



Mutirão de reflorestamento realizado com acadêmicos e agricultores das comunidades



Nascente sem proteção e propensa a contaminação



Agricultor e a nascente protegida



Estação de tratamento de esgotos por zona de raízes após três anos de uso.



Trabalhos de Educação Ambiental com alunos das comunidades

Fotos:

PÁGINA 1: Informações cadastrais:

Q1: Título do projeto ambiental participante:

Saneamento ambiental de baixo custo para a agricultura familiar

Q2: Categoria de inscrição:

(sem rótulo)

Selecione:

Tecnologias Socioambientais

Q3: Sobre a organização participante:

Razão social:

Universidade Estadual do Paraná

Nome fantasia:

UNESPAR campus de Campo Mourão

Setor de atuação:

Ensino Superior

Data de fundação:(dd/mm/aaaa)

24/08/1972

Número de colaboradores:

200

Q4: Informações de contato:

Endereço:

Av. Comendador Norberto Marcondes

Bairro:

centro

Cidade:

Campo Mourão

Estado:

Paraná

CEP:

87303100

Telefone com DDD:

44-3518-1823

Q5: Informações do responsável pelo preenchimento do questionário:

Nome completo:

Jefferson de Queiroz Crispim

Cargo:

Professor

E-mail:

jeffersoncrispim@hotmail.com

Telefone com DDD:

44-3518-1823

Q6: Informações do responsável pelo projeto:

Nome completo:	Jefferson de Queiroz Crispim
Cargo:	Professor
E-mail:	jeffersoncrispim@hotmail.com
Telefone com DDD:	44-3518-1823 e 44-9982-0207

Q7: AUTORIZO a divulgação de informações cadastrais no Guia de Sustentabilidade 2015 e no site do Prêmio Expressão de Ecologia? Sim

PÁGINA 2: Informações sobre o projeto ambiental participante*:

Q8: Data de início do projeto:(ex.: 01/02/2012) 1/08/2009

Q9: O projeto está em andamento? Sim

Q10: Data do término do projeto:(se aplicável, ex.: 01/02/2012) *Questionado ignorou esta pergunta*

Q11: Número de pessoas que participaram do projeto:(favor digitar somente o valor numérico, ex.: "10.868")

Voluntárias 30

Remuneradas 2

Q12: Quantas pessoas, animais e/ou espécies já foram beneficiados pelo projeto?(favor digitar somente o valor numérico, ex.: "5.850")

Pessoas 180

Famílias 32

Q13: Parceiros que apoiaram financeiramente o projeto: *Questionado ignorou esta pergunta*

Q14: O projeto é decorrente de exigências de órgãos regulamentadores?

O projeto não é decorrente de exigências dos órgãos regulamentadores e teve início através da observação voltada a falta de cuidados ambientais com as águas de bacias hidrográficas rurais e por estar vinculado a um dos temas mais significativos sobre a manutenção de recursos hídricos em pequenas propriedades rurais e seu uso correto, e tem como objetivo a elevação da qualidade da água por meio da redução de agentes microbiológicos de nascentes recuperadas e protegidas pela técnica do solo-cimento, localizadas em propriedades de agricultura familiar na perspectiva de melhorar a qualidade de vida dos pequenos agricultores.

Q15: Descreva o problema ambiental identificado no projeto:(máx. 3.000 caracteres)

A degradação dos recursos naturais existentes tem sido discutida constantemente, gerando preocupação por parte dos mais variados segmentos da sociedade, uma vez que a redução recursos pode colocar em risco a nossa própria sobrevivência. A falta de saneamento rural é uma das principais causas de insalubridade e degradação hídrica, caracterizando-se pela disposição inadequada de resíduos sólidos e líquidos, demandando estudos acerca do tema para melhoria da qualidade de vida da população, por isso hoje os estudos envolvendo os recursos hídricos têm como princípio analisar toda a bacia hidrográfica, suas características físicas, as atividades nela desenvolvida, o tipo de manejo empregado entre outros. Vários fatores contribuem para a alteração da qualidade da água dos mananciais. Na área urbana podem ser citados os esgotos domésticos e industriais não tratados, e a água de drenagem que transporta vários tipos de poluentes resultantes da “lavagem” das áreas impermeabilizadas. Um dos graves problemas ambientais apontados e o esgoto doméstico que é responsável por 90% dos lançamentos que contaminam os corpos d’água. No meio rural a água pode carrear sedimentos com excesso de nutrientes, resíduos de agrotóxicos e dejetos de animais. O manejo de bacias hidrográficas deve contemplar a preservação e melhoria da água quanto à quantidade e qualidade, além de seus interferentes em uma unidade geomorfológica da paisagem como forma mais adequada de manipulação sistêmica dos recursos de uma região, bem como as nascentes, cursos d’água e represas, embora distintos entre si por várias particularidades quanto às estratégias de preservação. Neste contexto, foram implantadas 22 estações de tratamento de esgotos por zona de raízes e 45 nascentes protegidas com solo-cimento em pequenas propriedades agrícolas no município de Campo Mourão, Rancho Alegre do Oeste e Iretama, objetivando a melhoria da qualidade de vidas de agricultores familiares.

