



**RELATÓRIO
DE GESTÃO
2012**

Embrapa

Florestas

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Florestas
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

RELATÓRIO DE GESTÃO 2012

Embrapa Florestas
Colombo, PR
2016

Embrapa Florestas

Estrada da Ribeira, Km 111, Guaraituba
83411-000, Colombo, PR, Brasil
Caixa Postal 319
Fone: 41 3675-5600
www.embrapa.br/florestas
www.embrapa.br/fale-conosco/sac/

Chefe-Geral

Edson Tadeu Iede

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Sergio Gaíad

Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia

Vanderley Porfirio da Silva

Chefe-Adjunto de Administração

Osmir José Lavoranti

Gestão 2008-2013

Chefe-Geral

Helton Damin da Silva (in memorian)

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Washington Luiz Esteves Magalhães

Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

Edson Tadeu Iede

Chefe-Adjunto de Administração

Osmir José Lavoranti

Produção

Núcleo de Desenvolvimento Institucional

Colaboração

Fabio Luiz Cooper, Jairo Dolvim Dantas, Marta de Fátima Vencato

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Patrícia Póvoa de Mattos*

Secretária-Executiva: *Elisabete Marques Oaida*

Membros: *Elenice Fritzsons, Giselda Maia Rego, Ivar Wendling, Jorge Ribaski,*

Luis Claudio Maranhão Froufe, Maria Izabel Radomski,

Susete do Rocío Chiarello Penteado, Valderes Aparecida de Sousa

Supervisão editorial: *Patrícia Póvoa de Mattos*

Revisão de texto: *Patrícia Póvoa de Mattos*

Normalização bibliográfica: *Francisca Rasche*

Editoração eletrônica: *Rafaele Crisostomo Pereira*

Foto capa: *Zig Koch*

1ª edição

versão digital (2016)

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 Florestas

Embrapa Florestas.

Relatório de gestão 2012 [recurso eletrônico] / Embrapa Florestas. –
Dados eletrônicos. - Colombo : Embrapa Florestas, 2016.
93 p. : il. color.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

<<http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta>>

Título da página da web (acesso em: 21 nov. 2016).

1. Instituição de pesquisa. 2. Embrapa Florestas. 3. Gestão. I. Título.

CDD 634.9072 (21. ed.)

Apresentação

A elaboração e entrega do Relatório de Atividades da instituição é o momento de reflexão sobre o desempenho, dificuldades e avanços ocorridos em um determinado período. A elaboração deste documento permite a avaliação dos resultados obtidos, seus impactos, bem como a identificação dos gargalos e dos novos desafios que deverão ser objeto de ações futuras, sejam projetos de pesquisa, de infraestrutura, de administração e desenvolvimento de pessoas ou de transferência de tecnologia.

Neste relatório, vê-se claramente que a Embrapa Florestas melhorou o seu desempenho, seja na aprovação de novos projetos de pesquisa no Sistema Embrapa de Gestão, em agências de financiamento externo nacionais e internacionais, e na entrega de resultados que contribuem tanto para a sustentabilidade do setor florestal quanto para o atendimento a políticas públicas, como o Plano ABC (BRASIL, 2012c), a Lei Federal nº 12.651 (novo código florestal, BRASIL, 2012b), entre outros.

As ações na área administrativa são refletidas na melhoria do conforto térmico em diferentes edifícios da Unidade, na reforma e na adequação dos equipamentos de laboratórios e frota de veículos e nas ações de qualidade de vida dos empregados.

A área de Transferência de Tecnologia também tem intensificado seus resultados por meio da execução de agendas de trabalho com órgãos de extensão públicos e privados. Estas agendas têm possibilitado a instalação de Unidades de Referência Tecnológica e a capacitação de multiplicadores que vão levar as tecnologias desenvolvidas pela Embrapa Florestas efetivamente a seus usuários.

Esses resultados nos incentivam a superar novos desafios, contribuindo para o desenvolvimento do setor florestal brasileiro.

As metas da Unidade só foram atingidas devido à força de trabalho de nossa equipe, às parcerias externas com vários atores do setor florestal, nacionais e internacionais, públicos e privados e pelo apoio da Diretoria Executiva e demais Unidades Centrais e Descentralizadas da Embrapa. Nosso agradecimento e respeito a todos que contribuíram para o crescimento da Unidade.

Helton Damin da Silva (in memorian)
Chefe-Geral
Embrapa Florestas

Sumário

1	Introdução	9
1.1	A Unidade	9
2	Gestão organizacional	11
2.1	Melhoria da gestão	11
2.2	Área de atuação e equipe	11
2.2.1	Capacitações e treinamentos	12
2.2.2	Participação em eventos internacionais (afastamento, de curta duração, do país)	16
2.2.3	Qualidade de vida.....	17
2.2.4	Eventos culturais da biblioteca.....	21
2.2.5	Campanhas	23
2.2.6	Eventos de integração	23
2.2.7	Gestão de resíduos	25
2.2.8	Atividades organizadas pela Comissão de Educação Ambiental da Embrapa Florestas	26
2.2.9	Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (Sipat).....	30
2.2.10	Atividades realizadas pelo Comitê Pró-equidade de Gênero e Raça.....	31
2.2.10.1	Oficina papo-cabeça e lançamento de Boletim Informativo.....	31
2.2.10.2	Programação alusiva ao movimento Outubro Rosa....	31
2.2.10.3	Peça teatral Viva a Diversidade (parte da programação da Semana alusiva ao final de ano da Unidade)	32
2.3	Gestão financeira	32
2.4	Gestão em recursos materiais e infraestrutura	36
2.5	Acervo bibliográfico	39

2.6	Laboratórios	40
2.6.1	Infraestrutura dos laboratórios	41
2.6.1.1	Laboratório de Cultura de Tecidos e Transformação ..	41
2.6.1.2	Laboratório de Biologia Molecular	42
2.6.1.3	Laboratório de Tecnologia de Produtos Florestais Não Madeiráveis	43
2.6.1.4	Laboratório de Tecnologia da Madeira	43
2.6.1.5	Laboratório de Entomologia Florestal.....	44
2.7	Gestão institucional	44
3	Pesquisa e desenvolvimento	49
3.1	Lista de projetos em andamento	52
3.2	Qualificação da produção técnico-científica.....	54
3.3	Resultados de projetos	56
3.4	Participação em reuniões técnicas	69
3.5	Participação em congressos, simpósios e workshops	69
	Congressos.....	70
	Seminários.....	70
	Simpósios.....	71
	Workshops	71
	Fóruns	72
	Encontros.....	72
	Conferência	72
3.6	Minicursos ministrados.....	72
3.7	Participação em oficinas	72
3.8	Painel	73
3.9	Fórum de discussão	74
3.10	Dia de campo.....	74
3.11	Audiências públicas	74
3.12	Prêmios recebidos	74
3.13	Consultoria internacional	76
3.14	Participação Embrapa África	77

4	Transferência de Tecnologia	77
4.1	Cursos de capacitação e palestras de TT para formação de agentes multiplicadores.....	77
4.2	Principais ações de transferência de tecnologia	78
4.3	Unidades de Referência	80
4.4	Outros resultados	80
4.5	Comitê Local de Propriedade Intelectual da Embrapa Florestas	81
4.6	Contratos de desenvolvimento de tecnologias, produtos, processos e serviços.....	82
5	Comunicação	85
5.1	Feiras e exposições	86
5.2	Matérias jornalísticas	87
5.3	Programas de rádio	90
5.4	Programas de TV.....	90
	Referências	91

Relatório de Gestão 2012

1 Introdução

1.1 A Unidade

A Embrapa Florestas é uma das Unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), empresa pública de direito privado, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e tem como missão viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade florestal em benefício da sociedade brasileira.

Antes de se transformar em uma Unidade da Embrapa, atuou, em 1939, como posto agropecuário do Ministério da Agricultura, passando a ser no final da década de 1960 a estação experimental de trigo, do Instituto de Pesquisas Agrônomicas do Sul (Ipeas), sediado em Pelotas. Em 1970, passou a ser sede do Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária Meridional (Ipeame).

A criação da Unidade Regional de Pesquisa Florestal Centro-Sul (URPFCS) ocorreu em 1978, com a Deliberação nº 007/78 (EMBRAPA, 1978). Sua origem está associada oficialmente ao estabelecimento do Programa Nacional de Pesquisa Florestal (PNPF), resultante de convênio firmado com o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF). Nesse convênio, delegava-se à Embrapa a coordenação, execução e apoio da pesquisa florestal brasileira no âmbito do Mapa. Em reunião ocorrida em 1978, foi aprovado e implantado o Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária da Embrapa. Até meados de 1984, a coordenação desse Programa localizava-se na sede da Empresa, em Brasília, DF, quando foi transferida para a então Unidade Regional de Pesquisa Florestal Centro-Sul.

Em dezembro de 1984, a Unidade foi transformada em Centro Nacional de Pesquisa de Florestas (CNPFF), por meio da Deliberação nº 010/84

(EMBRAPA, 1984), passando a coordenar e executar toda a pesquisa florestal, no âmbito do Mapa. Posteriormente, foi estabelecido o nome síntese de Embrapa Florestas.

A Embrapa Florestas, Unidade de Pesquisa de Produtos, é uma das 44 Unidades Descentralizadas da Embrapa. Localizada em Colombo, PR, possui 15.899 m² de área construída, em 307 hectares. A Empresa dispõe de salas, laboratórios, campos experimentais, biblioteca, auditórios e de um centro de treinamento para realização de eventos e de cursos de difusão, capacitação e transferência de tecnologia. Além disso, uma área de 96 hectares, localizada em Morretes, PR, e outra de 1.541 hectares, em Caçador, SC, foram agregadas à sua área de experimentação.

Possui, atualmente, um quadro técnico qualificado composto por 192 empregados que atuam nas áreas de pesquisa, apoio e administração. Destes 38% são pesquisadores, 21% são analistas, 41% assistentes, além de estagiários, bolsistas e terceirizados.

Em 2012, contou com um orçamento (custeio e investimento) do Tesouro Nacional de R\$ 9.053.901,00. Destes, 43,58% foram especificamente para investimentos em obras, equipamentos e materiais permanentes.

A missão da Unidade tem sido cumprida em consonância com as políticas governamentais, enfatizando a produção florestal; conservação, manejo e uso de florestas nativas; adequação ambiental e sistemas agroflorestais; silvicultura de espécies nativas e introduzidas; bem como visando atender às expectativas da sociedade por tecnologias florestais e serviços, inclusão social e qualidade do meio ambiente.

Este relatório traz uma série de informações das áreas administrativa, pesquisa e desenvolvimento, transferência de tecnologia e comunicação, que buscam traduzir os esforços da Unidade no desenvolvimento de suas atividades no ano de 2012.

2 Gestão organizacional

2.1 Melhoria da gestão

A Embrapa Florestas entende que a sustentabilidade de uma organização depende fortemente da qualidade das gestões estratégica, tática e operacional de seus processos. Num cenário cada vez mais dinâmico e demandante, mas com recursos escassos, é imprescindível que essa gestão seja sistematicamente monitorada e conduzida com práticas de gestão que viabilizem sua sustentabilidade.

Embasado nesse entendimento, a Embrapa Florestas analisa e prioriza processos que devem ser melhorados. Em 2012, deu-se continuidade à melhoria do Macroprocesso de Publicação da Embrapa Florestas iniciada em 2011, enfatizando-se o refinamento dos processos e subprocessos deste e a realização de treinamentos pertinentes.

Os treinamentos tiveram como foco principal a melhoria da qualidade técnica das publicações. Entre eles, destacaram-se: workshop sobre redação de artigos científicos em língua inglesa, busca de informação em bases de dados (Web of Knowledge e Portal da Capes) e gerenciadores de referências bibliográficas (EndNote Web).

Esses treinamentos tiveram uma aceitação muito positiva, de modo que já estão previstas novas edições em 2013.

2.2 Área de atuação e equipe

A Embrapa Florestas possui em seu quadro funcional 192 empregados, atuando nas áreas de pesquisa, apoio e administração.

As principais áreas de atuação da Embrapa Florestas são: Biologia Vegetal, Patologia Florestal, Genética e Melhoramento de Plantas, Ecologia e Recursos Naturais, Solos e Nutrição Florestal, Silvicultura, Ciências em Alimentos, Entomologia, Planejamento e Manejo de Florestas, Inventário Florestal, Produção Vegetal, Fitotecnia, Biologia Molecular, Economia Aplicada, Química de Alimentos, Tecnologia da Madeira, Dendrocronologia, Agroenergia e Ecofisiologia.

Do total de empregados, três da equipe de apoio foram contratados em 2012, sendo dois para o Setor de Infraestrutura e Logística e um empregado para o Setor de Patrimônio e Suprimentos. O Setor de Gestão de Pessoas tem investido na capacitação e treinamento dos seus empregados, objetivando atender às demandas da sociedade e do governo, retratadas no Plano Diretor da Unidade (PDU) (EMBRAPA FLORESTAS, 2011).

Ainda, em relação ao quadro de pessoal, destaca-se a transferência de quatro empregados para lotação na Embrapa Florestas, sendo um para equipe de Transferência de Tecnologia, um para a equipe de Secretárias e dois para a área de Pesquisa.

2.2.1 Capacitações e treinamentos

A Embrapa promove programas de capacitação para seus empregados com o intuito de alinhar a capacidade de sua força de trabalho às diretrizes e metas da instituição. Esses programas se dividem em treinamento de longa duração, realizados tanto no país quanto no exterior; e de curta duração, realizados na empresa, em locais específicos ou via web.

Em 2012, foram totalizadas 2.023 horas de capacitação, distribuídas nos seguintes temas:

Redação de artigo científico em inglês: Com a carga horária de 28 horas, essa capacitação teve como principal objetivo estimular a publicação de artigos técnico-científicos em revistas internacionais indexadas. Pesquisadores (22) e analista (1) participaram desse evento, computando um total de 644 horas de capacitação.

Formação da brigada de incêndio: Com carga horária de 16 horas, esse treinamento teve como principal objetivo capacitar os participantes para a formação da Brigada de Emergência da Embrapa Florestas, bem como propiciar subsídios e vivência prática para primeiros socorros, combate a incêndios, avaliação e reconhecimento de situações de risco e utilização dos equipamentos de proteção coletiva e individual. Participaram da capacitação 12 assistentes, 7 analistas e 1 pesquisador (Figura 1), computando um total de 320 horas.

Foto: Mario Kioshi Yamada



Figura 1.
Brigada de incêndio.

Operação e manutenção de motosserra (para corte polivalente de árvores): Com carga horária de 40 horas, esse treinamento teve como principal objetivo capacitar os empregados que desempenham atividades de motosserrista a atender às prescrições da Portaria nº 13 (BRASIL, 1994) da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho e Norma Regulamentadora 12, da Portaria nº 3.214 (BRASIL, 1978) do Ministério do Trabalho e Emprego. Participaram da capacitação 8 assistentes, computando um total de 320 horas de capacitação (Figura 2).

Foto: Sandra de Angelis



Figura 2.
Capacitação em operação e manutenção de motosserra.

Portal Web of Knowledge®: Com carga horária de 4 horas, a capacitação teve como objetivo habilitar seu público-alvo a recuperar e usar de forma eficaz os recursos informacionais disponíveis no Portal Web of Knowledge®, da Capes. O conteúdo programático englobou os seguintes tópicos: 1) Visão geral do Portal da Capes; 2) Web of Science (uma das bases mais completas disponíveis no Portal da Capes) e 3) EndNote Web. Foram efetuadas duas edições dessa capacitação. A primeira, realizada nas dependências do Laboratório de Estatística da UFPR contou com a participação de 16 pesquisadores, 7 analistas e 9 assistentes de nossa Unidade, computando um total de 128 horas de treinamento. A segunda, realizada nas dependências da Biblioteca da PUC/PR, contou com a participação de 1 assistente e 2 analistas da Embrapa Florestas, somando 12 horas de treinamento. Esta edição contou com a presença de estagiários e bolsistas da Embrapa Florestas e bibliotecários e assistentes da Biblioteca da PUC/PR, totalizando 26 participantes.

Trabalho em altura: Com carga horária de 16 horas, o treinamento teve como objetivo capacitar os empregados que desempenham suas funções laborais em alturas superiores a 2 m a atenderem às prescrições da Norma Regulamentadora 18 (BRASIL, 1978) e 35 (BRASIL, 2012d) da Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego, propiciar subsídios e vivência prática para a análise dos riscos e utilização dos equipamentos de proteção coletiva e individual. Participaram 12 assistentes totalizando 192 horas de treinamento (Figura 3).

Portal da Capes: Com carga horária de 3 horas, essa capacitação teve como objetivo habilitar seu público-alvo a realizar pesquisas no Portal da Capes, na base de dados da Web of Science e no Scopus e a usar o gerenciador de referência (EndNote Web). Participaram 2 assistentes da Embrapa Florestas



Foto: Mario Kioshi Yamada

Figura 3. Capacitação para trabalho em altura.

totalizando 6 horas de treinamento. Seis estudantes (bolsistas e/ou estagiários) de nossa Unidade também participaram dessa capacitação.

Excel - Introdução à organização, tratamento e análise descritiva de dados (1ª, 2ª e 3ª versões): Com carga horária de 14 horas, esse treinamento teve como objetivo capacitar os participantes quanto à organização, ao tratamento e à análise de dados, utilizando a planilha eletrônica Microsoft Excel®, de maneira a aumentar a eficiência e eficácia na realização de análises e elaboração de relatórios a partir dos dados estudados. Participaram dessa capacitação 14 pesquisadores, 6 analistas e 5 assistentes, totalizando 350 horas de treinamento.

Calc Libre Office introdução à organização, tratamento e análise descritiva de dados: Com carga horária de 14 horas, esse treinamento teve como principal objetivo capacitar os participantes quanto à organização, tratamento e análise de dados, utilizando a planilha eletrônica Calc do LibreOffice, para aumentar a eficiência e eficácia na realização de análises e elaboração de relatórios a partir dos dados estudados. Participaram 3 pesquisadores e 1 analista, totalizando 56 horas de treinamento.

Programa de incentivo ao estudo de idiomas: Iniciado em agosto de 2011 esse programa teve como objetivo melhorar o nível de conhecimento dos empregados em relação à língua inglesa. No primeiro semestre de 2012, 13 empregados participaram desse programa e, no segundo, 11. Para ter direito aos R\$ 276,00 por mês (valor subsidiado pela Embrapa Florestas, por participante), o programa exige a comprovação de frequência não inferior a 75% de presença e a apresentação dos comprovantes de pagamento.

