

Documentos

ISSN 1678-1953
Outubro, 2014

186

Diagnóstico Participativo dos Problemas Ambientais da Embrapa Tabuleiros Costeiros e Proposta de Ações



ISSN 1678-1953
Outubro, 2014

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

Documentos 186

Diagnóstico Participativo dos Problemas Ambientais da Embrapa Tabuleiros Costeiros e Proposta de Ações

Embrapa Tabuleiros Costeiros
Aracaju, SE
2014

Embrapa Tabuleiros Costeiros
Av. Beira Mar, 3250, CEP 49025-040, Aracaju, SE
Caixa Postal 44
Fone: (79) 4009-1300
Fax: (79) 4009-1369
cpatc.sac@embrapa.br

Comitê Local de Publicações

Comitê Local de Publicações da Embrapa Tabuleiros Costeiros

Presidente: *Marcelo Ferreira Fernandes*

Secretária-executiva: *Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues*

Membros: *Alexandre Nizio Maria, Ana da Silva Lédo, Ana Veruska Cruz da Silva Muniz, Élio César Guzzo, Hymerson Costa Azevedo, Josué Francisco da Silva Junior, Julio Roberto de Araujo Amorim, Viviane Talamini e Walane Maria Pereira de Mello Ivo*

Supervisão editorial: *Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues*

Projeto gráfico e editoração eletrônica: *José Gabriel Santos*

Foto da capa: Lago da Embrapa Tabuleiros, Saulo Coelho Nunes

1ª Edição (2014)

On line (2014)

Todos os direitos reservados.

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Diagnóstico participativo dos problemas ambientais da Embrapa Tabuleiros Costeiros e proposta de ações / Lauro Rodrigues Nogueira Júnior ... [et al.]. – Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2014. 39 p. (Documentos / Embrapa Tabuleiros Costeiros, ISSN 1517-1329; 186).

Disponível em <http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/>

1. Relatório. 2. Diagnóstico. 3. Meio ambiente. 4. Resíduo sólido. 5. Embrapa Tabuleiros Costeiros. I. Nogueira Júnior, Lauro Rodrigues. II. Curado, Fernando Fleury. III. Santos, Gislene Diniz dos. IV. Anjos, Joézio Luiz dos. V. Nunes, Maria Urbana Correia. VI. Viana, Robson Dantas. VII. Título.

CDD 304.2

©Embrapa 2014

Autores

Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Engenheiro-agrônomo, doutor em Recursos Florestais, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, lauro.nogueira@embrapa.br.

Fernando Fleury Curado

Engenheiro-agrônomo, doutor em Desenvolvimento Sustentável, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, fernando.curado@embrapa.br.

Gislene Diniz dos Santos

Graduada em administração, mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente, analista da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, gislene.santos@embrapa.br.

Joézio Luiz dos Anjos

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, joezio.anjos@embrapa.br.

Maria Urbana Correa Nunes

Engenheira-agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, maria.urbana@embrapa.br.

Robson Dantas Viana

Engenheiro-químico, mestre em química, analista da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, robson.viana@embrapa.br.

Apresentação

A gestão ambiental é um assunto que vem ganhando importância na sustentabilidade do planeta, ao mesmo tempo em que a consciência ambiental vem sendo despertada na população mundial, tendo como causa a preocupação em garantir os recursos naturais para a sobrevivência das gerações futuras. Neste contexto, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) assumiu compromissos institucionais por meio da publicação do documento “O Meio Ambiente e o Compromisso Institucional da Embrapa” (Embrapa, 2002), no qual a empresa posicionou sua atuação institucional na vanguarda, em termos de adoção de responsabilidade ética para o desenvolvimento sustentável.

Por meio da Ordem de Serviço Interna nº 005/11 (de 11 de janeiro de 2011), a Embrapa Tabuleiros Costeiros (uma das 48 Unidades da Embrapa) nomeou uma comissão responsável (Equipe Técnica) pela “Gestão Ambiental e Coleta Seletiva Solidária”. O objetivo do trabalho desta comissão foi realizar um diagnóstico ambiental da Unidade e propor ações. Perseguindo esse objetivo, o presente documento apresenta duas atividades: 1) caracterização de resíduos sólidos; 2) questionário estruturado sobre a gestão ambiental. Na parte final do relatório é apresentada uma proposta de ações (o que fazer, como fazer e quando fazer), buscando orientar e estabelecer a gestão ambiental na Embrapa Tabuleiros Costeiros.

No contexto deste trabalho, entende-se que o estabelecimento de um Programa de Gestão Ambiental é o alicerce para a solução dos problemas ambientais da Unidade. Entende-se também que recursos financeiros e humanos são imprescindíveis para o desenvolvimento de um Programa dessa envergadura. Quanto aos recursos humanos sugere-se que seja criado, para fins gerenciais e conforme as normas administrativas da Embrapa, um Comitê Local de Gestão Ambiental, composto por um presidente, secretário e membros. Em termos financeiros, sugerem-se o uso de recurso interno para as atividades de curto prazo e a captação de recursos externos para o desenvolvimento das ações a médio e longo prazo.

Na parte final do documento, propõem-se ações para o desenvolvimento de uma gestão ambiental na Embrapa Tabuleiros Costeiros (Sede da Unidade, UEP Rio Largo e Campos Experimentais). Os planos de ações contêm o que fazer (atividades), porque fazer, como fazer, quando fazer e responsável. Como planos de ações desencadeadores têm-se a conscientização ambiental, a coleta seletiva solidária e a adequação ambiental. Vale destacar que a adoção de padrões de gestão pública (Agenda A3P) pode favorecer e facilitar a execução destas ações direcionadas.

Manoel Moacir Costa Macedo

Chefe-geral da Embrapa Tabuleiros Costeiros

Sumário

Diagnóstico Participativo dos Problemas Ambientais da Embrapa Tabuleiros	
Costeiros e Proposta de Ações	7
Políticas Públicas de Gestão Ambiental	7
O meio ambiente e o compromisso institucional da Embrapa	7
Agenda A3P	9
Gestão de resíduos sólidos.....	11
Reciclagem	12
Material e Métodos.....	14
Caracterização dos resíduos sólidos	14
Questionário estruturado	15
Resultados e Discussão.....	16
Caracterização dos resíduos sólidos	16
Questionário estruturado	20
Proposta de Ações	31
Conscientização ambiental.....	31
Coleta seletiva solidária	32
Adequação ambiental.....	32
Referências	38

Diagnóstico Participativo dos Problemas Ambientais da Embrapa Tabuleiros Costeiros e Proposta de Ações

Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Fernando Fleury Curado

Gislene Diniz dos Santos

Joézio Luiz dos Anjos

Maria Urbana Correa Nunes

Robson Dantas Viana

Políticas Públicas de Gestão Ambiental

O meio ambiente e o compromisso institucional da Embrapa

O “Meio Ambiente e o Compromisso Institucional da Embrapa” é um documento de referência corporativa (EMBRAPA, 2002), uma declaração de valores, princípios, diretrizes e ações que resume os compromissos da Embrapa para com a qualidade de vida e a conservação ambiental em seu escopo de atuação. Nesse documento, a Embrapa posiciona sua atuação institucional na vanguarda em termos de adoção de responsabilidade e ética para o desenvolvimento sustentável. Dentro dessa visão proativa a Embrapa vem adotando uma abordagem positiva das questões ambientais.

