solo. No Exp-1, o cafeeiro apresentou maior crescimento com o aumento das doses de composto ou com a crotalária, após o início da fase reprodutiva; houve resposta positiva aumento das doses de composto em todas as variáveis do solo; tanto o composto quanto a crotalária aumentaram os teores foliares de N nos cafeeiros; os percentuais foliares de N derivado da crotalária aplicada em Jan/2010 diminuíram de 9,96% para 6,08% com o aumento das doses de composto, porém com a crotalária aplicada em Dez/2010 os teores foram de 17,93% e independentes da dose de composto. O $t_{1/2}$ do N da crotalária foi de 32,4 dias. No Exp-2, até 20 meses após a implantação, o cafeeiro não apresentou resposta à adubação; os percentuais foliares de N derivado do FP em abril-junho/2010 foram de 4,68% e 18,65% nas doses respectivas de 148 e 584 g/vaso. Até o florescimento o cafeeiro não apresenta aumento da produção em resposta à complementação do composto com a parte aérea de *C. juncea*. O aumento das doses de composto promove a elevação do pH, P, K, Ca, Mg, soma

de bases, CTC efetiva, saturação de bases e matéria orgânica, e redução da acidez potencial. A aplicação de crotalária permite a complementação do composto orgânico no fornecimento de N. O teor foliar de N-Cj independe da dose de composto, com a crotalária aplicada ao cafeeiro cerca de dois meses após o composto. A complementação da adubação mineral com a parte aérea de FP promove aumentos de Ca²⁺, soma de bases, CTC efetiva, matéria orgânica e produtividade do cafeeiro em relação à adubação mineral exclusiva. A parte aérea de FP pode atender parcialmente a necessidade de N pelo cafeeiro e a absorção de N do FP é proporcional a dose fornecida.

089

BALBINO, J. M. de S. **Efeito da pré-germinação de sementes botânicas e de três métodos de semeadura na germinação e sobre algumas características agrônômicas da batateira (*Solanum tuberosum* L.)**. Viçosa, MG: UFV, 1985. 51 p. Dissertação de Mestrado.

Utilizando sementes botânicas da batateira (*Solanum tuberosum* L.) sem e com a pré-germinação, em três diferentes métodos de semeadura (solo, solo mais esterco e em copo), avaliaram-se as seguintes características: número de dias para o início e final da emergência, período para completa emergência, percentagem de covas ou recipientes com duas ou mais plântulas emergidas aos 18 dias, percentagem de sobrevivência aos 70 dias, altura das plantas aos 80 dias, número de plantas vegetando aos 130 dias, produção de tubérculos por cova, número de tubérculos por cova e peso e número de tubérculos em diferentes classes. O início da emergência variou de quatro a 12 dias entre os diferentes tratamentos, sendo quatro dias para as sementes pré-germinadas e 12 dias para as sementes sem a pré-germinação, semeadas diretamente no solo. Tanto o início como o [mal da emergência foram influenciados pelos métodos de semeadura e pelos tratamentos das sementes. O período entre o início e o final da emergência variou de dois a cinco dias, sendo menor quando as sementes foram pré-germinadas. Os métodos de semeadura influenciaram a percentagem de emergência, sendo a menor percentagem observada quando se fez a semeadura direta no campo. A sobrevivência de plantas no campo foi diminuída pela pré-germinação das sementes. A maior altura média das plantas, aos 80 dias após a semeadura, foi obtida em plantas provenientes de sementes pré-germinadas, semeadas em copos e, em seguida, transplantadas. Observou-se uma variação ampla no ciclo vegetativo das plantas: as primeiras iniciaram a senescência aos 70 dias após a semeadura e, aos 103 dias, em torno de 15% das plantas encontravam-se ainda não totalmente secas. Quanto à produtividade, a semeadura, direta no campo proporcionou menores produções por cova. A semeadura de sementes pré-germinadas em copos, seguida de transplantação, proporcionou maior peso médio dos tubérculos.

090

BALBINO, J. M. de S. **Efeitos de hidrotermia, refrigeração e ethephon na qualidade pós-colheita do mamão (*Carica Papaya* L.)**. Viçosa, MG: UFV, 1996. 103p. Tese de Doutorado.

O tratamento hidrotérmico isoladamente não foi efetivo no controle das podridões superficiais do mamão da cultivar 72/12, colhido no estágio I de amadurecimento (uma tênue mancha amarela na casca), manifestada principalmente pelas podridões pedunculares. Todavia, atrasou o surgimento dessas lesões, ampliou o período para o completo amadurecimento dos frutos para temperatura na faixa de 47 a 49°C e resultou em menor firmeza da polpa dos frutos durante o armazenamento em câmara fria para tratamentos na faixa de 48 a 49,5°C. A aplicação de cera contribuiu para atrasar o amadurecimento e a perda de firmeza do mamão. O tratamento hidrotérmico “in vitro” sobre o micélio de *Colletotrichum gloeosporioides* Penz mostrou que apenas binômios de temperatura x tempo acima de 49°C por 5 minutos promoveram a morte do fungo. Outros binômios reduziram a sua taxa de crescimento, que foi recuperada dois dias após os tratamentos. Tratamentos de 46°C a 49°C por 20 minutos, não controlaram efetivamente a podridão do pedúnculo, mas atrasaram a sua manifestação em aproximadamente cinco dias. A caracterização do amadurecimento do mamão mostrou que há uma redução na firmeza da polpa, correspondendo com a evolução na cor da casca, cuja progressão resultou inicialmente da degradação de clorofila e, posteriormente, teve associado o aumento do teor de carotenóides. Nessa condição, o uso do ethephon antecipou o amadurecimento do mamão de dez para oito dias, com base na mudança do visual da cor da casca, tendo acelerado o desenvolvimento da cor nos primeiros dias após o tratamento. Esse efeito inicial do ethephon foi associado com a antecipação do aumento no teor de carotenóides na casca em relação ao controle. O ethephon antecipou também a redução da firmeza da polpa do mamão, acelerou a perda de peso dos frutos nos primeiros dias após a sua aplicação e aumentou o consumo de açúcares redutores. Não houve efeito sobre o teor de açúcar total, amido, pH e acidez titulável com a aplicação de ethephon. Com o armazenamento do mamão por 9, 18 e 27 dias em câmara fria, houve uma leve progressão do amadurecimento em termos de mudança na cor da casca, que, após o armazenamento, ocorreu normalmente, bem como o amadurecimento interno.

091

BENASSI, A. C. **Efeitos de épocas de semeadura, espaçamentos e momentos de corte sobre o desenvolvimento, produção de massa verde, matéria seca e sementes de tremoço (*Lupinus albus* L.)**. Piracicaba, SP: ESALQ, 1988. 115p. Dissertação de Mestrado.

Com a finalidade de melhor conhecer o comportamento do tremoço (*Lupinus albus* L.) em

função de épocas de semeadura e de espaçamentos entre linhas, instalou-se, no ano de 1985, ensaio no município de Bandeirantes, PR. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com parcelas subdivididas em esquema fatorial. Os tratamentos utilizados foram os seguintes: 4 épocas de semeadura (23 de março, 15 de abril, 18 de maio e 15 de junho); 4 espaçamentos (0,20, 0,30, 0,40 e 0,50m) e 4 épocas de corte (60, 75, 90 e 105 dias após emergência), com 3 repetições. Os parâmetros estudados foram estes: altura de planta e diâmetro de caule, com avaliações aos 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120 dias após a emergência; massa verde e matéria seca, avaliadas aos 60, 75, 90 e 105 dias após a emergência, e produção de sementes. A análise e a discussão dos dados permitem as seguintes conclusões: a. a altura das plantas é maior para semeadura em março-abril e para espaçamentos de 0,20 - 0,30m entre linhas; b. o diâmetro dos caules é aumentado pelas semeaduras em março-abril e pelos espaçamentos maiores; c. as produções de massa verde e matéria seca aumentam com a antecipação de semeadura e com a diminuição do espaçamento entre linhas; d. para plantios antecipados é recomendável a realização do corte das plantas aos 100 dias após a emergência; e. para semeaduras retardadas e condições menos favoráveis, recomenda-se o corte das plantas aos 80 dias após a emergência; f. a produção de sementes aumenta com a antecipação da semeadura e com a diminuição do espaçamento entre linhas.

092

BRAGANÇA, S. M. **Efeito de fontes e doses de fósforo no desenvolvimento de mudas do cafeeiro (*Coffea arabica* L.)**. Lavras, MO: ESAL, 1984. 94p. Dissertação de Mestrado.

Levando em consideração a essencialidade do fósforo e do enxofre para as plantas, foi conduzido este trabalho, objetivando avaliar o efeito de fontes e doses de fósforo no desenvolvimento de mudas do cafeeiro (progênie Catuaí vermelho CH 2077-2-5-44), adicionando-se enxofre em suas constituições. Os tratamentos em conjunto constituíram um arranjo fatorial incompleto $(3 \times 3 + 8) \times 3$, sendo 3 fontes, 3 níveis e 8 adicionais, os quais, em três repetições, foram dispostos no delineamento inteiramente casualizado, perfazendo um total de 51 parcelas. Foram utilizados como fonte de fósforo, o fosfato natural de Araxá (FNA), o fosfato parcialmente solubilizado (FAPS) e o fosfato concentrado arafétil (FCA). Essas fontes foram adicionadas em 3 níveis (0,473, 0,947 e 1,240kg/ha de P_2O_5/m^3 , tendo sido os níveis de P_2O_5 calculados em função de 5kg de superfosfato simples por m^3 do substrato, composto de 30% de esterco de curral, 0,5kg de Cloreto de Potássio, e 70% de solo classificado como "Latossolo Roxo Distrófico". O FNA e o FCA, em seus respectivos níveis, foram aplicados isoladamente e combinados com 3 níveis de enxofre (0,360, 0,721 e 1,081kg de S/ m^3), tomando-se por base a porcentagem deste elemento contida no nível médio do FAPS. Este, por sua vez, foi aplicado sozinho. Os tratamentos resultantes foram

comparados com uma única dose de superfosfato simples, que também foi complementada com enxofre, além de uma testemunha absoluta, constituída de terra comum, KCl e esterco de curral. Ao final de 4 meses após o transplante, foi avaliada a altura, diâmetro, área foliar, comprimento de raiz, peso seco das raízes e parte aérea das mudas, além dos teores de N, P, K, Ca, Mg, S, Zn, Cu e Mn. Os resultados mostraram que as fontes utilizadas equipararam-se à testemunha em todos os níveis aplicados, quanto ao crescimento das mudas e teor de fósforo na m.s., não havendo aumento nos valores destas características com o aumento dos níveis de P_2O_5 . Com isso, acredita-se que a presença da matéria orgânica, com 100ppm de P solúvel em água, mantendo um teor de P disponível no substrato acima de 30ppm, assim como a época em que foram colhidas as mudas, basicamente foram os principais fatores que determinaram o comportamento semelhante à testemunha; em relação aos dados de crescimento e porcentagem de P na m.s. Comprovou-se a efetividade do $CaSO_4$ como fonte de enxofre para as plantas, tendo sido a sua aplicação aumentado a concentração desse nutriente determinado na m.s. das raízes e parte aérea das mudas. Porém esse acréscimo no teor de S não foi acompanhado de aumento na produção de m.s. Com relação à adição das fontes mais solúveis em água ao substrato, verificou-se que essas fontes interferiram na composição mineral das mudas, diminuindo os teores de K e aumentando os teores de Ca e S, enquanto as fontes menos solúveis proporcionaram às mudas os menores teores de Ca e S e maior teor de K. Com relação ao Mn, a apatita de Araxá foi a fonte que apresentou os maiores teores desse nutriente na m.s. das mudas.

093

BRAGANÇA, Scheilla Marina. **Crescimento e acúmulo de nutrientes pelo cafeeiro conilon (*Coffea canephora* Pierre)**. Viçosa, MG: UFV, 2005, 99 f. Tese de Doutorado.

Com o objetivo de caracterizar o crescimento, o acúmulo e a flutuação estacional dos nutrientes no cafeeiro Conilon (*Coffea canephora* Pierre), foi instalado um experimento na Fazenda Experimental do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER), no município de Marilândia-ES. O transplante foi realizado em outubro de 1995 e o experimento conduzido até o sexto ano de idade. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados com vinte e quatro tratamentos e três repetições. Cada tratamento correspondeu a uma época de amostragem, realizada em intervalos de três meses, a partir do transplante. Os blocos foram dispostos em uma área com 1.500 plantas no sentido transversal à declividade do terreno e cada parcela constituída por única planta. Em cada bloco foram conduzidas 100 plantas úteis, no espaçamento de 3,0 m entre linha e 1,5 m entre plantas. A coleta dos dados foi feita por meio de amostragens por bloco, em cada época, procurando com isso explorar ao máximo a área experimental e garantir representatividade

das plantas amostradas. Uma planta por época de amostragem foi colhida, aleatoriamente, mediante sorteio, em três repetições. Nas avaliações utilizou-se o clone 02, pertencente à variedade clonal EMCAPA 8111. As plantas úteis foram circundadas pelos outros clones da mesma variedade, que constituíram a bordadura. As adubações e os tratos culturais foram realizados de acordo com as recomendações técnicas existentes para a cultura, no estado do Espírito Santo. As três plantas amostradas em cada época foram retiradas do solo por meio de jatos d'água e a seguir foram seccionadas, de forma a separar os seus órgãos em raiz, tronco + ramos ortotrópicos, ramos plagiotrópicos, folhas e frutos. Após o preparo das partes recém coletadas determinou-se o seu peso de matéria seca e concentração de macro e micronutrientes. Em seguida, utilizando-se os valores médios das três repetições, foram determinadas: curvas de crescimento e acúmulo de nutrientes; taxas de crescimento e acúmulo de nutrientes; partição da biomassa e nutrientes em diferentes órgãos; produtividade e flutuação estacional da concentração de nutrientes. Concluiu-se que: 1) a matéria seca total, do tronco + ramos ortotrópicos, das raízes, das folhas, dos ramos plagiotrópicos, e dos frutos aumentou progressivamente segundo uma função sigmoideal, alcançando no 729 mês 15,94 kg/planta, 7,39 kg/planta, 2,69 kg/planta, 2,65 kg/planta, 1,88 kg/planta e 1,33 kg/planta, respectivamente; 2) os conteúdos de N, P, K, Ca, Mg e S na planta aumentaram progressivamente segundo uma função sigmoideal, alcançando no 729 mês 249,38 g, 14,17 g, 137,16 g, 214,10 g, 42,37 g e 23,64 g, respectivamente. A ordem de acúmulo foi: N > Ca > K > Mg > S > P; 3) os conteúdos de Fe, Mn, B, Zn e Cu na planta aumentaram progressivamente segundo uma função sigmoideal, alcançando no 729 mês 4.716,05 mg, 1.018,32 mg, 336,39 mg, 239,96 mg e 87,85 mg, respectivamente. A ordem de acúmulo foi: Fe > Mn > B > Zn > Cu. 4) De modo geral, foram observados teores mais baixos de Mg em abril e de N, P, K, S e P, em julho. Para o cálcio, houve aumento contínuo das concentrações foliares ao longo do tempo. Os menores teores foliares de micronutrientes foram observados em abril, à exceção do boro, cujas concentrações reduziram-se de janeiro a outubro, e do cobre, cujas concentrações mantiveram-se praticamente constantes ao longo do ano.

094

CAETANO, L. F. **Comportamento de cultivares de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) em plantio consorciado.** Viçosa, MG: UFV, 1983. 57p. Dissertação de Mestrado.

Em Coimbra, Minas Gerais, no ano agrícola 1980/81, foi conduzido um experimento de consórcio de mandioca e feijão, em que foram testadas três populações de feijoeiros distribuídas em uma, duas e três fileiras entre as ruas de mandioca, duas cultivares de feijão de diferentes hábitos de crescimento e ciclos vegetativos ('Preto Sessenta Dias 53' e 'Negrito 897'), duas

cultivares de mandioca ('Branca de Santa Catarina' e 'Iracema') e dois tratamentos adicionais, compreendidos pelas duas cultivares de mandioca em monocultivo. A mandioca foi espaçada de 1,40m entre linhas e 0,40m entre plantas. As duas culturas foram plantadas no mesmo dia. O feijão 'Preto Sessenta Dias 53' foi colhido aos 65 dias após o plantio, e o 'Negrito 897', aos 90 dias. A mandioca foi colhida aos 272 dias após o plantio. As duas cultivares de feijão competiram fortemente com a mandioca, causando-lhe reduções médias de 25,1%, 35,6% e 48,2% na produção de raízes, quando foram intercaladas, respectivamente, uma, duas e três fileiras da leguminosa, nas ruas da mandioca. A produção de feijão cresceu 17,3% e 37,9%, quando se passou, respectivamente, de uma para duas e três fileiras intercaladas nas ruas de mandioca. A mandioca 'Branca de Santa Catarina' deu maiores produções de raízes e carboidratos ácido-digeríveis, enquanto a 'Iracema' produziu maior peso de parte aérea. O feijão 'Preto Sessenta Dias 53' foi menos produtivo, tendo competido menos com a mandioca, quase certamente por causa de sua precocidade e menor porte vegetativo. O consórcio permitiu a obtenção das maiores rendas brutas e o uso mais intensivo da terra.

095

CANDAL NETO, J. F. **Cultivo consorciado de milho com feijão**: efeitos da altura das plantas de milho e da sua densidade populacional. Viçosa, MG: UFV, 1985. 68p. Dissertação de Mestrado.

A fim de verificar os efeitos da altura do milho e da sua densidade populacional sobre o consórcio dessa cultura com o feijão das "águas" e da "seca", instalaram-se experimentos em Viana, Estado do Espírito Santo, e em Coimbra, Minas Gerais. Utilizaram-se milhos de porte normal e baixo, plantados no intervalo de 1,0m entre fileiras e nas densidades de 20, 30 e 40 mil plantas/ha. Feijões de diferentes cultivares foram plantados, na densidade aproximada de 12 sementes/m, na mesma linha do milho, nas "águas", e em duas fileiras na rua do milho, na "seca". Em geral, a produção do milho aumentou com a elevação de sua densidade populacional. As variedades de feijão influenciaram diferentemente o rendimento daquela cultura. A maior densidade de plantio do milho beneficiou o feijão da "seca". O milho baixo favoreceu mais o feijão da "seca". A incidência de doenças nos feijoeiros foi influenciada pelo sistema cultural (consórcio e monocultivo). O consorciamento mostrou-se eficiente no aumento da produção de alimentos por unidade de área.

096

CARMO, C. A. S. do. **Efeitos de coberturas do solo e de freqüências de irrigação na cultura do alho (*Allium sativum* L.) em dois locais de altitudes diferentes do Estado do Espírito Santo.** Viçosa, MO: UFV, 1984. 61 p. Dissertação de Mestrado.

Nos municípios de Domingos Martins e Viana, com altitudes de 950 e 20m, respectivamente, foram estudadas as cultivares de alho Cateto Roxo e Dourados, sob diferentes tipos de coberturas do solo (acícula de coníferas, capim-gordura, palha de arroz, filme de polietileno branco opaco, filme de polietileno preto e testemunha) e três freqüências de irrigação (3, 6 e 9 dias). As maiores produtividades foram obtidas pela cv. Cateto Roxo, quando cultivada sob coberturas de polietileno, independentemente da freqüência de irrigação, que não foi significativa em nenhuma das regiões em estudo. O cultivo realizado na região de maior altitude proporcionou produções superiores à da região de menor altitude, tanto da cv. Cateto Roxo quanto da cv. Dourados. As coberturas com polietileno, preto e branco, proporcionaram melhores produções na região alta, e as com polietileno branco, na região baixa. A cobertura com capim-gordura e a testemunha apresentaram menores produções. Em ambas as altitudes, a maior produção de bulbos “Florão”, “Oraúdo” e “Médio” foi obtida pela cv. Cateto Roxo, quando cultivada sob coberturas de polietileno branco e palha de arroz. e acv. Dourados produziu alta percentagem de bulbos classificados como “Refugo”. À medida que se prolongou o armazenamento, ocorreu uma queda contínua de peso nos bulbos. não havendo. aparentemente. diferença na perda relativa de peso entre os tratamentos. Somente houve perfilhamento nas plantas da cv. Dourados, quando cultivada na região de maior altitude.

097

CARVALHO, C. H. S. de. **Relação entre a seca de ramos e a produção, teor de minerais, teor de amido e morte de raízes da progênie de Catimor UFV - 1359 (*Coffea arabica* L.).** Viçosa. MO: UFV. 1985. 43p. Dissertação de Mestrado.

Estudou-se, neste trabalho, a seca de ramos que ocorre em algumas progênies de Catimor (*Coffea arabica* L.), durante os anos de grande produção, usando-se a progênie de Catimor UFV - 1359, altamente suscetível ao depauperamento, e, como padrão, o Catuaí amarelo, LCH-2077-2-5-86. Na progênie UFV-1359, foi feita alteração do nível de produção, mediante o desbaste de flores ou frutos em duas épocas (floração e início de granação dos frutos) e em dois níveis (50% e 100%). Determinaram-se os teores de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e amido, nas folhas, e de amido, nos caules, e o efeito do nível de produção sobre o tamanho dos frutos e suas relações com a seca de ramos e com o crescimento vegetativo. Em um segundo ensaio, foi estudado o crescimento, a distribuição e a morte do sistema radicular, mediante a técnica da parede de vidro. Constatou-se, nesta pesquisa, que a seca de ramos foi

mais elevada nas plantas com maior produção, não sendo observada nas plantas sem frutos. A morte de raízes não se relacionou com a seca de ramos, pois em todas as plantas sem desbaste ocorreu morte de aproximadamente 40% das raízes finas. Independentemente da época, o desbaste de flores ou frutos aumentou o crescimento vegetativo. O desbaste de 50% de flores e “chumbinhos” durante a primeira floração aumentou o peso da matéria seca das sementes em apenas 20%. Evidenciou-se também que a seca de ramos da progênie UFV - 1359 não esteve associada à deficiência dos minerais estudados. Plantas que tiveram muitos ramos secos apresentaram teores de amido semelhantes aos de plantas com poucos ramos secos. O teor de amido na folha ou no caule não foi um bom parâmetro para a avaliação do vigor da planta.

098

CASTIGLIONI, v. B. R. **Efeito da introdução do gene braquítico-2 (br2) sobre características agrônômicas de sete variedades de milho (*Zea mays* L.)**. Viçosa, MG: UFV, 1986. 116p. Dissertação de Mestrado.

O efeito da introdução do gene br2 em sete variedades de milho foi avaliado através da comparação do comportamento das variedades de porte normal com o das respectivas versões braquíticas, bem como através da análise das correlações genotípica, fenotípica e de ambiente entre a produção e outros caracteres agrônômicos. Como genótipos foram utilizadas as versões braquíticas e normais das sete variedades e testemunhas. Os experimentos foram conduzidos em blocos ao acaso, e a avaliação dos caracteres foi baseada em cinco ensaios. O modelo da análise de variância conjunta foi o proposto por LE CLERG et alii, em 1962. Os graus de liberdade dos genótipos foram decompostos, isolando-se os efeitos das versões braquíticas, versões normais e testemunhas. As comparações das médias dos referidos grupos de genótipos, bem como das versões, foram feitas pelo teste de Tuckey, a 1% de probabilidade. Para os caracteres avaliados, ou seja, altura de planta e de espiga, peso de cem grãos, produção de grãos e peso de espigas por parcela, “stand” final, índice de espigas, índice de posição da espiga e número de folhas acima e abaixo da espiga superior, observaram-se diferenças genotípicas dentro das versões, e as interações genótipo x local, genótipo x ano e genótipo x local x ano foram freqüentemente significativas ($P \leq 0,05$). As versões braquíticas foram menos produtivas, apresentando, em média, 69,58 % da produção obtida pelas versões normais. O gene br2 foi efetivo em reduzir a altura de planta e de espiga, com redução de 43,20% e 56,65%, respectivamente. A maior redução na altura de espiga, quando comparada com a altura de planta, levou a um menor índice de posição da espiga (ae/ap), em média, 0,46 e 0,60, nas versões braquíticas e normais, respectivamente. A consequência direta das reduções na altura de planta e de espiga e no índice ae/ap foi a

resistência ao acamamento (plantas acamadas e plantas quebradas), que variou de acordo com os genótipos e locais considerados. O índice de espigas foi reduzido, em média, 11,63% nas versões braquíticas, ao passo que a média de peso de cem grãos superou em 10,84% a média das versões normais. Na maioria das associações, as correlações genotípicas foram superiores às correlações fenotípicas, indicando maior influência dos componentes genéticos que dos de ambiente sobre a correlação. Nas versões braquíticas, as correlações entre produção de grãos, altura de planta, altura de espiga e peso de cem grãos foram praticamente nulas e correlações superiores a 0,5 foram obtidas entre produção de grãos, índice de espigas, número de folhas abaixo e número de folhas acima da primeira espiga. Nas versões normais, as correlações entre a produção de grãos e os demais caracteres foram positivas e de elevada magnitude. As estimativas das correlações entre os mesmos caracteres das versões permitiram concluir que a introdução do gene br_2 deve ser feita preferencialmente em populações consideradas elites, dentre os genótipos disponíveis para um programa de melhoramento, e com alturas de planta e espiga não muito reduzidas.

099

CASTRO, J. de. S. **Validação de tecnologia na pesquisa agropecuária**: o caso da cultivar de feijão “EMCAPA405-Goytacazes”. Santa Maria, RS: UFSM, 1994. 115p. Dissertação de Mestrado.

As cultivares, tecnologias resultantes de projetos de pesquisa na área de Melhoramento Genético Vegetal, têm sido consideradas, no âmbito da pesquisa agropecuária, responsáveis por aumentos significativos de produtividades. São consideradas, ainda, inovações com mais facilidade de disseminação entre os agricultores. No entanto, verifica-se que nem todas as cultivares, lançadas pela pesquisa têm sido incorporadas aos sistemas produtivos. Entre diversos fatores limitantes à sua adoção, cita-se a diferença entre as condições experimentais e as condições reais de produção interferindo no desempenho das cultivares. O presente trabalho apropria-se de uma cultivar de feijão, após as avaliações experimentais, e procura estudar seu comportamento nas condições de campo no Estado do Espírito Santo, objetivando fazer inferência sobre a importância da fase de validação no processo de geração de tecnologias agropecuárias. Distribuíram-se, entre os produtores, pequenas quantidades de sementes. Com os valores correspondentes às produtividades obtidas, realizaram-se análises estatísticas, relacionando essas produtividades com componentes do sistema produtivo e com a produtividade experimental. Os resultados demonstraram que as produtividades variaram em função dos sistemas produtivos, e que as condições de campo interferem na produtividade de uma cultivar. Pode-se, portanto, confirmar a importância da prática da validação de resultados experimentais no processo de geração de tecnologias.

100

CÓSER, A. C. **Avaliação de milho comum (*Pennisetum americanum* (L.) Leeke) e sorgo cv. Sordan NK (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) sob pastejo**. Porto Alegre, RS: UFRGS, 1979. 105p. Dissertação de Mestrado.

Um experimento envolvendo Milheto Comum (*Pennisetum americanum* (L.) Leeke) e sorgo Sordan NK (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) foi conduzido na Estação Experimental Agronômica da UFRGS, Guaíba, RS. Estas espécies foram avaliadas sob pastejo de 21/12/77 a 09/05/78, em relação à produção e disponibilidade de matéria seca, à proteína bruta, ao teor de carboidratos não estruturais, às digestibilidades da matéria seca e da matéria orgânica, ao ganho de peso médio diário e ao ganho de peso vivo por hectare. Milheto Comum e sorgo Sordan NK foram semelhantes em produção e disponibilidade de matéria seca, porém o segundo apresentou 22% de superioridade de produção de matéria seca em relação ao primeiro. Os teores de proteína bruta das duas espécies foram equivalentes, assim como o teor de carboidratos não estruturais, muito embora, para este parâmetro, o Milheto Comum tenha apresentado valores médios maiores que os do sorgo Sordan NK. Ambas as espécies mostraram valores semelhantes e a mesma tendência em relação às digestibilidades da matéria seca e da matéria orgânica; entretanto, o milho apresentou valores médios mais altos que os do sorgo. Os valores obtidos para ganho de peso médio diário e ganho de peso vivo por hectare foram semelhantes para as duas espécies estudadas; todavia, o milho apresentou valores de ganho de peso médio diário superiores em quase todos os períodos e produziu 75kg de peso vivo por hectare a mais que o sorgo. A pequena, mas superior qualidade observada no Milheto Comum, aliada à maior capacidade de suporte, é apontada como a causa da maior produção por área evidenciada por esta espécie.

101

CÓSER, A. C. **Avaliação do BOTANAL e suas comparações com classes estimadas e classes exatas, seus relevos côncavo e convexo das pastagens nativas do município de Viçosa, MG**. Viçosa, MG: UFV, 1988. 106p. Tese de Doutorado.

O presente trabalho foi conduzido em três áreas de pastagens naturais de Viçosa-MG, em dois relevos (côncavo e convexo) e em duas épocas de amostragem (abril/maio e outubro/novembro de 1985). Os objetivos desta pesquisa foram a utilização do programa BOTANAL em todos os seus aspectos, bem como a comparação de suas estimativas com as de outros métodos de avaliação de pastagens. Foram feitas observações da composição botânica (%), produção de matéria seca, cobertura vegetal do solo e frequência de ocorrência (%) de 10 componentes vegetais. Esses componentes foram os seguintes: capim gordura (*Melinis minutiflora* Pal. de Beauv.); capimjaraguá (*Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf); paspalum (*Paspalum* spp.); capim

sapé (*Imperata brasiliensis* Trin.); capim rabo de burro (*Andropogon bicornis* L.); grama batatais (*Paspalum notatum* Flugge); ciperáceas; leguminosas; outras gramíneas e invasoras. Para a avaliação do parâmetro cobertura vegetal do solo (%), foi incluído o componente solo descoberto mais material morto. Este trabalho envolveu o emprego do programa BOTANAL, utilizando-se o método do peso seco ordenado (classes estimadas e classes exatas) para avaliação da composição botânica e o método do rendimento comparativo, na determinação da produção da matéria seca, sendo os dados comparados com o método do peso seco real. Os dados de frequência (%) foram, também, comparados pelo método do peso seco ordenado (classes estimadas e classes exatas), enquanto a cobertura do solo (%) foi estimada pelo BOTANAL. De maneira geral, pôde-se verificar grande similaridade entre os métodos de avaliação para todos os parâmetros medidos nas áreas, relevos e épocas trabalhadas. O programa BOTANAL (estimativa visual) mostrou tendência de superestimar, em tomo de 12%, os componentes nas áreas, relevos e épocas estudadas.

102

COSTA, A. de F. S. da. **Avaliação da qualidade fisiológica das sementes de genótipos de soja (*Glycine max* (L.) Merrill), produzidas em cinco localidades do Estado de Minas Gerais.** Viçosa, MG: UFV, 1986. 110p. Dissertação de Mestrado.

O presente trabalho foi realizado com sementes de soja originadas da rede de Ensaio de Avaliação de Linhagens de Soja da UFV e produzidas nas localidades de Conquista, Coromandel, Uberlândia, Presidente Olegário e São Gotardo, localizadas, respectivamente, a 658m, 820m, 889m, 960m e 1.100m de altitude. O objetivo do trabalho foi estudar a variabilidade de 16 genótipos quanto à qualidade fisiológica e sanitária das sementes. As seguintes características foram avaliadas: teor de umidade da semente, peso de 100 sementes, brilho, enrugamento e rachadura do tegumento, incidência de lesões, germinação em laboratório, emergência das plântulas em leito de areia e no campo, condutividade elétrica dos solutos e microrganismos que infectam as sementes. Concluiu-se que a qualidade da semente variou conforme a localidade de produção. As sementes produzidas em Conquista, localidade de baixa altitude e com temperatura e umidade elevadas, apresentaram pior qualidade fisiológica do que as produzidas em Presidente Olegário, Uberlândia e Coromandel, localidades de altitude mais elevada e com temperatura amena. Verificou-se comportamento diferencial entre os diversos genótipos, observando-se a produção de sementes de melhor qualidade para alguns genótipos, mesmo nas regiões que apresentaram condições desfavoráveis à produção de sementes de boa qualidade. A baixa germinação das sementes produzidas em Conquista foi causada pela grande percentagem de sementes mortas, em razão das condições climáticas desfavoráveis durante o período de maturação até a colheita.

Os testes de germinação e vigor utilizados foram eficazes para predizer a qualidade fisiológica das sementes. Valores de condutividade elétrica dos solutos abaixo de 70 Mmhos/g de soja foram associados com alta germinação; Valores entre 70 e 90, com baixa germinação, e os acima de 90 Mmhos/g de soja com sementes com maior potencial de germinação e vigor, apresentaram menor percentagem de plântulas com necrose nos cotilédones.

103

COSTA, A. de F. S. da. **Influência das condições climáticas no crescimento e desenvolvimento de plantas de milho (*Zea mays* L.), avaliadas em diferentes épocas de plantio.** Viçosa, MG: UFV, 1994. 109p. Tese de Doutorado.

Durante o período de nov/89 a jun/91, no município de Viçosa, Minas Gerais, avaliou-se o crescimento e a eficiência da conversão de energia solar do milho híbrido AG.403-B, sob condições de irrigação. Este trabalho teve como finalidade estudar a influência dos fatores climáticos no crescimento e no desenvolvimento da cultura, utilizando-se diferentes épocas de plantio. Os plantios foram realizados em intervalos mensais, totalizando-se 15 épocas. Para avaliação do crescimento, desenvolvimento e produção de matéria seca, efetuaram-se as coletas a intervalos regulares de 14 dias, durante todo o ciclo da cultura, nas épocas de plantio de nov/89, março, maio, julho, setembro e nov/90 e jan/91. Os plantios de nov/89 e jul/90 apresentaram uma maior produção de matéria seca e um melhor rendimento econômico dentre as épocas avaliadas. A máxima eficiência de conversão de energia solar foi obtida para o plantio de mai/90, seguido pelo plantio de jul/90. Nas condições climáticas de Viçosa, MG, no plantio de inverno a luminosidade é baixa, mas o ciclo se estende em virtude das baixas temperaturas, podendo atingir alta produção de matéria seca e elevado rendimento de grãos. Mesmo com alongamento do ciclo, pode-se plantar milho em Viçosa durante o período de inverno, desde que a água não seja fator limitante.

104

COSTA, A. N. da. **Produção e qualidade dos frutos de diferentes variedades de caqui (*Diospyros kaki* L.), visando à industrialização.** Viçosa, MG: UFV, 1984. 50p. Dissertação de Mestrado.

Em experimento instalado em 1973, estudou-se o comportamento de seis variedades de caqui ('Pomelo', 'Rama Forte', 'Jirô', 'Giombo', 'Taubaté' e 'Cereja') por meio da avaliação dos seguintes caracteres: produção de frutos/ha, peso médio de frutos, pH, percentagem de sólidos solúveis, acidez titulável e açúcares redutores, além da caracterização da altura e diâmetro da copa das plantas, época de colheita e aspectos de industrialização dos frutos, através da elaboração do doce em barra, suco e caqui em calda. Foram estudados a produção

e o peso médio dos frutos em quatro anos de colheita, no período de janeiro de 1980 a dezembro de 1983, e os caracteres químicos dos frutos foram determinados na safra de 1983. No auge de produção de cada variedade, foram elaborados os produtos industriais. Houve influência dos anos de colheita na produtividade das variedades, exceto para a 'Jirô'. As variedades mais produtivas foram a 'Rama Forte' e a 'Giombo'. O peso médio dos frutos foi influenciado pelos anos de produção. Para o consumo de fruto ao natural, as variedades 'Rama Forte' e 'Giombo' apresentaram as melhores combinações de valores. Na elaboração do doce em barra, as variedades 'Jirô' e 'Cereja' apresentaram as melhores combinações de valores; a 'Jirô', 'Giombo' e 'Rama Forte', para elaboração do suco, e a 'Cereja', 'Taubaté' e 'Rama Forte', para elaboração do caqui em calda. Foram detectadas diversas correlações entre os caracteres estudados.

105

COSTA, A. N. da. **Uso do Sistema Integrado de Diagnóstico e Recomendação (DRIS), na avaliação do estado nutricional do mamoeiro (*Carica papaya* L.) no Estado do Espírito Santo**. Viçosa, MG: UFV, 1995. 95p. Tese de Doutorado.

Foram avaliadas 67 lavouras representativas da região produtora de mamão, no norte do Estado do Espírito Santo, nas épocas da seca e das águas, nas quais foram levantados dados de produtividade e informações do histórico da área e manejo de cada lavoura. Coletaram-se amostras do pecíolo e do limbo das folhas novas, recém-maduras e maduras para análise química, cujos resultados foram interpretados pelo sistema integrado de diagnóstico e recomendação (DRIS). O critério de produtividade adotado para separar as lavouras de alta (≥ 50 t/ha/ano) foi a produtividade média do Espírito Santo, que é 50t de frutos/ha/ano. A determinação das normas de referência (média, desvio-padrão e coeficiente de variação dos valores das relações entre os nutrientes, dois a dois) necessárias ao cálculo dos índices (DRIS) foi feita para a população de alta produtividade. O DRIS mostrou-se bastante promissor no diagnóstico do estado nutricional do mamoeiro, determinando a seqüência de deficiência a excesso, em cada lavoura. As maiores limitações nutricionais, por deficiência, ocorreram nas lavouras de baixa produtividade para os macronutrientes, sendo o fósforo, potássio e cálcio os mais limitantes na época da seca, e o cálcio e magnésio os mais limitantes na época das águas. Os micronutrientes ferro e manganês foram os mais limitantes nas lavouras de baixa produtividade na época da seca, enquanto, na época das águas, o ferro, cobre e manganês foram os mais limitantes nas lavouras de alta produtividade.

106

DAN, E. L. **Utilização da transferência de matéria seca na avaliação do vigor de lotes de sementes de soja (*Glycine max* (L.) Merrill)**. Pelotas, RS: UFPel, 1984. 77p. Dissertação de Mestrado.

Com o objetivo de estudar a transferência do material de reserva dos cotilédones para o eixo embrionário da semente de soja (*Glycine max* (L.) Merrill), bem como de verificar a possibilidade de apresentar uma metodologia apropriada para determinar essa medida de vigor, foi conduzido o experimento em fatorial 2 x 6 em delineamento em blocos ao acaso com quatro repetições. Foram selecionados, pelos testes de germinação e de envelhecimento precoce, dois lotes de sementes de soja, cv. Bragg, ambos com germinação superior a 80%, mas diferindo nos níveis de vigor: um, de nível alto, acima de 75%, e o outro, de nível baixo, entre 54 e 45%. A uniformização do tamanho das sementes foi realizada por meio de um jogo de peneiras de furos redondos, sendo utilizadas as sementes que passaram através da peneira de 6,5mm de diâmetro e ficaram retidas na de 6,0mm. A qualidade inicial do material experimental foi avaliada pelo teor de umidade, peso de 1000 sementes, germinação e vigor (envelhecimento precoce, la contagem e peso seco de plântulas). No teste de transferência de matéria seca, as sementes foram umedecidas em papel toalha, com umidade controlada por 15 horas em germinador a 25°C com ausência de luz, sendo depois submetidas à técnica de separação dos cotilédones e eixo embrionário e determinação do peso seco, comprimento de plântula e teor de proteínas solúvel, insolúvel e total de ambos, após zero (15 horas de umedecimento), 24, 48, 72, 96 e 120 horas de germinação. O peso de matéria seca do eixo embrionário, a partir de 72 horas do início da germinação, mostrou-se uma medida sensível para avaliar o vigor de sementes de soja, podendo, no entanto, ser substituído como rotina pelo comprimento de plântula, por ser esse parâmetro igualmente sensível no mesmo período de tempo. e demais fácil determinação.

107

DAN, E. **Efeitos de herbicidas residuais sobre o crescimento vegetativo, a produção e a qualidade fisiológica da semente de soja (*Glycine max* (L.) Merrill)**. Pelotas, RS:UFPel, 1984. 71p. Dissertação de Mestrado.

Com o objetivo de avaliar os efeitos de herbicidas residuais sobre alguns aspectos do crescimento vegetativo, produtividade de soja, bem como sobre a qualidade fisiológica das sementes obtidas, realizaram-se experimentos em condições de campo, em casa de vegetação e em laboratório, utilizando-se as dependências do Convênio EMBRAPA-UEPAE Pelotas/UFPel/CETREISEM. Os experimentos de campo e em casa de vegetação foram conduzidos em solo classificado como planos-solo de textura 3,0 com 2,3% de matéria orgânica. O

delineamento experimental utilizado no campo e em casa de vegetação (Experimento-1) foi em blocos ao acaso com 11 tratamentos, e, em casa de vegetação (Experimento-2), com 15 tratamentos. A Bragg foi a cultivar utilizada. Os herbicidas testados foram os seguintes: pendimethalin; linuron; alachlor; metolachlor; acetochlor; chloramben; metribuzin; trifluralin e trifluralin em mistura com metribuzin. Constatou-se que a velocidade de emergência foi reduzida pelo acetochlor, em cultivo de campo, e pelo alachlor, acetochlor, chloramben e trifluralin, em casa de vegetação. As folhas cotiledonares foram afetadas negativamente quanto à velocidade de queda natural, pela mistura trifluralin + metribuzin; o peso fresco, pelo acetochlor, metribuzin e pela mistura trifluralin + metribuzin; e o peso seco, pelo acetochlor e pela mistura trifluralin + metribuzin. Nas condições e doses usadas, o peso seco das raízes + metribuzin. Já o peso seco da parte aérea das plântulas sofreu ação depressiva somente do herbicida metribuzin na dose dupla. A altura de plantas não foi afetada por nenhum tratamento, tampouco foram detectados efeitos significativos sobre a produtividade da soja. A germinação das sementes colhidas foi reduzida pelo trifluralin; entretanto, o vigor dessas sementes não foi afetado significativamente pelos tratamentos utilizados.

108

DIAS, D. C. F. dos S. **Influência de microorganismos nos resultados dos testes de germinação de sementes de *Brachiaria decumbens* Stapf. e *Brachiaria brizantha* Stapf. escarificadas com ácido sulfúrico.** Piracicaba, SP:ESALQ, 1990. 131 p. Dissertação de Mestrado.

O presente trabalho, conduzido nos Laboratórios de Sementes e de Patologia de Sementes da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da Universidade de São Paulo, teve por objetivo estudar os efeitos da escarificação com ácido sulfúrico e da aplicação dos fungicidas (thiabendazol, captan, thiran e iprodione + thiran) nos resultados dos testes de germinação de sementes de *Brachiaria decumbens* Stapf. e *Brachiaria brizantha* Stapf. e no desenvolvimento de microorganismos associados aos testes. Além dos testes de germinação, os quais foram avaliados quanto à incidência de microorganismos aos 10 e 21 dias, foram conduzidos testes de sanidade, procurando-se identificar a microflora presente. A análise dos dados e interpretação dos resultados permitiram as seguintes conclusões: a escarificação com ácido sulfúrico não promoveu acréscimo acentuado na germinação; todavia, contribuiu para a redução no nível de incidência de fungos, principalmente nos testes de germinação; os fungicidas testados foram eficientes para reduzir a incidência de fungos nos testes conduzidos, tendo-se destacado o iprodione + thiran. Durante os trabalhos, foram identificados os seguintes fungos: *Alternaria tenuis*, *Aspergillus* spp., *Cladosporium* sp., *Curvularia* sp., *Drechslera* spp., *Epicoccum* sp., *Fusarium* sp., *Neurospora* sp., *Penicillium* sp., *Phoma* sp., *Rhizopus* sp., *Trichoconiella padwickii* e *Trichothecium* sp.

109

DIAS, Maristela Aparecida. **Época de colheita, estágio de maturação de frutos e compostos fenólicos influenciando a qualidade fisiológica de sementes de mamão**. Viçosa, MG: UFV, 2011, 116 p. Tese de Doutorado.

O mamoeiro destaca-se entre as principais frutíferas cultivadas no país. Em sementes de mamão é constatada a presença de dormência, que pode ser atribuída à presença da sarcotesta. Esta estrutura contém compostos fenólicos inibidores que interferem no processo de germinação das sementes e emergência das plântulas. Foram objetivos da pesquisa: 1) avaliar o efeito da época de colheita e do estágio de maturação dos frutos sobre a qualidade fisiológica de sementes com e sem sarcotesta e a ocorrência de compostos inibidores em sementes de mamão; 2) detectar e quantificar compostos fenólicos em sementes de mamão em diferentes estádios de maturação e épocas de colheita e avaliar o efeito desses compostos sobre a germinação de sementes de mamão e alface e 3) avaliar o potencial fisiológico de sementes de mamão obtidas de diferentes estádios de maturação e regiões do fruto utilizando o teste de raios X. Frutos de mamão do grupo Formosa, híbrido 'Tainung 1', foram colhidos nos meses de abril e outubro de 2010, no estágio 1 de maturação (até 15% da superfície da casca amarela) e armazenados em condição de laboratório até atingirem os estádios 3, 5 e final de maturação, correspondendo a 50%, 75% e 100% da superfície externa da casca amarela, respectivamente. Em um primeiro ensaio, sementes com e sem sarcotesta nos diferentes estádios de maturação e épocas de colheita foram avaliadas pelos testes de germinação, primeira contagem de germinação, emergência de plântulas e envelhecimento acelerado. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial (2x4x2), com quatro repetições. No segundo ensaio, foram determinados os teores de compostos fenólicos totais, ácido caféico, ácido ferúlico e ácido cumárico na sarcotesta, esclerotesta e parte interna das sementes de mamão. Foram conduzidos ainda testes de germinação com sementes de mamão e alface utilizando-se papel toalha umedecido com soluções contendo 10ppm de cada um dos compostos, com uma mistura destas soluções e com o solvente puro (testemunha). Para a determinação de fenóis, o experimento foi conduzido em DIC em esquema fatorial (duas épocas de colheita x quatro estádios de maturação x três estruturas das sementes (sarcotesta, esclerotesta e parte interna) com três repetições analisadas em duplicata. Para o bioensaio, utilizou-se o DIC com cinco tratamentos e quatro repetições. No terceiro ensaio, os frutos de cada estágio de maturação foram seccionados transversalmente, sendo extraídas separadamente as sementes da parte central e as das extremidades. As sementes tiveram a sarcotesta removida e, após secagem, foram submetidas aos testes de germinação, vigor (emergência de plântulas e envelhecimento acelerado) e de raios X. Foi determinado ainda o comprimento individual de plântulas através do programa computadorizado Seed

Vigor Imaging System®. As análises foram conduzidas em DIC, em esquema fatorial (4 estádios de maturação x 2 posições das sementes no fruto) com quatro repetições. De modo geral, houve efeito benéfico do armazenamento pós-colheita dos frutos sobre a qualidade fisiológica das sementes, com melhoria da germinação e do vigor e redução da dormência em sementes extraídas dos frutos nos estádios 5 e final. Maiores concentrações de compostos fenólicos e menor germinação foram verificadas em sementes extraídas de frutos colhidos em outubro/2010. A sarcotesta foi a estrutura das sementes que apresentou maior concentração de compostos fenólicos totais, ácido p-cumárico e ácido ferúlico. Verificou-se, em geral, melhor desempenho de sementes extraídas da região central dos frutos nos estádios 5 e final de maturação. O teste de raios X permitiu diferenciar sementes vazias de sementes com o embrião desenvolvido, sendo que maior proporção de sementes vazias e dormentes foram observadas em frutos do estádio 1 de maturação.

110

ESPOSTI, Marlon Dutra Degli. **Efeito da época de aplicação do AG3 sobre o florescimento, frutificação e produção da tangerineira 'Poncã'**. Viçosa, MG: UFV, 2004, 108 p. Tese de Doutorado.

Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a influência do ácido giberélico (GA3) sobre o florescimento e frutificação da tangerineira 'Poncã', determinar a(s) melhor(es) época(s) de aplicação do ácido giberélico, bem como reduzir a alternância de produção das plantas. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados com cinco tratamentos e quatro repetições. Em 2001, as plantas foram pulverizadas com ácido giberélico na dose de 25 mg L⁻¹ de GA3 mais 0,1% do espalhante adesivo Silwet, aos 30, 60, 90 e 120 dias antes do pleno florescimento (DAPF). Em 2002, realizou-se as pulverizações aos 60, 90, 120 e 150 DAPF, com a dose de 50 mg L⁻¹ de GA3 mais 0,1% do espalhante. Durante período experimental, foram avaliadas algumas características, tais como: número e tipos de brotações formadas, produção e qualidade dos frutos, bem como o estado nutricional das plantas, principalmente, com relação aos macronutrientes (N, P, K, Ca e Mg) e carboidratos (açúcares solúveis totais, açúcares redutores, açúcares não-redutores e amido). Os resultados obtidos neste experimento permitem concluir que: 1. O ácido giberélico reduziu significativamente o florescimento da tangerineira 'Poncã'; 2. O número de frutos foi reduzido, bem como a produção das plantas, em função da redução no florescimento, causada pela aplicação do ácido giberélico; 3. A redução no florescimento promoveu um acúmulo de carboidratos nas folhas, principalmente de amido; 4. As melhores épocas de aplicação do GA3 são aos 90 e 120 DAPF, visto que estes tratamentos proporcionaram as melhores médias de produção em dois anos de avaliação; 5. A aplicação do ácido giberélico 120 DAPF promoveu

modificações no teor de sólidos solúveis totais, na acidez e firmeza da casca dos frutos de tangerineira 'Poncã', estando os valores dentro das faixas consideradas como adequadas para a espécie; 6. As características físicas e químicas dos frutos da tangerineira 'Poncã' foram mais afetadas, quando a GA3 foi aplicado 120 DAPD; 7. As plantas pulverizadas com GA3 apresentaram um estado nutricional de potássio mais equilibrado, em relação às plantas não pulverizadas, não sendo observado o mesmo comportamento para os demais nutrientes avaliados; 8. A alternância de produção da tangerineira 'Poncã' não foi reduzida pela aplicação GA3 no período avaliado, não sendo possível, portanto, recomendar tal técnica para reduzir a alternância de produção dessa variedade.

111

FERREIRA, L. R. **Controle químico de plantas daninhas na cultura do tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) semeado diretamente no local definitivo**. Viçosa, MG: UFV, 1981. 55p. Dissertação de Mestrado.

Em dois ensaios, um conduzido em Viçosa, MG, e outro em Venda Nova, ES, estudou-se o comportamento dos herbicidas metribuzin, cloramben, naproparnida, difenarnida, pebulate e trifluralina, nas doses de 0,35; 3,40; 2,50; 2,00; 3,60 e 0,67kg/ha, respectivamente, e a combinação de 0,35kg/ha de metribuzin com cada um dos demais, nas mesmas doses, no controle de plantas daninhas, na cultura do tomate semeado diretamente no local definitivo. Num terceiro ensaio, conduzido em Viçosa, fez-se o mesmo estudo, combinando pebulate, nas doses de 4,32 e 5,76kg/ha com chloramben, napropamida, difenamida e metribuzin, nas doses de 3,40; 3,00; 5,00 e 0,70kg/ha, respectivamente, e também os mesmos produtos, isoladamente, nas mesmas doses. As avaliações do número e peso de matéria verde da parte aérea das plantas daninhas mostraram que todos os herbicidas exerceram controle sobre as plantas daninhas; entretanto, apenas pebulate apresentou controle sobre a tiririca. As misturas dos herbicidas, tanto com metribuzin quanto com pebulate, aumentaram a eficiência de controle, bem como o número de espécies de plantas daninhas controladas. As avaliações da altura e do número de plantas de tomate sobrevi ventes, do diâmetro do caule e do peso de matéria verde da parte aérea mostraram que nenhum dos herbicidas, nas doses estudadas, causou danos à cultura e que os maiores pesos de matéria verde da parte aérea das plantas de tomate foram obtidos nos tratamentos que proporcionaram maior controle de plantas daninhas.

112

FONSECA, A. F. A. da. **Influência da cobertura morta do solo e do intervalo de irrigação na cultura do alho (*Allium sativum* L.) na serra da Ibiapaba, Ceará.** Fortaleza, CE: UFCE, 1983. 47p. Dissertação de Mestrado.

A influência de diferentes tipos de cobertura morta e intervalos de irrigação no rendimento e qualidade do alho foi determinada em trabalho conduzido na Serra da Ibiapaba, Ceará, 1982. As coberturas mortas do solo com polietileno branco opaco, feno de capimjaraguá e colmos secos de arroz foram igualmente efetivas na determinação de expressivos aumentos no rendimento e melhoria da qualidade do alho, indicada pela maior proporção de bulbos comerciáveis. Os intervalos de irrigação determinaram diferenças menores de rendimento que não chegaram a atingir a significância estatística. Uma ligeira, mas constante tendência de superioridade do intervalo de irrigação de 3 dias foi, no entanto, observada para o rendimento e outros parâmetros relacionados. Os tratamentos responsáveis por maiores rendimentos proporcionaram temperaturas reduzidas e conteúdos elevados de água do solo. A manutenção de níveis favoráveis de água no solo foi, no entanto, considerada preponderante no estabelecimento de maior desenvolvimento vegetativo das plantas e na produção de bulbos de maior tamanho, fatores determinantes dos elevados rendimentos e qualidade do alho.

113

GALVÊAS, P. A. O. **Características agrônômicas de sete cultivares de pimentão (*Capsicum annuum* L.) e heterose dos seus híbridos F_1 .** Viçosa, MG: UFV, 1988. 83p. Dissertação de Mestrado.

O experimento foi conduzido em Viçosa, durante o ano de 1985. Utilizaram-se sete cultivares de pimentão (BGR 18-Ponte Nova- MG; BGR 2665 'Pimiento' - U.S.A.; BGR 2847 'Aconcagua'- Argentina; BGR 3503 'Dulce Italiano' - Espanha; BGR 3504 'Valenciano' - Espanha; BGR 4531 - Guiricema-MG; BGR 4561 'Agrônômico 10G' - SP) e seus 21 híbridos, plantados em delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições. Avaliaram-se as seguintes características: comprimento e diâmetro do fruto, espessura e percentagem da matéria seca da polpa, comprimento e diâmetro do pedúnculo, número de lóculos por fruto, número de sementes por fruto, peso da placenta, peso do fruto, peso da polpa, presença de manchas causadas por antocianina na epiderme dos frutos, coloração da epiderme, superfície do fruto, firmeza do fruto, número de ramos da primeira ramificação do caule, produção total, produção precoce, número de frutos por planta, número de frutos precoce por planta e índice de qualidade. Para cada uma dessas características, compararam-se as médias dos progenitores e híbridos pelo teste Scott - Knott e efetuou-se o cálculo da heterose dos híbridos em relação à média dos pais e pai superior. Calculou-se ainda a percentagem do valor dos híbridos e cultivares, em

relação à cultivar-padrão (BGR 4561 'Agrônômico - 10G'). Os híbridos, em geral, mostraram-se mais produtivos, precoces e com melhores características qualitativas que as cultivares. A cultivar BGR 2847 e seus híbridos poderão ser utilizados com vantagens econômicas sobre a cultivar-padrão, em regiões em que coloração e manchas escuras causadas por antocianina não sejam limitantes para o comércio varejista. Os híbridos, envolvendo as cultivares BGR 2665 e BGR 4561, excluindo-se os moridos destas com a BGR 18, apresentaram boas características de aspecto do fruto e produção, podendo também substituir comercialmente a cultivar-padrão.

114

GOMES, J. A. **Desenvolvimento e produção de bananeiras da cultivar 'Prata' na região litorânea do Espírito Santo, em função de densidades de plantio.** Viçosa, MG: UFV, 1979. 37p. Dissertação de Mestrado.

Nesta pesquisa, verificou-se o comportamento de bananeiras da cv. 'Prata', quando plantadas nas seguintes densidades: 1.120, 1.320, 1.600, 1.650, 2.000, 2.240, 2.500 e 3.360 covas/hectare e conduzidas com 2 seguidores/cova/ano. O ensaio foi instalado em Iconha, em dezembro de 1975. Foram estudados, durante duas colheitas sucessivas, os dias do plantio à colheita do cacho e à floração, peso, número de pencas e frutos do cacho, produtividade e dias do plantio à emergência do seguidor, em seis plantas úteis por parcela. Os dados coletados foram submetidos às análises de variância e regressão. Para produção de frutos visando ao consumo ao natural, densidades superiores a 2.500 covas por hectare não são recomendáveis após a primeira colheita, porque o ciclo de produção se eleva em demasia e os cachos recebem baixa cotação dos intermediários. Quando há interesse em se industrializar a produção, podem-se preferir as populações de 3.360 covas, devido à sua elevada produtividade. Todos os ciclos vegetativos e produtivos aumentaram com as densidades de plantio estudadas, principalmente na segunda colheita.

115

GOMES, J. A. **Absorção de nutrientes pela bananeira cultivar Prata (Musa AAB, subgrupo Prata) em diferentes estádios de desenvolvimento.** Piracicaba, SP: ESALQ, 1988. 98p. Tese de Doutorado.

Visando estabelecer a curva de crescimento, marcha de absorção, quantidade exportada e reciclada de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, boro, zinco e cobre, na bananeira cultivar Prata, instalou-se um ensaio no Estado do Espírito Santo, em janeiro de 1980, em terreno com declividade média de 40% e solo cambissólico distrófico. Sortearam-se três plantas matrizes do plantio até 465 dias após (colheita), sendo isso feito bimensalmente até

300 dias e mensalmente até o final, totalizando doze estádios de desenvolvimento, e três plantas rebento, mensalmente, da emissão até 300 dias após, atingindo nove estádios. Cada bananeira foi dividida em folha, pecíolo, pseudocaule, rizoma, engajo, botão floral e fruto, para se determinarem os pesos das matérias fresca e seca e se analisarem os nutrientes. A partir dos dados coletados, ajustou-se um programa de regressão e obtiveram-se as curvas de produção da matéria seca e absorção de nutrientes, cujos resultados permitiram concluir o seguinte: as plantas matriz e rebento necessitam de expressivas quantidades de nutrientes para se desenvolver e produzir; apresentam uma absorção de nutrientes que acompanha a matéria seca acumulada pelos órgãos, exceto para o potássio e cobre no pecíolo; absorvem mais de setenta e cinco por cento do nitrogênio, fósforo e potássio após o estádio de 180 dias, e acima de setenta por cento do cálcio, magnésio, boro, zinco e cobre, a partir de 240 e 210 dias; podem repor ao solo grande parte dos nutrientes absorvidos; apresentam uma razão de absorção de macronutrientes de 20K: 12N: 10Mg:9Ca: 1P e de 26,5K:8N:4,5Mg:4,5Ca: 1P; apresentam uma razão de absorção de micronutrientes de 5Zn:2,5B:1Cu e de 5Zn: 3B: 1Cu. Conclui-se ainda que se deve considerar a quantidade de nutrientes exportada com a colheita e consumo dos frutos, principalmente nitrogênio, fósforo, potássio e boro, em um programa de adubação; a planta rebento acumula mais matéria seca e nutrientes do que a planta matriz.

116

GOMES, Sebastião Antonio. **Conservação de hastes porta-borbulhas de citros de diferentes idades e em vários períodos de armazenamento.** Viçosa, MG: UFV, 2004, 48 f. Dissertação de Mestrado.

Este trabalho teve por objetivo determinar o efeito do período de armazenamento em câmara fria a 5+-1°C, e a idade das hastes porta-borbulhas de citros na viabilidade das borbulhas e no crescimento das brotações. Numa primeira análise no esquema fatorial, para o cultivar 'Tahiti', os tratamentos foram obtidos após combinação dos fatores período de armazenamento (com dois níveis: 0 e 60 dias) e idade das hastes (com três níveis: 100, 120 e 140 dias). A outra análise, também no esquema fatorial, envolveu os fatores cultivares (com dois níveis: 'Baianinha' e 'Pêra Rio'), período de armazenamento (com três níveis: 0, 60 e 120 dias) e idade das hastes (com três níveis: 0, 120 e 140 dias). Nas duas análises assim definidas, os tratamentos foram aplicados num delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições. A unidade experimental foi constituída por seis hastes. Foram avaliadas a viabilidade das borbulhas, o crescimento das brotações, teor de matéria seca, teores de açúcares solúveis totais e amido. O aumento do período de conservação das hastes reduziu a viabilidade das borbulhas para os cultivares 'Baianinha' e 'Tahiti'; a viabilidade das borbulhas aumentou com a idade das hastes

para a 'Pêra Rio'. A idade das hastes não influenciou o crescimento das brotações, e a altura das brotações maior nos enxertos provenientes de hastes que não foram armazenadas para os três cultivares. Constatou-se para os cultivares laranjeiras 'Baianinha' e 'Pêra Rio' que não houve influência do armazenamento e da idade das hastes no teor de matéria seca, e para o 'Tahiti' ocorreu aumento da matéria seca com o aumento da idade das hastes. Observou-se que para os açúcares solúveis totais ocorreu menor perda para as hastes com idade de 140 dias para a 'Baianinha'; para a 'Pêra Rio' não houve efeito da idade sobre o teor de açúcares solúveis totais; para o 'Tahiti' observou-se decréscimo no teor de açúcares com o aumento do armazenamento. Para o amido, os maiores teores ocorreram para as hastes com idade de 120 e 140 dias e armazenadas por 60 dias, para a 'Baianinha'; para a 'Pêra Rio' ocorreu menor perda para as hastes com idade de 100 dias; para o 'Tahiti' observou-se maior teor de amido para as hastes que não foram armazenadas. A variável viabilidade das borbulhas não se correlacionou com os teores de açúcares solúveis totais e amido para os três cultivares.

117

GUTIERREZ, A. de S. D. **A influência de diferentes tipos de estacas na formação de mudas de pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.)**. Piracicaba, SP: ESALQ, 1986. 71 p. Dissertação de Mestrado.

Foi avaliada a utilização de estacas de ramos ortotrópicos de pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.) de um, dois, três e quatro nós retirados da base e do ponteiro da planta na formação de mudas. Os parâmetros foram comprimento do broto com folha, porcentagem de plantas mortas, relação raiz/parte aérea e porcentagem de enraizamento. Foi utilizado delineamento estatístico inteiramente casualizado com 5 repetições e 8 tratamentos (sendo um fatorial 4 x 2, onde 4 é o número de nós e 2 as origens das estacas). Nas estacas originárias do ponteiro, foi conservada uma folha terminal. Todas as estacas apresentavam raiz de fixação nos nós. De acordo com as características estudadas algumas afirmações podem ser feitas:

- A estaca de um nó originária na base não deve ser utilizada.
- A pimenta-do-reino é uma planta de fácil enraizamento, e não necessita de câmaras de pré-enraizamento, mesmo para estacas herbáceas.
- A utilização das estacas de um, dois, três e quatro nós, originárias do ponteiro, e de estacas de dois, três e quatro nós, originárias da base, possibilitam a formação adequada de mudas de pimenta-do-reino.
- A utilização das estacas de ponteiro de um, dois, três e quatro nós, para a formação das mudas de pimenta-do-reino, não prejudica a produção da planta matriz, tem um custo menor e diminui o perigo de transmissão da fusariose.
- A maior relação raiz/parte aérea das estacas de ponteiro é um bom indicador das possibilidades

- de bom pegamento da muda no campo.
- As estacas com menor número de nós apresentam uma melhor distribuição do sistema radicular no recipiente.
 - A estaca de ponteiro de um nó apresenta o menor custo, maior relação raiz/parte área, baixa porcentagem de plantas mortas, maior porcentagem de, enraizamento e um bom comprimento do broto com folha com chances de crescimento futuro. Pode ser considerada a melhor opção na escolha da estaca para a formação da muda de pimenta.

118

MACHADO FILHO, José Altino. **Estudos ecofisiológicos de dois genótipos de mamoeiro (*Carica papaya* L.) cultivados sob condições de campo no cerrado baiano**. Brasília, DF: UNB, 2002, 81 p. Dissertação de Mestrado.

Neste trabalho, foram efetuadas as determinações do fluxo de fótons fotossintéticos (FFF), taxa fotossintética líquida (A), condutância estomática (g_s) e temperatura da folha (T_f), em folhas de mamoeiro dos genótipos 'Sunrise Solo' e 'Tainung 1', sob condições de campo, no cerrado baiano, nos meses de julho e setembro (época da seca) e novembro e janeiro (época das chuvas). Os maiores valores de A foram encontrados no mês de novembro (média diária: 'Sunrise Solo': $15,15 \text{ mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ / 'Tainung 1': $15,00 \text{ mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$) e os menores no mês de setembro (média diária: 'Sunrise Solo': $7,49 \text{ mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ / 'Tainung 1': $7,99 \text{ mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$). Os valores médios de FFF nos meses estudados não diferiram estatisticamente. Entretanto, os valores médios diários de g_s foram $0,160$, $0,117$, $0,341$, $0,538 \text{ mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ para o genótipo 'Sunrise Solo' e $0,171$, $0,128$, $0,327$, $0,474 \text{ mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ para o genótipo 'Tainung 1' nos meses julho, setembro, novembro e janeiro, respectivamente. Observou-se que os valores de g_s no período chuvoso foram cerca de 3 a 4 vezes maiores que os encontrados no período seco. Os resultados observados fortaleceram a afirmativa de que a taxa fotossintética foi reduzida pela significativa diminuição nos valores de g_s causados por um aumento do déficit de pressão de vapor (DPV) nos meses de julho e setembro. Os valores médios de T_f foram $29,5$, $33,8$, $32,8$ e $36,9^\circ\text{C}$ nos meses de julho, setembro, novembro e janeiro, respectivamente. A T_f não foi um fator determinante nas diferenças entre os valores de A, observados entre as épocas estudadas. Mesmo o mês de janeiro apresentando uma g_s maior em relação a novembro, não ocorreu um aumento de A possivelmente em decorrência do aumento da T_f . Os resultados reafirmaram a necessidade de se realizar um manejo diferenciado entre os períodos seco e chuvoso levando em consideração as exigências nutricionais e hídricas das plantas bem como a viabilidade de sua resposta a este tratamento.

119

MARIN, S. L. D. **Efeitos fitotóxicos de inseticidas, acaricidas e fungicidas em mudas de mamoeiro (*Carica papaya* L.) cv. Solo.** Jaboticabal, SP: FCAV -UNESP, 1988. 97p. Dissertação de Mestrado.

Conduzido em condições de casa de vegetação, na área experimental da FCAV -UNESP, em Jaboticabal, SP, a presente pesquisa teve como objetivo estudar os efeitos fitotóxicos de inseticidas, acaricidas e fungicidas no mamoeiro (*Carica papaya* L.). Foram conduzidos dois experimentos arranjados em um delineamento de blocos casualizados em 4 repetições, 19 produtos com ação inseticida e/ou acaricida e 14 produtos com ação fungicida, tendo sido utilizadas mudas envasadas da cultivar Sunrise Solo Line 72/12. Os produtos foram aplicados com pulverizador de pressão de CO₂ constante (851bf/poJ²), pulverizando as plantas até o ponto de escorrimento. Analisou-se a fitotoxicidade dos produtos testados, baseando-se no desenvolvimento e efeito de queimadura nas folhas das plantas jovens. De acordo com os resultados obtidos, foram estabelecidas as seguintes conclusões:

- a) Afugan 30 CE (pyrazophos) afetou significativamente a altura das plantas jovens. Hostathion 40 CE (triazophos) e Afugan 30 CE (pyrazophos) foram os únicos produtos a causarem redução no diâmetro do caule e no número de folhas das plantas;
- b) Morestan 25 PM (quinomethionate) e Karathane 25 PM (dinocap) apresentaram moderada e leve fitotoxicidade, respectivamente aos 10 dias após a aplicação e 5 dias após a reaplicação;
- c) Cropotex 50 PM (flubenzimine), Omite 30 PM (propargite) e Acracid 40 E (binapacryl) mostraram-se medianamente fitotóxicos, enquanto Thiobel50 PM (Cartap), Hostathion 40 CE (triazophos) e Afugan 30 CE (pyrazophos) apresentaram extrema fitotoxicidade às folhas das plantas jovens, chegando os dois últimos a acarretar severo desfolhamento;
- d) Acaristop 50 SC (clofentezin), Neoron 500 E (bromopropylate), Tedion 8 E (tetradiphon), Tamaron Br 600 (metamidophos), Applaud 50 PM (buprofesin), Mavrick 24 SC (fluvalinate), Meothrin 30 CE (fenpropathrin), Decis 25 CE (deltamethrin), Dimilin 25 PM (diflubenzuron), Thiodan 35 CE (endossulfan), Carbox CE (tetradiphon + dicofol), Dimexion 40 EC (dimethoate), Kilval40 EC (varnidothion), Dipterex 50 CE (trichlorfon), Dithane M 45 (mancozeb), Antraco170 PM (propineb), Recop 84 PM (oxicloreto de cobre), Benlate 50 PM (benomyl), Kumulus 80 PM (enxofre), Captan 50 PM (captan), Cercobin 70 PM (tiophanate-methyl), Rubigan 12 CE (fenarimol), S.3308.L 12,5 PM (diniconazole), Sapro19 E (triforine) e Daconil 75 PM (chlorotalonil) não causaram queimaduras ou ocasionaram apenas queimaduras leves às folhas, aparentemente não afetando seu desenvolvimento.

120

MATTOS, T. **Resposta diferencial de quatro variedades de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) à profundidade de plantio**. Viçosa, MG: UFV, 1974. 49p. Dissertação de Mestrado.

Instalou-se, no ano agrícola de 1972m, um ensaio em Viçosa, em um Podzólico Vermelho Amarelo Câmbico - fase terraço (PVAC/terraço) e outro em Capinópolis, em um Latossolo Roxo (LR), para estudar o efeito de três profundidades de plantio - 3, 6 e 9cm - sobre a emergência, "stand" final, produção de grãos, peso de 1 00 sementes, altura de inserção da primeira vagem, altura da planta na colheita e grau de acamamento da soja, nas variedades 'Iac-2', 'Mineira', 'Santa Rosa' e 'UFV-I'. Num segundo ensaio, instalado em Viçosa, em 1973/74, em PVAC/terraço, com os mesmos tratamentos anteriores, mediram-se temperaturas e teores de umidade do solo em cada parcela, durante toda a fase de emergência, visando relacionar suas variações com a emergência das sementes, único parâmetro avaliado. Para avaliação da emergência, nos três ensaios, efetuaram-se contagens cumulativas das plântulas, diariamente, nos três primeiros dias de emergência, seguindo-se contagens em dias alternados até aos 17 dias, após o plantio. Nas condições em que foram conduzidos os experimentos, pôde-se chegar às seguintes conclusões:

Primeiro ensaio de Viçosa:

Apenas as variedades 'Mineira' e 'Santa Rosa' foram afetadas pela profundidade de plantio.

A variedade 'UFV-I' apresentou a mais alta percentagem de emergência, e a 'IAC-2', a mais baixa.

Não houve efeito da profundidade de plantio sobre a produção de grãos ou sobre outras características agrônômicas estudadas, apenas diferenças entre variedades.

Ensaio de Capinópolis:

As variedades emergiram melhor no plantio a 3 e 6 cm de profundidade.

Independentemente da profundidade usada, a 'UFV -1' apresentou o mais alto percentual de emergência.

A profundidade de plantio não afetou a produção de grãos das variedades, porém estas se comportaram diferentemente dentro das profundidades de 6 e 9cm.

Não houve efeito da profundidade sobre as outras características agrônômicas estudadas, apenas efeito de variedades.

Segundo ensaio de Viçosa:

Houve efeito apenas de variedades. A maior percentagem de emergência foi exibida pelas variedades 'UFV-1' e 'IAC-2', e a menor, pela 'Mineira'.

121

MAURI, Aldo Luiz. **Efeito de tratamentos sanitários alternativos na qualidade de sementes de tomate cereja produzidas sob manejo orgânico**. Viçosa, MG: UFV, 2009, 73 f. Tese de Doutorado.

As sementes produzidas sob manejo orgânico têm atualmente grande importância, pois de acordo com a legislação vigente, a produção orgânica deve ser baseada em sementes produzidas sob manejo orgânico. Entretanto, são escassos na literatura trabalhos relacionados à produção, qualidade fisiológica, armazenamento e tratamento de sementes produzidas sob manejo orgânico, principalmente de tomate. Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a qualidade e verificar o efeito de tratamentos sanitários alternativos em sementes de tomate cereja produzidas sob manejo orgânico, antes e após o armazenamento das mesmas. O trabalho constou de três experimentos. No experimento I, seis lotes de sementes de tomate cereja produzidas sob manejo orgânico, oriundos do Rio Grande do Sul e do Espírito Santo, foram inicialmente submetidos a testes de germinação vigor e sanidade. No experimento II, estes lotes foram primeiramente submetidos a tratamentos sanitários alternativos que constaram de imersão das sementes em extratos vegetais e em água destilada, microbiolização das sementes, termoterapia, além de um tratamento padrão com fungicida comercial e uma testemunha. Em seguida, as sementes foram avaliadas quanto às qualidades fisiológica e sanitária. No experimento III, baseado nos resultados do experimento anterior, as sementes dos seis lotes, após armazenadas por um ano, foram tratadas com extrato de alfavaca-cravo (*Ocimum gratissimum*), que foi o tratamento que mais se destacou no experimento II, em diferentes concentrações e períodos de embebição. A velocidade de emergência foi reduzida pelo uso do calor seco. O extrato de timbó reduziu a qualidade fisiológica das sementes de tomate. O extrato de alfavaca-cravo inibiu a incidência de *Aspergillus* sp. em sementes de tomate cereja produzidas sob manejo orgânico.

122

NÓBREGA, A.C. **Influência do estágio do desenvolvimento, da idade da folha e da secção foliar nos teores de nutrientes em folhas de bananeira 'Prata'**. Lavras, MG: ESAL, 1983. 75p. Dissertação de Mestrado.

Com o objetivo de se definir metodologia de amostragem foliar para a bananeira 'Prata', com relação aos fatores estágio de desenvolvimento da planta, idade da folha e secção foliar, foi realizado este trabalho, em um bananal de Jesuânia, Sul de Minas Gerais. As amostragens foram realizadas considerando-se três estágios de desenvolvimento da planta: indução floral, floração e colheita. Em cada estágio foram estudadas as folhas I, III e VII, e em cada folha três secções: 1) uma faixa de 20cm do lado direito da região central do limbo, menos a nervura

central; 2) uma faixa semelhante à anterior, porém do lado oposto, incluindo a nervura central e 3) pecíolo. O delineamento experimental foi uma associação do modelo de classificação hierárquico com o esquema fatorial com os fatores estádios, idade da folha e secção foliar, cada um em três níveis. O fator idade da folha ficou hierarquicamente classificado dentro de estádio, e todas as outras relações entre fatores seguiram o modelo da estrutura fatorial. Foram 27 tratamentos com três repetições, totalizando 81 parcelas experimentais. Foram avaliados os teores dos elementos N, P, K, Ca, Mg e S. Os estádios de desenvolvimento, a idade da folha e a secção foliar influenciaram os teores foliares dos macronutrientes. No estádio de indução floral, os teores de N, P e K foram maiores 14%, 45% e 82%, respectivamente, do que no estádio de colheita. No estádio de colheita, os teores de Ca e Mg foram maiores 214% e 18 %, respectivamente, do que no estádio de indução floral. De modo geral, os teores de N, P, K e Mg foram mais elevados na folha I. O teor de Ca foi mais elevado na folha I no estádio de colheita. Para N, P e Mg, os teores no limbo foram 298%, 131 % e 26%, respectivamente, maiores do que no pecíolo. No estádio de indução floral, o teor de K no pecíolo, foi 73% maior do que no limbo, para a folha I. No estádio de colheita, o teor de Ca, no pecíolo, foi 113% maior do que no limbo.

123

OLIVEIRA, L. E. M. de. **Crescimento e comportamento nutricional de cultivares de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) submetidas a níveis de alumínio.** Viçosa, MG: UFV, 1979. 50p. Dissertação de Mestrado.

Estudou-se, em solução nutritiva, a influência de 0,5 e 10ppm de alumínio sobre o comportamento de 3 cultivares de mandioca (Branca de Santa Catarina, Vassourinha SEL-514 e Riqueza), procurando captar diferenças de tolerância ao alumínio entre as cultivares e obter informações elucidativas do mecanismo da ação tóxica deste cátion nessa espécie. As plantas para o experimento foram obtidas por enraizamento de brotações, e os tratamentos tiveram uma duração de 20 dias. Os primeiros sintomas visíveis da toxidez do alumínio manifestaram-se pela inibição do crescimento radicular e pelo desenvolvimento de raízes morfológicamente anormais. O alumínio reduziu o número de folhas, a altura da planta, as áreas foliares total e específica e as matérias secas da lâmina foliar, do pecíolo, do caule e da raiz das 3 cultivares estudadas. O pecíolo foi a parte da planta mais atingida pela toxidez do alumínio. A tolerância diferencial das cultivares ao alumínio manifestou-se na concentração de 5ppm, tendo sido Branca de Santa Catarina a cultivar que apresentou menores reduções no crescimento, e Riqueza, as maiores; Vassourinha SEL- 514 situou-se intermediariamente. O teor de alumínio do sistema radicular das cultivares Vassourinha SEL-514 e Riqueza aumentou progressivamente com a adição desse cátion na solução nutritiva, porém, na

cultivar Branca de Santa Catarina o aumento estabilizou-se na concentração de 5ppm. O tratamento com alumínio não alterou o teor desse cátion nos componentes da parte aérea das cultivares Branca de Santa Catarina e Riqueza, mas aumentou-o na lâmina foliar e no pecíolo da cultivar Vassourinhas SEL- 514, no tratamento com 10ppm. A presença do alumínio no meio de cultivo diminuiu o teor de fósforo na parte aérea e aumentou-o no sistema radicular das cultivares estudadas. Os efeitos depressivos de alumínio sobre os teores de potássio, de cálcio e de magnésio nas cultivares estudadas foram, em média, maiores no sistema radicular que na parte aérea, tendo, na parte aérea, a toxidez do alumínio atingido mais o teor de cálcio e, nas raízes, o de magnésio. O alumínio reduziu a absorção e o teor d'água nas 3 cultivares.

124

PACOVA, B. E. V. **Acúmulo de matéria seca durante o período reprodutivo, maturidade fisiológica e outras características agronômicas de três cultivares de soja, testadas em duas épocas de semeadura.** Porto Alegre, RS: UFRGS, 1977. 111 p. Dissertação de Mestrado.

Neste estudo, instalado na Estação Experimental Agronômica (EEA), no município de GUalua, RS, verificaram-se o acúmulo de matéria seca no período reprodutivo, maturidade fisiológica e outras características agronômicas das cultivares de soja Prata (precoce), Bragg (média), e Hardee (tardia), nas épocas de semeadura considerada normal e tardia. Nas três cultivares, o atraso da semeadura afetou consideravelmente os rendimentos de matéria seca de caule e pecíolos, de folíolos, e o total das plantas, a duração de todos os subperíodos e do ciclo total, a estatura de planta e a altura de inserção do primeiro legume, o grau de acamamento e número de sementes por legume. Também foram obtidos dados sobre matéria seca de legumes e sementes, índice de área foliar, maturidade fisiológica, rendimento e outros componentes do rendimento de sementes. Em geral, nas duas épocas de semeadura, os valores obtidos para as características agronômicas observadas foram inferiores na cultivar Prata em comparação às demais cultivares.

125

PACOVA, B. E. V. **Análise genética de progênies segregantes de soja apropriada para o consumo humano.** Piracicaba, SP: ESALQ, 1992. 216p. Tese de Doutorado.

Esta pesquisa faz parte do programa em andamento no Departamento de Genética da ESALQ/USP e apresenta dois objetivos: a) verificar a possibilidade de identificar em gerações iniciais de endogamia, cruzamentos promissores para o desenvolvimento de cultivares tipo alimento; b) constatar se os genótipos tipo alimento podem contribuir com novos genes

para aumentar a base genética das cultivares tipo grão. Foram utilizadas progênes F 3 de topocruzamentos envolvendo, como fêmeas, 41 parentais tipo hortaliça e três parentais tipo broto / fermentação; como machos e testadores, dois parentais adaptados tipo grão: 'Doko' e 'FT - 2'. 'Doko' apresenta genes para período juvenil longo; 'FT - 2' tem alta precocidade, e os dois testadores têm ótima qualidade fisiológica de semente. Um experimento contendo 72 progênes topocruzadas F 3 e 46 parentais foi conduzido em cultivo de inverno, com semeadura em 08.02.1990 e última colheita em 09.06.1990, em Piracicaba (SP), com 22° 42' de latitude sul, 47° 38' de longitude oeste, 540 m de altitude e solo tipo terra roxa estruturada. Seis repetições dos 118 genótipos foram delineadas em blocos ao acaso. Cada planta da geração anterior (progênes F 2 e parentais) foi representada, na geração F 3' por uma cova com 12 sementes. Cada parcela experimental foi formada por uma fileira com 12 covas de um topocruzamento F 3 ou de um parental, com espaçamento entre covas de 0,30 m e entre fileiras de 0,60 m. Foram determinados os seguintes caracteres: número de dias para o florescimento (NDF) e para a maturidade (NDM); altura da planta no florescimento (APF) e na maturidade (APM); período reprodutivo (PR); valor agrônômico (VA); largura da vagem por paquímetro (LVP) e por nota visual (LVV); número de plantas colhidas (NP); produtividade de grãos (PG) e peso de cem sementes (PCS). As análises estatístico-genéticas são relativas a: análise de covas individuais (com estimativas de médias, amplitude, variâncias

entre covas, herdabilidade no sentido amplo e razão entre o coeficiente de variação genética e o de variação ambiental); análise de médias de parcelas [com análises de variância e covariância e teste de SCOTT & KNOTT (1974) para agrupamento de médias]; correlações fenotípicas, genotípicas e residuais, entre caracteres; análise reunindo as gerações F 2 e F 3 (com estimativa de herdabilidade no sentido restrito e associação entre as duas gerações para cada caráter); análise genética linhagens x testadores; seleção simultânea. As análises de variância e covariância foram realizadas em separado para cada conjunto de genótipos: 1) teste de 107 genótipos; 2) teste de 40 parentais (38 tipo hortaliça, 'Doko' e 'FT - 2'); 3) teste de 67 topocruzamentos F3 (37 com 'Doko' e 30 com 'FT - 2'); e 4) teste de sete genótipos com sementes pequenas. Foram excluídos das análises quatro genótipos, devido a apresentarem parcela perdida. As seguintes conclusões foram extraídas desta pesquisa: a) Sob condições de dias curtos e/ou cultivo de inverno, a presença dos genes para período juvenil longo se torna de importância fundamental para garantir níveis adequados de desenvolvimento e crescimento das plantas de soja e, conseqüentemente, alta produtividade de grãos (PG.). b) Os cruzamentos entre parentais tipo alimento com a cultivar adaptada 'Doko', proporcionaram melhores chances de sucesso à seleção de genótipos para consumo humano, adaptados às condições brasileiras, prioritariamente, ao cultivo de inverno e/ou baixas latitudes, relativamente aos cruzamentos com a cultivar adaptada 'FT - 2'; c) poucos

genes recessivos controlam a expressão genética do período juvenil longo em 'Doko'; d) as heranças dos caracteres largura da vagem por paquímetro (LVP) ou por nota visual (LVV) e tamanho de semente (PCS) foram independentes da herança dos genes para período juvenil longo; e) a proporção entre influência genética e influência ambiental classificou os caracteres em três classes de dificuldades, para serem alterados por seleção nas gerações iniciais de endogamia: e₁) dificuldades pequenas: número de dias para florescimento (NDF) e para maturidade (NDM) e período reprodutivo (PR); e₂) dificuldades intermediárias: altura da planta no florescimento (APF) e na maturidade (APM) e valor agrônômico (VA); e₃) dificuldades grandes: LVP, LVV, peso de cem sementes (PCS) e PG.; f) os caracteres LVP, NDF, NDM, APF e APM foram os que diferiram mais entre os parentais, enquanto a PG. e o PR foram os caracteres menos contrastantes; g) LVP e LVV podem ser usados para a seleção indireta do PCS; a avaliação da largura da vagem por nota visual (LVV) pode substituir a operosa medição por paquímetro (LVP); h) o VA pode ser usado para a seleção indireta da PG.; i) a capacidade geral de combinação foi superior à capacidade específica de combinação em todos os caracteres; todavia, nos caracteres APF, NDM, PR e PG. as estimativas de variância dominante superaram as estimativas de variância aditiva; j) os topocruzamentos envolvendo parentais tipo hortaliça (PCS > ou = 20 g) mostraram tendência de correlação negativa entre PCS e PG.; os topocruzamentos com desempenho mais satisfatório foram: Cherokee x 'Doko', PI230.977 Sel. x 'Doko', 'Majos' x 'Doko', Aliança Preta x 'Doko', Tk#5xUnknownF₇ x 'Doko', Late Giant x 'Doko', PI 165.676 x 'Doko' e Tadacha x 'Doko'; k) os topocruzamentos envolvendo parentais de sementes pequenas (PCS < 10 g) apresentaram correlação positiva entre PCS e PG.; o melhor topocruzamento foi 'IAC-Santa Maria 702' x 'Doko'; l) propõe-se o estabelecimento de uma classe comercial de soja tipo alimento para se evitar a competição com a soja tipo grão nos testes de performance agrônômica, visando-se a recomendação de novas cultivares; m) na maioria dos topocruzamentos, há possibilidade de se selecionarem recombinantes tipo grão (sementes de tamanho intermediário: PCS de 10 g a 19 g), fato que toma o germoplasma tipo alimento (sementes grandes e pequenas) útil para a ampliação da base genética da soja tipo grão.

126

PEREIRA, A. V. **Seleção da velocidade de germinação em milho (*Zea mays*, L.) varo 'Piranão'**. Viçosa, MG: UFV, 1978. 32p. Dissertação de Mestrado.

A uniformidade no desenvolvimento das plantas, em densidades elevadas, apresenta-se como um fator de grande importância na produção de uma cultura, devendo a homogeneização da germinação e emergência das plântulas desempenhar um papel de relevância nesse aspecto.

Na cultura do milho, uma das práticas responsáveis pelo aumento dos rendimentos tem sido a elevação da densidade de plantas associada a altos níveis de fertilidade. Visando à obtenção de germoplasmas de germinação precoce e tardia, com vistas a um desenvolvimento mais uniforme das plantas, em continuação aos trabalhos de MILLAN, foram obtidos, através do método de Seleção Massal Estratificada, o ciclo I de germinação tardia e o ciclo 11 de germinação precoce, na variedade de milho 'Piranão'. Uma amostra de 2500 sementes, de cada ciclo precedente, foi distribuída em 250 placas de petri (10 sementes/placa), sendo selecionadas 10% das sementes em cada placa. As sementes foram colocadas em um germinador a 30° + ou - 1°C e selecionadas, a primeira semente germinada para o Ciclo Precoce e a última para o Ciclo Tardio, dentro de cada grupo de seleção. O material selecionado foi plantado no campo e recombinado mediante cruzamentos planta a planta, em cada grupo de seleção. Novos testes de germinação foram realizados ao germinador para comparar a população original, ciclo I de germinação tardia e ciclo I e II de germinação precoce. Em um experimento de campo, foram testados o comportamento do ciclo I "precoce" e o da população original, em três densidades populacionais e quatro níveis de nitrogênio. Foram avaliadas as seguintes características: "stand" final, altura da planta, altura, número e índice de espigas, produção de espiga, produção de grãos, peso médio de 50 grãos, número de dias para emergência de cabelos da espiga e liberação de pólen nos pendões. Foi obtido, por ciclo de seleção, um ganho de 0,2 dias no sentido da germinação "precoce" e de 0,06 dias no sentido "tardio", sugerindo uma maior facilidade da seleção no sentido da germinação precoce. Não foi encontrada uma diferença significativa entre o ciclo I tardio e a população original; no entanto, o prosseguimento do processo pode conduzir a uma maior homogeneidade da germinação nos dois sentidos da seleção.

127

PEREIRA, A. V. **Utilização de análise multivariada na caracterização de germoplasma de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz)**. Piracicaba, SP: ESALQ, 1989. 180p. Tese de Doutorado.

Este trabalho objetivou avaliar os acessos de mandioca do Banco de Germoplasma-BAGM, da EMBRAPA, através de métodos multivariados, visando à seleção de descritores para a caracterização do germoplasma, à estimação da divergência genética entre os acessos e à classificação dos acessos em grupos de similaridade genética. Foram avaliados 280 acessos, sem repetição, em duas épocas (1977 e 1978). As parcelas experimentais foram compostas por 24 plantas, dispostas em três fileiras, no espaçamento de 1,0 x 1,0m, tomando-se os dados de quatro plantas/parcela. Avaliaram-se 28 descritores botânico-agronômicos relativos à parte aérea e raízes. Foi utilizada a análise de Componentes Principais para descartar

descritores e para estimar o grau da diversidade genética presente no BAGM. Os 280 acessos de mandioca foram divididos em nove grupos (Cij), baseados na combinação de três classes dos descritores Peso de raízes (Pesrz) e Teor de amido (Amid). Foi realizada a análise de agrupamento para o grupo C_{33} , de mais alto valor econômico ou grupo elite. Ainda foram estudadas as relações de similaridade genética entre o grupo C_{33} e os demais grupos Cij. As principais conclusões foram as seguintes:

- O método de descarte de variáveis permitiu desprezar 50% dos descritores considerados, resultando em uma menor complexidade para realização e interpretação das análises.
- A dispersão dos acessos baseada nos primeiros componentes principais revelou que a diversidade genética, presente no BAGM, é de natureza bastante ampla e contínua.
- A proposta de subdivisão dos 280 acessos de mandioca, em grupos, revelou ter sido uma estratégia racional e objetiva para o estudo da divergência genética dentro do BAGM.
- A análise de regressão da distância Euclidiana, entre os grupos Cij em relação ao C_{33} mostrou-se linear com referência ao grau de importância econômica atribuído aos grupos.
- A elevada magnitude da divergência genética, presente no grupo C_{33} , indica que a seleção de progenitores dentro deste grupo elite apresenta amplas possibilidades para a obtenção de segregantes transgressivos.
- Através das análises de estabilidade e dispersão, observou-se a existência de elevado grau de variação entre os acessos, em relação à interação genótipo x ambiente. Este resultado demonstra a necessidade da realização de um maior número de avaliações, em diferentes anos e/ou locais, a fim de que se possa estabelecer o exato grau da diversidade genética presente no BAGM.
- Todavia, a divergência genética dos grupos Cij, em relação ao grupo elite C_{33} , não apresentou alteração relevante em decorrência da variação ambiental entre anos.

128

PEREIRA, E. B. **Efeitos da adubação orgânica, com composto, sobre a cultura do feijão (*Phaseolus vulgaris* L.)**. Viçosa, MG: UFV; 1984. 56p. Dissertação de Mestrado.

Com o objetivo de estudar os efeitos da aplicação de composto sobre a cultura do feijão, instalaram-se dois experimentos na Universidade Federal de Viçosa, um nas “águas” e outro na “seca”, respectivamente, em um Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico e um Podzólico Vermelho-Amarelo Câmbico, fase terraço. Os tratamentos envolveram a aplicação de composto no sulco de plantio (15t/ha) ou incorporado ao solo (37,5 e 75 t/ha), com e sem adubação química (20kg/ha de N, 60kg/ha de P_2O_5 e 20kg/ha de K_2O , nas “águas”, e 20kg/ha de N, 90kg/ha de P_2O_5 e 40kg/ha de K_2O , na “seca”), além do tratamento só com adubação química e a testemunha (sem adubação). Em ambos os ensaios, não houve efeito da adubação

sobre o “stand”, porém a prática da adubação favoreceu o acamamento. A adubação orgânica aumentou a produção de grãos e de matéria seca, além do índice de colheita. A aplicação de composto orgânico aumentou, no solo, os teores de N, P, K, Ca e Mg, e, nas folhas dos feijoeiros, os teores de N, P e Mg. Nas “águas”, a elevação do carbono orgânico, a redução do Al trocável e a elevação do pH do solo, foram também atribuídas ao emprego do composto. O adubo químico teve efeito acidificante no solo.

129

PERIM, S. **Efeitos de níveis de fósforo e de calcário no crescimento e na acumulação de P, Ca, Mg e Zn pela mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) em casa de vegetação.** Lavras, MG: ESAL, 1982. 10üp. Dissertação de Mestrado.

O experimento foi conduzido, em casa de vegetação, na Escola Superior de Agricultura de Lavras, no município de Lavras - Minas Gerais, em amostra de um Latossolo Roxo distrófico, textura argilosa, no período de outubro a dezembro de 1981. Utilizou-se o delineamento experimental, em blocos casualizados, em um esquema fatorial (4 x 3 x 2), com cinco repetições. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos de 4 níveis de fósforo (0, 200, 600 e 1800kg de P_2O_5 /ha) e 3 níveis de calcário (0, 2, 04 e 4,08t de calcário/ha, PRNT = 100%) no crescimento e na acumulação de P, Ca, Mg e Zn, na parte aérea e raízes de duas cultivares de mandioca ('Mantiqueira' e 'Sonora'), em casa de vegetação. Os resultados evidenciaram que o crescimento das plantas foi positivamente influenciado pelos níveis de fósforo e de calcário, tendo sido muito mais acentuados os efeitos da adubação fosfatada, embora não tenha ocorrido interação entre os fatores fósforo e calcário. As máximas produções de matéria seca total foram atingidas em 1598,5 e 1712kg de P_2O_5 /ha, para as cultivares 'Sonora' e 'Mantiqueira', respectivamente, evidenciando a necessidade das altas doses de fósforo requeridas pela mandioca. A produção de matéria seca total foi incrementada em 8,6%, com a aplicação de 4,08t de calcário/ha, em relação à ausência de calagem, indicando que, apesar da cultura ser considerada tolerante à acidez do solo e à alta saturação de alumínio, a calagem afetou positivamente o crescimento da planta. A acumulação de P, Ca, Mg e Zn, nas diferentes partes da planta, aumentou com os níveis de fósforo, mostrando que altas doses de fósforo proporcionaram maior extração de nutrientes do solo. A calagem incrementou a acumulação de P, Ca e Mg, na parte aérea, e de Ca e Mg, nas raízes; mas reduziu drasticamente a quantidade de Zn nas diferentes partes da planta. A dose de 4,08t de calcárioha reduziu em, 42,9 e 55,6%, o teor de Zn, na parte aérea das cultivares 'Sonora' e 'Mantiqueira', respectivamente, e, em 58,3%, nas raízes, em relação à ausência de calagem. A cultivar 'Sonora' destacou-se, na maioria dos parâmetros avaliados, sendo somente suplantada pela 'Mantiqueira', na altura média da planta; mas ambas não diferiram quanto à

acumulação de Ca e Mg na parte aérea.

130

PINTO, R. F. da S. **Seleção para modificadores do geRe opaco-2 em milho (*Zea mays* L.)** Viçosa, MG: UFV, 1973.50 p. Dissertação de Mestrado.

