

Documentos

ISSN 0104-866X
Setembro, 2005

107

**Normas e procedimentos
administrativos e de
segurança dos laboratórios
da Embrapa Meio-Norte**



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues

Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Conselho de Administração

Luís Carlos Guedes Pinto

Presidente

Sílvio Crestana

Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires

Hélio Tollini

Enerto Paterniani

Cláudia Assunção dos Santos Viegas

Membros

Diretoria Executiva da Embrapa

Sílvio Crestana

Diretor-Presidente

Tatiana Deane de Abreu Sá

José Geraldo Eugênio de França

Kepler Euclides Filho

Diretores-Executivos

Embrapa Meio-Norte

Valdemício Ferreira de Sousa

Chefe-Geral

Aderson Soares de Andrade Júnior

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Paulo Henrique Soares da Silva

Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza

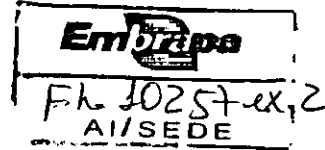
Chefe-Adjunto de Administração

Embrapa

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 0104-866X

Setembro, 2005



Documentos 107

**Normas e procedimentos
administrativos e de
segurança dos laboratórios
da Embrapa Meio-Norte.**

Teresina, PI
2005

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro Buenos Aires,

Caixa Postal: 01, CEP 64006-220

Teresina, PI.

Fone: (86) 3225-1141

Fax: (86) 3225-1142

Home page: www.cpamn.embrapa.br

E-mail: sac@cpamn.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: Luiz Fernando Carvalho Leite

Secretária-Executiva: Ursula Maria Barros de Araújo

Membros: Alitieni Moura Lemos Pereira, Angela Pucknik Legat,

Humberto Umbelino de Sousa, Semíramis Rabelo Ramalho Ramos, José

Almeida Pereira, Rosa Maria Cardoso Mota Alcântara

Supervisor editorial: Jovita Maria Gomes Oliveira

Revisor de texto: Jovita Maria Gomes Oliveira

Normalização bibliográfica: Orlane da Silva Maia

Editoração eletrônica: Jorimá Marques Ferreira

1ª edição

1ª impressão (2005): 300 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

Normas e procedimentos administrativos e de segurança dos laboratórios da Embrapa Meio-Norte / Organizado por Semíramis Rabelo Ramalho Ramos...

[et al.]. – Teresina : Embrapa Meio-Norte, 2005.

26 p. ; 21 cm. – (Documentos / Embrapa Meio-Norte, ISSN 0104-866X ; 107).

Organizadores: Semíramis Rabelo Ramalho Ramos, Voldomiro A. Barbosa de Souza, Carlos Antônio Ferreira de Sousa, Claudia Sponholz Belmino, Angela Pucknik Legat, Clenilda Tolentino Bento da Silva, Lúcia Elenicia da Silva Nascimento.

1. Laboratório – Atividade – Norma. I. Ramos, Semíramis Rabelo Ramalho, org. II. Embrapa Meio-Norte. III. Série.

CDD 647.995 (21. ed.)

© Embrapa, 2005

Organizadores

Semíramis Rabelo Ramalho Ramos

Embrapa Meio-Norte

Laboratório de Biologia Molecular

srramos@cpamn.embrapa.br

Valdomiro A. Barbosa de Souza

Embrapa Meio-Norte

Laboratório de Cultura de Tecidos de Plantas

valdo@cpamn.embrapa.br

Carlos Antonio Ferreira de Sousa

Embrapa Meio-Norte

Laboratório de Fisiologia Vegetal

cafsousa@cpamn.embrapa.br

Claudia Sponholz Belmino

Embrapa Meio-Norte

Laboratório de Fitopatologia

claudia@cpamn.embrapa.br

Ângela Puchnick Legat

Embrapa Meio-Norte

Laboratório de Biotecnologia Aquática

angela@cpamn.embrapa.br

Clenilda Tolentino Bento da Silva

Embrapa Meio-Norte

Laboratório de Cultura de Tecidos

clenilda@cpamn.embrapa.br

Lúcia Elenícia da Silva Nascimento

Embrapa Meio-Norte

Laboratório de Solo e Água

lucelene@cpamn.embrapa.br

Agradecimentos

Aos pesquisadores e técnicos que participaram com diversas sugestões para implementação de melhorias no Setor de Laboratórios da Embrapa Meio-Norte.

Apresentação

A Embrapa Meio-Norte possui 15 laboratórios, localizados em Teresina e Parnaíba, PI, que estão envolvidos com a área agrícola e desenvolvem atividades laboratoriais, tanto para as atividades de pesquisa, quanto para atendimento do público externo.

Dessa forma, consciente da importância de adotar ações efetivas para normatizar as atividades de rotina do Setor de Laboratórios, tanto com relação aos procedimentos administrativos, de segurança e gerenciamento de resíduos, assim como guiar as relações com outros Setores da Unidade, principalmente o Setor de Patrimônio e Material (SPM), Chefia de Comunicação e Negócios (CCN) e Chefia Administrativa (CHADM), a Unidade resolveu estabelecer e implementar alguns procedimentos discriminados neste documento.

Valdemício Ferreira de Sousa
Chefe-Geral da Embrapa Meio-Norte

Sumário

Procedimentos Administrativos	11
Formação de equipes	11
Segurança e permanência de pessoal no setor	12
Estagiários e bolsistas	12
Treinamentos	13
Compra de produtos químicos	13
Atribuições do Setor de Patrimônio e Material (SPM)	15
Recebimento de produtos químicos	16
No almoxarifado	16
No laboratório	17
Transporte de produtos químicos na Unidade	17
Recebimento de amostras para análises	17
Utilização de equipamentos	18
Normas de Segurança	19
Segurança de ordem pessoal	19
Pessoal de apoio	20
Segurança dos laboratórios	21
Primeiros Socorros (noções básicas)	23
Normas Básicas para o Gerenciamento de Resíduos na Unidade	24
Responsabilidade da Chefia-Geral, Chefia Administrativa e Supervisão	24
Responsabilidade dos laboratórios – pesquisadores e técnicos	24
Referências Bibliográficas	26
Anexos	27

Normas e procedimentos administrativos e de segurança dos laboratórios da Embrapa Meio-Norte.

Procedimentos Administrativos

Formação de equipes

- Por meio de Ordem de Serviço (OS) interna a Chefia-Geral designa um pesquisador responsável para cada laboratório da Embrapa Meio Norte (Anexo I).
- Cada laboratório terá, pelo menos, um assistente e/ou auxiliar de operações para desempenhar atividades laboratoriais (Anexo I).
- Cada laboratório contará formalmente com a participação de pesquisadores associados, os quais farão parte e terão suas atividades de pesquisa, em parte ou no todo, desenvolvidas nos laboratórios da Unidade.
- Os laboratórios poderão receber bolsistas e estagiários, desde que estejam formalmente cadastrados por meio do termo de compromisso de estágio de complementação educacional, celebrado entre a Embrapa, o estudante e a instituição de ensino.

