



Professores e alunos trabalhando no reflorestamento da nascente



Montagem do sistema de captação da água da chuva



Estação de tratamento de esgotos. detalhe para o plantio de bananeiras ao fundo.



Recuperação e proteção da nascente da escola



Reuniões com professores da escola para discutir o andamento do projeto socioambiental

Fotos: Jefferson de Queiroz Chripim

P1: Título do projeto ambiental participante:		Implantação de tecnologias ética e ecologicamente adequadas na Casa Familiar Rural do Município de Iretama (PR)
P2: Categoria de inscrição:		(sem rótulo)
Selecione:		Educação Ambiental
P3: Sobre a organização participante:		
Razão social:	Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão	
Nome fantasia:	FECILCAM	
Setor de atuação:	Ensino	
Data de fundação:(dd/mm/aaaa)	24/08/1972	
Número de colaboradores:	200	
P4: Informações de contato:		
Endereço:	Av. Comendador Norberto Marcondes, 733	
Bairro:	centro	
Cidade:	Campo Mourão	
Estado:	Paraná	
CEP:	87303-100	
Telefone com DDD:	44-3518-1823	
P5: Informações do responsável pelo preenchimento do questionário:		
Nome completo:	Jefferson de Queiroz Crispim	
Cargo:	Professor	
E-mail:	jeffersoncrispim@hotmail.com	
Telefone com DDD:	44-9982-0207	
P6: Informações do responsável pelo projeto:		
Nome completo:	Jefferson de Queiroz Crispim	
Cargo:	Professor	
E-mail:	jeffersoncrispim@hotmail.com	
Telefone com DDD:	44-9982-0207	
P7: AUTORIZO a divulgação de informações cadastrais no Guia de Sustentabilidade 2014 e no site do Prêmio Expressão de Ecologia?		Sim

P8: Data de início do projeto: (ex.: 01/02/2012)	25/11/2009
--	------------

21º Prêmio Expressão de Ecologia (2013-2014)

P9: O projeto está em andamento?

Não

P10: Data do término do projeto: (se aplicável, ex.: 01/02/2012)

24/11/2011

P11: Número de pessoas que participaram do projeto: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "10.868")

Voluntárias

30

Remuneradas

1

P12: Quantas pessoas, animais e/ou espécies já foram beneficiados pelo projeto? (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "5.850")

Pessoas

90

Famílias

45

Espécies

25

P13: Parceiros que apoiaram financeiramente o projeto:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

P14: O projeto é decorrente de exigências de órgãos regulamentadores? (máx. 2.000 caracteres)

Questionado ignorou esta pergunta

P15: Descreva o problema ambiental identificado no projeto: (máx. 3.000 caracteres)

O presente projeto, refere-se a “Implantação de tecnologias ética e ecologicamente adequadas na Casa Familiar Rural do Município de Iretama (PR)”, com o objetivo de enfatizar ações de preservação dos recursos hídricos e educação ambiental, articulando conhecimentos teóricos e ações práticas a fim de melhorar a qualidade da água e as condições de saneamento, com a consequente manutenção da saúde dos alunos e da comunidade escolar, além de disseminar os conhecimentos entre as famílias dos alunos nas propriedades rurais.

A Casa Familiar Rural Antônio Carlos de Oliveira (CFR) foi escolhida como área piloto para a implementação de tecnologias ética e ecologicamente adequadas por ser uma instituição educativa e visa à disseminação do conhecimento entre os filhos de agricultores, que vivenciando a Pedagogia da Alternância, ficam em semanas alternadas na escola em tempo integral, possibilitando um maior tempo para envolvimento com o projeto e também o diálogo e a troca de conhecimentos com os familiares nas comunidades rurais onde residem. Além disso, nesta ‘casa-escola’ verificaram-se problemas em relação ao tratamento de esgoto, abastecimento de água e preservação da vegetação ripária na região.