Três classes fenotípicas de sementes do híbrido simples' AG 501 opaco-2' foram selecionadas visualmente com base na extensão do setor translúcido do endosperma: (a) Sv 1 - endosperma inteiramente opaco; (b) Sv 2 - endosperma com aproximadamente 75% de área opaca e 25% da área translúcida; (c) Sv 3 - endosperma com aproximadamente 50% de área opaca e 50% de área translúcida (opaco modificado). Uma quarta classe, não selecionada, foi usada como Testemunha. O objetivo foi determinar o efeito de dois ciclos de seleção sobre os teores de proteína e lisina, e sobre volume e peso das sementes. Os resultados indicam que a seleção para opacos modificados reduz a porcentagem de lisina da semente integral, sem alterar a porcentagem de proteína. Todavia, como a seleção aumentou o peso de 1000 sementes, a quantidade de lisina por semente ficou praticamente inalterada. O aumento de peso é atribuído à maior proporção de sementes de endospennas opacos modificados e de maior volume, obtidas na progênie de sementes da classe Sv 3. A seleção para opacos modificados deve ser considerada como um possível método de se melhorar o aspecto da semente e reduzir quebras durante o beneficiamento. O melhoramento do aspecto da semente deve favorecer sua aceitação comercial. O setor opaco de endospennas opacos modificados apresentou o mesmo teor de lisina que o setor translúcido, mas seu teor de proteína (6,3%) foi significativamente menor que o do setor translúcido (10,5%). Isto evidencia que a maior porcentagem de proteína do setor translúcido se deve à maior porcentagem de zeína, que é pobre em lisina.

131

RESTREPO, M. L. C. **Efeito de fungicida em sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) em relação à qualidade inicial e armazenamento.** Pelotas, RS: UFPel, 1985. 118p. Dissertação de Mestrado.

Este trabalho foi desenvolvido com os objetivos de determinar qual a melhor época para o tratamento com fungicidas em sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) de baixa e alta qualidade, e verificar a eficiência de fungicidas na manutenção da qualidade durante o período de armazenamento sob condições ambientais. Os fungicidas utilizados foram Benomyl (100g de p.a./100kg de sementes), Thiran (150g de p.a./100kg de sementes) e a mistura de ambos (50g de p.a. de Benomyl + 75g p.a. de Thiran/100kg de sementes). As sementes foram tratadas antes do armazenamento, e sua qualidade avaliada durante 6 meses, através do teste de

germinação, primeira contagem, envelhecimento precoce, umidade e sanidade. Após esse período, as sementes que permaneceram sem tratamento durante o armazenamento foram tratadas com os mesmos fungicidas mencionados acima, quando as épocas de tratamento (antes do armazenamento e antes da semeadura) foram avaliadas através do teste de germinação, primeira contagem, envelhecimento precoce, sanidade e índice de velocidade de emergência. Os resultados permitiram concluir o seguinte: a) para sementes de feijão de alta qualidade fisiológica e sanitária, o tratamento de sementes é uma prática desnecessária; b) os fungos *Alternaria* spp. e *Fusarium* spp. tendem a perder viabilidade durante o período de armazenamento; c) o tratamento de sementes de feijão antes do armazenamento não contribui para a melhoria da sua qualidade fisiológica; d) o tratamento, com fungicidas, das sementes de feijão de baixa e alta qualidade, reduz a incidência de fungos; e) os melhores resultados com o tratamento das sementes efetuado antes do armazenamento foram obtidos com o fungicida Thiram, enquanto, para o tratamento antes da semeadura, os melhores resultados foram obtidos com Thiram e com a mistura de Benomyl e Thiram.

132

ROCHA, A. C. da. **Efeito da matéria orgânica e do superfosfato simples na formação de mudas do mamoeiro (*Carica papaya* L. cv. solo)**. Lavras, MG: ESAL, 1987. 52p. Dissertação de Mestrado.

Este trabalho foi conduzido no Campus da Escola Superior de Agricultura de Lavras-ESAL, no período compreendido entre outubro de 1985 a janeiro de 1986, com o objetivo de verificar o efeito dos níveis crescentes da matéria orgânica e do superfosfato simples na produção de mudas de mamoeiro cv. Solo até o estágio de transplante para o campo. Utilizou-se, na composição do substrato, um Latossolo Vermelho Amarelo (LV), extraído da camada superficial a uma profundidade de 0-20cm, solo este tratado com brometo de metila à razão de 150cc por m³ de terra, por um período de 48 horas. Empregou-se um delineamento experimental inteiramente casualizado, no esquema fatorial 13 x 3, sendo 3 níveis de superfosfato simples 0,3 e 6kg por m³ de terra e 3 níveis de matéria orgânica 0, 100 e 200 litros por m³ de terra, com 9 tratamentos em 5 repetições, totalizando 45 parcelas experimentais. Foram avaliados diâmetro do caule, altura de planta, área foliar, matéria verde e seca da parte aérea e do sistema radicular, porcentagem de germinação e número de folhas por planta, utilizando-se 20 plantas úteis por parcela após três meses da semeadura. A adição de matéria orgânica e de superfosfato simples no substrato induziu o maior crescimento das mudas do mamoeiro, tendo tido a matéria orgânica uma atuação mais efetiva quando comparada ao adubo fosfatado. De modo geral, o melhor resultado ficou para a interação 3 kg de superfosfato simples e 200 litros de matéria orgânica por m³ de terra, com exceção para a porcentagem de germinação, em

que não se verificaram efeitos dos adubos estudados.

133

SACRAMENTO, C. K. do. **Resposta de cultivares de batata (*Solanum tuberosum* L.) à adubação com bórax**. Viçosa, MG: UFV, 1979. 44p. Dissertação de Mestrado.

Foram conduzidos três experimentos nos municípios de Ponte Nova, Viçosa e Leopoldina, Minas Gerais, de junho a setembro de 1978, com o objetivo de avaliar o comportamento de quatro cultivares de batata em resposta à adubação com bórax, e esse trabalho constituiu-se também, na etapa inicial, de um projeto de avaliação do efeito do boro na degenerescência da batata semente. Foram empregadas as cultivares Achat, Bintje, Nicola e Univita, todas de primeira geração, nas seguintes doses de bórax: 0; 12,5; 25 e 37,5kg/ha, aplicadas no sulco de plantio. Nos três locais estudados, não foi observado qualquer sintoma aparente de deficiência ou toxidez de boro. O “stand” final não foi afetado pela adição de bórax. A adição de bórax aumentou a produtividade das cultivares em Ponte Nova e Leopoldina, porém, em Viçosa, não se obteve resposta à adição desse elemento. A produção de tubérculos, por unidade de área, em Ponte Nova e Leopoldina, apresentou-se máxima com 26 e 21kg/ha de bórax, respectivamente, gerando aumentos de produção da ordem de 35%. O número total de tubérculos colhidos não foi influenciado pelas doses de bórax. A adição de doses crescentes de bórax aumentou linearmente a produção de tubérculos “graúdos” em Ponte Nova e aumentou quadraticamente a produção de tubérculos “médios” em Ponte Nova e Leopoldina, com um máximo em 19 e 20kg/ha, respectivamente. A maior produtividade foi proporcionada pela cultivar Univita e a menor pela cultivar Bintje. A cultivar Bintje produziu 26, 57 e 17%, respectivamente, de tubérculos “graúdos” e “miúdos”, em Ponte Nova e Viçosa, enquanto a cultivar Univita produziu 58, 34 e 8% para essas classes de tubérculos. O peso específico foi influenciado significativamente pela adição de bórax, apresentando um valor mais alto com a adição de 37,5kg/ha. O teor de boro nas folhas aumentou linearmente com as doses crescentes de bórax, variando de 22 a 42ppm. A interação cultivar x doses não foi significativa em nenhum dos locais estudados e não houve diferença entre as cultivares quanto ao teor de boro encontrado nas folhas, em Ponte Nova.

134

SANTOS, J. A. C. **Influência do porte, capinas e épocas de colheita sobre a incidência de plantas daninhas e algumas características do milho (*Zea mays* L.)**. Lavras, MG: ESAL, 1984. 47p. Dissertação de Mestrado.

O presente trabalho foi realizado com o objetivo de estudar a influência de diferentes tipos de porte, intensidade de capinas e épocas de colheita sobre a incidência de plantas daninhas e

algumas características do milho. O ensaio foi instalado em Lavras, município da região Sul de Minas Gerais, num Latossolo Vermelho Amarelo, em novembro de 1981, utilizando-se o delineamento de blocos ao acaso e parcelas sub-subdivididas com 4 repetições, com as cultivares de milho nas parcelas, as capinas nas subparcelas e as épocas de colheita nas sub-subparcelas. Para as plantas daninhas, foi avaliado o peso da matéria seca e, para o milho, as seguintes características: altura de plantas, número de plantas quebradas, acamadas e sem espigas, número e peso de espigas, produção de grãos, florescimento masculino e feminino e carunchamento. Verificou-se que a cultivar Piranão VD-2, de porte baixo, propiciou uma maior infestação de plantas daninhas, que o aumento do número de capinas diminuiu a ocorrência de mato, aumentando a produção de grãos e que a incidência de plantas daninhas não foi influenciada pelas épocas de colheita do milho. Os maiores valores para peso de espigas e produção de grãos foram alcançados pela cultivar Ag-301. As cultivares de porte normal apresentaram maior número de plantas quebradas à medida que a colheita foi retardada. Atrasando a colheita, a percentagem de carunchamento foi aumentando, sendo a Ag-301 a mais resistente e a Piranão VD-2 a mais susceptível. Sugere-se, em se tratando de cultivares de porte baixo, um maior número de capinas do que aquele realizado para as de porte normal, devendo as últimas ser colhidas mais cedo, para se evitar o quebramento e acamamento das plantas.

135

SANTOS, João Miranda dos. **Produção e qualidade de rosas, em função de diferentes doses de potássio**. Viçosa, MG: UFV, 2005, 54 f. Tese de Doutorado.

Para avaliar a produção, qualidade, classificação e teores de nutrientes de duas variedades de roseira, em função de diferentes doses de potássio, fomecidas via fertirrigação por gotejamento, realizaram-se dois experimentos, delineados em blocos ao acaso, com quatro tratamentos (0, 30, 60 e 90g/m²/ano de K) e quatro repetições. Para os teores de nutrientes das folhas e solo utilizou-se o esquema de parcela subdividida. As doses de potássio foram testadas nas parcelas e nas subparcelas as épocas de amostragem. Para as médias de comprimento de haste e botão, diâmetro de haste e botão e peso de matéria fresca de haste e botão, a variedade Red Success foi superior à variedade Sônia. A utilização de diferentes níveis de potássio influenciou as características das plantas e a produtividade. Verificou-se para as classes comerciais <30, 30-40 e 40-50cm a superioridade da 'Sônia' em relação ao número de hastes produzidas. A variedade Red Success foi superior nas classes comerciais com hastes de maior comprimento (60-70, 70-80 e >80cm). 'Sônia' produziu maior número de hastes normais em relação à Red Success. 'Red Success' foi mais susceptível a infecção

por ódio, entretanto, na medida em que se aumentou o nível de K aplicado, reduziu-se o número de hastes infectadas, o que mostra a importância do bom suprimento de potássio na maior tolerância das plantas a essa doença. Os teores de K na matéria seca das folhas variou com as diferentes doses aplicadas, variedades e épocas de amostragem. Os teores médios de N e P foram superiores para 'Sônia' em relação a 'Red Success' em diferentes épocas de amostragem, ocorrendo o contrário para o S. Maior aplicação de potássio no solo proporcionou maior disponibilidade do mesmo para as plantas. Ocorreu queda acentuada para TO ao longo do período experimental, próximo a 20 mg de K/dm³. Pode-se usar soluções nutritivas entre 30 a 50 g/m² de K, dependendo das condições nutricionais da planta, disponibilidade de nutrientes no solo e viabilidade econômica, porém a dose de 30 g/m² de K g foi satisfatória.

136

SILVA, A. A. da. **Controle químico de ervas invasoras na cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e estudo sobre a adsorção de dois herbicidas por quatro diferentes solos**. Viçosa, MG: UFV, 1978. 53p. Dissertação de Mestrado.

Estudou-se, no município de Ponte Nova, Minas Gerais, aefetividade dos herbicidas cotoran, devrinol, diuron, linuron, surflan, e 2,4-D, a combinação destes com o diuron e também a mistura diuron + ametrine, no controle químico de ervas daninhas na cultura da mandioca. As dosagens dos herbicidas, expressas em p.a./ha, foram de 3,0kg, quando aplicadas isoladamente, à exceção do 2,4-D, que foi usado na concentração de 2,0 litros/ha. Nas misturas, usaram-se 50% das dosagens aplicadas para cada herbicida, quando testados isoladamente. Avaliações realizadas aos 35 e 70 dias após a aplicação dos herbicidas mostraram que nenhum deles ou suas misturas com o diuron foram fitotóxicos à cultura da mandioca, e que todos os tratamentos causaram certo controle das ervas daninhas, sendo o tratamento devrinol incorporado o de menor efetividade. A colheita foi realizada oito meses após o plantio, época em que foram avaliados os seguintes parâmetros: diâmetro do caule a 5cm do solo, altura das plantas, diâmetro, comprimento e número de raízes de mandioca, peso de raíres e de ramas em toneladas/ha, percentagem de amido nas raízes recém-colhidas e índice de colheita. O melhor tratamento para produção de ramas foi o diuron + 2,4-D e, para produção de raízes, o diuron + surflan, que produziu 10,2% a mais em peso de raízes que a testemunha capinada. Nenhum dos tratamentos influenciou na percentagem de amido existente nas raízes de mandioca. Nos ensaios de laboratório e em casa-de-vegetação, estudou-se a adsorção dos herbicidas devrinol e diuron em quatro diferentes solos provenientes de regiões com potencial para a cultura da mandioca. Na avaliação desses ensaios, foram usadas, como plantas-teste, o sorgo e o pepino, respectivamente, para os ensaios de laboratório e casa-de-vegetação. Verificou-se que tanto devrinol quanto o diuron foram mais adsorvidos pela matéria orgânica;

entretanto, o diuron foi mais adsorvido pela argila que o devrinol, evidenciando que, nos solos com alto teor (es) de matéria orgânica e/ou argila, é imprescindível o uso de doses mais elevadas dos herbicidas devrinol e diuron para que haja eficiente controle das ervas invasoras.

137

SILVEIRA, J. S. M. **Crescimento, composição da fração nitrogenada solúvel e transporte de nitrogênio em plantas de capim colônião (*Panicum maximum* Jacq.), em função de várias proporções de nitrato e amônio.** Viçosa, MG: UFV, 1981. 36p. Dissertação de Mestrado.

Considerando a necessidade de se obter um melhor conhecimento a respeito da nutrição nitrogenada em capim-colônião, decidiu-se investigar os efeitos do nitrato e do amônio e de sua combinação sobre seu crescimento, composição da fração nitrogenada e natureza dos produtos de transporte. Para tal, as plantas foram submetidas a 100ppm de nitrogênio, na proporção de 100/10,75/25,50/50,25/75 e 0/100 de nitrato/amônio. Observou-se, no sistema radicular, que o aumento da proporção de amônio, no meio de nutrição, reduziu sensivelmente a produção de matéria seca, a quantidade de nitrogênio total e de nitrogênio solúvel. Na parte aérea, ocorreu um aumento de matéria seca até 65% de amônio e uma queda nas proporções mais elevadas, acarretando, conjuntamente, uma elevação da quantidade de nitrogênio solúvel e uma queda no teor do nitrogênio insolúvel. A predominância do nitrato sobre as demais formas de nitrogênio solúvel, verificadas no sistema radicular e na seiva xilemática no tratamento 100/0, indicou uma baixa eficiência do sistema redutase do nitrato, nesse órgão. Observou-se uma apreciável quantidade de amônio livre na parte aérea e no sistema radicular, nas proporções mais elevadas de amônio no meio de nutrição, e uma substancial contribuição de formas nitrogenadas não identificadas (40 a 55%). Por outro lado, a participação significativa do amônio no exsudato do xilema evidenciou, para todos os tratamentos, a incompletabilidade de sua assimilação radicular. A análise da fração aminoácidos nos extratos das partes da planta e nos fluidos xilemáticos mostrou uma dominância participativa da fração "outros aminoácidos" (lisina, histidina, arginina, serina e alanina, principalmente) e da glutamina, nas proporções mais elevadas de nitrato na solução nutritiva. Por outro lado, elevando-se o grau de contribuição de amônio no meio de cultivo, essa predominância ficou com a asparagina e a glutamina. Por seu maior conteúdo nos exsudatos, independentemente da fonte de nitrogênio utilizada, a glutamina constituiu a principal forma orgânica de transporte do nitrogênio no capim-colônião.

138

SOARES, S. F. **Influência do tamanho do bulbilho na produção de seis cultivares de alho (*Allium sativum* L.)**. Viçosa, MG: UFV, 1979. 56p. Dissertação de Mestrado.

São apresentadas as inferências de um ensaio realizado em 1977 em Viçosa, Minas Gerais, relativo ao efeito do plantio de bulbilhos retidos pelas peneiras 2, 3,4 e aqueles que passam através da peneira 4 (palitos) nas cultivares BGH 492, BGH 4108, BGH 4492, BGH 4502, BGH 4567 e BGH 5145, coletadas pelo Banco de Germoplasma de Hortaliças da UFV. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, num fatorial 4 x 6 com 4 repetições. A seleção dos bulbilhos através das peneiras mostrou ser uma prática vantajosa aos produtores de alho, por conferir maior unifonnidade à cultura no campo e ao produto recolhido. Indicaram-se os bulbilhos P₂ e P₃ como melhor opção para plantio destinado à produção de bulbos para o consumo ao natural, enquanto os bulbilhos P₄ eos “palitos” foram indicados para plantios destinados à produção de sementes. As cultivares deste estudo apresentaram bulbos de baixo peso médio, sendo então aconselhados para o plantio em regiões cujo mercado consumidor for pouco exigente quanto ao tamanho do bulbo.

139

SOARES, S. F. **Épocas de semeadura de cultivares de arroz irrigado por inundação**. Jaboticabal, SP: UNESP, 1991. 60p. Tese de Doutorado.

Procurando utilizar mais intensivamente as várzeas sistematizadas em Cachoeiro de Itapemirim-ES, mediante a obtenção de mais de uma safra de arroz irrigado por ano, na mesma área, avaliou-se o comportamento de duas cultivares (CICA 8 e BR-IRGA 410), durante os anos de 1987/88 e 1988/89, semeadas mensalmente e transplantadas quando as mudas atingiram o estágio de 5a folha. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados, com 6 repetições no primeiro ano e 4 no segundo, e as parcelas foram de 1,5 x 5,5m, com covas distanciadas de 0,25 x 0,25m. As épocas de semeadura influenciaram na emergência, no período entre emergência e estágio de 5a folha e na altura de plantas. O ciclo da planta variou de 148 a 207 dias para a CICA 8 e de 138 a 201 dias para a BR-IRGA 410, e a fase de maturação durou 24 a 44 dias. Não houve produção de grãos nas semeaduras realizadas em março e abril, devido à esterilidade total das espiguetas. As maiores produtividades de grãos com a CICA 8 foram obtidas nas semeaduras de julho até outubro; com a BR - IRGA 410, nas semeaduras de agosto até fevereiro, no primeiro ano, e, para ambas as cultivares, nas semeaduras de agosto até janeiro, no segundo ano, excluindo o mês de novembro com a BR-IRGA 410. Verificou-se que há possibilidade de produzir duas safras de arroz irrigado por ano, na mesma área de várzea, em Cachoeiro de Itapemirim-ES,

e que as melhores épocas de semeadura, para tal propósito, seriam agosto e janeiro.

140

SOBREIRA, Fabricio Moreira. **Adubação do cafeeiro fertirrigado em fase de formação no sul de Minas Gerais**. Lavras, MG: UFLA, 2010, 104 p. Dissertação de Mestrado.

Os experimentos foram conduzidos em Lavras – MG, no Setor de Cafeicultura do Departamento de Agricultura da Universidade Federal de Lavras (UFLA), de 2007 a 2009. Com este trabalho objetivou-se avaliar o crescimento, o parcelamento e a dose de N e K₂O mais adequados para o primeiro e segundo anos de formação do cafeeiro fertirrigado. Para isto, dois experimentos foram instalados simultaneamente; em um deles, a adubação foi realizada em quatro aplicações ao ano (P4) e no outro, em doze aplicações ao ano (P12). Em ambos, os tratamentos foram doses de 70%, 100%, 130%, 160% e 190% da recomendada para N e K₂O por Guimarães et al.(1999) para o cultivo em sequeiro, aplicadas via fertirrigação. Para os dois experimentos foi utilizado o delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos, quatro repetições e parcela útil de oito plantas. Em cada experimento foi instalado um tratamento testemunha, representando o cultivo convencional em sequeiro. As variáveis respostas foram: número de ramos plagiotrópicos primários (NRA); número de nós no ramo plagiotrópico primário (NNO), altura da planta (ALT); diâmetro do caule (DCA) e diâmetro de copa (DCO). Além dessas, foi quantificado em cada avaliação o teor foliar de N e K. No primeiro ano, em ambos os parcelamentos, não houve diferença significativa entre as doses para o crescimento vegetativo do cafeeiro. Quanto ao parcelamento, o P12 foi superior ao P4 em cerca de 10% para ALT, NRA, NNO e DCA e de 30% para o DCO. Em relação ao cultivo em sequeiro, o P12 foi cerca de 14 a 25% superior para ALT, NRA e NNO e 52% para DCA e DCO. O P12 apresentou teor foliar de N (média anual) entre 2,88 – 3,22 dag kg⁻¹ e para o K de 2,04-2,19 dag kg⁻¹. No segundo ano, o crescimento foi também semelhante nas diferentes doses. O ganho do P12 em relação ao P4 foi cerca de 6 a 10% para ALT, NRA, NNO e DCO. Em relação à testemunha, o ganho foi de 11 a 15% para ALT, NRA e DCA e 21% para DCO. No P12 o teor foliar oscilou entre 2,97–3,26 dag kg⁻¹ para o N e de 1,83 a 1,96 dag kg⁻¹ para o K₂O. Com base no estudo, verificou-se que: o parcelamento em doze aplicações de N e K₂O é mais adequado para adubação de primeiro e segundo anos pós-plantio da lavoura cafeeira fertirrigada; a adubação de N e K₂O do cafeeiro fertirrigado em formação (1o e 2o anos pós - plantio) deve ser 30% inferior à recomendada por Guimarães et al. (1999) para o cultivo em sequeiro; o cafeeiro fertirrigado apresenta crescimento superior ao cultivado em sequeiro, justificando a fertirrigação no Sul de Minas Gerais; a quantidade aplicada de N e K₂O deve ser diferente nas diferentes fases fenológicas do cafeeiro (épocas) ao longo do primeiro e segundo anos pós - plantio.

141

SOUZA, Itamar Alvino de. **Avaliação de clones de seringueira (*Hevea spp.*) em Piracicaba-SP**. Piracicaba, SP: ESALQ/USP, 2007, 71 f. Dissertação de Mestrado.

Piracicaba-SP é situada no extremo Sul da área preferencial para plantio de seringueira no Brasil, com pouca informação disponível sobre o desempenho de clones sob suas condições ambientais. O desempenho de crescimento e produtividade de dez clones de seringueira (*Hevea spp.*) foi avaliado. Os clones estudados foram CATI 21, IAC 15, IAN 873, GT I, PB 235, PB 252, PR 107, PR 261, RRIM 526 e RRIM 600. O ensaio foi instalado no campo experimental do Departamento de Produção Vegetal da ESALQ/USP, em Piracicaba-SP, Brasil, sob delineamento de blocos inteiramente casualizados com cinco repetições. Foi avaliado o número e porcentagem de plantas em sangria e a produtividade anual. A sangria iniciou-se com a idade de 6,5 anos das árvores, no sistema de exploração de $\frac{1}{2}$ S d/7 9m/y ET 3.3% 9/y. IAN 873 e PB 252 foram os maiores produtores, suplantando a produção do RRIM 600, que apresentou produtividade similar a do CATI 21 e do IAC 15. PR 107 e GTI apresentaram produtividade intermediária, logo abaixo daqueles, mas com boas características secundárias como de produtividade e crescimento tardios e crescentes. PB 235, de forma inesperada, foi pouco produtivo. RRIM 526 teve produtividade imediatamente abaixo do PB 235 e sem qualquer característica secundária atrativa para recomendá-lo. PR 261 apresentou a produtividade mais baixa entre todos os clones. IAN 873, PB 252, RRIM 600, pelo bom desempenho no campo experimental e em diversas outras situações, são elegíveis para recomendação aos produtores para plantio comercial em grande escala, na região de Piracicaba. CATI 21 e IAC 15, pelo bom desempenho no campo experimental são elegíveis para recomendação aos produtores para plantio comercial em escala experimental, na região de Piracicaba. PR 261 não deve ser recomendado para plantio na região de Piracicaba.

142

SOUZA, J. L. de. **Embebição de bulbilhos de alho (*Allium sativum* L.) cultivar Chonan, em soluções contendo potássio, magnésio e micronutrientes**. Lavras, MG:ESAL, 1985. 89p. Dissertação de Mestrado.

Com o objetivo de avaliar os efeitos da embebição de bulbilhos de alho em soluções contendo nutrientes, sobre algumas características morfológicas e fisiológicas de plantas de alho, (*Allium sativum* L.), cv. Chonan, foi conduzido um experimento no período de 11 de julho a 9 de novembro de 1984, na Estação Experimental de Cambuquira-MG, da EPAMIG-Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. Os tratamentos consistiram em imersão dos bulbilhos em soluções de potássio, magnésio e micronutrientes e, simplesmente, em água deionizada. o delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com 3 repetições,

em esquema fatorial 4 x 3 x 2 mais 1 tratamento adicional (sem embebição). O tamanho das parcelas foi de 1,5m², contendo 4 fileiras de plantas, no espaçamento de 0,25 x 0,1 Om. Foram avaliadas características de crescimento, produção e teores foliares de nutrientes. Realizaram-se, ainda, análises de regressão polinomial para avaliação dos efeitos dos fatores potássio e magnésio sobre todas as características estudadas. Com este trabalho obtiveram-se as seguintes conclusões: a embebição dos bulbilhos de alho em soluções contendo água deionizada, K, Mg ou micronutrientes, acelera a emergência das plantas, nos 10 primeiros dias após o plantio, além de aumentar o peso total de plantas (em 16%) e a produtividade (em 14%); a embebição com micronutrientes é benéfica para emergência e crescimento inicial do alho, a partir do 200 dia do plantio; o fornecimento de micronutrientes, juntamente com 48,6ppm de Mg, determina melhora no desenvolvimento vegetativo, aumentando o peso total de plantas (em 50,3%) e a produtividade (em 41,3%); a embebição com micronutrientes aumenta (em 5%) o teor de N e K na parte aérea da planta.

143

SOUZA, Jacimar Luis de. **Balanco energético em cultivos orgânicos de hortaliças**. Viçosa, MG: UFV, 2006, 207 f. Tese de Doutorado.

A preocupação com a preservação dos recursos naturais e com a saúde humana têm sido marcantes nas últimas décadas. Por isto a agricultura orgânica tem se desenvolvido muito em diversos países, inclusive no Brasil, buscando atender a estes anseios da sociedade. Esta missão só poderá ser atingida de forma eficiente, se esta agricultura for implementada em bases agroecológicas e com comprovada sustentação energética. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar o desempenho energético de cultivos orgânicos de hortaliças, no período de 10 anos, visando atestar as eficiências energéticas das culturas e compará-las àquelas dos cultivos convencionais da região. A metodologia adotada foi a de monitoramento de campos de produção de dez culturas, no período de 1991 a 2000, na área experimental de agricultura orgânica do INCAPER, em Domingos Martins, região serrana do Espírito Santo. Procedeu-se à quantificação dos coeficientes técnicos do sistema orgânico, convertendo suas grandezas físicas em equivalentes energéticos, expressos em kcal. Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva e as comparações entre as médias do sistema orgânico, com aquelas do sistema convencional da região, estabelecido como referência populacional, foram realizadas pelo teste 't'. O sistema orgânico consumiu, em média, 4.571.159 kcal ha⁻¹ e apresentou 12.696.712 kcal ha⁻¹ de energia inserida na colheita, mostrando-se eficiente na conversão de energia, com um balanço energético médio de 2,78. O tomate apresentou o menor balanço (0,97) e a batata-doce o maior balanço (6,58). O repolho se destacou com a

maior produção de proteínas ($77,45 \text{ kg ha}^{-1}$) e menor custo protéico ($45.733 \text{ kcal kg}^{-1}$). Os componentes de maior participação nos gastos calóricos foram: embalagem (35,9%), seguida por composto orgânico (17,2%), irrigação (12,6%), sementes/mudas (12,4%) e mão-de-obra (11,0%). Na comparação entre os sistemas, foram registradas diferenças estatísticas para algumas variáveis, dependendo da cultura analisada. Na comparação entre as médias dos sistemas orgânico e convencional, não foram observadas diferenças estatísticas para as variáveis analisadas, mesmo havendo diferenças numéricas marcantes entre algumas delas, como nas entradas de energia ($4.571.159$ e $6.766.464 \text{ kcal ha}^{-1}$, respectivamente) e no balanço energético (2,78 e 1,93, respectivamente).

144

TEIXEIRA, C. P. **Obtenção in vitro de mudas de morangueiro (*Fragaria x ananassa* Luch) via cultura de meristema**. Lavras, MG: ESAL, 1985. 56p. Dissertação de Mestrado.

Mudas de morangueiro de cinco cultivares, Lassen, Tioga, Konvoy-Cascata, Aiko e Monte Alegre foram obtidas in vitro através da técnica de cultura de meristema, no laboratório de Cultura de Tecidos da Escola Superior de Agricultura de Lavras, no período de 1984/85. O trabalho iniciou-se com a produção de estolons das mudas na casa de vegetação, para obtenção de meristemas, retirados sempre com tamanho inferior a 0,4mm. O desenvolvimento in vitro de todas as cultivares estudadas foi caracterizado por três fases, cada uma requerendo meio de cultura específico. Na fase de isolamento, utilizou-se o meio de cultura composto do meio básico de MURASHIGE & SKOOG (MS) suplementado com 1,0mg/1 de BAP, 0,1 mg/1 de GA_3 e de 0,01 mg/1 de ANA. Nesta fase, o meristema desenvolveu-se em callus, chegando a iniciar a organogênese, emitindo brotações. Na fase de multiplicação/alongamento, a combinação giberelina- citocinina (O, 1-1 ,0mg/1 GA_3 e 5,0mg/1 BAP) promoveu o maior desenvolvimento das brotações dos callus obtidos na fase anterior. Na fase de enraizamento, a utilização de meio básico na ausência de fitormônios apresentou taxas de rendimento de 83,3% na emissão de raízes das plântulas avaliadas. Baixas concentrações de citocinina (0,005 e 0,01mg/1 BAP), produziram raízes em 63,3 e 60,0% das plântulas. E o uso de AIB (0,1 e 1,0mg/1), teve rendimento de 40,0 e 46,6%, respectivamente. O comportamento da cultivar Lassen foi de maior desenvolvimento que o das demais cultivares, nas duas primeiras fases, e de desenvolvimento semelhante a partir da fase de enraizamento. A aclimação foi realizada com controle de umidade, fundamental para a sobrevivência das plântulas. O transplântio foi realizado em três substratos, e o substrato solo/vermiculita (2:1) apresentou maior sobrevivência das plântulas (92%), enquanto o uso de vermiculita teve rendimento de 78%, e solo esterilizado 53%. Testes preliminares de indexação foram realizados com planta indicadora (*Fragaria vesca* var. *Sempreflorens* Duch), utilizando-se afídios vetores.

Testou-se a cultivar Lassen, proveniente de cultivos comerciais, que produziu sensibilização da planta teste, característica da presença de vírus, enquanto dois clones produzidos in vitro não sensibilizaram a planta teste.

145

UNÊDA, S. H. **Macho esterilidade induzida por radiação gama em milho (*Zea mays* L.)**. Viçosa, MG: UFV, 1994. 103p. Dissertação de Mestrado.

Sementes de milho das linhagens da Universidade Federal de Viçosa identificadas por L-352, L-25, L-602, L-960, L-843, L- 837 e da variedade Centralmex foram submetidas a dosagens de radiação gama de 5,10,14, 15,20 e 28 krads, com o objetivo de induzir e identificar plantas macho-estéreis e semi- estéreis para utilização na produção de milho híbrido. Outro objetivo do presente trabalho foi o estudo da herança do caráter "Ear Tassel" em milho, até então não citado na literatura, e que se manifesta na forma de pendão com haste única, no ápice da espiga, produzindo pólen viável. As plantas macho-estéreis que apareceram, foram cruzadas, e a geração F¹ resultante, autofecundada, para obtenção dos dados de F², que foram então analisados pelo teste de qui-quadrado. Foi possível obter os principais tipos de macho esterilidade citoplasmática conhecidos (grupos T, S e C), assim como a macho esterilidade genética (gene ms₁), e os dados permitiram a proposição de genótipos para as plantas macho-estéreis que surgiram. Também foi possível a obtenção de plantas semi-estéreis, detectadas pelo aborto de grãos de pólen e pela análise de laboratório, através da ocorrência de aberrações cromossômicas. As aberrações mais freqüentes foram as translocações, deficiências, pontes de prováveis inversões e atrasos na movimentação de cromossomos para os pólos. Determinou-se também a herança do caráter "Ear Tassel", tendo esta se mostrado monogênica recessiva (sese) e segregada independentemente do gene Y que determina cor de endosperma de semente e se localiza no cromossomo 6.

146

VARGAS, A. A. T. **Tolerance of beans (*Phaseolus vulgaris* L.) and *Rhizobium leguminosarum* Bv. *phaseoli* to low pH**. Minnesota, University of Minnesota, 1987. 123p. Tese de Doutorado.

Bean (*Phaseolus vulgaris* L.) and *Rhizobium leguminosarum* bc. *phaseoli* tolerance to acidity were assessed. Of 217 *Rhizobium* isolates, 20 were both highly efficient in N₂ - fixation and tolerant of pH 4.5, and variably tolerant of 100 uM Al or 200 uM Mn. Marked variation among 126 bean varieties for tolerance to pH 4.5 was also found, with 20 cultivars outstanding in nodulation and plant development at acid pH. At pH 4.5 there was a significant correlation between the dry mass of beans when supplied with combined nitrogen and when inoculated

with pH-tolerant rhizobia. A pH-sensitive bean cultivar showed a strong response to inoculation with an acid-tolerant *Rhizobium* when growing in media of pH 4.5. pH significantly affected rhizobial competition for nodule sites, with the acid tolerant strain competing better than the acid-sensitive *Rhizobium* at pH 4.5 when both were inoculated at the same cell concentration. Acid pH effects on rhizobial multiplication in the bean rhizosphere and on attachment were most pronounced when both host cultivar and *Rhizobium* strain were pH-sensitive, with little effect of pH when either one of the partners was acid-tolerant. Study of inheritance of acid pH tolerance in beans showed it to be a heritable trait. Both shoot and nodule dry weight could be used to evaluate cultivars for tolerance to acid pH when dependent upon symbiotically-fixed N₂.

147

WALDER, V. L. M. S. **Qualidade das sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) utilizadas pelos agricultores em 28 municípios da Zona da Mata de Minas Gerais**. Viçosa, MG: UFV, 1976. 64p Dissertação de Mestrado.

Foi realizado um levantamento da qualidade das sementes de feijão utilizadas para plantio pelos agricultores, em 28 municípios da Zona da Mata do Estado de Minas Gerais. A coleta das amostras de sementes de feijão, feita em 338 propriedades, sucedeu no período compreendido entre 15 de setembro e 15 de outubro de 1975, antecedendo o plantio das "águas". Os aspectos de qualidade das sementes, abrangidos pelo levantamento, foram os seguintes: teor de umidade, pureza, germinação, vigor, mistura varietal e grau de carunchamento, além da obtenção de informações a respeito da origem das sementes, sua idade, caso fossem produzidas pelos agricultores, condições de armazenamento, tipos de tratamentos contra insetos a que foram submetidas e período de plantio da variedade. Foi observada grande diversidade genética em relação a tipos de feijão na região, havendo, porém, predominância, nas amostras coletadas, de feijões do tipo preto. A maioria dos agricultores produziu suas próprias sementes, e pode-se concluir que uma porcentagem ao redor de 50% fez uso de inseticidas para imunização das sementes. O período de plantio das cultivares é variável, mas 59,1% delas vêm sendo plantadas desde 2 a 5 anos. O armazenamento das sementes foi extremamente variável, tanto em relação a embalagens quanto a ambientes, e houve certeza de que pelo menos 87,6% das sementes foram colhidas em 1975. Mais de 50,0% das amostras possuíam teores de umidade de 13,1% a 14,5%; a porcentagem de amostras com pureza física acima de 95,1% foi de 91,1, e 89,8% delas apresentaram germinação acima de 60,0%. Grande parte das amostras apresentou evidências de que suas sementes possuíam razoável vigor, e a infestação pelo caruncho do feijão, sofrida por 71,5% das amostras, não ultrapassou os 5%.

GENÉTICA E MELHORAMENTO

148

CARVALHO, Pedro Luis Pereira Teixeira de. **Interação genótipo x ambiente em clones de *Eucalyptus grandis* Hill ex. Maiden**. Viçosa, MG: UFV, 1989, 74 p. Dissertação de Mestrado.

No presente estudo foi avaliado o comportamento de 50 clones de *Eucalyptus grandis* Hill ex. Maiden, selecionados em São Mateus - E.S. em três regiões com condições edafoclimáticas diferentes: Grão Mogol e Belo Oriente, no estado de Minas Gerais e Linhares, no estado do Espírito Santo. A superioridade em crescimento em Linhares em relação às outras duas regiões foi evidente. Foram estimados para cada local e para os três locais em conjunto a herdabilidade no sentido amplo, desvios padrão da herdabilidade, coeficiente de variação genotípico e o índice $b = CV_g/CV_e$, assim como as correlações fenotípicas genotípicas e de ambiente. As herdabilidades mostram-se de alta magnitude em cada local, mas quando considerados os três locais em conjunto houve um decréscimo neste valor, refletindo os efeitos da interação genótipo x ambiente. As características de crescimento apresentaram alta correlação entre si, mas baixa com a densidade básica. Como foram detectadas interações genótipo x ambiente para todas as características, o método de YATES & COCHRAN e o método de WRICKE foram utilizados para caracterizar os clones quanto a estabilidade, não encontrando concordância entre os dois métodos para o material genético avaliado.

149

FERRÃO, Maria Amélia Gava. **Avaliação de compostos de milho (*Zea mays* L. “dentado” resultantes da seleção recorrente recíproca baseada em famílias de irmãos completos entre os compostos originais “dentado” e “duro”**. Viçosa, MG: UFV, 1985, 85 p. Dissertação de Mestrado.

O presente trabalho teve como finalidade estudar: 1) o efeito da seleção recorrente recíproca (SRR), baseada em famílias de irmãos completos entre os compostos originais “Dentado” e “Duro”, sobre a produção, prolificidade e outros caracteres de interesse agrônomo dos compostos “Dentados” melhorados, resultantes de um e dois ciclos e de variações do método de seleção; 2) o efeito da seleção na estabilidade dos compostos, através da comparação da interação compostos x Locais com a interação híbridos comerciais x locais, para os caracteres analisados; 3) as correlações fenotípicas, genotípicas e de ambiente, em análise conjunta, entre os caracteres analisados. O composto “Dentado” original (CD_0), 14 compostos “Dentados” melhorados e três híbridos comerciais (testemunhas) foram avaliados em ensaio de produção. O experimento foi conduzido em blocos ao acaso, com três repetições por tratamento, instalados em quatro localidades (Viçosa, MG, Coimbra, MG, Florestal, MG e

Alegre, ES), no ano agrícola 1983/84. As seguintes características foram consideradas: altura de plantas e de espigas, número de plantas acamadas e quebradas, número de folhas acima e abaixo da espiga superior, umidade dos grãos, peso de 100 grãos/parcela, peso de espigas/parcela, peso de grãos/parcela e prolificidade (índice de espiga/planta). A análise de variância foi realizada para cada local e conjuntamente. Os graus de liberdade, devido a tratamentos e à interação Tratamentos x Locais, foram decompostos, respectivamente, em efeitos de híbridos, de compostos e de entre grupos (compostos vs. híbridos) e interação Híbridos x Locais, Compostos x Locais e Entre Grupo x Locais. As médias dos compostos foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Os compostos apresentaram variações significativas, na análise conjunta, para todos os caracteres analisados, contudo, as diferenças não puderam ser associadas com o estágio de melhoramento dos mesmos. Os compostos interagiram com os locais apenas para os caracteres umidade e prolificidade. Verificou-se que os compostos tendem a ser mais tardios que os híbridos e, entre os compostos, de modo geral, os de segundo ciclo de melhoramento são mais tardios que os de primeiro ciclo. Quanto à prolificidade, os resultados encontrados não foram os esperados, considerando-se que a aplicação do método de SRR implica em seleção para prolificidade, para a qual é necessária a realização simultânea de cruzamento e autofecundação na mesma planta. As estimativas das correlações genótípicas foram, em grande parte das combinações, superiores às fenotípicas, indicando maior influência dos componentes genéticos que os de ambiente sobre a correlação. Os caracteres peso de 100 grãos/parcela e prolificidade correlacionaram-se negativamente, evidenciando que a seleção para aumento do número de espigas/planta atua reduzindo o peso dos grãos (diminuição do tamanho dos grãos). Fazendo uma avaliação conjunta das correlações, verificou-se que a prolificidade foi o caráter mais correlacionado, fenotípica e genotipicamente, com a produção de grãos.

150

FERRÃO, Maria Amélia Gava. **Tolerância do feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) ao frio: análise dialélica, divergência genética e correlação entre caracteres.** Viçosa, MG: UFV, 1977, 123 p. Tese de Doutorado.

Um conjunto de informações genéticas referente ao desempenho de sete cultivares de feijão e suas combinações híbridas em diferentes gerações, avaliados em cinco experimentos, em condições de inverno, foram obtidos no período de 1994 a 1996. Essas inferências se basearam na estimação de correlações entre caracteres e de alguns parâmetros genéticos, no estudo da divergência entre os genótipos, por intermédio de procedimentos multivariados, e na análise do dialelo parcial pelos métodos de GRIFFING (1956), adaptado por GERALDI e MIRANDA FILHO (1988), e de GARDNER e EBERHART (1966), adaptado por MIRANDA FILHO e

GERALDI (1984). Para os cruzamentos, utilizaram-se cultivares de feijão pertencentes a dois grupos, sendo o grupo 1 formado pelos cultivares tolerantes ao frio Vermelho 2157, Ouro Negro, Antioquia 8 e Ricopardo 896 e o grupo 2, pelos cultivares comerciais EMCAPA 404 - Serrano, Carioca e EMCAPA 405 - Goytacazes. Os progenitores e as combinações híbridas nas gerações F_1 , F_2 e F_3 foram avaliados no delineamento em blocos ao acaso, conforme descrito a seguir: ensaio 1 - F_1 /casa de vegetação, na UFV, 1994; ensaio 2 - F_1 /Coimbra, 1995; ensaio 3 - F_2 /Coimbra, 1995; ensaio 4 - F_2 /Coimbra, 1996; e ensaio 5 - F_3 /Coimbra, 1996. Em temperaturas mais baixas, houve aumento acentuado no ciclo da cultura e redução na produtividade, no peso das sementes e no número de vagens/parcela, caracterizando a grande sensibilidade do feijoeiro ao frio. Em condições climáticas similares, obteve-se o pior comportamento dos híbridos nas gerações mais avançadas. As estimativas das correlações entre caracteres foram influenciadas pelas condições ambientais e pelo avanço de gerações. Em temperaturas mais baixas, como a verificada no ano de 1996, o principal componente de produção, número de vagens/parcela, apresentou correlações genotípica e fenotípica negativas com rendimento de grãos. Os cultivares Antioquia 8 e Vermelho 2157 foram o mais tardio e o mais precoce, respectivamente. Os progenitores mais divergentes e com maiores estimativas dos efeitos da capacidade geral de combinação e dos efeitos de variedades foram Antioquia 8 e Ouro Negro, do grupo tolerante ao frio; e EMCAPA 404 - Serrano e EMCAPA 405-Goytacazes, do grupo composto pelas variedades comerciais.

151

FERRÃO, R. G. **Cruzamentos dialélicos incompletos entre oito linhagens de milho (*Zea mays* L.) com diferentes ângulos de inserção da folha no colmo.** Viçosa, MG: UFV, 1984. 92p. Dissertação de Mestrado.

Oito linhagens de milho, com diferentes ângulos de inserção da folha no colmo (L-25, L-405, L-494, L-81 O, L-840, L-955, L-958 e L-960), obtidas na Universidade Federal de Viçosa, foram utilizadas em cruzamentos dialélicos. Os F_1 's resultantes do dialelo incompleto foram testados, nos anos agrícolas 1978/79, 1979/80 e 1980/81, em experimentos em blocos casualizados, com seis repetições, nos dois primeiros anos, e três no terceiro, na Colônia Vaz de Mello, situada em Viçosa, MG; Na análise dialélica, consideraram-se apenas dados referentes à geração F_1 . Foram analisados os seguintes caracteres: altura de planta, altura de inserção de espiga superior, número de espigas por parcela, peso de cem grãos, peso de espigas por parcela, produção de grãos por parcela, número de folhas acima da espiga superior, número de folhas abaixo da espiga superior e número de plantas quebradas por parcela. Adicionalmente, no ano agrícola 1980/81, estimou-se, nos F_1 's, a correlação do ângulo de inserção das folhas no colmo, acima e abaixo da espiga superior, com produção de

grãos por parcela e número de plantas quebradas. A análise de variância foi realizada para cada ano e conjuntamente. Como a interação tratamentos x anos não foi significativa para nenhum dos caracteres estudados, a soma de quadrados para tratamentos da análise conjunta foi decomposta em capacidade geral de combinação (C.G.C.) e capacidade específica de combinação (C.E.C.). Por esta análise, obtiveram-se, para maioria dos caracteres estudados, valores de F significativos ($P < 0,01$) dos quadrados médios para ambas as capacidades combinatórias, evidenciando a existência de elevada variabilidade genética, tanto para efeitos gênicos aditivos como para não aditivos, para a maioria dos caracteres estudados. Estimaram-se os efeitos da capacidade geral e específica de combinação e, com base neles, apontaram-se os progenitores e híbridos de altas capacidades combinatórias. Foram determinadas as correlações fenotípicas, genotípicas e de ambiente entre os caracteres estudados, na análise conjunta, a fim de se determinar o grau de associação entre eles. Verificou-se que, para grande parte das combinações, as correlações genotípicas entre os caracteres foram superiores às fenotípicas. Altas correlações negativas e significativas foram encontradas entre produção de grãos por parcela e ângulo de inserção da folha no colmo, acima e abaixo da espiga superior, mostrando que híbridos com folhas erectas possuem maior capacidade de produção.

152

FERRÃO, Romário Gava. **Biometria aplicada ao melhoramento genético do café conilon**. Viçosa, MG: UFV, 2004, 256 p. Tese de Doutorado.