Além dos cursos de curta duração, a Embrapa mantém o Programa de Pós-Graduação de Empregados. Em 2012, 7 empregados foram inseridos neste programa. Destes, 2 participaram de cursos de pós-doutorado (um em Silvicultura Clonal, na Austrália e outro em Agricultura Florestal, nos Estados Unidos), 3 cursos de doutorado (nas áreas de Conservação da Natureza e Agronomia-Produção Vegetal), 1 de mestrado (em Gestão da Informação) e 1 curso de especialização (em Gestão da Criatividade e Inovação). Estes últimos realizados no Brasil.

2.2.2 Participação em eventos internacionais (afastamento, de curta duração, do país)

A Embrapa Florestas investiu R\$ 21.860,38 na participação de pesquisadores em eventos internacionais, realizados nos seguintes países: Alemanha, China, Etiópia, França, Inglaterra, Japão, Londres, Paraguai, Peru, Portugal, Qatar, Suíça, Tunísia e Uruguai. As viagens tiveram como finalidade:

- Participar da Missão ABC/MRE de prospecção de projetos de cooperação técnica.
- Apresentar o Projeto Biomas no 6º Fórum Internacional da Água.
- Participar da Conferência Internacional Planet Under Pressure, com apresentação de pôster como autor principal e oral como co-autor.
- Participar em reunião do Agrobiodiversity Science Committee de Diversitas, como palestrante e membro eleito do comitê.
- Reunião com parceiro na Universitat Bayreuth, como parte do projeto de cooperação bilateral CNPq-DFG.
- Participar de treinamento em taxonomia de Psylloidea.
- Trabalhar no projeto Embrapa Florestas Naturhistorisches Museum Basel, sobre Psylloidea no Brasil.
- Participar da 3ª reunião do grupo técnico de sanidade florestal do Cosave.
- Participar do 16º Colóquio Internacional de Zoologia do Solo, com apresentação de palestra e pôsteres e como coordenador de sessão.
- Participar do workshop de projeto em colaboração com o Japão (CNPq/JST) realizado na Universidade de Fukuoka.
- Participar do 16º Meeting da International Humic Substances Society, realizado em Zijingang Campus of Zhejiang University.
- Participar do 4th International Biochar Congress.

- Participar da 1ª reunião regional do projeto “Sistema regional de sanidad forestal em los países del Cono Sur y Bolivia”.
- Participar do programa de treinamento em Atualização para Especialistas em Revisão de Inventário de Gases de Efeito Estufa, organizado e oferecido pelo secretariado da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) em resposta à decisão 10/CP.15 da Conferência das Partes.
- Participar da missão de prospecção e diagnóstico, na Etiópia, para elaboração de projeto de cooperação técnica em agricultura.
- Participar do 2º Taller Internacional de Gobernanza Forestal.
- Participar da 18ª Conferência das Partes (Cop-18) na Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC).
- Participar da 8ª Reunião das Partes no Protocolo de Quioto (CMP-8).
- Participar da reunião do Cosave-Procisur para discutir projeto do percevejo bronzeado do eucalipto.

2.2.3 Qualidade de vida

Programa Saber Viver

O objetivo deste programa é prestar assistência aos empregados com problemas relacionados ao álcool melhorando a qualidade de vida, a produtividade no trabalho e a promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável. O empregado que faz uso abusivo ou já se tornou dependente dessa substância é estimulado a aderir ao programa de forma espontânea, sem que isso implique privilégios ou isenção de medidas disciplinares previstas nas normas da Empresa.

De setembro de 2011 a setembro de 2012, um empregado da Unidade recebeu assistência desse programa que, além do acompanhamento às consultas mensais com o psiquiatra, foi estimulado a manter o tratamento medicamentoso prescrito e a frequentar os programas de apoio dos Alcoólicos Anônimos (AA). Entretanto, o tratamento foi interrompido em função de outras complicações de saúde que o levaram ao afastamento pelo INSS.

Projeto de elevação de escolaridade

Preocupada com a formação educacional de seus empregados, principalmente aqueles com baixa escolaridade, a Embrapa Florestas desenvolveu, dentro desse projeto, uma parceria com o Programa do Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos (CEEBJA) para elevar o nível de escolaridade desses empregados. Disponibilizou para esse público-alvo: transporte, material escolar didático e de consumo, material de apoio e livros adquiridos especificamente para desenvolver e estimular o hábito e o gosto pela leitura. Um desses empregados iniciou em 2009, o curso de nível médio cujo término está previsto para dezembro de 2013.

Curso de introdução à educação financeira familiar

Este curso, ministrado por um pesquisador da Unidade, formado em Economia, teve como objetivo repassar aos empregados informações importantes sobre o funcionamento do dinheiro na Economia; a tomada de decisão na hora de fazer compras, financiamentos e empréstimos; e o planejamento e organização da vida financeira. Participaram 13 empregados da Unidade e um colaborador de outra instituição.

Processo de integração de novos contratados

O processo de contratação na Embrapa Florestas é considerado um momento de integração, acompanhamento e orientação do novo empregado. Os recém-contratados recebem um “kit de boas vindas” contendo os seguintes documentos: Plano Diretor da Unidade (PDU), plano de saúde (Casembrapa), Cooperativa de Economia e Crédito Mútuo dos Empregados da Embrapa Ltda. (CrediEmbrapa), plano de previdência privada (Ceres) e informações complementares sobre a Embrapa e participam de uma reunião de boas vindas com o Chefe-Geral, onde é feita uma apresentação institucional da Embrapa e da Embrapa Florestas. Acompanhados por um profissional do Setor de Gestão de Pessoas, são apresentados a todos os setores da Unidade e recebem informações detalhadas sobre as atividades que irão desempenhar em seus cargos. Todo esse processo procura instruir e recepcionar, de forma competente e agradável, os novos empregados para que se sensibilizem com a nova cultura organizacional

e contribuam positivamente para o sucesso e aspirações da Embrapa Florestas. Este ano, 3 novos empregados (1 analista e 2 assistentes) passaram por essa experiência.

Relato de Viagens

O Relato de Viagens tem por objetivo compartilhar experiências pessoais, curiosidades e impressões sobre a cultura, hábitos e costumes dos lugares visitados pelos empregados da Unidade em viagens a trabalho ou de turismo (Figura 4).



Figura 4. Cartaz de motivação para o tema.

Em 2012, foi apresentado por um dos pesquisadores o relato de sua viagem a Dubai, Índia e Nepal, compartilhando diversas fotografias desses lugares.

Projeto Esquina do Livro

A Biblioteca Itinerante do Sesc da Esquina, além de disponibilizar aos empregados da Embrapa Florestas o acesso fácil a uma biblioteca de qualidade, com visitas programadas à Unidade, promove a difusão da literatura; o incentivo à leitura; e, também, a divulgação de serviços e cursos promovidos pelo Sesc (Figura 5). Estes, por terem custos reduzidos, tornam-se acessíveis aos empregados, especialmente aos de menor poder aquisitivo. Outro benefício dessa parceria é o apoio do Sesc a eventos como Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (Sipat), Dia do Desafio, congraçamentos de final de ano, entre

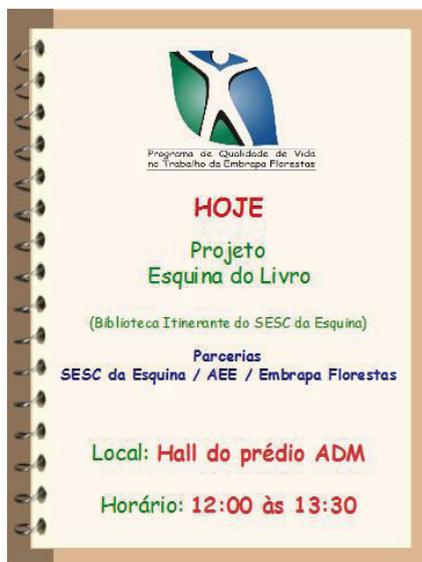


Figura 5. Cartaz de motivação para o tema.

as cidades de Santa Cruz de la Sierra, na Bolívia, e Tegucigalpa, capital de Honduras. A participação da Embrapa Florestas, além de estimular a prática do exercício físico, serviu como mais um momento de integração entre empregados da Unidade, terceirizados, estagiários e bolsistas.

Neste dia, houve caminhada, aula de pilates, tai chi chuan, vôlei e futebol. Ao todo, foram registradas 84 participações, sendo 7 em mais de uma atividade (Figura 6).

Espiral de leitura

Trata-se de um encontro de leitura, conduzido por um membro do Comitê Qualidade de Vida no Trabalho, com graduação em Letras, onde os participantes têm a oportunidade de conversar sobre um texto, ou parte dele, escolhido e lido previamente; expondo pontos de vista e nuances de interpretação. Encontros desse tipo são normalmente chamados de Círculo de Leitura. Como círculo passa um conceito de algo fechado, escolheu-se o nome **Espiral de leitura** para transmitir aos participantes a sensação de abertura a novas observações, sugestões, ideias, interpretações e inovações relacionadas à prática da leitura

outros. Em 2012, essa Biblioteca emprestou 637 títulos em nove visitas à Unidade.

Dia do Desafio

Criado no Canadá e difundido mundialmente, é realizado anualmente na última quarta-feira do mês de maio. Esse evento, coordenado no Continente Americano pelo Sesc/SP, desde 2000, incentiva à prática regular de atividades físicas que beneficiem a saúde das pessoas. Tornou-se uma competição amistosa entre as cidades que busca mobilizar o maior número possível de cidadãos. A cidade de Curitiba competiu, neste ano, com



Figura 6. Cartaz motivacional referente ao Dia do Desafio.

(Figura 7). Foram realizados 18 encontros que exploraram as seguintes obras:

- *O Estrangeiro* (livro), de Albert Camus.
- *O Coração Delator* (conto), de Edgar Allan Poe.
- *O Espinho* (conto), de Ferdinand von Schirach.
- *Perfeição* (conto), de Eça de Queiroz.
- *Cortiço* (livro), de Aluísio Azevedo.

2.2.4 Eventos culturais da biblioteca

Como prática de responsabilidade social e cultural, a biblioteca da Embrapa Florestas realizou o evento cultural **Pausa para a Poesia** (Figura 8). Os objetivos foram: incentivar atividades culturais, estimular o gosto pela leitura, proporcionar momentos de convivência e sociabilizar a biblioteca na empresa. A atividade envolveu a visita aos diversos setores da Unidade pela equipe da biblioteca. A dinâmica contou com a distribuição e leitura de poemas por parte da equipe. Na sequência, os ouvintes foram convidados a procederem à leitura em voz alta (Figura 9). No evento, entre os dias 23 e 26 de abril, foram realizadas 15 visitas contemplando 18 setores e envolvendo 130 pessoas (empregados, estagiários, bolsistas e terceirizados).



Espiral de Leitura

Programa de Qualidade de Vida
no Incentivo da Embrapa Florestas

Encontro às 2as. Feiras, de 12:45 às 13:30,
no auditório do prédio da ADM,
para discussão de texto escolhido pelos participantes.

A exposição de diferentes pontos de vista e a
condução da Dayse permitirão captar nuances não
percebidas, ampliando, assim, a apreensão do texto.

Sempre aberta para novos integrantes, sugestões de
funcionamento, textos e outros meios de comunicação
de sentidos compartilhados.

A pretensão é não só ler palavras,
mas ler o mundo!

Todos estão convidados!

Integrantes da Comissão QVT:
Maristela (responsável), Dayse (substituta)
Ana Lúcia, Anne Elise, Schühli, Simone Sopchaki e Vero

Figura 7. Cartaz informativo e motivacional sobre o Espiral de leitura.



**Veja o dia que estaremos
no seu setor e se agende!**

23 de abril
13h15 – Campos Experimentais
14h15 – Entomologia
15h15 – Fitopatologia
16h15 – Casa de vegetação

24 de abril
8h15 – Laboratório de Sementes
9h15 – Uva e Vinho
10h15 – Biotomas

25 de abril
8h15 – Comunicação e TT
9h15 – Administração
10h15 – Comput e Xiloteca
11h15 – Florestas Energéticas

26 de abril
8h15 – Laboratório de Ecologia
9h15 – Prédio da Pesquisa
10h15 – Monitoramento

**pausa
para
poesia**

23 de abril
Dia Mundial do Livro e
do Direito do Autor

Um presente da Biblioteca
da Embrapa Florestas
para você!

Embrapa
Florestas

Figura 8. Cartaz informativo e motivacional sobre o evento Pausa para Poesia.

Foto: Luciane Cristine Jaques



Figura 9. Empregados participando do evento Pausa para Poesia.

2.2.5 Campanhas

A **Campanha de Vacinação contra a Gripe** imunizou 219 pessoas (empregados e dependentes) contra as gripes H₁N₁ (influenza A) e sazonal (gripe comum). Cada participante recebeu uma dose única contra essas duas viroses. No total, 115 empregados (62% do efetivo) e 104 dependentes foram vacinados. Essa campanha, realizada na Unidade durante dois dias, contou, também, com o apoio da equipe do laboratório responsável pela imunização.

2.2.6 Eventos de integração

Na semana de 13 a 17/11/2012, ocorreu o *31º Encontro de Qualidade de Vida*, promovido pela Federação das Associações dos Empregados da Embrapa localizados na Região Sul (Fae). Esse evento caracteriza-se por diversas modalidades recreativas, de integração e esportivas. A delegação da Embrapa Florestas (Figura 10) marcou presença em algumas, como: cabo de guerra, corrida, gincanas, jogo de truco, sinuca, dama, xadrez, futebol society, vôlei de areia, vôlei de quadra e tênis de mesa conquistando troféus e 3 medalhas de ouro, 4 de prata e 3 de bronze. Das sete Associações participantes, a Embrapa Pecuária Sul de Bagé, RS, foi a anfitriã. Além dos troféus e medalhas,

Foto: Mário Kioshi Yamada



Figura 10. Equipe representante da Embrapa Florestas.

a delegação da Embrapa Florestas se destacou como a equipe de maior integração.

A **Campanha do Agasalho da Embrapa Florestas**, em parceria com o Comitê de Entidades no Combate à Fome e pela Vida (Coep/PR), arrecadou 270 kg de roupas e calçados (Figura 11). As doações foram destinadas à Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis do Município de Colombo, PR.

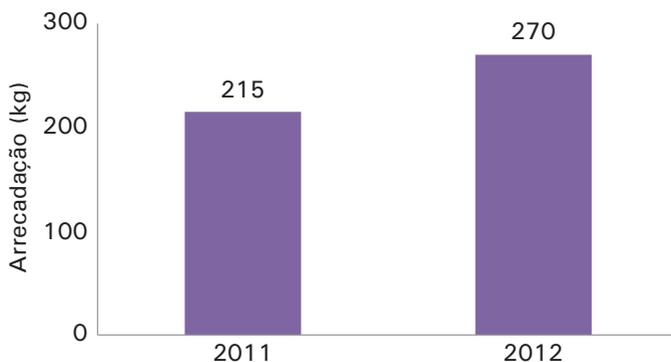


Figura 11. Evolução da arrecadação da campanha do agasalho.

A Embrapa Florestas participou, também, da **Campanha Papai Noel dos Correios**, realizada pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos. Essa campanha tem como objetivo responder às cartas das crianças, em situação de vulnerabilidade social, que escrevem ao Papai Noel expressando seus mais variados desejos. Além de estimular a redação de cartas manuscritas, a correta utilização do código de endereçamento postal (Cep) e do selo postal, cumpre um papel social de extrema relevância na realização dos sonhos de muitas crianças carentes. Os empregados da Embrapa Florestas que participaram dessa campanha atenderam às solicitações de 102 crianças.

2.2.7 Gestão de resíduos

A Comissão de Resíduos da Embrapa Florestas, vinculada ao Comitê Local de Gestão Ambiental (CLGA), disponibiliza, desde 2009, resíduos recicláveis (produzidos pela Unidade) para a Associação dos Trabalhadores na Separação dos Resíduos Recicláveis de Colombo. Essa parceria surgiu a partir de um contrato de comodato, entre a Embrapa Florestas e a Prefeitura de Colombo, PR, para a separação de resíduos recicláveis, atendendo ao Decreto nº 5.940 (BRASIL, 2006) que institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal (direta e indireta). Estas ações reverteram-se em benefício das comunidades do entorno do município, gerando trabalho e renda decorrentes da coleta seletiva. Isso, além de ter promovido a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, contribuiu, também, para a preservação do meio ambiente.

Atendendo a uma demanda do Ministério Público referente ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Município, a Embrapa Florestas informou que são repassados, mensalmente, para a Associação dos Trabalhadores na Separação de Resíduos Recicláveis de Colombo, 250 kg de papel, 150 kg de plástico, 10 kg de vidro e 5 kg de metal.

Em 2012, aproximadamente 580 kg de resíduos biológicos e 3.000 kg de resíduos químicos, gerados na Unidade, foram coletados por uma empresa terceirizada responsável pelo tratamento e destinação adequados desses resíduos.

Em comemoração Dia do Trabalhador (1º de maio), foi realizada uma visita à Associação dos Trabalhadores na Separação de Resíduos Recicláveis de Colombo. O objetivo da visita foi interagir com a comunidade envolvida nas atividades dessa Associação e conhecer todas as etapas dos processos de uma Usina de Reciclagem.

Para aumentar os pontos de coleta de resíduos recicláveis, a Embrapa Florestas adquiriu 45 lixeiras de 30 L e 50 L (com tampa e pedal) para utilização em seus laboratórios contribuindo para a melhoria do processo de separação dos resíduos produzidos na Unidade.

Em 2011, a demanda de água era suprida com garrafões de 20 L, cuja higiene no processo de reabastecimento era de difícil controle. Preocupada com a saúde e a qualidade de vida do empregado no ambiente de trabalho, a Embrapa Florestas adotou, a partir de 2012, os seguintes procedimentos para garantir a qualidade da água consumida na Unidade: limpeza semestral de todas as caixas d'água de que dispõe (28), monitoramento da água consumida, com análises microbiológicas mensais e físico-químicas semestrais e instalação de bebedouros em todos os prédios da Unidade.