O documento apresenta três capítulos: 1) o caminho da agricultura sustentável; 2) os desafios ambientais da agricultura brasileira e; 3) diretrizes do compromisso ambiental da Embrapa. No terceiro capítulo, descreve-se a

política ambiental da Embrapa segundo os grandes eixos e desafios ambientais, sendo que três eixos de atuação sustentam o compromisso ambiental da Embrapa. O primeiro eixo busca uma cultura institucional que leve a atitudes e comportamentos saudáveis por parte dos empregados, da Instituição como um todo e de seus parceiros e clientes, fomentando ações voltadas aos sistemas de gestão ambiental. O segundo eixo preconiza o crescente envolvimento da Embrapa na sociedade, com ações proativas voltadas para a educação ambiental e a cidadania em projetos de desenvolvimento sustentável. O terceiro eixo vincula-se à indução e condução de pesquisas científicas e tecnológicas que contribuam para a sustentabilidade da agricultura e para a solução dos grandes desafios ambientais.

Neste documento a Embrapa assume que pretende implementar um conjunto de ações e mecanismos voltados ao desenvolvimento e consolidação de sistemas de gestão ambiental no âmbito institucional, incluindo: coleta seletiva de lixo; reciclagem e reutilização de materiais como papel, papelão e copos; economia de água e energia elétrica; tratamentos e disposição de efluentes orgânicos; disposição de resíduos perigosos; resíduos zero em restaurantes; reposição de matas ciliares, proteção de mananciais, recuperação de áreas alteradas; adoção de boas práticas de gestão ambiental passíveis de levar a processos de certificação.

Entre as ações propostas para a promoção interna da consciência ambiental e busca de melhor desempenho ambiental, destacam-se:

- Levantar experiências de sucesso em empresas privadas e instituições públicas quanto aos sistemas de gestão ambiental.
- Elaborar modelos alternativos – processos gradativos de adoção de boas práticas de gestão ambiental – definindo e declarando os princípios norteadores, os objetivos finais e intermediários, segundo a diversidade de situações existentes na Embrapa.
- Buscar parceria e responsabilidade solidária de clientes, fornecedores e prestadores de serviços.
- Implantar um código de conduta baseado em princípios ambientais e no respeito a legislação ambiental, a ser observado em todas as atividades da Embrapa, tanto internamente quanto para o relacionamento com o ambiente externo.
- Introduzir um conjunto de indicadores de desempenho ambiental da empresa, de modo a possibilitar ações de monitoramento e de avaliação, bem

como de implementação de melhorias no processo de gestão ambiental.

- Buscar avaliações e auditorias externas de conformidade para os sistemas de gestão ambiental em implantação, fazendo também avaliações internas periódicas e dando ampla divulgação a todos os interessados e. Buscar a certificação dos sistemas de gestão ambiental junto aos órgãos competentes.

No contexto da educação ambiental para a agricultura, as seguintes diretrizes merecem destaque:

- Internalizar a educação ambiental na Embrapa, junto a seus empregados e familiares.
- Transformar os ambientes das unidades da Embrapa (áreas administrativas e campos experimentais) em modelos de boas práticas ambientais, compatibilizando o discurso e a prática.
- Manutenção e recuperação de áreas de preservação permanente e reserva legal.
- Redução do lixo produzido internamente, utilização de materiais biodegradáveis, descarte adequado de resíduos laboratoriais, coleta seletiva de lixo etc.
- Abordar a educação ambiental em termos holísticos no ambiente rural e urbano e.
- Enfatizar a importância do correto manuseio e destinação de resíduos de embalagens de produtos de uso veterinário, material orgânico utilizado em exames, fertilizantes e agrotóxicos, atentando-se para a legislação existente.

Agenda A3P

A Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) surgiu em 1999, como um projeto do Ministério do Meio Ambiente (MMA) que buscava a revisão dos padrões de produção e consumo e a adoção de novos referenciais de sustentabilidade ambiental nas instituições da administração pública (MMA, 2009). A A3P é um programa que busca incorporar princípios da responsabilidade socioambiental por meio do estímulo a determinadas ações que vão desde uma mudança nos investimentos, compras e contratações de serviços pelo governo até a melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho.

A A3P tem como objetivo principal “Estimular a reflexão e a mudança de atitude dos servidores para que os mesmos incorporem os critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras”. Como objetivos específicos têm-se: a) sensibilizar os gestores públicos para as questões socioambientais; b) promover o uso racional dos recursos naturais e a redução de gastos institucionais; c) reduzir o impacto socioambiental negativo direto e indireto, causado pela execução das atividades de caráter administrativo e operacional; e d) contribuir para melhoria da qualidade de vida.

A agenda foi estruturada em cinco eixos temáticos, diante da importância que as instituições públicas têm de “dar o exemplo”, e são esses:

- Uso racional dos recursos naturais e bens públicos, que engloba o uso racional de energia, água e madeira, além do consumo de papel, copos plásticos e outros materiais de expediente, mostrando a vantagem ambiental e financeira da redução.
- Gestão adequada de resíduos gerados, que passa pela política dos 5 R’s: repensar, reduzir, reutilizar, reciclar e recusar.
- Qualidade de vida no ambiente de trabalho, que visa facilitar e satisfazer as necessidades do trabalhador ao desenvolver suas atividades, incluindo o uso e desenvolvimento de capacidades, integração social e interna, respeito à legislação e condições de saúde e segurança no trabalho.
- Sensibilização e capacitação, buscando criar e consolidar a consciência socioambiental nos servidores, desenvolvendo competências institucionais e individuais para um melhor desempenho de suas atividades; e
- Licitações sustentáveis, que levem à aquisição de produtos e serviços sustentáveis, não somente para a conservação do meio ambiente, mas também para uma melhor relação custo/benefício a médio ou longo prazo.

Atualmente, o principal desafio da A3P é promover a responsabilidade socioambiental como política governamental, auxiliando na integração da agenda de crescimento econômico concomitantemente ao desenvolvimento sustentável, por meio da inserção de princípios e práticas de sustentabilidade socioambiental no âmbito da administração pública.

Gestão de resíduos sólidos

No Brasil, a instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos, pela Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, destaca a importância deste tema (BRASIL, 2010). Nessa Política, encontra-se o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo governo federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. Considerando a Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010), o gerenciamento de resíduos sólidos é entendido como:

“conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei”.

Os resíduos sólidos são partes ou o todo de resíduos gerados após a produção, utilização ou transformação de bens de consumos. Geralmente, são chamados de lixo, sendo considerados pelos seus geradores como algo inútil, indesejável e descartável. Por sua vez, a gestão de resíduos sólidos corresponde a todas as normas e leis relacionadas ao tema, bem como é entendida como todas as questões relacionadas à coleta, transporte, tratamento, coleta seletiva e disposição final, entre outras (LOPES, 2003). A coleta seletiva vem sendo implantada em várias instituições públicas, decorrente do Decreto nº 5.940 de 25 de outubro de 2006 (BRASIL, 2006), que instituiu a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e instituições da administração pública federal na fonte geradora e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis. Descrito abaixo, o ciclo do resíduo sólido envolve a geração, o acondicionamento, a coleta, o transporte e a disposição final.

Geração – a geração de resíduos sólidos está presente em boa parte dos ambientes que frequentamos, das atividades que executamos e das necessidades pessoais, tais como: alimentação, vestuário, casa, lazer e trabalho. Atualmente, a geração de resíduos sólidos vem aumentando

desproporcionalmente ao aumento da população, ou seja, em termos percentuais a população cresce, mas a geração de resíduo cresce mais.