Das diferentes atividades ligadas ao negócio agrícola em nível mundial, o agronegócio do café está entre as de maior importância econômica e social. O Brasil é o maior produtor desse grão, com mais de 30% da produção mundial, sendo o Estado do Espírito Santo o segundo maior produtor brasileiro, com aproximadamente 20% da safra nacional. No citado estado, *Coffea canephora*, variedade Conilon, é a espécie mais plantada, representando mais de 60% do café do estado e 70% do café Robusta brasileiro. Em razão da importância do café Conilon do Espírito Santo, vem o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper) desenvolvendo um programa de pesquisa em melhoramento genético, desde 1985. Como resultados aplicados desse programa, foram desenvolvidas, lançadas, recomendadas e disponibilizadas aos produtores capixabas cinco variedades clonais e uma propagada por semente. O objetivo geral deste trabalho foi gerar informações biométricas que poderão ser úteis na geração de novos conhecimentos e, ou, tecnologias, no planejamento, redirecionamento e execução de futuros trabalhos de melhoramento genético com o Conilon no Espírito Santo. Quarenta genótipos foram avaliados por sete colheitas em dois locais nas Fazendas Experimentais do Incaper, nos municípios de Sooretama e Marilândia, ES, no delineamento experimental em blocos casualizados, com relação a 18 características. Esta

tese é composta por quatro capítulos, que, além das avaliações dos comportamentos dos genótipos, foram realizadas diferentes análises biométricas, como a obtenção de estimativas de parâmetros genéticos, estudos de repetibilidade de comportamento para produção, análise de divergência genética, estimativas de interação genótipo x ambiente e de adaptabilidade e estabilidade de produção. Na maioria dos caracteres estudados nas diferentes colheitas e locais, verificaram-se diferenças significativas ($P < 0,05$ ou $0,01$) para genótipos que, associados às magnitudes da variância genética e coeficientes de variação genotípicos e também ao coeficiente de determinação genotípico e à relação CV_g/CV_e , indicam a existência de variabilidade genética nos materiais genéticos para as características em Sooretama e Marilândia e condições favoráveis para obtenção de ganhos genéticos pela seleção nos dois locais. As altas produtividades médias obtidas nos dois locais (acima de 60 sc.benef./ha), com genótipos produzindo mais de 120 sc/ha, evidenciam o elevado potencial produtivo da maioria dos genótipos. Nos estudos de correlações, em 95,45% dos casos a correlação genotípica foi superior à fenotípica, mostrando maior influência dos fatores genéticos em relação aos ambientais e condições propícias ao melhoramento dos diferentes caracteres. O estudo de repetibilidade indicou que o método de componentes principais com uso de matriz de covariância foi o mais adequado, com coeficientes de repetibilidade de 0,501 e 0,432 e R^2 de 87,56 e 84,19%, em Sooretama e Marilândia, respectivamente, e que são necessárias de cinco a sete colheitas para se obter acurácia de 85% do valor real do genótipo. No estudo de divergência genética, observou-se pela distância generalizada de Mahalanobis dissimilaridade entre os genótipos variando de 1,28 a 211,70. O agrupamento de genótipos, pela técnica de Tocher, indicou que em Sooretama os genótipos foram distribuídos em 10 grupos e, em Marilândia, em cinco grupos. Na análise de dispersão gráfica pela técnica de variáveis canônicas, os genótipos mais divergentes em Sooretama foram ES 318, ES 311, ES 308 e ES 01- T₂ e, em Marilândia, ES 315, ES 318, ES 338, ES 317, ES 309, ES 337 e ES 321. Seguindo as metodologias de Eberhart e Russell (1966), Cruz et al. (1989), Lin e Binns (1988) e Carneiro (1998), nos estudos de adaptabilidade e estabilidade nenhum clone foi considerado ideal, mas ES 309, ES 311, ES 319, ES 332 e ES 336 apresentaram adaptação geral; ES 308, ES 313, ES 320, ES 327, ES 328, ES 329, ES 335 e ES 337 o fizeram em ambientes favoráveis e os clones ES 309, ES 328 e ES 329, em ambientes desfavoráveis, apesar de apresentarem baixa previsibilidade, mesmo exibindo $R^2_i > 70\%$ pelas duas primeiras metodologias. Os resultados são importantes para programas de melhoramento, em especial para o conduzido no Estado do Espírito Santo, uma vez que foram obtidos conhecimentos que avaliam a variabilidade genética da espécie; caracterizam os ambientes onde é desenvolvida a maioria dos estudos de melhoramento; proporcionam informações úteis na predição de ganhos genéticos e na seleção direta e indireta de caracteres; auxiliam a definição dos materiais genéticos que poderão compor novas variedades clonais melhoradas,

de progenitores divergentes, que poderão ser utilizados em cruzamentos visando à obtenção de híbridos e auxiliar a recomendação de clones para os diferentes ambientes; e, sobretudo, definem mais eficientemente o tempo necessário de melhoramento e outras estratégias, objetivando a obtenção de maiores ganhos genéticos, com menores custos e tempo.

153

GUIMARÃES, Gustavo Augusto Moreira. **Herança e mapeamento de genes de feijão guandu que conferem resistência ao fungo *Phakopsora pachyrhizi***. Viçosa, MG: UFV, 2011, 72 p. Tese de Doutorado.

A ferrugem asiática (FA), causada pelo fungo biotrófico *Phakopsora pachyrhizi*, é a principal doença fúngica da cultura da soja no Brasil. A ausência de uma fonte de resistência durável e de amplo espectro para o controle da FA da soja tem estimulado a busca de fontes de resistência em outras espécies hospedeiras. Os genótipos de feijão guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) G59-95, G119-99 e G146-97 têm mostrado resistência à *P. pachyrhizi*. Com base nisso, os objetivos deste trabalho foram estudar a herança da resistência dos genótipos G59-95, G119-99 e G146-97 à *P. pachyrhizi* e mapear os genes de resistências dos genótipos G59-95 e G119-99 utilizando marcadores dCAPS (“derived Cleaved Amplified Polymorphic Sequence”). Plantas de populações F2, obtidas a partir do cruzamento entre plantas do genótipo suscetível G48-95 e plantas dos genótipos resistentes G59-95, G119-99 e G146-97, foram inoculadas com uma suspensão de $3,5 \times 10^4$ uredósporos.mL⁻¹ de *P. pachyrhizi*. Os resultados indicam que a resistência dos genótipos G59-95, G119-99 e G146-97 é condicionada por um gene dominante (?=96,2%, 39,7% e 23,5%, respectivamente). Além disso, testes de alelismo revelaram que os genes de G59-95 e G119-99 e de G59-95 e G146-97 são alélicos ou estão localizados em locos proximalmente ligados. Para o mapeamento genético, marcadores dCAPS foram desenvolvidos a partir da análise de polimorfismos de base única ou SNPs (“Single Nucleotide Polymorphisms”) existentes entre sequências de cDNA de agrupamentos de plantas resistentes e suscetíveis da população F2 do cruzamento G119-99 x G48-95. No mapeamento do gene de resistência do genótipo G119-99 empregou-se 225 plantas F2 suscetíveis e os marcadores dCAPS140555 e dCAPS18662, sendo as distâncias entre estes marcadores e o gene de resistência estimadas em 0 cM e $2,88 \pm 0,79$ cM, respectivamente. As distâncias entre o gene de resistência do genótipo G59-95 e os marcadores dCAPS140555 e dCAPS958 foram $9,4 \pm 1,84$ cM e $25,9 \pm 3,01$ cM, respectivamente. As distâncias entre o loco marcador dCAPS140555 e os genes de resistência dos genótipos G119-99 e G59-95 indicam que estes genes ocupam locos ligados e distintos no genoma do feijão guandu, desta forma o guandu pode ser fonte de diferentes genes de resistência à *P. pachyrhizi*. A determinação de que a resistência à *P. pachyrhizi* apresentada pelos genótipos G59-95, G119-99 e G146-97

é condicionada por um gene dominante e o desenvolvimento de marcadores dCAPS ligados aos genes dos genótipos G59-95 e G119-99 permitirão a clonagem posicional e a análise funcional dos mesmos.

154

MENDONÇA, Maria Andréia Corrêa. **Padronização de metodologias de regeneração, via embriogênese somática e organogênese, e de aclimatização de soja (*Glycine max* (L.) Merrill)**. Viçosa, MG: UFV, 2010, 115 p. Tese de Doutorado.

Diferentes metodologias de regeneração *in vitro* já foram desenvolvidas para diversas cultivares de soja. No entanto, essa espécie tem se mostrado recalcitrante, e suas respostas morfogênicas *in vitro* tem sido consideradas genótipo-específicas. Considerando-se a necessidade de desenvolvimento de protocolos confiáveis de regeneração e de aclimatização em soja, os objetivos do presente trabalho foram induzir a embriogênese somática e a organogênese visando à padronização de metodologias. Para os experimentos de embriogênese somática foram utilizados cotilédones imaturos de quatro cultivares comerciais de soja: CAC-1, CD 219 RR, CS 303 TNKCA e FMTTucunaré. As metodologias adotadas para a obtenção de embriões somáticos a partir de explantes cotiledonares mostraram-se eficientes. Verificou-se que o potencial embriogênico foi genótipo-específico, sendo que as cultivares CAC-1 e CD 219 RR apresentaram as melhores respostas, com médias de produções de embriões por cotilédones de 10,83 e 13,36, respectivamente. Apenas embriões derivados da cultivar CAC-1 germinaram, sendo possível aclimatizar oito plantas dessa cultivar. Para os experimentos de organogênese, foram utilizadas sementes de soja das variedades CAC-1, sendo possível recuperar 156 plantas regeneradas. Essas foram submetidas à análise de fidelidade clonal por meio da utilização de marcadores ISSR, tendo sido identificadas oito plantas com variações no padrão de amplificação em relação a cultivar CAC-1. Além disso, as mesmas plantas foram submetidas a análises da porcentagem de óleo e de proteína por meio da metodologia NIRS. Plantas com elevados conteúdos de óleo e de proteína, quando comparadas com as testemunhas, foram identificadas, indicando presença de possíveis variantes somaclonais. Em conjunto, os resultados do presente trabalho indicam protocolos que podem ser utilizados, posteriormente, em experimentos de transformação genética de soja, aplicáveis no Programa de Melhoramento Genético da Qualidade do Óleo e Proteína da Soja em desenvolvimento no BIOAGRO/UFV.

155

TRINDADE, Roberto dos Santos. **Capacidade combinatória e herança da resistência ao crestamento bacteriano comum em *Phaseolus vulgaris* L.** Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2010, 171 p. Tese de Doutorado.

A principal doença bacteriana tanto na cultura do feijão comum quanto em feijão-de-vagem é o Crestamento Bacteriano Comum (CBC), cujo agente causal é a bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* (Xap). Dentre as medidas de controle para esta patogenicidade, a estratégia mais efetiva, ambientalmente segura e vantajosa do ponto de vista econômico e do aspecto da agricultura sustentável é o desenvolvimento de cultivares resistentes a patógenos. Como passo inicial para a implantação de um programa de melhoramento visando a obtenção de cultivares resistentes e adaptadas ao Norte Fluminense, foram conduzidos dois experimentos. No primeiro, visou-se: avaliar o nível de resistência de genótipos de feijão-de-vagem de crescimento determinado ao CBC com base em quatro componentes de mensuração da resistência; comparar a avaliação de dados de resposta à inoculação de Xap em folhas com a avaliação pelo estimador R^2 da equação de regressão; e selecionar genótipos de feijão-de-vagem com potencial para resistência ao CBC. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com seis repetições, em esquema de parcelas subdivididas, com 14 genótipos de feijão-de-vagem e três genótipos de feijão comum na parcela e dois isolados de Xap na subparcela. As notas atribuídas ao progresso da doença ao longo do tempo também foram analisadas via regressão linear. Observaram-se interações significativas entre genótipo e estirpe para área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD), diâmetro da lesão em vagens (DLV) e média das notas (Nota). Não foram observadas diferenças significativas entre os genótipos de feijão comum resistentes ao CBC e os acessos de feijão-de-vagem avaliados para o diâmetro da lesão em vagens. Houve alta correlação entre AACPD, nota e R^2 e correlações negativas entre o período latente e os demais componentes de resistência avaliados. A partir dos dados obtidos com o primeiro experimento, realizou-se uma segunda avaliação objetivando estudar a capacidade combinatória para a resistência ao Crestamento Bacteriano Comum e outras características de interesse agrônomo em *Phaseolus vulgaris* L. por meio da aplicação da metodologia de dialelo proposta por Griffing. Seis genitores, sendo dois genótipos de feijão comum resistentes ao CBC e quatro acessos de feijão-de-vagem de hábito determinado foram cruzados em esquema de dialelo completo sem recíprocos para estimar a capacidade geral e específica de combinação dos genitores e híbridos respectivamente para a resistência a *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*. A resistência ao CBC foi avaliada por meio da inoculação de duas estirpes de Xap, tendo a severidade sido avaliada por meio de quatro componentes de resistência: AACPD, Período Latente em folhas (PLF), DLV e Nota. Foram avaliadas 14 características morfoagronômicas qualitativas e 16 características quantitativas.

Houve a predominância de efeitos aditivos no controle das características morfoagronômicas, enquanto que para a herança da resistência ao CBC foram observados efeitos aditivos e não-aditivos, corroborando a complexidade da herança para esta patogenia. Os resultados obtidos apontam para a necessidade do uso de métodos mais sofisticados e focados no controle parental, visando ao melhoramento da resistência ao Crestamento Bacteriano Comum em *Phaseolus vulgaris* L., como o método genealógico e a seleção recorrente.

HISTÓRIA

156

MOREIRA, Renato Heitor Santoro. **O movimento estudantil na universidade federal do espírito santo**: a trajetória de um grupo ao poder (1976 – 1981). Vitória, ES: UFES, 2008, 232 p. Dissertação de Mestrado.

Este trabalho resgata a gênese do que mais tarde veio a se constituir como um grupo político hegemônico na política institucional do Espírito Santo. Utilizando a história oral, tenta-se reconstruir o movimento estudantil na Universidade Federal do Espírito Santo, no período entre 1976 e 1981, quando o Diretório Central dos Estudantes é reaberto, tendo como primeiro presidente, nesta nova fase, o então estudante de Economia Paulo César Hartung Gomes. O trabalho mostra o cenário político da época e como o debate da divisão das esquerdas no Brasil refletia diretamente na academia, englobando também as discussões no âmbito do movimento estudantil.

IRRIGAÇÃO

157

AUGUSTO, S. G. **Estudo da eficiência e da uniformidade de distribuição de água na irrigação por sulcos em declive**. Fortaleza, CE: UFCE, 1984. 130p. Dissertação de Mestrado.

Os testes de campo foram realizados em um período de três meses (setembro a novembro de 1982), na estação experimental do DNOCS, no Período Irrigado de Morada Nova, Ceará. O experimento foi conduzido em nove baterias de sulcos. Cada bateria foi composta de três sulcos, sendo dois laterais chamados bordaduras e um central chamado sulco-teste. Realizaram-se duas repetições por bateria, totalizando dezoito testes. A primeira bateria de sulcos recebeu como tratamento uma vazão média de 0,753 l/seg.; a segunda recebeu

inicialmente 1,30 l/seg., sendo que 15 min após a frente de avanço da água ter atingido a última estação, reduziu-se para 0,77 l/seg.; a terceira 1,337 l/seg. como tratamento. A quarta, quinta e sexta foram descartadas por não ter havido correlação significativa entre os dados de altura e largura das lâminas d' água, necessários para a determinação dos coeficientes de rugosidade de MANNING. A sétima 0,764 l/seg.; a oitava recebeu inicialmente 1,37 l/seg., e 15 min após a frente de avanço da água ter atingido a última estação, reduziu-se esta vazão para 0,7 5l/seg., e a nona 1,330 l/seg. como tratamento. O tempo total de irrigação foi de duas horas para todos os testes. Tentou-se não alterar as práticas de irrigação (exceto variar a vazão no lote), em virtude de ser desejada a aplicabilidade dos resultados nas práticas de irrigação nessa área. A vazão utilizada na área experimental, nesse caso, correspondia à vazão proporcionada por um sifão de uma polegada de diâmetro, sem controle da carga hidráulica. Foram realizados testes de infiltração com cilindro infiltrômetro, sulco infiltrômetro e pela técnica de entrada e saída do fluxo d' água. As vazões de entrada e saída nos sulcos-testes foram determinadas utilizando-se calhas Parshall de duas e uma polegada de garganta. Com os dados obtidos no campo, através de uma metodologia simples, foi possível fazer uma avaliação dos fatores que influenciaram a performance do sistema de irrigação, bem como apresentar os seguintes parâmetros de qualidade, os quais mostraram a atual situação do manejo da irrigação no local estudado e as possíveis modificações necessárias para a melhoria da qualidade do sistema de irrigação por sulcos: eficiência de aplicação d' água (E_a), eficiência potencial de aplicação d' água (E_{pa})' eficiência de distribuição (E_d)' eficiência potencial de distribuição (E_{pd})' eficiência de armazenamento (E_s)' índices de perdas por escoamento superficial (I_{ro}) e percolação profunda (I_p)' Com os resultados dos testes de campo, chegou-se às seguintes conclusões:

- O valor de "k" da equação de KOSTIAKOV varia diretamente com a altura da lâmina d'água no infiltrômetro.
- A diminuição da velocidade de fluxo durante a fase de avanço reduz a eficiência de distribuição da água ao longo dos sulcos.
- O aumento da velocidade de fluxo proporciona um acréscimo nas perdas d'água por escoamento superficial e uma conseqüente diminuição da eficiência de aplicação de água.
- Os resultados de eficiência de aplicação no campo são considerados muito baixos, mesmo havendo boa eficiência de distribuição e de armazenamento. Isto se deveu às perdas por escoamento superficial e percolação profunda, as quais foram altas, em função do tempo de aplicação, que foi maior que o real necessário. Para aumentar a eficiência de aplicação, recomenda-se, entre outras práticas de manejo, as seguintes: aplicar água no tempo real necessário para infiltrar a lâmina no final dos sulcos, calculado pela equação de infiltração; diminuir ainda mais a vazão aplicada (usar $Q = 0,45$ l/seg.), já que os sulcos são de pequeno

comprimento; ou, ainda, aumentar o comprimento dos sulcos (em tomo de 160m ou mais). No caso de aumentar o comprimento dos sulcos, toma-se viável aplicar a técnica de redução da vazão.

158

CASTRO, L. L. F. de. **Balanço de água em capim elefante (*Pennisetum purpureum*, Schumach) sob diferentes regimes de irrigação**. Campina Grande, PB: UFP, 1976. 70p. Dissertação de Mestrado.

O presente estudo teve, como objetivo principal, determinar o balanço de água num solo com Capim Elefante (*Pennisetum purpureum* Schumach) irrigado. Os trabalhos foram realizados na Estação Experimental de Bebedouro, localizada em Petrolina, Pernambuco. O solo utilizado neste experimento foi um Latossolo. O balanço de água foi realizado do dia 22 de janeiro ao dia 30 de novembro. Os parâmetros da equação do balanço foram computados diariamente e apresentados em base semanal. Os dados da condutividade não saturada, determinados empiricamente para o solo em estudo, foram utilizados, em conjunto, com a equação de Darcy para avaliar a drenagem abaixo da zona radicular do Capim Elefante, nos quatro tratamentos de água. As irrigações foram realizadas com base em determinações gravimétricas e foram feitas quando o conteúdo de água disponível do solo atingisse 60, 45, 30 e 15% nos tratamentos A, B, C e D, respectivamente. Excetuando o tratamento D, o fluxo de água no solo foi sempre descendente para o intervalo de profundidade 90-120cm. Este fluxo abaixo dos 120cm foi considerado como perda por drenagem. O tratamento D manifestou um fluxo de água ascendente, atingindo um fluxo máximo de 0,11 cm/dia. Durante os 314 dias do período em estudo, 32,8; 25,1; 17,6 e 12,3cm de água foram perdidos por drenagem para os tratamentos A, B, e D, respectivamente. A drenagem foi maior no tratamento A, em que as irrigações foram em média a cada 16 dias. A evapotranspiração real acumulada foi estimada semanalmente, baseando-se nos dados de conteúdo de água do solo, obtidos gravimetricamente. Medições de evapotranspiração real acumulada para os períodos em estudo, foram de 131,62; 130,37; 131,61 e 125,21cm, para os tratamentos A, B, C, e D, respectivamente. Determinações de evapotranspiração real acumulada foram comparadas com evapotranspiração acumulada (Hargreaves), evapotranspiração potencial acumulada (Garcia-Lopez) e com os dados do tanque de evaporação. Os coeficientes de correção (K), para transformar evaporação do tanque em evapotranspiração real, variaram de 0,39 a 0,88, dependendo do estágio de desenvolvimento da cultura. Os maiores rendimentos de Capim Elefante foram obtidos com o tratamento A. Este tratamento não foi o mais eficiente no uso da água, devido às grandes perdas de água por drenagem.

159

CHARMELO, L. C. L. **Desempenho de um equipamento de irrigação autopropelido sob diferentes condições operacionais**. Viçosa, MG: UFV, 1990. 50p. Dissertação de Mestrado.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de um equipamento de irrigação autopropelido chuveiro, fabricado pela ASBRASIL, com base na uniformidade de aplicação, na lâmina média aplicada, na intensidade de aplicação e na capacidade operacional, sob diferentes condições de funcionamento. Os testes de campo foram realizados na Fazenda Bananal, localizada no distrito de Pacotuba, município de Cachoeiro de Itapemirim, no Estado do Espírito Santo, tendo o equipamento trabalhado com aspersor modelo MEC 21 Setorial, diâmetros dos bocais de 32,0 mm e do torniquete de 6,3 mm. Nos testes do equipamento, utilizaram-se três regulagens das velocidades de deslocamento da carreta, três ângulos setoriais de serviço três pressões de serviço, do aspersor, e simularam-se três espaçamentos diferentes entre carregadores. Para determinar as uniformidades de distribuição da água, utilizaram-se os coeficientes de uniformidade de Christiansen e o coeficiente de uniformidade de distribuição recomendado pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA). Os cálculos foram baseados na média da precipitação coletada por três linhas de pluviômetros, dispostas perpendicularmente ao deslocamento do equipamento e distanciadas de 1 m; a distância entre pluviômetros, nas linhas, foi de 3 m. Em cada teste, foram determinados a velocidade de deslocamento do equipamento, o tempo de molhamento sobre os pluviômetros, a vazão do sistema, a velocidade média do vento, as perdas por evaporação e o volume de água coletado em cada pluviômetro. Os resultados obtidos possibilitaram as seguintes conclusões: a pressão e o ângulo setorial de serviço do aspersor afetaram a uniformidade de distribuição da água, a lâmina média e a intensidade de aplicação; a velocidade de deslocamento da carreta não afetou a uniformidade de distribuição da água, mas afetou a lâmina média e a intensidade de aplicação; a interferência do espaçamento entre carregadores na uniformidade de distribuição da água está relacionada com o ângulo setorial de serviço do aspersor; para a lâmina média e a intensidade de aplicação não existe interação marcante, e as perdas por evaporação e por arraste aumentaram com o incremento da pressão de serviço e a capacidade operacional do equipamento, estando esta abaixo do indicado pelo fabricante.

160

SILVA, J. G. F. da. **Características hidráulicas de tubos de polietileno perfurados para irrigação por gotejamento**. Viçosa, MG: UFV, 1984. 63p. Dissertação de Mestrado.

Visando fornecer parâmetros hidráulicos de tubos de polietileno preto, marca CIPLA, com diâmetro nominal de 9,5mm, perfurados para serem usados em irrigação por gotejamento, desenvolveu-se, no Laboratório de Hidráulica da Universidade Federal de Viçosa, um trabalho para determinar a equação característica de vazão-pressão, a uniformidade de vazão dos orifícios, o efeito da temperatura da água na vazão dos orifícios, o coeficiente de rugosidade da equação de Hazen- Williams, o fator de atrito da equação de Darcy- Weisbach e a perda de carga provocada pelos orifícios na linha lateral. As equações de vazão-pressão para os orifícios com 0,61 mm, 1,08mm e 1,27mm de diâmetro são, respectivamente:

$$Q = 3,9383 H^{0,5264}$$

$$Q = 12,1602 H^{0,5388}$$

$$Q = 12,8431 H^{0,4771}$$

em que:

Q = vazão do orifício, l/h;

H = pressão, mca.

A temperatura da água não provocou grandes variações na vazão dos orifícios. Para os orifícios com 0,61mm e 1,08mm de diâmetro, a amplitude de variação de vazão foi de 1,4% e 2,5%, respectivamente, quando a temperatura variou de 25 a 45°C. A perda de carga na linha-teste sem os orifícios foi igual à perda de carga na linha-teste com os orifícios vedados, cujas equações são, respectivamente:

$$J = 0,2905 \cdot 10^{-5} Q^{1,7449} \quad 1.700 \leq Re \leq 8.800$$

$$J = 0,3227 \cdot 10^{-5} Q^{1,7247} \quad 1.700 \leq Re \leq 8.800$$

em que:

J = perda de carga na linha-teste, m/m;

Q = vazão na linha-teste, l/h.

O coeficiente de rugosidade da equação de Hazen- Williams, para o material estudado, foi 125 tanto para o tubo sem orifício quanto para o tubo com os orifícios vedados. A equação estimada para o cálculo do fator de atrito da equação de Darcy-Weisbach também foi determinada para a condição de regime de escoamento turbulento, a qual é apresentada a seguir:

$$f = 0,4185 Re^{-0,2653} \quad 4.000 \leq Re \leq 8.800$$

em que:

f = fator de atrito da equação de Darcy- Weisbach, adimensional;

Re = número de Reynolds, adimensional.

Os três métodos utilizados para o cálculo do fator de redução de perda de carga apresentaram

resultados relativamente próximos, podendo-se, portanto, recomendar a equação de Darcy-Weisbach para o dimensionamento de linhas laterais.

MANEJO FLORESTAL

161

OLIVEIRA, Fernando Soares de. **Uso de Imagens do Satélite Alos Para Estimativa de Parâmetros Dendrométricos de Plantios de Eucalipto**. Viçosa, MG: UFV, 2011, 160 p. Tese de Doutorado.

O presente trabalho teve como objetivo geral desenvolver uma metodologia utilizando imagens do satélite ALOS (AVNIR, PRISM e PALSAR) para estimar os parâmetros dendrométricos de plantações de *Eucalyptus* sp. O estudo foi desenvolvido nos municípios mineiros de Ipaba, Belo Oriente, Santana do Paraíso e Caratinga, em projetos pertencentes à Empresa CENIBRA S/A. O desenvolvimento metodológico foi realizado inicialmente com a obtenção dos dados do inventário florestal, cedidos pela empresa, que continha informações acerca da altura média, DAP, área basal, Idade, volume e biomassa, bem como as coordenadas de localização da parcelas. Em seguida foram realizados ajustes e seleção de equações para estimar os parâmetros dendrométricos (variáveis dependentes) em função de variáveis provenientes das imagens de satélite (variáveis independentes). As variáveis provenientes do sensor AVNIR foram as bandas 1, 2, 3 e 4, Razão de Bandas, NDVI e SAVI. O sensor PRISM forneceu uma imagem pancromática como variável. As variáveis geradas pelo sensor PALSAR foram as polarizações LHH, LHV, LVV e LVH, os atributos incoerentes Razão Paralela, Razão Cruzada e Potência Total e os índices de vegetação VSI, CSI e BMI. Com a aplicação do modelo de regressão Stepwise foram selecionadas equações que melhor explicassem os parâmetros dendrométricos nos povoamentos de *Eucalyptus* spp. Os principais resultados encontrados foram: As estimativas das variáveis dendrométricas volume e biomassa provenientes do inventário florestal foram as que apresentaram maiores correlações com os dados radargramétricos ópticos, com coeficiente de variação variando de 69,47% a 71,05%, indicando uma grande potencialidade da utilização destes dados como suporte em inventários de grandes áreas. Para as variáveis dendrométricas Idade e DAP, as correlações com os dados oriundos dos sensores orbitais foram muito baixas, inviabilizando-as para estimar essas variáveis. Não foi possível gerar modelos para estimar o número de fustes. O sensor PRISM forneceu dados que individualmente não foram capazes de estimar os parâmetros dendrométricos estudados, porém, analisando os modelos gerados pela integração de todos os sensores, ele participa da estimativa da idade, área basal, volume e biomassa. Ressalta-

se a importância da utilização das técnicas de sensoriamento remoto e SIG nas estimativas, visto que as mesmas possibilitam realizar quantificações utilizando métodos não destrutivos, bem como potencializa a espacialização das informações, tornando-se também ferramentas úteis para o mapeamento e o monitoramento da cobertura e uso da terra.

MEDICINA VETERINÁRIA

162

SILVA, Alessandra Maria da. **Avaliação dos potenciais osteoindutor e osteocondutor da matriz óssea homóloga desmineralizada de coelho**. Viçosa, MG: UFV, 2000, 62 p. Dissertação de Mestrado.

Para avaliar os potenciais osteoindutor e osteocondutor da matriz óssea homóloga desmineralizada (MOD), fragmentos de rádio com 1 cm de comprimento foram desmineralizados em HCl 0,6 N por 24 horas, preservados em etanol 70% e implantados no rádio direito de 28 coelhos (GI) adultos, que foram sacrificados na 3ª, 6ª, 9ª e 12ª semanas de pós-operatório (PO); em três coelhos (GII, controle) criou-se uma falha de 1 cm de comprimento no rádio direito, e eles foram sacrificados na 12ª semana de PO; em seis coelhos (GIII), três fragmentos de MOD foram implantados na musculatura abdominal, e eles foram sacrificados na 2ª, 4ª e 6ª semanas de PO. No GI e GII, realizaram-se radiografias dos raios operados após a cirurgia (dia 0) e na 3ª, 6ª, 9ª e 12ª semanas de PO. Após o sacrifício, foram realizadas avaliações por tomografia computadorizada, macroscopia, microscopia e fluorescência da tetraciclina, e esta última não foi realizada no GII. No GIII, realizaram-se avaliações macroscópica, microscópica e fluorescência da tetraciclina. Radiograficamente, no dia 0, no GI, a MOD não apresentou sinais de calcificação; na nona semana, 100% dos animais apresentavam preenchimento total da falha e sinais de remodelação, confirmados pela tomografia computadorizada. No GII, na 12ª semana de PO o preenchimento era parcial. Macroscopicamente, no GI, o implante tinha aparência de osso vascularizado, que preenchia totalmente a falha na nona semana, enquanto no GII tecido semelhante preenchia parcialmente a falha, na 12ª semana. No GIII, na quarta semana o implante já apresentava sinais de calcificação. Microscopicamente, no GI, houve incorporação do implante e ossificações endocondral e intramembranosa, com ósteons maduros e sinais de remodelação na nona semana. Na 12ª semana, no GII, o osso tinha aspecto trabecular e desorganizado. No GIII, na sexta semana havia osso maduro e canal medular com células hemocitopoiéticas. Não houve evidências de rejeição. Com relação à fluorescência, no GI, inicialmente, era difusa e, em avaliações posteriores, acompanhou a deposição óssea em lamelas. No GIII, na segunda e quarta semanas não houve fluorescência;

na sexta semana, havia fluorescência tanto difusa quanto em bandas concêntricas. A MOD em HCl 0,6 N e preservada em etanol 70% mantém sua capacidade osteoindutora e permanece estéril. Os espaços vazios da MOD propiciam a osteocondução, e os fatores de crescimento nela presentes induzem a formação óssea em sítio ortotópico e heterotópico.

METEOROLOGIA

163

SILVA, Bruce Francisco Pontes da. **Contribuição dos distúrbios ondulatórios de Leste para a chuva no Leste do Nordeste do Brasil**: evolução sinótica média e simulações numéricas. São Paulo, SP: USP, 2011, 00 p. Dissertação de Mestrado.

Falta o texto resumido

PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL

164

RANGEL, Samir Seródio Amim. **Consequências socioespaciais e econômicas do complexo industrial automotivo de Gravataí**: um estudo de caso avaliado com fundamentos teóricos referentes à produção do espaço. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2004, 222 f. Dissertação de Mestrado.

Esta pesquisa, teve sua gênese em estudos realizados sobre a história da urbanização no Estado do Rio Grande do Sul. A partir desses primeiros estudos, surge o interesse pelo desenvolvimento de localizações industriais na Região Metropolitana de Porto Alegre, mais particularmente pelo desenvolvimento industrial corrente no município de Gravataí, integrante dessa Região desde sua primeira formação. Gravataí, possui um povoamento de importância histórica para a formação do atual território do Rio Grande do Sul. E, no final da década de noventa do século XX, esse município foi escolhido para ser sede da mais nova planta industrial da *General Motors* no Brasil. Portanto, sobretudo através de revisões bibliográficas referentes ao espaço enquanto um produto social e também relacionadas ao processo de reestruturação da indústria automobilística, esta pesquisa almeja com o crescimento da localização de indústrias automobilísticas em países de economia emergente, observar questões que se relacionam com o interesse das automobilísticas de localizarem-se no Brasil, e; mais particularmente observar os fatores que foram relevantes e decisivos para a instalação da *General Motors* no município de Gravataí. Tendo em consideração a relatividade

que é gerada pelo fato desse investimento ser recente, pretende-se observar mudanças na economia local e as conseqüências socioespaciais da implantação dessa indústria em Gravataí, e; verificar a hipótese de que o investimento em questão apresentou conseqüências socioespaciais positivas significativas para Gravataí e região. A hipótese é verificada através do uso de um fundamento teórico-metodológico referente à produção do espaço, ao espaço enquanto produto social. Especificamente, o fundamento metodológico refere-se a geração de dois arranjos (dimensões) espaciais, que são criados quando se insere um investimento em um dado território. Esses arranjos, caso sejam coincidentes, é um demonstrativo de que houve conseqüências socioespaciais positivas significativas com a implantação do investimento. Portanto, tendo esse fundamento teórico-metodológico e, suprindo-o com variáveis e dados empíricos que se relacionam com suas definições teóricas, conclui-se que a hipótese apresentada pela pesquisa não se verifica, devido a não coincidência significativa desses arranjos. No entanto, salienta-se a presença de impactos econômicos positivos em Gravataí com a presença da GM, sobretudo pela característica econômica do município de possuir um consolidado setor industrial, que possui origens na segunda metade do século XX.

PRODUÇÃO ANIMAL

165

FERREIRA, Hebert Vasconcellos. **Efeito de níveis de adubação nitrogenada sobre a produção de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum cv. Napier e produção de leite de vacas mestiças Holandês x Zebu.** Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2001, 60 f. Dissertação de Mestrado.

O experimento foi conduzido na Embrapa Gado de Leite, em Coronel Pacheco - MG, com o objetivo de avaliar o efeito de quatro níveis de adubação nitrogenada (100, 300, 500 e 700 kg/ha de N) sobre a produção de forragem de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum.) cv. Napier, e a sua influência na produção de leite de vacas mestiças Holandês x Zebu. Neste estudo, foram determinados os valores de proteína bruta (PB) e fibra em detergente neutro (FDN) de caules e folhas da forragem disponível e a composição do leite em termos de gordura e proteína. O período experimental compreendeu os meses de janeiro, fevereiro e março de 1997 (período 1) e janeiro, fevereiro e março de 1998 (período 2). A área total dos piquetes foi de 6 hectares e a lotação inicial de 6 vacas/ha, havendo ajustes posteriores para mais ou para menos, de acordo com a disponibilidade de forragem nos diversos tratamentos. O sistema de pastejo adotado foi o rotacionado, com período de ocupação de três dias e trinta dias de descanso. As adubações foram parceladas em três aplicações: no início, no

meio e no final da estação chuvosa. Para o estudo e comparação dos níveis de adubação nitrogenada utilizou-se o delineamento estatístico em blocos casualizados, em esquema de subparcelas, com três repetições. Na determinação da disponibilidade de matéria seca, não foram observadas diferenças significativas para a produção de matéria seca total e de caules. No entanto, observou-se efeito linear positivo para a produção de matéria seca de folhas no primeiro período. Não houve efeito da adubação nitrogenada sobre os teores de FDN do caule. Por outro lado, a adubação nitrogenada apresentou efeito cúbico sobre os teores de FDN de folhas. Houve efeito linear positivo da adubação nitrogenada sobre os teores de PB das folhas do capim-elefante e um comportamento quadrático para a proteína bruta de caules. A produção média de leite por animal e a produção de leite por hectare, corrigidas a 4% de gordura, não sofreram influência significativa da adubação nitrogenada. Observou-se diferença significativa para os teores de gordura no leite, havendo um efeito quadrático no segundo período. No entanto, nenhuma influência nos teores de proteína foi registrada em função da melhoria alcançada com o aumento da PB de folhas e caules do capim-elefante.

166

SCOLFORO, Laélio. **Avaliação de sistemas de produção e viabilidade econômica, na recria de novilhas em pastagens rotacionadas, com uso de banco de proteína.** Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2003, 60 f. Dissertação de Mestrado.

Objetivou-se, neste trabalho, avaliar o ganho de peso por animal e o ganho por área, de novilhas leiteiras mestiças, em sistemas de produção formados por pastagens de capim-elefante (SP1), capim-Mombaça (SP2) e capim-Mombaça associado a banco de proteína de estilosantes (duas horas de pastejo diário) (SP3). Determinou-se a composição bromatológica, a composição botânica, a área de cobertura e a disponibilidade das forrageiras. Além disto, realizou-se uma análise do custo produtivo de uma novilha submetida a cada um dos sistemas propostos. A área experimental (3,48 ha) foi dividida em 15 piquetes de capim-elefante, 26 piquetes de capim-Mombaça e 17 piquetes de estilosantes, todos com 600 metros quadrados, estabelecendo-se um período de ocupação de três dias e de descanso de 42, 36 e 48 dias, respectivamente. As avaliações foram realizadas entre os meses de junho e dezembro de 2002. A disponibilidade de forragem foi realizada através de pastejo simulado. A produção de matéria seca (MS) e o ganho de peso dos animais por área foram calculados com relação à área de cobertura das forrageiras. Os sistemas foram avaliados por meio de estatística descritiva (média e erro-padrão da média). Foram utilizadas 12 novilhas, com grau de sangue de 3/4 a 5/8, Holandês x Zebu, com idade média de 13 meses. O ganho de peso vivo foi avaliado através de pesagens realizadas a cada 28 dias. Os teores de MS das forrageiras foram, em média, de 17,05; 22,03; 22,25 e 26,40% para o capim-elefante (SP1), capim-

Mombaça (SP2 e SP3) e estilosantes, respectivamente. A proteína bruta apresentou teores médios de 11,56; 11,39; 11,16 e 16,05% e a fibra em detergente neutro, em média, 68,10, 69,10, 69,92 e 55,09%, respectivamente para o capim-elefante (SP1), capim-Mombaça (SP2 e SP3) e estilosantes. Os valores da área de cobertura, nas gramíneas, tenderam a aumentar com a utilização das pastagens. As gramíneas competiram de modo eficiente com as espécies invasoras, evitando o seu crescimento nas pastagens. O estilosantes apresentou baixa capacidade de competição com as espécies invasoras. As disponibilidades médias de MS obtidas nas pastagens foram de 1270, 2268, 2321 e 454 kg/ha para o capim-elefante, capim-Mombaça (SP2 e SP3) e estilosantes, respectivamente. Os animais atingiram, ao final do experimento, peso vivo médio de 340 kg, 342 kg e 353 kg, com ganhos médios diários (GMO) de 0,58, 0,59 e 0,65 kg/animal para os sistemas SP1, SP2 e SP3, respectivamente, podendo estes serem considerados satisfatórios para a categoria animal. A utilização do estilosantes aumentou em 10,17% o ganho por animal, porém, proporcionou queda de 27,85% no ganho por área. O menor custo de produção foi obtido em SP2 com R\$ 445,90 por novilha. A utilização do capim-elefante e do capim-Mombaça apresentou-se como uma alternativa viável na Região Norte Fluminense, com os sistemas SP1 e SP2 gerando lucros de R\$ 121,37 e R\$ 189,11 por novilha, respectivamente. Os sistemas de produção SP1 e SP2 apresentaram valor presente líquido (VPL) positivo para taxas de desconto de 10% e 12% ao ano, respectivamente. Porém, SP3 apresentou VPL negativo para todas as taxas utilizadas. Obteve-se a maior taxa interna de retorno no SP2 com valor de 16,24%.

167

SOUZA, Gláucia Angélica Praxedes de. **Fecundidade do piau-vermelho *Leporinus copelandii* Steindachner, 1875 (Pisces, Anostomidae) no baixo Rio Paraíba do Sul**. Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2002, 39 f. Dissertação de Mestrado.

Características da biologia dos peixes como fecundidade, época e locais de reprodução auxiliam no diagnóstico de populações e de seu comportamento em relação ao ambiente onde habitam. Existem muitas informações sobre a fecundidade dos peixes, porém, para o piau-vermelho *Leporinus copelandii*, nenhuma informação foi relatada até o momento. Portanto, através deste trabalho, avaliou-se a fecundidade absoluta do piau-vermelho; a relação dessa com parâmetros bióticos como comprimento total (CT), peso total (PT), peso das gônadas (PG) e diâmetro ovocitário (DO); a relação entre fecundidade e fator de condição (K) e relação gonadossomática (RGS). Também, foi determinado o índice da fecundidade (IF) relativo ao comprimento total (IF/CT), peso total (IF/PT) e peso das gônadas (IF/PG). A coleta dos peixes foi no período de agosto a novembro de 1999 e dos exemplares foram verificados o comprimento padrão (CP) em cm e peso total (PT) em g e o peso das gônadas (PG) em g

de cada fêmea. A gônada direita de cada ovário foi fixada em solução de Bouin, processadas histologicamente e coradas em hematoxilina-eosina, para confecção de lâminas histológicas para a identificação dos estádios gonadais e medição dos ovócitos em início do processo vitelogênico. Para o estudo da fecundidade foram selecionados 57 fêmeas em estágio 2c (maturação avançada) com o peso total de $410,27 \text{ g} \pm 109,84$ (média \pm desvio padrão). A gônada esquerda de cada ovário foi colocada em Solução de Gilson modificada e os ovócitos dissociados foram medidos e contados com auxílio de um microscópio estereoscópico com ocular micrométrica. Para a fecundidade relativa foram observadas as correlações entre a fecundidade absoluta e os parâmetros estudados. Posteriormente, foram realizadas curvas de dispersão para as correlações existentes. Observou-se que, nesta espécie, o diâmetro médio para o início da vitelogênese é igualou superior a $406,10 \mu\text{m}$ e a média de ovócitos encontrados nas fêmeas estudadas foi de 18287 ± 8130 (média \pm desvio padrão) ovócitos. Essa fecundidade foi considerada baixa em relação a espécies de mesmo comportamento reprodutivo. Para o piau-vermelho ocorreu correlação significativa ($p < 0,05$) entre fecundidade e as variáveis CT, PT, RGS e PG. Assim, através das análises de regressões dessas variáveis, concluiu-se que a fecundidade está relacionada, principalmente, ao PG e ao RGS. A correlação entre fecundidade e fator de condição ($r = 0,03$; $P = 0,411$) é não-significativa, indicando que esta variável apresenta baixa influência sobre a produção de ovócitos da espécie em estudo. Também, a correlação encontrada entre número de ovócitos e diâmetro ovocitário é não-significativa ($r = 0,04$; $P = 0,36$) e, portanto, não existe dependência de um parâmetro sobre o outro. O valor médio para o IF/CT foi de $532,28 \pm 96,79$ (média \pm desvio padrão) ovócitos/cm, o IF/PT encontrado foi de $44,68 \pm 0,42$ (média \pm desvio padrão) ovócitos/g e o IF/PG observado foi de $1278,10 \pm 312,6$ (média \pm desvio padrão) ovócitos/g.

PRODUÇÃO VEGETAL

168

ABDALLAH, Fabrício Raggi. **Modelagem para avaliação técnica e econômica de arranjos produtivos de café na microrregião do Caparaó-ES**. Alegre, ES: UFES, 2010, 69 f. Dissertação de Mestrado.

No Brasil o estado do Espírito Santo apresenta-se como o maior produtor de café conilon e o terceiro lugar de café arábica. A Microrregião do Caparaó, a sudoeste do estado congrega dez municípios, onde 86,7% das propriedades se dedicam à produção de café arábica. Para aprimorar a atividade, o emprego de tecnologia e de capital, devem ser desencadeadas ações de planejamento, gerenciamento e tomadas de decisão. Isso faz demandar o emprego de

princípios de pesquisa operacional, como por exemplo, a técnica de simulação. Desse modo, para condução desse trabalho foi estruturado um modelo computacional para simular valores de variáveis técnicas e econômicas associadas ao desempenho de arranjos produtivos de café da Microrregião do Caparaó. Definiu-se como arranjos produtivos de café as estruturas agrárias configuradas para produção, pré-processamento, armazenamento e beneficiamento de café. Para implementação, verificação e validação do modelo foram empregados dados de quinze arranjos produtivos localizados na Microrregião do Caparaó. Nos procedimentos de verificação e validação foi empregado o Teste de Turing, em que especialistas atestam o nível de confiabilidade do modelo. Para verificação e validação foram constatados níveis de confiabilidade de 97,7% e 98,2%, respectivamente. E de acordo com as análises e os experimentos de comparação de cenário realizados conclui-se que a modalidade de gestão mista é a melhor opção de sustentabilidade dos arranjos produtivos. Pois proporciona a fixação da família do parceiro no campo em razão da segurança na obtenção de renda anual e garante ao proprietário a disponibilidade de mão-de-obra ao longo do ano para operacionalização do arranjo produtivo de café.

169

BATISTA, Luiz Antonio. **Características morfofisiológicas de cafeeiros *Coffea arabica* L.** Lavras, MG: UFLA, 2010, 66 p. Tese de Doutorado.

Atualmente, o estado de Minas Gerais é o maior produtor nacional de café arábica, sendo responsável por 52% da produção. A região Sul de Minas responde por metade da produção do estado. O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o comportamento de quinze cultivares selecionadas pelo programa de melhoramento genético do cafeeiro em Minas Gerais (EpamigiUFLA/UFV /Procafe), relacionando sua tolerância e adaptação a ambientes secos. O experimento foi instalado na fazenda experimental da Epamig em São Sebastião do Paraíso, Sul de Minas Gerais, em fevereiro de 2005, no delineamento em blocos casualizados com três repetições e uma planta por parcela; Os resultados mostraram variações nas características avaliadas, como área foliar, comprimento e número de ramos, diâmetro do caule, altura de plantas, potencial hídrico e na espessura dos tecidos foliares e características estomáticas. Aplicou-se o teste de Skott-knott para a comparação das médias. As cultivares que se destacaram em relação às demais foram Topázio MG 1190, Catucaí Amarelo 2 SL, Pau-Brasil MG 1, Obatã Vermelho IAC 1669-20 e Palma 2, sendo, portanto, indicadas para a região sul de Minas Gerais. As características anatômicas encontradas nas cultivares avaliadas são fatores indicativos para uma seleção de materiais tolerantes ao déficit hídrico em áreas aptas ao cultivo de café com restrições hídricas.

170

BENASSI, Antonio Carlos. **Caracterizações biométrica, química e sensorial de frutos de coqueiro variedade Anã Verde**. Jaboticabal, SP: UNESP, 2006, 98 f. Tese de Doutorado.

O objetivo deste trabalho foi avaliar as características físicas do fruto, químicas e sensorial do albúmen líquido (água-de-coco) em frutos de coqueiro anão verde em diferentes estádios de desenvolvimento. Foram realizadas vinte e seis avaliações, em intervalos quinzenais, desde a abertura da inflorescência até 12,5 meses, de abril de 2004 a maio de 2005, em um coqueiral localizado no município de Bebedouro - SP. Aplicou-se aos dados análise de variância, regressão logística e logística combinada com uma exponencial quadrática, obtendo-se elevado grau de ajuste para as variáveis testadas. Avaliaram-se os diâmetros externos longitudinal e transversal, massa total do fruto, massa da casca e fibras, massa dos albumens líquido e sólido, espessura de casca e fibras, espessura do endocarpo, espessura do albúmen sólido, diâmetros longitudinal transversal da cavidade interna, além de seu volume. As análises químicas, no albúmen líquido, envolveram a determinação de pH, sólidos solúveis acidez titulável e teor de ácido ascórbico. Foram correlacionados o volume de água-de-coco e sua avaliação sensorial, em diferentes fases de sua formação. Houve variações com a idade dos frutos em relação a todas as características analisadas, concluindo-se que, o maior volume médio de albúmen líquido foi verificado em frutos com 8,5 meses de idade, coincidindo com adequado sabor. Estes resultados são importantes indicativos para a colheita dos frutos do coqueiro anão verde, na região de Bebedouro - SP, para o consumo "in natura" da água-de-coco.