Q16: Qual a solução encontrada?(máx. 3.000 caracteres)

Na busca por estruturas de saneamento mais sustentáveis e ao mesmo tempo de baixo custo leva indubitavelmente ao sistema por zona de raízes que utiliza plantas para o tratamento de águas residuais. Neste sistema a degradação das substâncias poluidoras contidas na água ocorre através da simbiose entre plantas, solo e/ou substrato artificial e microorganismos. A função principal das plantas consiste em fornecer oxigênio ao solo/substrato através de rizomas que possibilitam o desenvolvimento de uma população densa de microorganismos, que finalmente são responsáveis pela remoção dos poluentes da água. Toda a água tratada e polida pelo Zona de Raízes pode ser 95% reciclada. Os sistemas com plantas são eficientes porque o processo de degradação da matéria orgânica (mineralização, nitrificação, desnitrificação) é muito completo, devido à grande biomassa. Além disso, são removidos não só a carga orgânica como também nutrientes (por exemplo, Fósforo e Nitrogênio) que levam à eutrofização das águas, elimina patógenos como coliformes, e substâncias inorgânicas como fenóis e metais pesados. Sistemas com plantas podem ser, se desejável, configurados como elementos de Paisagismo Ambiental (Biótopos, por exemplo), em forma de jardins ou parques. O sistema por zona de raízes na sua concepção busca aproveitar-se da capacidade da natureza de auto-depuração. Em determinadas regiões, principalmente no âmbito rural, muitos agricultores utilizam as nascentes como fonte de água para o próprio consumo. Porém deve-se priorizar o uso racional e adequado, visando a preservação e conservação deste recurso natural, além da qualidade da água que será consumida. Tendo em vista a problemática da água e a observação de que esse recursos natural nem sempre apresenta-se conservado, o projeto visou implantar um método alternativo de proteção de nascentes utilizando o solo cimento apresentando ótimos resultados a qualidade das águas servidas aos agricultores da região de Campo Mourão.

Q17: Descreva detalhadamente o que constitui(u) o projeto e de que forma é(foi) desenvolvido: (máx. 5.000 caracteres)

O desenvolvimento sustentável, pautado pela responsabilidade ambiental e geração de emprego e renda às pessoas excluídas socialmente, é prioridade dos agentes públicos e demais instituições conscientes da relevância da sustentabilidade. Os agricultores familiares da região de Campo Mourão – PR, desenvolveram essa consciência, mas sua realidade socioeconômica apresentam condições significativamente desfavoráveis, fato comum a grande maioria de agricultores familiares dessa região do Estado do Paraná. O presente projeto objetivou o desenvolvimento de duas técnicas de gestão ambiental por meio da intervenção em propriedades de agricultura familiar. A primeira visa a instalação de Estações de Tratamento de Esgotos por zonas de raízes e a segunda, desenvolver a conservação de nascentes através da vegetação ripária e técnicas de solo-cimento, com o intuito de preservar a qualidade das águas, apresentando alternativas de conservação e preservação ambiental.

A Estação de Tratamento de Esgotos por zonas de raízes constitui-se como uma alternativa eficaz e viável economicamente aos pequenos produtores no tratamento de esgoto doméstico. Além disso, não apresenta gastos de energia e é integrada ao meio ambiente, o que a caracteriza como uma tecnologia apropriada e um sistema auto-sustentável. Este sistema é um tratamento biológico alternativo para os esgotos sanitários, em regiões não atendidas com o sistema convencional. Consiste num filtro de areia onde serão plantados vegetais que desenvolvem raízes que, além de aerar o sistema, proporcionam a formação de colônia de bactérias que tratam os esgotos. A estação de tratamento por meio de zona de raízes é um sistema físico-biológico, idealizado seguindo a lógica do biofiltro, utilizando-se, porém, de mais um filtro constituído por raízes. 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 de 1m² por habitante mantendo a profundidade em um metro.