Acondicionamento – para que a coleta ocorra de forma adequada, o acondicionamento é de grande importância, pois quando se utiliza recipientes compatíveis com o tipo e quantidade de resíduos, facilita o processo, além de evitar acidentes, a proliferação de vetores de doenças (baratas, formigas, ratos, etc.), e minimizar o impacto visual. Os recipientes mais utilizados são os sacos plásticos, contêineres plásticos e metálicos. Segundo Dalto Filho (2006), apesar de o acondicionamento ser de inteira responsabilidade do gerador do resíduo, cabe ao serviço ou à administração municipal exercer as funções de regulamentação, educação e fiscalização.

Coleta e transporte – coleta-se o resíduo sólido para evitar problemas ambientais e de saúde que ele possa propiciar. Coletar o lixo significa recolher o lixo acondicionado por quem o produz para encaminhá-lo, mediante transporte adequado, a uma possível estação de transferência, a um eventual tratamento e à disposição (IBAM, 2001). A coleta e o transporte do resíduo sólido produzido em imóveis residenciais, em estabelecimentos públicos e no pequeno comércio geralmente são efetuados pelo órgão municipal encarregado da limpeza urbana. Já o resíduo dos estabelecimentos que produzem mais que 120 litros de lixo por dia deve ser coletado por empresas particulares, cadastradas e autorizadas pela prefeitura.

Disposição final – a disposição final dos resíduos sólidos consiste no confinamento dos mesmos no solo ou sobre o solo, sem que haja garantias de transformações dos seus componentes. Existem alguns métodos de disposição dos resíduos, atualmente as disposições são realizadas em lixões, aterros controlados e aterros sanitários (IBAM, 2001).

Reciclagem

A reciclagem encaixa-se entre a coleta dos resíduos e a disposição final, mas por tratar-se de uma etapa chave, segue explanada separadamente para uma ênfase maior. A reciclagem é um processo em que determinados tipos de materiais são reutilizados como matéria-prima para a fabricação de novos produtos. Além de se apresentarem com propriedades físicas diferentes, estes também possuem uma nova composição química, o que difere reciclagem da

reutilização, porque não há a reutilização direta do bem propriamente dito, mas do material que é feito. Em consequência, reciclagem é um método de reaproveitamento no qual é necessário levar-se em conta que, em alguns casos, há uma provável perda de valor, mesmo que sensível, do bem original, porém, em outros casos, a exemplo dos resíduos orgânicos transformados em adubos orgânicos de qualidade, ocorre agregação de valor.

O processo de reciclagem traz muitos benefícios, visto que o lixo que seria depositado no meio ambiente terá outro destino, reduzindo a pressão sobre os recursos naturais e a poluição da água, do solo e do ar. Os empregos gerados pelo processo de reciclagem nas grandes cidades também são de grande importância social e econômica, pois muitos trabalhadores informais (catadores) são responsáveis por grande contribuição ambiental por reciclarem diariamente milhares de toneladas de resíduos sólidos. Todavia, visando a sobrevivência da família, a maioria dos catadores trabalham em condições insalubres e à margem das leis trabalhistas. Por outro lado, grande parte dos resíduos sólidos gerados no país não se transforma em poluentes devido ao trabalho desses catadores. Sendo uma importante etapa da reciclagem, a coleta seletiva consiste no recolhimento de materiais recicláveis (papéis, plásticos, vidros, metais e orgânicos) previamente separados na fonte geradora e que podem ser reutilizados ou reciclados. A coleta seletiva também funciona como um processo de educação ambiental na medida em que sensibiliza a comunidade sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelo lixo.

Conforme resolução específica (CONAMA, 2001), na coleta seletiva o padrão de cores estabelecido é: azul (papel/papelão); vermelho (plástico); verde (vidro); amarelo (metal); preto (madeira); laranja (resíduos perigosos); branco (resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde); roxo (resíduos radioativos); marrom (resíduos orgânicos); e cinza (resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação). A prática da reciclagem deve iniciar com a separação dos componentes dos resíduos sólidos, seja diretamente na fonte de geração ou por meio de usinas de reciclagem (DALTRO FILHO, 2006). Por fim, na usina de reciclagem procede-se a separação dos componentes do resíduo utilizando equipamentos ou de forma manual.

Material e Métodos

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito da Embrapa Tabuleiros Costeiros (sede da Unidade, Unidade de Execução de Pesquisa de Rio Largo - UEP Rio Largo e campos experimentais) e executado em duas etapas. A primeira etapa consistiu no processo de coleta seletiva dos resíduos secos e úmidos dos diversos setores da sede e dos campos experimentais, tendo como objetivo caracterizar o resíduo sólido gerado. A segunda etapa consistiu na aplicação e análise de um questionário, o qual teve como objetivo caracterizar os problemas ambientais da Unidade e sugerir soluções.

Caracterização dos resíduos sólidos

Inicialmente, foi realizada uma reunião com empregados terceirizados responsáveis pelos serviços gerais de limpeza, tendo como objetivo socializar informações sobre a importância da coleta seletiva solidária a ser desenvolvida na Embrapa Tabuleiros Costeiros. Nessa reunião, foram definidos os métodos que deveriam ser adotados para que o processo de coleta fosse eficaz, de forma que os resultados obtidos tivessem representatividade e pudessem ser aproveitados para proposições futuras.

O processo de coleta seletiva para caracterização do lixo foi realizado nos seguintes Setores e Campos Experimentais: i) Área Administrativa (ADM); ii) Área Técnico-Científica (ATC); iii) Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) e Biblioteca; iv) Gestão de Veículos e Transporte (SVT) e Almoxarifado; v) Campo Experimental Jorge Sobral (Nossa Sra. Das Dores, SE – CED); vi) Campo Experimental de Itaporanga (Itaporanga, SE – CEI); vii) Campo Experimental de Betume (Betume, SE – CEB) e; viii) Campo Experimental de Umbaúba (Umbaúba, SE – CEU).

Como o material recolhido estava misturado entre orgânico e inorgânico, o mesmo foi levado até um galpão na área de apoio, para ser realizada a separação da seguinte forma: papel/papelão; restos vegetais/alimentos; papel toalha; papel higiênico; plástico; lixo comum; copo plástico; pet; vidro; metal ferroso e não ferroso; tetrapak; cd e outros.

A caracterização do resíduo sólido gerado foi realizada durante o período de 32 dias. Depois de separado, o material foi acondicionado em sacolas plásticas e identificado com etiquetas, contendo o nome do material. As sacolas plásticas foram pesadas diariamente em balança de 50 kg e em seguida, encaminhadas para o prédio de gerenciamento de resíduos, no espaço reservado a cada resíduo, e liberadas para o recolhimento feito pela Cooperativa de Agentes Autônomos de Reciclagem de Aracaju (CARE). O processo de separação e pesagem foi feito por equipe constituída pelos empregados terceirizados responsáveis pela limpeza e serviços gerais, um estagiário, para anotações, e um coordenador membro da Comissão. A contabilização de geração de resíduo sólido foi realizada em termos totais e percentuais.

Ressaltamos que o resíduo sólido coletado é aquele encontrado nas lixeiras dos setores e campos experimentais avaliados. Ou seja, os resíduos de materiais tóxicos ou contaminantes (líquido ou sólido), que normalmente geram maiores problemas ambientais, não fazem parte dessa amostragem.