Um dos fatores importantíssimos é que a CFR de Iretama funcionava com um sistema precário de esgoto, baseado nas fossas negras e sofria com a problemática da falta de água constantemente, já que o poço artesiano não atendia a total demanda de água da instituição. Há relatos por parte dos professores que devido a falta de água, muitas vezes os alunos precisaram tomar banho no Rio Pinhalzinho que passa logo abaixo da escola. Uma das nascentes encontradas na área da escola que poderia abastecer a mesma apresentava problemas com o assoreamento por estar em local de pastagem e de cultivo agrícola, sem a vegetação ciliar necessária a sua proteção, comprometendo também a Bacia Hidrográfica do Rio Pinhalzinho. Situação semelhante é verificada em muitas propriedades da região, entre estas, as propriedades onde residem muitos dos alunos da escola.

P16: Qual a solução encontrada? (máx. 3.000 caracteres)

No Brasil e em várias regiões do nosso planeta, a falta de ações de responsabilidade para com o ser humano e ao meio ao qual este pertence, em especial ao meio natural, tem trazido muitos problemas a sociedade e a natureza. Tais problemas refletem diretamente na saúde e na qualidade de vida. Muitas vezes tais problemas se relacionam ao pouco conhecimento a respeito do funcionamento dos sistemas naturais e das consequências dos impactos humanos sobre os mesmos, ou seja, a falta de educação ambiental. Isto se verifica na família, na escola e na sociedade como um todo.

Diante da problemática de degradação dos fundos de vale e recursos hídricos e considerando a disseminação do conhecimento através da educação, no decorrer dos dois anos do desenvolvimento do projeto na Casa Familiar Rural, foram realizadas as seguintes ações: a) Instalação da estação de tratamento de esgoto por zona de raízes; b) recuperação de nascentes com a técnica solo-cimento; c) canalização da água da nascente recuperada para complementar o abastecimento da Casa Familiar Rural; d) reflorestamento para preservação da nascente e recuperação da mata ciliar; e) implantação de sistema de coleta da água da chuva para limpeza do prédio e irrigação da horta escolar.

Visando a manutenção e disseminação das tecnologias implantadas, as ações foram acompanhadas de trabalho de Educação Ambiental com palestras e envolvimento dos alunos, pais e professores, paralelamente as atividades práticas. A Educação Ambiental fez parte do processo educativo e ocorreu juntamente com as demais ações de conservação do ambiente, pois paralelamente a implantação de novas tecnologias. Na escola se tem contato direto com um grande número de pessoas, principalmente adolescentes e jovens, que poderão multiplicar as experiências vivenciadas.

P17: Descreva detalhadamente o que constitui(u) o projeto e de que forma é(foi) desenvolvido: (máx. 5.000 caracteres)

O projeto foi desenvolvido com a implantação de técnicas de gestão ambiental baseado na interdisciplinaridade na qual tem por base aplicação e desenvolvimento de técnicas de melhoria ambiental.

Foram implantadas duas Estações de Tratamento de Esgotos por zona de raízes que tem por objetivo a remoção dos principais poluentes presentes nas águas residuárias, retornando-as ao corpo hídrico sem alteração de sua qualidade. Estas estações utiliza plantas para tratar o esgoto doméstico, reduzindo poluentes que prejudicam córregos e rios. É um tratamento biológico alternativo para os esgotos sanitários, em regiões não atendidas com o sistema convencional. Consiste em um filtro de areia onde são plantados vegetais que desenvolvem raízes que, além de aerar o sistema, proporcionam a formação de colônia de bactérias que tratam os esgotos. Neste sistema, o esgoto é lançado por meio de uma rede de tubulações perfuradas instaladas logo abaixo de uma área plantada, ou seja, na zona de raízes. Esta área plantada deve ser dimensionada de acordo com a demanda de esgoto prevista para a situação pré-determinada.