Segurança e permanência de pessoal no setor

- Estagiários e bolsistas devem ter a anuência do pesquisador responsável e da Chefia Administrativa para utilizar os laboratórios durante os finais de semana ou em dias de feriado.
- Os laboratórios devem ser fechados no intervalo de almoço e finais de semana, exceto se houver prévia autorização do pesquisador responsável ou de pesquisadores associados, bem como da supervisão do setor ou da Chefia Administrativa para permanência na área.
- Toda e qualquer visita externa deve ser agendada com o pesquisador responsável e/ou com a supervisão dos laboratórios, e deve ser comunicada à Chefia de Comunicação e Negócios (CCN), para que conste nas metas da Unidade.
- Por questão de segurança, visitas externas só serão permitidas com a presença do pesquisador responsável e/ou de pesquisadores associados ou de técnicos da Embrapa.
- Não será permitida a presença de pessoas em áreas designadas como de uso restrito de empregados do Setor.

Estagiários e bolsistas

- Os estagiários e bolsistas só poderão desempenhar atividades laboratoriais de rotina e utilizar a estrutura do Setor salvaguardados pelo Termo de Compromisso de Estágio de complementação educacional.
- O pesquisador orientador deverá informar à supervisão dos laboratórios sobre o período de permanência do bolsista e/ou estagiário no Setor, estipulado no Termo de Compromisso de Estágio.
- Os estagiários e bolsistas deverão ser obrigatoriamente informados pela supervisão dos laboratórios sobre as normas de segurança e de funcionamento geral do Setor.
- Os estagiários e bolsistas não devem usar nenhum equipamento em que não tenha sido treinado ou autorizado a utilizar.

- Os estagiários e bolsistas deverão seguir atentamente os itens da Cláusula Quarta – Das Obrigações Especiais – do Termo de Compromisso de Estágio, o qual é assinado pelo Chefe-Geral da Unidade, Coordenador de Estágio na Universidade, orientador responsável, estagiário / bolsista e duas testemunhas.
- Na ausência do pesquisador responsável, os estagiários e bolsistas devem seguir as orientações e/ou recomendações do técnico responsável pelo laboratório.

Treinamentos

- A supervisão dos laboratórios, juntamente com a Chefia Administrativa, deve viabilizar anualmente cursos, seminários e palestras para treinamentos relativos à segurança, direcionados aos empregados do Setor.
- A supervisão dos laboratórios, em comum acordo com a Chefia-Geral e com as Chefias Adjuntas, deve viabilizar treinamentos específicos para o melhor desempenho das atividades laboratoriais.
- A supervisão dos laboratórios deve orientar todos os estagiários e bolsistas em relação a normas gerais de segurança do setor.
- Os pesquisadores responsáveis e/ou laboratoristas devem orientar o pessoal de apoio, responsável pela limpeza geral e/ou pela lavagem das vidrarias dos laboratórios, quanto aos cuidados na execução de suas tarefas.
- O pessoal de apoio deve ser sempre convidado e orientado a participar de cursos sobre segurança em laboratório.

Compra de produtos químicos

As seguintes informações gerais são importantes e devem merecer atenção de laboratoristas, pesquisadores e supervisão:

- O planejamento e a compra de produtos químicos com recursos do tesouro ou de projetos de fonte externa é anual.
- A solicitação de compras deve ser feita em formulário próprio (Anexo II) e encaminhada ao Setor de Patrimônio e Material (SPM) via supervisão dos laboratórios.

- A solicitação de produtos químicos de cada laboratório deve ser enviada no prazo acordado entre os pesquisadores responsáveis / técnicos e supervisor dos laboratórios.
- Os pesquisadores e técnicos responsáveis pelos laboratórios não devem esquecer de indicar, na relação de compra, os produtos químicos para tratamento de resíduos.
- Antes de enviar a solicitação, os pesquisadores devem verificar, por meio do Sistema Interno de Informação (SISLAB) ou outro, se não há quantidade suficiente do(s) reagente (s), na Unidade, que possa ser doada ou intercambiada entre os laboratórios.
- As solicitações provenientes dos laboratórios da Unidade devem ser compatibilizadas via supervisão dos laboratórios;

O supervisor deve compatibilizar a solicitação de compras analisando os seguintes critérios:

- Análise do inventário atualizado de todos os laboratórios da Unidade.
- Indisponibilidade do(s) produto(s) com as mesmas especificações da solicitação, em laboratórios da Unidade.
- Impossibilidade do laboratório, ao qual pertence(m) o(s) produto(s), de doar, ou efetuar troca ou intercâmbio.

Essas medidas possibilitam a racionalização do processo de compras e a redução e/ou eliminação do passivo da Unidade e, portanto, deve ser responsabilidade de todos os integrantes do Setor.

- A supervisão dos laboratórios deve encaminhar solicitação única para o Setor de Patrimônio e Material (SPM), responsável pelas compras, com as seguintes informações, claramente descritas no formulário de compra:
 - Prazo de validade do produto: deve ser de, no mínimo, dois anos, exceto quando da especificação e justificativa contrária do pesquisador solicitante.
 - Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ): deve vir necessariamente acompanhando o produto.

- Cuidados especiais: quando da solicitação de enzimas, hormônios e outros produtos que requeiram condições especiais de transporte, informar claramente na solicitação de compras.
- Fornecer informações essenciais sobre manuseio, transporte, armazenamento, ações de emergência, entre outras, e informar a marca preferencial indicada pelo laboratório.

Solicitações extras poderão ser feitas durante o ano, utilizando recursos do Tesouro Nacional, se disponíveis, ou de fontes externas. Entretanto, deverão ter a anuência da supervisão dos laboratórios e devem atentar para os critérios relacionados nos dois ítems anteriores.

Atribuições do Setor de Patrimônio e Material (SPM)

- Manter atualizado o cadastro dos principais fornecedores.
- Não receber solicitação de compras sem as informações descritas no respectivo formulário e sem a anuência da supervisão dos laboratórios.
- Ao receber os orçamentos das empresas fornecedoras dos produtos, o SPM deverá comunicar à supervisão dos laboratórios, principalmente se houver muitas discrepâncias entre preços.
- O SPM não deverá decidir, sem a anuência do pesquisador responsável, ou da supervisão ou da Chefia Administrativa, pela compra de produtos cujas especificações não estejam em concordância com a solicitação de compra, apenas por ter valores inferiores.
- Quando solicitado, o pesquisador responsável e/ou supervisor deverão fazer justificativa para a aquisição do(s) produto(s) especificado(s) na solicitação de compras, quando este(s) tenha(m) valor(es) mais elevado (s).
- O SPM deve atentar para as necessidades especiais que são exigidas quando da solicitação de produtos controlados pela Polícia Federal e pelo Exército.
 - Lista geral de produtos controlados pela Polícia Federal encontra-se no site <http://www.dpf.gov.br>

- No Anexo III, encontra-se uma relação dos produtos mais solicitados pela Embrapa Meio-Norte e que são controlados pela Polícia Federal.
- O SPM deve informar ao Setor de Orçamento e Finanças (SOF) a relação e a quantidade de produtos químicos, controlados pela Polícia Federal, que são comprados pela Unidade.