Questionário estruturado

Buscando-se obter informações dos empregados diretos e dos terceirizados sobre a representação deles a respeito do significado de meio ambiente, dos problemas ambientais mais importantes no local de trabalho e como isso pode ser solucionado, foi utilizado um questionário estruturado com seis questões:

- O que é meio ambiente para você?
- Quais os principais problemas ambientais e como eles interferem em sua vida?
- Quais são os principais problemas ambientais da nossa Unidade (Embrapa Tabuleiros Costeiros) e como estão sendo tratados?
- Quais são os principais problemas ambientais do seu setor?
- No seu entendimento, como esses problemas podem ser resolvidos?
- Que sugestão você daria para melhoria da gestão ambiental na Unidade?

O questionário foi encaminhado para os empregados, estagiários, bolsistas e terceirizados da Embrapa Tabuleiros Costeiros. No questionário, o respondente deveria se identificar opcionalmente e indicar o seu setor de atuação e responder as perguntas de acordo com opinião pessoal. Depois de respondidos os questionários, os integrantes da Comissão realizaram a análise de todas

as respostas e compatibilizaram as mesmas, com a finalidade de organizar e agregar resultados. Na compatibilização, as respostas foram agrupadas em temas, passando a ideia central do que os respondentes opinaram em relação às perguntas do questionário. Para cada pergunta, em planilhas específicas as respostas foram colocadas em ordem decrescente de ocorrência.

Em um outro momento, as respostas foram apresentadas aos respondentes, os quais validaram e priorizaram os problemas e soluções apontadas. Ao mesmo tempo em que esta validação e priorização trouxeram um refinamento dos problemas e das soluções apontadas, também trouxeram uma complexidade na análise e compilação das informações em termos da Unidade como um todo.

Resultados e Discussão

Caracterização dos resíduos sólidos

Excluindo a UEP Rio Largo e o Campo Experimental de Pedro Arle, onde não foi possível realizar a pesquisa, durante 32 dias de avaliação no âmbito da Embrapa Tabuleiros Costeiros foi gerado uma tonelada e sessenta quilos de resíduos sólidos (Tabela 1). Dos resíduos gerados, o papel/papelão teve o maior destaque com 423 kg (40%), seguido de restos vegetais/alimentos (15,8%), papel toalha (14,4%) e papel higiênico (10,8%). Os demais resíduos sólidos correspondem a 29% do total gerado. Apesar de ser gerado apenas 29,5 kg de resíduo de copo plástico, este é um resíduo que pode ser drasticamente minimizado quando tomadas atitudes semelhantes ao do USP recicla em Piracicaba, onde cada funcionário, colaborador e estudante recebe uma caneca de plástico e a usa cotidianamente.

Tabela 1. Resíduos sólidos nos setores e campos experimentais da Embrapa Tabuleiros Costeiros.

Resíduos Sólidos	ATC	ADM	SVT	NCO	CEI	CEU	CED	CEB	TOTAL	%
	kg									
Papel/papelão	240,16	95,08	25,93	54,28	5,10	0,33	2,30	0,18	423,4	39,9
Restos vegetais/alimentos	49,20	84,86	10,30	2,67	5,22	7,73	0	7,73	167,7	15,8
Papel toalha	91,24	18,37	25,52	11,85	3,13	0,33	2,70	0	153,1	14,4
Papel higiênico	50,00	20,76	19,74	10,57	1,53	1,81	3,10	0,32	107,8	10,8
Plástico	23,05	12,28	7,24	3,36	21,82	6,30	0	1,65	75,7	7,1
Lixo comum	29,29	3,11	6,61	1,33	0	0	0	0	40,3	3,8
Copo plástico	8,04	6,87	1,52	3,38	4,10	0,48	5,10	0	29,5	2,8
Outros	6,64	0,15	0,40	3,27	1,30	12,00	0	4,19	28,0	2,6
PET	9,99	1,81	0,28	0,05	3,43	0,17	0	0,09	15,8	1,5
Vidro	0,87	0,28	4,58	0,29	0,06	0	3,00	0	9,1	0,9
Metal ferroso e não ferroso	2,45	1,37	0,70	0,73	1,84	0,05	0	0	7,1	0,7
Tetrapak	1,50	0,83	0	0,50	0	0	0	0	2,8	0,3
CD	0,13	0,06	0,06	0,13	0	0	0	0	0,4	0,0
Total	512,56	245,83	102,88	92,41	47,53	29,20	16,20	14,16	1.060	100

ATC – Área Técnico-científica; ADM – Área Administrativa; SVT – Setor de Gestão de Veículos e Transporte e almoxarifado; NCO – Núcleo de Comunicação Organizacional e Biblioteca; CEI – Campo Experimental de Itaporanga (Itaporanga, SE); CEU – Campo Experimental de Umbaúba (Umbaúba, SE); CED – Campo Experimental Jorge Sobral (Nossa Sra. Das Dores, SE) e; CEB – Campo Experimental de Betume (Betume, SE).

Por abrigar o maior número de empregados, a ATC foi a maior geradora de resíduos sólidos com 512,6 kg (Tabela 1), sendo o papel/papelão (240 kg, 47%) o principal resíduo (Figura 1). Somando o peso de papel higiênico, papel toalha e papel/papelão, os produtos gerados a partir da celulose (floresta plantada) contribuem com 75% do resíduo sólido gerado neste setor.

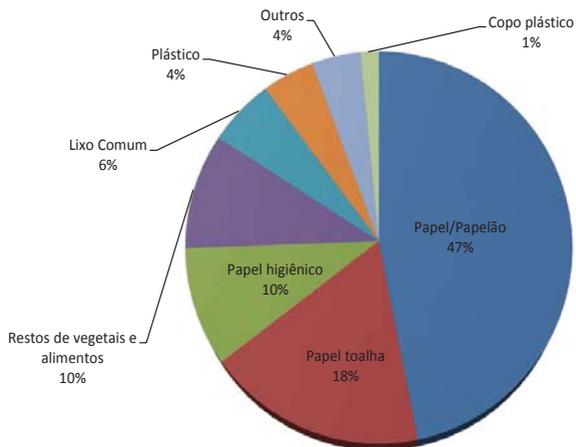


Figura 1. Porcentagem de resíduos sólidos gerado na Área Técnico-Científica.

Na ADM, o papel/papelão (96 kg, 39%) também foi o resíduo mais produzido, porém seguido muito próximo pelos restos vegetais/alimentos (85 kg, 35%) (Figura 2).

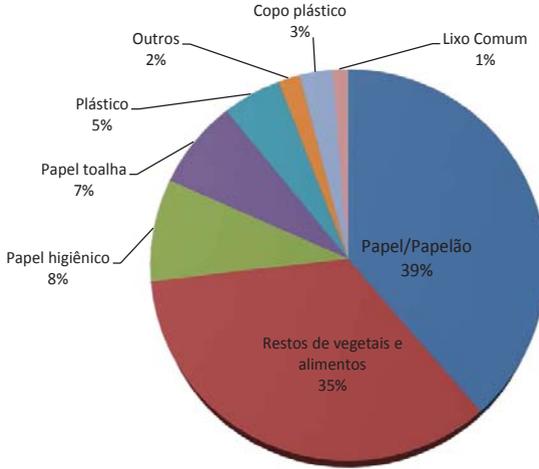


Figura 2. Porcentagem de resíduos sólidos gerado no setor Administrativo

Nos setores NCO e Biblioteca (Figura 3) a predominância é de lixo seco, papel/papelão, papel toalha e papel higiênico, sendo 59% de papel/papelão, que é totalmente reciclável, se estiverem em boas condições. Semelhante a ACE e Biblioteca, no SVT e almoxarifado é predominante o papel/papelão, papel toalha e papel higiênico (Figura 4).