171

BREGONCI, Izaias dos Santos. **Aclimação e adubação de mudas micropropagadas do abacaxizeiro 'Gold' no sul do Estado do Espírito Santo**. Alegre, ES: UFES, 2007, 122 f. Dissertação de Mestrado.

Este trabalho foi conduzido no Campus do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, localizado no município de Alegre-ES, Brasil. Teve como objetivo avaliar o crescimento das mudas micropropagadas do abacaxizeiro [*Ananas comosus* (L.) Merrill - cv. Gold] durante a fase de aclimação. No primeiro experimento, montado em esquema de parcela subdividida, foi testada a exposição das mudas micropropagadas às condições naturais de clima em diferentes idades de retirada da casa de vegetação (0, 1, 2, 3, e 4 meses) e a testemunha que aí permaneceu por 5 meses, consistindo-se nas parcelas e avaliações aos: 0, 30, 60, 90, 120 e 150 dias após transplantadas, formando as subparcelas. No segundo experimento, em delineamento inteiramente casualizado, foi testado o efeito da

adubação de solo com NPK, com base na adubação de referência para vasos (ARV), em g kg⁻¹: 0,30 de N, 0,20 de P e 0,15 de K, utilizando-se cinco dosagens dessa recomendação (0, 50, 100, 150 e 200%). No terceiro experimento, conduzido em esquema fatorial 8x3, testaram-se oito níveis de adubação foliar: uréia+KCl+H₃BO₃, nas dosagens em g L⁻¹ de: 2+2+0; 5+5+0; 10+10+0; 2+2+0,5; 5+5+0,5 e 10+10+0,5, respectivamente denominados de T1, T2, T3, T4, T5 e T6; uma formulação comercial completa com macro e micronutrientes (T7), na dosagem de 3 g L⁻¹; e a testemunha (Test) pulverização com água, combinados com três níveis de recipientes: bandeja de isopor, tubete pequeno e tubete grande. Os resultados permitem concluir que: nas condições deste experimento, as mudas micropropagadas podem ser retiradas da casa de vegetação de pré-aclimatação fase II com idades de 1 e 2 meses após transplantadas; com o aumento da ARV há decréscimo dos valores de: área foliar; massa fresca e seca da parte aérea e da raiz, e número de folhas. O comprimento da maior raiz e altura de planta cresce até 50% da ARV, diminuindo a partir deste percentual, sendo o zinco, o ferro e o cobre os nutrientes que possivelmente limitam o crescimento; e os adubos foliares, em todos os recipientes utilizados, proporcionam maior crescimento das mudas do abacaxizeiro cv. Gold em área foliar, altura e massa seca da parte aérea, exceto os adubos foliares T5 e T7, para massa seca da parte aérea no recipiente bandeja de isopor. Os adubos foliares não aumentam a massa seca do sistema radicular.

172

BREMENKAMP, Cintia Aparecida. **Produtividade do abacaxizeiro 'Jupi' e qualidade do abacaxi produzido na região litorânea sul capixaba**. Vitória, ES: UFES, 2011, 76 p. Dissertação de Mestrado.

Objetivou-se com este trabalho estudar a produção do abacaxi na região litorânea Sul do Estado do Espírito Santo, nos municípios de Maratáizes e Itapemirim. Os objetivos específicos foram: definir um modelo matemático estimador de massa do abacaxi „Jupi“; e avaliar a produtividade e a qualidade dos frutos do abacaxizeiro „Jupi“; produzido na região. Para avaliar a produtividade e a qualidade foram realizadas avaliações em campo e laboratório. Em campo foram avaliados: espaçamento; número de frutos por parcela; número de plantas com incidência de sintomatologia de cochonilha, fusariose e broca-dos-frutos; e número total de frutos. Em laboratório avaliou-se: peso do abacaxi com e sem coroa; peso da coroa; comprimento do abacaxi; diâmetro na região basal, média e do ápice; número de frutinhos na espiral; porcentagem de suco; sólidos solúveis totais (SST); acidez titulável total (ATT); e relação SST/ATT. Foram realizadas análises estatísticas descritivas dos dados: média, desvio-padrão e coeficiente de variação e desenvolvidos gráficos Box plot. Os resultados mostraram que o comprimento (C) e o diâmetro médio (DM) do fruto são adequados para estimar a

massa do fruto sem coroa (MF), sendo o modelo matemático mais adequado $MFe = (0,1C + 2DM) \times 1,06$. Concluiu-se que para as condições da região litorânea Sul capixaba: a produtividade na região é inferior à média brasileira; as características físicas de qualidade do abacaxi, em grande percentual dos frutos, estão abaixo dos valores ideais praticados no mercado; quanto às características SST e ATT, os valores estão próximos aos requeridos pelo consumidor; e a relação SST/ATT está próxima da descrita na literatura.

173

CAETANO, Luiz Carlos Santos. **Sistemas de condução, nutrição mineral e adubação da figueira “Roxo de Valinhos” na Região Norte Fluminense**. Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2004, 106 f. Tese de Doutorado.

Neste trabalho objetivou-se estudar tecnologias que viabilizem o estabelecimento do cultivo da figueira na região Norte do Estado do Rio de Janeiro. Os objetivos específicos foram: 1) definir um modelo matemático estimador de área foliar para a figueira; 2) avaliar a influência do número de ramos produtivos sobre a área foliar, produtividade e nutrição mineral da figueira; 3) verificar a resposta da figueira à adubação com diferentes doses de nitrogênio; 4) avaliar a produtividade e a composição mineral de folhas e frutos da figueira em função de cinco doses de ácido bórico e da adubação orgânica; 5) determinar a extração de nutrientes pela colheita dos frutos da figueira. O cultivar utilizado foi o Roxo de Valinhos. Os resultados mostraram que o comprimento da folha (C) é adequado para estimar a área foliar da figueira (AF), sendo o modelo matemático mais adequado $AF = 0,8414C^2$. Na busca de definir-se uma estrutura de copa adequada para a condução da figueira foi conduzido experimento avaliando-se plantas de figueira conduzidas com 16, 20, 24, 28 e 32 ramos produtivos. O número e a produção de figos verdes mostraram resposta quadrática aos tratamentos. A maior produtividade de figos verdes, 11.910 kg/ha, foi obtida quando as plantas foram conduzidas com 24 ramos, sendo que neste tratamento a área foliar média de cada planta foi de 6,2 m² e o teor foliar de macronutrientes (g/kg), Cl (g/kg) e outros micronutrientes (mg/kg) foi igual a: N = 28,7; P = 1,8; K = 14,7; Ca = 25; Mg = 7,3; S = 1,5; Cl = 2,0; Zn = 29,3; Fe = 152; Mn = 185; B = 42,1; Cu = 12,7. Em outro experimento, com plantas conduzidas com 20 ramos, avaliou-se a resposta da figueira a cinco doses de N (0, 64, 128, 192 e 256 g/planta). O número e a produtividade máxima de frutos foram de 353 e 9.282 kg/ha, respectivamente, com a aplicação de 161 g de N/planta. Observou-se resposta significativa às doses de nitrogênio nos teores foliares de P, K, Mg e B. A adubação nitrogenada não influenciou os teores foliares de N, S, Ca, Fe, Zn, Cu e Mn. Os teores foliares de todos os nutrientes foram influenciados pela época de amostragem. Para avaliar a resposta da figueira a adubação com boro (0, 20, 40, 60 e 100 g de ácido bórico/planta) combinadas com dois níveis de adubação com esterco bovino

(sem esterco e 10 kg/planta), foi instalado um experimento com figueiras conduzidas com 12 ramos produtivos. A aplicação de boro não influenciou, e a adubação com esterco aumentou a produtividade da figueira. Os teores foliares de Mn, Zn e B aumentaram linearmente com aumento das doses de ácido bórico. Os teores de nutrientes encontrados na matéria seca foliar foram (macronutrientes em g/kg e micronutrientes em mg/kg): $\text{NH}_4 = 34,2$; $\text{NO}_3 = 1,3$; $\text{Ntotal} = 35,5$; $\text{P} = 2,2$; $\text{K} = 13,8$; $\text{Ca} = 12,4$; $\text{Mg} = 5,7$; $\text{S} = 1,8$; $\text{Mn} = 120$; $\text{Fe} = 114$; $\text{Zn} = 25$; $\text{B} = 84,2$ e $\text{Cu} = 6,9$. Os teores e a extração de Mn e B pelos frutos aumentaram linearmente com aumento nas doses de ácido bórico. As quantidades extraídas de macronutrientes (kg/ha/safra) e micronutrientes (g/ha/safra) foram: $\text{NH}_4 = 16,4$; $\text{NO}_3 = 0,8$; $\text{Ntotal} = 17,2$; $\text{P} = 2,0$; $\text{K} = 13,3$; $\text{Ca} = 4,5$; $\text{Mg} = 2,0$; $\text{S} = 0,8$; $\text{Mn} = 33,7$; $\text{Fe} = 48,0$; $\text{Zn} = 22,8$; $\text{B} = 32,3$ e $\text{Cu} = 7,9$. O teor de B no solo aumentou linearmente com as doses de ácido bórico. O teor de Al no solo foi reduzido com a adubação com esterco, enquanto os teores de K e P aumentaram.

174

CATTANEO, Laercio Francisco. **Avaliação da divergência genética e análise de gerações em mamoeiro** (*Carica papaya*). Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2001, 95 f. Tese de Doutorado.

O conhecimento da variabilidade genética, da natureza e da magnitude dos efeitos gênicos que controlam um determinado caráter é de fundamental importância na seleção e na predição do comportamento de gerações segregantes e híbridas de mamoeiros. Os propósitos do trabalho foram: 1) - Estimar a divergência genética entre 22 genótipos de mamoeiro utilizando marcadores RAPO e AFLP; e 2) - Avaliar a natureza e quantificar a variabilidade genética disponível na população segregante, bem como, a importância relativa dos efeitos gênicos que constituem as médias, além de estimar parâmetros genéticos baseados nas médias e variâncias através de experimento envolvendo os progenitores P_1 e P_2 , as gerações F_1 e F_2 e os retrocruzamentos RC_1 e RC_2 . Os 34 iniciadores de RAPO utilizados geraram 80 locos monomórficos e 75 locos polimórficos. Nas análises, utilizando-se marcadores AFLP, as 03 combinações de iniciadores utilizados geraram 64 locos monomórficos e 119 locos polimórficos. Por meio de análise multivariada utilizando o complemento aritmético do índice de Jaccard, e o método hierárquico UPGMA, os marcadores RAPO permitiram a formação de dois grupos distintos; por sua vez, o marcador AFLP mostrou-se mais robusto, possibilitando a formação de sete grupos, enquanto a integração de marcas RAPO + AFLP permitiu a formação de 10 grupos de genótipos. Através de simulações, estimou-se o número ótimo de marcas RAPO, AFLP e RAPO+AFLP, verificando-se que o número de fragmentos polimórficos foram suficientes para discriminar a variabilidade presente. Na análise de gerações, os genótipos utilizados no cruzamento foram: 'Baixinho de Santa Amália', do grupo 'Solo', e 'Maradol', do

grupo 'Formosa'. Os mesmos foram escolhidos pelas características agronômicas e contrastes fenotípicos entre eles, e ainda, pela divergência genética entre os mesmos, constatada através de marcadores RAPO. As seguintes características morfoagronômicas foram avaliadas: altura de florescimento, diâmetro do caule, altura de plantas, número de frutos por planta, peso médio de frutos e produtividade de frutos por planta. Os resultados das análises com base nas médias e variâncias, dos seis caracteres avaliados, permitiram concluir que: 1) As variâncias atribuídas aos efeitos aditivos foram de maiores magnitudes do que as atribuídas aos efeitos de dominância, em todos os caracteres estudados; 2) Os efeitos gênicos atribuídos à média e os efeitos gênicos aditivos foram os que mais contribuíram para explicar a variabilidade disponível em todos os caracteres estudados através do modelo genético completo; 3) O modelo aditivo dominante possibilitou a obtenção de médias estimadas dos caracteres estudados, que apresentaram correlações de magnitudes superiores a 0,84, evidenciando a pequena importância dos efeitos epistáticos; 4) Os resultados obtidos com as análises das médias proporcionaram informações adicionais para os caracteres estudados, e, em vários aspectos, ratificaram os resultados obtidos com as análises baseadas nas variâncias; 5) A expressiva magnitude dos efeitos atribuídos aos genes aditivos em relação aos desvios de dominância para os caracteres número de frutos por planta e peso médio de frutos indicam que o melhoramento intrapopulacional pode proporcionar ganhos para esses caracteres; 6) A expressiva estimativa dos desvios de dominância para a produtividade de frutos indicam a viabilidade da utilização de hibridações como estratégia para aumento de produtividade.

175

COSTA, Andréa Ferreira da. **Adaptabilidade, estabilidade e comportamento de cultivares de morangueiro em diferentes sistemas de manejo na região serrana do Espírito Santo**. Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2009, 99 f. Tese de Doutorado.

Com o propósito de avaliar a adaptabilidade e estabilidade de cultivares de morango na região Serrana do Espírito Santo, foi avaliado o desempenho de sete cultivares nos anos agrícolas de 2006/2007, 2007/2008, e 2008/2009, nos municípios de Domingos Martins, Muniz Freire e Iúna, utilizando como ambientes os sistemas de manejo em túnel alto e túnel baixo, montados em um delineamento de Blocos ao acaso, com três repetições, e quinze plantas por unidade experimental. Os ambientes de túnel alto foram analisados separadamente dos túneis baixos. O conjunto de túneis baixos era formado por oito ambientes, já para túneis altos apenas quatro. Após serem detectadas significância nas interações cultivar x ambiente, tanto nos conjuntos de túneis altos, quanto no conjunto de túneis baixo, foi efetuada a decomposição da interação em parte complexa, sendo que, a maioria dos contrastes de ambientes de túnel baixo apresentou interação do tipo complexa, nos túneis alto a maior parte da interação foi

do tipo simples. Foram feitos estudos de adaptabilidade e estabilidade. Para o conjunto de túneis baixos utilizaram-se as metodologias de Eberhart e Russell (E&R) e Lin e Binns (L&B). Já para os túneis altos apenas L&B. Na análise dos ambientes de túneis baixo pelo método E&R as cultivares, Diamante e Aromas foram classificadas como de adaptabilidade geral ou ampla, a cultivar Camarosa foi indicada para ambientes favoráveis. Pela metodologia de L&B, os menores valores de Pi Geral foram das cultivares Aromas e Diamante, sendo que estas também foram indicadas para ambientes favoráveis e ambientes desfavoráveis. Para ambientes de túnel alto, as cultivares indicadas foram Camarosa e Diamante, além da cultivar Seascape em caso de ambientes desfavoráveis. Para avaliar comportamento de nove cultivares de morangueiro, sob os sistemas de manejo de túnel alto, túnel baixo e céu aberto, foi montado um experimento no ano de 2007 no município de Domingos Martins, região serrana do Espírito Santo. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com três repetições e 15 plantas por parcela em cada um dos três ambientes de cultivo. Foram avaliados os seguintes caracteres: Produtividade, produção total da parcela, número de fruto total, produção comercial, número de frutos comerciais, produção não comercial, número de frutos não comerciais, número de frutos com mofo-cinzeno e Antracnose. Para os dados de doenças, foi necessário proceder à transformação dos mesmos de maneira que pudesse ser feita a análise de variância. O túnel alto se destacou para maioria dos caracteres, como as melhores produtividades, maiores porcentagens de frutos comerciais, bem como menores porcentagem de frutos com mofo-cinzeno e menores quantidade de frutos com antracnose. O campo aberto apresentou as menores médias para características como produção total, e maiores número de frutos com antracnose. O túnel baixo para a maioria dos caracteres não se diferiu do campo aberto. A cultivar de maior destaque nos ambientes foi Camarosa (mesmo tendo apresentado maior porcentagem de doenças) seguido de Aromas e Diamante, por apresentarem boas produtividades e alta porcentagem de produção comercial. Diamante e Aromas ainda apresentaram menores porcentagens de frutos com mofo. Os piores desempenhos produtivos nos ambientes foram das cultivares Oso Grande e Dover.

176

GUARCONI, Rogerio Carvalho. **Avaliação de Caracteres agrônômicos e do potencial de armazenamento das sementes de populações de milho submetidas a estresses hídrico e mineral.** Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 1999, 72 p. Tese de Doutorado.

Avaliação de Plantas e do Potencial de Armazenamento de Sementes de Milho de Cinco Populações Submetidas a Estresse Hídrico e Mineral. Prof. Orientador: Roberto Ferreira da Silva Quatro experimentos foram conduzidos simultaneamente na Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas, MG, com objetivos de avaliar plantas e qualidade fisiológica durante o

armazenamento de sementes de cinco populações de milho submetidas aos estresses de alta saturação em alumínio nos solos e a seca no florescimento. Cinco populações de milho (CMS06, CMS35, CMS36, CMS54 e MM - Milho Metro) foram cultivadas em dois tipos de solo, o 1º apresentando alta saturação de bases ($V=67\%$) e o 2º alta saturação de alumínio no solo ($m=54\%$). As populações foram também submetidas a dois níveis de irrigação, irrigação plena e supressão de irrigação durante o florescimento. O 1º experimento constituiu-se de solo com alta saturação em bases e irrigação plena. No 2º experimento, utilizou-se o mesmo tipo de solo, mas a irrigação foi suspensa no período da floração (15 dias antes e depois do florescimento). No 3º experimento, utilizou-se solo com alta saturação de alumínio e irrigação plena. Foi utilizado no 4º experimento o mesmo tipo de solo do experimento 3, mas sem irrigação no período de florescimento. Durante o período de experimentação de campo, as populações foram avaliadas e descritas quanto a data de floração masculina, data de floração feminina, intervalo de florescimento masculino e feminino - IFMF, altura de plantas, altura de espiga superior, número de folhas acima da espiga, número de espigas por planta, número de fileiras por espiga, número de grãos por fileira, peso de espigas, peso dos grãos de uma espiga, percentagem de grãos na espiga em peso, peso total de grãos, peso de 50 grãos, estande, número de espigas, índice de espiga, índice de colheita e produtividade. Utilizou-se análise conjunta de experimentos em delineamentos em blocos casualizados com 3 repetições para a análise estatística. Em pós-colheita, as sementes das populações foram armazenadas no laboratório de sementes sob condições ambientais. A qualidade fisiológica das sementes, germinação e vigor foi determinada no início do armazenamento, 30 dias, 90 dias e 210 dias após o início da estocagem. Foi utilizada análise conjunta de experimentos em parcelas divididas com dois fatores em delineamento em blocos casualizados com três repetições, para análise estatística. Os resultados revelam que há variabilidade para seleção de plantas tolerantes ao alumínio no solo e à seca durante o florescimento. Há um indicativo de que a população CMS36 é uma importante fonte de genes tolerantes à toxidez de alumínio. IFMF é uma característica importante na seleção de plantas tolerantes à toxidez de alumínio. O IFMF é uma característica importante na seleção de plantas tolerantes a alta saturação em alumínio no solo. A característica índice de plantas de milho tolerantes à seca. As características altura de planta, altura de espiga, número de folhas acima da espiga e índice de espiga, podem ser utilizadas na seleção de plantas para tolerância ao alumínio. Há um indicativo de que a população CMS36 é uma importante fonte de genes para a manutenção da qualidade fisiológica durante o armazenamento de sementes de milho produzidas em solos com alta saturação em alumínio. A população CMS 54 apresenta maior estabilidade com relação a qualidade fisiológica nos quatro ambientes que as demais populações. A população CMS06 apresenta menor potencial de armazenamento que as demais.

177

LIMA, Heber Cruz. **Relações entre o estado nutricional, as variáveis do clima e a incidência da mancha fisiológica do mamão (*Carica papaya* L.).** Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2003, 55 f. Dissertação de Mestrado.

Neste trabalho foram estudadas as relações entre o estado nutricional, as variáveis do clima e a incidência da Mancha Fisiológica do Mamão (*Carica papaya* L.), do grupo 'Formosa', cultivado no norte do estado do Rio de Janeiro. Para tanto, num plantio comercial da espécie, localizado no município de São Francisco do Itabapoana, RJ (Lat: 21°27'S; Long: 41°15 O), em duas épocas: setembro de 2000 (maior incidência da mancha fisiológica do mamão (MFM)) e janeiro de 2001 (incidência nula da MFM), foram retiradas amostras do limbo foliar, pecíolo, epicarpo exposto (face do fruto que recebeu a radiação solar direta), epicarpo não-exposto (face do frutó próxima ao tronco) e do pedúnculo. Nestas partes da planta foram analisados os teores de N-org, P, K, Ca, Mg e S. A partir destes teores dos nutrientes minerais, foram determinadas as relações Ca/N-org, Ca/P, Ca/K, Ca/Mg e Ca/S. Verificou-se que no plantio comercial de mamoeiro do grupo 'Formosa', no Norte Fluminense e no período de estudo de outubro de 2000 a setembro de 2001, a incidência da Mancha Fisiológica do Mamão atingiu o nível máximo de ocorrência no mês de setembro. Os meses de dezembro de 2000 e janeiro/fevereiro de 2001 apresentaram incidência nula. Verificou-se que na região em estudo, as variáveis temperatura e amplitude térmica do ar nos meses que antecederam junho, julho e agosto) o mês de maior incidência (setembro de 2001) mostraram-se como os fatores mais relacionados com a incidência da MFM. Em relação ao mês de janeiro, os teores de Ca e Mg nas partes estudadas dos frutos (pedúnculo, epicarpo exposto e epicarpo não-exposto) foram mais elevados no mês de setembro de 2000. Em relação ao mês de janeiro de 2001, a relação Ca/K e Ca/Mg no epicarpo exposto e não-exposto foi mais elevada no mês de setembro. A relação Ca/P no pedúnculo e no epicarpo não-exposto foi menor no mês de setembro.

178

LIMA, Inorbert de Melo. **Detecção de *Meloidogyne* spp. (Nematoda) em remanescentes de Mata Atlântica das Regiões Noroeste e Serrana do Estado do Rio de Janeiro.** Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2003, 63 f. Dissertação de Mestrado.

O objetivo desse trabalho foi identificar as espécies de *Meloidogyne* (Nematoda) que ocorrem em áreas preservadas de Mata Atlântica (M.A.) e restingas do Estado do Rio de Janeiro. Um total de 350 amostras de 2,5 litros de solo e raízes foram retiradas da rizosfera de árvores e arbustos nas localidades de Terras Frias e Imbé (no Parque Estadual do Desengano), Serra da Sibéria (município de Nova Friburgo), Serra da Bicuda (município de Macaé) e Parque Nacional das Restingas de Jurubatiba (municípios de Quissamã e Carapebus). As amostras

coletadas foram cultivadas com hospedeiros-preferenciais (tomateiro e quiabeiros) em casa-de-vegetação, por 3 meses, detectando-se vinte e uma populações de *Meloidogyne* spp através da análise do sistema radicular dessas plantas. As populações foram purificadas e identificadas mediante a caracterização de fenótipos da isoenzima esterase obtidas por eletroforese de fêmeas em gel de poliacrilamida. A confirmação taxonômica da espécie se deu ao microscópio ótico mediante o exame da morfometria de fêmeas, machos e juvenis de segundo estágio. Na Mata Atlântica foram detectadas 12 populações de *M. javanica*, seis de *M. exigua*, duas de *M. incognita*, uma de *M. arenaria*, uma de *M. mayaguensis* e uma população que requer mais estudos para a sua identificação. A maioria das espécies ocorreu isolada nas amostras colhidas, sendo obtidas mais freqüentemente nas áreas de menor altitude e temperaturas médias elevadas. Na M.A., *M. javanica* só não foi recuperada na amostragem realizada em Terras Frias, local onde a única espécie presente foi *M. exigua*. A espécie *M. mayaguensis* foi detectada pela primeira vez em ecossistema natural, reforçando a hipótese de que essa espécie altamente danosa à cultura da goiabeira seja nativa do Brasil e não introduzida. Esses resultados confirmam a ocorrência de *Meloidogyne* spp. em espécies vegetais da M.A., com possibilidade de sua adaptação às plantas cultivadas na região. *Meloidogyne* spp. não foram encontrados no ecossistema restinga, o que sugere a inadequação deste ambiente xerófito a esse gênero.

179

MANGARAVITE, José Carlos Soares. **Biomassa e dinâmica de nutrientes em leguminosas, em resposta à adubação nitrogenada e à inoculação com *Rhizobium***. Alegre, ES: UFES, 2011, 113 f. Dissertação de Mestrado.

A adubação verde é reconhecida como uma alternativa viável na busca da sustentabilidade dos solos agrícolas. As leguminosas têm sido as preferidas para adubação verde por se associarem simbioticamente a bactérias diazotróficas para fixar N atmosférico. O sistema radicular de leguminosas pode atingir mais de 80 centímetros de profundidade, sendo capaz de retornar às camadas superficiais do solo nutrientes, como NO_3^- , K^+ , Ca^{2+} e Mg^{2+} , lixiviados para camadas mais profundas. Entre os fatores que podem interferir na atividade das bactérias diazotróficas, está a existência de estirpes dessa bactéria no solo e sua eficiência no processo infeccioso. O objetivo deste experimento foi avaliar o rendimento de matéria seca (MS) e o acúmulo dos nutrientes N, P, K, C, Ca, Mg, Fe, Mn, Zn e Cu na parte aérea de quatro espécies de leguminosas, em resposta à adubação nitrogenada e/ou inoculação com bactérias fixadoras de N. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados (OBC) em esquema de parcelas subdivididas, sendo as parcelas formadas com as leguminosas: feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis* (L.) OC.), quandu-anão (*Gajanus cajan* var. *flavus* OC.), mucuna-anã

(*Mucuna deeringiana* (Bort) Merr.) e crotalária (*Grotalaria juncea* L.) e as subparcelas em esquema fatorial 2 x 2 para adubação nitrogenada (com e sem N) e inoculação com bactérias (com e sem inoculação), instalado com 4 repetições para 16 tratamentos, totalizando 64 unidades experimentais. As comparações entre as plantas com e sem inoculação e/ou com e sem adubação nitrogenada, dentro de cada espécie, bem como as comparações entre as produções médias das espécies, foram obtidas por meio de contrastes originados do desdobramento dos três graus de liberdade para os tratamentos. Os resultados experimentais mostram que não foram identificados efeitos de adubação nitrogenada ou inoculação com bactérias fixadoras de N na produção de MS ou acúmulo dos nutrientes C, N, P, K, Ca, Mg, Zn, Mn e Cu para as leguminosas estudadas; nas condições edafoclimáticas deste ensaio não se recomenda a adubação nitrogenada ou inoculação com bactérias fixadoras de N para o cultivo das leguminosas estudadas neste experimento; a crotalária é a leguminosa que apresenta os maiores valores para produção de MS e acumulação de C, K, Mg, Fe, Zn e Mn; e a mucuna-anã é a leguminosa menos eficiente na produção de MS e acúmulo de C, N, P, K, Ca, Mg e Zn.

180

MIRANDA, Guilherme Bessa. **Métodos de avaliação e caracterização da resistência de psidium spp. A meloidogyne enterolibii.** Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2011, 82 p.. Dissertação de Mestrado.

No Brasil, o parasitismo por *Meloidogyne enterolibii* Yang & Eisenback, 1983 (sin. *M. mayaguensis*) predispõe a goiabeira à podridão radicular causada por *Fusarium solani*, doença complexa, chamada “declínio da goiabeira”, que dizimou muitos pomares em vários Estados brasileiros e em 2009 causou um impacto econômico estimado em mais de R\$ 112 milhões. Em geral, as melhores chances de sucesso no controle de *Meloidogyne* spp. estão no uso de materiais resistentes, os quais podem ser obtidos pelo melhoramento genético. Vários estudos sobre a resistência de goiabeiras e araçazeiros a *Meloidogyne* spp. já foram realizados. Nestes trabalhos, uma vasta gama de métodos e critérios foram utilizados para se classificar os genótipos. Mesmo assim, até o presente não foram encontrados genótipos comerciais de goiabeiras resistentes a *M. enterolibii*. Nesta dissertação, procurou-se avaliar os procedimentos metodológicos a serem utilizados em avaliações de genótipos quanto à resistência a *M. enterolibii*, buscando-se uma padronização que permita comparações entre estudos realizados em diferentes épocas e por diferentes grupos de pesquisa. Em uma segunda etapa, foi avaliada a reação de genótipos de *Psidium* spp. quanto à inoculação a *M. enterolibii*. No primeiro trabalho, 14 mudas de goiabeira ‘Paluma’ foram inoculadas com 500 ovos e 135 dias após tiveram todo ou só metade do sistema radicular (cortado em

seu eixo longitudinal) processado para extração de ovos e para estimativa da população final do nematoide (Pf). As contagens da Pf foram comparadas por meio do teste F, o vii qual confirmou ($p < 0,05$) que genótipos podem ser avaliados para resistência a *M. enterolobii* processando-se somente metade do sistema radicular das plantas, o que permite o replantio, clonagem e estudos futuros das plantas resistentes. Em outro experimento, 22 genótipos de goiabeiras e quatro genótipos de araçazeiros foram inoculados e avaliados como descrito acima para a comparação dos seguintes critérios de classificação de genótipos quanto à resistência: fator de reprodução (FR) sensu Oostenbrink (1966), FR sensu Moura & Régis (1987) e agrupamento por meio de Scott-Knott. A análise dos resultados demonstrou que o primeiro critério é o mais apropriado. Considerando-se o conjunto de dados de Pf dos 26 genótipos testados, uma ANOVA detectou diferenças estatísticas significativas entre plantas de mesmo genótipo. No segundo trabalho, 47 genótipos de *Psidium* spp. (araçás e goiabas nativas ou cultivadas) foram avaliados em casa-de-vegetação quanto à resistência a *M. enterolobii*, visando à seleção de cultivares ou porta-enxertos resistentes a esse nematoide. Cinco a sete mudas de cada genótipo foram produzidas por propagação vegetativa ou a partir de sementes e, no estágio de quatro pares de folhas desenvolvidas, foram inoculadas com 500 ovos de nematoide. Após 135 dias processou-se metade do sistema radicular das plantas (cortado ao longo de seu eixo longitudinal) para a extração de ovos. As mudas foram replantadas com as raízes restantes e mantidas vivas em casa-de-vegetação. As contagens de ovos foram feitas em três alíquotas de 1 mL/planta/genótipo e multiplicadas por dois, para se obter a estimativa da Pf. As Pf de cada alíquota de cada planta de cada genótipo foram submetidas a ANOVA, visando-se detectar diferenças significativas entre genótipos e entre plantas de mesmo genótipo. A classificação dos genótipos quanto à resistência deu-se pelo fator de reprodução ($FR = Pf/500$). Todas as plantas dos araçás 115, 116 e 117 (este com uma única exceção) mostraram-se resistentes ($FR < 1$) a *M. enterolobii*, enquanto outros araçazeiros e goiabeiras (silvestres ou cultivares) apresentaram um número variável de indivíduos com FR abaixo ou pouco acima de 1. Todas estas plantas serão fonte de novas mudas vegetativas que serão reavaliadas para resistência a *M. enterolobii*.

181

POSSE, Sheila Cristina Prucoli. **Produção de mudas de mamoeiro**: tratamento da semente, recipiente, substrato e condicionamento mecânico. Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2005, 130 f. Tese de Doutorado.

Com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento de tecnologias necessárias à produção de mudas de mamoeiro de qualidade, foram instalados quatro experimentos. Avaliou-se a eficiência dos fungicidas iprodione, benomyl e sua mistura, aplicados como tratamento

de sementes, no controle do tombamento de mudas, causado por *Rhizoctonia solani* em substratos infestados com o patógeno. As sementes da cv. Golden, foram tratadas nas dosagens de 0,2 mL da suspensão concentrada de iprodione, 0,05 g i.a. de benomyl e a sua mistura, por 10 g de sementes. Após o tratamento as sementes foram semeadas em tubetes de 53 cm³, nos substratos Plantmax-hortaliças + Osmocote® e mistura de solo+matéria orgânica+areia (3:1:1), ambos infestados com *R. solani*. Verificou-se que o tratamento nas sementes com o fungicida benomyl foi eficaz no controle do tombamento no substrato Plantmax-hortaliças infestado. Avaliou-se também, o comportamento de plantas de mamoeiro das cultivares Golden e Tainung 01, crescidas em tubetes de 53 e 115 cm³, contendo três tipos de substrato: mistura de solo, matéria orgânica e vermiculita (3:1:1) + Osmocote®; Plantmax-hortaliças + Osmocote® e bagaço de cana+torta de filtro (3:2). O substrato bagaço de cana+torta de filtro, não se mostrou adequado para a produção de mudas de mamoeiro para as cultivares em estudo para ambos tubetes. Mudas com características desejáveis de mamoeiro da cv. Golden foram produzidas nos tubetes de 53 e 115 cm³ contendo os substratos mistura de solo, matéria orgânica e vermiculita ou Plantmax-hortaliças. Para o híbrido Tainung 01, as melhores mudas foram produzidas nos tubetes de 53 cm³ contendo o substrato Plantmax-hortaliças. Compararam-se também, a qualidade das mudas de mamoeiro, das duas cultivares, produzidas no sistema de bloco prensado com o sistema em tubetes. Os substratos utilizados nos tubetes foram Plantmax-hortaliças + Osmocote® e bagaço de cana+torta de filtro e, no sistema bloco prensado utilizou-se o bagaço de cana+torta de filtro e turfa. Verificou-se que o substrato composto da mistura de bagaço de cana+torta de filtro não foi adequado para a produção das mudas no sistema de tubetes, sendo, entretanto, adequado para o sistema de bloco prensado, por apresentarem mudas com características desejáveis, semelhantes às produzidas nos tubetes de 53cm³ contendo o substrato Plantmax-hortaliças + Osmocote®. O quarto experimento teve como objetivo verificar o efeito do condicionamento mecânico nas mudas de mamoeiro. Foram comparados seis tratamentos, sendo cinco correspondentes ao condicionamento mecânico nas mudas (0, 10, 20, 30 e 40 passadas) e o sexto à distribuição das mudas em fileiras alternadas nas bandejas. As mudas foram cultivadas em tubetes de 53cm³ contendo substrato Plantmax-hortaliças + Osmocote® e, ao completarem 15 dias, iniciou-se o condicionamento mecânico, por mais 15 dias. Verificou-se para ambos os genótipos decréscimo na altura das mudas com a aplicação do condicionamento mecânico correspondente a 30 e 40 passadas. Observou-se redução nos valores de massa seca das partes aérea e radicular e no comprimento das raízes à medida que se aumentou o número de impactos aplicados às mudas. As mudas produzidas com maior espaçamento nas bandejas, tiveram a sua altura reduzida de modo semelhante àquelas obtidas com a aplicação do condicionamento mecânico de 30 e 40 passadas.

182

ROCHA, Márcio Adonis Miranda. **Controle do arroz-vermelho (*Oryza sativa* L.) na cultura do arroz utilizando herbicidas e culturas sucessivas.** Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 1997, 68 f. Dissertação de Mestrado.

Com o objetivo de controlar o arroz-vermelho e outras espécies daninhas na cultura do arroz, foram realizados experimentos em condições de laboratório e casa de vegetação na Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes - RJ, e de campo na Fazenda Experimental da EMCAPA, Viana - ES, no período de 1994/96. Em laboratório foi avaliada a germinação das sementes de arroz-vermelho envolvendo temperaturas de embebição e germinação. Em casa de vegetação foram avaliadas a tolerância do arroz e do feijão ao Eradicane e Dual, e, também a persistência destes herbicidas no solo. No ano agrícola 95/96, foi avaliado em condições de campo a eficiência desses herbicidas no controle do arroz-vermelho e de outras plantas daninhas. Foram também observados seus efeitos quando aplicados sobre as culturas do feijão por ocasião do semeio e do arroz cultivado em seguida a colheita do feijão. Neste ano utilizou-se a mistura Eradicane/Dual, em combinações de quatro doses de ambos os produtos. Utilizou-se nos ensaios de casa de vegetação e de campo um delineamento experimental de blocos ao acaso, em esquema fatorial(4x4)+1, com quatro repetições, sendo que o tratamento adicional consistiu do controle mecânico de plantas daninhas por meio de capina manual (testemunha capinada). Não foi observada dormência das sementes do arroz-vermelho quando semeadas em temperatura superior a 25°C, não tendo sido também constatada a influência da temperatura na embebição da semente. Somente nas doses mais elevadas dos herbicidas Eradicane e Dual observou-se moderados sintomas de toxicidade nas plântulas do feijão entretanto, esses sintomas desapareceram vinte dias após a germinação, não influenciando a produtividade da cultura. Esta mistura de herbicida, em todas doses avaliadas promoveram ótimo controle (>90%) do arroz-vermelho e de outras espécie daninhas (tiririca, capim-marmelada, canela-de-urubú, carurú, leiteira, trevo, picão-preto, serralha e trapoeraba), infestantes da área experimental. A cultura do arroz plantada aos 110 dias após a aplicação destes produtos não foi contaminada pelo resíduo dos mesmos no solo.

183

RIVA, Elaine Manelli. **Uso dos métodos genealógico e Single Seed Descent (SSD) para obtenção de linhas de pimentão resistentes à mancha bacteriana.** Campo dos Goytacazes, RJ: UENF, 2006, 106 f. Tese de Doutorado.

O pimentão tem seu rendimento prejudicado devido à ocorrência da mancha bacteriana, causada pela bactéria *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*. O presente trabalho objetivou

avançar gerações e selecionar genótipos superiores de pimentão utilizando-se 05 métodos de melhoramento Genealógico (*Pedigree*) e *Single Seed Descent* (SSD) a partir da população segregante derivada do cruzamento entre 05 acessos de *Capsicum annuum* L. UENF 1421 (suscetível à mancha bacteriana, não pungente e apresentando características de produção e qualidade do fruto que atendem ao mercado) e UENF 1381 (resistente à mancha bacteriana e pungente). Considerando-se o método genealógico, utilizou-se o esquema experimental de linhas sem repetições, intercaladas com testemunhas, com repetições. Foram utilizadas 56 linhas $F_{2,3}$ e quatro repetições dos genitores. Para a avaliação da reação à mancha bacteriana foi utilizado o isolado ENA 4135 e a inoculação foi realizada aos 42 dias após o transplante, em uma das folhas do terço médio superior da planta, por meio da infiltração de suspensão bacteriana, na concentração de 10^3 ufc/mL, em $1,0\text{ cm}^2$ do mesófilo. Após três semanas da inoculação, as folhas foram coletadas e digitalizadas utilizando-se *scanner*. A área foliar com sintomas foi analisada por meio do *software* Quant (Vale et al., 2003). As características peso total de frutos, número total de frutos e peso médio de frutos foram avaliadas. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do *software* Genes (Cruz, 2001), considerando-se os procedimentos Linhas e pais intercalares e Famílias com testemunhas intercalares. Os resultados demonstraram haver variabilidade significativa para as linhas em todas as características. Considerando-se a característica reação à mancha bacteriana, por meio da seleção entre e dentro, selecionaram-se as linhas $F_{2,3}$ 105, 111, 125, 157, 226, 260, 282, 288, 313, 475 e 517, proporcionando ganhos genéticos em torno de $-40,0\%$. Utilizando-se seleção massal, os indivíduos 041, 105, 118, 209, 341, 379, 434, 475 e 517, foram selecionados. O ganho obtido por seleção foi em torno de $-28,0\%$. A seleção combinada permitiu selecionar as linhas 111, 260 e 313, promovendo ganhos genéticos em torno de $-266,0\%$. Considerando-se o método SSD, o experimento foi conduzido em condições de casa de vegetação para avançar as gerações (F_3 a F_5) e campo (geração F_6) para seleção de linhas. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com três repetições. A avaliação da reação à mancha bacteriana foi semelhante àquela realizada para o método genealógico, porém a inoculação foi feita aos 56 dias após o transplante, na concentração de 10^5 ufc/mL. Transcorridos cinco dias após a inoculação das plantas, foram realizadas sete avaliações visuais, atribuindo-se notas de acordo com os sintomas apresentados pelas plantas, sendo 1 e 2, considerados resistentes, e 3 a 5, suscetíveis. Estes valores foram utilizados para calcular a área abaixo da curva de progresso da doença, por meio do *software* AVACPO (Torres e Ventura, 1991). Outras características avaliadas foram: peso total de frutos, número total de frutos, peso médio de frutos, comprimento de frutos, diâmetro de frutos, relação entre comprimento e diâmetro de frutos, altura das plantas, diâmetro da copa das plantas e presença de capsaicina. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do *software*

Genes (Cruz, 2001). Os resultados demonstraram haver variabilidade significativa para as linhas em todas as características. As estimativas de herdabilidade foram expressivas, superiores a 50% para todas as características, sugerindo boas perspectivas para seleção. Considerando-se a característica reação à mancha bacteriana, por meio da seleção entre e dentro, sobressaíram-se as seguintes linhas F_6 : 011, 021, 032, 104, 114, 183, 214, 226, 239, 251, 301, 316, 399, 434, 470, 474, 517 e 527. Por meio da seleção combinada, as linhas F_6 008, 032, 100, 104, 168, 214, 239, 301, 316, 339, 399, 428, 434, 470, 474, 504, 512 e 517 foram selecionadas. Os ganhos por seleção alcançaram valor máximo de -38,29% e a eficiência da seleção combinada em relação à seleção entre e dentro foi superior a unidade. Dentre estas seleções, as linhas F_6 032, 251, 316, 339, 399, 434, 504 e 517 não apresentaram capsaicina, sendo potencialmente recomendadas como genótipos de pimentão resistentes à mancha bacteriana. As linhas 226, 434 e 517 foram selecionadas tanto na geração $F_{2:3}$ (método genealógico) quanto na geração F_6 (método SSD).

184

SANTOS, Lucas Calazans. **Crescimento inicial de forrageiras tropicais inoculadas com bactérias fixadoras de nitrogênio simbiotes**. Ilhéus, BA: UESC, 2008, 68 f. Dissertação de Mestrado.

Falta texto resumido

185

SOUZA, Cássio Vinícius de. **Análise ambiental e energética do tratamento de dejetos líquidos de suínos**. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Diamantina, MG: UFVJM, 2009, 47 p. Dissertação de Mestrado.

No Vale do Jequitinhonha a suinocultura é uma atividade predominantemente praticada por pequenos produtores, os quais têm pouca informação sobre o manejo adequado dos dejetos oriundos da atividade. O manejo adotado geralmente se resume ao armazenamento desses dejetos e posterior aplicação no solo sem um tratamento prévio, constituindo um fator de poluição ambiental. Dessa forma torna-se necessário a utilização de dispositivos que promovam a redução do potencial poluidor dos dejetos e o reaproveitamento integral desses resíduos como forma de resgate de parte da energia empregada no processo produtivo. Diante disso os objetivos desse trabalho foram avaliar a eficiência do sistema de lagoas de estabilização em série na redução do potencial poluidor dos dejetos líquidos de suínos em uma granja comercial em ciclo completo com 500 animais, com vistas ao seu reaproveitamento como biofertilizante e estimar a quantidade de energia para produção de suínos em ciclo completo e o balanço energético do sistema com reaproveitamento dos resíduos gerados como bioferti-

lizante em área de pastagem. Foram coletadas amostras em diferentes pontos do sistema de tratamento e efetuadas as análises dos seguintes parâmetros: pH, Demanda bioquímica de oxigênio (DBO), Demanda química de oxigênio (DQO), Sólidos totais (ST), Sólidos totais fixos (STF), Sólidos totais voláteis (STV), Sólidos suspensos totais (SST), Sólidos suspensos fixos (SSF), Sólidos suspensos voláteis (SSV), Nitrogênio total (N-Total), Fósforo (P), Potássio (K), Cálcio (Ca) e Magnésio (Mg). Quantificou-se o coeficiente energético de cada componente envolvido no processo produtivo de suínos terminados, tratamento dos resíduos e produção de pastagem de *Brachiaria decumbens*, nas formas de ração, trabalho humano, energia elétrica, máquinas e equipamentos, combustíveis e lubrificantes, instalações, produção de suínos vivos e produção de *Brachiaria decumbens*. A remoção da carga orgânica obtida pelo sistema de lagoas de estabilização em série foi de 84,38% da DBO e 85,27% para a DQO. A série de sólidos apresentou comportamento semelhante e os nutrientes N-Total, P, K, Ca e Mg foram removidos em 28,30; 63,46; 12,24; 42,84 e 74,95% respectivamente. O sistema foi eficiente na remoção da carga orgânica e o efluente tratado demonstrou características favoráveis ao seu reaproveitamento como biofertilizante. No sistema de produção de suínos avaliado, a quantidade média de energia para produzir 1 kg de suíno vivo foi de 53,35 MJ. De toda energia empregada no sistema 76,03% (1.067.106,07 MJ) se referem às entradas e 23,97% (331.400 MJ) as saídas, resultando em um coeficiente de eficiência energética de 0,31. A energia transformada em suínos para abate correspondeu a 55,58% (184.200 MJ) das saídas, ao passo que a pastagem de *Brachiaria decumbens* assumiu um valor de 44,42% (147.200 MJ) apontando que a utilização dos resíduos da cadeia suinícola promoveu renovação de energia, reduzindo os impactos ambientais e minimizando a importação de energia.

186

SOUZA, Gustavo Soares de. **Uso de indicadores de fertilidade do solo na análise da degradação de uma área sob pastagem utilizando geoestatística**. Vitória, ES: UFES, 2009, 100 p. Dissertação de Mestrado.

O objetivo desta pesquisa foi adequar uma metodologia que possibilitasse detalhar o estado de degradação de um solo sob pastagem, comparativamente a uma área sob vegetação nativa, a partir de indicadores químicos de degradação do solo, utilizando geoestatística e análise espacial de dados. O estudo foi realizado numa área pertencente à Escola Agrotécnica Federal de Alegre, município de Alegre-ES. O experimento foi instalado na parte central de uma encosta. A área em estudo constou de duas coberturas vegetais: vegetação nativa e pastagem de *Brachiaria decumbens*. O solo da área foi classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo, textura argilosa. Uma malha regular foi construída em cada área selecionada, de 90 x 90 m, incluindo bordaduras de 10 m em cada um dos lados, sendo definidos 64 pontos amostrais

espaçados 10 m. As amostras de solo foram coletadas com um trado na profundidade de 0-0,20 m para determinação dos atributos químicos. Realizou-se uma análise qualitativa aplicando a estatística descritiva, com comparação dos dados por meio do teste t-Student. A análise geoestatística foi aplicada para quantificar o grau de dependência espacial dos atributos químicos do solo a partir do ajuste de funções teóricas aos semivariogramas experimentais. Os mapas temáticos foram confeccionados através da krigagem ordinária para os atributos que apresentaram dependência espacial. Os recursos computacionais do software Idrisi foram utilizados com o intuito de determinar e quantificar um índice de degradação química do solo para a área sob pastagem em relação à vegetação nativa. A análise dos atributos químicos do solo revelou que a área de pastagem apresenta baixa fertilidade do solo, identificada principalmente pelos baixos teores de P e cátions básicos e pelos elevados valores de acidez potencial, em função do manejo adotado e do longo tempo sem aplicação de fertilizantes e corretivos. O manejo do solo e as práticas de condução da pastagem efetuados ao longo do tempo, bem como o tipo de relevo, contribuíram para influenciar na variabilidade espacial dos atributos químicos do solo e de seus fatores determinantes em relação à vegetação nativa. Os atributos químicos em estudo apresentam diferença significativa entre os dois tipos de cobertura vegetal nas diferentes altitudes, com exceção apenas para CTC, indicando redução principalmente dos teores de P e K⁺ no solo sob pastagem. Todos os atributos em estudo apresentam dependência espacial, variando de moderada a alta e com ajuste dos modelos esférico ou exponencial. A análise geoestatística em conjunto com a interpolação por krigagem ordinária permitiu mapear a variabilidade espacial dos atributos químicos do solo nas duas áreas em estudo, proporcionando um melhor entendimento e visualização do comportamento dos atributos em estudo. Obteve-se um índice químico de degradação do solo de 37,76% para o solo sob pastagem em relação ao mesmo tipo de solo sob vegetação nativa. A utilização de técnicas da geoestatística em conjunto com alguns recursos de geoprocessamento permitiu a análise quantitativa da degradação do solo sob pastagem, possibilitando seu detalhamento e, assim, uma melhoria do diagnóstico químico da área.