2.2.8 Atividades organizadas pela Comissão de Educação Ambiental da Embrapa Florestas

- Curso de vermicompostagem (Figura 12), realizado na Unidade, em comemoração ao Dia do Meio Ambiente (05/06/2012), com registro de 24 participantes.
- Oficina de reciclagem de papelão e isopor (Figura 13), realizada na Unidade, em comemoração ao Dia da Árvore (21/09/2012), com registro de 15 participantes.
- Atividades de manutenção do Quintal Agroflorestal (Figuras 14 a 16), mostrando plantio de mudas e aproveitamento de resíduos.
- Confecção de folder do Quintal Agroflorestal (Figura 17).

Fotos: Maria Izabel Radomski



Figura 12. Registros fotográficos do curso de vermicompostagem.



Fotos: Maria Izabel Radomski



Figura 13. Registros fotográficos da oficina de reciclagem.

Foto: Maria Izabel Radomski



Figura 14. Aproveitamento de resíduos de araucária para adubação de mudas.

Foto: Vitor Alves Rita



Foto 15. Plantio de mudas.

Foto: Maria Izabel Radomski



Figura 16. Vista geral do Quintal Florestal.

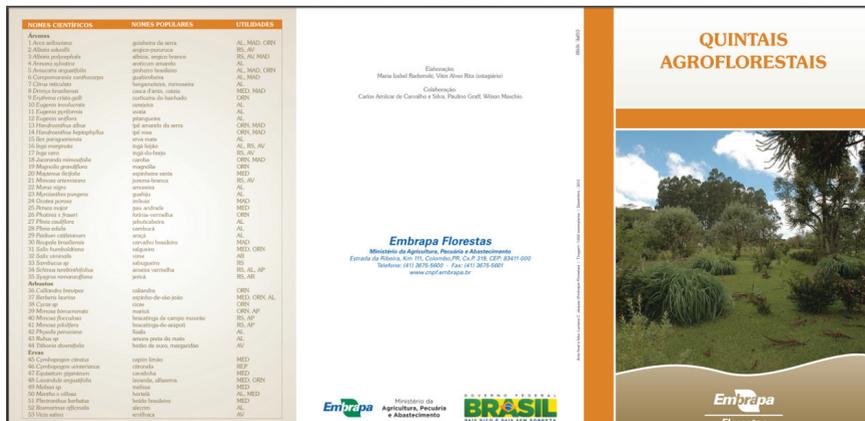


Figura 17. Detalhes de folder sobre Quintal Florestal.

2.2.9 Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (Sipat)

A 32ª Sipat da Embrapa Florestas teve como principal objetivo a conscientização e internalização de boas práticas relacionadas à qualidade de vida, saúde e segurança no ambiente de trabalho. A participação média do público (empregados, colaboradores, estagiários e bolsistas) foi de 31 pessoas por palestra.

Durante o evento, foram apresentadas as seguintes palestras: programa de saúde ocupacional da Embrapa Florestas, Assédio moral na relação de trabalho, Loxoscelismo: da prevenção ao tratamento, Neurofisiologia do estresse e personalidade, Alimentação equilibrada, Prevenção de acidentes de trânsito e de trabalho e Trabalho em altura, conforme a NR-35 (BRASIL, 2012d). Houve, também, uma demonstração sobre o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI's). Para o encerramento das atividades, foi programada uma visita ao Parque Estadual de Vila Velha, em Ponta Grossa, PR. Além do cunho recreativo, essa última atividade teve como principal objetivo reforçar a integração entre os participantes do evento.

2.2.10 Atividades realizadas pelo Comitê Pró-equidade de Gênero e Raça

O objetivo do Programa Pró-Equidade de Gênero e Raça da Embrapa é promover a igualdade de oportunidades e o respeito à diversidade entre os empregados(as). Assim, o Comitê Local de Pró-Equidade de Gênero e Raça realiza ações, de acordo com diretrizes da Embrapa Sede, a fim de sensibilizar empregados(as) para essa temática, por meio de ações de capacitação e treinamento, saúde e segurança e comunicação interna.

Em 2012, a Comissão realizou um conjunto de ações envolvendo a realização da oficina Papo-Cabeça e o lançamento do Boletim Informativo, em agosto; programação alusiva ao movimento Outubro Rosa, em outubro; e a Peça teatral (parte da programação da semana de final de ano da Unidade), em dezembro.

2.2.10.1 Oficina papo-cabeça e lançamento de Boletim Informativo

Realizado no dia 23 de agosto no Setor de Máquinas e Veículos, o evento envolveu: apresentação da Comissão, lançamento do Boletim Informativo (tiragem de 30 exemplares distribuídos entre os participantes), bate-papo conduzido por uma pesquisadora da Unidade tratando a temática de diversidade e questões de gênero. Após breve exposição, os debates foram conduzidos de modo informal visando facilitar a introdução dessa temática e provocar a reflexão dos participantes. A conversa se desenvolveu em pequenos grupos, ao sabor de um café servido pela Comissão. O evento contou com a participação de 32 empregados.

2.2.10.2 Programação alusiva ao movimento Outubro Rosa

O Comitê Pró-Equidade de Gênero e Raça, o Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (Sesmt), a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa) e o Setor de Infraestrutura e Logística (Sil) organizaram um conjunto de ações para marcar a passagem do Outubro Rosa na Embrapa Florestas. Além da iluminação, em cor rosa, do prédio da Administração e da confecção de cartazes relacionados

à temática desse movimento, foram entregues aos empregados, estagiários, bolsistas e terceirizados da Unidade, materiais informativos (folders), fitas cor-de-rosa, flores e convites para uma palestra sobre o Câncer (Figura 18), que contou com a presença de 54 empregados.



Figura 18. Palestra apresentada como parte da passagem do Outubro Rosa.

2.2.10.3 Peça teatral Viva a Diversidade (parte da programação da Semana alusiva ao final de ano da Unidade)

No dia 13 de dezembro a Companhia Fábrica Teatral apresentou a peça “Viva a Diversidade”. Nela, foram mostradas situações cotidianas que são vivenciadas nas organizações e no convívio social e familiar. Entre elas, destacaram-se as diversidades de credo, raça, sexo e pensamento. A peça procurou mostrar o valor dessas diferenças para o enriquecimento de nossas vidas. Essa atividade contou com a participação de empregados, terceirizados, bolsistas e/ou estagiários, totalizando 59 pessoas.

2.3 Gestão financeira

A execução financeira de 2012, referente a custeio e investimentos, foi 33,37% acima da realizada em 2011. Desse percentual, R\$ 3.946.000,00 destinaram-se a investimentos. Destes, uma parte

significativa (R\$ 1.308.000,00) destinou-se às obras de ampliação e de infraestrutura do prédio principal (Prédio da Pesquisa), do galpão do setor de Campos Experimentais e do prédio de Transferência de Tecnologia (TT).

Devido ao contingenciamento das despesas com viagens/deslocamentos, em atendimento ao Decreto nº 7.689 (BRASIL, 2012a) do Governo Federal, houve um decréscimo de 42,22% na execução orçamentária dessa rubrica em relação à previsão (R\$ 1.000.000,00). Essa redução afetou diretamente algumas atividades de pesquisa, como: viagens técnicas de projeto, coleta de dados, manutenção e medição de experimentos, entre outros. O impacto dessa supressão foi atenuado com o recebimento de novos recursos, advindos de convênios com parceiros externos, viabilizando, assim, metas programadas pela pesquisa.

A Unidade firmou um termo de cooperação com o Ministério de Meio Ambiente/Fundo Nacional do Meio Ambiente (MMA/FNMA), com vigência no período de 03/10/2012 a 16/09/2013, tendo com o objetivo construir conhecimentos científicos que valorizem, conservem e propiciem o uso da biodiversidade, de forma integrada com o conhecimento local, para que sejam desenvolvidos sistemas de produção sustentáveis que apoiem a agricultura familiar e a insira no mercado de produtos florestais e, também, contribua para um desenvolvimento rural sustentável no âmbito territorial brasileiro. O Plano de Trabalho desse Termo previu a aquisição de um veículo (camionete) e equipamentos para laboratório (freezers, balanças, refratômetro e despoldadeira). A realização desse recurso gerou, em 2012, um incremento de receita direta no valor de R\$ 110.679,32.

Pode-se observar nas Figuras 19 e 20 a evolução das receitas diretas e indiretas da Unidade.

A Unidade despendeu R\$ 877.985,23 com os seguintes serviços: limpeza e conservação, energia elétrica, comunicação de dados e de telecomunicações, vigilância ostensiva e monitorada, e locação de imóveis. Os gastos com manutenção de bens imóveis, manutenção de veículos, equipamentos de informática e de laboratórios somaram R\$ 1.429.552,64. Em relação a materiais de consumo (combustíveis,

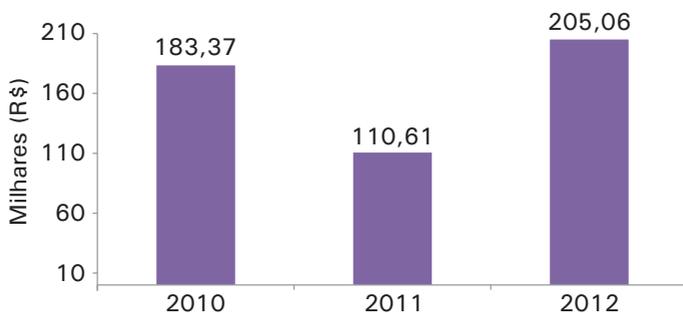


Figura 19. Evolução orçamentária referente à receita direta líquida (descontado o valor referente aos impostos).

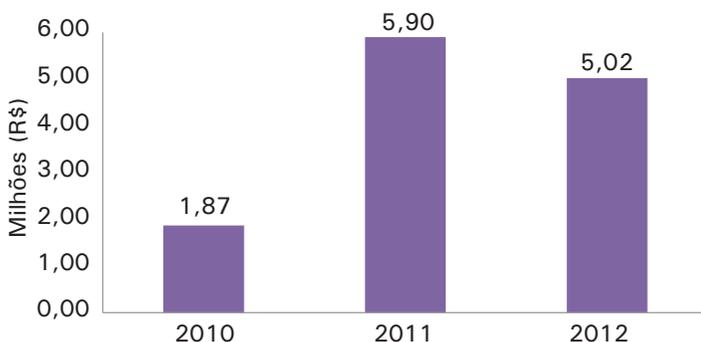


Figura 20. Evolução orçamentária referente à receita indireta.

lubrificantes, materiais de proteção e segurança, embalagens, insumos e materiais de escritório), o dispêndio foi de R\$ 1.403.660,97.

As despesas com as 45 bolsas de estágio, custeadas mensalmente pela Unidade e oferecidas a estudantes de graduação de instituições públicas e privadas, somaram R\$ 224.836,29. Os dispêndios realizados com eventos de capacitação para as áreas técnica e administrativa somaram R\$ 101.888,75.

Nas Figuras 21 e 22 podem ser observadas os valores despendidos pela Unidade com custeio e investimento em 2011 e 2012.

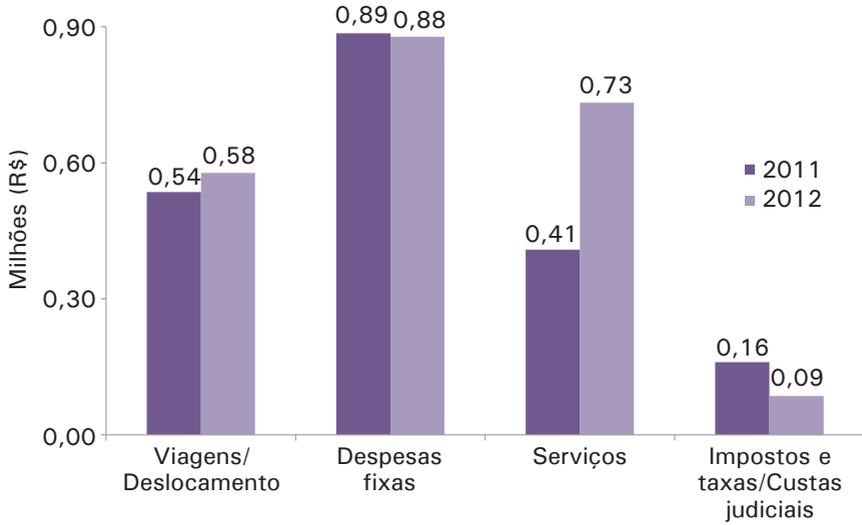


Figura 21. Valores despendidos por natureza de despesa.

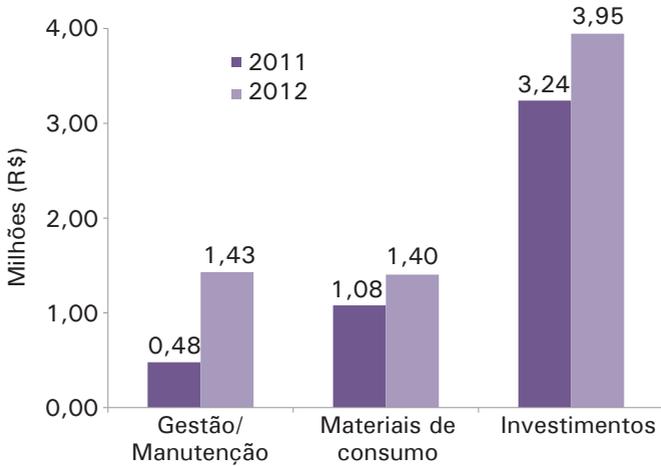


Figura 22. Valores despendidos por natureza de despesa.

2.4 Gestão em recursos materiais e infraestrutura

As atividades de compra nas instituições públicas devem seguir rigorosamente a Lei nº 8.666 (BRASIL, 1993) que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública. Na Embrapa Florestas, essas atividades cresceram muito nos últimos anos, exigindo esforços adicionais no seu desenvolvimento. A aquisição de suprimentos é um processo de extrema importância no desenvolvimento das pesquisas, uma vez que busca atender às demandas, com prontidão, qualidade e menor custo possível. Isso se reflete não apenas na melhor condução dos projetos, mas também no melhor uso dos recursos financeiros da Unidade.

A Embrapa Florestas, atendendo a determinações legais, disponibiliza para a sociedade brasileira, por meio do Portal da Transparência, a prestação de contas do uso dos recursos públicos sob sua responsabilidade. Isso permite que o cidadão acompanhe como o dinheiro público está sendo utilizado pela Unidade e ajude na fiscalização. Essa prestação pode ser acompanhada no Portal da Transparência¹ e no Comprasnet². Este último é a página oficial de compras da Embrapa.

Em 2012, o Setor de Patrimônio e Suprimentos (SPS) da Unidade emitiu 393 (Figura 23) processos licitatórios, correspondentes à compra de 2.514 itens, totalizando R\$ 8.876.765,39.

É importante salientar que em 2012 os recursos executados superaram em R\$ 2.890.033,35 os valores executados no exercício de 2011 e triplicaram, se comparados a 2008.

Nos últimos cinco anos o patrimônio da Embrapa Florestas dobrou. Somente em 2012, R\$ 2.719.590,65 foram incorporados ao patrimônio da Unidade. Estes recursos foram aplicados em obras, equipamentos de laboratório, máquinas agrícolas, mobiliário em geral, dentre outros.

¹ Disponível em: <<http://www.portaldatransparencia.gov.br>>.

² Disponível em: <<http://www.comprasgovernamentais.gov.br>>.

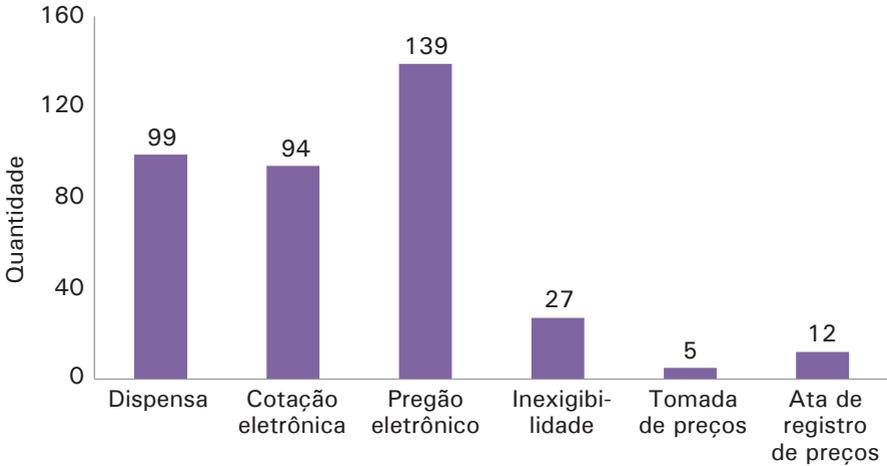


Figura 23. Quantidade por modalidades de licitação.

O destaque do ano foi a incorporação patrimonial de R\$ 1.685.707,12, em obras. Esse valor traduz o forte investimento que o governo federal tem destinado a instalações físicas, principalmente a laboratórios.

As licitações executadas para contratação de obras e serviços de engenharia seguiram rigorosamente a legislação em vigor. A modalidade licitatória aplicada foi a Tomada de Preços. As contratações realizadas por meio desta modalidade representaram, em 2012, uma redução de R\$ 132.713,37, quando comparados os valores contratados com os estimados, gerando uma economia de 12,28% para os cofres públicos.

A Tomada de Preços é a modalidade de licitação realizada entre interessados previamente cadastrados ou que preencham os requisitos para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação (artigo 22, § 2º da Lei nº 8.666 (BRASIL, 1993)).

O pregão eletrônico é um aprimoramento das demais modalidades licitatórias, possibilitando que a administração realize aquisições de bens e serviços comuns (independente do valor estimado, exceto no caso de obras de engenharia, locações imobiliárias e alienações em geral), por meio de lances sucessivos e decrescentes, de forma fácil

e rápida, gerando economia. Foi criado para dar maior transparência e proporcionar igualdade de condições nas concorrências públicas. Foi regulamentado através do Decreto nº 3.555, de 8 de agosto de 2000 e sancionado através da Lei nº 10.520 de 17 de julho de 2002, no entanto, o pregão, em sua forma eletrônica, foi regulamentado através do Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005 (BRASIL, 2005).