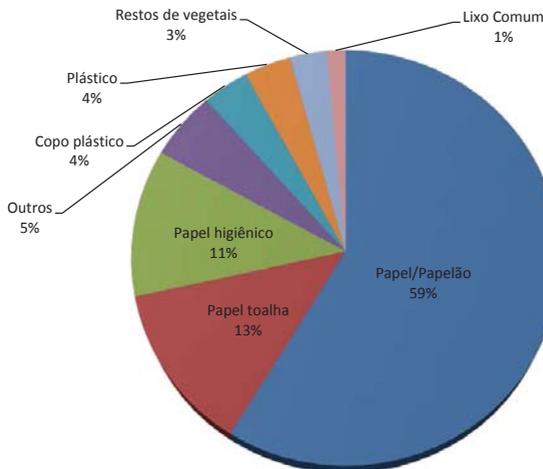


Figura 3. Porcentagem de resíduos sólidos gerado no setor Núcleo de Comunicação Organizacional e Biblioteca

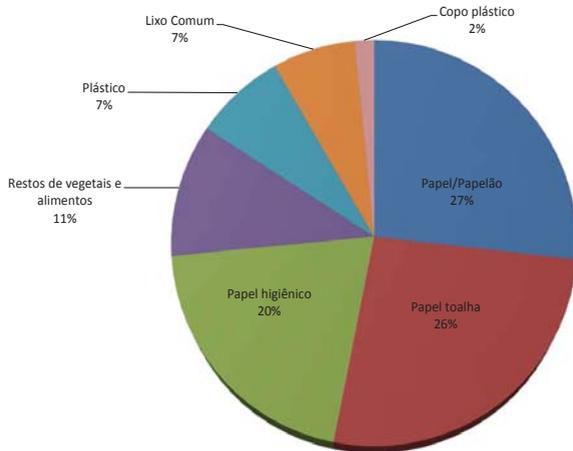


Figura 4. Porcentagem de resíduos sólidos gerado no Setor de Veículos e Transporte e almoxarifado.

De acordo com as figuras apresentadas acima, é notório que os resíduos sólidos predominantes são o papel/papelão, papel toalha e papel higiênico. O papel toalha e o papel higiênico não podem ser reciclados, mas o papel/papelão tem uma boa aceitação na questão da reciclagem. Com bastante geração em alguns setores, os restos de vegetais podem ser destinados à compostagem e vermicompostagem na própria Unidade. Assim, apesar da alta geração de lixo, pode haver sem muito esforço a reciclagem do papel papelão e a compostagem dos restos vegetais/alimentos, bem como a substituição do uso de copos plásticos (água e café) por canecas de plástico durável.

Como o papel/papelão é o resíduo mais gerado, deve-se ter por princípio os 3 Rs da reciclagem como ação mitigadora. Os 3 Rs da reciclagem consistem primeiro na redução, segundo na reutilização e por último na reciclagem. Assim, medidas como a impressão frente e verso e o reuso das folhas de papel como rascunhos podem e devem ser tomadas.

Questionário estruturado

O questionário sobre questões ambientais foi respondido por 84 pessoas (empregados e terceirizados) (Tabela 2). A pergunta “o que é meio ambiente para você?” demonstrou a percepção e o entendimento do assunto pelos respondentes. Conforme a compatibilização das respostas, 17 respondentes

tem como percepção/entendimento do meio ambiente um local onde vivemos. Trinta e sete respondentes, além de entenderem o meio ambiente como local onde se vive, complementaram como um local idealizado com relações harmoniosas (14 respondentes), onde se relacionam (12 respondentes), com interdependência com o ecossistema (11 respondentes).

Tabela 2. Respostas compatibilizadas para a pergunta: o que é meio ambiente para você ?

Respostas Compatibilizadas	Ocorrência
Local onde se vive	17
Local idealizado com relações harmoniosas, cheio de árvores	14
Local onde se relaciona (interrelações)	12
Local onde se vive com interdependência com o ecossistema	11
Tudo que nos cerca	11
Ambiente e recursos naturais (Água, fauna, flora, ar etc.)	9
Condições culturais, físicas, biológicas, sociais, econômicas onde os seres vivos se desenvolvem	7
Recursos orgânicos, inorgânicos, fenômenos físicos e químicos em leis universais	6
Início, meio e continuidade da vida	4
Energia/forças que influenciam os seres vivos e coisas em geral	2
Não respondeu	1

Nas respostas, ficou claro que o termo meio ambiente tem relação direta com a natureza e com o local onde se vive, incluindo residência, local de trabalho e outros locais que estão sujeitos a processos físicos, químicos e biológicos. Assim, como resposta geral meio ambiente ficou definido como o espaço físico onde habitam os seres vivos, ou seja, humanos, fauna e flora, e que incluem todos os elementos naturais, como solo, água, ar, que são os recursos naturais indispensáveis para vida no planeta. De certa forma, existe uma boa percepção sobre o meio ambiente.

A pergunta “quais os principais problemas ambientais e como eles interferem em sua vida?” mostrou que no dia-a-dia os respondentes se sentem incomodados com os problemas ambientais e que eles interferem diretamente em suas vidas. Com 72 ocorrências nas respostas, o lixo é o problema mais frequente (Tabela 3). A alta ocorrência do problema ambiental “lixo” pode ser atribuída ao descarte inapropriado, bem como ser uma consequência da existência de lixões e do despejo inadequado em vias públicas, calçadas e terrenos baldios.

Tabela 3. Respostas compatibilizadas para a pergunta: quais os principais problemas ambientais ?

Respostas Compatibilizadas	Ocorrência
Lixo (produção, coleta, destinação, tratamento, reciclagem, poluição)	72
Degradação dos recursos hídricos (Contaminação/poluição, qualidade, desperdício, tratamento, racionamento, assoreamento, extração de areia dos rios)	51
Poluição do Ar	49
Desmatamento	29
Falta de saneamento básico (esgoto, aterro sanitário, enchentes nas ruas)	27
Mudanças climáticas (catástrofes naturais, aquecimento global, secas, aumento do nível do mar)	25
Degradação de solos (contaminação, desmoronamento)	19
Poluição sonora	12
Perda/degradação da biodiversidade (extinção de espécies, desequilíbrio ecológico, morte de animais nas rodovias)	12
Queimadas	11
Alimentos contaminados (origem, produção, agrotóxicos)	11
Consumismo (desperdícios, redução dos recursos naturais)	10
Desequilíbrio entre povos (ricos e pobres, violência, desequilíbrio socioambiental)	5
Congestionamento de trânsito	4
Ocupação mal planejada de áreas urbanas (invasão dos manguesais, falta de fiscalização)	4
Poluição visual	3
Relações interpessoais (fofoca, falta de comunicação e mal humor)	3
Uso inadequado de agrotóxicos	3
Superpopulação do planeta	2

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Respostas Compatibilizadas	Ocorrência
Propagação de insetos vetores de doenças	2
Falta de áreas verdes (arborização urbana)	2
Aumento do uso de energia não renováveis	1

Em ordem decrescente de ocorrência, seguem a degradação dos recursos hídricos, poluição do ar, desmatamento e a falta de saneamento básico com 51, 49, 29, 27 ocorrências (Tabela 3). Em termos gerais, o termo poluição também foi um problema ambiental muito citado nas respostas, incluindo a poluição hídrica, do ar e sonora.