Já a técnica de proteção de nascentes, além do reflorestamento exigido pelo Código Florestal, executa-se também a proteção de todas as nascentes que servem água as famílias, por meio da técnica conhecida como solo-cimento. O objetivo é garantir a saúde das famílias de agricultores, pois muitas vezes, os animais defecam próximo às nascentes, córregos, caem folhas e apodrecem nesses cursos d'água que também abastecem as casas, além do assoreamento destas fontes muitas vezes causadas por movimento de solos. Esta técnica impede a contaminação da água monitorada semestralmente para acompanhamento e manutenção da qualidade. Este projeto até a presente data, atendeu 32 propriedades de agricultores familiares e duas escolas rurais situadas na região de Campo Mourão - PR, com 22 estações de tratamento de esgotos por zona de raízes e 45 nascentes protegidas. O projeto visa melhorar a qualidade das águas nas propriedades, tanto a servida quanto a devolvida a natureza, além de um forte trabalho de educação ambiental aplicado por estudantes de graduação nas escolas e comunidades rurais.

Q18: Quais os resultados alcançados com o projeto? (máx. 4.000 caracteres)

- A utilização da técnica de Estação de Tratamento de Esgoto por zona de raízes propiciou uma melhor qualidade das águas, pois sua eficiência chegou a 95% de filtração dos coliformes fecais, eliminando fossas negras que contaminam o lençol d'água por meio de infiltração;
- Recuperação da vegetação ripária dos rios e nascentes das propriedades envolvidas com melhor qualidade da água dos agricultores familiares, bem como reduzindo ao máximo os passivos ambientais nas ETE's, devolvendo a natureza uma água de qualidade e sem contaminantes de origem domiciliar. Outro fator importante é o trabalho de educação ambiental aplicados nas comunidades, proporcionando aos agricultores novos conhecimentos de gestão ambiental em seu estabelecimento agrícola;
- Produção de alimentos mais saudáveis sem contaminantes;
- Divulgação das técnicas por meio de trabalhos de Educação Ambiental em toda a microrregião XII do Paraná, com uma população estimada em 350 mil habitantes.
- Criação de uma cartilha sobre saneamento ambiental ISBN 978-85-88753-21-1;
- Criação de um vídeo educacional como passo a passo da confecção da recuperação e proteção de nascentes disponibilizadas no Youtube (<http://www.youtube.com/watch?v=LP1dwssMliY>);
- Trabalhos científicos apresentados em revistas e em eventos nos Estados do Paraná, Amazônia, Espírito Santo e Minas Gerais.
- Trabalhos científicos aprovados no 7º WEEC (Congresso Mundial de Educação Ambiental) Marrocos.

Q19: 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	22 estações de tratamento de esgotos construídas na região;
Resultado 2	Melhoria da qualidade de vida da população rural dos 32 estabelecimentos atendidos;
Resultado 3	Melhor gestão ambiental das 32 propriedades agrícolas atendidas;
Resultado 4	Redução da Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO em 95%
Resultado 5	Redução microbiológica das águas de nascentes, atendendo a legislação em vigor;
Resultado 6	Trabalhos de Educação Ambiental em todas as propriedades e com resultados positivos – 32 propriedades;
Resultado 7	Apresentação de trabalhos em eventos científicos
Resultado 8	Reflorestamento com espécies nativas em todas as propriedades atendidas;
Resultado 9	Dois resumos científicos aprovados no 7º WEEC (Congresso Mundial de Educação Ambiental) Marrocos.
Resultado 10	Confecção de uma cartilha ambiental explicativa sobre os sistemas trabalhados - ISBN 978-85- 88753-21-1

Q20: 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:

Q21: Faça um breve histórico da organização participante e suas principais práticas de gestão ambiental adotadas:(máx. 4.000 caracteres)

A Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR – é uma instituição de ensino superior pública e gratuita, com sede no Município de Paranavaí, criada pela Lei Estadual nº 13.283, de 25 de outubro de 2001, alterada pela Lei Estadual nº 13.385, de 21 de dezembro de 2001, Lei Estadual nº 15.300, de 28 de setembro de 2006 e pela Lei Estadual nº 17.590, de 12 de junho de 2013. Está vinculada à SETI – Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e Ensino Superior – onde tem assegurado orçamento próprio. A UNESPAR constitui-se em uma das sete universidades estaduais públicas do Paraná, abrangendo os seguintes campi: Curitiba I, Curitiba II, Campo Mourão, Apucarana, Paranavaí, Paranaguá, União da Vitória e a Escola Superior de Segurança Pública da Academia Policial Militar de Guatupê, unidade especial, vinculada academicamente à UNESPAR, por força do Decreto Estadual 9.538, de 05 de Dezembro de 2013.