Recebimento de produtos químicos

No almoxarifado

No recebimento dos produtos químicos, o almoxarife deve:

- Conferir as informações da Nota Fiscal com a solicitação de compras enviada pela supervisão dos laboratórios.
- Conferir as informações do rótulo do produto com as da solicitação de compras.
- Receber apenas os produtos que estiverem de acordo com a solicitação de compras.
- Consultar a supervisão do SPM ou dos laboratórios para esclarecer quaisquer dúvidas.
- Contatar o técnico responsável por cada laboratório para retirar o produto do almoxarifado.
- Caso o produto, por qualquer motivo, tenha que passar algum tempo no almoxarifado, armazená-lo cuidadosamente e de acordo com os princípios de compatibilidade química.
- Conferir cuidadosamente as informações preenchidas no formulário de Retirada de Material (RM) pelo técnico do laboratório solicitante.
- Entregar os produtos apenas para o técnico responsável pelo respectivo laboratório.

No laboratório

Quando do recebimento do(s) produto (s), os seguintes procedimentos deverão ser adotados pelos técnicos dos laboratórios:

- Comparar as especificações da solicitação e as informações da Nota Fiscal do produto, assim como as informações contidas no rótulo do produto recém-chegado do almoxarifado.
- Preencher o formulário de Retirada de Material (RM) e arquivar cópia do mesmo.

Transporte de produtos químicos na Unidade

- Desde que a Embrapa Meio-Norte não dispõe de autorização legal para transporte de produtos químicos, fica vedado o transporte destes entre a Sede, em Teresina, e a Unidade de Execução de Pesquisa – UEP Parnaíba.
- O transporte de produtos químicos nas dependências internas da Unidade deve ser feito de forma segura, pelos técnicos, que devem utilizar um suporte firme, carrinho ou bandejas, para evitar quedas e/ou derramamentos.
- Os produtos químicos nunca devem ser transportados por estagiários e/ou bolsistas.
- Quando do transporte, os técnicos devem estar devidamente protegidos com sapatos e jaleco fechados.

Recebimento de amostras para análise

- As amostras recebidas para análise podem ser provenientes de público externo ou interno.
- Análises para público interno referem-se às amostras advindas de atividades de pesquisa da Unidade e cujos custos de processamento estão relacionados a projetos de pesquisa específicos.

- As análises para público interno somente poderão ser realizadas após a anuência escrita do responsável pelo projeto para a execução das mesmas, e o seu custo será debitado de projeto específico.
- Nenhuma análise para público interno deve ser realizada sem o conhecimento e anuência do pesquisador responsável pelo laboratório.
- As amostras para análise provenientes de público externo devem passar obrigatoriamente pelo SPM, onde a Ficha de Recepção da Amostra (FRA), correspondente a cada laboratório prestador do serviço, deverá ser preenchida (Anexo IV).
- O laboratório deve ter sistema de controle para as amostras provenientes de público interno, as quais também devem vir acompanhadas da Ficha de Recepção da Amostra (FRA).
- Os resultados das análises de clientes externos deverão ser encaminhados para o SPM que deverá receber o valor do serviço e emitir a nota fiscal.
- Caso o resultado da análise seja encaminhado via correio ou outro meio, o solicitante deverá fazer depósito via Guia de Recolhimento da União - GRU. Neste caso, o solicitante deverá consultar o SPM pelo seguinte telefone: (86) 3225-1141 para maiores informações.
- Os pesquisadores responsáveis pelos laboratórios que prestam serviços externos deverão encaminhar anualmente para a Supervisão do Laboratório a capacidade de recebimento de amostras para análise.

Utilização de equipamentos

- É recomendável o compartilhamento de equipamentos entre os laboratórios da Unidade. Entretanto, é necessária a anuência do pesquisador responsável e, na sua ausência, da supervisão e/ou da Chefia Administrativa.
- Não se recomenda transportar equipamentos entre laboratórios.
- Os técnicos e/ou pesquisador responsável e/ou pesquisadores associados deverão orientar e treinar estagiários e bolsistas para utilização de equipamentos.

- Os laboratoristas devem enviar para a supervisão a relação de equipamentos que necessitam de manutenção e/ou conserto, devendo esta encaminhar para o setor competente e acompanhar o andamento da solicitação.

Normas de Segurança

Segurança de ordem pessoal

- O trabalho deve ser executado com seriedade, atenção e calma.
- Nunca trabalhar sozinho no laboratório, inclusive fora do horário de expediente e em finais de semana.
- A experiência deve ser planejada. Deve-se procurar conhecer os riscos envolvidos, precauções a serem tomadas e forma correta de descarte dos resíduos.
- É obrigatória a existência de Procedimentos Operacionais Padrão (POP) para a realização das análises, resíduos e equipamentos.
- Ao ser designado para determinado laboratório é imprescindível o conhecimento e a localização dos acessórios de segurança.
- O uso de equipamentos de proteção individual (EPI), como óculos de proteção, máscara facial, luvas, jalecos e outros, durante o manuseio de produtos químicos, é obrigatório.
- O uso de roupas adequadas, como calças compridas e sapatos fechados, é obrigatório. O jaleco deve ser abotoado e, de preferência, de algodão e de mangas compridas.
- Não utilizar o jaleco em banheiros, cantinas, bibliotecas ou corredores da Unidade.
- Pessoas com cabelos longos devem mantê-los presos.
- Nunca abrir frascos de reagentes antes de ler o rótulo e não testar substâncias químicas pelo odor ou sabor.

- Não dirigir a abertura de tubos de ensaio ou frascos contra si próprio e outras pessoas.
- Não armazenar alimentos nas bancadas, armários e geladeiras dos laboratórios.
- Não se alimentar ou beber dentro dos laboratórios.
- Não usar lentes de contato sob vapores corrosivos que podem causar lesões aos olhos.
- Evitar pipetagem com a boca.
- Utilizar sempre luvas de isolamento térmico ao manipular material quente.
- Não fumar nos laboratórios e corredores do prédio.
- Comunicar todos os acidentes à supervisão dos laboratórios.
- Os ouvidos têm de estar desobstruídos de qualquer tipo de equipamento sonoro.
- A higienização das mãos deve ser feita com frequência durante o dia de trabalho, antes e após o contato com produtos químicos ou biológicos, após a retirada das luvas e antes de comer ou beber.
- Em caso de acidente, utilizar equipamentos de proteção coletiva, como lava-olhos e chuveiro, localizados no final do corredor.