O pregão eletrônico envolveu a maior parte dos recursos (54%) aplicados nas licitações da Unidade. A gestão eficaz dessa ferramenta possibilitou uma redução de 20% nos preços contratados em relação aos estimados. Essa redução, correspondente a R\$ 936.102,14, reflete esforços da Unidade em busca da gestão eficaz dos recursos públicos.

Além de ter ampliado o leque de empresas na disputa licitatória, com consequente redução dos valores contratados, o pregão eletrônico possibilitou que o processo de compra seja mais ágil e transparente, tornando a negociação entre os licitantes mais eficaz.

O almoxarifado da Embrapa Florestas, cujas instalações foram modificadas recentemente para torná-lo um ambiente de trabalho mais ágil, apresenta grande rotatividade de materiais. A média mensal de produtos estocados está avaliada em aproximadamente R\$ 680.000,00. Esse estoque é necessário para o desenvolvimento das atividades dos projetos de pesquisa e dos demais serviços de apoio.

A equipe de manutenção da Unidade empregou esforços com serviços de pintura, adequação elétrica e conserto de telhado, nas seguintes edificações: almoxarifado; residência funcional; setor florestas energéticas; prédio do antigo serviço florestal; e barracão para pessoal de limpeza.

Em 2012, a Embrapa Florestas contratou, por meio de licitações, os seguintes itens, dentre outros:

- Reforma do telhado e garagens do Setor de Máquinas e Veículos.
- Reforma de toda marcenaria e da garagem.
- Reforma das baias de materiais da Manutenção.

- Reforma do controle de acesso da Embrapa Florestas.
- Reforma da rede elétrica de baixa tensão de toda Unidade.
- Manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos de ar condicionado da Embrapa Florestas.
- Limpeza de valetas, desobstrução de bueiros, limpeza de rio e retirada de vegetação da Estação Experimental de Morretes.
- Substituição do piso do andar superior do prédio da pesquisa.
- Serviço de limpeza e conservação, incluindo duas pessoas especialmente para cuidar do jardim, efetuando roçada em toda área interna. Essa iniciativa diminui a sobrecarga dos empregados dos Campos Experimentais. Neste contrato foi solicitado aumento da quantidade de serventes para atendimento das demandas da Unidade.
- Prestação de serviços de manutenção de motosserras, motopodas, podador de jardim e roçadeiras.
- Atualização da central telefônica com colocação de proteção contra raios, uma vez que as placas da central estavam sendo danificadas quando ocorria tempestade. Colocação de nobreaks adequados à carga do equipamento e colocação de atendimento automático fora do horário de expediente, com mensagem gravada.
- Aquisição de sopradores de folhas, diminuindo o trabalho com a limpeza do jardim.
- Ampliação do prédio de Transferência e Tecnologia.
- Reforma do galpão do Setor de Campos Experimentais.
- Reforma da residência funcional da Estação Experimental de Morretes.

2.5 Acervo bibliográfico

Em 2012, o acervo da Embrapa Florestas passou de 40.150 para 41.081 registros indexados, incluindo livros, CDs, teses, folhetos,

trabalhos de congresso, relatórios técnicos, normas técnicas, artigos de periódicos e outros. Nesse período, foram inseridos na base Acervo Documental, 933 novos registros sendo 18 livros adquiridos por compra.

A produção técnico-científica dos empregados da Embrapa Florestas é registrada no Ainfo e depositada nos repositórios institucionais Alice (Informação Científica da Embrapa) com 1.539 itens (destes, 251 foram disponibilizados em 2012) e Infoteca-e (Informação Tecnológica em Agricultura) com 979 itens (destes, 34 foram disponibilizados em 2012). O sítio da Infoteca teve 73.932 acessos no ano de 2012, demonstrando a importância das informações disponibilizadas. Esses repositórios preservam a memória técnica e científica da Instituição e permitem a disseminação do conhecimento gerado.

Em 2012, a Biblioteca da Embrapa Florestas realizou 232 atendimentos locais, sendo 179 para usuários internos (empregados, estagiários, bolsistas) e 26 para usuários externos (visitantes). Estes atendimentos presenciais resultaram no empréstimo de 982 itens. Este ano, o número de atendimento foi relativamente menor do que o registrado no ano anterior, devido à reforma no prédio onde se encontra instalada. Em virtude dessa reforma, todo o acervo físico foi encaixotado, gerando uma redução nos atendimentos presenciais.

Demandas internas (273) que não puderam ser atendidas utilizando o acervo, Portal da Capes ou a Internet, foram atendidas por meio dos sistemas Comut, British Library ou Nal. A Biblioteca também atendeu a demandas (34) externas, enviando pelo sistema Comut, 34 artigos (totalizando 369 páginas escaneadas) de coleções de periódicos disponíveis na Embrapa Florestas.

Apesar do funcionamento atípico da Biblioteca, foram oferecidos 30 treinamentos a seus usuários: 27 destinados a estagiários e bolsistas abordando os produtos de informação da Rede de Bibliotecas da Embrapa e 3 abordando o uso do Portal da Capes.

2.6 Laboratórios

O **Laboratório de Nutrição Florestal & Água** da Embrapa Florestas recebeu certificação A no Programa Interlaboratorial de Análise de

Tecido Vegetal (PAITV). Este programa, iniciado em 1982, tem por objetivo estimular e preservar a prática da análise de tecido vegetal e conta com a estrutura de 15 laboratórios. Os laboratórios portadores dessa certificação são vistos no mercado de forma diferenciada, por fornecerem a seus clientes análises de tecido vegetal de excelente qualidade. O laboratório, após os dois anos de participação nesse Programa, tem direito a selos de qualidade que atestam sua qualificação.

A Equipe técnica do **Laboratório de Física e Química de Solos** da Embrapa Florestas recebeu o certificado de excelência do Programa de Análise de Laboratório de Fertilidade (PAQLF), por atender aos critérios de qualidade de análise de solos, efetuando com confiabilidade as determinações constantes do Manual de Métodos de Análise de Solos, da Embrapa, durante o ano de 2011. Essa certificação dá ao Laboratório de Física e Química de Solos o direito de usar o selo de Qualidade PAGLF 2012.

A Embrapa Florestas participa, em parceria com a Unicamp, da Unidade Mista de Pesquisa em Genômica Aplicada a Mudanças Climáticas (UMIP GenClima), criada no final de 2012. A Umip GenClima tem por objetivo a criação de um *pipeline* de descoberta e validação de genes por meio de transgenia, visando à produção de variedades melhor adaptadas às condições de estresse impostas pelas mudanças climáticas. Pesquisadores da Embrapa e da Unicamp estão trabalhando na identificação de genes, existentes nos mais diversos organismos, que possam ser introduzidos em plantas para torná-las resistentes a ambientes estressantes.

2.6.1 Infraestrutura dos laboratórios

Os laboratórios da Embrapa Florestas foram reformados e equipados para melhor atender às demandas da Pesquisa.

2.6.1.1 Laboratório de Cultura de Tecidos e Transformação

A estrutura desse laboratório não passava por reforma há vários anos. As paredes e chão eram revestidos com pastilhas pequenas, dificultando muito a sua limpeza e aumentando os riscos de

contaminação. A parte hidráulica apresentava tubulação antiga e com problemas de vazamento. Além disso, a rede elétrica não suportava a utilização simultânea de equipamentos básicos, como microondas, que quando ligados acarretavam a queda de energia de todo o laboratório.

A reforma permitiu a modernização da infraestrutura, com aplicação de tinta epóxi nas paredes e no piso. Os sistemas elétrico e hidráulico foram reformados, o mobiliário foi refeito e novas cadeiras foram adquiridas permitindo um ambiente mais confortável e ergonômico para empregados e estudantes.

Uma nova cabine de segurança biológica, mais moderna e segura, foi adquirida e está sendo empregada nos experimentos de transformação genética.

2.6.1.2 Laboratório de Biologia Molecular

Esse laboratório não possuía, antes da reforma, uma infraestrutura física adequada e nem equipamentos que permitissem atender às exigências para o desenvolvimento de projetos de genômica funcional. Projetos desse tipo têm como objetivo o isolamento de genes, sua transferência para vetores de transformação de plantas e a transformação de plantas-alvo com esses vetores para que a superexpressão ou o silenciamento de genes possa ajudar na elucidação de suas funções. Com a conclusão da reforma das instalações físicas e a compra de novos equipamentos, a Embrapa Florestas agregou grande valor às pesquisas dependentes desse laboratório. Os principais equipamentos adquiridos para esse setor foram: termociclador de tempo real (possibilita a quantificação da expressão de genes de interesse), *shaker* incubador (para crescimento de bactérias), microcentrífuga refrigerada (manipulação de ácidos nucleicos, principalmente RNA), banho termostaticado (reações enzimáticas para isolamento de genes), freezer -80 °C (armazenamento de amostras para extração de RNA), máquina de gelo (manipulação de ácidos nucleicos, principalmente RNA), *speed-vac* (concentração de amostras de ácidos nucleicos, principalmente RNA) e termocicladores (isolamento de genes).

2.6.1.3 Laboratório de Tecnologia de Produtos Florestais Não Madeiráveis

A conclusão da reforma desse laboratório, ocorrida em agosto de 2012, criou condições favoráveis e adequadas para desenvolvimento de pesquisas que dependem dos serviços realizados nesse setor. Entre os principais itens da reforma, destacam-se os seguintes: ampliação do laboratório, colocação de tampo de granito nas bancadas, instalação de um novo sistema de iluminação e tomadas, porta de segurança (com barra antipânico), chuveiro de segurança, capela química, equipamento espectrofotômetro UV-VIS, piso do laboratório em epóxi, piso das salas em laminado, paredes com pintura lavável, ar-condicionado na sala de estufas, salas novas para pesquisador, analista e assistentes com móveis e cadeiras novos, persianas em PVC e reforma do sistema hidráulico.

2.6.1.4 Laboratório de Tecnologia da Madeira

A reforma desse laboratório teve como principal objetivo modernizar a infraestrutura disponível, melhorando aspectos relacionados à organização e à segurança operacional para execução das atividades de pesquisa relacionadas à tecnologia da madeira. Dentre as principais melhorias, podem ser citadas: separação física das salas em relação ao laboratório, pois antes havia salas de permanência de pessoas juntamente com a infraestrutura laboratorial; aquisição de novos armários e bancadas, permitindo ampliar a capacidade de trabalho e a organização do ambiente laboratorial; revisão e melhoria do sistema hidráulico e elétrico; aquisição de nova capela com lavador de gases, para ensaios como determinação de extrativos que demandam exaustão contínua por longos períodos de tempo; instalação de coifas adicionais para equipamentos que antes não possuíam adequada exaustão (forno tubular e prensa hidráulica), diminuindo a permanência de gases e vapores tóxicos no ambiente; limpeza e restauração de uma coifa antiga do laboratório para melhorar sua eficiência de exaustão; instalação de exaustores eólicos; climatização das salas dos pesquisadores e assistentes; instalação de piso (epóxi) adequado para ambiente de laboratório; e colocação de porta com barra antipânico na saída de emergência do laboratório.

Além disso, foi adquirido um reator de 3,75 L para realização de pré-tratamento de biomassa florestal, em condições de alta temperatura e pressão. Este equipamento será muito importante para as pesquisas relativas à produção de etanol lignocelulósico, pois permitirá realizar experimentos em maior escala e, portanto, mais próxima da condição industrial.

2.6.1.5 Laboratório de Entomologia Florestal

Foi inaugurado o novo Laboratório de Entomologia Florestal da Embrapa Florestas, em abril de 2012. O espaço conta agora com cerca de 1.500 m², entre salas para pesquisadores e salas técnicas. A ampliação do Laboratório foi feita com recursos do Pac/Embrapa e emendas parlamentares, que auxiliaram na obra e na compra de novos equipamentos. O novo espaço vai facilitar o fluxo de trabalho, como por exemplo a criação e distribuição do nematóide *Deladenus siricidicola*, principal agente utilizado no combate à vespa-da-madeira.

2.7 Gestão institucional

A Embrapa Florestas teve presença significativa em eventos governamentais, nas esferas federal, estadual e municipal. Foram 62 participações externas com representações, participações em comitês, comissões de trabalho, conselhos ou como membro representante da Embrapa Florestas.

Abaixo são listadas as participações da Embrapa Florestas, organizadas em ordem alfabética:

- Área de Preservação Ambiental (APA) da Serra da Esperança, PR (conselheiro).
- Associação Gaúcha de Empresas Florestais (Ageflor) (representante/membro no Conselho Consultivo).
- Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Silvicultura (conselho gestor e suplente).
- Câmara Setorial da Siderurgia do Ministério do Desenvolvimento da

Indústria e do Comércio (MDIC) (membro e suplente do Conselho Gestor).

- Câmara Setorial de Agricultura Orgânica e Agroecologia (CPRA/Seab/Cedraf) (titular e suplente).
- Câmara Setorial de Florestas Plantadas (Mapa).
- Câmara Setorial do Carvão Vegetal do Ministério do Desenvolvimento da Indústria e do Comércio (MDIC).
- Câmara Técnica da Erva Mate do Estado do Paraná/Seab (titular e suplente).
- Câmara Técnica de Atividades Rurais do (Conapa) - Conselho da APR de Guaraqueçaba.
- Câmara Técnica de Metodologia de Recuperação de Reserva Legal (CTMRL/PR/Sema) (titular e suplente).
- Câmaras Setoriais e Temáticas do Mapa.
- Cedraf (representante).
- Certificação Florestal (Cerflor) (representante).
- Comissão da Produção Orgânica no Paraná (CPOrg/PR).
- Comissão de Sementes e Mudanças do Paraná (CSM/PR) - Subcomissão de Sementes e Mudanças de Essências Florestais Comflor/PR.
- Comissão Especial de Estudos em Manejo Florestal: ABNT/CEE- Manejo Florestal.
- Comissão Especial de Recursos do Proagro/Mapa (2ª Sessão da 5ª Turma de Julgamento de Recursos).
- Comissão Executora do ZEE/PR - Programa de Zoneamento Ecológico Econômico do Paraná.
- Comissão Nacional de Florestas (Conaflor/Secretaria de Biodiversidade de Florestas/MMA) (titular e suplente).
- Comissão Prevenção e Controle de Pragas e Doenças da Ageflor.

- Comissão Técnica de Sementes e Mudanças de Espécies Florestais Nativas Exóticas do Mapa.
- Comissão Técnica do Inventário Florestal Nacional (IFN-BR) coordenado pelo Serviço Florestal Brasileiro.
- Comitê Científico da Revista Bosque - Universidade Austral do Chile, Valdivia/Chile.
- Comitê Científico de las II Jornadas Lac GVSIG.
- Comitê de Agrometeorologia e Climatologia da Sociedade Brasileira de Agrometeorologia (suplente).
- Comitê de Articulação Estadual (Cae) no Paraná no âmbito do Território da Cidadania.
- Comitê de Entidade no Combate à Fome e pela Vida (Coep).
- Comitê de Revitalização da Mata Ciliar e Reserva Legal no Estado do Paraná/Ministério Público do Estado do Paraná.
- Comitê Executivo da PDP - Celulose e Papel do Ministério Desenvolvimento Indústria e Comércio (MDIC) (titular e suplente).
- Comitê Gestor do Pólo de Excelência em Florestas (SCT/MG).
- Comitê Gestor do Projeto Integração Lavoura Pecuária Florestas.
- Comitê Gestor Estadual do Levantamento de Florestas Plantadas no Paraná (titular e suplente).
- Comitê Gestor Rede Comep Curitiba.
- Comitê Papel e Celulose (representante e suplente).
- Comitê referente à Implantação dos Planos de Arborização Urbana no Estado do Paraná/Ministério Público do Estado do Paraná.
- Conselho Consultivo da Flona de Canela (conselheiro).
- Conselho Consultivo da Flona de Irati (conselheiro).

- Conselho Consultivo da Flona de São Francisco de Paula (conselheiro e suplente).
- Conselho Consultivo da Flona de Três Barras (representante).
- Conselho Consultivo da Flona do Açungui (conselheiro).
- Conselho Consultivo da Flona do Piraí do Sul, PR (conselheiro).
- Conselho Consultivo da Floresta Nacional de Capão Bonito.
- Conselho Consultivo do Parque Estadual de Campinhos (PEC/PR).
- Conselho Consultivo do Parque Nacional Saint Hilaire (membro e suplente).
- Conselho das Cidades do Paraná (Concidades) (conselheiro).
- Conselho Estadual de Sanidade Agropecuária (Conesa-Seab/PR) (titular e suplente).
- Conselho Federal de Biologia (CFBio) (suplente).
- Conselho Fiscal da Epagri (suplente).
- Conselho Gestor do Território Centro Sul do Paraná (titular e suplente).
- Conselho Municipal de Meio Ambiente de Colombo (Conmaco) (conselheiro titular).
- Conselho Regional de Biologia (suplente).
- Coordenação Geral de Apoio Câmara Setorial de Agricultura.
- Diversitas Agrobiodiversity Science Committee.
- Fórum do Lixo e da Cidadania do Paraná.
- Fórum Gaúcho de Mudanças Climáticas (suplente).
- Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais (titular e suplente).
- Fórum Permanente da Agenda 21 Paraná (representante).

- Fórum Territorial Vale do Ribeira (titular e suplente).
- Grupo de Apoio - Fóruns Internacionais no contexto da Pesquisa Agropecuária - United Nations Forum on Forests (UNFF/Convention on Biological Diversity) (representante).
- Grupo de trabalho - Legislação Conservacionista para Agricultura Familiar do Paraná.
- Grupo de trabalho da Fao Responsável pela Elaboração do “Guia de Práticas Fitossanitárias Florestais e as Normas Internacionais de Medidas Fitossanitárias”.
- Grupo de trabalho destinado a debater os Mecanismos de Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação no Brasil e colher subsídios para elaboração de Parecer ao Projeto de Lei nº 5.586/2009 (Membro indicado pela Presidência da Embrapa).
- Grupo de trabalho do Código Florestal (SBPC/ABC)
- Grupo de trabalho do Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (PMCF)
- Grupo de trabalho sobre Legislação Conservacionista para Agricultura Familiar do Paraná
- Grupo de trabalho sobre Sanidade Florestal do Comitê de Sanidade Vegetal do Cone Sul (Cosave) (representante do Brasil)
- Grupo de trabalho-3 (GT3) – Mitigação à mudança climática - na forma de autora colaboradora do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC)
- Grupo Técnico da Câmara Setorial – Mapa (membro convidado)
- International Soil Zoology Board
- International Union of Forest Research Organizations (Iufro) (representante)
- Comitê de Assistência Técnica e Extensão (membros Ater/Cedraf).
- Painel de Consultores Científicos de Sirex do Aphis/Usda/Aphis-PPQ.