A UNESPAR conta com 68 cursos de graduação, sendo 38 licenciaturas, 30 bacharelados. Também conta com 15 centros de áreas, 36 cursos de especialização, um MINTER com a Universidade Federal da Bahia (UFBA), um DINTER em parceria com a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), um DINTER em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e dois programas de pós-graduação strictu sensu (Mestrado) aprovados pela CAPES, um no campus de Paranavaí, outro no campus de Campo Mourão.

O quadro de docentes da UNESPAR totaliza 688 (seiscentos e oitenta e oito) docentes (100%), distribuídos em todos os campi, sendo 151 (cento e cinquenta e um) doutores (22%), 406 (quatrocentos e seis) mestres (59%), 117 (cento e dezessete) especialistas (17%) e 14 (quatorze) graduados (2%). Com relação ao regime de trabalho, contempla 480 (quatrocentos e oitenta) docentes em tempo integral e dedicação exclusiva (TIDE), ou seja, 70% do total, 170 (cento e setenta) docentes em tempo integral (40 horas semanais), correspondendo a 25% do total, e por fim, 38 (trinta e oito) docentes em tempo parcial (12 a 20 horas semanais), representando 5% dos docentes remanescentes.

A UNESPAR satisfaz referenciais de qualidade para ensino, extensão e pesquisa em nível superior e tem como missão gerar e difundir conhecimento científico, artístico-cultural, tecnológico e a inovação, nas diferentes áreas do saber, para a promoção da cidadania, da democracia, da diversidade cultural e do desenvolvimento humano e sustentável, em nível local e regional.

Q22: Quais foram os principais beneficiários das ações ambientais de sua organização?

Entidades educacionais,
Outros (especifique) Agricultores familiares

Q23: Sua organização divulgou, seja em meio impresso ou internet, suas ações ambientais em relatórios ou balanços?

Divulgou em 2011, Divulgou em 2012,
Divulgou em 2013

Q24: 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://www.fecilcam.br/revista/index.php/geomae/article/view/161>

Link 2: [http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/attachments/009_\(CONSERVA%C3%87%C3%83O%20E%20PROTE%C3%87%C3%83O%20DE%20NASCENTES%20POR%20MEIO%20DO%20SOLO-CIMENTO%20EM%20PEQUENAS%20PROPRIEDADES%20AGR%C3%8DCOLAS%20NA%20BACIA%20HIDRO\).pdf](http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/attachments/009_(CONSERVA%C3%87%C3%83O%20E%20PROTE%C3%87%C3%83O%20DE%20NASCENTES%20POR%20MEIO%20DO%20SOLO-CIMENTO%20EM%20PEQUENAS%20PROPRIEDADES%20AGR%C3%8DCOLAS%20NA%20BACIA%20HIDRO).pdf)

Link 3: http://www.fecilcam.br/nupem/anais_v_epct/PDF/ciencias_exatas/15_%20PAROLIN_C RISPIM_SANTOS.pdf

Q25: Possui profissional(is) encarregado(s) de segurança, saúde e meio ambiente? Não se aplica

Q26: Possui procedimentos para redução, reutilização e reciclagem de materiais? Sim

Q27: Possui um plano de redução das emissões de carbono? Sim

Q28: Por quais normas a organização é certificada? Não se aplica

PÁGINA 4: Perspectiva financeira:

Q29: Faturamento (R\$) anual em 2013:(favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52") *Questionado ignorou esta pergunta*

Q30: Investimento (R\$) em ações ambientais em 2013:(favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52") *Questionado ignorou esta pergunta*

Q31: Investimento (R\$) total com o projeto inscrito no 22º Prêmio Expressão de Ecologia:(favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52") *Questionado ignorou esta pergunta*

Q32: Investimento (R\$) com projetos culturais aprovados pela Lei Rouanet de Incentivo à Cultura em 2013:(favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52") *Questionado ignorou esta pergunta*

Q33: AUTORIZO a divulgação de informações financeiras no Guia de Sustentabilidade 2015 e no site do Prêmio Expressão de Ecologia? Sim

PÁGINA 5: Imagens e anexos do projeto participante:

Q34: AUTORIZO a divulgação das imagens do projeto inscrito no Guia de Sustentabilidade 2015 e no site do Prêmio Expressão de Ecologia?

Sim

Q35: Embora não seja obrigatório, você pode complementar sua inscrição enviando anexos (documentos, jornais, revistas, fôlderes, relatórios ambientais ou de sustentabilidade, CDs, DVDs ou qualquer material institucional sobre o projeto) pelo correio, via Sedex, para a sede da Editora Expressão (Rodovia SC 403, nº 5663, Sala 107 - Ingleses - 88058-001 - Florianópolis-SC) até o dia 5 de novembro de 2014. Você enviará anexos para complementar sua inscrição?

Não enviarei anexos.