Pessoal de apoio

- Os pesquisadores responsáveis e/ou laboratoristas devem dar orientações ao pessoal de apoio sobre o descarte adequado de lixo comum, de resíduos biológicos, de vidros quebrados e de outros resíduos dos laboratórios.
- Pessoal de apoio não deve manusear frascos vazios que continham substâncias químicas.

Segurança dos laboratórios

- Os laboratórios devem ficar sempre fechados em intervalos de almoço e no final do expediente.
- Os laboratórios devem estar sempre organizados e limpos.
- Não deixar sobre as bancadas materiais estranhos ao trabalho, como bolsas, livros, entre outros.
- Ter sempre disponível e de fácil acesso os POPs de todas as análises realizadas nos laboratórios, assim como as Fichas de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ)
- Rotular imediatamente qualquer reagente ou solução preparada e as amostras coletadas com nome do reagente, nome da pessoa que preparou e data.
- Usar pinças e materiais de tamanhos adequados e em perfeito estado de conservação.
- Antes de executar uma reação desconhecida sempre fazer, em menor escala, na capela.
 - Manter as janelas das capelas abaixadas.
 - Utilizar capelas sempre que trabalhar com produtos inflamáveis.
- Limpar imediatamente qualquer derramamento de reagentes (no caso de ácidos e bases fortes, o produto deve ser neutralizado antes de proceder a sua limpeza).
- Em caso de dúvida sobre a toxidez do produto derramado, consultar o pesquisador responsável, o químico da Unidade ou o supervisor antes de efetuar a remoção.
- Ao realizar uma experiência, informar a todos do laboratório.
- A limpeza das áreas do laboratório (bancadas, pisos, equipamentos, instrumentos e demais superfícies) deve ser realizada regularmente e sempre após o término de uma atividade.
- Para o transporte de vidrarias, utilizar sempre um suporte firme para evitar quedas e derramamentos.

- Não usar nenhum equipamento sem antes ter sido treinado ou autorizado a utilizar.
- Certificar-se da tensão de trabalho da aparelhagem antes de conectá-la à rede elétrica. Quando não estiverem em uso, os aparelhos devem permanecer desconectados.
- Os equipamentos devem ser posicionados sempre na parte direita anterior das bancadas, para evitar que os cabos elétricos atravessem a área de trabalho.
- Fios e cabos elétricos devem estar bem protegidos e identificados quanto à fonte (110V/220V), para evitar curtos-circuitos ou outras situações de risco.
- Não devem ser utilizadas extensões elétricas para ligar equipamentos, pois elas podem afetar a estabilidade da energia ou gerar sobrecarga elétrica, criando uma situação de emergência.
- O manuseio e o armazenamento adequados de produtos químicos são necessários para evitar riscos, como queimaduras, explosões, incêndios e fumaça tóxica.
- Caso necessário, extintor de pó químico pressurizado pode ser utilizado em líquidos e gases inflamáveis; extintor de CO₂ pode ser utilizado em material eletrônico, aparelhos e bancadas.
- Os extintores devem ser utilizados somente por pessoas treinadas.
- Os frascos de produtos químicos precisam ser manipulados com cuidado, sendo recomendado o uso de um carrinho ou de uma bandeja para transportar recipientes de uma área para outra.
- O manuseio de produtos químicos voláteis (solventes), metais, ácidos, bases fortes e outros deve sempre ser realizado em capela de segurança química.
- As substâncias inflamáveis devem ser manipuladas com extremo cuidado, evitando proximidade de equipamentos e fontes geradoras de calor.
- Todos os produtos químicos e frascos com soluções e reagentes devem ser adequadamente identificados com o nome do produto, condições de armazenamento, prazo de validade e toxicidade, dentre outros.
- Cada laboratório deve ter disponível em bancada as Fichas de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ), que contém as informações sobre os riscos e cuidados no manuseio do produto e também a conduta adequada em situações de emergência.

- No laboratório, devem ser mantidas apenas pequenas quantidades de produtos químicos, a fim de reduzir riscos de acidentes.
- Produtos químicos em grandes quantidades devem ser armazenados em almxarifados e organizados de acordo com a compatibilidade química.
- Os resíduos de produtos químicos, assim como vidrarias quebradas, devem ser acondicionados em recipientes adequados e em condições seguras para o descarte.
- O laboratório deve ter disponíveis EPIs e EPCs para executar procedimentos específicos que exijam seu uso.

Primeiros socorros (noções básicas)

- Em caso de queimaduras químicas, a área de contato deve ser lavada imediatamente com água, antes mesmo de retirar a roupa. O fluxo de água deve ser abundante, mas não pode ser forte. O tempo mínimo de 15 minutos tem-se mostrado eficaz.
- Quando em contato com produtos químicos, lavar os olhos imediatamente em um lava-olhos de emergência com fluxo abundante de água, abrindo bem os olhos e movendo-os em todas as direções. Procurar auxílio médico imediatamente.
- A menos que instruído por pessoa competente, não dar nenhum tipo de bebida, especialmente leite, para pessoas com intoxicação. No caso de envenenamento por contato, cuidado para não afetar a si mesmo.
- Levar as pessoas que inalaram gases tóxicos ao hospital para observação, mesmo não apresentando sintomas de intoxicação.
- Remover imediatamente as roupas contaminadas com produtos químicos.
- Em caso de acidente ou mal-estar, procurar ajuda médica imediatamente.
- Em todos os casos, entrar imediatamente em contato com os responsáveis pela segurança.



Normas Básicas para o Gerenciamento de Resíduos na Unidade

Responsabilidade da Chefia-Geral, Chefia Administrativa e Supervisão

- As chefias e supervisão dos laboratórios devem viabilizar formas de treinar, esclarecer e conscientizar os empregados do setor sobre a importância da implantação do programa de gerenciamento de resíduos, tanto para o meio ambiente quanto para a saúde pública.
- A Chefia-Geral deve designar, por meio de Ordem de Serviço, comissão responsável pelas ações de gerenciamento de resíduos de laboratório na Unidade (GERELAB).

A Comissão do GERELAB tem como tarefa principal estabelecer os objetivos gerais do programa de gerenciamento, desenvolver o plano e direcionar sua implementação na Unidade.