Outros problemas também foram muito citados, entre eles, mudanças climáticas, degradação de solos, poluição sonora, degradação da biodiversidade, queimadas, desmorações, insetos e vetores transmissores de doenças, desequilíbrio ecológico, inundações, os quais podem ser as principais causas de efeitos/consequências enfrentados pelos respondentes. Assim, devido a estes problemas ambientais, têm-se os problemas de saúde (doenças respiratórias, alergias, gripe, renite, irritação de olhos e garganta, asfixia, medo e doenças da pele) como principais consequências que interferem na vida dos respondentes (Tabela 4).

Tabela 4. Respostas compatibilizadas para a pergunta: como os problemas ambientais interferem em sua vida?

Respostas Compatibilizadas	Ocorrência
Problemas de Saúde (doenças respiratórias, alergias, gripe, renite, irritação de olhos e garganta, asfixia, medo, doenças da pele)	35
Alagamento de ruas, entupimentos de bueiros e enchentes	9
Qualidade de vida	8
Polui e degrada o ambiente em que vive	2
Impede sair de casa	2
Prejudica andamento das atividades	2
Sentimento de impotência	1
Desequilíbrio ambiental	1
Interfere nos aspectos físico, social e político e na qualidade de vida	1
Prejudica o bem estar no ambiente de trabalho e o convívio social	1
Contaminação de água de consumo	1

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Respostas Compatibilizadas	Ocorrência
Degradação do Planeta	1
Contribui para redução dos recursos naturais	1

Considerando a pergunta “quais são os principais problemas ambientais da nossa Unidade (Embrapa Tabuleiros Costeiros) e como estão sendo tratados?”, o desperdício, o lixo e os resíduos poluentes aparecem com maior ocorrência nas respostas (Tabela 5). O problema mais citado é o desperdício de energia elétrica, água, papel, tinta para impressora, papel toalha, copos descartáveis, sacos plástico para lixo. Novamente os respondentes apontaram o lixo como um dos principais problemas.

Nos campos experimentais, em alguns casos, a destinação do lixo a céu aberto também foi questionada (Tabela 5). A não utilização dos locais de Gerenciamento de Resíduos dos Campos Experimentais (GERECAMP), a disposição inadequada dos resíduos sólidos em campos experimentais e o acúmulo de lixo nos setores levam a crer que os resíduos sólidos não têm um gerenciamento adequado. Além disso, também foi citado o escoamento das águas das chuvas na Unidade, que não é eficaz e acaba empoçando, contribuindo para o aparecimento de mosquitos, que foi um problema frequentemente apontado nas respostas. Outros insetos e animais, como lacraias, baratas, ratos também são citados nas respostas, os quais podem ser uma consequência da problemática do lixo. Conforme a Tabela 6, com menor ocorrência, diversas respostas sobre esta pergunta foram dadas, as quais podem servir de diagnóstico de problemas ambientais bem como para o planejamento da Gestão Ambiental na Embrapa Tabuleiros Costeiros.

Tabela 5. Respostas compatibilizadas para a pergunta: quais são os principais problemas ambientais da nossa Unidade (Embrapa Tabuleiros Costeiros) e como estão sendo tratados ?

Respostas Compatibilizadas	Ocorrência
Desperdício (energia elétrica, água, papel, tinta para impressora, papel toalha, copos descartáveis, sacos plástico para lixo)	31
Lixo	22
Resíduos poluentes (produtos químicos dos laboratórios, produtos químicos/agrotóxicos dos campos experimentais)	21
Não identificado, não tem conhecimento, não respondeu	16
Mosquitos	8
Não há problema grave	6
Bichos (lacraria, roedores, outros)	5
Coleta seletiva ineficiente	5
Falta de conscientização para coleta seletiva	4
Mal cheiro na ATC (esgoto, localização inadequada das caixas de inspeção)	3
Ruído	3
Ações insuficientes de educação ambiental	2
Ausência de compras sustentáveis	2
Coqueiros em volta do passeio	2
Gramma alta, dificultando a passagem e juntando lixo	2
Inexistência de fossa séptica	2
Poças d'água	2
Poeira	2
Poluição visual na ATC	2
A portaria perigosa para o acesso à Unidade	1
Acomodações dos Campos Experimentais	1
Acomodações inadequadas para motoristas (alojamento, sala, banheiro)	1
Ambiente e estrutura insalubre	1
Áreas abertas alagadas	1
Ausência de avaliação dos impactos ambientais gerados pelos nossos produtos e tecnologias	1
Ausência de captação de água das chuvas	1
Ausência de controle na entrada e saída de agentes químicos e biológicos	1

Continua...

Tabela 5. Continuação.

Respostas Compatibilizadas	Ocorrência
Ausência de recurso para coleta contínua de passivo ambiental	1
Ausência de um programa de gerenciamento de resíduos sólidos	1
Baixa frequência dos colaboradores em eventos ambientais e de qualidade de vida	1
Condições de higiene dos banheiros inadequadas provocadas pelos usuários	1
Existem	1
Falta da utilização dos GERECAMPs	1
Falta de comunicação de alguns setores	1
Falta de estacionamento	1
Falta de qualidade de vida dos funcionários nos campos experimentais	1
Falta de manutenção em algumas áreas	1
Grande área inaproveitada	1
Inexistência de coleta seletiva	1
Infiltração da laje da ATC	1
Mal cheiro nos laboratórios	1
Manejo inadequado de resíduos sólidos	1
Mofo em diversos setores da ATC	1
Não há reservas legais em todas as áreas experimentais	1
Os mesmos problemas que a Terra tem	1
Poda de manutenção das árvores insuficiente	1
Queima de materiais de análises de laboratório	1
Recomendação de uso de insumos químicos	1
Resíduos orgânicos	1
Uso de Lixeira individual	1

ATC - Área Técnico-científica.

Quanto à questão de como os problemas estão sendo tratados, os respondentes relatam que existe a preocupação com a coleta seletiva dentro da Unidade, e que a Embrapa Tabuleiros Costeiros promove palestras de conscientização e educação ambiental. Para os respondentes, o fato do questionário ter sido aplicado, também é uma forma de resolução dos problemas, que a partir dos conhecimentos dos mesmos, podem ser solucionados.

A pergunta quatro “quais os principais problemas do seu setor” obteve respostas muito semelhantes à questão anterior, pois muitos funcionários citaram os problemas da Embrapa Tabuleiros Costeiros em seus setores, e vice-versa, já que é o local onde passam a maior parte do tempo e percebem os verdadeiros problemas existentes. O desperdício continua tendo alta ocorrência nas respostas, dando a dimensão do problema em termos de Unidade e setores. O lixo também tem alta ocorrência, reforçando a alta geração e muitas vezes a ausência da coleta seletiva, dificultando uma possível reciclagem dos resíduos. Respostas como a falta de dedetização no local e combate ao mosquito da dengue, uso indiscriminado de agrotóxicos nos campos experimentais, a falta de estrutura, de salas e banheiros no SVT, e o barulho no ambiente de trabalho também foram citados. Vários outros problemas com baixa ocorrência nas respostas também são apontados, promovendo um diagnóstico mais pontual em temas com menos significância para a maioria dos respondentes.

Na pergunta cinco, “no seu entendimento, como esses problemas podem ser resolvidos?”, os empregados e terceirizados deram soluções para os problemas da Unidade e do próprio setor de trabalho (Tabela 6). Com maior ocorrência no entendimento de como os problemas podem ser resolvidos aparece a coleta seletiva. Pela alta ocorrência nas respostas, percebe-se que a conscientização é uma forma de resolver os problemas apontados, bem como o reuso dos recursos naturais e a estruturação dos setores para serviços ambientais.

Tabela 6. Respostas compatibilizadas para a pergunta: no seu entendimento, como esses problemas podem ser resolvidos?