- Painel Técnico em Quarentena Florestal (FAO).
- Plataforma de Mudança Climática da Embrapa Florestas.
- Proagro – Comissão Especial de Recursos (CER/Proagro).
- Programa Nacional de Controle à Vespa da Madeira (Funcema) (coordenador técnico).
- Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Senar (conselho consultivo e suplente).
- Sub-câmara de olericultura do Conesa (Seab/PR) (suplente).
- Subcomissão Técnica de Certificação Florestal Inmetro/SCT/Manejo Florestal Cerflor.

O Ministro da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República instituiu a Câmara Técnica Especializada (CTE) para propor medidas de implementação das orientações constantes do relatório “Diretrizes para a estruturação de uma Política Nacional de Florestas Plantadas”, conforme Portaria nº 75, de 22 de novembro de 2012 (BRASIL, 2012e). A equipe, liderada pelo pesquisador e atual chefe geral da Embrapa Florestas, deverá entregar o relatório constando as atividades e propostas desenvolvidas pela CTE até 30 de junho de 2013.

3 Pesquisa e desenvolvimento

A gestão visando à aprovação e aumento no número de projetos pertencentes aos Macroprogramas 1 e 2 vem sendo desenvolvida em conjunto pela Chefia de P&D, CTI, Nap e pelos Grupos de Pesquisa da Embrapa Florestas.

Existe um calendário interno para o trâmite das propostas visando os editais dos Macroprogramas. Primeiramente, a proposta é discutida nos Grupos de Pesquisa; posteriormente, ela é submetida ao CTI, na forma de pré-proposta, via formulário padrão interno. Nesse formulário estão contidas as principais informações para uma primeira análise do projeto (título, objetivos, justificativa, equipe, edital, vínculo com

o PDU da Unidade, metas, planos de ação e atividades, entre outras informações). Na sequência, o proponente apresenta em plenária a sua proposta para o CTI, Nap, pesquisadores e analistas. Segue-se, após correções, o envio, ao CTI, da proposta completa via Ideare. O CTI/Nap avaliam, os líderes fazem os ajustes dentro das equipes e dos grupos e o projeto, se aprovado internamente, é enviado pelo CTI, via Ideare, para apreciação do Comitê Gestor do Macroprograma correspondente.

Durante o ano de 2012, o número de projetos em carteira na Embrapa Florestas foi de 45. Destes, 12 encerraram-se nesse período (1 PCMP1, 1 MP2 e 10 MP3). Dos 33 projetos em execução (2 Projetos MP1, 4 Projetos Componentes MP1, 14 MP2, 6 MP3, 2 MP4, 5 MP6), 27 são provenientes de editais da Embrapa e 6 de cofinanciamentos.

A Embrapa Florestas ainda é responsável por 30 Planos de Ação e 130 atividades em Projetos liderados por outras Unidades.

Ressalta-se, nesse ano, o início dos dois Projetos elaborados no âmbito do MP1: 1) Florestas Energéticas: Produção e conversão sustentável de biomassa em energia; 2) Dinâmica da emissão de gases de efeito estufa e dos estoques de carbono em florestas brasileiras naturais e plantadas - GEE Floresta.

No âmbito do Macroprograma 2, estão sendo tratados diferentes temas, como: melhoria genética de pinus, pupunha, eucalipto e araucária; desenvolvimento de germoplasma florestal para múltiplos usos; produção sustentável de pupunha; serviços ambientais; manejo integrado da broca-do-mogno; manejo do macaco-prego; controle genético em eucalipto; ações de pesquisa para o RS.

No âmbito do Macroprograma 3, são abordadas ações de P&D para SC: transformação genética em eucalipto, efeito do silício em eucalipto, manejo florestal, levantamento aéreo expedito digital e novos insumos para plantio florestal.

No âmbito do Macroprograma 4 estão os projetos “Florestas na propriedade rural: modelo de estratégias para transferência de tecnologia florestal” e “Popularização da Ciência Florestal”.

No âmbito do Macroprograma 6, são tratados os temas de sistemas agroflorestais multiestratos, conservação da biodiversidade e valorização dos produtos da floresta - Conservação, uso e conservação da araucária na agricultura familiar e conservação e melhoria da qualidade da água em Machadinho, RS.

Foram abordados nos projetos encerrados, temas como: avaliação de impactos econômicos, sociais e ambientais; melhoramento de erva-mate; controle biológico da vespa-madeira; banco de dados de pragas florestais; bioecologia da lagarta-da-erva-mate; fauna de solo (minhocas, microdilos e oligoquetas); silvicultura e melhoramento do guanandi; energia de biomassa florestal; insumos para plantio florestal; gerenciamento de risco para pragas do eucalipto.

Como consequência dessas ações, a Embrapa Florestas está presente em quase todos os estados do Brasil.

Os principais resultados a serem obtidos/previstos com a atual carteira de projetos, considerando o horizonte de tempo dos diversos projetos que a compõem (de meses até cinco anos) são: metodologia científica (35), prática/processo agropecuário (23), zoneamento (22), cultivar lançada (13), banco de dados (8), prática/processo agroindustrial (8), mapas (8), insumo agropecuário (8), cultivar gerada (6), estirpe (4), software (3) e patente (1).

Em 2012 foram contabilizados 23 resultados finalísticos:

- 8 zoneamentos: zoneamento climático para plantio experimental de *Pinus maximinoi* e *P. tecunumanii* no Estado de São Paulo, zoneamento edafoclimático de *Pinus tecunumanii* para o Estado do Paraná, levantamento pedológico semidetalhado dos municípios de Cambé e Bela Vista do Paraíso, PR, zoneamento ecológico de *Hypsipyla grandella* Zeller (Lepidoptera: Pyralidae) no Brasil, influência da temperatura e procedência sobre a germinação de urediniosporos de *Puccinia psidii*, gerações de *Thaumastocoris peregrinus* Carpinteiro e Dellapé 2006 e percevejo bronzeado do eucalipto, no Estado do Paraná.
- 6 práticas/processos agropecuários: produção de mudas de cedro australiano (*Toona ciliata* var. *australis*), controle da antracnose

da pupunheira em mudas enviveiradas, processo para cálculo da eficiência econômica e energética da energia útil obtida pela queima de diferentes espécies de madeira, prática de seleção fenotípica de guanandi em plantios comerciais, miniestaquia de *Araucaria angustifolia* via propágulos juvenis, produção de bebida à base de extrato de erva-mate em água e extrato solúvel em água de soja.

- 6 metodologias científicas: metodologia para coleta, isolamento e cultivo de isolados de *Armillaria* de pinus; metodologia para controle de plantas daninhas e aumento da produtividade de pupunheira para palmito, com o uso de papelão tratado como cobertura de solo; metodologia para avaliação do limite de toxicidade de compostos inibidores na fermentação etanólica; métodos de detecção de *Fusarium* em sementes de pupunheira; metodologia para produção de hidrochar por carbonização hidrotérmica assistida por micro-ondas, a partir de celulose; método de Fehling adaptado: uma ferramenta para analisar açúcares redutores totais em madeira hidrolisada.
- 2 cultivares registradas de eucalipto.
- 1 monitoramento: crescimento e dinâmica de espécies florestais na estação experimental de Caçador, SC.

3.1 Lista de projetos em andamento

Segue abaixo a lista de projetos dos Macroprogramas 1 e 2 em execução pela Embrapa Florestas em 2012.

01.06.06.002.04.00 - Avaliação de impactos sociais, econômicos e ambientais.

01.07.06.001.06.00 - Cenários Agrícolas Futuros para Essências Florestais.

01.11.01.001.00.00 - Dinâmica da emissão de gases de efeito estufa e dos estoques de carbono em florestas brasileiras naturais e plantadas - GEE Floresta.

01.11.01.001.07.00 - Emissão de GEE, estoques de carbono e indicadores ambientais no bioma Mata Atlântica.

- 01.11.07.001.00.00 - Florestas Energéticas - Produção e conversão sustentável de biomassa em energia.
- 01.11.07.001.01.00 - Tecnologias silviculturais para produção de florestas energéticas - TSPFenergia.
- 01.11.07.001.04.00 - Germoplasmas para expansão da base florestal energética.
- 02.07.07.001.00.00 - Desenvolvimento e modelagem do crescimento de material propagativo melhorado de erva-mate.
- 02.08.00.011.00.00 - Programa de desenvolvimento de germoplasmas de espécies vegetais perenes para múltiplos usos.
- 02.09.01.006.00.00 - Tecnologias para o manejo integrado da broca-das-meliáceas, *Hypsipyla grandella* Zeller (Lepidoptera: Pyralidae) em mogno *Swietenia macrophylla* King.
- 02.09.01.009.00.00 - Balanço de serviços ambientais múltiplos, produção de commodities e conservação da biodiversidade: adaptação de modelo de avaliação integrada para uso em escala de paisagem.
- 02.09.06.004.00.00 - Produção sustentável de pupunheira para usos múltiplos e aproveitamento dos resíduos industriais.
- 02.10.00.019.00.00 - Desenvolvimento de germoplasma florestal para múltiplos usos da madeira.
- 02.10.00.020.00.00 - Desenvolvimento e produção de germoplasma de eucalipto apropriados para múltiplos usos da madeira.
- 02.10.02.001.00.00 - Melhoramento genético de pinus tropicais e subtropicais para uso múltiplos.
- 02.10.06.015.00.00 - Controle genético da alocação e partição de carbono em *Eucalyptus*.
- 02.10.07.009.00.00 - Melhoramento genético de eucaliptos para desenvolvimento de cultivares destinadas a múltiplos usos da madeira e de populações com potencial para superar possíveis adversidades ocasionadas por mudanças climáticas.

02.11.01.008.00.00 - Ações de P&D para cadeias produtivas locais (APLs) de base florestal na pequena e média propriedade rural no norte-noroeste do Rio Grande do Sul.

02.11.01.018.00.00 - Desenvolvimento de propostas de manejo para minimizar os danos causados pelo macaco-prego (*Cebus nigrurus*, Cebidae, Mammalia) a plantios florestais.

02.11.01.031.00.00 - Avaliação de indicadores e valoração de serviços ambientais em diferentes sistemas de uso da terra.

02.11.02.003.00.00 - Melhoramento genético da pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth. var. *gasipaes* Henderson) para palmito em diferentes regiões brasileiras: fase 3 (seleção e multiplicação).

02.11.08.005.00.00 - Pré-melhoramento genético de *Araucaria angustifolia*.

3.2 Qualificação da produção técnico-científica

Em 2012, a Embrapa Florestas produziu 60 artigos em publicações indexadas (níveis A1, A2, B1 e B2), representando um aumento de 13,2% no número de artigos publicados nesses níveis em relação ao ano anterior. Foram publicados:

- 14 artigos em revistas nível A1, o que representa um aumento de 180% em relação ao número de publicações deste nível no ano anterior.
- 25 artigos em revistas nível A2, o que representa um aumento de 66,7% em relação ao número de publicações deste nível no ano anterior.
- 12 artigos em revistas nível B1, o que representa um decréscimo de 45,5% em relação ao número de publicações deste nível no ano anterior.
- 9 artigos em revista nível B2, o que representa um decréscimo de 18,2% em relação ao número de publicações deste nível no ano anterior.

Estes resultados refletem orientações adotadas recentemente pela gerência de P&D, no sentido de incentivar os pesquisadores a serem mais seletivos na escolha da revista científica para submissão de seus trabalhos. Verifica-se que, no total, o incremento no número de publicações não foi muito significativo, no entanto, o crescimento foi expressivo nos artigos A1 e A2, com redução nos artigos B1 e B2.

Dos 60 artigos publicados, 18 referem-se à resultados de pesquisa na área de melhoramento genético vegetal, 11 versam sobre resultados de pesquisa em recursos naturais (caracterização e uso sustentável) na área de solos, água e fauna de solos, 10 abordam temas ligados a aspectos de sanidade florestal (Entomologia e Patologia), 5 sobre processamento e qualidade do produto (madeiráveis e não madeiráveis), 4 sobre produção vegetal (propagação), 4 sobre biologia avançada, 2 sobre biodiversidade e bioprospecção, 2 sobre coprodutos e resíduos, 2 sobre manejo e produção florestal, 1 sobre mudanças climáticas globais e 1 sobre nanotecnologia.

Com relação ao IV PDU (EMBRAPA FLORESTAS, 2011), dos artigos publicados, 55% contemplam a Estratégia 1 (Intensificar as pesquisas orientadas para saltos de produtividade, melhoria da qualidade e aumento do valor agregado de produtos com vistas à competitividade e sustentabilidade da agricultura, levando em conta as características de cada bioma) dos desafios científicos e tecnológicos, em suas contribuições 1 e 3. Ainda, 16,7% dos artigos se referem a estratégia 7 (Implementar PD&I para assegurar a sustentabilidade socioeconômico-ambiental dos sistemas de produção nos diferentes biomas e para conservação da biodiversidade e dos recursos naturais) nas contribuições 9 e 10.

Foram finalizados 12 projetos no ano de 2012, a saber:

02.07.07.001.00.00 - Desenvolvimento e modelagem do crescimento de material propagativo melhorado de erva-mate.

03.08.06.046.00.00 - Inovações tecnológicas no controle biológico de *Sirex noctilio* Fabricius 1793 (Hymenoptera: Siricidae).

03.09.00.015.00.00 - Levantamento, catalogação e zoneamento de pragas associadas a essências florestais plantadas no Brasil.

03.09.02.009.00.00 - Adaptação de ensaios ecotoxicológicos para avaliação da contaminação do solo usando oligoquetas.

03.09.02.013.00.00 - Biologia e ecologia química da lagarta-da-ervamate, *Thelosia camina* Schaus (Lepidoptera: Eupterotidae).

03.09.06.001.00.00 - Silvicultura e melhoramento para o desenvolvimento de sistema de produção do guanandi (*Calophyllum brasiliense*).

03.09.06.027.00.00 - Avaliação de basidiomicetos para a produção de enzimas lignocelulolíticas em biomassa florestal pré-tratada.

03.10.00.016.00.00 - Biodiversidade de minhocas e seus endosimbiontes na Mata Atlântica, e seu uso como indicadores ambientais.

03.10.00.017.00.00 - Estudo de espécies nativas de microdrilos: biologia, capacidade regenerativa e potencial como bioindicadores.

03.10.00.032.00.00 - Caracterização e avaliação do potencial dos lodos terciário provenientes do tratamento de efluentes na fabricação de celulose como insumo do plantio de *Pinus taeda* L..

03.11.99.037.00.00 - Gerenciamento e simulação de riscos de pragas para a cultura do eucalipto.

04.10.00.005.00.00 - Capacitação técnica em sanidade florestal.

3.3 Resultados de projetos

Os resultados dos projetos finalizados no ano de 2012 são apresentados a seguir:

- Projeto: **Desenvolvimento e modelagem do crescimento de material propagativo melhorado de erva-mate**

Código do projeto: 02.07.07.001.00.00

Líder: José Alfredo Sturion

Objetivo geral: Avaliar procedências e progênies de erva-mate e

desenvolver material propagaativo melhorado para diversas regiões ecologicamente potenciais.

Tendo como referência o planejamento inicial, o projeto apresentou os seguintes resultados: desenvolvimento de processo para a classificação sensorial da biomassa foliar de erva-mate para produção de chimarrão; protocolos para a polinização controlada e geração de híbridos; indução da rebrota de erva-mate pelas técnicas de anelamento e decepta; estaquia de erva-mate em diferentes estações do ano, concentrações de ácido indol butírico (IBA) e idades de matrizes; estaquia de brotações do ano e rebrota de decepta de erva-mate; estaquia de brotações com seis meses de idade provenientes de anelamento e decepta de plantas de matrizes de erva-mate de duas idades; estaquia de brotações com doze meses de idade provenientes de anelamento e decepta de plantas de matrizes de erva-mate de duas idades; sistema computacional para a prognose de crescimento e produção de erva-mate. Metodologia para a elaboração de uma bebida contendo extratos de erva-mate e soja. A adoção das tecnologias geradas nesse projeto permitirá elevar a produtividade de massa foliar e a qualidade do produto final. A elaboração de uma bebida funcional mista obtida a partir de extrato de erva-mate não torrado, de extrato seco hidrossolúvel de soja e aditivos resultou em uma bebida aceita sensorialmente, estável para armazenamento sob refrigeração e fonte dos compostos bioativos e nutricionais oriundos da sinergia da mistura de erva-mate e soja. O produto tem como principais campos de aplicação uma nova utilização das folhas de erva-mate pela produção de uma bebida diferenciada com teor de compostos antioxidantes superiores aos contidos em bebidas tradicionais, além do conteúdo melhorado nutricionalmente em proteínas, fibras e lipídios.

A nova bebida de erva-mate agrega elementos nutricionais e antioxidantes de grande relevância à dieta e saúde humana. A Assessoria de Inovação Tecnológica irá registrar tal tecnologia como Segredo Industrial. Uma vez aplicando esta estratégia de proteção, será possível explorá-la comercialmente por tempo indeterminado percebendo taxa tecnológica. A manutenção da fórmula central sob sigilo é de extrema importância para a tecnologia em questão e gera um ativo de propriedade intelectual que poderá ser inserido, ademais, no portfólio de tecnologias a serem negociadas com terceiros.

- Projeto: **Adaptação de ensaios ecotoxicológicos para avaliação da contaminação do solo usando oligoquetas**

Código do projeto: 03.09.02.009.00.00

Líder: George Gardner Brown

Objetivo geral: Adaptar os protocolos de ensaios ecotoxicológicos com oligoquetas brasileiros.

- Projeto: **Estudo de espécies nativas de microdrilos: biologia, capacidade regenerativa e potencial como bioindicadores**

Código do projeto: 03.10.00.017.00.00

Líder: George Gardner Brown

Objetivo geral: Estudar a biologia básica de microdrilos brasileiros, e avaliar o potencial desses organismos como bioindicadores de qualidade ambiental.

