



Evento de entrega do distribuidor de esterco líquido para a Associação de Produtores Rurais da Barra Mansa



Situação problema encontrada antes da implantação do projeto: chorume atingindo um curso d'água na Microbacia Barra Mansa



Uma das esterqueiras construídas (produtor: José Alves Gonçalves)



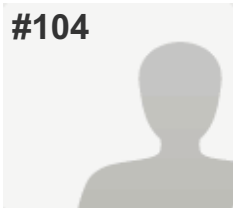
Uma das propriedades beneficiadas recebendo uma excursão de técnicos



Chorume sendo distribuído adequadamente em área de lavoura

Fotos: Alfredo Alemão

#104

**COMPLETAS**

Coletor: Web Link 1 (Link)

Iniciado em: sexta-feira, 30 de outubro de 2015 20:08:27

Última modificação: sexta-feira, 30 de outubro de 2015 21:54:53

Tempo gasto: 01:46:26

Endereço IP: 189.73.48.184

**PÁGINA 2: Informações cadastrais:****P2: Título do projeto ambiental participante:**

Manejo adequado de dejetos animais na bovinocultura leiteira da Microbacia Barra Mansa - Tomazina/PR

**P3: Categoria de inscrição:**

(sem legenda)

**Selecione:**

Agropecuária

**P4: Escreva um resumo breve e objetivo do projeto: (texto deve ter, obrigatoriamente, no mínimo 650 e no máximo 800 caracteres com espaços) Ex: A empresa catarinense deu início em 2010 ao projeto para preservar uma área de mata nativa de sua propriedade, com mais de 100 mil m<sup>2</sup> e situada na zona urbana da cidade. Além da conservação ambiental, o local é aberto ao público para visitas pré-agendadas para percorrer as trilhas sinalizadas e com as espécies identificadas, acompanhadas por guias ambientais. Diversas atividades de educação ambiental são realizadas com estudantes de escolas da região. O local já recebeu mais de 10 mil visitantes, sendo 5 mil crianças, e mais de mil árvores nativas foram plantadas.**

A Microbacia Barra Mansa, no município paranaense de Tomazina, tem na atividade leiteira a principal exploração das pequenas propriedades familiares. Com a melhoria do nível tecnológico da atividade, os animais passam mais tempo estabulados, e os dejetos produzidos se acumulam em grandes volumes (chegando a quase um milhão de litros ao mês), e causam sérios problemas ambientais. Num trabalho coordenado pelo Instituto Emater, envolvendo os produtores de leite da microbacia, e utilizando recursos governamentais, foi possível solucionar o problema com a construção de esterqueiras impermeabilizadas, e a aquisição de um distribuidor de esterco líquido para ser utilizado de forma comunitária. O que antes era um problema passou a dar retorno econômico ao produtor, na forma de fertilizante.

**P5: Sobre a organização participante:**

Razão social:

Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural

Nome fantasia:

Instituto Emater

Setor de atuação:

Assistência Técnica e Extensão Rural Oficial

Data de fundação:(dd/mm/aaaa)

20/05/1956

Número de colaboradores:

1.469

**P6: Informações de contato:**

Endereço:

Av. Tomaz Lins de Alencar, s/n

Bairro:

Centro

Cidade:

Tomazina

Estado:

Paraná

CEP:

84.935-000

Telefone com DDD:

(43) 3563-1478

**P7: Informações sobre o responsável pelo preenchimento do questionário:**

Nome completo: Alfredo Braz da Costa Alemão  
Cargo: Engenheiro Agrônomo  
E-mail: alfredobraz@emater.pr.gov.br  
Telefone com DDD: (43) 9922-6674

---

**P8: Informações sobre o responsável pelo projeto:**

Nome completo: Alfredo Braz da Costa Alemão  
Cargo: Engenheiro Agrônomo  
E-mail: alfredobraz@emater.pr.gov.br  
Telefone com DDD: (43) 9922-6674

---

**P9: Informações sobre a direção da empresa:**

Nome do(a) presidente ou principal diretor(a): Rubens Ernesto Niederheitmann  
Cargo: Diretor Presidente  
E-mail: rubensn@emater.pr.gov.br  
Telefone com DDD: (41) 3520-2302