Respostas Compatibilizadas	Ocorrência
Coleta seletiva (recolher/manejar o lixo)	24
Promover formas de conscientização ambiental (cursos e palestras)	17
Reuso dos recursos naturais (Papel/impressão frente e verso e Coleta da chuva)	12
Estruturação do setor para serviços ambientais	11
Planejamento / gestão	7
Evitando o desperdício	6
Não respondeu	5
Outros	5
União de todos / mobilização / campanha	3
Estabelecer diretrizes para descarte de agrotóxicos (Gerecamp)	3
Evitar incêndios, fazer "aceiros"	2
Trabalhar em local apropriado	2
Instalar umidificador de ar	2
Identificação dos resíduos que saem dos laboratórios (Gerelab)	2
Calendário de controle de mosquitos	2
Troca/limpeza dos aparelhos de ar	2
Construção de esterqueiras, realização de compostagem	2
Utilização de alternativas agroecológicas	2
Conservar as matas	1
Plantio de árvores	1
Coletar devidamente o óleo das máquinas	1
Não existem problemas	1
Gestão de RPPN	1
Providenciar estufas adequadas	1
Limpeza diária	1
Aquisição de materiais e serviços que agridem menos o meio ambiente	1
Não sabe	1

Gerecamp - Gerenciamento de Resíduos dos Campos Experimentais.

A sexta e última pergunta, "que sugestão você daria para a melhoria da gestão ambiental na Unidade?" veio com a percepção de como melhorar as condições ambientais da Unidade, elevando a qualidade de vida no ambiente de

trabalho. Assim, a resposta “promover formas de conscientização ambiental” (Tabela 7), por meio de cursos, palestras e produção de mudas, ocorreu com maior frequência nas respostas, indicando a necessidade de um profundo e consistente investimento no capital social da Embrapa.

Intrinsicamente ligado ao problema do lixo, “a coleta seletiva, reciclagem e rastreamento de resíduos sólidos e líquidos”, também tem uma alta ocorrência (25 vezes) como sugestão para a melhoria da gestão ambiental na Unidade. Outras cinco sugestões com alta ocorrência compreendem: i) gestão ambiental participativa na Unidade; ii) divulgação – site, cartazes e placas educativas/informativas; iii) política ou programa sobre gestão ambiental séria, profissional, contínua e participativa; iv) eliminar e reduzir desperdícios (copo plástico, energia, água, papel, tinta); v) conservação e paisagismo da área externa da sede da Unidade e campos experimentais. Com três até uma ocorrência (Tabela 8), outras sugestões foram apontadas, as quais se implementadas podem contribuir em conjunto para a melhoria da Gestão Ambiental da Embrapa Tabuleiros Costeiros.

Tabela 7. Respostas compatibilizadas para a pergunta: que sugestão você daria para a melhoria da gestão ambiental na Unidade.

Respostas Compatibilizadas	Ocorrência
Promover formas de conscientização ambiental (cursos, palestras, produção de mudas)	35
Coleta seletiva, reciclagem e rastreamento dos resíduos sólidos e líquidos	25
Gestão ambiental participativa na Unidade	20
Divulgação – site, cartazes e placas educativas/informativas	19
Política ou Programa sobre Gestão Ambiental séria, profissional, contínua e participativa	15
Eliminar e reduzir desperdícios (copo plástico, energia, água, papel, tinta)	9
Não respondeu (Novo na Unidade ou não soube)	6
Conservação e paisagismo da área externa da sede da Unidade e campos experimentais	5
Diagnosticar os principais problemas - buscar soluções	4
Cuidar do ambiente interno de trabalho (segurança e saúde)	3
Manutenção da infraestrutura da Unidade (mofo, infiltrações nas paredes e ruídos)	3

Continua...

Tabela 7. Continuação.

Respostas Compatibilizadas	Ocorrência
Calendário de controle de mosquitos	3
Mão de obra para limpeza geral	1
Gerecamp ou Gerelab - Utilização para descarte adequado	2
Troca de informações e divulgação entre Unidades sobre saídas ecológicas	2
Programa de gerenciamento de resíduos sólidos com certificação sobre gestão ambiental na Unidade	1
Aumentar contratação de terceirizados- sobrecarga e qualidade de serviços	1
Cartilha c/ sugestão para empresa ou empregado	1
Cronograma de aplicação das sugestões dos empregados ou setores (c/reconhecimento)	1
Substituir sacos plásticos por sacos de jornais nas lixeiras (salas e banheiros); estimular boas práticas	1
Conscientizar sobre consumo de alimentos	1
Estimular a adoção de tecnologias verdes da Embrapa - fossa séptica, captação e reciclagem	1
Focar na missão da Embrapa	1
Participação da CIPA e Sinpaf na comissão de gestão ambiental	1
Banheiro feminino e local digno para deixar os pertences pessoais dos terceirizados	1
Laboratórios certificados (nível internacional)	1
Reutilização de equipamentos obsoletos com escolas e outras instituições	1

Para finalizar a discussão sobre os questionários, após o retorno aos setores sobre a validação e priorização dos temas apontados nas respostas compatibilizadas, os temas priorizados mantiveram-se de certa forma semelhantes às respostas dadas, na primeira vez. Como já comentado no material e métodos, ao mesmo tempo em que a validação e priorização possibilitaram um refinamento dos problemas e das soluções apontadas, também trouxeram uma complexidade na análise e compilação das informações em termos da Unidade como um todo.

Proposta de Ações

Entende-se que o estabelecimento de um Programa de Gestão Ambiental é o alicerce para a solução dos problemas ambientais da Unidade. Além disso, entende-se também que recursos financeiros e humanos são imprescindíveis para o desenvolvimento de um Programa dessa envergadura. Quanto aos recursos humanos sugere-se que seja criado, para fins gerenciais e conforme as normas administrativas da Embrapa, um Comitê Local de Gestão Ambiental (ou Gestão da Qualidade), composto por um presidente (Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento ou Chefe Adjunto de Administração), secretário e membros (pesquisadores, analistas, técnicos e assistentes com capacitação sobre o tema). Em termos financeiros, sugerem-se o uso de recursos administrativos para as atividades de curto prazo e a captação de recurso interno (SEG – Macroprograma 5) e recurso externo (Fundos Ambientais) para o desenvolvimento das ações a médio e longo prazo.

Por meio do referencial teórico, dos resultados e discussão da coleta seletiva do lixo e do questionário estruturado, a seguir propõem-se ações para o desenvolvimento de uma gestão ambiental na Embrapa Tabuleiros Costeiros (sede da unidade, UEP Rio Largo e campos experimentais). Os planos de ações contêm o que fazer (atividades) e orientações de execução (porque fazer, como fazer, quando fazer e responsável). Propõem-se como planos de ações a conscientização ambiental, a coleta seletiva solidária e a adequação ambiental, os quais seguem descritos suscintamente nos três próximos subitens.

Conscientização ambiental

Este plano de ação (Tabela 8) tem como objetivo alertar, sensibilizar, capacitar e informar os funcionários, colaboradores e público externo sobre a importância da gestão ambiental para a Embrapa Tabuleiros Costeiros e conseqüentemente para o meio ambiente comum a todos. Ele é o ponto de partida, o qual deve ser permanente para que se tenham resultados positivos e contínuos durante a implantação do programa de gestão ambiental.