- É recomendável que o programa de gerenciamento de resíduos tenha a participação de um profissional com formação em química.
- As chefias devem disponibilizar meios para que a Comissão do GERELAB tenha condições de desempenhar as atividades propostas.
- A supervisão dos laboratórios e a Comissão do GERELAB devem trabalhar conjuntamente no alcance dos indicadores de desempenho e auxiliar a Comissão Permanente para Análise de Melhoria de Processo – AMP - Gerenciamento de Resíduos, no repasse de dados para os relatórios anuais da Unidade.

Responsabilidade dos laboratórios – pesquisadores e técnicos

- O pesquisador responsável por cada laboratório, assim como os laboratoristas, são responsáveis pelo processo de gestão dos resíduos ali gerados.

- Cabe ao gerador a responsabilidade de conhecer e seguir as normas e diretrizes do programa de gerenciamento de resíduos.
- O responsável pelo gerenciamento de resíduos nos laboratórios fica encarregado de providenciar o tratamento dos resíduos e, quando possível, buscar formas de minimizar sua geração.
- O gerador de resíduos é co-responsável pelo seu correto tratamento e descarte (individual ou coletivo), mesmo após sua saída do laboratório onde é gerado – princípio da responsabilidade objetiva.
- O pesquisador responsável pelo laboratório, juntamente com o técnico, deve elaborar um inventário com os resíduos existentes (composição e quantidade).
- O pesquisador responsável pelo laboratório, juntamente com o técnico, deve elaborar uma lista contendo estimativa da geração de resíduos (quantidade/mês ou ano).
- O pesquisador responsável pelo laboratório, juntamente com o técnico, deve tentar realizar estudos no sentido de substituir substâncias perigosas utilizadas nas análises de rotina por outras substâncias menos perigosas (indicador redução de riscos).
- O pesquisador responsável pelo laboratório, juntamente com o técnico, deve tentar realizar estudos no sentido de minimizar a quantidade de reagentes utilizados nas análises laboratoriais (indicador minimização).
- O pesquisador responsável pelo laboratório, juntamente com o técnico, deve realizar procedimentos de reutilização, recuperação e tratamento de resíduos.
- O responsável pelo gerenciamento dos resíduos nos laboratórios fica encarregado de disponibilizar os dados anuais relativos à recuperação de resíduos, redução de riscos e minimização, para a comissão responsável pela melhoria contínua do processo de gerenciamento de resíduos da Unidade.
- Demais normas, administrativas e de segurança, relacionadas ao gerenciamento de resíduos na Unidade, deverão ser estabelecidas pela Comissão de Gerenciamento de Laboratório, em consonância com a Chefia-Geral, Chefia Adjunta de Administração, supervisão dos laboratórios, pesquisadores e laboratoristas.

Referências Bibliográficas

- ACIDENTES mais comuns. In: MANUAL de segurança para proteção química, microbiológica e radiológica. 2. ed. São Paulo: USP - Instituto de Química, 2004. Disponível em: <http://www2.iq.usp.br/cipa/manual/manual/inteiro.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2005.
- ALMEIDA-MURADIAN, L. B. Equipamentos de proteção individual e coletiva. In: HIRATA, M. H.; MANCINI FILHO, J. **Manual de biossegurança**. São Paulo: Manole, 2002. p. 58-86.
- EMBRAPA PECUÁRIA SUDESTE. **Laboratório de tratamento de resíduos químicos**. Disponível em: <http://www.cppse.embrapa.br/residuos/index.htm>. Acesso em: 17 ago. 2005.
- EMERGÊNCIAS traumáticas. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ. Vice Presidência de Serviços de Referência e Ambiente. Núcleo de Biossegurança - NUBIO. **Manual de primeiros socorros**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz. 2003. p. 114-146. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/reblas/manual_primeiro_socorros.pdf. Acesso em: 17 ago. 2005.
- HIRATA, R. D. C. Biossegurança em laboratórios de pesquisa. In: HIRATA, M. H.; MANCINI FILHO, J. **Manual de biossegurança**. São Paulo: Manole, 2002. p. 21-46.
- KUNZ, A.; NOGUEIRA, A. R. A.; BIZZO, H.; SIMEONE, M. L. F.; ENCARNÇÃO, R. **Estratégia para implantação de um programa de gerenciamento de resíduos químicos de laboratório na Embrapa**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 32 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 90).
- LABORATÓRIO. Disponível em: <http://www.profcupido.hpg.ig.com.br/laboratório.htm>. Acesso em 15 ago. 2005.
- ZANCANARO JÚNIOR, O. Manuseio de produtos químicos e descarte de seus resíduos. In: HIRATA, M. H.; MANCINI FILHO, J. **Manual de biossegurança**. São Paulo: Manole, 2002. p. 121-183.

Anexos

Anexo I

Relação dos laboratórios da Embrapa Meio-Norte e respectivos pesquisadores (responsáveis e associados) e assistentes/auxiliares no período de 2004 a 2007. Teresina, agosto de 2005.


Laboratório/Local	Pesquisador Responsável	Pesquisadores Associados	Assistente / Auxiliar / Técnico responsável
1- Água & Solos / Parnaíba	Dr. Luís Fernando C. Leite	Drs.: Alitieni M.L.Pereira, Ângela P. Legat, Cristina Arzabe , Jefferson F. A. Legat ,Francisco de Brito Melo e Rosa M. C. Mota de Alcântara	Lúcia Elenícia da S. Nascimento, Francisco de Assis R. dos Santos, Maria Jucineide Carneiro Aguiar
2- Biologia Molecular / Teresina	Dra. Semíramis R. R. Ramos	Drs.: Paulo S. Costa Lima, Fábio M. Diniz, Valdomiro Aurélio B. de Souza e Adriana Melo de Araújo	Clenilda T. B. da Silva
3- Biotecnologia Aquática / Parnaíba	Dra. Ângela P. Legat	Drs.: Alitieni M.L.Pereira, Jefferson Francisco A. Legat	Antonio da Conceição Araújo
4- Bromatologia / Teresina	Dr. Hoston T.S. do Nascimento	Drs.: Maria do Socorro C. Bona do Nascimento e Edson C. Italiano	Antonio Carlos dos Santos
5- Controle da Qualidade de Produtos Apícolas / Teresina	Dr. Ricardo C. R. de Camargo	Dras.: Fábía de M. Pereira e Maria Teresa do Rego Lopes	Ana Lúcia Horta Barreto
6- Cultura de Tecidos / Teresina	Dr. Valdomiro Aurélio B. de Souza	-	Clenilda T. Bento da Silva
7- Entomologia / Parnaíba	Dra. Jocicléa da Silva Carneiro	-	Francisco C. Diniz
8- Entomologia / Teresina	Dr. Paulo Henrique S. da Silva	-	Marcos Alves de S. Neto

Continua...