A área para o tratamento de esgoto de uma estação experimental é calculada em 1m³ por habitante mantendo a profundidade de um metro. Foram construídas duas ETEs por zona de raízes na CFR de Iretama cada qual com 16 m². As plantas que formam a zona de raízes neste tipo de estação de tratamento de esgoto (ETE) foram plantadas sobre um filtro físico estruturado por uma camada de brita nº2 de 50 cm de profundidade, colocados sobre outra camada do filtro composta de areia grossa, a qual compõe o filtro físico da ETE, preenchendo 40 cm de altura. No fundo deste filtro, foram acomodadas as tubulações que captam o efluente tratado, conduzindo-o para fora da estação.

O efluente tratado das duas ETEs da CFR está sendo utilizado na irrigação de bananeiras, pois este tipo de tratamento tem uma eficiência acima de 85%, podendo ser utilizado na irrigação desta cultura, utilizando conceitos da permacultura (circulo de bananeiras).

Antes da montagem das ETEs, foram ministrados cursos aos alunos, professores e representantes da prefeitura municipal de Iretama sobre os benefícios deste sistema com confecção de maquetes da ETEs explicado cada detalhe de seu funcionamento. Os trabalhos de educação ambiental foram importantíssimos, pois muitos alunos provenientes da zona rural não sabiam o que era e como funcionava um sistema de tratamento de esgotos. Esta ação levou mais três ETEs a ser construídas na zona rural na comunidade Pinhalzinho próxima a CFR no município de Iretama e cada uma financiada por seus proprietários.

A técnica de recuperação e proteção de nascentes aplicada na CFR teve o objetivo de revitalizar as nascentes de água assoreadas ou degradadas, localizadas nas dependências da CFR e em propriedades de pequenos produtores rurais, bem como a recuperação da mata ciliar. A nascente recuperada na CFR foi utilizada há 20 anos para abastecimento da escola, mas como não houve cuidados com a vegetação no entorno e sua proteção, esta foi assoreada por meio de processos erosivos reduzindo sua vazão e sendo abandonada.

O método utilizado em sua recuperação consistiu em limpar o entorno da nascente manualmente retirando materiais orgânicos como raízes, folhas, galhos e lama. Na sequência coloca-se pedras até preencher toda nascente, em seguida, as tubulações. A cabeceira foi vedada com uma mistura feita com solo peneirado, cimento e água na proporção de 3 x 1. As pedras têm o objetivo de filtrar a água. As tubulações servem para permitir o escoamento da água e serão dispostas conforme sua função: uma para receber prévio tratamento com água sanitária, uma envia a água para consumo, outra que servirá como extravasor (ladrão) e uma para esgotar a nascente em caso de limpeza. Em seguida foi instalada a tubulação até as caixas d'água da CFR para suprir as necessidades da escola.

Após um curso sobre a importância da mata ripária para alunos, pais e professores realizou-se o plantio com espécies nativas num raio de 50 metros em torno da nascente com o auxílio de alunos e professores da CFR. A partir disso, o ponto foi isolado para evitar a contaminação por produtos orgânicos ou animais e pessoas.

Nas dependências da CFR foi implantado um sistema de coleta da água de chuva, utilizando os seguintes materiais: Calha de zinco para coleta da água da chuva, tubulação de 100 mm que conduz a água até um pré-filtro confeccionado em bombona plástica de 240 litros, caixa d'água de 15.000 litros instalada sobre uma base confeccionada em concreto armado. A água reservada na caixa d'água é bombeada para limpeza das dependências da CFR e utilizada na irrigação da horta. Os trabalhos de montagem do sistema foram acompanhados pelos alunos, professores e monitores da Casa Familiar Rural.