Coleta seletiva solidária

De fundamental importância no sistema de gestão de resíduos sólidos, no plano de ação da coleta seletiva solidária (Tabela 9) dois pontos devem ser considerados. O primeiro é a aplicação dos 3 R's da reciclagem (redução, reutilização e reciclagem) e o segundo é o uso efetivo do Gerenciamento de Resíduos dos Laboratórios (Gerelab) e Gerenciamento de Resíduos de Campos Experimentais (Gerecamp).

Adequação ambiental

Neste contexto entende-se a adequação ambiental como o ajuste das condições do ambiente interno e externo das instalações da sede da unidade, da UEP Rio Largo e dos Campos Experimentais. Assim, este plano de ação (Tabela 10) tem como objetivo melhorar o aspecto visual e as condições ambientais da Embrapa Tabuleiros Costeiros.

Tabela 8. Atividades e orientações de execução do plano de ação conscientização ambiental.

Atividades	Por que fazer	Como fazer	Quando fazer	Responsável
Palestras	Sensibilizar os funcionários e colaboradores quanto aos problemas ambientais e as soluções para o cotidiano no trabalho	Realizar palestras de curta duração (aproximadamente 1 hora) sobre meio ambiente e gestão ambiental	Semestralmente	SGP - SIPT
Cursos	Ter funcionários e colaboradores capacitados em atividades relacionadas à gestão ambiental	Realizar cursos de capacitação de funcionários e colaboradores que efetuem ações diretamente ligadas à manutenção da infraestrutura e serviços gerais da Sede e Campos Experimentais	Semestralmente	SGP - SIPT
Oficinas	Construir coletivamente alternativas para a redução dos problemas ambientais	Realizar oficinas de educação ambiental com funcionários e colaboradores	Semestralmente	SGP - SIPT
Comunicação	Manter informado os funcionários, colaboradores e público externo sobre as ações de Gestão Ambiental	Desenvolver uma página no site da Embrapa Tabuleiros Costeiros Produzir, divulgar e distribuir cartilhas, folders e cartazes Instalar placas educativas e informativas	Anualmente	NCO - SGI

SGP = Setor de Gestão de Pessoas; SIPT = Setor de Implementação e Transferência de Tecnologia; NCO = Núcleo de Comunicação Organizacional; SGI = Setor de Gestão da Infraestrutura.

Tabela 9. Atividades e orientações de execução do plano de ação coleta seletiva solidária.

Atividades	Por que fazer	Como fazer	Quando fazer	Responsável
Redução	Reduzir o uso de materiais descartáveis, água e energia	Utilizar impressoras que imprimem frente e verso. Incentivar o uso racional de água, energia e materiais descartáveis.	Diariamente	STI – SGI – SGP
Reutilização	Reutilizar materiais e recursos naturais.	Usar rascunhos de papel. Usar copos/canecas duráveis. Instalar sistema de captação de água da chuva.	Diariamente	Todos setores
Reciclagem	Reciclar materiais e recursos naturais que não tem mais utilidade.	Manter parcerias com instituições, como a CARE, para a reciclagem dos resíduos sólidos. Ampliar a compostagem e vermicompostagem dos resíduos vegetais.	Diariamente	ATC – SPAT
Gerelab	Gerenciar os resíduos de laboratórios, atentando-se para a legislação existente. Diminuir o passivo dos resíduos dos laboratórios.	Estabelecer um sistema contínuo de coleta, armazenamento e destinação final dos resíduos dos laboratórios. Substituir equipamentos e utilizar tecnologias sustentáveis.	Mensalmente	Chefe Adjunta de P&D – Supervisor dos laboratórios

Continua...

Tabela 9. Continuação.

Atividades	Por que fazer	Como fazer	Quando fazer	Responsável
Gerecamp	Gerenciar os resíduos dos Campos Experimentais, atentando-se para a legislação existente.	Estabelecer GERE CAMP's nos campos experimentais que ainda não estão contemplados. Monitorar o correto manuseio e destinação das embalagens de produtos de uso veterinário, fertilizantes e agrotóxicos. Destinar o material orgânico (animais mortos) de forma adequada.	Mensalmente	Supervisores dos campos experimentais

STI = Setor de Tecnologia da Informação; SGI = Setor de Gestão da Infraestrutura; ATC = Área Técnico Científica; SPAT = Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias.

Tabela 10. Atividades e orientações de execução do plano de ação adequação ambiental.

Atividades	Por que fazer	Como fazer	Quando fazer	Responsável
Conservação e paisagismo	Melhorar o aspecto visual das áreas externas da Unidade e adequar os Campos Experimentais em relação ao novo código florestal.	<p>Apoiar a revitalização da arborização da Unidade.</p> <p>Promover ações de educação ambiental por meio do plantio e adoção de árvores pelos funcionários.</p> <p>Estabelecer uma rotina de manutenção das árvores e espécies arbustivas, bem como treinar os colaboradores responsáveis por esta atividade.</p> <p>Averbar reservas legais e recuperar matas ciliares dos Campos Experimentais.</p>	Mensalmente	SGI
Segurança e saúde	Promover a segurança e saúde dos funcionários e colaboradores no ambiente de trabalho.	Executar ações em conjunto com a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.	Semestralmente	SGP
Adequação dos locais destinados aos colaboradores	Manter um ambiente de trabalho e descanso mais favorável aos colaboradores.	Readequar os locais destinados aos colaboradores considerando as questões de higiene e bem estar.	Semestralmente	SGI
Controle de vetores de doenças	Reduzir a ocorrência de doenças que podem ser transmitidas por animais e insetos.	Estabelecer um controle periódico de vetores de doenças (ratos, baratas, mosquitos etc.), considerando as épocas de ocorrência e proliferação.	Trimestralmente	SGI

Continua...

Tabela 10. Continuação.

Atividades	Por que fazer	Como fazer	Quando fazer	Responsável
Utilização de tecnologias verdes	Aproveitar resíduos orgânicos não contaminados dos laboratórios e das áreas verdes.	<p>Usar tecnologias verdes (compostagem e vermicompostagem) para o aproveitamento dos resíduos orgânicos não contaminados dos laboratórios e das áreas verdes.</p> <p>Construção de minhocários na sede e Campos Experimentais.</p>	Mensalmente	<p>SGI – ATC</p> <p>– Supervisor dos laboratórios</p>

SGI = Ator de Gestão da Infraestrutura; SGP = Setor de Gestão de Pessoas; ATC = Área Técnico Científica.

Referências

BRASIL. Presidência da República. Palácio do Planalto. Decreto n. 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 sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis. **Potal da Legislação do Governo Federal**, Brasília, DF, 2006. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm >. Acesso em: 24 out. 2013.

BRASIL. Presidência da República. Palácio do Planalto. Lei Ordinária n. 12.305 de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos. **Potal da Legislação do Governo Federal**, Brasília, DF, 2010. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm >. Acesso em: 24 out. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda ambiental na administração pública**. Brasília, DF, 2009.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução nº 275 de 25 de abril de 2001: **Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva**. Brasília, DF, 2001.

DALTRO FILHO, J. **Gestão de resíduos sólidos**. Aracaju: Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe, 2006. Apostila de aula.

EMBRAPA. Assessoria de Comunicação Social. **O meio ambiente e o compromisso institucional da Embrapa**. Brasília, DF: Embrapa-Assessoria de Comunicação Social, 2002. 87 p.

EMBRAPA. Secretaria de Gestão e Estratégia. **V Plano Diretor da Embrapa 2008-2011-2023**. Brasília, DF, 2008. 43 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro, 2001.

LOPES, A. A. **Estudo da gestão e do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos no município de São Carlos (SP)**. 406 f. 2003. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos, SP, 2003.

Embrapa

Tabuleiros Costeiros