Anexo 1. Continuação

Laboratório/Local	Pesquisador Responsável	Pesquisadores Associados	Assistente / Auxiliar / Técnico responsável
9- Fisiologia Vegetal / Teresina	Dr. Carlos Antonio F. de Sousa	Dr. Valdomiro A. B de Souza	Clenilda T. Bento da Silva
10- Fitopatologia / Teresina	Dra. Claudia S. Belmino	Drs.: Cândido Atháide Sobrinho, Ilsa M. Sittolin	Vera Lúcia Silva
11- Parasitologia / Teresina	Dr. José Alcimar Leal	Drs.: Geraldo M. Cortês Carvalho, Tânia Maria Leal	Ozires Barbosa de Sousa
12- Patologia de Organismos Aquáticos / Parnaíba	Dra. Alitieni M. L. Pereira	Ângela P. Legat, Jefferson Francisco A. Legat	Francisco Carvalho dos Santos
13- Recursos Aquáticos / Parnaíba	Dr. Jefferson Francisco A. Legat	Drs.: Alitieni M.L. Pereira, Ângela P. Legat, Cristina Arzabe	Francisco José da Silva
14- Sistemas de Produção Aquícolas / Parnaíba	Dra. Cristina Arzabe	Drs.: Alitieni M. L. Pereira, Ângela P. Legat, Jefferson F.A. Legat	Francisco José da Silva, Espedito Barbosa dos Santos
15- Solo, Água & Planta / Teresina	Dr. Luís Fernando C. Leite	Drs.: Aderson S. Andrade Júnior, Edson A. Bastos, Francisco de B. Melo, Rosa M. C. Mota de Alcântara, Valdemício Ferreira de Sousa.	Luís José Duarte Franco

Anexo II

		SOLICITAÇÃO <input type="checkbox"/> Compra <input type="checkbox"/> Serviço		Nº _____ Data: ____/____/____
Solicitante: Assinatura:		Projeto/Subprojeto/ Fonte Recursos		Data prevista p/utilização do material/serviço:
Item	Discriminação do material ou serviço	Marca	Unid.	Quant.
Chefe Adjunto: ____/____/____	Setor de Patrimônio e Material ____/____/____		Chefe-Geral: ____/____/____	
Informações complementares:				

Anexo III. Continuação...

Item	Produto	Fisiologia Vegetal	Bromatologia	Fitopatologia	Cultura de Tecidos	Solo, Água & Planta	Biologia Molecular	Parasitologia	Controle da Qualidade de Produtos Apícolas	Total
21	Carbonato de Sódio outros	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Carvão Ativo	-	-	-	0,5 kg	-	-	-	-	0,5 kg
23	Cloreto de Amônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Cloreto de Cálcio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Cloreto de Mercúrio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Clorofórmio	-	-	-	1L	-	-	-	-	1L
27	Cromato de Potássio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Dicromato de Potássio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Éter de Petróleo	-	2,0 L	-	-	-	-	-	-	2,0L
30	Hidróxido de Amônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Hidróxido de Cálcio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Hidróxido de Potássio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Hidróxido de Sódio	-	1,0 kg	-	-	-	-	-	-	1,0 kg
34	Hipoclorito de Sódio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Iodo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Magnésio Metálico	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Manitol	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	N Hexano	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Permanganato de Potássio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Peroxido Hidrogênio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	Sulfato de Sódio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	Uréia	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Data e assinatura:

Teresina, setembro de 2005

Supervisora dos Laboratórios da Embrapa Meio Norte

ANEXO IV



LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA FICHA DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE

AMOSTRA EXTERNA

Solicitante:.....
Endereço:.....
Cidade:.....CEP:.....Estado:.....
Telefone/Fax:.....
E-mail:.....
Material:.....
Data de coleta:...../...../.....
Forma de pagamento:.....

1.0 Tipo de material para análise bromatológica:

- Forragem (capim, feno, silagem)
- Rações
- Concentrados
- Grãos
- Outros. Especificar

2.0 Estado do material a ser analisado:

- Fresco
- Pré-seco (secagem à sombra)
- Seco (planta)
- Triturado
- Outros. Especificar

3.0 Tipo de embalagem utilizada

- Saco de papel
- Saco plástico
- Outros. Especificar

4.0 Tempo entre a coleta e a entrega do material para análise

- Mesmo dia
- Dia seguinte
- Outros. Especificar

5.0 No caso de plantas, qual a parte a ser analisada?

- Planta inteira
- Folhas
- Caule
- Flores
- Frutos
- Raiz
- Outros. Especificar

6.0 Representatividade da amostra

- Coletada em uma só planta
- Coletada de várias plantas
- Outros. Especificar

7.0 Análises requeridas:

- Matéria Seca Fibra em Detergente Ácido
- Proteína Bruta Fibra em Detergente Neutro
- Matéria Mineral Fibra Bruta Cálcio
- Fósforo Extrato Etéreo Nitrogênio

Teresina _____/_____/_____

.....
Setor de Vendas



LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA
FICHA DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE

AMOSTRA INTERNA

Projeto / Subprojeto:.....
Código.....
Coordenador:.....
Visto/conferência
Telefone:.....Ramal:.....
E-mail:.....

1.0 Tipo de material para análise bromatológica:

- Forragem (capim, feno, silagem)
- Rações
- Concentrados
- Grãos
- Outros. Especificar

2.0 Estado do material a ser analisado:

- Fresco
- Pré-seco (secagem à sombra)
- Seco (planta)
- Triturado
- Outros. Especificar

3.0 Tipo de embalagem utilizada

- Saco de papel
- Saco plástico
- Outros. Especificar

4.0 Tempo entre a coleta e a entrega do material para análise

- Mesmo dia
 Dia seguinte
 Outros. Especificar

5.0 No caso de plantas, qual a parte a ser analisada?

- Planta inteira
 Folhas
 Caule
 Flores
 Frutos
 Raiz
 Outros. Especificar

6.0 Representatividade da amostra

- Coletada em uma só planta
 Coletada de várias plantas
 Outros. Especificar

7.0 Análises requeridas:

- Matéria Seca Nitrogênio Proteína Bruta
 Matéria Mineral Fibra Bruta Cálcio
 Fibra em Detergente Neutro Fósforo
 Extrato Etéreo Fibra em Detergente Ácido

Teresina _____/_____/_____

.....
Setor de Vendas



LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA

Instruções para coleta e preparo de amostra vegetal para análise química

- 1. Colher a amostra seguindo os critérios da representatividade.** Na amostragem de uma população a ser analisada, deve-se estabelecer a representatividade da amostra, isto é, tomar um número de amostras individuais ou compostas que realmente espelhem a população dentro da variabilidade natural.
- 2. Quando necessário, lavar o material com água corrente e deixar secar à sombra.** Os tecidos frescos são altamente perecíveis, assim como, após a coleta, continuam a funcionar os processos fisiológicos e começa a se estabelecer a senescência com o aumento da respiração, hidrólise de proteínas, etc.
- 3. Acondicionar em saco plástico limpo e transportar para o laboratório o mais breve possível.**

Obs: Do material para estudo, devem-se retirar numerosas amostras parciais, colhidas em diferentes pontos do local de interesse: campo, prado, armazém etc. Desta amostra média, às vezes volumosa, após homogeneizada, podem ser tiradas amostras parciais (aproximadamente 1 kg), antes que sejam enviadas ao laboratório.