Esses dois projetos resultaram na identificação de duas espécies nativas brasileiras de enquitreídeos e uma espécie nativa de minhoca com potencial para uso em ensaios ecotoxicológicos. Os ensaios para oligoquetas foram adaptados e enviadas para a ABNT propostas para padronização. O projeto gerou a publicação de quatro artigos científicos em periódicos indexados, um capítulo de livro, quatro trabalhos publicados em anais de congresso, e mais de 25 apresentações de trabalhos em congressos. Organizaram-se três eventos científicos, e publicou-se um anais de congresso. Além disso, está sendo finalizada a editoração de um livro da Embrapa sobre ecotoxicologia terrestre usando oligoquetas. Desenvolveram-se cinco metodologias científicas, ofereceu-se um curso sobre ecologia e taxonomia de enquitreídeos, e foram treinados mais de dez alunos de iniciação científica e TCC em métodos de pesquisa com enquitreídeos. Além disso, ganhou-se o prêmio Petrobrás tecnologia, para uma apresentação de resultados do projeto durante o X Ecotox, em Bombinhas, SC, em outubro 2010.

- Projeto: **Biodiversidade de minhocas e seus endossimbiontes na Mata Atlântica, e seu uso como indicadores ambientais**

Código do projeto: 03.10.00.016.00.00

Líder: George Gardner Brown

Objetivo geral: Avaliar a diversidade de minhocas e seus endossimbiontes em diversos agrossistemas e vegetação nativa no bioma da Mata Atlântica, visando seu uso como bioindicadores ambientais.

Esse projeto resultou na publicação de mais de 60 resumos em eventos científicos, 20 artigos em periódicos científicos, quatro capítulos de livro, três CD's (Série Documentos da Embrapa) com anais de congressos, e a editoração de três números especiais de periódicos científicos internacionais. Além disso, foram treinados durante o projeto dez alunos de mestrado e um de doutorado, e foram oferecidos quatro cursos (três de ecologia e taxonomia de minhocas e um de técnicas de análise genética molecular de oligoquetas), capacitando mais de 40 pessoas. Houve também participação na elaboração de um documentário para a *National Geographic (The Worm Hunters)*. O projeto gerou quatro metodologias científicas, e seis inventários de fauna, além de uma proposta de classificação da qualidade do solo em base na comunidade de minhocas presentes.

Estabeleceu-se a Coleção de Oligoquetas Fritz Müller (COFM), no Laboratório de Biologia de Solos da Embrapa Florestas (Figura 24), contendo 800 frascos de minhocas do Brasil, Espanha, Cuba, Paraguay, Bolívia e Uruguay. São mais de 150 espécies, das quais aproximadamente 50 são espécies novas, ainda não descritas. Dessas, três são novas espécies encontradas na Embrapa Florestas.

- Projeto: **Avaliação de basidiomicetos para a produção de enzimas lignocelulolíticas em biomassa florestal pré-tratada**

Código do projeto: 03.09.06.027.00.00

Líder: Edson Alves de Lima

Objetivo geral: Avaliar o potencial de isolados de Basidiomicetos na produção de enzimas lignocelulolíticas e uso em biomassa pré-tratada.



Figura 24. Coleção de Oligoquetas Fritz Müller (COFM), cadastrada no CGEN como fiel depositária do patrimônio genético brasileiro, contém mais de 800 lotes (frascos) com minhocas de diversos estados brasileiros e mais de 150 espécies. É a segunda maior coleção de minhocas do país.

O objetivo deste projeto foi selecionar os melhores fungos para produção de ligninases e celulases. Os parceiros para este projeto foram a Fundação da Universidade Regional de Blumenau (Furb), Universidade Estadual de Maringá (UEM) além da Embrapa Agroindústria de Alimentos. No projeto, foram selecionados dois isolados que apresentaram maior potencial para produção de enzimas que serão trabalhados na segunda fase do Projeto “Florestas Energéticas”, utilizando para o trabalho material da coleção de macrofungos da Embrapa Florestas. Verificou-se que os fungos basidiomicetos podem ser utilizados para realizar o pré-tratamento biológico da biomassa, pelas características das enzimas produzidas, sendo que novos estudos nesta linha deverão ser realizados.

A produção de etanol a partir de biomassa lignocelulósica tem um grande potencial ambiental, econômico e social. Porém, o uso de biomassa lignocelulósica para produção de etanol, a partir da hidrólise enzimática da biomassa, tem como principais barreiras técnica e econômica o estabelecimento de um adequado e eficiente pré-tratamento da matéria-prima, bem como a redução do custo das enzimas hidrolíticas (celulases). Vários organismos podem crescer em substratos sólidos lignocelulósicos, porém os fungos filamentosos, com

destaque para os basidiomicetos, são os de maior desempenho, devido às suas propriedades fisiológicas, enzimáticas e bioquímicas.

- Projeto: **Inovações tecnológicas no controle biológico de *Sirex noctilio* Fabricius 1793 (Hymenoptera: Siricidae)**

Código do projeto: 03.08.06.046.00.00

Líder: Susete do Rocio Chiarello Penteado

Objetivo geral: Gerar subsídios para otimizar o controle biológico da vespa-da-madeira.

Nas atividades de caracterização genética, foram realizadas as coletas do nematoide e fungo de diferentes locais. Foi também adaptado e otimizado um protocolo para obtenção de DNA a partir de um *pool* de nematoides para uso no desenvolvimento de microssatélites. Também, foi desenvolvido um protocolo para obtenção de DNA de um único indivíduo, com a adaptação do protocolo de Williams et al. (1994). Foi possível obter uma identidade taxonômica precisa em relação à espécie do nematoide, baseado em sequências ITS, sugerindo que os marcadores associados aos protocolos utilizados são eficientes na identificação em nível molecular.

O desenvolvimento de marcadores moleculares microssatélites foi desenvolvido em parceria com a Unicamp e, de 48 primers desenvolvidos, 10 serão validados e usados para a caracterização genética da população de nematoides e para identificar os acessos mais divergentes introduzidos em diferentes locais no Brasil. Além disso, contribuirá para o estabelecimento de um banco de germoplasma *in vitro* da espécie.

Um protocolo para crioconservação do nematoide foi testado e adaptado a partir de um protocolo utilizado para o mesmo nematoide, por uma Instituição do Chile. Sabe-se que a fase mais crítica do processo é o descongelamento, mas obteve-se média de 70% de sobrevivência para os nematóides originados de placas com BDA/fungo e 0% de sobrevivência para os nematóides originados diretamente dos insetos.

A atividade de definição de novo espessante para uso na inoculação

do nematoide foi realizada, sendo que o espessante hidrogel foi o que apresentou os melhores resultados. Este ano ainda estão sendo coletados dados de campo para confirmar a eficiência e para determinar os custos associados à atividade para compará-lo com o método tradicional (gelatina).

Foram treinadas pelo menos 400 pessoas durante a execução do projeto, superando a meta de treinamento de 200 pessoas.

Uma versão preliminar de uma planilha eletrônica com a definição de custos da dose de nematoides foi desenvolvida. Algumas adaptações serão feitas, uma vez que o levantamento de custos foi realizado quando a criação dos nematoides estava sendo mantida em uma estrutura provisória, devido às obras no Laboratório de Entomologia Florestal.

Também foi possível a obtenção de uma porcentagem média de parasitismo acima de 70%, conforme meta do projeto.

- Projeto: **Caracterização e avaliação do potencial dos lodos terciário provenientes do tratamento de efluentes na fabricação de celulose como insumo do plantio de *Pinus taeda* L.**

Código do projeto: 03.10.00.032.00.00

Líder: Shizuo Maeda

Objetivo geral: Avaliar o potencial dos resíduos celulósicos (lodo terciário – novo e velho e lodo “misto” – mistura do primário com o terciário) para uso como condicionador de solo em plantios de *Pinus taeda*.

Trabalhos com o objetivo de avaliar o efeito de composto produzido com a combinação de 30% de cinza e 70% do lodo vêm sendo conduzidos, em Pirai do Sul, em parceria com a Iguaçú Celulose e Papel S.A.

Doses do composto (0; 10; 20; 40 e 80 t/ha) foram aplicadas em experimento conduzido em talhão comercial de *Pinus taeda*, sendo as doses aplicadas 5 meses após o plantio das mudas. Avaliações realizadas 6, 12 e 18 meses após a aplicação mostraram efeito

quadrático da aplicação das doses do resíduo, com máxima altura observada com a aplicação de 40 t/ha do resíduo. O solo utilizado no estudo é um NEOSSOLO Quartzarênico Órtico típico, com fertilidade baixa. Avaliações dos teores de cromo, cádmio e chumbo não indicaram até o momento problemas de contaminação pela aplicação do resíduo.

- Projeto: **Biologia e ecologia química da lagarta-da-erva-mate, *Thelosia camina* Schaus (Lepidoptera: Eupterotidae)**

Código do projeto: 03.09.02.013.00.00

Líder: Marcilio José Thomazini

Objetivo geral: Gerar conhecimentos e metodologias para subsidiar o manejo da lagarta-da-erva-mate, *Thelosia camina*.

A cultura da erva-mate se constitui numa atividade de grande importância, principalmente dentro da agricultura familiar no sul do Brasil. Dentre as principais pragas dessa cultura pode ser citada a lagarta-da-erva-mate, *Thelosia camina* Schaus (Lepidoptera: Eupterotidae). As lagartas são vorazes e destroem tanto brotações novas quanto as folhas mais velhas, causando prejuízos significativos, com perdas de até 50% da produção em diversos municípios. A utilização de feromônios para o monitoramento de pragas, visando ao seu controle, é uma tática extremamente vantajosa. Para que um feromônio possa ser utilizado em programas de manejo de pragas são necessárias pesquisas básicas de biologia e comportamento do inseto e detecção, isolamento, síntese e bioensaios com o feromônio. O objetivo geral do projeto foi gerar conhecimentos e metodologias para subsidiar o manejo da lagarta-da-erva-mate, *T. camina*, mais especificamente procurou-se determinar parâmetros biológicos e comportamentais do inseto e identificar e determinar a atividade biológica de seu feromônio sexual. A coordenação foi da Embrapa Florestas em parceria com o Laboratório de Semioquímicos do Departamento de Química da Universidade Federal do Paraná e produtores de erva-mate. Foi observado que a fase larval da praga possui cinco instares e tem duração média de 31 dias. Os adultos têm longevidade média de 4 a 5 dias. A fase de pupa tem duração de 8 a 9 meses no solo, fato que dificulta a criação contínua do inseto. Nessa fase também foi

observada alta mortalidade natural por fungos (46,4%) e secamento (43%), baixo parasitismo (0,8%) e baixa viabilidade (9,8%). Com relação aos estudos comportamentais, verificou-se que a fêmea libera o feromônio sexual entre as últimas horas do período noturno e as primeiras horas do período diurno. Baseado em todas as informações obtidas, foi estabelecida uma proposta para a futura obtenção dos três compostos sintéticos de *T. camina*. Esse feromônio está sendo analisado para posterior síntese e estudos de campo, visando ao seu uso em armadilhas para coleta e monitoramento da praga.

- Projeto: **Levantamento, catalogação e zoneamento de pragas associadas a essências florestais plantadas no Brasil**

Código do projeto: 03.09.00.015.00.00

Líder: Marcílio José Thomazini

Objetivo geral: Coletar, sistematizar e disponibilizar as informações sobre pragas que ocorrem nas principais essências florestais plantadas no Brasil, visando subsidiar as ações da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

O Brasil conta com 6,5 milhões de hectares de florestas plantadas, gerando milhões de empregos e bilhões em receita. O eucalipto ocupa 69,6% das áreas, o pinus, 23,4% e as demais espécies 7%. Apesar das altas produtividades e da expansão das florestas plantadas no Brasil, muitos fatores afetam de forma negativa os plantios florestais, entre eles estão as pragas. O termo “praga” engloba tanto os insetos e ácaros quanto as doenças que atacam as espécies florestais. O projeto “Levantamento, catalogação e zoneamento de pragas associadas a essências florestais plantadas no Brasil” tem como objetivo geral coletar, sistematizar e disponibilizar as informações sobre pragas que ocorrem nas principais espécies florestais plantadas no Brasil. Para realizar o projeto, foram feitas pesquisas bibliográficas e levantamentos em campo, além de estudo de zoneamento de distribuição geográfica. A importância dessa proposta reside no fato de que as informações sobre as pragas florestais são constantemente demandadas por pesquisadores, técnicos, produtores e estudantes, visando a estudos, diagnósticos, laudos, ações de defesa fitossanitária e medidas de

controle. Nem sempre essas informações são de fácil acesso e estão todas numa só publicação. Assim, a sistematização e disponibilização dessas informações em um único banco de dados, e também em vídeo, deve facilitar o acesso para um correto reconhecimento das pragas, suas principais características e seus hospedeiros. Como exemplo, têm-se as principais espécies florestais plantadas e o número de espécies de insetos que as atacam: eucalipto, 124; erva-mate, 115; araucária, 44; pinus, 36; teca, 32; pupunha, 17; acácia-negra, 16; seringueira 14; bracatinga, 9; paricá, 9; álamo, 9; mogno, 1. Foram feitos os mapas do zoneamento ecológico da broca-das-meliáceas, do percevejo do eucalipto e da ferrugem do eucalipto, mostrando as zonas com potencial climático favorável ao desenvolvimento destes insetos/doença. Ressalta-se que a divulgação da ocorrência de qualquer praga, supostamente inexistente no território nacional, de forma precipitada e sem o embasamento científico adequado, poderá ocasionar restrições às exportações brasileiras, com sérios prejuízos à economia nacional.

- Projeto: **Gerenciamento e simulação de riscos de pragas para a cultura do eucalipto**

Código do projeto: 03.11.99.037.00.00

Líder: Dalva Luiz de Queiroz

Objetivo geral: Garantir a produtividade das plantações de *Eucalyptus* com fins energéticos, conhecendo os agentes potencialmente daninhos e benéficos para os materiais genéticos mais utilizados na região do vale do aço em Minas Gerais e para os novos clones, gerando uma base de dados que permita o planejamento e o gerenciamento de riscos de pragas, minimizando perdas de produtividade.

Os resultados deste estudo foram: seis artigos completos publicados em periódicos, um capítulos de livro, três resumos publicados em anais de congressos e quatro comunicados técnicos. Em 2011, foi iniciada uma parceria com o Dr. Daniel Burckhardt do Naturhistorisches Museum Basel, Suíça, que resultou na organização de um workshop sobre Psylloidea no Brasil, com a presença de pesquisadores, técnicos e estudantes de várias instituições brasileiras. Foi realizada uma expedição de coleta, ampliando o número de espécies detectadas no

Brasil, sendo coletadas várias espécies não descritas. Esta instituição pagou as despesas com passagem e hospedagem para um treinamento de dois meses em taxonomia de Psylloidea, durante o qual foi descrita uma espécie nova, preparada uma publicação com um check list das espécies de Psylloidea do Brasil e iniciada a elaboração de um projeto, em conjunto, que foi submetido ao edital da Embrapa, Macro 2 e CNPq. Neste biênio, foram também realizadas visitas e vistorias técnicas em empresas florestais e proferidas quatro palestras.

- Projeto: **Silvicultura e melhoramento para o desenvolvimento de sistema de produção do guanandi (*Calophyllum brasiliense*)**

Código do projeto: 03.09.06.001.00.00

Líder: Antonio Nascim Kalil Filho

Objetivo geral: Desenvolver pesquisas em silvicultura e melhoramento visando ao desenvolvimento de um sistema de produção para o guanandi.

O objetivo deste projeto foi abordar experimentalmente pesquisas relacionadas à construção de um sistema de produção para o guanandi, no sentido de viabilizar seu cultivo em larga escala.

Os recursos financeiros e logísticos provieram da Embrapa Florestas, em sua maioria, e também da Empresa R Campestre, que estabeleceu um contrato de parceria com a Embrapa Florestas.

Por se tratar de abordagem envolvendo sistema de produção, tem sido necessário conhecer o guanandi no que tange à sua silvicultura (desde o estágio de sementes até a fase de campo), manejo relativo à poda, desbaste e colheita, propagação e melhoramento, nutrição, pragas e doenças e tecnologia do processamento de sua madeira, além de pesquisas básicas relacionadas à sua fenologia e zoneamento climático. Os resultados obtidos foram: 1) para vigor e germinação de sementes, existe uma tese de doutorado em andamento; 2) as sementes de guanandi são recalcitrantes, necessitando armazenamento em níveis altos de umidade; 3) o teste de vigor ou avaliação da germinação ao longo do tempo será testado, visando conhecer o tempo de armazenamento das sementes com ausência de tratamento

de prolongamento do armazenamento; 4) o desenvolvimento de tecnologia para formação de mudas está sendo executado e é tema de uma dissertação de mestrado em andamento, considerando que o volume de raízes do guanandi é de cerca de 1/3 de sua parte aérea, o que prolonga o tempo para a produção de uma muda para, no mínimo, 6 meses; 5) tratamentos com diferentes concentrações de solução enraizante à base de extrato de algas marinhas e diferentes recipientes serão conduzidos em dissertação de mestrado. O melhor resultado obtido para a propagação por enxertia do guanandi é o de garfagem de topo no meio, com altos índices de pegamento.

A propagação por miniestacas, a partir de mudas, foi obtida em canaletão com fertirrigação em concentrações medianas de AIB (ácido indolbutírico). Concluiu-se que o nível de juvenilidade das miniestacas dispensou o uso de AIB com agente indutor de enraizamento.

Seleção fenotípica em plantios comerciais está quase finalizada. Cento e cinquenta indivíduos foram selecionados fenotipicamente em plantios comerciais de guanandi com base no incremento médio anual (Ima) de madeira por hectare, esgalhamento e retidão do fuste.

Mudas de progênes, coletadas em Pontal do Paraná e na região de Lavras (MG), encontram-se em formação. Os testes de progênes deverão ser implantados em outubro de 2013.

Experimentos sobre nutrição em casa-de-vegetação mostraram que o guanandi não tolera altos níveis de saturação de bases em mudas com oito meses de idade.

Foi identificada uma espécie de tripes (praga) que ocorre no guanandi, cujo controle se dá através de adubação fosfatada.

Em relação à micropropagação, foi estabelecido protocolo até a fase de multiplicação, encontrando-se na fase de enraizamento.

A fenologia foi analisada no litoral do Paraná. Verificou-se que o guanandi produz sementes em novembro.

Foi feita a primeira aproximação do zoneamento climático do guanandi no Brasil, com base nas temperaturas médias. Encontra-se em andamento uma segunda aproximação, com maior número de pontos.