---

**PÁGINA 3: Informações sobre o projeto ambiental participante:**

---

**P10: Data de início do projeto: (ex.: 01/02/2012)** 28/06/2013

---

**P11: O projeto está em andamento?** Sim

---

**P12: Data do término do projeto: (se aplicável, ex.: 01/02/2015)** *O respondente ignorou esta pergunta*

---

**P13: Número de pessoas que participaram do projeto: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "10.868")** *O respondente ignorou esta pergunta*

---

**P14: Quantas pessoas, animais e/ou espécies já foram beneficiados pelo projeto? (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "5.850")** *O respondente ignorou esta pergunta*

---

**P15: Parceiros que apoiaram financeiramente o projeto:**

Governo do Estado do Paraná  
Prefeitura Municipal de Tomazina

---

**P16: O projeto é decorrente de exigências de órgãos regulamentadores?**

Não

---



**P17: Descreva o problema ambiental identificado no projeto: (máx. 3.000 caracteres)**

A partir do momento que a bovinocultura leiteira teve um incremento no seu nível tecnológico, na área abrangida pelo projeto, e os animais passaram a ser conduzidos durante boa parte do dia na forma estabulada, os dejetos que antes eram distribuídos pelas áreas de pastagem passaram a se concentrar, em grandes volumes, em pequenas áreas. Associados às águas da limpeza das instalações, esses dejetos formam o chorume, que é um material com enorme potencial fertilizante, no entanto, também apresentam um significativo poder de contaminação ambiental. Na quase totalidade das propriedades rurais que exploram a bovinocultura leiteira no município de Tomazina, e em toda a região, esses dejetos não recebem nenhum tratamento, nem destinação adequada, ocasionando grandes problemas ambientais, como a proliferação de moscas e outros insetos, a contaminação do lençol freático, e a eutrofização de cursos d'água, inclusive com a morte de peixes e outros animais aquáticos. Em algumas poucas propriedades, os produtores realizam a deposição desse chorume em esterqueiras improvisadas, na verdade grandes valetas, porém sem nenhum tipo de impermeabilização, o que acaba por contaminar o lençol freático, através da infiltração. Nos sistemas produtivos adotados na área trabalhada, a produção de chorume é alta, chegando a volumes próximos a 100 litros por animal ao dia, o que determina uma produção mensal de 975 mil litros nas propriedades envolvidas no projeto.

As propostas de implantação de esterqueiras utilizando alvenaria, atualmente recomendadas por diversas entidades, apresentam alto custo de construção, o que as torna inviáveis para a pequena propriedade familiar que explora a atividade leiteira, e que caracteriza o público da área abrangida pelo projeto. Da mesma forma, as tentativas de impermeabilização de valas para o depósito do chorume, com a utilização de lonas plásticas comuns, não obteve sucesso, pois esse material não apresenta a resistência necessária, e causa diversos transtornos de operacionalização quando danificado.

---

**P18: Qual a solução encontrada? (máx. 3.000 caracteres)**

A preocupação, dada a problemática apresentada, era a de proporcionar o armazenamento correto do chorume produzido, e a sua destinação adequada, de forma a eliminar o impacto ambiental negativo do mesmo, e utilizar integralmente seu potencial como fertilizante para as áreas de lavoura e pastagem. Além disso, a estrutura para esse armazenamento deveria ser economicamente compatível com o nível dos produtores envolvidos, de forma a se tornar uma tecnologia viável para o pequeno agricultor familiar, e passível de ser difundida. Com essas questões dando o direcionamento dos trabalhos, desenvolveu-se a proposta de construção de tanques impermeabilizados com geomembrana. As geomembranas são mantas laminadas, flexíveis, elaboradas em polietileno de alta densidade (PEAD), empregadas na impermeabilização de aterros sanitários e vários outros fins industriais, e que tem como características principais a longevidade alta, e a grande resistência química e física (em relação a ruptura e perfuração). O emprego desse material, na impermeabilização dos tanques de deposição para o chorume, as esterqueiras, determinou uma redução significativa dos custos de sua implantação, e a viabilização dessa prática para o público representado pelos pequenos agricultores familiares.