LABORATÓRIO DE FITOPATOLOGIA

FICHA DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE

AMOSTRA EXTERNA

Solicitante.....
Endereço:.....
Cidade:.....CEP:.....Estado:.....
Telefone/Fax:.....
E-mail:.....
Material:.....
Data de coleta:...../...../.....
Forma de pagamento:.....

INFORMAÇÕES SOBRE A CULTURA

Hospedeiro:.....Variedade:.....
Área cultivada ou n° de plantas:.....Idade e tamanho:.....
Situação: () campo de cultivo () cultura hidropônica () cultivo protegido
() experimento () horta () interior de edificação
() jardins () planta selvagem () pomar
() sementeira () viveiro () produção de sementes
() outro.....

INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA

Parte da planta: () coleto () folhas () frutos () inflorescências
() hastes, ramos ou caules () raízes () sementes
Evolução dos sintomas: () rápida () gradual
N° de plantas ou área com sintomas:
Primeira observação de ocorrência da doença na área:
Distribuição em:() plantas isoladas () reboleira () distribuição uniforme
() encostas () faixas ou linhas () todas as plantas
() áreas de baixada () pontos elevados

Aparência / Sintoma / Grupo de Doença:

- amarelecimento bronzamento cancro carvão
 crescimento anormal estrias galha nanismo
 ferrugem mancha ou queima mosaico oídio
 perfuração podridão mole murcha verrugose
 superbrotamento tombamento exsudação de goma/resina
 podridão seca (ou mumificação) morte de ponteiros(die-back)
 Outros. Especificar

Outras informações:.....
.....

Condições climáticas no decorrer da semana/mês anterior à coleta da amostra:

.....

Manejo da irrigação:.....

Solo (textura): arenosa média argilosa vasos

Manejo do solo: plantio direto convencional outro:.....

Histórico de ocupação da área (dois últimos anos).....

Produtos aplicados na área, quantidades e épocas de aplicação (inclusive tratamentos de sementes):

Recebido por:..... Data de entrada: ____/____/____

.....
(Nome e assinatura)



LABORATÓRIO DE FITOPATOLOGIA

FICHA DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE

AMOSTRA INTERNA

Projeto / Subprojeto:.....
Código:.....
Coordenador:.....
Visto/conferência
Telefone:.....Ramal:.....
E-mail:.....

INFORMAÇÕES SOBRE A CULTURA

Hospedeiro:.....Variedade:.....
Área cultivada ou nº de plantas:.....Idade e tamanho:.....
Situação: () campo de cultivo () cultura hidropônica () cultivo protegido
() experimento () horta () interior de edificação
() jardins () planta selvagem () pomar
() sementeira () viveiro () produção de sementes
() outro.....

INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA

Parte da planta: () coleto () folhas () frutos () inflorescências
() hastes, ramos ou caules () raízes () sementes
Evolução dos sintomas: () rápida () gradual
Nº de plantas ou área com sintomas:
Primeira observação de ocorrência da doença na área:
Distribuição em:() plantas isoladas () reboleira () distribuição uniforme
() encostas () faixas ou linhas () todas as plantas
() áreas de baixada () pontos elevados

Aparência / Sintoma / Grupo de Doença:

- amarelecimento bronzeamento cancro carvão
 crescimento anormal estrias galha nanismo
 ferrugem mancha ou queima mosaico oídio
 perfuração podridão mole murcha verrugose
 superbrotamento tombamento exsudação de goma/resina
 podridão seca (ou mumificação) morte de ponteiros(die-back)
 Outros. Especificar

Outras Informações:.....
.....

Condições climáticas no decorrer da semana/mês anterior à coleta da amostra:
.....

Manejo da irrigação:.....

Solo (textura): arenosa média argilosa vasos

Manejo do solo: plantio direto convencional outro:.....

Histórico de ocupação da área (dois últimos anos).....

Produtos aplicados na área, quantidades e épocas de aplicação (inclusive tratamentos de sementes):

Recebido por:..... Data de entrada: ____/____/____

.....

(Nome e assinatura)



LABORATÓRIO DE ENTOMOLOGIA

FICHA DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE AMOSTRA EXTERNA

Solicitante:.....
Endereço:.....
Cidade:.....CEP:.....Estado:.....
Telefone/Fax:.....
E-mail:.....
Material:.....
Data de coleta:...../...../.....
Forma de pagamento:.....

INFORMAÇÕES SOBRE A CULTURA

Cultura:.....Variedade:.....
Área cultivada ou n° de plantas:.....
Idade e tamanho:.....
Situação:() campo de cultivo () cultura hidropônica () cultivo protegido
() experimento () horta () interior de edificação
() jardins () planta selvagem () pomar
() sementeira () viveiro () produção de sementes
() Outros. Especificar

A cultura recebeu algum tratamento químico (pulverização): Sim () Não ()
Há quanto tempo ?.....
Qual o produto aplicado ?

INFORMAÇÕES SOBRE O INSETO

Parte da planta afetada: () coleto () folhas () frutos () inflorescências
() hastes, ramos ou caules () raízes () sementes
N° de espécimens na amostra.....N° de plantas ou área atacadas:.....
Primeira observação de ocorrência dos insetos na área:

Outras Informações:.....
Recebido por:..... Data de entrada: ____/____/____

.....
(Nome e assinatura)



LABORATÓRIO DE ENTOMOLOGIA

FICHA DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE

AMOSTRA INTERNA

Projeto / Subprojeto:.....
Código.....
Coordenador:.....
Visto/conferência
Telefone:.....Ramal:.....
E-mail:.....

INFORMAÇÕES SOBRE A CULTURA

Cultura:.....Variedade:.....
Área cultivada ou nº de plantas:.....
Idade e tamanho:.....
Situação:() campo de cultivo () cultura hidropônica () cultivo protegido
() experimento () horta () interior de edificação
() jardins () planta selvagem () pomar
() sementeira () viveiro () produção de sementes
() Outros. Especificar

A cultura recebeu algum tratamento químico (pulverização): Sim () Não ()
Há quanto tempo ?.....
Qual o produto aplicado ?