P18: Quais os resultados alcançados com o projeto? (máx. 4.000 caracteres)

- A realização de um trabalho interdisciplinar foi de grande importância para a comunidade rural e urbana do município de Iretama, pois a soma de conhecimentos e a troca de experiências fez da Casa Familiar Rural um referencial de pesquisas socioambientais;
- Redução do consumo de água e energia elétrica da Casa Familiar Rural;
- Melhoria da qualidade da água a jusante da Estação de tratamento de esgoto por zona de raízes;
- Trabalhos de Iniciação Científica dos estudantes das Instituições de Ensino Superior envolvidas, voltados a Educação e Gerenciamento Ambiental;
- Confeção e apresentação de trabalhos em encontros científicos com abordagem e análise das dificuldades e vantagens mais relevantes detectadas na elaboração e na implementação das técnicas utilizadas;
- Recuperação da vegetação ripária dos rios e proteção das nascentes com melhor qualidade da água;
- Trabalho de educação ambiental desenvolvido na comunidade, proporcionando aos alunos da CFR e agricultores novos conhecimentos socioambientais;
- Divulgação das técnicas por meio de trabalhos de Educação Ambiental em escolas de toda a microrregião XII do Paraná que envolve 25 municípios com uma população estimada em 360 mil habitantes;

21º Prêmio Expressão de Ecologia (2013-2014)

P19: 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	02 Cursos sobre confecção de maquetes de Estações de tratamento de esgotos para os alunos e professores da CFR e apresentação das maquetes das ETEs em feiras de ciências do município de Iretama;
Resultado 2	02 dias de campo para apresentar os resultados para os pais, sendo um dos campos com a participação do Instituto Brasil Solidário que desempenhou um dia com atividades na CFR;
Resultado 3	04 estações de tratamento de esgotos montadas em propriedades de pais de alunos da CFR;
Resultado 4	09 nascentes recuperadas e protegidas na vizinhança da escola e pais de alunos;
Resultado 5	01 resumo aprovado no 7º WEEC (Congresso Mundial de Educação Ambiental) Marrocos 2013;
Resultado 6	11 eventos científicos com trabalhos apresentados sobre a CFR;
Resultado 7	02 artigos científicos produzidos para revistas;
Resultado 8	600 árvores plantadas para proteção das nascentes;
Resultado 9	45 árvores frutíferas plantadas no pomar da CFR (acerola, manga, lichia, figo, jabuticaba e goiaba)
Resultado 10	01 cartilha confeccionada para distribuição em escolas (ISBN 978-85-88753-22-8)

P20: AUTORIZO a disponibilização de download gratuito do arquivo digital do projeto inscrito através do site do Prêmio Expressão de Ecologia?

Sim

PÁGINA 3: Apresentação da organização participante:

P21: Faça um breve histórico da organização participante e suas principais práticas de gestão ambiental adotadas: (máx. 4.000 caracteres)

A Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão- FECILCAM, está localizada na Mesorregião Centro Ocidental do Paraná, no município de Campo Mourão, cidade pólo desta região, que congrega 25 municípios dos quais, segundo dados do IPARDES (2004), muitos apresentam IDH-M abaixo da média do Estado. A FECILCAM foi a primeira Instituição de Ensino Superior da referida região. Em seus 41 anos de existência passou por importantes modificações no âmbito administrativo, pedagógico, cultural e principalmente científico, consolidando-se atualmente como a maior faculdade que compõe a UNESPAR, em termos de quantidade de alunos, qualificação docente e produção científica.

Conforme o documento da SETI (1991) os dados históricos registram que, tendo com objetivo a promoção e a permanência dos recursos humanos e qualificar os professores de Campo Mourão e região, visando a melhoria na qualidade do ensino do 2º grau, foram as prioridades que mobilizaram pioneiros a apresentarem um primeiro projeto de faculdade ao Conselho Estadual de Educação, criação de sua mantenedora a Fundação de Ensino Superior de Campo Mourão – FUNDESCAM, de direito privado, instituída pela Lei Municipal nº 26/72 de 24 de abril de 1972 e transformada em fundação de direito público pela Lei Municipal nº 191/78 de 24 de abril de 1978.