Uma questão importante a ser considerada é a de que nesse processo não há proliferação de moscas, pois as mesmas não depositam ovos em meio líquido (quando os animais defecam diretamente nas pastagens ou em piquetes, as moscas depositam seus ovos no esterco, e suas larvas, após a eclosão dos ovos, vão para o solo para completar o ciclo. No caso das esterqueiras, mesmo que as moscas depositem os ovos, as larvas não conseguem completar seu ciclo, pois morrem afogadas). Da mesma forma, não há proliferação de mosquitos, uma vez que os mesmos necessitam de água limpa para o desenvolvimento de suas larvas. Com isso, não há problemas com insetos nesses depósitos de chorume. Outro fator a ser considerado é o de que, em função do processo aeróbico de decomposição da matéria orgânica nas esterqueiras, também não há produção de mau cheiro de forma significativa.

No entanto, somente o armazenamento adequado do chorume não completava o processo, uma vez que essas esterqueiras necessitam ser esgotadas periodicamente, e o material, para ser empregado como fertilizante, precisa ser esparramado nas áreas de lavoura e pastagem. Dessa forma, o projeto previu também a aquisição de um distribuidor de esterco líquido, com capacidade para 6 (seis) mil litros, que foi doado para a associação de produtores rurais do bairro. Esse equipamento, administrado pela própria associação, atende diretamente a todos os envolvidos.

---

**P19: Descreva detalhadamente o que constitui(u) o projeto e de que forma é(foi) desenvolvido: (máx. 5.000 caracteres)**

O projeto teve início em meados de 2013, com diversos contatos individuais e reuniões com os produtores rurais da área da Microbacia, e vinculados à Associação dos Produtores Rurais da Barra Mansa – APRUBAN. Aplicando-se técnicas de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), tais como elaboração de mapas, caminhamento, ranking dois a dois, etc, foi possível identificar os principais problemas ambientais da área em questão, entre os quais se destacou o da eutrofização dos cursos d'água, consequência da destinação inadequada dos resíduos animais da bovinocultura leiteira.

Paralelamente, realizou-se um trabalho técnico, utilizando-se inclusive ferramentas de geoprocessamento, para caracterizar a área, localizar os pontos críticos e as ações que se faziam necessárias. Nessa etapa, foram desenvolvidos mapas temáticos georreferenciados (solos, declividade, hidrografia, ocupação do solo, etc), que serviram de material de apoio, e também foram discutidos e analisados junto à comunidade. É importante ressaltar a intensa participação dos produtores rurais da Microbacia em todas as etapas do projeto.

Passou-se então a pesquisar e discutir as possíveis formas de intervenção, e a viabilidade das mesmas. Identificou-se, assim, a necessidade da instalação de esterqueiras impermeabilizadas (a utilização de geomembrana mostrou-se a mais viável, além de maior facilidade de construção). Isso resolveria o problema na armazenagem, e o problema de escoamento desse material para os cursos d'água. Porém, ainda era necessário se pensar numa forma de distribuição adequada desse material nas áreas de lavoura e pastagem, para aproveitar o seu grande potencial fertilizante (o que permitiria a total substituição da adubação química, feita com fertilizantes industrializados, por essa alternativa orgânica, reduzindo os custos de produção, e melhorando a estrutura física, química e biológica dos solos). Dado o alto custo de aquisição de um distribuidor de esterco líquido, com alta capacidade, optou-se pela utilização de forma comunitária, administrada pela Associação.

Com o diagnóstico realizado, e as propostas discutidas e aprovadas, elaborou-se um Plano de Ação, determinando as diversas etapas a serem realizadas, o dimensionamento das mesmas, e os custos envolvidos. De posse desse plano, buscou-se o apoio financeiro para a sua implantação.

Esse apoio se deu através de recursos do Programa Microbacias (Programa de Gestão de Solo e Água em Microbacia), do Governo do Estado do Paraná, em parceria com a Prefeitura Municipal de Tomazina. Assim, foi possível a construção de 15 esterqueiras, atendendo 21 famílias. Cada uma dessas esterqueiras, impermeabilizadas com o uso de geomembrana, possui uma capacidade de armazenamento de 65 mil litros de chorume, o que determina um armazenamento total de aproximadamente um milhão de litros de chorume ao mês. Para o esgotamento dessas esterqueiras, e a aplicação do chorume nas áreas de lavoura e pastagem, foi adquirido, também com recursos do programa, um distribuidor de esterco líquido, com capacidade para 6 mil litros, que é administrado pela Associação de Produtores, e atende à todos os envolvidos. Os produtores foram beneficiados integralmente, ou seja, não tiveram nenhum custo na implantação das esterqueiras, nem na aquisição do equipamento.