- Projeto: **Capacitação técnica em sanidade florestal**

Código do projeto: 04.10.00.05.00.00

Líder: Susete do Rocio Chiarello Penteado

Objetivo geral: Capacitar e atualizar fiscais federais agropecuários e agentes governamentais oficiais em diagnosticar pragas e doenças de espécies florestais de expressão econômica.

Para prevenir o ingresso, a disseminação e o estabelecimento de pragas e enfermidades no país, o Vigiagro (Sistema de Vigilância Agropecuária Internacional, do Mapa), através de seus fiscais, desenvolve atividades de inspeção sanitária e aplicação da legislação vigente.

Foram realizados, no período de três anos, 9 cursos, capacitando cerca de 250 fiscais que atuam na defesa fitossanitária do país. Foram também publicados três manuais, sendo eles: insetos florestais de importância quarentenária para o Brasil - guia para seu reconhecimento; identificação macroscópica de madeiras; patógenos florestais de importância quarentenária para o Brasil.

Além do aspecto de treinamento nos temas propostos pelo curso, um ponto muito importante e positivo do projeto foi a oportunidade dada aos técnicos, para a discussão sobre o tema e a troca de experiências, fato que foi muito elogiado pelos participantes. Foi, segundo os participantes, uma oportunidade rara de debate sobre as atividades desenvolvidas, em condições distintas, como, aeroportos, portos e fronteiras secas.

Ao final do projeto, foi realizado o Seminário Internacional sobre pragas quarentenárias florestais, contando com a participação de pesquisadores e representantes, de órgãos responsáveis pela legislação e fiscalização, da Argentina, Brasil, Chile, Itália, Portugal e Uruguai. Esse evento permitiu a troca de experiências entre os representantes desses países e a atualização dos participantes no tema, fornecendo subsídios para uma melhor discussão sobre a legislação e procedimentos vigentes.

Outra atividade importante do projeto foi a melhoria da coleção entomológica com exemplares de espécies quarentenárias que foram

adquiridos por doação do National Museum of Natural History, Smithsonian Institution.

3.4 Participação em reuniões técnicas

Em 2012, foram realizadas 23 reuniões técnicas com 15 participantes, em média, totalizando 340 pessoas. Entre essas reuniões, destaca-se a realizada pelo Grupo de Trabalho em Silvicultura (Figura 25), ocorrida em Palmas, TO. Foi realizada em parceria com a Seagro, contou com 33 participantes e teve como objetivo a apresentação de um modelo de parceria multi-institucional, envolvendo órgãos do governo e empresas da iniciativa privada, para a definição de direcionamentos de pesquisa e desenvolvimento florestal para o Estado do Tocantins.



Foto: Joatan Silva

Figura 25. Reunião técnica do grupo de trabalho em Silvicultura.

3.5 Participação em congressos, simpósios e workshops

A participação de pesquisadores da Embrapa Florestas em eventos técnico-científicos, realizados em vários Estados (ES, PA, SP, AM e PR), foi crucial para a apresentação de trabalhos, troca de experiências, formação de rede de contatos e parcerias. A Unidade esteve presente nos seguintes eventos:

Congressos

- 16º Congresso Mundial de Ciências e Tecnologia de Alimentos - IUFosT 2012.
- 14ª edição do Congresso de Atuação Responsável.
Nesse evento, a Embrapa Florestas mostrou, por meio do projeto Estradas com Araucárias, a compensação da emissão de gases de efeito estufa.
- 45º Congresso Brasileiro de Fitopatologia.
- 17º Congresso Brasileiro de Direito Ambiental, São Paulo, SP.
- 2º Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos (II CBRG), Belém, PA.
- 2º Congresso Brasileiro de Reflorestamento Ambiental – “Produção Água”, Guarapari, ES.
- 4º Congresso Florestal Paranaense.
- 7º Congresso Latinoamericano de Sistemas Agroflorestais para a Produção Pecuária Sustentável, Belém, PA.
- 11º Congresso Florestal Estadual do Rio Grande do Sul, Nova Prata, RS.
- Congresso Mercosul de Biomassa e Bioenergia, Caxias do Sul, RS.
- 23º Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem, Cascavel, PR.
- 3º Congresso Cearense de Agroecologia, Sobral, CE.
- 63º Congresso Nacional de Botânica, Joinville, SC.

Seminários

- 2º Seminário de Gerenciamento de Resíduos nas Indústrias de Celulose e Papel, Lages, SC.
- 1º Seminário Internacional de Biomassa & Bioenergia.
- Seminário Internacional sobre Pragas Quarentenárias Florestais.

- Certificação e Fomento Florestal.
- 10º Seminário Brasileiro de Tecnologia Enzimática - Enzite 2012, Blumenau, SC.
- Integração Interinstitucional de políticas da Sociobiodiversidade nas Flonas do Sul.
- 24º Seminário Internacional de Política Econômica, Viçosa, MG.
- Seminário Integração Interinstitucional de Política da Sociobiodiversidade nas Flonas do Sul, Brasília, DF.

Simpósios

- Simpósio sobre Pragas do Eucalipto, Francisco Beltrão, PR.
- 1º Simpósio Nacional de Inventário Florestal.
- 6º Simpósio Sul de Gestão e Conservação Ambiental.
- Dendroecologia em Biomas Sul-Americanas: avanços, desafios e perspectivas - 63º Congresso Nacional de Botânica.
- A Legislação Ambiental Brasileira em Foco: abordagens em áreas de proteção permanentes fluviais e reservas legais - 63º Congresso Nacional de Botânica.
- 5º Simpósio Matogrossense da Amazônia Meridional em Ciências Ambientais.
- Simpósio de Produção Integrada em Sistemas Agropecuários, Sinop, MT.
- 3º Simpósio sobre Pragas do Eucalipto, Ponta Grossa, PR.

Workshops

- Ameaças Fitossanitárias para o Brasil.
- Workshop do projeto ISOEMBRAPA (compartilhamento das boas práticas).

- Minhocultura e vermicompostagem; interface com sistemas de produção, meio ambiente e agricultura de base familiar.
- Desenvolvimento econômico e conservação da biodiversidade de plantas.
- Workshop de Implantação e Reforma de Povoamentos Florestais.
- Global Soil Biodiversity Initiative (GSBI), “Rumo a uma verdadeira iniciativa global de biodiversidade do solo”.

Fóruns

- Fórum de Produção Florestal promovido pela Organização das Cooperativas do Paraná (Ocepar).

Encontros

- 1º Encontro Brasileiro de Mensuração Florestal, realizado em Diamantina, MG.

Conferência

- 4th International IUPAC Conference on Green Chemistry, Foz do Iguaçu, PR.

3.6 Minicursos ministrados

Os pesquisadores da Embrapa Florestas ministraram cursos de curta duração nos Estados de Santa Catarina, Paraná e Mato Grosso do Sul. Os temas abordados em cada um desses locais foram estudos dendrocronológicos, sanidade florestal e integração lavoura-pecuária-floresta, respectivamente.

3.7 Participação em oficinas

A Embrapa Florestas participou de Oficinas sobre os seguintes temas: política de garantia de preços mínimos para produtos da sociobiodiversidade, boas práticas para o manejo sustentável da

espineira-santa, uso sustentável do bambu e a construção de estufas, e boas práticas para o manejo sustentável da erva-mate.

A Oficina “Uso sustentável do bambu e a construção de estufas” (Figura 26), promovida pelo Núcleo de Pesquisa em Conservação e Utilização Sustentável dos Recursos Florestais Não Madeiráveis (Convênio ICMBio/Embrapa) e pela Floresta Nacional de Irati, em parceria com o Centro Paranaense de Referência em Agroecologia (CPRA), teve como objetivo capacitar analistas ambientais, técnicos, agricultores familiares e alunos do curso de agroecologia, nas técnicas de construção de estufas de bambu desenvolvidas pelo CPRA. Essas técnicas serão utilizadas como base para o processo de produção de muda agroecológica do projeto Conservabio II e para as atividades do Núcleo.

Foto: Maria Cristina Mazza



Figura 26. Participantes da Oficina “Uso sustentável do bambu e a construção de estufas”.

3.8 Painel

A Embrapa Florestas coordenou os seguintes painéis: contribuição da silvicultura para a produção de biomassa florestal e tecnologias de alto valor agregado para produção de energia a partir da biomassa florestal.

3.9 Fórum de discussão

O 5º Fórum Florestal do Rio Grande do Sul fez parte da Expodireto Cotrijal e contou com a participação de um analista da Unidade da área de transferência de tecnologia.

A Embrapa Florestas participou do *Fórum de Produção Florestal*, promovido pela Organização das Cooperativas do Paraná (Ocepar). Esse evento incluiu, em sua programação, visitas a empresas florestais (Águia Florestal e Iguazu Celulose) com o objetivo de mostrar, a seus participantes, práticas operacionais de colheita da madeira.

3.10 Dia de campo

A Embrapa Florestas realizou 17 Dias de Campo para cerca de 1.200 pessoas, totalizando 64 hs/aula e uma média de 70 participantes por evento, aproximadamente. O público-alvo desses eventos foram, principalmente, alunos de graduação e pós-graduação, técnicos e produtores rurais, que foram apresentados às tecnologias geradas pela Embrapa Florestas.

3.11 Audiências públicas

Representando a Embrapa, a Unidade participou da audiência pública na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados (CMADS) para discutir o estabelecimento, em todos os países membros da Rio + 20, das Áreas de Preservação Permanente (APPs) com o objetivo de preservar a água de rios, nascente e encostas de grande recarga. Essa audiência foi uma introdução à proposta lançada no grande evento do mês de junho na cidade do Rio de Janeiro.

3.12 Prêmios recebidos

Pesquisadores da Embrapa Florestas (Izabel Radomski, Vanderley Porfírio da Silva e Denise Jeton Cardoso) receberam “Menção honrosa” na Sessão de pôsteres no 7º Congresso Latino Americano de Sistemas Agroflorestais para a Produção Sustentável, pela apresentação do

pôster intitulado Crescimento de louro-pardo (*Cordia trichotoma* (Vell.) Arrab. Ex Steud.) em sistema agrossilvipastoril.

Pesquisador Marcos Deon Vilela de Resende, da Embrapa Florestas, recebeu homenagem em evento realizado na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, em Brasília, DF, por sua contribuição significativa para o progresso da ciência, tecnologia e inovação agropecuária, com o desenvolvimento de “Seleção genômica ampla para o melhoramento florestal de eucalipto”.

O pesquisador e atual Chefe Geral da Embrapa Florestas, Helton Damim da Silva, recebeu o título honorífico de cidadão de Goiânia pela atuação profissional e reconhecidos serviços prestados para o desenvolvimento do País (Figura 27). A solenidade ocorreu na Assembleia Legislativa de Goiás.



Figura 27. Divulgação da notícia em jornal interno da Embrapa Florestas.

O artigo “Espécies da agroflorestra com potencial econômico no longo prazo, bioindicadoras e facilitadoras de fluxo gênico” foi premiado com a comenda “Agropecuária Sustentável”, no 4º *Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável* e no 1º *Congresso Internacional de Agropecuária Sustentável* (Simbras) (Figura 28). Esse trabalho é de



Figura 28. Pesquisador premiado com a Comenda “Agropecuária sustentável”.
Fonte: Simbras (2012).

autoria de Carlos Eduardo Seoane e Luís Cláudio Maranhão Froufe (ambos pesquisadores da Embrapa Florestas), Rodrigo Ozelame (Cooperfloresta), Walter Steenbock (ICMBio), Wilnatã Maschio (aluno UTP e estagiário da Embrapa Florestas) e Isaque Leal Pinkuss (aluno UFPR e estagiário da Embrapa Florestas).

O trabalho “Minhocas em plantio direto e integração lavoura-pecuária na região serrana do Estado de Santa Catarina”, de autoria de Marie Luise Carolina Bartz (Udesc) e coautoria de George Gardner Brown (Embrapa Florestas), recebeu menção honrosa no *2º Congresso de Iniciação Científica e Pós-graduação*, realizado na Unisinos, em São Leopoldo, RS, no período de 3 a 5 de setembro de 2012.

3.13 Consultoria internacional

A Embrapa Florestas participou como consultora no Programa de Competitividade Florestal da Argentina (PSCF) por meio da Consultoria Internacional Embrapa-BID.

3.14 Participação Embrapa África

Pesquisador da Embrapa Florestas foi selecionado para coordenar Projeto de Pesquisa da Embrapa, em Gana, no Continente africano.

A Embrapa África coordena e monitora atividades e projetos de cooperação com os países africanos e interage com governos e entidades locais para determinar prioridades e necessidades específicas do continente africano. Essa extensão da Embrapa na África faz articulações com a Embrapa Sede e seus centros de pesquisa para planejar e implementar projetos e atividades de assistência técnica na África.

4 Transferência de Tecnologia

4.1 Cursos de capacitação e palestras de TT para formação de agentes multiplicadores

Em 2012, foram realizados cursos de capacitação sobre a temática florestal que resultaram na capacitação de mais de 100 técnicos com missão de multiplicar tecnologias e temáticas ministradas. A introdução do componente florestal em estabelecimentos agrícolas e a recuperação de ecossistemas degradados com plantios de espécies florestais foram os principais assuntos abordados nesses cursos.

A equipe de TT da Embrapa Florestas vem expandindo sua atuação por meio de articulações com parceiros em potencial para atuação em Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Tocantins e Minas Gerais.

Em Santa Catarina, a articulação para ações de transferência de tecnologias tem sido realizada em duas frentes: uma, com a Embrapa Suínos e Aves, tratando dos temas manejo da erva-mate e sistemas integrados de produção; e outra, com a Coopérδια, visando à difusão de tecnologias e à prospecção de demandas da Unidade na feira agrícola Tecnoeste.

Articulações da Embrapa Florestas com parceiros do Estado do Mato Grosso do Sul, propiciaram duas ações de TT: a participação na

Dinapec 2012, feira de tecnologias da Embrapa; e um minicurso de Planejamento e Manejo em Sistemas Integrados de Produção.

No estado de Goiás, articula-se a instalação de área demonstrativa em área da feira Tecnoshow Comigo, com o tema de recomposição da Reserva Legal com espécies nativas da região e *Eucalyptus*.

No Rio Grande do Sul, está em andamento a retomada de trabalhos da agenda de TT no Estado, com a parceria principal da Emater-RS e também da Embrapa Trigo. Em princípio, estão sendo resgatadas algumas Unidades de Referência Tecnológica (URTs), criadas anteriormente pela Embrapa Florestas em parceria com Emater/PR.

Em Minas Gerais, a articulação com a Embrapa Milho e Sorgo viabilizou a participação da Embrapa Florestas na Semana de Integração Tecnológica 2012, em Sete Lagoas, onde foram ministrados cursos e promovidos seminários sobre tecnologias florestais, cultivo de eucalipto e sistemas de integração lavoura pecuária floresta.

4.2 Principais ações de transferência de tecnologia

Curso de capacitação em adequação ambiental intitulado “Tecnologias para recuperação de áreas degradadas com o plantio de espécies florestais nativas” (Figura 29), envolvendo Embrapa, Emater/PR e Seab/PR. Esse evento, com carga horária de 24 horas e 30 participantes, foi realizado no período de 29 a 31 de maio de 2012.

- Curso intitulado “Energia de biomassa florestal: fatores de produção e de custo”. Esse evento, com carga horária de 8 horas e com 30 participantes, foi realizado no dia 12 de setembro de 2012.
- Seminário de TT sobre tecnologias florestais e cultivo de eucalipto, com duração de 8 horas e público de 28 técnicos, foi realizado na Semana de Integração Tecnológica, em Sete Lagoas, MG, no dia 25 de maio de 2012.
- Palestra técnica sobre ILPF, ministrada no evento “Semana Brasil Alimenta”, realizada em Bento Gonçalves, RS, no dia 12 de abril de 2012, propiciou a capacitação de 47 técnicos e estudantes de escola agrícola.

Fotos: Emiliano Santarosa



Figura 29. Curso de capacitação em tecnologias para recuperação de áreas degradadas com o plantio de espécies florestais nativas.

- Reuniões técnicas e de articulação, com o Senar/PR, para firmar Termo de Cooperação Técnica e definir atividades conjuntas a serem realizadas dentro do Plano ABC/PR.
- Palestra técnica sobre ILPF, ministrada no Congresso Estadual de Agricultura de Baixo Carbono, realizado em Cascavel, PR.
- Palestra técnica sobre florestas energéticas, ministrada no Seminário de “Agroenergia”, realizado em Londrina, PR.
- Participação no Comitê Gestor do Plano ABC/PR e programa de Capacitação no PR.
- Dia de Campo sobre Sistema Silvipastoril em Unidade de Referência Tecnológica, evento em parceria com Prefeitura Municipal de Realeza, PR e Emater/PR. Realizado em abril de 2012.

4.3 Unidades de Referência

A Embrapa Florestas tem diversas Unidades de Referência Tecnológica instaladas em diferentes regiões do Brasil. Essas URTs necessitam de manutenção e acompanhamento técnico permanente. Embora estejam em andamento articulações para instalação de novas unidades em, por exemplo, Palmas, TO, Santa Fé, Bituruna e Paranacity (estas três últimas no Paraná), deu-se prioridade, nas articulações de 2012, ao atendimento das necessidades das unidades existentes.

Relação de URTs instaladas ou com trabalhos retomados na Região Sul:

- Porto Vitória, PR
- Realeza, PR
- Caseiros, RS
- Passo Fundo, RS

Estas atividades estão relacionadas aos objetivos do Plano Diretor da Unidade (PDU) que visam à garantia da competitividade e sustentabilidade da agricultura brasileira e à intensificação do desenvolvimento de tecnologias para uso sustentável e integração produtiva das regiões brasileiras. Além disso, estão alinhadas com a diretriz do PDU que trata da ampliação da atuação em rede e da promoção de arranjos institucionais e das agendas de TT.

4.4 Outros resultados

Desenvolvimento de uma ferramenta eletrônica que irá propiciar o gerenciamento e qualificação de tecnologias da Unidade (os indicadores nela contidos farão parte de um banco de dados dos planos de ação que fazem parte dos projetos). O sistema será fundamental no processo de transferência de tecnologias e servirá, também, como: fonte de divulgação e informação; apoio para o desenvolvimento de um portfólio; e base para a geração de novos negócios. Isso contribuirá para o aumento da visibilidade das pesquisas e, principalmente, para elevar positivamente a imagem da instituição.