Transformada em entidade Estadual de Ensino Superior pela Lei 8.645, de 15 de janeiro de 1987, regulamentada pelo Decreto 398/78, de 27 de abril de 1987 a FECILCAM passa a ser mantida pelo governo do Estado. A instituição oferece e contribui com o desenvolvimento principalmente dos 25 municípios da micro-região de Campo Mourão, disponibilizando 10 cursos: Administração; Ciências Contábeis; Ciências Econômicas; Geografia; Letras; Pedagogia; Matemática; História; Engenharia de Produção Agroindustrial e Turismo e Meio Ambiente.

Além dos cursos de graduação a FECILCAM também oferece curso de pós-graduação e atividades de extensão. Quanto a extensão, a FECILCAM executou vários projetos da Universidade sem Fronteira contribuindo imensamente para o desenvolvimento regional.

A Fecilcam, possui um laboratório voltado a pesquisas socioambiental chamado de Grupo de Estudos do Meio Ambiente (GEMA), formado no ano de 2001 e que desenvolveu neste período vários trabalhos de extensão sempre preocupado com o bem estar da população e com vários trabalhos apresentados em congressos e encontros científicos.

P22: Quais foram os principais beneficiários das ações ambientais de sua organização?

Comunidades vizinhas, Entidades educacionais

P23: Sua organização divulgou, seja em meio impresso ou internet, suas ações ambientais em relatórios ou balanços?

Divulgou em 2011, Divulgou em 2012

21º Prêmio Expressão de Ecologia (2013-2014)

P24: Em relação à questão anterior, no caso de a divulgação ter sido feita via internet, favor colar o(s) link(s) de acesso:

Link 1:	http://cepial.org.br/inc/anais/eixo5/73_JoseAntoniodaRocha.pdf
Link 2:	http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/attachments/009_IMPLANTA%C3%87%C3%83O%20DE%20TECNOLOGIAS%20AMBIENTAIS%20NA%20CASA%20FAMILIAR%20RURAL%20DO%20MUNIC%C3%8DPIO%20DE%20IRETAMA%20%E2%80%93%20PR.pdf
Link 3:	http://www.fecilcam.br/editora/arquivos/nascente.pdf (ISBN 978-85-88753-22-8)

P25: Possui profissional(is) encarregado(s) de segurança, saúde e meio ambiente? Sim

P26: Possui procedimentos para redução, reutilização e reciclagem de materiais? Sim

P27: Possui um plano de redução das emissões de carbono? Não

P28: Por quais normas a organização é certificada? Não se aplica

PÁGINA 4: Perspectiva financeira:

P29: Faturamento (R\$) anual em 2012: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52") *Questionado ignorou esta pergunta*

P30: Investimento (R\$) em ações ambientais em 2012: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52") *Questionado ignorou esta pergunta*

P31: Investimento (R\$) total com o projeto inscrito no 21º Prêmio Expressão de Ecologia: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52") *Questionado ignorou esta pergunta*

P32: Investimento (R\$) com projetos culturais aprovados pela Lei Rouanet de Incentivo à Cultura em 2012: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52") *Questionado ignorou esta pergunta*

P33: AUTORIZO a divulgação de informações financeiras no Guia de Sustentabilidade 2014 e no site do Prêmio Expressão de Ecologia? Não

PÁGINA 5: Imagens e anexos do projeto participante:

P34: AUTORIZO a divulgação das imagens do projeto inscrito no Guia de Sustentabilidade 2014 e no site do Prêmio Expressão de Ecologia? Sim

P35: Embora não seja obrigatório, você pode complementar sua inscrição enviando anexos (documentos, jornais, revistas, folders, relatórios ambientais ou de sustentabilidade, CDs, DVDs ou qualquer material institucional sobre o projeto) pelo correio, via Sedex, para a sede da Editora Expressão (Av. Rio Branco, 380 – 6º andar – Centro – 88.015-200 – Florianópolis–SC) até o dia 25 de outubro de 2013. Você enviará anexos para complementar sua inscrição? Não enviarei anexos.