INFORMAÇÕES SOBRE O INSETO

Parte da planta afetada: () coleto () folhas () frutos () inflorescências
() hastes, ramos ou caules () raízes () sementes
Nº de espécimens na amostra.....Nº de plantas ou área atacadas:.....
Primeira observação de ocorrência dos insetos na área:
Outras informações:.....
Recebido por:..... Data de entrada: ____/____/____

.....

(Nome e assinatura)



LABORATÓRIO DE SOLO/ ÁGUA/PLANTA
FICHA DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE
AMOSTRA EXTERNA

Solicitante:.....

Endereço:.....

Cidade:.....CEP:..... Estado:.....

Telefone/Fax:.....

E-mail:.....

Material:.....

Data de coleta:...../...../.....

Forma de pagamento:.....

Identificação da amostra:

Data de Entrada: ____/____/____

Área de Amostragem: ____ha Profundidade: ____cm Topografia: ____

Cultura anterior:

Cultura a ser implantada:.....

Foi adubada ? Sim Não Foi feita calagem ? Sim Não

ANÁLISE A SER FEITA

QUÍMICA Fertilidade (pH; M.O.; P; K; Ca²⁺; Mg²⁺; Al; H+Al)

Recom. de Adub. por Cultura:

P-rem B S-SO₄²⁻ Micro (Cu; Fe; Mn; Zn)

FÍSICA Granulometria (Areia – Silte – Argila) Curva de Retenção

Densidade de Partícula e do Solo Água Disponível

Argila Dispersa em Água Completa

PLANTA Macronutriente (N; P; K; Ca; Mg; S)

Micronutriente (Fe; Cu; Mn; Zn; B)

CALCÁRIO: ÁGUA/IRRIGAÇÃO: SALINIDADE:

Recebido por:..... Data de entrada: ____/____/____

.....

(Nome e assinatura)



LABORATÓRIO DE SOLO/ ÁGUA/PLANTA
FICHA DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE
AMOSTRA INTERNA

Projeto / Subprojeto:.....
Código.....
Coordenador:.....
Visto/conferência
Telefone:.....Ramal:.....
E-mail:.....

Identificação da amostra:
Data de Entrada: ____/____/____
Área de Amostragem:.....ha Profundidade:.....cm Topografia:.....
Cultura anterior:
Cultura a ser implantada:.....
Foi adubada ? Sim Não Foi feita calagem ? Sim Não

ANÁLISE A SER FEITA

QUÍMICA Fertilidade (pH; M.O.; P; K; Ca²⁺; Mg²⁺; Al; H + Al)

Recom. de Adub. por Cultura:
 P-rem B S-SO₄²⁻ Micro (Cu; Fe; Mn; Zn)

FÍSICA Granulometria (Areia – Silte – Argila) Curva de Retenção
 Densidade de Partícula e do Solo Água Disponível
 Argila Dispersa em Água Completa

PLANTA Macronutriente (N; P; K; Ca; Mg; S)
 Micronutriente (Fe; Cu; Mn; Zn; B)

CALCÁRIO: ÁGUA/IRRIGAÇÃO: SALINIDADE:

Recebido por:..... Data de entrada: ____/____/____

.....

(Nome e assinatura)



LABORATÓRIO DE CONTROLE DA QUALIDADE DE PRODUTOS APÍCOLAS

FICHA DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE AMOSTRA EXTERNA

Solicitante:.....
Endereço:.....
Cidade:.....CEP:.....Estado:.....
Telefone/Fax:.....
E-mail:.....
Material:.....
Data de coleta:...../...../.....
Forma de pagamento:.....

ENDEREÇO DO LOCAL DA COLETA DA AMOSTRA

Localidade:.....
Endereço:.....
Data da coleta da amostra: ____/____/____ Nº do Lote:.....
Identificação da Amostra: Mel Pólen Cera
 Própolis Geléia real Outros
Provável origem floral:.....

ANÁLISES SOLICITADAS

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Cor | <input type="checkbox"/> Condutividade | <input type="checkbox"/> pH |
| <input type="checkbox"/> Umidade | <input type="checkbox"/> Acidez Lactônica | <input type="checkbox"/> Amido |
| <input type="checkbox"/> Hidrometilfurfural (carrez) | <input type="checkbox"/> Açúcares (cromatógrafo) | <input type="checkbox"/> Índice de Diastase |
| <input type="checkbox"/> Sacarose Aparente | <input type="checkbox"/> Açúcares Redutores | <input type="checkbox"/> Sólidos Insolúveis |
| <input type="checkbox"/> Prolina | <input type="checkbox"/> Análise Microbiológica | <input type="checkbox"/> Açúcares Totais |
| <input type="checkbox"/> Análise de Resíduos | <input type="checkbox"/> Minerais (cinza) | <input type="checkbox"/> Brix |
| <input type="checkbox"/> Acidez Total Titulável | <input type="checkbox"/> Hidrometilfurfural (cromatógrafo) | |
| <input type="checkbox"/> Análise Melissopalínológica | <input type="checkbox"/> Outras (especificar)..... | |

Recebido por:.....Data de entrada: ____/____/____

.....
(Nome e assinatura)



LABORATÓRIO DE CONTROLE DA QUALIDADE DE PRODUTOS APÍCOLAS

FICHA DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE AMOSTRA INTERNA

Projeto / Subprojeto:.....
Código.....
Coordenador:.....
Visto/conferência

Telefone:.....Ramal:.....
E-mail:.....

ENDEREÇO DO LOCAL DA COLETA DA AMOSTRA

Nome da Localidade:.....
Endereço da Propriedade:.....
Data da Colheita: ____/____/____ N° da Amostra: ____
Identificação da Amostra:.....

ANÁLISES SOLICITADAS

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Cor | <input type="checkbox"/> Condutividade | <input type="checkbox"/> pH |
| <input type="checkbox"/> Umidade | <input type="checkbox"/> Acidez Lactônica | <input type="checkbox"/> Amido |
| <input type="checkbox"/> Hidro Metil Furfural (carrez) | <input type="checkbox"/> Açúcares (cromatógrafo) | <input type="checkbox"/> Índice de Diastase |
| <input type="checkbox"/> Sacarose Aparente | <input type="checkbox"/> Açúcares Redutores | <input type="checkbox"/> Sólidos Insolúveis |
| <input type="checkbox"/> Prolina | <input type="checkbox"/> Análise Microbiológica | <input type="checkbox"/> Açúcares Totais |
| <input type="checkbox"/> Análise de Resíduos | <input type="checkbox"/> Minerais (cinza) | <input type="checkbox"/> Brix |
| <input type="checkbox"/> Acidez Total Titulável | <input type="checkbox"/> Hidro Metil Furfural (cromatógrafo) | |
| <input type="checkbox"/> Outras (especificar)..... | | |

Data de entrada: ____/____/____

.....

(Nome e assinatura)

Embrapa

Meio-Norte

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