Além desses benefícios, ainda com recursos do Programa Microbacias, foi possível realizar a recuperação e proteção de 18 nascentes (beneficiando diretamente 47 famílias), a construção de 4,5 km de cercas para a proteção de áreas de preservação permanente (principalmente no entorno dessas nascentes protegidas), além da construção de 8 salas de espera para bovinos de leite (trabalhando a questão do conforto térmico do gado). O valor total desses benefícios foi da ordem de R\$ 212.400,00 (sendo R\$ 159.400,00 do Governo Estadual, R\$ 53.000,00 da Prefeitura Municipal de Tomazina).

Todo esse trabalho, em especial o da destinação adequada do chorume, apresentou grande repercussão municipal, regional, e mesmo estadual. Já foram realizadas diversas visitas e excursões de produtores, e mesmo de técnicos, para conhecer o processo. No próximo dia 05 de novembro, inclusive, está agendado um dia de campo, com a presença confirmada de 180 produtores rurais, de 12 municípios da região.

A simplicidade e a viabilidade econômica da proposta interessou um laticínio da região, que está negociando uma parceria com o Instituto Emater, para o acompanhamento técnico da construção de esterqueiras nas propriedades de todos os seus fornecedores. Também motivada pelo projeto, a Prefeitura Municipal de Tomazina criou um plano de implantação de esterqueiras para os produtores do município, através do qual a administração pública subsidia em 50% o custo do maquinário para a abertura das esterqueiras.

**P20: Quais os resultados alcançados com o projeto? (máx. 4.000 caracteres)**

O primeiro grande resultado alcançado foi, sem dúvida, a participação ativa da comunidade na discussão e na busca de solução de seus problemas.

A própria solução do problema ambiental também é um resultado. Com uma proposta simples, e de baixo custo, resolveu-se um sério problema de eutrofização dos cursos d'água de uma ampla área. Ao mesmo tempo, proporcionou um ganho econômico, com a eliminação do uso de fertilizantes químicos industrializados.

Outro resultado importante é a motivação proporcionada a outras organizações, que têm buscado o Instituto Emater para realizar parcerias, com a finalidade de ampliação da proposta. Nesse sentido, considera-se também como resultado alcançado o programa municipal para construção de esterqueiras, da Prefeitura de Tomazina.

A difusão dessa tecnologia também é vista como um grande resultado. A realização de eventos técnicos, excursões e visitas, motivando um grande número de produtores a implantarem soluções semelhantes em suas propriedades representa um grande ganho ambiental.

---

**P21: Quantifique em números os resultados obtidos com o projeto: (Essa questão exige ao menos um resultado quantificado. Exemplo: 150 árvores foram plantadas; 10 kg de material reciclado; 25 crianças atendidas pelo programa ambiental; 150 animais beneficiados)**

Resultado 1	Envolvimento direto de 47 famílias nas discussões de seus problemas e na busca de soluções para os mesmos.
Resultado 2	Construção de 15 esterqueiras (atendendo a 21 famílias), com capacidade de 65 mil litros cada, totalizando uma capacidade de armazenamento de 975 mil litros de chorume.
Resultado 3	Aquisição de um distribuidor de esterco líquido, com capacidade para 6 mil litros, utilizado de forma comunitária.
Resultado 4	Armazenamento e destinação adequada de aproximadamente 1 milhão de litros de chorume ao mês.
Resultado 5	Substituição da adubação química industrializada pela adubação orgânica em 406,0 hectares.
Resultado 6	Eliminação total da contaminação dos cursos d'água com chorume proveniente da bovinocultura leiteira na área do projeto.