187

TEIXEIRA, César Pereira. **Produção de mudas e frutos de morangueiro em diferentes sistemas de cultivo**. Lavras, MG: UFLA, 2011, 74 p. Tese de Doutorado.

A cultura do morangueiro possui grande importância social no Brasil, principalmente para os agricultores de base familiar, e a qualidade das mudas é fundamental para o processo produtivo. Objetivou-se com este trabalho avaliar a produção de mudas de três cultivares no sistema de cultivo protegido em três diferentes substratos e a produção de frutas em diferentes sistemas de cultivo. Os experimentos foram realizados no Centro Regional de Desenvolvimento Rural

do INCAPER em Domingos Martins - ES, em túneis de 1,8 m de altura, e canteiros cobertos com polietileno transparente irrigados por microaspersão e gotejamento. Para produção de mudas sob túnel foi utilizado o esquema fatorial 3 x 3, com quatro repetições, em delineamento blocos casualizados, com três cultivares Camarosa, Camino Real e Aromas e três substratos, composto Provaso®, composto cascas vegetais e composto exaurido de cogumelo. A colheita das mudas foi realizada após um ciclo de 195 dias. A cultivar Camarosa se destacou como a mais produtiva, seguida da 'Aromas' e 'Camino Real' para mudas de padrão acima de 6 mm de diâmetro da coroa. O substrato composto exaurido de cogumelo e Provaso permitiram maior produção de mudas para todas cultivares. Foram realizados mais dois experimentos, com o objetivo de avaliar a produção de frutas de cultivares de morangueiros, obtidos por três métodos distintos de produção de mudas, utilizando sistema de cultivo em túneis plástico baixo e alto, cobertos com polietileno leitoso. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso em esquema fatorial com quatro repetições para o túnel baixo e três para túnel alto. A colheita das frutas foi realizada de agosto a dezembro de 2009. Para o sistema de produção de frutos de morangueiro em cultivo protegido em túneis baixos a cultivar Camarosa apresentou maior produtividade seguida das cultivares Camino Real e Aromas de mudas importadas do Chile, o que também foi observado para o sistema de produção em túneis altos. A massa de frutos totais no sistema de produção em túnel baixo de mudas procedentes do Chile com as cultivares Camarosa e Aromas foi estatisticamente superior a produção em cultivo protegido seguida das produzidas a campo. Já a cultivar Camino Real apresentou produção semelhante com as mudas do Chile e de cultivo protegido e superior as de mudas a campo. Para produção massa de frutos comerciais em túneis altos não houve diferença estatística entre as cultivares Camarosa e Camino Real produzidas com mudas do Chile. No sistema de túnel alto a cultivar Camarosa com mudas do Chile não diferiu estatisticamente das mudas de cultivo protegido.

188

TEIXEIRA, Marcos Moulin. **Influência dos diferentes processos de pós-colheita na agregação de valor do café conilon**. Alegre, ES: UFES, 2011, 77 f. Dissertação de Mestrado.

O Estado do Espírito Santo destaca-se como o maior produtor brasileiro de café conilon, contribuindo com 72% da produção nacional. Tecnologias inovadoras de produção foram desenvolvidas e aprimoradas no estado pelo Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural e instituições parceiras. Contudo, na área de pós-colheita verificam-se poucos estudos científicos. Assim, este trabalho avalia a relação de diferentes formas de processamento de pós-colheita de café conilon com a qualidade do produto, custos de

operações e rentabilidade final. Os dados foram coletados na Unidade Regional de Cafés Especiais Conilon- Sul (URCE-SUL), localizada no município de Mimoso do Sul - ES. O experimento foi montado num delineamento de blocos casualizados com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram de: f) Tradicional Terreiro (TT); (ii) Tradicional Secador (TS); (iii) Lavado Terreiro (L T); (iv) Lavado Secador (LS); (v) Cereja Descascado Terreiro (CDT); e (vi) Cereja Descascado”Secador (CDS). As repetições foram realizadas em diferentes épocas de colheita (10/06; 19/06; 22/06 e 01/07) do ano de 2010. Foi determinada a percentagem de frutos boas e a relação percentual entre maduros e verdes, o tempo de secagem e sua respectiva quantidade processada, os custos e a rentabilidade do café processado em diferentes tratamentos de pós-colheita. As secagens foram feitas em terreiro pavimentado de cimento e em secador rotativo de fogo indireto. O beneficiamento do café de todos os tratamentos foi feito em uma única máquina, quando o café estava com 13% de umidade. Nas condições em que foi realizado este estudo, pode-se concluir que: a) no início da colheita há menor percentual de frutos boas e maduros e maior percentual de frutos verdes; b) o café cereja descascado apresenta o menor tempo de secagem e o maior volume de café obtido por unidade de secagem, tanto em terreiro pavimentado de cimento quanto em secador; c) o custo da secagem em secador é superior ao custo da secagem em terreiro, dentro da mesma modalidade do processo de pós-colheita; d) a mão de obra é o componente do custo operacional que apresenta maior peso; e) o menor custo em infraestrutura é do processo de pós-colheita tradicional terreiro e o maior é do cereja descascado secador; f) O processo de pós-colheita com maior rentabilidade é o cereja descascado com secagem em terreiro e a menor rentabilidade é do processo lavado com secagem em secador; g) o maior número de defeitos aparece no tratamento tradicional terreiro que não recebeu processamento, chamado natural e com secagem a céu aberto; e, h) na escala sensorial para café conilon, todos os cafés são classificados como recomendáveis para o consumo, sendo que os cerejas descascados em secador e em terreiro são *gourmet* e os demais tratamentos são superior.

189

VERDIN FILHO, Abraão Carlos. **Influência de espaçamento e densidades de hastes em café conilon conduzidos com a poda programada de ciclo**. Alegre, ES: UFES, 2011, 68 f. Dissertação de Mestrado.

O manejo adequado através do uso de novas técnicas tem sido de suma importância para o sucesso de boas produtividades na cultura do café conilon. Com o objetivo de aprimorar as indicações de manejo ora existentes para a cultura, relacionadas ao espaçamento das plantas na área e ao número de hastes por planta por hectare, foi introduzido um experimento de pesquisa em lavoura de *C. canephora*, variedade clonal Emcapa 8111, de maturação

precoce, na Fazenda Experimental de Marilândia (FEM), Incaper localizada no município de Marilândia, região Norte do Estado do Espírito Santo. Foram avaliadas as produtividades e classificação de grãos por peneiras na pós-colheita. O esquema estatístico utilizado para ambas as avaliações foi num DBC, com 12 tratamentos com 4 repetições. A parcela experimental foi composta por onze plantas, todas consideradas úteis, onde o dado da parcela correspondia à média da avaliação das onze plantas. No estudo da produtividade foi efetuada uma análise conjunta para os anos 2008 e 2010, e análise individual para o ano de 2009. Quanto ao estudo da classificação de grãos por peneiras na pós-colheita, analisado somente no ano de 2010, foi utilizada a análise de parcelas subdivididas, sendo que as parcelas foram compostas pelos 12 tratamentos e as subparcelas pelas 7 classificações de peneiras (mocas 12, 11 e 10; chatos 17, 15 e 13; e fundagem). Os tratamentos foram montados levando em consideração o espaçamento de plantio e o número de hastes por plantas, conforme especificações a seguir: tratamento 1 – espaçamento 2,0 x 1,0 m, com duas hastes por planta, originando 10.000 hastes/ha; tratamento 2 – espaçamento 2,0 x 1,0 m, com três hastes por planta, originando 15.000 hastes/ha; tratamento 3 – espaçamento 2,0 x 1,0 m, com quatro hastes por planta, originando 20.000 hastes /ha; tratamento 4 – espaçamento 2,5 x 1,0 m, com duas hastes por planta, originando 8.000 hastes /ha; tratamento 5 – espaçamento 2,5 x 1,0 m, com três hastes por plantas, originando 12.000 hastes/ha; tratamento 6 – espaçamento 2,5 x 1,0 m, com quatro hastes por planta, originando 16.000 hastes/ha; tratamento 7 – espaçamento 3,0 x 1,0 m, com três hastes por planta, originando 10.000 hastes/ha; tratamento 8 – espaçamento 3,0 x 1,0 m, com cinco hastes por planta, originando 16.667 hastes/ha; tratamento 9 – espaçamento 3,0 x 1,0 m, com seis hastes por planta, originado 20.000 hastes/ha; tratamento 10 – espaçamento 3,0 x 1,5 m, com três hastes por planta, originando 6.667 hastes/ha; tratamento 11 – espaçamento 3,0 x 1,5 m, com cinco hastes por planta, originando 11.111 hastes/ha; e tratamento 12 – espaçamento 3,0 x 1,5 m, com seis hastes por planta, originando 13.333 hastes por hectare. Nas análises de variância e comparação entre médias estudadas, verificaram-se diferenças significativas na maioria dos casos. A redução do espaçamento associado ao aumento do número de hastes por planta tem efeito positivo na produtividade do café conilon, cultivar Emcapa 8111, até a densidade de 20.000 hastes por hectare, nas condições estudadas. Nas condições avaliadas, em geral, há aumento na produtividade, quando se aumenta o número de hastes dentro de uma mesma densidade de plantas. O tratamento mais adequado à produção, avaliado nos anos de 2008 e 2010 e o espaçamento 2,0 x 1,0 conduzido com 20.000 hastes por hectare. Há diferenças quanto à classificação por peneiras nas diferentes densidades de plantas e hastes por hectare. Em geral, os tratamentos com menor densidade de plantas (espaçamentos 3,0 x 1,0 m e 3,0 x 1,5 m) apresentam maior porcentagem de fundagem entre as classificações de peneiras estudadas.

190

VIANA, Leandro Hespanhol. **Fenologia e quebra de dormência da videira Niagara Rosada cultivada na região Norte Fluminense em diferentes épocas de poda.** Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2009, 88 p. Tese de Doutorado.

Tendo em vista a importância dos fatores climáticos na viticultura e a carência de informações regionais, este trabalho teve como objetivo avaliar a fenologia da videira Niagara Rosada, determinando os índices biometeorológicos graus dias (GD), índice heliotérmico de Huglin (IH), índice de frio noturno (IF) e índice heliotérmico de Geslin (IHG), além de avaliar a quebra de dormência de gemas por meio de substâncias alternativas à cianamida hidrogenada. As avaliações foram realizadas em um vinhedo situado em São Fidelis-RJ, na Fazenda Tabuinha, localizada na latitude 21°30'58"S e longitude 41°42'49,6"W, em plantas da variedade Niagara Rosada enxertadas em IAC-572 conduzidas em latada. As avaliações fenológicas, foram realizadas em seis épocas de poda ao longo do ano (janeiro, fevereiro, abril, julho, setembro e novembro de 2008), enquanto as avaliações das substâncias alternativas à quebra de dormência foram realizadas nas podas de janeiro, fevereiro e abril, quando foram testados a aplicação de tratamentos à base de água (controle), cianamida hidrogenada 5%, H₂O₂ a 25, 100, 200 e 300 mM, ácido salicílico a 500, 1000, 2000 e 3000 µM, óleo mineral 4 e 10%, extrato de alho a 5, 10, 15 e 20% combinado com óleo mineral a 4%, e ácido húmico a 10, 50 e 100 mg.L⁻¹ isoladamente e combinado com óleo mineral a 4%. Foi observado que a Niagara Rosada apresentou ciclos de 103, 103, 123, 121, 113 e 117 dias, respectivamente com as datas de poda. Estes ciclos foram menores comparados aos ciclos das regiões tradicionais produtoras de uva do Brasil, enquanto as necessidades térmicas foram similares. Os valores de GD utilizados para estimar a época de colheita apresentaram resultados satisfatórios, podendo ser utilizada por produtores de forma a planejar sua produção. Analisando o IH e o IF conjuntamente, foi possível definir três grupos climáticos. Nos períodos de poda iniciados em janeiro, julho e setembro o clima é classificado como IH+2 IF-2 (região vitícola quente com noites quentes), nos períodos iniciados com podas em fevereiro e abril como IH+2 IF-1 (região vitícola quente com noites temperadas) e no período iniciado em novembro o clima caracterizado como IH+3 IF-2 (região vitícola muito quente com noites quentes). Por meio do IHG foi possível determinar três grupos climáticos diferentes, sendo um primeiro iniciado com as podas de janeiro e fevereiro, um segundo iniciado em abril e um terceiro iniciado nas podas de julho, setembro e novembro, em que se observa aumento crescente de IHG ao longo do ano. Os resultados demonstraram que a região apresenta boa aptidão para produção de uvas de mesa, sendo possível a realização de duas colheitas anuais com podas em diferentes épocas do ano. No que tange à avaliação de alternativas na quebra de dormência, verificou-se que a cianamida hidrogenada apresenta eficiência incontestável. O uso de peróxido de

hidrogênio e ácido salicílico não apresentou êxito na quebra de dormência. Óleo mineral, extrato de alho e ácidos húmicos devem ser melhor avaliados a respeito dos seus efeitos como indutores de brotação.

POLÍTICAS SOCIAIS

191

GIRELLI, Luciana Silvestre. **A lógica cultural do capitalismo contemporâneo a partir da obra de Fredric Jameson**. Vitória, ES: UFES, 2011, 125 p. Dissertação de Mestrado.

Aborda o papel da cultura na reprodução do sistema capitalista a partir da obra de Fredric Jameson, que afirma ser o pós-modernismo a lógica cultural da atual fase do capitalismo. Além de contextualizar a emergência histórica do pós-modernismo a partir das mudanças no âmbito econômico e político na segunda metade do século XX, com destaque para a reestruturação produtiva e a implantação do neoliberalismo, caracteriza a cultura como elemento constitutivo do modo de vida contemporâneo, marcado pelo individualismo e pelo consumismo. Apresenta a mercantilização cultural como marca principal da cultura na fase de financeirização da economia e relaciona a hegemonia dessa lógica cultural à dificuldade de organização da classe trabalhadora na atualidade.

192

RODRIGUEZ, Celia Jaqueline Sanz. **Tartarugas marinhas e sua proteção**: encontros e desencontros entre a população de Regência e o Projeto Tamar. Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2004, 156 f. Dissertação de Mestrado.

Este trabalho é resultado de um estudo etnográfico realizado na Vila de Regência (norte do Espírito Santo). O problema da pesquisa foi o de interpretar as relações entre o Projeto TAMAR e a população local. Neste sentido, desenvolveu-se a análise das representações sobre a natureza, e, mais especificamente, sobre a tartaruga marinha. A tartaruga marinha é considerada uma *espécie bandeira*, conceito da Biologia da Conservação que corresponde, na língua inglesa, ao termo *flagship species*. Essas espécies são animais ameaçados de extinção, considerados carismáticos e simpáticos, tornando-se importantes emblemas e símbolos de e para a conservação de um ambiente mais amplo, justificando, inclusive, a criação de projetos ambientais (governamentais ou não) e áreas de proteção dentro do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação). Além de perceber que as representações e classificações da tartaruga marinha (*espécie bandeira* do TAMAR) que fazem com que esta se torne um animal sagrado, levando ao que denomino de *totemismo a moda do ambientalismo*,

foi possível observar que parte da população local, obrigada a mudar seus hábitos alimentares e costumes, hoje compartilha com representações e classificações que nitidamente fizeram com que a tartaruga passasse de animal *comum* a um ser especial. Atualmente, em Regência, utiliza-se a imagem da tartaruga marinha, proposta na idéia de que é um animal carismático, para desenvolver o turismo local e proporcionar alternativas de renda e emprego. Essa utilização simbólica possibilitou ao TAMAR e a população de Regência desenvolverem laços de reciprocidade onde se troca compromisso com a conservação da tartaruga por “ajuda”, categoria local para definir as fontes de emprego e renda possibilitadas pelo TAMAR no slogan “a tartaruga vale mais viva do que morta”. Essa re-significação aparece, principalmente, na fala das pessoas que atuam no *circuito da conservação* e nos mais jovens. Assim, mais do que uma circulação de objetos e bens econômicos, o que circula entre essas pessoas é a *ideologia de conservação* e os novos sentimentos atrelados à tartaruga. Mas não é só a dimensão das prestações e contraprestações que se observa em Regência. A dimensão jurídica do TAMAR serve como instrumento de legitimação e coação. Deste modo, cada uma das dimensões do TAMAR assume e estabelece uma relação diferente com os autóctones. Existe, de um lado, a Fundação Pró TAMAR que possibilita as relações de “ajuda”, servindo de canal de diálogo com os convertidos. De outro, está o Centro TAMAR/IBAMA a figura jurídica chamada a agir dentro de uma impessoal idade legal com os não convertidos. O Centro TAMAR/IBAMA é uma instituição oficial do IBAMA.

RECURSOS NATURAIS E MEIO AMBIENTE

193

CERQUEIRA, A. F. **Estratificação de ambientes do município de Venda Nova do Imigrante, ES.** Viçosa, MG: UFV, 1996. 188p. Dissertação de Mestrado.

O município de Venda Nova do Imigrante, ES, foi estudado em termos da evolução da paisagem e da mineralogia dos solos e do seu ambiente ecológico, sendo estratificado em unidades ecossociológicas, por critérios relacionados ao ambiente físico. A inter-relação dos fatores temperatura, radiação, água, nutrientes, e ventos foi explorada por suas implicações sobre as culturas, uso do solo e fatores socioeconômicos. A estratificação consistiu na hierarquia em níveis de zonas, subzonas, províncias, distritos (em algumas províncias), paisagens e discussões sobre informações em nível de sítios, a menor unidade do ambiente. A influência dos fatores físicos e os aspectos relacionados ao uso do solo e às condições socioeconômicas foram examinados a partir de entrevistas com agricultores e de percurso minucioso da área. Confeccionou-se um mapa de unidades naturais do município, com chaves

de identificação para utilização no campo, e uma legenda que explica o uso de paisagens e sítios, em função da adaptabilidade das culturas aos ambientes, de acordo com a limitação que esses impõem pela disponibilidade de água, nutrientes, oxigênio, pela possibilidade de mecanização, e por aspectos ligados a doenças e erosão. As informações dos agricultores foram sistematizadas em função dos aspectos relacionados à mão-de-obra, à influência dos fatores físicos, ao uso do solo, às culturas e à infra-estrutura. As diferenças de temperatura entre as duas unidades de zonas presentes no município determinam o uso principal com olerícolas na zona mais elevada e com o sistema café com leite na zona de altitude inferior. O potencial do ambiente, relacionado à interação entre disponibilidade de água e nutrientes, radiação, relevo, mecanização e doenças, gera contextos peculiares às unidades ambientais e afeta o desempenho das culturas, o uso do solo e aspectos de infra-estrutura e de nível de vida dos produtores do município, muito dependente dos preços dos produtos agrícolas. A busca da diversificação de culturas adaptadas aos ambientes, os ciclos de plantio e/ou colheita que afetam a disponibilidade de mão-de-obra, os preços dos produtos agrícolas e o incremento de atividades extra-agrícolas são aspectos muito importantes a ser explorados em termos de estratégias para desenvolvimento da região.

194

FEITOZA, Leandro Roberto. **Natural Resources for Rural Development: Developing and Testing an Information System for Espírito Santo State, Brazil.** Norwich, Inglaterra: School of Development Studies da University of East Anglia, 1997, 265 f. Tese PhD.

This research is concerned with two problem areas in the delivery of natural resources information for developing planning: 1) broad natural units for regional analysis of differences between areas for regional reference (e.g. characterization & location); 2) the display of information for specific purpose use where particular problematic development issues require quality information and guidance for decision making. Problem area 1) arises because of a) the current ambiguity in description, b) the need for applicable indicators, c) unintelligibility, long-winded and wide dispersal of sources. Problem area 2) arises because of the lack of provision for continual integration of users' experience in presentation of information.

The research focuses on Espírito Santo State (ES) in SE Brazil which has in its relatively small area a great diversity of landscapes, ecology and land uses. Clustering of variables was a particular challenge. Both expert and personal experiences were used to develop geographical indicators of climate, soil and relation between humans & other living forms and land condition. These indicators assisted the identification of different classes of each variable considered. These variables and their classes were subsequently clustered in order to set boundaries for the natural regional units. In turn, the classes were related to key biophysical aspects in

order to develop some “genetic” relationship with problem issues in the natural regional units. These units provide guidance for regional decisions. The option of a simplified model of the environment for the identification of natural regional units was chosen.

This research also describes ways for displaying instructions that are familiar to the user when the use of natural resource information is included. Three case studies on human health, low input sustainable forest activity and soil degradation illustrate the method.

Two distinct aspects are involved in the design of the map of natural units: 1) preservation of original quality of information and 2) improvement in communication. Five situations in the preservation of quality were challenged: development and execution of a process involving (1) many key variables; 2) intelligibility for non-specialists in natural resource information; 3) flexibility of operation to re-access original information; 4) units related with easily identified indicators; 5) technical transparency in the map about criteria and basic principles used. In order to meet the needs of communication, the following attributes were important: 1) a process for designing areal units providing an immediate indication of the character of the unit; 2) representation of units in two forms – (a) areal reference as a map, and (b) schematic diagrams or decision tree; 3) map legend for immediate mental image of the character of the unit.

Separately, 1) the map of natural units and 2) the case studies were evaluated as to their ability to provide improvement in user performance in the use of information. These evaluations were undertaken through a specially constructed set of questions designed to elicit the views of relevant people at two key time periods: a) before discussion of this research – i.e. with no knowledge of the reasons for or the objectives of this study; and b) after the display of information.

The evaluation revealed that natural regional units are qualitatively useful for areal reference and indicative of apparent magnitude of regional quality and problems an achieved better perception, interpretation and transference of information by users.

For display of specific purpose information, the user response indicated that there is a scarcity of ways of synthesizing multi-factor information sources. Advances in perception, interpretation and information transfer were noted, but this came about more through s reappraisal of information display rather than radically new techniques. Therefore, what eventually emerged was a combination of the orthodox and new presentations in a relatively conservative frame work that retained the capability to re-access specialized sources. The main advance was in the ability of the new presentations to synthesize information for non-specialists with the consequent advantage of greater understanding on the part of the user.

The design of information, addressing real development problems in Espírito Santo, and models develop to use existing information sources and provide, intelligible and flexible synthesis of important variables.

195

PADOVAN, Maria da Penha. **Formulación de un estándar y un procedimiento para la certificación del manejo de áreas protegidas**. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, 2001, 229 f. Dissertação de Mestrado.

Las áreas protegidas constituyen una de las herramientas estratégicas más importantes para la conservación de la biodiversidad y de los servicios que de esta se generan. Sin embargo, las áreas protegidas comprenden solamente 5% de la superficie del planeta y en muchos casos, debido a las debilidades en su manejo, no se han dado las condiciones para el cumplimiento de los objetivos para los cuales fueron creadas.

Atendiendo a la necesidad de garantizar la conservación efectiva de las áreas protegidas, en los últimos años, varios autores se ocuparon de desarrollar metodologías para evaluar la efectividad de su manejo. Sin embargo, a pesar de estos avances, no existe un instrumento de referencia ampliamente aceptado y aplicado que indique las condiciones básicas que el área debe cumplir para el manejo adecuado y con criterios de sostenibilidad.

En los últimos años, algunos especialistas y ONG's han recomendado la certificación de áreas protegidas como una herramienta para acelerar el cumplimiento de las metas establecidas internacionalmente para las áreas protegidas.

En este estudio, la certificación del manejo de áreas protegidas ha sido planteada como un "proceso voluntario de evaluación externa y sistemática del manejo que, teniendo en cuenta los aspectos ambientales, sociales, económicos e institucionales relativos al área protegida, y considerando estándares y procedimientos adecuados, conduzca, mediante un proceso de manejo adaptativo, al cumplimiento de los objetivos de manejo del área protegida".

El trabajo se desarrolló mediante un proceso participativo que involucró a expertos de diferentes disciplinas, en áreas protegidas y en procesos de certificación forestal. Se formuló un estándar (conjunto de principios, criterios e indicadores) como punto de partida, el cual pasó por cinco filtros: 1) jerarquización y análisis de consistencia; 2) evaluación del estándar por expertos según atributos previamente establecidos; 3) evaluación de los indicadores por medio de una prueba de campo y validación en tres áreas de estudio; 4) evaluación de los indicadores críticos; 5) discusión de las normas para la certificación de áreas protegidas.

La consolidación del estándar final resultó en 7 principios, 26 criterios y 67 indicadores

organizados en cuatro ámbitos o dimensiones: ambiental, social, económico/ financiera e institucional. En la dimensión ambiental se tuvo en cuenta la consistencia del manejo del área protegida con la categoría de manejo asignada; la representatividad ecológica y cultural; y las condiciones necesarias para garantizar la viabilidad ecológica. La dimensión social considera la integración del área protegida con la población de dentro y del entorno. En el ámbito económico/ financiero se incluye la influencia del área protegida en el desarrollo económico de las poblaciones de dentro y del entorno, así como a los recursos financieros necesarios al manejo que se requiere. El ámbito institucional está relacionado con los factores de orden político, legal e institucional que influyen en el manejo del área protegida.

Así mismo, se desarrolló y validó una metodología para la aplicación del estándar (protocolo de medición, escala de valoración y metodología de recolección de la información en el campo) y se estableció un juego de normas para la certificación del manejo de áreas protegidas. Finalmente, con base en la experiencia de los principales sistemas que se han utilizado para la certificación de bosques, se diseñó una propuesta de procedimiento para la implementación de la certificación del manejo de áreas protegidas.

El estándar fue probado en tres áreas protegidas con diferentes categorías de manejo, distintas características intrínsecas y con diferentes contextos institucionales, políticos, sociales, culturales, económicos y ambientales en América Central: Reserva Biológica Monteverde, en Costa Rica; Reserva de Biosfera Río Plátano, en Honduras; y Parque Nacional Tikal, en Guatemala.

La prueba de campo demostró un 83% de éxito en la aplicación de los indicadores en las tres áreas protegidas, lo que permite concluir que es posible aplicar un estándar genérico para la certificación de distintas categorías de áreas protegidas en Centro América. Se sugiere que a partir de su aplicación en otros contextos se podría llegar a formular un estándar que pudiera ser ampliamente aplicado al nivel mundial.

SILVICULTURA

196

MARQUES, P. C. **Influência de características físicas e químicas de latossolos no crescimento da seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell Arg), no Estado do Espírito Santo.** Viçosa, MG: UFV; 1988. 73p. Dissertação de Mestrado.

Selecionaram-se quatro seringueiras com cinco anos de idade, no Estado do Espírito Santo, implantados em Latossolos Amarelos e Latossolos Vermelho-Amarelos, com o objetivo de

avaliar a influência das características físicas e químicas desses solos no desenvolvimento da seringueira. As amostras foram coletadas em intervalo de 10cm até a profundidade de 40cm, fazendo-se, também, as avaliações da densidade radicular e do desenvolvimento vegetativo da seringueira. A análise química apresentou decréscimo nos teores dos elementos com a profundidade, exceção feita no alumínio, muito embora não tenha mostrado ser limitante ao desenvolvimento do sistema radicular da seringueira. Verificou-se restrição do desenvolvimento do sistema radicular da seringueira com valores de densidade aparente de $1,32\text{g/cm}^3$. Verificou-se também maior concentração de raízes até a profundidade de 20cm, obtendo-se menores valores nos Latossolos Amarelos. A implantação de novos seringais em Latossolos Amarelos poderá ser comprometida em decorrência de valores mais elevados de densidade aparente, textura mais arenosa e menor capacidade de retenção de água em comparação com os Latossolos Vermelho-Amarelos.

SOLOS

197

DADALTO, G. G. **Alterações em características físicas e químicas de solos cultivados com pastagem em áreas de caatinga hipoxerófila no município de Sebastião Laranjeiras, Bahia.** Viçosa, MG: UFV, 1983. 89p. Dissertação de Mestrado.

Estudaram-se alterações em características físicas e químicas de três solos cultivados com pastagem, em diferentes idades de uso. Essas alterações foram avaliadas através de comparações entre resultados obtidos sob pastagem e sob vegetação nativa, em um mesmo solo. Foram utilizados os seguintes solos: Podzólico Vermelho Amarelo Equivalente Eutrófico (PE Ta), com pastagem de dois anos de uso; Cambissol Eutrófico Latossolo (CeL), com cinco anos de uso, e Latossolo Vermelho Amarelo textura média! Areia Quartzosa (LV rn/AQ), com pastagem em duas idades de uso, cinco e nove anos. Os resultados mostraram que, no PE Ta, o cultivo tendeu a melhorar a estrutura do solo, avaliada através da densidade aparente, distribuição de poros e análise de agregados. A camada superficial do solo com pastagem apresentou redução no grau de flocculação. Os valores dos componentes químicos (Ca^{++} e Mg^{++} trocáveis, K e P “disponíveis”), o pH e a matéria orgânica tenderam a aumentar sob pastagem. Supõe-se que a queima tenha contribuído para as alterações dos valores dos componentes químicos. Os teores de ferro livre sofreram ligeiras reduções com o cultivo. No CeL, verificou-se aumento na densidade aparente e redução nos poros não-capilares na camada superficial do solo (0-15cm). A estabilidade dos agregados em água aumentou, mas o percentual de agregados entre 4,72 e 9,56mm na peneiragem a seco foi menos em solo sob

pastagens. Esses resultados parecem evidenciar o efeito maléfico do pastejo contínuo pelo gado sobre o solo. O grau de floculação sofreu ligeira alteração. Os componentes químicos (Ca^{++} e Mg^{++} trocáveis, K “disponível”), o pH e a matéria orgânica tenderam a decrescer com o cultivo do solo, principalmente em profundidade abaixo de 10cm. Já os valores de alumínio trocável tenderam a aumentar nas camadas mais profundas do solo. Os teores de ferro livre foram reduzidos. De modo geral, verificou-se, no LVM/AQ, nas duas idades de uso da pastagem, uma degradação nas propriedades físicas e químicas do solo. Esse solo, por ser muito arenoso, parece ser mais facilmente degradado pelas práticas de manejo normalmente usadas em pastagem.

198

DELAZARI, P. C. **Disponibilidade de fósforo em solos do Estado do Espírito Santo.** Viçosa, MG: UFV, 1979. 42p Dissertação de Mestrado.

Com o objetivo de utilizar os índices de disponibilidade de fósforo na interpretação de resultados de análise de fósforo do solo e predição da adubação fosfatada para diferentes solos do Estado do Espírito Santo, realizou-se um ensaio em casa-de-vegetação. Foram estudadas amostras de dez solos. Testaram-se 6 doses de fósforo (0,0 - 0,25 - 0,50 - 0,75 - 1,00 - 1,25 da capacidade máxima de adsorção de fósforo), sendo utilizado o sorgo granífero (*Sorghum bicolor* L. Moench), como planta teste. Após a colheita (43 depois do plantio), foram determinadas as produções de matéria seca e quantidade de fósforo absorvido. Além das análises físicas e químicas de rotina, foram determinadas a capacidade tampão de fósforo (CTF) e capacidade tampão diferencial (CTDF), potencial de fosfato em CaCl_2 , 0,01 M, formas inorgânicas de fósforo, capacidade máxima de adsorção de fósforo e fósforo recuperado pelos extratores Mehlich, Bray-I, Bray-2 e H_2SO_4 0,5 N. Foram determinadas as declividades obtidas pelo relacionamento de fósforo recuperado pelos extratores, em função das doses de fósforo aplicadas. A dose 0,25 da capacidade máxima de adsorção proporcionou, para os diversos solos, de modo geral, produções iguais ou pouco inferiores às das demais doses. O fósforo adsorvido no nível zero de fósforo, para os dez solos considerados, correlacionou significativamente com o fósforo extraído pelos extratores. Dos parâmetros estudados (umidade equivalente, capacidade de campo, percentagem de argila e concentração de equilíbrio), as concentrações de equilíbrio, após a agitação de amostras do solo com uma solução com 10ppm de fósforo, por uma hora, apresentaram coeficientes de correlação significativos e mais elevados, com os índices de disponibilidade de fósforo e com as declividades do fósforo recuperado pelos extratores. Através das regressões ajustadas, podem-se fazer recomendações de adubação fosfatada para os dez solos estudados.

199

DESSAUNE FILHO, N. **Estudo comparativo dos principais métodos de amostragem de solo para análise de fertilidade**. Brasília, DF: UNB, 1983. 102p. Dissertação de Mestrado.

Visando a determinação de métodos de amostragem de solo para estudo de fertilidade, foi escolhida uma área de solo de primeiro ano de cultivo, com 2.240m² (70 x 32m), no Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC-EMBRAPA), em um Latossolo Vermelho-Amarelo (LV), fase cerrado. Nessa área, havia sido conduzido um experimento com soja ('IAC-2 e 'Cristalina'), na qual foi feita uma calagem utilizando-se 3t/ha de calcário dolomítico (PRNT 100%) e uma adubação corretiva aplicada a lanço de 300kg/ha de P²O⁵ e 50kg/ha de K²O. Na época do plantio foi feita uma adubação de manutenção nos sulcos, espaçados de 50cm, de 60kg/ha de P²O⁵kg/ha de K²O e 40kg/ha de FTE (Br-12), no ano-agrícola de 1981/82. Um ano após a colheita da soja, as amostras de solo foram retiradas (novembro de 1982 a janeiro de 1983). Foram estudados 24 métodos de amostragem de solo, combinando quatro tipos de coleta de amostras, dois esquemas de amostragem e três processos de homogeneização de amostras. Para cada método de amostragem foram retiradas 20 amostras compostas, formadas de cinco subamostras cada, a 20cm de profundidade. Nestas amostras foram determinados: pH, cálcio + magnésio "trocáveis", fósforo "extraível" e potássio "extraível". Com os dados resultantes das análises químicas, foram empregados métodos estatísticos, na tentativa de selecionar os métodos de amostragem de solo mais adequados para retirada de amostras em áreas com características semelhantes às deste estudo. Quando se pretende caracterizar uma área de solo através de uma análise de rotina, as amostras devem ser retiradas através de cortes perpendiculares aos sulcos de plantio, com enxadão, coletando-se as amostras a partir do centro dos sulcos até o meio das entrelinhas, sendo os locais de coleta de amostras determinados sistematicamente e as amostras homogeneizadas com aparelho (método A₄ B₂ C₁). Para caracterização do pH e do teor do cálcio + magnésio, as amostras cuja variação é bem menor do que dos outros elementos devem ser retiradas nos sulcos e entres sulcos com enxadão, sendo os pontos de coleta das amostras determinadas aleatoriamente e as amostras homogeneizadas pelo processo manual tradicional (método A₄ B₁ C₂). Na caracterização do fósforo "extraível", as amostras devem ser retiradas nos sulcos e entres sulcos com enxadão, sendo os pontos de coleta das amostras determinados sistematicamente e as amostras homogeneizadas pelo processo de dupla homogeneização manual (método A₄ B₂ C₃). Quando se pretende caracterizar o teor médio de K⁺ "extraível", as amostras devem ser retiradas nos sulcos e entres sulcos com enxadão, sendo os pontos de coleta das amostras determinados sistematicamente e as amostras homogeneizadas com aparelho (método A₄ B₂ C₁).

200

FÁZIO, P. I. **Seleção e avaliação de métodos para estimar a necessidade de calcário em solos brasileiros**. Porto Alegre, RS: RFRGS, 1979. 99p. Dissertação de Mestrado.

A determinação da necessidade de calcário em 19 solos brasileiros foi estudada neste trabalho através dos seguintes métodos: alumínio trocável, SMP, 1 ponto de equilíbrio e 2 pontos de equilíbrio. Esses métodos revelaram altos coeficientes de correlação com a necessidade de calcário para elevar o pH dos solos a 6,0 e 6,5. A eficiência de recomendação dos métodos $Al \times 2,25$, $Al \times 2 + 2 - [(Ca + Mg)]$, SMP (pH 6,0) e 1 ponto de equilíbrio (pH 6,0) foi avaliada em experimentos em vasos com milho e soja, utilizando-se os solos Vacaria-RS (Latosolo Bruno distrófico), LVd₂ - ES (Latosolo Vermelho Amarelo distrófico), Cd₃ - ES (Solos Cambissólicos distróficos) e LV d₁₁ - ES (Latosolo Vermelho Amarelo distrófico). Para estes métodos, as quantidades de calcário indicadas se aproximaram da quantidade necessária para obter rendimentos máximos de matéria seca da parte aérea do milho e soja. O efeito da calagem, correspondente às doses mais elevadas, não reduziu abaixo do teor de deficiência os teores de zinco e manganês no tecido das espécies estudadas, em um período de 25 dias.

201

FULLIN, E.A. **Avaliação do fósforo disponível do solo pelo método da resina trocadora de ânions**. Viçosa, MG: UFV, 1986. 76p. Dissertação de Mestrado.

Constituiu objetivo deste trabalho estabelecer uma metodologia mais exequível com a resina trocadora de ânions para a determinação do fósforo no solo e, por meio dessa metodologia, obter dados de fósforo e relacioná-los com os parâmetros do vegetal e com o fósforo recuperado por outros extratores usados na análise química dos solos. A metodologia da resina foi testada em duas fases: uma de laboratório e outra em casa-de-vegetação. Na fase de laboratório, testou-se com solução de 0,5 e 3ppm de fósforo, tempo de agitação (1, 2, 4, 8 e 16 horas) e concentração de ácido clorídrico (0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6 e 0,7 N). Numa segunda etapa, ainda nesta fase, foi usado solo, tendo sido testados: modo de separação do extrato da resina (filtração, decantação e centrifugação), tempo de agitação (1,2,4,8 e 16 horas) e relações solo:resina (5:1,4:1,3:1,2:1, 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, e 1:5). Assim, concluiu-se que se pode usar a seguinte metodologia: agitação por 1 hora da suspensão solo-resina-água na relação 1:3 de solo: resina (2cm³ de solo:6cm³ resina) com 75ml de água destilada, dessorção do fósforo da resina com 25ml de HCl 0,5 N, em agitação horizontal, por 1 hora, separação do extrato por centrifugação e determinação do fósforo colorimetricamente pelo método da vitamina C. O coeficiente de variação dessa metodologia para a extração de fósforo foi de 3,71%. Na fase de casa-de-vegetação, foram obtidos do vegetal, usando-se treze solos, dois

níveis de calagem e dois níveis de fósforo. O fósforo nas amostras dos solos foi extraído com a metodologia da resina e com o uso de outros extratores (Mehlich-I, Bray-I e lactato de cálcio). Os resultados obtidos indicaram que os teores de fósforo recuperados, através da metodologia proposta na primeira fase, correlacionaram-se significativamente com o fósforo absorvido e com a produção de matéria seca das plantas de sorgo bem como em relação aos demais extratores.

202

LANI, J. A. **Caracterização física, química e mineralógica de agregados de um latossolo roxo de Capinópolis, Minas Gerais**. Viçosa, MO: UFV, 1986. 63p. Dissertação de Mestrado.

Neste trabalho, utilizaram-se materiais de agregados de um Latossolo Roxo Eutrófico da Central de Experimentação, Pesquisa e Extensão do Triângulo Mineiro (CEPET), da Universidade Federal de Viçosa, no município de Capinópolis, Minas Gerais. Procurou-se avaliar os efeitos causados pelo preparo do solo com os arados de aiveca ou disco, associados às práticas de manejo da palhada do milho com enxada rotativa e roçadeira, executadas logo após a colheita, sobre propriedades físicas, químicas e mineralógicas dos agregados estáveis em água, de vários diâmetros. A amostragem foi feita no ano agrícola 1980/81, ocasião em que a cultura já se encontrava no final de seu ciclo vegetativo, em parcelas de um experimento que vinha sendo conduzido desde 1972. Os resultados obtidos mostraram que o comportamento textural do solo foi mais influenciado pelos sistemas de manejo da palhada do que pelos sistemas de preparo do solo. Foi observada diferença significativa nos teores de K e Mg entre as classes de agregados, havendo uma tendência para maior concentração desses elementos e de Ca nos agregados de tamanhos intermediários. Foi observada uma maior concentração de P em todas as classes de agregados, no tratamento roçadeira-disco. Não se detectou diferença na mineralogia entre os agregados > 2,00mm e < 0,25mm nem entre as frações silte e argila desses agregados, pelos difratogramas de raios X. Para o mesmo tipo de solo estudado, os agregados > 2,00mm podem ser utilizados na caracterização de estabilidade dos agregados sem que haja necessidade de se utilizarem outras classes de diâmetro.

203

MENDONÇA, L. F. de. **Seleção de fungos ectomicorrízicos para utilização em programas de micorrização controlada em Pinus**: competitividade e níveis de fósforo no solo. Viçosa, MG: UFV, 1991. 53p. Dissertação de Mestrado.

O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de verificar a capacidade de cinco

fungos ectomicorrízicos *Rhizopogon reaii*, *R. nigrescens*, *Cenococcum geophilum*, *Pisolithus tinctorius* e *Suillus* sp. em colonizar raízes de *Pinus caribaea* varo *hondurensis*, bem de como determinar o nível de P no solo para a maior eficiência micorrízica, com relação à colonização e acumulação de nutrientes. No estudo de competitividade, em solo esterilizado, *P. tinctorius* foi o melhor colonizador, seguido por *R. nigrescens*. As plantas inoculadas com os demais fungos e as do controle não apresentaram colonização micorrízica. Por outro lado, em solo não-esterilizado, verificou-se colonização em todos os tratamentos, inclusive no controle. Houve decréscimo na colonização por *P. tinctorius*, quando outros microrganismos estavam presentes. No estudo de níveis de P, as maiores percentagens de colonização foram verificadas para *P. tinctorius* e *R. nigrescens*, as quais não diferiram entre si quanto a esta característica. A menor percentagem de colonização foi verificada para *Suillus* sp., que não diferiu significativamente da encontrada no tratamento-controle. Não ocorreu a colonização de *P. caribaea* pelos fungos *R. reaii* e *C. geophilum*. A maior percentagem de ectomicorrizas por *P. tinctorius* e *R. nigrescens* deu-se, respectivamente, nos níveis de 161,47 e 108, 43 mg de P adicionado por kg de solo, diminuindo com o aumento das doses de P no solo. Até aquele nível de P, que resultou na maior percentagem de colonização por *P. tinctorius*, a produção de matéria seca da parte aérea e as acumulações de P e N foram maiores em plantas micorrizadas por aquele fungo, exceto para o tratamento no qual não foi adicionado o P. O coeficiente de utilização de P(CUP), calculado pela relação entre a matéria seca produzida e P acumulado, diminuiu com o aumento das doses de P e foi, também, menor em plantas micorrizadas, em comparação com as não-micorrizadas. Entretanto, quando se utilizou o coeficiente (CUPI), em que foi considerado o efeito de concentração, os valores aumentaram e foram maiores em plantas micorrizadas somente no nível de 100 mg de P adicionado.

204

PIFFER, R. **Movimento e degradação de aldicarbe e sulfona de aldicarbe em dois diferentes solos.** Lavras, MG:ESAL, 1989. 99p.Dissertação de Mestrado.

Objetivou-se com o presente trabalho investigar o movimento e a degradação dos inseticidas aldicarbe (Temik 150^R) e sulfonade aldicarbe (Standak 5G^R) em dois solos da região de Lavras-MG, um Latossolo Roxo e um Podzólico Vermelho-Amarelo. Para tanto, com auxílio de uma marreta, foram introduzidos, em cada solo, 12 tubos de P. V:C. (50cm de comprimento, 5cm de diâmetro e 0,5cm de espessura). Em cada tubo, a 2,5cm de profundidade, aplicou-se 19 de Temik 150^R (150g de aldicarbe/kg) ou 2g de Standak 5G^R (50g de sulfona de aldicarbe/kg). Cada inseticida foi aplicado em seis tubos em cada solo e a aplicação foi feita em 06/11/86. Aos 12, 26, 42, 67, 91 e 140 dias após a aplicação, retirou-se de cada solo um tubo tratado com Temik e outro com Standak. No laboratório, com auxílio de uma serra de arco, os tubos

foram seccionados em segmentos de 5cm, e a camada de solo de cada segmento foi analisada separadamente. Os resíduos foram extraídos com acetona em mesa agitadora. A determinação quantitativa dos resíduos foi feita por cromatografia a gás, utilizando-se detector fotométrico de chama. No caso das amostras do Latossolo Roxo provenientes dos tubos tratados com Temik, o Aldicarbe e seus metabólitos tóxicos sulfóxido e sulfona de Aldicarbe foram quantificados separadamente, após a separação dos compostos em placas de cromatografia de camada fina, contendo sílica gel fluorescente. Observou-se que o movimento de Aldicarbe nas colunas de solo foi ligeiramente mais intenso no Latossolo Roxo, embora a taxa de degradação tenha sido semelhante. Aos 12 dias após a aplicação, a maior parte dos resíduos tóxicos (soma dos resíduos de Aldicarbe e de seus metabólitos tóxicos) estava presente nos primeiros 5cm de profundidade. Aos 26 dias, a maior concentração dos resíduos foi encontrada entre 5 e 15cm; nessa época, os resíduos tóxicos foram equivalentes a apenas cerca de 35% da dose aplicada de Aldicarbe. Aos 42 dias, os resíduos estavam mais concentrados entre 30 e 45cm, e uma pequena fração dos resíduos havia ultrapassado os 50cm de profundidade; nessa época, a maior parte dos resíduos tóxicos foi identificada como sulfóxido de Aldicarbe, indicando intensa oxidação de Aldicarbe nos solos. A partir dos 67 dias, a concentração dos resíduos nas colunas de solo foi muito baixa, devido à contínua degradação dos resíduos em compostos não-carbamatos e devido à lixiviação desses para além dos 50cm de profundidade. A meia-vida de degradação de Aldicarbe em compostos não-carbamatos foi semelhante nos dois solos, em torno de 18 dias. A quantidade de resíduos tóxicos de Aldicarbe transportada para além dos 50cm de profundidade no Latossolo Roxo foi estimada como sendo equivalente a cerca de 16% da dose aplicada de Aldicarbe, ou então cerca de apenas a 2,5% para além de 1 metro de profundidade, sendo menor ainda no solo Podzólico Vermelho-Amarelo. Uma vez que nos solos estudados o lençol freático está localizado a muitos metros de profundidade, concluiu-se que não seria esperada a contaminação da água do lençol freático desses solos com quantidades significativas de resíduos tóxicos de Aldicarbe provenientes da aplicação de Temik 150^R, nas dosagens normalmente utilizadas, sendo crítica nesse contexto a posição do solo na paisagem. O movimento de sulfona de Aldicarbe nas colunas de solo tratados com Standak foi ligeiramente mais intenso no Latossolo Roxo, embora a taxa de degradação tenha sido semelhante para os dois solos. A liberação de sulfona de Aldicarbe dos grânulos foi mais lenta que a liberação de Aldicarbe dos grânulos de Temik, o que é atribuído a diferenças na preparação das duas formulações granuladas. A liberação mais lenta de sulfona de Aldicarbe dos grânulos resultou em maior concentração dos resíduos nos primeiros 5cm de profundidade até os 42 dias após a aplicação. Após a liberação dos grânulos, os resíduos de sulfona de Aldicarbe foram intensamente lixiviados nas colunas dos solos, mas, a exemplo do Aldicarbe, a intensa degradação do composto nos solos resultou em lixiviação, para além dos 50cm de profundidade, de apenas uma pequena fração da dose aplicada.