Desenvolvimento de materiais (Série com 22 volumes de cartilhas e apostilas) para transferência e difusão de tecnologias. Dez deles já estão em desenvolvimento/diagramação. Esses materiais, chamados de “Série TT”, serão fundamentais para o processo de transferência de tecnologias e servirão, também, como fonte de divulgação em eventos e base de informações para preparação de cursos.

Criação e implantação de página na intranet sobre acesso ao patrimônio genético (Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologia + Comitê Local de Propriedade Intelectual). Esta página tem por objetivo esclarecer sobre os procedimentos e exigências legais para a coleta de material biológico, para o acesso à amostra de patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado. Contém toda a legislação aplicada a recursos genéticos, bem como os procedimentos adotados pela Unidade para regularização dos projetos e atividades de pesquisa.

4.5 Comitê Local de Propriedade Intelectual da Embrapa Florestas

O Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI) da Embrapa Florestas é um colegiado de caráter deliberativo e permanente no âmbito da Unidade, vinculado à Chefia de Transferência de Tecnologia. Sua composição reflete a representação das áreas de P&D, TT e Administrativa das Unidades.

O CLPI tem por objetivo geral zelar pela proteção do conhecimento produzido pela Unidade, mediante o cumprimento das Leis de Propriedade Intelectual, bem como pelo cumprimento das normas e políticas internas sobre o tema.

O CLPI encaminhou, nesta gestão, dois pedidos de análise de patenteabilidade. Atende, também, de forma significativa, ao Comitê de Publicações, no que diz respeito à Lei de Direito Autoral e, finalmente, dá suporte a demandas relacionadas com acesso a Recursos Genéticos, Conhecimento Tradicional Associado e Repartição de Benefícios.

Em todos os casos acima citados, o CLPI e o SPAT orientam e apoiam o pesquisador e demais interessados quanto à legislação e ao fornecimento da documentação necessária para preenchimento. Fazem,

também, os contatos necessários com a Coordenadoria de Propriedade Intelectual (CPI) e com a Coordenadoria de Assuntos Regulatórios (Car), ambas integrantes da Secretaria de Negócios (SNE) da Embrapa Sede, que fazem a análise de toda a documentação, bem como seu encaminhamento final.

4.6 Contratos de desenvolvimento de tecnologias, produtos, processos e serviços

Caracterização das metas 2012			
Indicadores	Objeto	Instituições parceiras	Valor contrapartida parceiros (R\$ 1,00)
Coop. Téc. Nac. Pesq. Agropecuária	Convênio Cooperação Técnica e Financeira Pesquisa agropecuária para elaboração de tecnologia inovadora para produção de fonte alternativa de fertilizante, com nutrientes de liberação lenta e controlada, a partir de resíduo celulósico.	Suzano Papel e Celulose S/A e Funpar	132.300,00
	Termo de Cooperação Descentralização orçamentária para execução do Projeto "Conservação da biodiversidade e valorização dos produtos da floresta de araucária".	Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA)	282.856,46
	Contrato de Cooperação Técnica Trabalhos de pesquisa do Programa de controle dos danos causados pelo macaco-prego em plantios florestais.	Fundo Nacional de Controle de Pragas Florestais (Funcema)	163.000,00
Coop. Nac. Melhoramento Genético	Contrato de Cooperação Técnica Execução de trabalhos de pesquisa consistentes em avaliar o potencial de plantios de pinus em mitigar as emissões de gases de efeito estufa.	Modo Battistella Reflorestamento S/A (Mobasa)	18.700,00
	Contrato de Parceria Técnica Trabalhos de pesquisa consistentes em avaliar, melhorar e disponibilizar germoplasmas de eucaliptos para usos múltiplos.	Celulose Irani S/A e Funpar	231.000,00

Caracterização das metas 2012			
Indicadores	Objeto	Instituições parceiras	Valor contrapartida parceiros (R\$ 1,00)
	Contrato de Parceria Técnica Organização e execução do Curso de Gestão Ambiental de Propriedades Rurais: uma introdução à Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal).	Funpar	8.972,92
	Contrato de Parceria Técnica Organização e execução do Curso de Legislação, Coleta e Manejo de Sementes de Espécies Florestais.	Funpar	5.521,63
	Contrato de Parceria Técnica Organização e execução do "Plano de Treinamento – Agricultura de Baixo Carbono (1º e 2º semestres).	Senar/PR	11.900,00
Outros	Contrato de Prestação de Serviços Avaliar a eficiência e dosagens de aplicação do produto Actara na capacidade de enraizamento e qualidade de mudas clonais de <i>Eucalyptus dunnii</i> e <i>benthamii</i> em comparação ao sistema tradicional de clonagem.	Syngenta Proteção de Cultivares Ltda e Funpar	5.500,00
	Contrato de Prestação de Serviços Avaliar a eficiência em campo de diferentes doses do fungicida nativo para o controle da ferrugem do álamo para fins de registro.	Swedish Match do Brasil S/A e Funpar	5.700,00
	Contrato de Prestação de Serviços Definir a etiologia e estratégias de controle da morte de árvores do álamo.	Swedish Match do Brasil S/A e Funpar	10.000,00

5 Comunicação

Em 2012, o Núcleo de Comunicação da Embrapa Florestas realizou um programa Dia de Campo na TV sobre *Recuperação de Ecossistemas Degradados*, para veiculação nacional via Canal Rural e dois programas de rádio Prosa Rural, sobre florestas com fins energéticos e espécies potenciais para plantios florestais em regiões com ocorrência de geadas, ambos para a grade da Região Sul.

O vídeo “Pragas de essências florestais plantadas no Brasil” foi finalizado e será em breve disponibilizado no acervo da Unidade.

O trabalho de assessoria de imprensa produziu diversos releases que foram replicados por sites e veículos de comunicação diversos, totalizando cerca de 80 reportagens clipadas. O programa *Globo Rural TV* esteve na Unidade produzindo reportagens, em resposta a cartas de telespectadores, abordando principalmente o tema araucária.

O boletim informativo interno Folh@.com foi editado diariamente. No final do ano, começou a ser implantado novo sistema de envio do informativo, possibilitando novas ferramentas e opções de edição.

Em 2012 aconteceu a licitação para execução do projeto “Popularização da ciência florestal na base física da Embrapa Florestas”, que consiste em um projeto de expografia para os halls de alguns prédios da Unidade. A intenção é que se tornem locais de visita e divulgação científica, com painéis, maquetes, *back light*, folderes, entre outros materiais, dependendo de cada espaço.

Visando ampliar o conhecimento dos empregados sobre o uso de mídias sociais e outros aspectos da comunicação com o público externo, foi realizada uma série de reuniões com os empregados para internalização de normas e procedimentos, o que colaborou para maior conhecimento de diretrizes da comunicação.

No final de 2012, foram organizados três dias de atividades de encerramento de ano. Nesse período, um grupo de teatro corporativo trouxe aos empregados da Unidade peças que provocaram reflexões sobre clima organizacional e equidade de gênero e raça. Foi produzido um informativo interno pontuando as principais realizações administrativas da Embrapa Florestas.

Em 2012, o Sistema de Atendimento ao Cidadão (Sac) da Embrapa Florestas realizou 2.814 atendimentos (Tabela 1). Destes, 1.686 por e-mail, 955 (aprox. 8.000 minutos) por telefone, 158 presenciais e 15 por carta.

Tabela 1. Principais assuntos e temas demandados à Unidade no ano de 2012.

Assunto	Tema	Quantidade	Percentual
1 Softwares	Siseucalipto	51	4,61
2 Outros assuntos	Relacionados ao setor florestal	49	4,43
3 Espécies arbóreas exóticas	Eucalipto	41	3,71
4 Orientação ao produtor rural	Plantio de espécies arbóreas	40	3,62
5 Espécies arbóreas nativas	Outras espécies	38	3,44
6 Sementes florestais	Comprar	34	3,07
7 Manejo florestal	Florestas plantadas	31	2,80
8 Produtos para venda	Mudas florestais	30	2,71
9 Produção de mudas	Informações gerais	24	2,17

5.1 Feiras e exposições

A participação da Embrapa Florestas em feiras e exposições tem como principal objetivo mostrar tecnologias florestais voltadas ao produtor rural. Para isso, maquetes, folderes e vídeos são utilizados como apoio à divulgação das informações. Em 2012, a Unidade participou das seguintes feiras: Dinapec, cujo destaque foi o Plano Nacional de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC); Show Rural Coopavel; Expodireto Cotrijal; e Tecnoeste. Estas três últimas tiveram como tema a gestão da propriedade rural com foco no resultado.

5.2 Matérias jornalísticas

Foi veiculada a matéria “Embrapa Florestas inaugura novo laboratório para pesquisar pragas florestais” na Revista Biomassa & Bioenergia, n. 2, p. 34, ano 2012 (Figura 30).

The screenshot shows the website for Biomassa & Bioenergia. At the top, there is a navigation bar with categories like 'Grupo Gessulli', 'Avicultura Industrial', 'Suinocultura Industrial', 'Biomassa & Bioenergia', 'TV Gessulli', 'Guia Bio', 'Ave Sul', and 'Anuncie'. Below this is a search bar with the text 'O que você procura?' and a 'Buscar' button. A banner for 'Revista Digital' is also visible. The main content area features a large yellow banner with the text 'FAÇA JÁ O SEU CADASTRO E FIQUE EM DESTAQUE O ANO TODO!' and a 'CLIQUE AQUI!' button. The article title is 'Embrapa Florestas inaugura novo laboratório para pesquisar pragas florestais', dated 'Segunda-feira, 23 de Abril de 2012, 11:22:35'. A sidebar on the left contains a 'Notícias' menu with various categories. On the right, there is a 'Assine' button and a 'Disponível na App Store' badge.

Figura 30. Ilustração da matéria na Revista Biomassa & Bioenergia.

A matéria “Paraná tem áreas excelentes para a implantação de florestas energéticas” (Figura 31).

The screenshot shows the diHITT website. The top navigation bar includes 'diHITT', a search bar, and links for 'Cadastrar-se Grátis!', 'O que é diHITT?', and 'Login'. Below the navigation bar, there is a 'Publicar notícia' button. The main article title is '“PARANÁ TEM ÁREAS EXCELENTES PARA A IMPLANTAÇÃO DE FLORESTAS ENERGÉTICAS”, AFIRMA ENGENHEIRO FLORESTAL DA EMBRAPA'. The article is dated 'emviou em 29/11/2012 12:39'. A sidebar on the right features a 'Blog' section with 'Web Rádio Água' and a 'Manchetes' section with two items: 'Duas bombas na chegada da Maratona de Boston' and 'Duas entrevistas agitarão a televisão hoje com Marco Feliciano e Silas Malafaia'. The main article content includes a sub-header 'MEIO AMBIENTE' and a text block describing the project's goals and the engineer's statement.

Figura 31. Ilustração da matéria disponível na internet.

O jornal *A Semana*, publicou matéria sobre a implantação de sistemas silvipastoris no Município de Curitibaanos, SC (Figura 32).



Figura 32. Ilustração da matéria sobre Curitibaanos, SC.

A matéria “Sombra na dose certa” foi publicada na *Revista ABCZ*, n. 66, p. 26-30, 2012.

Para divulgar as ações do projeto Biomass, a Embrapa Florestas veiculou no no Canal do Produtor³ as seguintes matérias que podem ser acessadas na Infoteca-e:

- Vídeo: Projeto Biomass na Mata Atlântica
Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/945777>> .
- Vídeo: Curso de capacitação, módulo I, realizado no Bioma Mata Atlântica
Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/945366>> .

³ Disponível em: <<http://www.canaldoprodutor.tv.br>> .

- Vídeo: Curso de capacitação, módulo II, realizado no Bioma Mata Atlântica
Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/945390>> .
- Vídeo: Curso de capacitação, módulo III, realizado no Bioma Mata Atlântica
Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/945404>> .
- Vídeo: Conclusão da primeira etapa do Projeto Biomas Amazônia
Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/945442>> .
- Vídeo: Segunda etapa do Projeto Biomas Amazônia
Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/945428>> .
- Vídeo: Terceira etapa do Projeto Biomas Amazônia
Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/945448>> .
- Vídeo: Primeira etapa do Projeto Biomas no Pampa
Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/945452>> .
- Vídeo: Segunda etapa do Projeto Biomas no Cerrado
Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/945779>> .
- Vídeo: Andamento do Projeto Biomas na Caatinga
Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/945783>> .
- Vídeo: Reunião do Projeto Biomas na Caatinga
Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/945786>> .
- Vídeo: Apresentação internacional do Projeto Biomas
Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/945787>> .

5.3 Programas de rádio

A Embrapa Florestas participou do *Programa Pampa News*, da rádio Pampa, do RS. As tecnologias desenvolvidas pela Embrapa Florestas e a participação da Unidade na feira agropecuária Expodireto Cotrijal 2012 foram os temas abordados nesse programa.

Na Rádio Campo & Cia, a entrevista versou sobre o novo Laboratório de Entomologia Florestal da Embrapa Florestas onde são desenvolvidas pesquisas para o controle de pragas que atacam plantações florestais, como a “vespa da madeira”, responsável por um prejuízo de R\$ 42 milhões ao setor.

Foram realizadas entrevistas para a Rádio Nacional/EBC de Brasília, com o tema Árvores Ingás para alimentação e outros usos.

Para a Rádio Interativa de Machadinho, PR o tema foi sobre a conservação e proteção de nascentes.

5.4 Programas de TV

A Embrapa Florestas participou de matéria no *Globo Rural* (2012a) sobre os motivos que fazem a araucária não produzir pinhão (Figura 33).

Outra matéria sobre araucária, intitulada “Saiba como diferenciar o sexo da muda de araucária”, foi apresentada no *Globo Rural* (2012b).

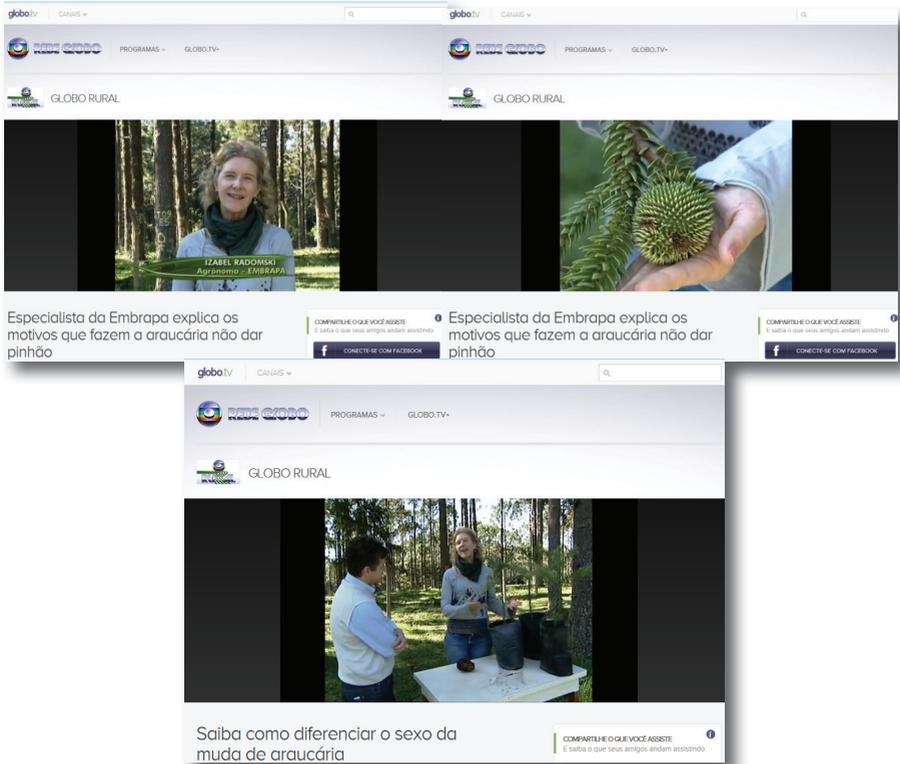


Figura 33. Ilustrações das matérias exibidas no *Globo Rural*.
Fonte: Globo Rural (2012).

Referências

BRASIL. Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005. Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 103, 1 jun. 2005.

BRASIL. Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal Direta e Indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 206, 26 out. 2006.

BRASIL. Decreto nº 7.689, de 2 de março de 2012. Estabelece, no âmbito do Poder Executivo federal, limites e instâncias de governança para a contratação de bens e serviços e para a realização de gastos com diárias e passagens. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 47, 8 mar. 2012a.

BRASIL. Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 116, 22 jun. 1993.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 102, 28 maio, 2012b.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura**: plano ABC. Brasília, DF, 2012c. 173 p.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. Portaria nº 313, de 23 de março de 2012. Aprova a Norma Regulamentadora nº 35 (trabalho em altura). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 60, 27 mar. 2012d.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 6 jul. 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho. Portaria nº 13, de 24 de outubro de 1994. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 204, 26 out. 1994.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Assuntos Estratégicos. Portaria nº 75, de 22 de novembro de 2012. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 226, 23 nov. 2012e.

EMBRAPA. Deliberação nº 007/78, de 23 de março de 1978. **BCA**: Boletim de Comunicações Administrativas, Brasília, DF, n. 19, 8 maio 1978.

EMBRAPA. Deliberação nº 010/84, de 22 de outubro de 1984. **BCA**: Boletim de Comunicações Administrativas, Brasília, DF, n. 42, 12 nov. 1984.

EMBRAPA FLORESTAS. **IV Plano Diretor da Embrapa Florestas: 2008-2011-2023**: revisão 2011. Colombo, 2011. 30 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 222).

GLOBO RURAL. **Especialista da Embrapa explica os motivos que fazem a araucária não dar pinhão**. 29 jul. 2012a. Disponível em: <<https://globoplay.globo.com/v/2062799/>>. Acesso em 15 mar. 2013.

GLOBO RURAL. **Saiba diferenciar o sexo da muda de araucária**. 2 set. 2012b. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/2117906>. Acesso em 15 mar. 2013.

SIMBRAS. **IV Simbras**: ano 2012. Disponível em: <<http://www.simbras-as.com.br/album-iv-simbras-ano-2012-4/3>>. Acesso em: 15 mar. 2013.

Embrapa

Florestas

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