---

**P22: AUTORIZO a disponibilização de download gratuito do arquivo digital do projeto inscrito através do site da Editora Expressão?** Sim

---

**PÁGINA 4: Apresentação da organização participante:**

---

**P23: Faça um breve histórico da organização participante e suas principais práticas de gestão ambiental adotadas: (máx. 4.000 caracteres)**

O Instituto Emater é uma organização do Governo do Estado do Paraná, vinculado à Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Atua diretamente na quase totalidade dos municípios paranaenses, no atendimento prioritário ao pequeno agricultor familiar. Seus trabalhos foram iniciados há 59 anos, passou por várias alterações em sua estrutura no decorrer desses anos, e hoje conta com uma unidade central, na capital Curitiba, 22 unidades regionais e 394 unidades municipais.

A Área de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Instituto Emater é composta por projetos qualificadores e estruturantes, direcionados ao processo de preservação do meio ambiente, recuperação e preservação dos recursos produtivos do Estado do Paraná, e apoio a logística de transporte e de recuperação da trafegabilidade.

A área é organizada para atuar de forma integrada aos projetos finalísticos e, em situações específicas de interesse da população rural, atender interesses que extrapolam os projetos.

Em relação a questões envolvendo a Agroenergia, o Instituto Emater atua orientando os produtores em cultivos florestais para a produção de energia (lenha e carvão), na utilização de dejetos para a produção de biogás, no cultivo de oleaginosas para a produção de biodiesel. Organiza os produtores e articula parcerias para empreendimentos associativos para a produção, o uso e a comercialização da energia excedente.

O uso intensivo e indiscriminado de agroquímicos tem provocado o acúmulo de resíduos no solo e na água, causando contaminação do ambiente e dos alimentos.

A sustentabilidade ambiental está embasada na conservação da biodiversidade, no uso adequado dos recursos naturais e na adoção de técnicas corretas de manejo da água, dos solos e dos agroquímicos.

O Instituto Emater orienta os agricultores nos princípios básicos de sustentabilidade ambiental visando:

- Formar cidadãos conscientes e preparados para preservar o meio ambiente;
- Consolidar sistemas de produção sustentáveis com a adoção de práticas conservacionistas;
- O uso adequado de agroquímicos e a destinação correta de embalagens;
- O saneamento rural, através da destinação correta dos resíduos orgânicos;
- Produzir alimentos seguros
- Cumprir a legislação ambiental em todo o processo produtivo

<b>P24: Quais foram os principais beneficiários das ações ambientais de sua organização?</b>	Comunidades vizinhas, Comunidades distantes, Organizações comunitárias, Outros (especifique) Pequenos agricultores familiares
--	--

<b>P25: Sua organização divulgou, seja em meio impresso ou internet, suas ações ambientais em relatórios ou balanços?</b>	Divulgou em 2013, Divulgou em 2014, Divulgou em 2015
---	---

<b>P26: Em relação à questão anterior, no caso de a divulgação ter sido feita via internet, favor colar o(s) link(s) de acesso:</b>	<i>O respondente ignorou esta pergunta</i>
---	--

<b>P27: Possui profissional(is) encarregado(s) de segurança, saúde e meio ambiente?</b>	Sim
---	-----

<b>P28: Possui procedimentos para redução, reutilização e reciclagem de materiais?</b>	Sim
--	-----

<b>P29: Possui um plano de redução das emissões de carbono?</b>	Não se aplica
---	---------------

<b>P30: Por quais normas a organização é certificada?</b>	Não se aplica
---	---------------

<b>P31: Faturamento (R\$) anual em 2014: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")</b>	<i>O respondente ignorou esta pergunta</i>
<b>P32: Investimento (R\$) em ações ambientais em 2014: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")</b>	<i>O respondente ignorou esta pergunta</i>
<b>P33: Investimento (R\$) total com o projeto inscrito no 23º Prêmio Expressão de Ecologia: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")</b>	<i>O respondente ignorou esta pergunta</i>
<b>P34: Investimento (R\$) com projetos culturais aprovados pela Lei Rouanet de Incentivo à Cultura em 2014: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")</b>	<i>O respondente ignorou esta pergunta</i>
<b>P35: AUTORIZO a divulgação de informações financeiras no Guia de Sustentabilidade 2016 e no site da Editora Expressão?</b>	Sim