205

SALGADO, J. S. **Efeito de sistemas de aradura e de manejo da palhada do milho em propriedades físicas e químicas do solo e em características das plantas.** Viçosa, MG: UFV, 1979. 61p. Dissertação de Mestrado.

Este trabalho foi realizado, no ano de 77 ns, em um ensaio de preparo do solo iniciado em 72m, no CEPET, sobre um Latossolo Roxo Eutrófico argiloso, relevo suave ondulado, fase floresta subcaducifólia. Os dois sistemas de preparo do solo usados desde 72m foram aração com arado de aiveca e arado de discos, associados à enxada rotativa, à grade pesada, à queima e à roçadeira, empregadas como sistema de manejo dos restos culturais do milho. No ano de 77 ns, procurou-se identificar as causas do efeito diferencial entre os arados na produção, bem como os efeitos da associação entre os fatores testados. Os parâmetros estudados foram os seguintes: teores de matéria orgânica e de nutrientes e sua distribuição nas diversas profundidades, densidade aparente e porosidade total, densidade radicular, teores de nutrientes, altura de planta e produção de grãos. Com o emprego do arado de aiveca em relação ao arado de discos, ocorreu significativa elevação nos teores totais de matéria orgânica, potássio e magnésio no solo. Observou-se que, com o uso de aiveca, ocorreu elevação significativa nos teores de matéria orgânica, nas profundidades superiores aos 10cm iniciais. Os teores de P “disponível”, K e Mg trocáveis tenderam para uma maior concentração nas profundidades estudadas com o uso do arado de aiveca. Entretanto, para o cálcio, os teores mais elevados nas camadas subsuperficiais foram encontrados com o arado de discos. A execução dos manejos (pré-tratamento) da palhada do milho logo depois da colheita provocou uma ligeira redução do teor de matéria orgânica na superfície do solo, tendo, entretanto, influenciado nos teores de Ca, Mg e N nas folhas de milho. O valor da porosidade total foi reduzido significativamente com o emprego da enxada rotativa, sendo o mesmo efeito observado na associação do arado de aiveca e grade pesada. Entretanto, nessa associação o arado de aiveca influiu positivamente na densidade radicular e na produção, quando comparado ao arado de discos. A densidade aparente foi influenciada negativamente com a execução dos pré-tratamentos imediatamente antes do plantio. Entretanto, a execução dos pré-tratamentos logo depois da colheita favoreceu maior desenvolvimento radicular. A produção de milho, no ano 77/78, foi estatisticamente mais elevada com o uso do arado de aiveca em relação ao arado de discos quando o pré-tratamento da palhada era executado pela grade pesada e queima. Para os manejos da palhada, a produção mais baixa foi verificada com o emprego da grade pesada logo após a colheita. A produção média; no período 72 a 77/78, foi significativamente mais elevada para o arado de aiveca, para a queima e para a “incorporação” (pré-tratamento) da palhada realizada logo depois da colheita.

206

ZANGRANDE, M. B. **Caracterização e interpretação para uso de um podzólico vermelho-amarelo abruptico dos platôs litorâneos no Norte do Estado do Espírito Santo**. Viçosa, MG: UFV, 1985. 81 p. Dissertação de Mestrado.

Percorreu-se uma faixa dos Platôs Litorâneos, na parte Norte do Estado do Espírito Santo, visando avaliar algumas características e possíveis implicações no uso de um Podzólico Vermelho-Amarelo abruptico, com o objetivo de fornecer subsídios na tomada de decisões quanto ao manejo desse solo. Coletaram-se várias amostras, nas quais se fizeram análises físicas, químicas e mineralógicas (argila, terra fina e areia). Fizeram-se descrição de perfil e amostragem em camadas delgadas sob cultura de cana-de-açúcar, fazendo-se também a avaliação da densidade radicular. Coletaram-se também amostras de outros solos e saprolitos desenvolvidos de gnaiss, visando observar aspectos mineralógicos das unidades circunvizinhas ao solo em estudo. A transição abruptica entre os horizontes A e B dos Podzólicos dos tabuleiros representa também a transição de outros atributos do ecossistema, além dos simplesmente morfológicos. Os problemas de manejo desses solos prende-se a uma acentuada pobreza química e à presença de uma camada adensada na subsuperfície. Sugere-se que a reorganização das partículas do solo represente um papel importante na formação deste adensamento. Verificou-se que a área apresenta dois conjuntos de pedossistemas, pela diferença no substrato, sedimentos do Grupo Barreiras e de material gnáissico. Constatou-se também que os pedomateriais originados de gnaiss têm maiores teores de ferro e de bases do que os desenvolvidos de sedimentos do Grupo Barreiras.

SOLOS E NUTRIÇÃO DE PLANTAS

207

GUARÇONI M., André. **Caracterização da unidade de amostra para avaliação da fertilidade do solo**. Viçosa, MG: UFV, 2004, 73 p. Tese de Doutorado.

Uma população é composta por indivíduos, sendo que a amostragem correta dos indivíduos estima adequadamente as características da população. Porém, para a avaliação da fertilidade do solo, quem seriam os indivíduos solo (unidades de amostra) e qual sua dimensão? Os objetivos deste trabalho foram: estudar a influência do volume da amostra simples na determinação da variabilidade de características químicas da fertilidade do solo; definir a dimensão do indivíduo solo componente de determinada população, sob plantio direto ou sob plantio convencional antes ou depois da aração, visando à avaliação da fertilidade do solo e desenvolver um método de amostragem de solos, determinando o volume e o número

de amostras simples, necessários à formação de uma amostra composta que caracterize o indivíduo solo (unidade de amostra). Para tanto, foram realizados três estudos: o primeiro, em casa de vegetação (três solos), o segundo e o terceiro no campo [três situações de manejo-coleta – plantio direto (PD), plantio convencional antes (PCAA) e depois da aração (PCDA)]. Nos dois primeiros estudos, foram coletadas amostras simples de solo com seis volumes diferentes (40, 90, 160, 360, 810 e 1.000 cm³), no intuito de obter-se o volume de amostra simples com o qual se estimasse a menor variabilidade das características avaliadas (pH, P, K, Ca²⁺ e Mg²⁺), utilizando-se, para tanto, análise de regressão. No terceiro estudo, utilizando o trado recomendado no segundo (5,4 cm de diâmetro), as amostras simples de solo foram coletadas sobre as semi-diagonais de cinco hexágonos delimitados sobre cada uma das áreas selecionadas para amostragem (PD, PCAA e PCDA). Os hexágonos de amostragem apresentavam 206,25 cm de lado e, em cada uma das seis semi-diagonais de cada hexágono, foram coletadas dez amostras simples de solo nas seguintes distâncias, a partir de uma amostra simples central, medidas até o centro do orifício de coleta: 12,5; 25,0; 37,5; 50,0; 75,0; 100,0; 112,5; 150,0 e 200,0 cm, sendo a amostra simples central comum às seis semi-diagonais. Foram determinados pH (H₂O), os teores de P e K disponíveis e de Ca²⁺ e Mg²⁺, H + Al, matéria orgânica e P-rem. As amostras simples foram agrupadas sucessivamente a partir do centro do hexágono, formando nove unidades de amostra: A (até 18,75), B (até 31,25), C (até 43,75), D (até 56,25), E (até 81,25), F (até 106,25), G (até 118,75), H (até 156,25) e I (até 206,25 cm). Foi realizada análise de regressão das médias e dos desvios-padrão das características avaliadas, em função das possíveis dimensões da unidade de amostra de solo. A partir dos resultados obtidos, pôde-se concluir que: a estimativa da variabilidade da maioria das características químicas da fertilidade do solo avaliadas foi, de maneira geral, muito semelhante entre o PD e o PCAA, sendo maior em ambos do que no PCDA; o aumento do volume das amostras simples, para uma mesma profundidade de coleta, reduziu a estimativa da variabilidade das características químicas da fertilidade avaliadas até valores que praticamente se estabilizaram, permitindo a recomendação de um trado com o diâmetro de 5,4 cm, a ser utilizado para a coleta de 20 amostras simples no PD (f = 20%), 15 no PCAA (f = 20%) e 10 PCDA (f = 10%); para a caracterização do indivíduo solo (unidade de amostra), deve-se coletar 25 amostras simples, necessárias à formação de uma amostra composta representativa, num hexágono de 68,75 cm de lado com área de 1,228 m².

208

MENOSSEI, José Carlos. **Variação temporal da umidade e resistência à penetração em latossolo vermelho distroférico e nitossolo vermelho eutroférico**. Maringá, PR: UEM, 2004, 85 f. Dissertação de Mestrado.

Foi determinada a resistência mecânica do solo à penetração radicular (RSP) numa condição monitorada de secamento natural em três camadas de um Latossolo Vermelho Oistroférico e de um Nitossolo Vermelho Eutroférico, numa toposseqüência, localizada no município de Maringá - PR. Outras variáveis como freqüência de agregados (Ft), densidade do solo (Os), porosidade total (Pt), macroporosidade (Mac) e microporosidade (Mic), também foram avaliadas. A determinação de RSP foi realizada através de medidas utilizando-se o penetrômetro Solotest, em camadas identificadas com maior ou menor resistência ao toque de canivete, bem como a coleta de amostras indeformadas e deformadas, às seguintes profundidades: camada superficial (S) a 0,10m, camada intermediária (I) a 0,25m e camada profunda (P) a 0,65m de cada um dos dois solos. Entre os dados obtidos, a maior freqüência de agregados de maiores tamanhos ocorrida na camada intermediária do Nitossolo deveu-se, provavelmente, à proximidade do horizonte B nítico, por afloramento devido a processos erosivos, no passado. Os resultados obtidos mostraram que o Latossolo (LVdf) e o Nitossolo (NVef) comportam-se diferentemente quanto à variação temporal da umidade e resistência mecânica à penetração, apresentando diferenças relacionadas com: 1) a resistência mecânica do solo à penetração, como indicativo de compacidade antrópica e genética, apresentou maiores valores na camada intermediária do Nitossolo, coincidindo com a máxima expressão dos sinais dos fatores e processos de formação desta classe de solo; 2) utilizando o parâmetro, estabilidade de agregados, observou-se que a maior freqüência de agregados de maiores tamanhos também ocorreu na camada intermediária do Nitossolo; 3) com relação à distribuição de poros, observou-se que a maior concentração de poros responsáveis pela retenção de umidade ocorreu na camada intermediária do Nitossolo; 4) a velocidade de secamento foi menor no Nitossolo onde a camada intermediária levou 2,8 vezes o tempo de secamento da correspondente do Latossolo, para chegar ao estado de trafegabilidade e trabalhabilidade, ou seja, com a camada intermediária em friabilidade; 5) a umidade melhor para trafegar e trabalhar o solo é a de valores abaixo de 0,290 (kg kg⁻¹), a 0,25m de profundidade tanto no Latossolo quanto no Nitossolo.

209

PREZOTTI, L. C. **Nível crítico de potássio no solo para a produção de mudas de eucalipto.** Viçosa, MG: UFV, 1985. 45p. Dissertação de Mestrado.

Efetou-se um ensaio em casa de vegetação com o objetivo de se determinar o nível crítico de potássio no solo para a produção de mudas de eucalipto. Os resultados das análises químicas das amostras dos solos foram correlacionados entre si e relacionados com o crescimento vegetal, para se definir quais as determinações que seriam ideais para se avaliar a fertilidade dos solos. Os teores de potássio extraídos do solo pelos extratores Mehlich-1, Bray-1 e acetato de amônia: 1N pH 7 não diferiram entre si estatisticamente e mostraram-se altamente relacionados com o crescimento vegetal. Assim, qualquer um deles pode ser recomendado para a determinação do potássio “disponível” dos solos estudados. O crescimento vegetal mostrou-se altamente relacionado com as formas de potássio trocável, não-trocável, “disponível”, potencial de potássio, ΔK_0 (potássio lábil) e RA_0 (relação de atividade). Os níveis críticos de potássio para a produção de mudas de eucalipto, quando se cultivou uma planta/400cm³ de solo, variaram de 37 a 84ppm com o extrator de Mehlich-1, de 40 a 80ppm com o Bray-1 e de 38 a 84ppm com o acetato de amônio 1N pH 7. Em experimentos utilizando-se pequenos volumes de solo, para se avaliar o crescimento vegetal, aconselha-se o emprego de unidades que realmente quantifiquem o nutriente no solo, como exemplo, mg/parcela ou vaso. O nível crítico de potássio no solo, para o crescimento de mudas de eucalipto, varia com o volume de solo utilizado.

210

PREZOTTI, Luiz Carlos. **Sistema para recomendação de corretivos e de fertilizantes para a cultura do café arábica.** Viçosa, MG: UFV, 2001, 93 p. Tese de Doutorado.

Com base em informações disponíveis sobre a nutrição do cafeeiro e sobre os fatores que influenciam a disponibilidade de nutrientes do solo, desenvolveu-se um Sistema para recomendação de corretivos e de fertilizantes para a cultura do café arábica. Este Sistema tem por princípio o balanço nutricional, isto é, estima a adubação com base na diferença entre a quantidade de nutrientes necessária para a produção de biomassa vegetativa e de frutos e a quantidade de nutriente disponível no solo, utilizando equações que consideram idade da cultura, produtividade, população de plantas, volume de solo explorado pelas raízes, teor de nutrientes do solo e seu fator capacidade. Considera também a adição de nutrientes via retorno da casca de frutos, da biomassa incorporada por meio de podas (recepta, decote, esqueletamento e desbaste) e da adubação orgânica. Com o objetivo de comparar as recomendações de adubação adotadas nos estados maiores produtores de café do País

com as estimadas pelo Sistema, foram realizadas várias simulações, em que se observam variações das doses de nutrientes, provavelmente atribuídas às diferentes características regionais de solo e clima. As doses determinadas pelo Sistema para essa comparação foram estimadas utilizando-se valores médios das variáveis (fator capacidade dos solos, teor do elemento “disponível”, produtividade e população de plantas). Em situações em que uma ou mais dessas variáveis se distancia da média, o Sistema apresenta maior sensibilidade, variando as recomendações de maneira contínua, aproximando-se mais da realidade, ao passo que as tabelas não apresentam essa flexibilidade.

211

SILVA, Agno Tadeu da. **Movimentação de amônio, nitrato, potássio e fósforo aplicados por fertirrigação em latossolos**. Viçosa, MG: UFV, 2004, 58 f. Dissertação de Mestrado.

Com o objetivo de determinar a distribuição e mobilidade do amônio, do nitrato, do potássio e do fósforo, aplicados por fertirrigação na forma de fertilizantes formulados, realizou-se um experimento em laboratório, utilizando colunas de percolação de 2,4 dm³, seccionadas em dez anéis de 7 cm de altura. Os tratamentos corresponderam a um fatorial 4 x 3 x 3, sendo quatro Latossolos de Minas Gerais, três formulações comerciais indicadas para fertirrigação (15-30-15, 6-12-36 e 15-5-30), em doses calculadas para incorporar 20 mg/dm³ de P, e três lâminas de irrigação, correspondentes a fertirrigação com 0,20 volume de poros (F); fertirrigação seguida de irrigação com igual volume de água (F + I); e fertirrigação seguida de duas irrigações semelhantes (F + I + I). Para homogeneizar a umidade do solo, aplicou-se lâmina de água deionizada correspondente a 0,7 volume de poros cinco dias antes do início do ensaio. Sempre com intervalos de cinco dias entre cada operação, aplicaram-se os tratamentos (F + I + I) e, na seqüência, os tratamentos (F + I) e (F), nos intervalos indicados, de forma a concluir os trabalhos na mesma data. Finalizado o ensaio, foram retiradas amostras de cada anel para determinar o teor de N-NH₄⁺, de N-NO₃⁻, de potássio e de fósforo. Na solução percolada, determinou-se a concentração de N-NH₄⁺, de N-NO₃⁻, de potássio e de fósforo, calculando-se as quantidades lixiviadas. A concentração de fósforo na solução percolada foi inferior ao limite de detecção do método utilizado. As quantidades dos nutrientes perdidas por lixiviação e os perfis de distribuição do amônio, do nitrato, do potássio e do fósforo, nas colunas, permitem indicar que o nitrato foi o íon mais móvel na solução do solo, apresentando as maiores perdas por lixiviação, com resposta à concentração no fertilizante e à lâmina aplicada; que o amônio e o potássio, nessa ordem, apresentaram comportamento intermediário; e que o fósforo concentrou-se no anel superior das colunas-resposta esperada, pela aplicação de uma lâmina máxima de 0,6 volume de poros. Pode concluir-se que a mobilidade dos íons estudados, quando aplicados a Latossolos, apresenta a seqüência NO₃⁻

> NH_4^+ > K^+ >> H_2PO_4^- . Essa constatação permite alertar para o risco de utilizar fertilizantes formulados na fertirrigação de Latossolos, que pode levar à eventual contaminação de cursos de água com compostos nitrogenados e à localização excessivamente superficial do fósforo, com menor aproveitamento por parte da cultura.

ZOOTECNIA

212

AGOSTINI, J. A. E. **Estudo preliminar das concentrações de nutrientes minerais em solos e pastagens naturais ocorrentes em diferentes regiões do Rio Grande do Sul.** Santa Maria, RS: UFSM, 1976. 80p. Dissertação de Mestrado.

O presente trabalho foi realizado na Universidade Federal de Santa Maria, objetivando o estudo preliminar das concentrações de nutrientes minerais em pastagens naturais ocorrentes em solos de dez Unidades de Mapeamento, localizadas nas regiões fisiográficas da Depressão Central e Campanha, no Estado do Rio Grande do Sul. Para isso, colheram-se amostras de solos e de pastagens. As amostras de pastagem natural foram colhidas em duas épocas, primavera de 1975 e verão de 1976, e os solos amostrados em uma só época, na profundidade de 0-15cm. Nestas amostras, foram determinados os seguintes elementos: fósforo, cálcio, magnésio, potássio, sódio e manganês. Concluiu-se que, nas plantas estudadas, os teores de potássio, magnésio e manganês suprem as exigências nutricionais do animal. O cálcio pode ser deficiente para animais de categorias mais exigentes, enquanto o fósforo e o sódio foram deficientes. Entretanto, os teores relativamente baixos de potássio no tecido vegetal estão a indicar deficiência na nutrição vegetal em relação a esse elemento. Por outro lado, os teores exageradamente altos de manganês podem acarretar transtornos ao organismo animal, além de limitar a produção vegetal.

213

ALENCAR, J. A. de. **Efeito da adubação nitrogenada sobre o rendimento e a qualidade de *Andropogon gayanus*, Kunth; *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweickerdt e *Selaria anceps* Stapf, cv. Kazungula.** Lavras, MG: ESAL, 1989. 7üp. Dissertação de Mestrado.

O presente estudo foi conduzido no Departamento de Zootecnia da Escola Superior de Agricultura de Lavras, ESAL, em Lavras, MG, em Latossolo Vermelho Escuro distrófico, no período de novembro de 1987 a março de 1988, com o objetivo de avaliar a resposta dos capins andropogon (*Andropogon gayanus*, Kunth), quicuío da Amazônia (*Brachiaria humidicola*) (Rendle) Schweickerdt) e setaria (*Setaria anceps*, Stapf cv. Kazungula), em termos

de rendimentos de matéria seca, proteína bruta, conteúdo de proteína bruta e digestibilidade “in vitro” da matéria seca (DIVMS). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos foram arrançados num esquema de parcelas subdivididas. As parcelas compreenderam as gramíneas, e as subparcelas, os níveis de nitrogênio na forma de sulfato de amônio. O capim andropogon respondeu de forma linear aos níveis de nitrogênio, segundo as equações de regressão: $Y = 6705,52 + 21,03 N$ ($R^2 = 0,64$) para rendimento de matéria seca e $Y = 476,15 + 1,9784N$ ($R^2 = 0,80$) para rendimento de proteína bruta. Similarmente, o capim quicuiu da Amazônia respondeu de forma linear com $Y = 3413,48 + 33,74 N$ ($R^2 = 0,92$) para rendimento de matéria seca e $Y = 225,46 + 3,128 N$ ($R^2 = 0,92$) para rendimento de proteína bruta. O capim setaria apresentou resposta linear segundo as equações de regressão: $Y = 3961,68 + 25,76 N$ ($R^2 = 0,89$) para rendimento de matéria seca e $Y = 216,25 + 2,1630N$ ($R = 0,99$) para rendimento de proteína bruta, onde Y representa os rendimentos em $\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ e N as doses de nitrogênio em $\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$. Maior eficiência de utilização do nitrogênio foi observada para o capim andropogon ($66,6 \text{ kg MS} \cdot \text{kg N}^{-1}$) e setaria ($50,8 \text{ kg MS} \cdot \text{kg N}^{-1}$) com a dose de $50 \text{ kg N} \cdot \text{ha}^{-1}$ no qual também se observou maior recuperação aparente do nitrogênio (76,8 e 38,0%), respectivamente. Ocorreu decréscimo nos dois parâmetros à medida que os níveis de N foram elevados. O capim quicuiu da Amazônia apresentou comportamento inverso com maior eficiência de utilização do nitrogênio ($32,6 \text{ kg MS} \cdot \text{kg N}^{-1}$) e maior recuperação aparente (46,24%) para o nível de $150 \text{ kg N} \cdot \text{ha}^{-1}$. A adubação nitrogenada provocou incremento no teor de proteína bruta dos capins quicuiu da Amazônia e setaria, não afetando o teor do capim andropogon. Com o aumento dos níveis de nitrogênio, o capim setaria apresentou decréscimo na digestibilidade “in vitro” da matéria seca. Concluindo, verificou-se que maiores rendimentos de matéria seca e proteína bruta foram obtidos com a aplicação de $50 \text{ kg N} \cdot \text{ha}^{-1}$ em andropogon e com $150 \text{ kg N} \cdot \text{ha}^{-1}$ nos capins quicuiu da Amazônia e setaria.

214

ALVES, A. J. R. **Influência de fatores genéticos e de meio sobre a produção de leite de vacas mestiças**. Viçosa, MG: UFV, 1984. 90p. Dissertação de Mestrado.

Para este estudo, utilizou-se uma amostra de 1338 lactações de 311 vacas mestiças Europeu-Zebu, filhas de 38 reprodutores puros (PC e PO), do rebanho da Central de Ensino e Desenvolvimento Agrário de Florestal (CEDAF), situada no município de Floresta, Estado de Minas Gerais, abrangendo o período de 1957 a 1981. O “sangue” Europeu foi representado pelo somatório dos “graus de sangue” das raças Holandesa, Schwyz e Jersey. A média estimada da produção de leite, ajustada para 305 dias de lactação, foi de $2582,96 \pm 124,27 \text{ kg}$. A duração média do período de lactação foi de $275,27 + 13,86$ dias. O período de lactação

apresentou efeito linear ($P < 0,01$) sobre a produção total de leite, sendo a correlação (r) entre a duração da lactação e o total de leite produzido igual a 0,62. A média estimada de 939 intervalos entre partos foi de $419,89 \pm 28,73$ dias. A variação entre anos teve efeito significativo ($P < 0,01$) sobre as três características. As variações entre estações também influenciaram significativamente a produção de leite ($P < 0,05$), o período de lactação ($P < 0,01$) e o intervalo entre partos ($P < 0,01$). O grau de sangue não influenciou ($P > 0,05$) as características citadas. A idade da vaca ao parto influenciou significativamente ($P < 0,01$) apenas as características produção de leite e período de lactação. A idade de máxima produção de leite correspondeu a 125 meses, enquanto que a de máxima duração da lactação foi de 115 meses. As herdabilidades estimadas pelo método da correlação intraclasse entre meio-irmãs paternas foram $0,19 \pm 0,07$, $0,17 \pm 0,06$ e $0,14 \pm 0,07$ para produção de leite, período de lactação e intervalo entre partos, respectivamente. As estimativas de repetibilidade para as mesmas características citadas foram, respectivamente, $0,32 \pm 0,04$, $0,19 \pm 0,03$ e $0,28 \pm 0,05$. O efeito de raça não foi significativo ($P > 0,05$) sobre a produção de leite (2X, 305 dias), indicando que as vacas mestiças Holandesas e Schwyz apresentaram o mesmo nível de produção. Na raça Holandesa, os três graus de sangue estudados (1/2 H, 5/8 H e 3/4 H) não diferiram entre si ($P > 0,05$), quanto à produção de leite. Na raça Schwyz houve superioridade ($P < 0,05$) nas produções das vacas 5/8 S e 3/4 S em relação às 7/8 S. Houve, também, tendência de superioridade nas produções das vacas 5/8 S e 3/4 S sobre as 1/2 S. Dentro de cada grau de sangue, de modo geral, o fato de o complemento ser de Zebu, Europeu ou de ambos, não influenciou ($P > 0,05$) a produção de leite. Somente no caso de vacas 7/8 S foi constatada significância ($P < 0,01$) do complemento, sendo as produções das vacas 7/8 Schwyz com complemento de sangue Zebu superiores em relação às 7/8 Schwyz com complemento de sangue Europeu.

215

ANDRADE, Carlos Mauricio Soares de. **Estudo de um sistema agrossilvipastoril, constituído por *Eucalyptus urophylla* S.T. Blake e *Panicum maximum* Jacq. cv. Tanzânia-1, na região dos Cerrados de Minas Gerais, Brasil.** Viçosa, MG: UFV, 2000, 102 p. Dissertação de Mestrado.

Foi realizado um estudo em um sistema agrossilvipastoril, constituído por *Eucalyptus urophylla* e *Panicum maximum* cv. Tanzânia-1, implantado há cinco anos na Fazenda Riacho, pertencente à Companhia Mineira de Metais (CMM), localizada no município de Paracatu, MG. Os objetivos deste estudo foram: a) caracterizar as condições edáficas, a distribuição das raízes da gramínea no perfil do solo, a produção de biomassa e a acumulação de nutrientes pelo eucalipto, a ciclagem de nutrientes e a transmissão de luz ao sub-bosque do sistema; e b)

identificar os principais fatores limitando o crescimento do capim-tanzânia, quatro anos após sua introdução no sistema. O sistema agrossilvipastoril está implantado sobre um Latossolo Vermelho-Escuro muito argiloso, com propriedades químicas típicas dos solos distróficos e álicos desta classe, que ocorrem na região dos Cerrados. A maior parte das raízes do capim-tanzânia estava concentrada nos primeiros 15 cm do solo, sendo constatada a sua presença, em pequena quantidade, até os 60 cm (maior profundidade investigada). Apesar da baixa densidade de plantio do eucalipto (250 árvores/ha), em comparação a plantios convencionais, o sistema agrossilvipastoril apresentou boa produtividade de madeira, com incremento médio anual de biomassa do tronco igual a 9,6 t/ha.ano. O *litter* produzido pelo eucalipto apresentou baixa qualidade e deve resultar em lenta decomposição e liberação de nutrientes, principalmente de N e P. Em maio de 1999, a transmissão de luz ao sub-bosque do sistema foi de 32,2%. É provável que durante o verão, quando ocorre menor interceptação de luz pela copa das árvores, devido à menor inclinação solar, a transmissão de luz estivesse próxima a 50%. Para identificar os principais fatores limitando o crescimento da gramínea, foi conduzido um ensaio NPK a campo, com os tratamentos arranjados no esquema fatorial 2³, com dois níveis de N (0 e 100 kg/ha de N), P (0 e 70 kg/ha de P₂O₅) e K (0 e 100 kg/ha de K₂O). A gramínea não respondeu ao P nem ao K, apesar dos baixos teores de P e K disponíveis no solo. A adubação nitrogenada dobrou a taxa de acumulação de matéria seca do pasto, mostrando que o crescimento da gramínea estava sendo restringido pela baixa disponibilidade de N no solo. Estes resultados também evidenciaram que: a) o sombreamento não era o único fator limitando a produtividade do sub-bosque; e b) não havia efeito alelopático do eucalipto sobre a gramínea, que recuperou o seu vigor normal com a adubação nitrogenada.

216

BARBOSA, M. A. **Alimentação de vacas em lactação com silagem de milho e concentrado fornecidos pelo método tradicional, em mistura completa e silagem de mistura completa.** Viçosa, MG: UFV, 1979. 38p. Dissertação de Mestrado.

O experimento, envolvendo três vacas 1/2 sangue e nove 3/4 Holandês-Zebu, teve como objetivo comparar três métodos de fornecimento de rações para vacas em lactação, medindo-se o consumo de nutrientes, coeficientes de digestibilidade, produção de leite, teor de matéria gorda e custos dos alimentos e mão-de-obra. A proporção de 75:25, forragem: concentrado, na base de matéria seca dos produtos envolvidos, foi estabelecida para se obterem rações em tomo de 12,5% de proteína bruta na matéria seca. O delineamento estatístico utilizado foi o de "Swith-back", com três tratamentos e três períodos experimentais de 21 dias. Os 63 dias do experimento foram precedidos de uma fase preliminar de ajustamento (uma semana), em que os animais receberam silagem de milho e ração concentrada, à base de fubá de milho e

farelo de soja, além de minerais e vitaminas. Os tratamentos estudados foram os seguintes: (A) Método Tradicional de Alimentação; (B) Silagem de Milho em Mistura Completa; e (C) Mistura Completa. Não houve diferença ($P < 0,05$) entre as produções de leite corrigido para 4% de gordura, nos três tratamentos. As vacas alimentadas pelo Método Tradicional (A) ou com Silagem e Concentrado Misturado no Cocho (C), ingeriram maior quantidade de nutrientes ($P < 0,05$) do que aquelas que receberam a Silagem de Mistura completa (B). Com base nas análises dos dados, foram obtidas as seguintes conclusões, válidas para as condições deste experimento:

1. O fornecimento do concentrado separado da silagem (Tratamento A) ou do concentrado misturado à silagem no cocho (Tratamento C) apresentou a mesma viabilidade de utilização com relação aos parâmetros estudados.
2. As vacas alimentadas com silagem de mistura completa (Tratamento B) apresentaram produção de leite corrigido para 4 % de gordura semelhante à das vacas submetidas aos outros tratamentos.
3. A avaliação econômica dos resultados demonstrou um melhor saldo para o tratamento silagem de mistura completa. Entretanto, são necessários outros estudos para que se possa tomar uma decisão conclusiva da viabilidade de seu uso.

217

BARBOSA, M. A. **Palhada de milho suplementada com feno de rama de mandioca e farelo de algodão na alimentação de ruminantes**. Viçosa, MG: UFV, 1994. 88p. Tese de Doutorado.

O experimento foi conduzido no Departamento de Zootecnia, da Universidade Federal de Viçosa, Estado de Minas Gerais, no período de setembro a dezembro de 1990. O objetivo desta pesquisa foi estudar, em bovinos, os fatores que afetam o consumo, como características químicas, tempo de colonização, degradação e taxa de passagem da palhada de milho. Foram utilizados oito novilhos mestiços holandês-zebu, sem grau de sangue definido, distribuídos em quatro tratamentos, em dois quadrados latinos, sendo o tratamento A constituído de palhada de milho mais uréia e sal mineral. Os outros tratamentos foram constituídos do tratamento A acrescidos de feno de rama de mandioca à base de 20% da MS consumida (tratamento B); farelo de algodão, 5% da MS consumida (tratamento C) e feno de rama de mandioca, 20% da MS, mais farelo de algodão, 5% da MS consumida (tratamento D). A técnica do saco de náilon foi utilizada para verificar a taxa de degradação e tempo de colonização da palhada de milho no rúmen, após tempos de incubação de 0, 6, 12, 24, 48, 72 e 96 horas. A taxa de passagem foi determinada utilizando-se o óxido crômico. Foram também determinados a concentração de amônia e o pH ruminal. Não houve aumento ($P > 0,05$) no consumo de MS da

palhada de milho nos tratamentos B, C e D, que receberam suplementação de feno de rama de mandioca, farelo de algodão e feno de rama de mandioca mais algodão, respectivamente. Não foi detectada diferença ($P > 0,05$) na degradação e na taxa de degradação da MS e FDN da palhada de milho entre os tratamentos. As taxas de passagem da digesta foram semelhantes ($P > 0,05$) em todos os tratamentos. O tempo de colonização da MS e da FDN no tratamento A foi cerca de 14% maior que os tempos de colonização nos tratamentos B e C e 37% maior que o tratamento D. Os tratamentos B, C e D apresentaram maiores ($P < 0,05$) concentrações de amônia no líquido ruminal do que o tratamento A. Não houve diferença ($P > 0,05$) entre os tratamentos B e C e entre B e D; porém, os tratamentos C e D diferiram ($P < 0,05$). Não houve diferença ($P > 0,05$) nas medidas do pH ruminal.

218

BARÇELOS, A. F. **Reações fisiológicas de bubalinos, zebuínos, taurinos e seus mestiços sob efeito de clima e dieta.** Viçosa, MG: UFV, 1984. 77p. Dissertação de Mestrado.

O experimento foi conduzido no Laboratório Animal do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa, com o objetivo de estudar o comportamento dos animais de diferentes grupos genéticos (Búfalo, Nelore, Holandês, 1/2 HZ, 3/4 HZ e 5/8 HZ), em relação aos seguintes parâmetros fisiológicos: temperatura retal, frequência respiratória, número de eritrócitos: teor de hemoglobina, percentagem de hematócrito, glicose no plasma, proteínas séricas totais (PST), albumina, globulinas no soro e relação albumina: globulinas (AIG) e estudo eletroforético das proteínas séricas totais e globulinas. Foram utilizados 30 novilhos, distribuídos em seis grupos de cinco animais cada um, castrados com idade aproximada de 16 meses e peso vivo médio de 230kg (com fistulas no íleo e abomaso), em ambiente totalmente sombreado, confinados em baias individuais. O experimento foi conduzido no período de julho a dezembro de 1982, durante o inverno e a primavera, constando de quatro etapas experimentais de aproximadamente 33 dias, correspondentes ao fornecimento de quatro rações em nível de manutenção, mas diferentes na proporção de volumoso: concentrado (60:40 e 40:60) e na fonte de volumoso (feno de capim-gordura picado e silagem de sorgo). Adotou-se um delineamento inteiramente casualizado, com cinco repetições e seis grupos genéticos (Búfalo, Nelore, Holandês, 1/2 HZ, 3/4 HZ e 5/8 HZ). Durante o experimento, foram registradas variações climáticas de 12,9 a 30,3°C na temperatura do ar e 40,5 a 90,0% na umidade relativa do ar. Segundo as médias de temperatura retal e frequência respiratória tomadas às 6 horas e às 16 horas, os Búfalos apresentaram menor ($P < 0,05$) média de temperatura retal e estes e os Nelores apresentaram menores médias de frequência respiratória em relação aos demais grupos. Os valores de temperatura retal e frequência respiratória foram sempre maiores às 16 horas, para todos os grupos. Os componentes sanguíneos estudados (eritrócitos, hematócrito

e hemoglobina) foram influenciados por grupos genéticos. Búfalos e Nelores apresentaram os maiores valores de eritrócitos, hematócrito e hemoglobina, comparados com os demais grupos genéticos estudados. O maior nível de hemoglobina foi encontrado quando a temperatura do ar foi mais elevada para todos os grupos. Maiores teores de glicose no plasma também foram encontrados nos grupos genéticos Búfalo e Nelore, e todos os grupos que receberam rações com maior percentagem de volumoso em relação ao concentrado apresentaram maiores níveis de glicose no plasma. Encontrou-se maior ($P < 0,05$) percentagem de proteínas séricas totais (PST) e globulinas durante o fornecimento da ração RI, período no qual os animais estavam com as fístulas recém-implantadas. Não houve diferença entre os grupos genéticos quanto à percentagem de albumina e à relação albumina: globulina. Não houve efeito de ração sobre percentagem de albumina, mas houve sobre os valores da relação albumina: globulina (AIG), em que maiores ($P < 0,05$) valores da relação AIG foram encontrados durante o fornecimento das rações R_3 e R_4 e menores, durante o fornecimento das rações R_1 e R_2 , resultados estes decorrentes de maiores valores de globulinas durante o fornecimento das rações R_1 e R_2 e menores durante o fornecimento das rações R_3 e R_4 . A eletroforese das proteínas séricas mostrou diferenças entre os animais de grupos genéticos diferentes quanto à fração das globulinas. Nesta fração, os grupos Búfalos e Nelore apresentaram quatro bandas protéicas bem definidas e mais intensas no Búfalo, enquanto o Holandês apresentou três bandas protéicas. A quarta banda protéica, ausente no Holandês e presente no Nelore, volta a se apresentar nos mestiços 1/2 HZ, 3/4 HZ e 5/8 HZ, mostrando que provavelmente a quarta banda protéica seja característica dos Zebuínos, podendo ser transmitida geneticamente. As quatro bandas protéicas, mais intensas no Búfalo, podem estar associadas com a sua adaptabilidade em regiões tropicais.

219

BELISÁRIO, J. de A. **Efeito da aplicação de glicose e vitaminas do complexo Bem leitões recém-nascidos.** Lavras, MG: ESAL, 1983. 61p. Dissertação de Mestrado.

Na Escola Superior de Agricultura de Lavras, em Lavras- M G, realizou -se um experimento no período de 21 de setembro de 1981 a 27 de dezembro de 1982, com o objetivo de estudar os efeitos da aplicação do soro glicofisiológico mais vitaminas do complexo B sobre o desempenho de leitões, do nascimento aos 21 dias de idade, bem como medir as concentrações de glicose sangüínea após o nascimento, 24, 48 e 72 horas depois. Neste trabalho, foram utilizados 210 leitões da raça Large White, filhos de porcas de 10 e 20 partos, alojados em gaiolas-maternidade até o final do período experimental, onde, a partir do 70 dia de idade, recebiam ração de acordo com National Academy of Science (1979). Os tratamentos estudados foram os seguintes: T_1 - uma única aplicação de soro glicofisiológico

após o nascimento, antes da 1ª mamada; T₂ - uma única aplicação de soro glicofisiológico adicionado de vitaminas do complexo B após o nascimento, antes da 1ª mamada; T₃ - duas aplicações de soro glicofisiológico (após o nascimento e 24 horas depois); T₄ - três aplicações de soro glicofisiológico (após o nascimento, 24 e 48 horas depois); T₅ - controle (nenhuma aplicação). Para os parâmetros do desempenho, usou-se o delineamento inteiramente casualizado, em arranjo fatorial 5 x 2 (tratamentos partos) com duas repetições. Para o estudo das concentrações de glicose, usou-se o mesmo delineamento em arranjo fatorial 5 x 2 x 4 (tratamento, partos e períodos) com três repetições. As médias encontradas para viabilidade de leitões foram transformadas em seus respectivos ângulos. Os valores médios das concentrações de glicose às 72 horas (mg/100ml de sangue) foram corrigidos pela Análise de Covariância, tendo a concentração de glicose ao nascer (zero hora) como covariável. Os resultados encontrados para o consumo médio/dia/leitão, nas fases de 7 -14 e de 14-21 dias, foram respectivamente 3,94 e 10,54 gramas. Não se constataram diferenças significativas (P < 0,05) entre tratamentos e leitegadas em cada fase, com exceção de um maior consumo médio (P < 0,05) diário, para leitegadas de 1º parto, 12,52g na 2ª fase. O ganho de peso médio/dia/leitão (g) nas fases de zero - 7; 7 - 14 e 14 - 21 dias foram respectivamente 134,3; 148,0 e 153,0g, não havendo também diferenças significativas (P < 0,05) entre os tratamentos e leitegadas. A ocorrência de mortalidade foi verificada apenas na 1ª semana de vida e em percentagens inferiores àquelas comumente citadas por diversos pesquisadores. Não foram encontradas diferenças para mortalidade entre os tratamentos e leitegadas de 1º e 2º partos; entretanto, foram obtidos melhores valores médios de viabilidade nos grupos que receberam aplicações de soro glicofisiológico. Os leitões mais pesados foram mais viáveis que os mais leves. Com relação à concentração de glicose no sangue, foram observados aumentos no nível glicêmico com o avançar da idade dos leitões (horas), em todos os tratamentos.

220

COLNAGO, G. L. **Composição química e valores de energia de alguns alimentos produzidos no Brasil, para suínos e galinhas poedeiras.** Viçosa, MG: UFV, 1979. 95p. Dissertação de Mestrado.

A composição química, os valores de energia digestível (ED) e energia metabolizável (EM) para suínos, os valores de EM para poedeiras e o efeito da idade dos suínos sobre a digestibilidade de alguns alimentos, produzidos nas condições brasileiras, foram estudados. Os alimentos estudados foram o farelo de arroz integral, o farelo de arroz desengordurado, o farelo de ouricuri, o farelo de amendoim, as farinhas de carne e ossos e a farinha de peixe. Os resultados das análises químicas mostraram diferenças na composição química dos alimentos analisados, quando comparados aos relatados em tabelas oriundas de outros

países. Todavia, em termos médios, os dados de composição química dos alimentos obtidos neste trabalho encontram-se dentro da faixa de variação dos valores relatados pela literatura. A farinha de carne e ossos e a farinha de peixe foram, entre os alimentos analisados, os que menores variações apresentaram em relação às tabelas tradicionais. À exceção dos valores de ED dos alimentos, que não aumentaram ($P > 0,05$) com o aumento da idade dos suínos, observou-se aumento ($P < 0,05$) nos valores de matéria seca digestível (MSD) e nos coeficientes de digestibilidade da proteína bruta (CDPB) bem como nos valores de energia metabolizável (EM), energia metabolizável corrigida (EMC) e energia metabolizável como percentagem da absorvida (EMA). Os valores observados de ED e EM para suínos em Kcal/kg de MS, nos períodos um, dois e três, foram, respectivamente: 2.670 e 2.467, 2.820 e 2.801, 3.128 e 2.938, para o farelo de arroz integral; 2.176 e 2.034, 2.571 e 2.549, 2.552 e 2.429, para o farelo de arroz desengordurado; 3.747 e 3.334, 3.898 e 3.799, 4.292 e 4.193, para o farelo de amendoim; 1.820 e 1.471, 1.850 e 1.639, 1.864 e 1.781, para a farinha de carne e ossos; 3.380 e 3.009, 3.072 e 2.902, 3.192 e 2.903, para a farinha de peixe. A partir dos dados de composição química, energia bruta (EB) e MSD dos alimentos, estabeleceram-se equações de regressão para estimar os valores de ED e EM dos alimentos, para suínos. A predição dos valores de ED e EM dos alimentos é possível, e os valores de MSD e EB dos alimentos foram os componentes do alimento que, independentemente, mais explicaram os valores de ED e EM para suínos. Os valores observados de EM e EMC com poedeiras, em Kcal/kg de MS, foram, respectivamente: 2.758 e 2.757, para o farelo de arroz integral; 2.504 e 2.470, para o farelo de arroz desengordurado; 1.342 e 1.306, para o farelo de ouricuri; 2.680 e 2.667, para o farelo de amendoim; 1.979 e 1.968, para a farinha de carne e ossos; 2.390 e 2.360, para a farinha de peixe.

221

COLNAGO, G. L. **Interaction of dietary composition and coccidial infection of chickens.** Athens, Georgia: University of Georgia, 1983. 141 p. Tese de Doutorado.

Selenium supplementation of a corn-soybean meal diet decreased blood leucocyte numbers at six days post-infection but increased the number of these cells at 11 days post-infection in chickens exposed to a primary coccidial infection. In the secondary coccidial infection, selenium increased the number of blood leucocytes at eight hours after challenge. Dietary supplementation with selenium or vitamin E reduced mortality and increased body weight gain of chickens exposed to a primary infection with *Eimeria tenella*. Immunized chickens fed diets supplemented with 25 ppm Se or 100 I. U. vitamin F/kg had increased body weight gain and feed intake and a tendency for lower feed conversion ratio after a challenge with 150,000 oocysts of *E. tenella*. Chickens fed a semi-purified diet and inoculated with *E. tenella*

had a very mild infection with little or no mortality and no effect on body weight gain, feed intake, feed conversion ration and blood cell loss as judged by hematocrit, while those fed a corn-soybean meal diet were severely affected. However, no difference in response was observed between chickens fed the two different diets when inoculated with a mixture of *E. acervulina*, *E. maxima* and *E. brunetti* oocysts. No differences were found in the number of oocysts discharged between two and nine hours after inoculation, thus showing that oocysts released their sporozoites. Addition of corn but not soybean meal to the semi-purified diet increased mortality and decreased body weight gain in *E. tenella* infected chicks. Addition of corn gluten meal or replacement of poultry fat by corn oil or glucose by corn starch in the semi-purified diet did not significantly affect any of the parameters studied. Addition of fibrous ingredients (corn fermentation solubles, distillers dried grains with solubles and wheat bran) to the semi-purified diet overcame the protection given by this diet against *E. tenella* infection. Among the ingredients studied, corn fermentation solubles was the most effective in overcoming the protection given by the semi-purified diet against *E. tenella* infection. Most of the activity present in corn fermentation solubles was removed by chloroform-methanol and water extraction.

222

DIOGO, J. M. de S. **Avaliação da composição botânica e da produção de matéria seca de pastagens naturais de Viçosa, MG.** Viçosa, MG: UFV, 1985. 72p. Dissertação de Mestrado.

Esse trabalho teve como objetivo obter informações sobre a composição botânica e produção de matéria seca (kg/ha) dos principais componentes das pastagens naturais das unidades de pedopaisagens côncava e convexa, bem como comparar os métodos usados na determinação dos referidos parâmetros. Na determinação da composição botânica, utilizaram-se o método do peso seco escalonado (usando classes estimadas - P.S-EST. - classes exatas - P.S.- EXT.) e o método da separação manual e pesagem (S.M.P.); a produção de matéria seca total foi determinada por meio dos métodos do rendimento comparativo (M.R.C.) e do peso real (M.P.R.) e a produção de matéria seca de cada componente foi obtida por meio do método M.P.R. e do método combinado (P.S.-R.C.). O trabalho foi conduzido em quatro áreas de pastagens naturais. Foram considerados os seguintes componentes da vegetação: capim-gordura (*Melinis minutiflora*, Pal.de Beauv.), capim-jaraguá (*Hyparrhenia rufa* (Ness) Stapf), paspalum (*Paspalum* sp.), ciperácea (*Cyperus* sp.), leguminosas, ervas semi-arbustivas, capim-sapé (*Imperata brasiliensis*, Trin.), outras gramíneas e capim-rabo-de burro (*Andropogon* sp.). As amostragens, tanto para a composição botânica como para a produção de matéria seca, foram conduzidas simultaneamente, usando quadrados de 30 x 30cm. No processamento

dos dados, utilizou-se o programa para análise botânica - BOTANAL. Não se verificaram diferenças entre os métodos usados na determinação da composição botânica e da produção de matéria seca. As estimativas de composição obtidas pelo método do peso seco escalonado, utilizando os multiplicadores derivados dos dados locais (69,7, 18,6 e 11,7), não diferiram das obtidas com o uso dos multiplicadores originais (70,2, 21,1 e 8,7). Em média, o capim-gordura, o capim-sapé e as ervas semi-arbustivas predominaram na pedopaisagem convexa, enquanto o capim-rabo-de-burro e o paspalum tiveram maior participação na pedopaisagem côncava. A pedopaisagem côncava apresentou índice de fertilidade mais alto do que o da convexa. Houve grande variação (de 3.500 a 7.000kg/há) na produção de matéria seca total entre as áreas, supostamente em razão, principalmente, de diferenças na fertilidade do solo e no regime de utilização. Não houve diferença entre as produções de matéria seca total média das pastagens das pedopaisagens côncava (5.337,1kg/ha) e convexa (5.630,2kg/ha). Os métodos que envolvem estimativa visual, por fornecerem resultados muito satisfatórios, quando comparados com os métodos de amostragem direta por corte e pesagem, poderão aumentar grandemente a eficiência de trabalhos de avaliação da composição botânica e da produção de matéria seca de pastagens.

223

FIGUEIREDO, Mércia Regina Pereira de. **Indicadores externos de digestibilidade aparente em ovinos**. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2011, 86 p. Dissertação de Mestrado.

Foram conduzidos quatro experimentos com o objetivo de avaliar os indicadores externos óxido crômico (Cr₂O₃), dióxido de titânio (TiO₂), LIPE® e NANOLIPE®, para estimativa de digestibilidade aparente de nutrientes e produção fecal, bem como comportamento ingestivo em ovinos. No primeiro e segundo experimentos foram utilizados dezesseis carneiros SRD, peso vivo médio de 41,5Kg alimentados com dietas à base de silagem de cana-de-açúcar e feno de Tifton 85, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado com arranjo em parcelas subdivididas. Para estimativa de produção fecal e digestibilidade de nutrientes foram utilizados os indicadores externos óxido crômico (Cr₂O₃), dióxido de titânio (TiO₂) e LIPE®, comparados com a coleta total de fezes. Não houve diferença significativa ($P>0,05$), entre os indicadores óxido crômico e LIPE® para estimativa de digestibilidade aparente dos nutrientes, quando comparado com a coleta total. Já o indicador dióxido de titânio, superestimou a produção fecal e subestimou a digestibilidade dos nutrientes. No experimento de avaliação do comportamento ingestivo dos animais foram obtidos os tempos despendidos para alimentação, ruminação e ócio. As dietas a base de feno de Tifton apresentaram maior tempo de alimentação e menor tempo de ócio, quando comparadas às dietas de cana-

deaçúcar. No terceiro e quarto experimentos foram utilizados vinte carneiros SRD, peso vivo médio de 41,5Kg alimentados com dietas à base de silagem de sorgo e feno de Tifton 85, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado com arranjo em parcelas subdivididas. Para estimativa de produção fecal e digestibilidade aparente dos nutrientes foram utilizados os indicadores externos óxido crômico (Cr₂O₃), dióxido de titânio (TiO₂) e NANOLIPE®. Não houve diferença significativa ($P>0,05$), entre os indicadores óxido crômico, NANOLIPE® e a coleta total. O dióxido de titânio superestimou a produção fecal e subestimou a digestibilidade dos nutrientes. No experimento de comportamento ingestivo animal, avaliou-se uma metodologia de obtenção de tempos para mensuração dos parâmetros relativos ao comportamento ingestivo animal, sendo o tempo de 10 minutos confiável para avaliação dos mesmos. Houve diferença ($P<0,05$) entre os tratamentos para os tempos despendidos com alimentação e ócio, sendo que o tempo despendido com alimentação diminuiu e com ócio aumentou para dietas a base de volumoso e concentrado, quando comparado com dietas exclusivas de volumoso. A eficiência de alimentação e ruminação aumentou com a adição de concentrado às dietas.

224

FURTADO, M. J. **Produção de forragem em seis cultivares de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) no Estado do Espírito Santo**. Lavras, MO: ESAL, 1987. 70p. Dissertação de Mestrado.

Com o objetivo de estudar o comportamento das cultivares de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) 'São Pedro Mirim', 'Cacau Branco', 'Pão do Chile', 'Vassourinha', 'Bahia Rosa' e 'Chagas', visando à produção de forragem, foi realizado o presente estudo, através da condução de um experimento, no período de novembro de 1984 a maio de 1986, na Estação Experimental de Bananal do Norte, da Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária-EMCAPA, em Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo. Avaliaram-se os efeitos da poda da parte aérea e da idade de colheita no rendimento de forragem e de raízes. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, em esquema fatorial 6 x 2 x 2, com 24 tratamentos e quatro repetições. O solo utilizado foi um Latossolo Vermelho Amarelo distrófico, na fertilidade natural, sendo o plantio feito no espaçamento de 0,80 x 0,50m, com poda aos quatro meses e colheitas finais aos 12 e 18 meses após o plantio. Por ocasião da poda, obteve-se uma produção média de 25,36t/ha de parte aérea com 19,70% de matéria seca, tendo 17,92% de carboidratos solúveis e 12,60% de proteína bruta na matéria seca, destacando-se a cultivar Pão do Chile. A poda não afetou a produção de raízes nas plantas colhidas aos 12 meses, porém provocou reduções de 37,5% e 3,6% respectivamente, para a produção de raízes e teor de amido aos 18 meses.

225

GUSS, A. **Efeito residual e modalidades de aplicação e de parcelamento do superfosfato simples sobre o rendimento forrageiro e composição química do capim-jaraguá (*Hyparrhenia rufa* (Ness) Stapf) no 2° ano.** Viçosa, MG: UFV, 1980. 40p. Dissertação de Mestrado.

O presente trabalho representa a continuação de um experimento montado em nov./77, onde se estudou o efeito de doses de P_2O_5 (10, 80 e 150kg/ha⁻¹) e modalidades de aplicação (a lanço, a lanço seguido de incorporação e no sulco) do adubo, na forma de superfosfato simples, sobre o rendimento forrageiro e composição química do capim-jaraguá, no ano de implantação da cultura. No 2° ano, então, aquele ensaio foi dividido em dois outros. No Experimento I, verificou-se o efeito residual das doses de P_2O_5 aplicadas a lanço, e no Experimento II, o efeito de três parcelamentos de 160kg de P_2O_5 , associado a dois modos de aplicação da 1 a parcela do adubo (a lanço seguido de incorporação e no sulco), sobre a produção e valor nutritivo da forragem. Em ambos os ensaios, foram realizados quatro cortes a intervalos que variaram de 21 a 36 dias, de acordo com o desenvolvimento médio do “stand” nas melhores parcelas (40 a 50cm). A fonte de fósforo aplicada no plantio mostrou efeito residual sobre a produção de matéria seca e os teores de fósforo, cálcio e magnésio da forragem no segundo ano (Experimento I). A produção total de matéria seca aumentou de 6.040 para 7.056kg.ha⁻¹ quando se passou de 10 para 150kg.ha⁻¹ de P_2O_5 . As percentagens de fósforo e de cálcio da matéria seca do capim-jaraguá elevaram-se com o aumento dos níveis de P_2O_5 aplicado no plantio, enquanto a do magnésio só aumentou com a aplicação da dose mais elevada. Os teores de proteína bruta, potássio, ferro, cobre, zinco e manganês não foram influenciados pelas diferentes quantidades de fertilizante fornecidas no ano anterior. No experimento 11, a resposta aos parcelamentos de 160kg de P_2O_5 ha⁻¹, parcelado entre o plantio e o segundo ano, dependeu da modalidade de fornecimento do adubo no plantio. O modo de parcelamento não influenciou o rendimento forrageiro quando a primeira dose do fertilizante foi aplicada a lanço seguido de incorporação por ocasião do plantio. Entretanto, quando ela foi aplicada no sulco, a maior produção foi obtida com o uso de 10kg.ha⁻¹ de P_2O_5 no plantio e 150kg.ha⁻¹ no segundo ano. O parcelamento em doses iguais de 80kg mostrou-se mais vantajoso com a aplicação da primeira dose a lanço com incorporação, em relação à aplicação no sulco. Não foi observado efeito da modalidade de aplicação do adubo sobre os teores de proteína bruta, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, ferro, zinco e manganês na matéria seca do capim-jaraguá. Somente o teor de cobre foi ligeiramente superior com a distribuição “a lanço com incorporação” da primeira dose do parcelamento.

226

GUSS, A. **Exigência de fósforo para estabelecimento de gramíneas e leguminosas forrageiras tropicais em solos com diferentes características físicas e químicas.** Viçosa, MG: UFV, 1988. 74p. Tese de Doutorado.

Em amostras de cinco latossolos de textura franco-arenosa a muito argilosa, avaliaram-se as respostas ao fósforo aplicado (45, 90, 180, 360 e 720mg P/cm³ solo) e os níveis críticos do nutriente no solo e na planta, relacionados a 90% do crescimento máximo na fase inicial de estabelecimento das espécies de leguminosas *Neonotonia wightii*; *Centrosema* spp., Cv. EPAMIG III; *Stylosanthes guianensis* e *Stylosanthes bracteata*, e das espécies de *Brachiaria* *B. brizantha*, *B. decumbens*, *B. ruziziensis* e *B. humidicola*. Entre as leguminosas, predominaram respostas lineares ao fósforo aplicado nos diferentes solos, com acréscimos de matéria seca mais acentuados da *Centrosema* spp., seguida de *Neonotonia wightii* e, menores, dos *Stylosanthes*. A *Centrosema* spp. foi mais produtiva e eficiente quanto à absorção de fósforo sob condições de alta ou baixa disponibilidade do nutriente, cujos níveis críticos no solo pelo extrator Mehlich-I foram inferiores aos estimados para a *Neonotonia wightii*. Nas gramíneas ocorreram aumentos mais acentuados no perfilhamento e na produção de matéria seca com a aplicação das menores doses de fósforo (45 até 180mg P/cm³ solo). Sob a condição de alta disponibilidade de fósforo, a *B. ruziziensis* mostrou maior eficiência na absorção desse elemento e, também, maior produção forrageira, superando em até 100% as produções máximas da *B. brizantha* e *B. decumbens* e, em até 200%, a da *B. humidicola*. Entretanto, sob a condição de menor disponibilidade de fósforo e após o estímulo do primeiro corte, a *B. humidicola* foi a espécie de maior perfilhamento e, nos solos mais argilosos, a de maior produção de matéria seca. Os níveis críticos de fósforo no solo foram mais elevados para *B. brizantha* e *B. decumbens*, que também apresentaram as menores concentrações críticas do nutriente na matéria seca da parte aérea das plantas. No segundo corte, os valores críticos foram inferiores aos do primeiro. As correlações entre os níveis críticos de fósforo e as características dos solos que expressam suas capacidades-tampão de fosfato não foram significativas.

227

MARIA, Bruno Giovany de. **Utilização de polpa cítrica desidratada na alimentação de coelhos em crescimento.** Maringá, PR: UEM, 2008, 47 p. Dissertação de Mestrado.

Foram conduzidos dois experimentos com objetivo de determinar o coeficiente de digestibilidade e valor nutritivo da polpa cítrica desidratada (PCD) para coelhos e para avaliar a viabilidade do uso da PCD em diferentes níveis de substituição ao milho durante a fase de crescimento.

No ensaio de digestibilidade foram utilizados 30 coelhos Nova Zelândia Branco, com 45 dias de idade, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado, recebendo duas dietas, sendo uma referência e uma teste em que a PCD substituiu 20% da matéria seca da dieta referência, com 15 repetições por tratamento. O ensaio teve duração de 14 dias, sendo 10 dias para adaptação e quatro dias para coleta de fezes. Os coeficientes de digestibilidade aparente para MS, PB, FDN, FDA e EB da PCD foram, respectivamente, 83,75; 70,12; 40,14; 68,98; e 81,48% e os valores digestíveis totais foram, respectivamente, 76,04; 5,03; 9,52; 15,09%; e 3394 kcalED/kg MS. Para avaliar o desempenho foram utilizados 120 coelhos Nova Zelândia Branco, dos 32 aos 70 dias de idade distribuídos em um delineamento em blocos ao acaso, com seis tratamentos, sendo uma ração referência sem PCD e mais cinco rações em que a PCD foi incluída, substituindo a energia digestível do milho em 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, com 10 repetições por tratamento e dois animais por unidade experimental. No período dos 32 aos 50 dias de idade, o aumento gradativo no uso de PCD reduziu linearmente o consumo de ração diário (CRD), ganho de peso diário (GPD) e peso vivo aos 50 dias (PV50). Efeitos quadráticos sobre a conversão alimentar (CA) e custo de ração/kg de peso vivo ganho (Custo) resultaram em melhores valores com 42,74% e 43,33% de substituição do milho pela PCD, respectivamente. De acordo com o teste de Dunnet, a substituição de 20% da energia digestível do milho pela PCD foi a única que não apresentou prejuízo em relação à ração testemunha para CRD, GPD e PV50, enquanto piores significativas para CA e Custo só foram observadas quando a PCD substituiu totalmente a ED do milho. Dos 32 aos 70 dias de idade, incrementos nos níveis de PCD em substituição a ED ao milho prejudicaram linearmente o CRD e GPD. No entanto, efeitos quadráticos sobre a CA e Custo resultaram em melhores valores com 44,40% e 45,30% de substituição da ED do milho pela PCD, respectivamente. Exceto a ração com 20% de substituição da ED do milho por PCD, todas as demais apresentaram piores resultados em relação à ração testemunha para CRD e GPD. Contudo, apenas a substituição total do milho por PCD piorou a CA e Custo. O aumento gradativo do uso de PCD reduziu linearmente os pesos de carcaça e cortes comerciais. Utilizando o teste de Dunnett, as dietas com níveis acima de 40% de substituição da ED do milho pela PCD apresentaram piores resultados do que a ração testemunha para os pesos de membros posteriores, de lombo, de região tóraco-cervical e de cabeça. Para o peso de carcaça e dos membros anteriores, incrementos a partir de 20% apresentaram valores mais baixos. Houve redução linear sobre os rendimentos de carcaça (RC), lombo (RLOM) e região tóraco-cervical (RRTC), e aumento sobre os de membros anteriores (RANT), posteriores (RPOS) e cabeça (RCAB) com o aumento da inclusão de PCD nas rações. Quando comparadas a ração testemunha, piores resultados de RC, RANT, RPOS, RLOM e RCAB foram observados com dietas que apresentavam, respectivamente, níveis a partir de 40%; 100%; 40%; 100%; e

60% de substituição da ED do milho pela PCD. Não foi observada diferença significativa para RRTC. Com base nos dados obtidos no presente experimento pode-se concluir que, embora de alto valor nutritivo a PCD deve ser utilizada com cautela, podendo substituir o milho em até 20% nas dietas de coelhos em crescimento.

228

MOLINO, J. A. **Vinhaça como fertilizante em capineira de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum.), variedades cameroun e mineirão**. Viçosa, MG: UFV, 1983. 73p. Dissertação de Mestrado.

Objetivou-se, neste experimento, estudar a aplicação de vinhaça nos níveis de 0,60, 120 e 180m³/ha, associada a nitrogênio mais fósforo (120kg de N/ha e 120kg de P₂O₅/ha) e fósforo mais potássio (120kg de P₂O₅/ha e 120kg de K₂O/ha), nas variedades cameroun e mineirão do capim-elefante, com a finalidade de examinar os efeitos quanto à produção de matéria natural e matéria seca, conteúdo de nutrientes minerais e valor nutritivo. Foram realizados três cortes quando as plantas atingiram uma altura média de 1,60m. Após cada corte, as plantas receberam 1/3 do total da vinhaça e do nitrogênio em cobertura. Nos três cortes efetuados, observou-se uma produção maior de matéria natural e de matéria seca no capim-cameroun do que a encontrada no capim-mineirão, sendo a primeira superior em 25,5 e 28,5% de matéria natural e matéria seca, respectivamente, em relação à segunda. A aplicação de vinhaça associada ao nitrogênio mais fósforo, nos três cortes efetuados, foi responsável pela maior produção de matéria natural e matéria seca. Assim, para o primeiro corte, este foi superior ao controle em 51 e 28%, no segundo corte, em 50 e 38% e, para o terceiro corte, em 61 e 77% de matéria natural e matéria seca, respectivamente. Quando se aplicou vinhaça com fósforo mais potássio, a produção de matéria natural e matéria seca tendeu a crescer, na ausência de vinhaça, até 180m³/ha. A matéria natural e matéria seca passaram, no primeiro corte, de 22,6 a 2,89 para 29,6 e 3,311/ha; no segundo corte, de 28,4 e 3,78 para 36,2 e 4,251/ha e, no terceiro corte, de 26,8 e 4,16 para 37,8 e 8,021/ha. Ressalta-se, porém, que para os minerais dosados, o conteúdo de fósforo nos tecidos da planta, nos três cortes estudados, apresentou-se em um nível mais baixo, quando se associou vinhaça com NP: 0,32; 0,34 e 0,19% para o primeiro, segundo e terceiro corte, respectivamente, enquanto o tratamento controle apresentou teores de 0,46; 0,41 e 0,27%. E, para o teor de potássio, no tecido das plantas, apenas o segundo corte apresentou níveis maiores onde se aplicou vinhaça. Com relação ao valor nutritivo, observaram-se médias menores na digestibilidade in vitro da matéria seca (DIVMS), para o segundo e terceiro corte, quando as plantas receberam aplicações de NP e , para a fibra detergente ácido (FDA), apenas para o terceiro corte esses valores apresentaram-se diferentes.

229

PACHECO, B. M. **Utilização do método da estimativa visual na avaliação de parâmetros vegetativos, em pastagens naturais da Zona de Mata de Minas Gerais.** Viçosa, MG: UFV, 1986. 88p. Dissertação de Mestrado.

O objetivo do presente estudo foi estudar a composição e a produção de matéria seca (kg/ha) das unidades de pedopaisagens côncava e convexa, identificadas por REZENDE (1971), empregando-se o programa BOTANAL, com a utilização do método de Peso Seco Ordenado (classes estimadas e exatas), na avaliação da composição botânica, e do método do Rendimento Comparativo, na determinação da produção de matéria seca, sendo os resultados comparados com o método de Peso Seco Real. Os multiplicadores derivados nessa pesquisa foram comparados com os de t'MANNETJE e HAYDOCK(1963) (70,19; 21,08 e 8,73) e DIOGO (1985) (69,71; 18,60 e 11,69). As espécies utilizadas como indicadoras foram as seguintes: capim-gordura (*Melinis minutiflora*, Pal. de Beauv.); capim-rabo-de-burro (*Andropogon* sp.); capim-sapé (*Imperata brasiliensis*, Trin.); *Desmodium* spp; vassourinha (*Sida rhombifolia* L.); ciperáceas (*Cyperus* sp.); grama-batatais (*Paspalum notatum*, (Flueggi); *Axonopus* spp.; *Paspalum* spp.; capim-capivara (*Panicum laxum* Swartz), capim-jaraguá (*Hyparrhenia rufa* (Ness) Stapf); outras gramíneas, ervas semi-arbustivas; outras leguminosas. De maneira geral, não foram observadas diferenças entre os três métodos de avaliação da composição botânica, enquanto, na estimativa da produção de matéria seca, os métodos de Rendimento Comparativo e Peso Seco Real apresentaram diferenças significativas. As unidades de pedopaisagens côncava e convexa representaram dois sítios ecológicos distintos, devido à diferença de composição botânica e produção de matéria seca. Os componentes *Paspalum* spp. e capim-gordura foram os que apresentaram maiores porcentagens nas pedopaisagens côncava (25%) e convexa (35%), respectivamente. As três áreas estudadas, durante os meses de abril/maio de 1984 e dezembro de 1984/janeiro de 1985, não diferiram no que tange à produção de matéria seca, para o método Peso Seco Real. Dos diferentes métodos utilizados na determinação da composição botânica, o método do Peso Seco Ordenado (classes estimadas) pareceu ser uma alternativa viável na avaliação de pastagens naturais. Os multiplicadores derivados na presente pesquisa (66,73; 31,58 e 1,69) não apresentaram diferenças estatísticas em relação aos obtidos por t'MANNETJE e HAYDOCK (1963) e aos referentes às classes le 11 de DIOGO (1985).

230

PACHECO, Bevaldo Martins. **Dinâmica ruminal de nutrientes por bovinos alimentados com *Brachiaria brizantha* (Hochst) Stapf. e suplementos contendo diferentes níveis de proteína não-degradável no rúmen.** Viçosa, MG: UFV, 2002, 112 p. Tese de Doutorado.

Este trabalho foi realizado no Instituto Barreiro de Biotecnologia (IBB), sediado na Fazenda Barreiro Ltda., município de Silvânia, Estado de Goiás, para avaliar os efeitos de suplementos com diferentes níveis de proteína não-degradável no rúmen (PNDR) sobre os parâmetros da cinética de degradação *in situ* da fibra em detergente neutro (FDN), dos carboidratos fibrosos (CF) e da proteína insolúvel em detergente neutro (PICN), assim como da cinética de passagem de partículas por bovinos mantidos em pastagem de *Brachiaria brizantha*. As amostragens foram feitas em duas épocas do ano (época 1 - maio, junho e julho/2000 e época 2 - março, abril e maio/2001). A cinética de passagem de fluidos foi realizada em três períodos, de agosto a setembro/2001, permanecendo os animais (três por tratamento e por período) na pastagem, recebendo os tratamentos da época 2. Em ambas as épocas foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com três novilhos mestiços fistulados no esôfago e no rúmen, por tratamento e por período. Na época 1 os animais foram alojados em baias individuais e alimentados com suplementos com 20, 40 e 60% de PNDR e feno de *Brachiaria brizantha* e mistura mineral *ad libitum*, enquanto na época 2 foram distribuídos nos tratamentos: T_0 = pasto de capim-brizanta + mistura mineral *ad libitum* (PM); T_{40} = PM + suplemento com 40% de PNDR; e T_{60} = PM + suplemento com 60% de PNDR. Os perfis de degradação da FDN, dos CF e da PIDN obtidos foram interpretados cineticamente, utilizando o modelo logístico decrescente, e as estimativas dos parâmetros da cinética de passagem de partículas foram determinadas a partir do ajuste dos dados a diferentes modelos bicompartimentais (G1G1, G2G1, G3G1, G4G1, G5G1 e G6G1). As comparações dos modelos foram feitas por meio da frequência observada dos valores mínimos para o quadrado médio residual obtido com os ajustes dos modelos e o número de corridas de sinal dos resíduos padronizados. A fibra em detergente neutro indigerível (FDNi) correspondeu a cerca de 21 a 40% e de 16 a 35% da FDN nas amostras de pasto, nas épocas 1 e 2, respectivamente. O valor médio da repleção ruminal da fração indegradável, RR(I), foi 47% maior que o da fração potencialmente degradável, RR(U), durante a época 1, enquanto na época 2 foi de 32%. Os carboidratos fibrosos representaram aproximadamente 80% dos carboidratos totais presentes nas amostras de pasto colhidas pelos animais, em ambas as épocas do ano. O aumento da fração carboidrato fibroso indigerível (CFi), que ocorreu em detrimento da fração carboidrato fibroso digerível (CFd), resultou em maior efeito de repleção ruminal, o que pode levar à redução da disponibilidade energética para os microrganismos que fermentam carboidratos fibrosos e não-fibrosos e a perdas de nitrogênio, na presença

de fontes protéicas de rápida degradação ruminal. O capim-brizanta apresentou proporção significativa de seu nitrogênio na forma de proteína de lenta degradação ruminal, proteína digestível insolúvel em detergente neutro (PIDNd), com média de 21 e 26% nas épocas 1 e 2, respectivamente. Os modelos G2G1 e G3G1 mostraram-se mais eficientes na determinação das estimativas dos parâmetros de cinética de passagem de partículas, nas épocas 1 e 2, respectivamente. As estimativas do tempo médio de retenção ruminal de partículas e de fluidos não foram influenciadas pelos diferentes níveis de PNDR do suplemento.

231

PUGA, J. M. P. **Fertilidade em vacas com diferentes níveis de albumina sérica após desmame interrompido**. Porto Alegre, RS: UFRGS, 1980.61 p. Dissertação de Mestrado.

A influência do desmame interrompido e sua relação com o teor de soro-albumina no dia do cio foram comparados com a fertilidade em 120 vacas de corte com cria ao pé. Metade do rebanho foi submetida ao desmame interrompido por sete dias (D), e a outra metade serviu de controle (SID). Os animais foram assim classificados quanto ao teor de soro-albumina: menor ou igual a 2,8g/dl - “albumina baixa” - (AB), e maior que 2,8g/dl- “albumina normal” (AN). Os animais foram inseminados durante um período de 24 dias, quando se submeteram a duas observações diárias do cio, sendo utilizados 3% de “rufiões” equipados com buçal marcador. Durante os 24 dias de trabalho, coletou-se sangue de todas as vacas observadas em cio, para dosagem de albumina sérica. No 25º dia, as vacas que não apresentaram cio sofreram igualmente coleta de sangue com a mesma finalidade. Sessenta e cinco dias após o término do experimento, as vacas inseminadas foram submetidas ao diagnóstico de gestação por palpação retal. As combinações das classes deram origem a quatro grupos, cujo comportamento reprodutivo apresentou o seguinte resultado:

- Grupo I

AB, D (27 vacas): 10cios e 05 gestações

- Grupo II

AB, SID (28 vacas): 06 cios e 02 gestações

- Grupo III

AN, D (33 vacas): 16 cios e 09 gestações

- Grupo IV

AN, S/D (32 vacas): 06 cios e 04 gestações

Os resultados mostraram que o desmame interrompido é um método capaz de aumentar a fertilidade de vacas com concentração de albumina sérica normal e que, para relacionar albumina sérica com fertilidade, as dosagens devem ser feitas em períodos inferiores a sete dias antes ou após o cio.

232

TEIXEIRA, Alice Cristina Bitencourt. **Distribuição de fotoassimilado de folhas do topo e da base do capim mombaça (*Panicum maximum* Jacq.), em dois estágios de desenvolvimento.** Viçosa, MG: UFV, 2003, 42 p. Dissertação de Mestrado.

O experimento objetivou avaliar a distribuição dos fotoassimilados produzidos pelas folhas do topo e da base do perfilho principal, do cultivar Mombaça, em dois estágios de desenvolvimento, três, oito e 24 horas após a exposição. O experimento foi conduzido em vasos, em casa de vegetação da Unidade de Crescimento de Plantas (UCP) do departamento de Biologia Vegetal, no campus da UFV. Os tratamentos experimentais resultaram de arranjo fatorial (2x2x3), dois níveis de inserção de folha no perfilho principal (topo e base), dois estágios de desenvolvimento e três momento de colheita (três, oito e 24 horas), após a exposição das folhas ao $^{14}\text{CO}_2$, totalizando 12 tratamentos, com três repetições cada. Os estágios de desenvolvimento corresponderam, respectivamente, ao momento em que o perfilho principal atingiu nove folhas completamente expandida e quatro a cinco perfilhos (primeiro estágio) e dez folhas e oito a nove perfilhos (segundo estágio). As plantas, uma por vaso, tiveram a folha do topo ou da base do perfilho principal exposta ao $^{14}\text{CO}_2$, por 20 minutos. Após a exposição ao $^{14}\text{CO}_2$, os vasos foram levados de volta à casa de vegetação onde permaneceram até a colheita três, oito e 24 horas após. Cada planta teve o perfilho principal separado dos perfilhos surgidos no primeiro e segundo estágios de desenvolvimento. O perfilho principal foi desmembrado em raiz, folha completamente expandida exposta (bainha mais lâmina), demais folhas adultas (bainha mais lâmina), meristema terminal (folha emergente mais folha em expansão mais meristema apical) e base. Esses órgãos foram levados à estufa a 100°C por 20 min e, posteriormente, secados a 75°C durante três dias. Para a análise quantitativa uma amostra de aproximadamente 10 mg foi retirada para a determinação da atividade, em espectrômetro de cintilação líquida. A atividade encontrada para a mostra foi extrapolada para todo o órgão. A quantidade de fotoassimilado- ^{14}C retido na folha exposta não variou com o tempo de colheita, após a exposição. Menor percentagem de fotoassimilados- ^{14}C permaneceu no perfilho principal e maior percentagem foi exportada para os perfilhos primários e secundários, quando a folha da base foi exposta. Grande quantidade de fotoassimilados- ^{14}C foi encontrada nas folhas adultas não expostas ao $^{14}\text{CO}_2$. A folha exposta reteve mais fotoassimilado- ^{14}C e as demais folhas adultas receberam menor percentagem de fotoassimilados- ^{14}C , quando a folha do topo foi exposta ao $^{14}\text{CO}_2$. Maior percentagem de fotoassimilados- ^{14}C foi exportada para os perfilhos sugeridos no primeiro estágio, quando a folha exposta ao $^{14}\text{CO}_2$ foi a da base. Com relação aos estágios de desenvolvimento estudados, maior percentagem de fotoassimilados- ^{14}C permaneceu no perfilho principal, menor percentagem sendo exportada para os perfilhos do primeiro estágio, no segundo estágio menor percentagem de fotoassimilados- ^{14}C foi

encontrada no perfilho principal e maior quantidade foi percebida pelos perfilhos, devido ao desenvolvimento de novos perfilhos principalmente. O aumento na quantidade de fotoassimilados-¹⁴C recebida pelos perfilhos ocorreu principalmente às expensas de todas as folhas adultas do perfilho principal, inclusive as não expostas.

MONOMO MONO MO

010

GUIMARÃES, Lorena Abdalla de Oliveira Prata. **Mjfhghgjjg kdkdkdkdjh jhdhdh. Vdiddi, MM: UOO, 0000, 000 f.** Dissertação de Mestrado.

Falta texto resumido e outras informações

ÍNDICE DE ASSUNTOS

ABACAXI

- Aspecto ecológico 002
- Aspecto edafoclimático 002
 - Brasil
 - Minas Gerais 002
- Doença 035
 - Fusariose 035
 - Epidemiologia 035
 - Resistência 035
 - Taxonomia 035

ADMINISTRAÇÃO 001

AGRICULTURA

- Aspecto sócioeconômico 013, 015
- Desenvolvimento 016
- Distribuição espacial 015
- Investimento 015

AGROMETEOROLOGIA

- Brasil
 - Espírito Santo
 - Cachoeiro de Itapemirim 003

ALGODÃO

- Lagarta rosada
 - Controle químico 022
 - Hábito 022
- Praga
 - Controle 022

ALHO

- Cultivar
 - Bulbilho 086
 - Embebição 086
 - Nutriente 086
 - Efeito 086
 - Produção 084
 - Influência 084
 - Bulbilho 084
 - Tamanho 084
- Cultivo
 - Cobertura morta 062
 - Influência 062
 - Irrigação 046, 062
 - Frequência 046

Intervalo 062
Solo
Cobertura 046
Efeito 046

AMENDOIM

Exportação 009
Mercado 009
Brasil 009
Modelo econométrico 009

ANÁLISE CANÔNICA 030**ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS 030****ANÁLISE MULTIVARIADA 030**

Técnica 030
Andropogon gayanus
Adubação
Nitrogênio 109
Efeito 109

ARACRUZ CELULOSE

Implantação 008

ARROZ IRRIGADO

Cultivar
Inundação 085
Plantio 085
Época 085

BANANA PRATA

Análise foliar 069
Cultivo
Brasil
Espírito Santo 064
Desenvolvimento
Estádio 065
Doença
Mal de Sigatoka 035
Comportamento 035
Modelo de previsão 035
Nutrição 069
Nutriente
Absorção 065
Plantio
Densidade 064
Praga

Controle 019
Prática cultural 064
Produção
Brasil
Espírito Santo 064

BATATA

Cultivar
Adubação 080
Bórax 080
Cultivo 040
Espaçamento 038
Fertilizante 038
Germinação 040
Semeadura 040
Semente
Botânica 040
Botrytis cinerea 034

BOVINO DE LEITE

Alimentação
Mandioca 118
Produção 118
Desmame 123
Lactação
Ambiente 110
Genética 110
Influência 110
Nutrição
Concentrado 111
Silagem 111
Reprodução
Fisiologia 123

BRACHIARIA

Germinação
Microorganismo 058
Influência 058
Semente
Escarificação ácida 058
Brachiaria brizantha
Semente
Germinação 058
Brachiaria decumbens
Semente
Germinação 058
Brachiaria humidicola
Adubação

Nitrogênio 109
Efeito 109

BUBALINO

Fisiologia
Clima 113
Dieta 113
Efeito 113

CAATINGA HIPOXEROFILA 098**CACAU**

Exportação
Econometria
Avaliação 011
Produção
Modelo matemático 010
Elasticidade-preço 010, 011

CAFÉ

Catimor 047
Doença
Ferrugem 030
Fisiologia 047
Muda
Adubação fosfatada 043
Perileuoptera coffeella
Biologia 021
Déficit hídrico 021
Efeito 021

CAPIM ANDROPOGON

Adubação
Nitrogênio 109
Efeito 109

CAPIM COLONIÃO

Nutrição
Nitrogênio 083
Planta 083
Crescimento
Amônio 083
Nitrato 083
Efeito 083

CAPIM ELEFANTE

Fertilizante
Vinhaça 121
Irrigação 092

CAPIM QUICUIO DA AMAZÔNIA

Adubação
Nitrogênio 109
Efeito 109

CAPIM SETARIA

Adubação
Nitrogênio 109
Efeito 109

CAQUI

Fruto
Produção 054
Qualidade 054
Indústria 054

CENOURA

Cultivo
Solo
Manejo 039

CITRUS

Porta enxerto 004
Propagação in vitro 004

CLUSTER ANÁLISE 030

Colletotrichum lindemuthianum
Doença
Antracnose 031

COMUNICAÇÃO SOCIAL 005

Cosmopolites sordidus
Controle 019
Dinâmica populacional 019

DESCENTRALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA 001**ECOLOGIA 095****ECONOMIA 008**

**ECONOMIA RURAL 006,007,009,010,011,012,
013,014,015,016,017,018**

EPIDEMIOLOGIA 030**EXTENSÃO RURAL 016**

EUCALIPTO

- Muda
- Produção 097
- Nutrição mineral
- Adubação potássica 097

FEIJÃO

- Adubação orgânica
- Composto 075
- Doença
- Antracnose 031
- Ferrugem 028, 032
- Fungo 028
- Mancha angular 032
- Controle químico 032
- Vírus
- Sinergismo 028
- EMCAPA 405 - Goytacazes
- Tecnologia
- Validação 049
- Grupo Preto
- Produção
- Perda 024
- Praga 024
- Efeito 024
- Mandioca 044
- Milho 045
- Consociação 044, 045
- Comportamento 044
- Semente 078, 090
- Armazenagem 078
- Qualidade 078, 090
- Fungicida 078
- Efeito 078
- Tolerância
- pH 089

FRANGO

- Doença
- Alimento 116
- Interação 116
- Eimeria tenella* 116

FUNGO

- Controle biológico 029
- Nematóide 029
- Micorriza 104
- Ectomicorriza 104

Competitividade 104
Seleção 104

GALINHA

Alimento
Composição química 115
Valor energético 115

INDÚSTRIA

Desenvolvimento 008

INSETO

Cana-de-açúcar 020
Vinhaça 020
Impacto ambiental 020
Fauna 020
Análise 020

INSUMO AGRÍCOLA

Demanda 017
Difusão 017

IRRIGAÇÃO

Aspersão
Autopropelido 093
Capim elefante 092
Equipamento
Desempenho 093
Gotejamento 094
Sulco 091
Tubo de polietileno
Característica hidráulica 094

LIMÃO

Cultivo
Característica física 037
Característica química 037

MAMÃO

Diagnose foliar 055
DRIS (Sistema Integrado de Diagnose e
Recomendação) 055
Muda
Acaricida 067
Formação 079
Adubação fosfatada 079
Adubação orgânica 079
Fungicida 067

- Inseticida 067
 - Toxicidade 067
 - Efeito 067, 079
- Nutrição mineral 055
- Pós-colheita
 - Qualidade 041
 - Tratamento 041
- Solo
 - Fertilidade 055

MANDIOCA

- Adubação
- Calagem
 - Efeito 076
- Cultivar
 - Comportamento 070
 - Alumínio 070
- Doença
 - Bactéria 026
- Erva daninha
 - Controle químico 082
- Feijão
 - Consortiação 044
 - Comportamento 044
- Germoplasma
 - Análise multivariada 074
 - Caracterização 074
- Nutrição
 - Fitotoxicidade 070
 - Alumínio 070
- Fosfato 076
 - Efeito 076

MÃO-DE-OBRA RURAL

- Brasil
 - Espírito Santo
 - Subemprego
 - Estudo 007

MEIO AMBIENTE 095

- Meloidogyne incognita* 029
 - Controle biológico 029
- Metamasius hemipterus*
 - Controle 019
 - Dinâmica populacional 019

MILHO

- Composto

- Dentado 059
- Duro 059
- Seleção 059
- Crescimento 053
- Clima 053
- Influência 053
- Cultivar
- Porte 081
- Erva daninha 081
- Incidência 081
- Erva daninha
- Competição 081
- Feijão
- Consociação 045
- Gene braquítico 048
- Genomodificador 077
- Genética 077
- Linhagem
- Cruzamentodialélico 060
- Folha 060
- Inserção 060
- Melhoramento genético 048, 059, 060, 073, 077, 088
- Germinação 073
- Macho-esterilidade 088
- Mutação 088
- Radiação gama 088
- Plantio 053
- Época 053

MORANGO

- Muda
- Meristema 087
- Cultura in vitro 087
- Mycosphaerella musicola*
- Comportamento 036
- Modelo de previsão 036

ORGANIZAÇÃO 001

- Panicum maximum*
- Nutrição
- Nitrogênio 083
- Planta
- Crescimento 083
- Amônio 083
- Nitrato 083
- Efeito 083

PASTAGEM

- Adubação
 - Nitrogênio 109
 - Efeito 109
- Adubação fosfatada
 - Parcelamento 119
- Capim J araguá
 - Composição química 119
 - Rendimento forrageiro 119
- Espécie 051
- Natural
 - Avaliação 117
 - Brasil
 - Minas Gerais (Zona da Mata) 122
- Nutriente mineral
 - Brasil
 - Rio Grande do Sul 1 08
- Parâmetro vegetativo 122
- Produção 047
- Programa BOTANAL 051
 - Avaliação 051,122
- Pectinophora gossypiella*
 - Controle químico 022
 - Hábito 022
- Pennisetum americanum*
 - Avaliação
 - Pastejo 050
- Pennisetum purpureum*
 - Fertilizante
 - Vinhaça 121
 - Irrigação 092

PÊSSEGO

- Doença
 - Ferrugem 030

PIMENTA-DO-REINO

- Muda
 - Formação 066
 - Estaca 066
 - Tipo 066

PIMENTÃO

- Híbrido
 - Heterose 063
 - Melhoramento genético 063
- Produção 063

PINUS

Ectomicorriza 104
Micorrizal04
Solo 104
Fósforo 104

PLANTA FORRAGEIRA

Botânica
Composição 117
Matéria seca
Produção 117

PLANTA GRAMÍNEA FORRAGEIRA

Fósforo
Exigência 120

PLANTA LEGUMINOSA

Fungo 027
Phakopsora pachyrhizi 027
Susceptibilidade 027

PLANTA LEGUMINOSA FORRAGEIRA

Fósforo
Exigência 120

PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

Custo
Estrutura 012

PRODUTO AGRÍCOLA

Comércio
Brasil
Espírito Santo 006

PROVÁRZEA

Propriedade
Brasil
Minas Gerais (Curvelo) 016

Psylla sp.

Praga
Controle biológico 023

RECURSOS NATURAIS 095

Rhizobium
Tolerância
pH089

ROSA

- Doença
 - Mofo cinzento 034
 - Controle biológico 034
- Microorganismo
 - Isolamento 034
 - Seleção 034

RUMINANTE

- Alimentação 112
 - Ração 112
 - Dieta 112
 - Taxa de degradação 112
 - Taxa de passagem 112
- Matéria seca 112
 - Consumo 112
- Sclerotinia sclerotiorum*
 - Controle biológico 033

SERINGUEIRA

- Desenvolvimento
 - Latossolo amarelo 096
 - Latossolo vernelho-amarelo 096
 - Brasil
 - Espírito Santo 096
- Setaria anceps* cv. *kazungula*
 - Adubação
 - Nitrogênio 109
 - Efeito 109

SIBIPIRUNA

- Leguminosa
 - Praga
 - Controle biológico 023
- Sitophilus oryzae*
 - Radiação gama
 - Efeito 025

SOJA

- Alimento 072
- Cotilédone
 - Matéria seca 056
- Cultivar
 - Característica agrônômica 071
 - Plantio 068, 071
 - Época 071
 - Profundidade 068
 - Genótipo 052, 072

- Cruzamento 072
- Semente 052
 - Qualidade fisiológica 052
 - Avaliação 052
- Melhoramento 072
- Progênie 072
 - Genética 072

- Semente
 - Crescimento vegetativo 057
 - Produção 057
 - Qualidade fisiológica 057
 - Herbicida 057
 - Efeito 057
 - Vigor 056
 - Matéria seca 056

SOLO

- Análise
 - Corretivo 101
 - Recomendação 101
 - Método 101
 - Brasi1101
 - Característica física 098, 106
 - Característica química 098, 106
 - Brasil
 - Bahia 098
- Classificação
 - Brasil
 - Espírito Santo 095, 107
- Fertilidade
 - Análise 100
 - Método 100
- Fósforo
 - Brasil
 - Espírito Santo 099
- Determinação 102
- Disponibilidade 099
 - Método 102
- Irrigação
 - Sulco 091
 - Uniformidade 091
- Latossolo
 - Forrageira
 - Estabelecimento 120
- Latossolo roxo
 - Característica física 103
 - Característica mineralógica 103
 - Característica química 103

- Brasil
 - Minas Gerais 103
- Manejo
 - Palhada do milho 106
 - Sistema de aradura 106
- Nutriente mineral
 - Brasil
 - Rio Grande do Sul 1 08
- Pastagem
 - Cultivo 098
- Pesticida
 - Degradação 105
 - Movimento 105
- Podzólico vermelho-amarelo abruptico dos platôs litorâneos
 - Brasil
 - Espírito Santo 107

SORGO

- Avaliação
 - Pastejo 050

SUINO

- Alimento
 - Composição química 115
 - Valor energético 115
- Leitão
 - Alimentação
 - Glicose 114
 - Vitamina B 114
 - Aplicação 114
 - Efeito 114

TAURINO

- Fisiologia
 - Clima 113
 - Dieta 113
 - Efeito 113

TECNOLOGIA

- Difusão 005

TOMATE

- Erva daninha
 - Controle químico 061

TREMOÇO

- Corte 042
- Espaçamento 042
- Plantio 042

Época 042
Produção 042

VINHAÇA

Fertilizante

Capim elefante 121

Xanthomonas cv manihotis

Doença

Bactéria 026

ZEBUÍNO

Fisiologia

Clima 113

Dieta 113

Efeito 113

ZONEAMENTO AGRÍCOLA

Espírito Santo

Venda Nova do Imigrante 095

ÍNDICE DE AUTORES

AGOSTINI, Joil Angelo Espíndula, 108
ALENCAR, José Arnaldo de , 109
ALVES, Alcino José Rodrigues, 110
ALVES, Flávio de Lima, 037
ANDRADE NETO, Alfredo Pereira Martins de,038
ANGELETTI, Maria da Penha, 039
ARLEU, Renato José, 019, 020
ATHAYDE, José Thadeu, 026
ATHAYDE, Marcos Oliveira, 004
AUGUSTO, Sebastião Geraldo, 091
AYRES, Carlos Henrique Simões, 006

BALBINO, José Mauro de Sonsa, 040, 041
BARBOSA, Marcos Antônio, 111, 112
BARCELOS, Adauto Ferreira, 113
BELISÁRIO, José de Assis, 114
BENASSI, Antônio Carlos, 042
BRAGANÇA, Sheilla Marina, 043

CAETANO, Laércio Francisco, 044
CANDAL NETO, João Francisco, 045
CARMO, Carlos Alberto Simões do, 046
CARVALHO, Carlos Henrique Siqueira de, 047
CARVALHO, Maurício Vieira de, 007
CASSETARI NETO, Daniel, 027
CASTIGLIONI, Vânia Beatriz Rodrigues, 048
CASTRO, Joesi de Souza, 049
CASTRO, Lúcio Lívio Fróes de, 092
CERQUEIRA, Aladim Fernando, 095
CHARMELO, Leopoldo Concepción Loreto, 093
COLNAGO, Geraldo Luiz, 115, 116
CÓSER, Antonio Carlos, 050, 051
COSTA, Adelaide de Fátima Santana da, 052, 053
COSTA, Aureliano Nogueira da, 054, 055
COSTA, Hécio, 028

DADALTO, Gilmar Gusmão, 098
DALCOMUNI, Sônia Maria, 008
DAN, Edvino, 057
DAN, Eliana Lopes, 056
DELAZARI, Pedro Carlos, 099
DESSAUNE FILHO, Nilton, 100
DIAS, Denise Cunha Fernandes dos Santos, 058
DIAS, Waldir Pereira, 029
DIOGO, José Mauro da Silva, 117

FANTON, Cesar José, 021
FAZIO, Pedro Ivan, 101
FEITOZA, Leandro Roberto, 002
FERRÃO, Maria Amélia Gava, 059
FERRÃO, Romário Gava, 060
FERREIRA, Lino Roberto, 061
FONSECA, Aymbiré Francisco Almeida da, 062
FORNAZIER, Maurício José, 022
FULLIN, Eli Antônio, 102
FURTADO, Márcio José, 118

GÂLVEAS, Pedro Arlindo Oliveira, 063
GOMES, José Antônio, 064,065
GUSS, Agenor, 119, 120
GUTIERREZ, Anita de Souza Dias, 066

HEMERLY, Francisco Xavier, 009

KUGIZAKI, Yoichi, 010

LANI, José Antônio, 103
LIBERATO, José Ricardo, 030
LORETO, Maria das Dores Saraiva de, 011, 012
LOSS, Wolmar Roque, 013

MACHADO, Nádia Dorian, 001
MACHADO, Vera Lúcia Rodrigues, 023
MARIN, Sérgio Lúcio David, 067
MARQUES, Paulo César, 096
MARTINS, David dos Santos, 024
MATROS, Thales, 068
MENDONÇA, Luciano Furtado de, 104
MOLINO, João Anselmo, 121

NÓBREGA, Aldemir Cavalcanti, 069

OLIVEIRA, Luiz Edson Mota de, 070

PACHECO, Bevaldo Martins, 122
PACHECO, Josué Marques, 025
PACOVA, Braz Eduardo Vieira, 071, 072
PEREIRA, Antônio Vander, 073, 074
PEREIRA, Eduardo Bastos, 075
PERIM, Sirval, 076
PIFFER, Renato, 105
PINTO, Roberto Ferreira da Silva, 077
PREZOTRI, Luiz Carlos, 097
PUGA, Júlio Maria Porcaro, 123

RESTREPO, Mária Lúcia Crochemore, 078
RIBEIRO, Solane Resende, 031
ROCHA, Aledir Cassiano da, 079
RODRIGUES, Carlos Henrique, 032

SACRAMENTO, Célio Kersul do, 080
SALGADO, José Sérgio, 106
SALGADO, Maria Marta Toledo, 014
SANTOS, Alvaro Figueiredo dos, 033
SANTOS, Jadir Viana dos, 015
SANTOS, José Américo Conde, 081
SCARDUA, José Altino, 003
SILVA, Antônio Alberto da, 082
SILVA, Antônio Elias Souza da, 016
SILVA, José Geraldo Ferreira da, 094
SILVEIRA, José Sebastião Machado, 083
SOARES, Sammy Fernandes, 084, 085
SOUZA, Jacimar Luis de, 086
STOCK, Lorildo Aldo, 017

TATAGIBA, Joseli da Silva, 034
TEIXEIRA, Cesar Pereira, 087
TEIXEIRA, Rui Fernando Frota Tendinha de Pimentel, 005

UNEDA, Sandra Helena, 088

VARGAS, Alvaro Augusto Teixeira, 089
VENTURA, José Aires, 035, 036
VIVAS, Adilson Barreto, 018

WALDER, Vera Lúcia Martins Soares, 090

ZANGRANDE, Moema Bachour, 107

