

Relatório MAIA 8 –Período 01/12/2015 a 31/07/2016

Evidência de Matriz Lógica

Item 1.0 – Módulo Educação Ambiental – Objetivo 4

Ação 1: Produção de Material Pedagógico – Placas informativas sobre o resultado do monitoramento do Rio Queimados

Local: Concórdia/SC

Data: 03/2016

Descrição: O projeto TSGA, através da Embrapa Suínos e aves, em parceria com a Universidade do Contestado – Campus Concórdia, Comitê do Rio Jacutinga, Queimados Vivo e ECOPEF desenvolveu placas informativas sobre o resultado do monitoramento da sobre a qualidade da água do Rio dos Queimados.

As placas apresentam entre outras informações, a média do índice de qualidade da água (IQA) do Rio dos Queimados nas diferentes estações do ano. O monitoramento contemplou a região das nascentes, na comunidade de São José, área central da cidade, e o meio rural, até a sua foz junto à área da Unidade de Conservação Parque Estadual Fritz Plaumann. As informações sobre a qualidade da água serão atualizadas conforme realização de novos monitoramentos, sendo que atualmente estão ilustradas as médias em cada estação do ano, de abril de 2014 a março de 2015.

Serão instaladas três placas na cidade de Concórdia: duas no centro da cidade e outra no Parque Estadual Fritz Plaumann

Evidências:



Figura 1 – Arte da Placa Diagnóstico Qualidade da Água Rio Queimados

Ação 2: Apoio aos Eventos do Dia Mundial da Água

Local: Florianópolis/SC

Data: 03/2016

Descrição: O Dia Mundial da Água foi criado pela ONU (Organização das Nações Unidas) no dia 22 de março de 1992. O dia 22 de março, de cada ano, é destinado à discussão sobre os diversos temas relacionados a este importante bem comum.

No ano de 2016, o tema escolhido pelas Nações Unidas foi “Água e Emprego”.

O projeto TSGA apoiou a iniciativa através de publicações na página do Facebook do projeto e edição de uma faixa digital em apoio aos eventos de celebração e valorização da data. As publicações na página do Facebook encontram-se disponíveis em:

<https://www.facebook.com/tsgaII/photos/a.268750323285731.1073741828.268658736628223/558910607603033/?type=3&theater>

<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10209187752306301&set=a.4646853564743.2191967.1095271978&type=3&theater>

Evidências:



Figura 2 – Faixa Digital do Dia Mundial da Água



Figura 3 - Evento de celebração do dia mundial da água realizado na Av. Beira Mar, em Florianópolis/SC

Ação 3: Participação na V Semana da Água do Alto Uruguai Catarinense

Local: Concórdia /SC

Data: 03/2016

Objetivo: Promover uma série de eventos (palestras, visitas, cursos) na região sobre temas relacionados com a água.

Descrição: A Semana da Água do Alto Uruguai Catarinense iniciou com inauguração de painéis informativos sobre o resultado da Ação de Diagnóstico da Qualidade da Água do Rio dos Queimados, em Concórdia/SC.

Os painéis, que apresentam a síntese do resultado de um trabalho de monitoramento coordenado pelo pesquisador Alexandre Mathiesen da Embrapa fazem parte das ações desenvolvidas pelo TSGA na região de Concórdia. As coletas foram realizadas no período de um ano, entre abril de 2014 e março de 2015 em sete pontos ao longo do Rio dos Queimados, da nascente até a foz.

O objetivo é informar à população sobre a situação deste curso d'água que atravessa a cidade conscientizando e facilitando a formulação de ações para sua melhoria e preservação.

Durante o evento, foram desenvolvidas atividades em temas relacionados com a água, em alusão ao Dia Mundial da Água, que é comemorado no dia 22 de março.

As entidades parceiras do evento são as seguintes: Comitê do Rio Jacutinga, AECOM, AMAUC, CDA Ambiental, CIDASC, Consórcio Lambari, Bombeiros Voluntários de Concórdia, ECOPEF, Embrapa, Epagri, GELNEX, FACC, Governo de Santa Catarina,



Figura 5 – Folder Digital V Semana da Água – Fonte: <http://parquefritzplaumann.org.br/noticias/597>

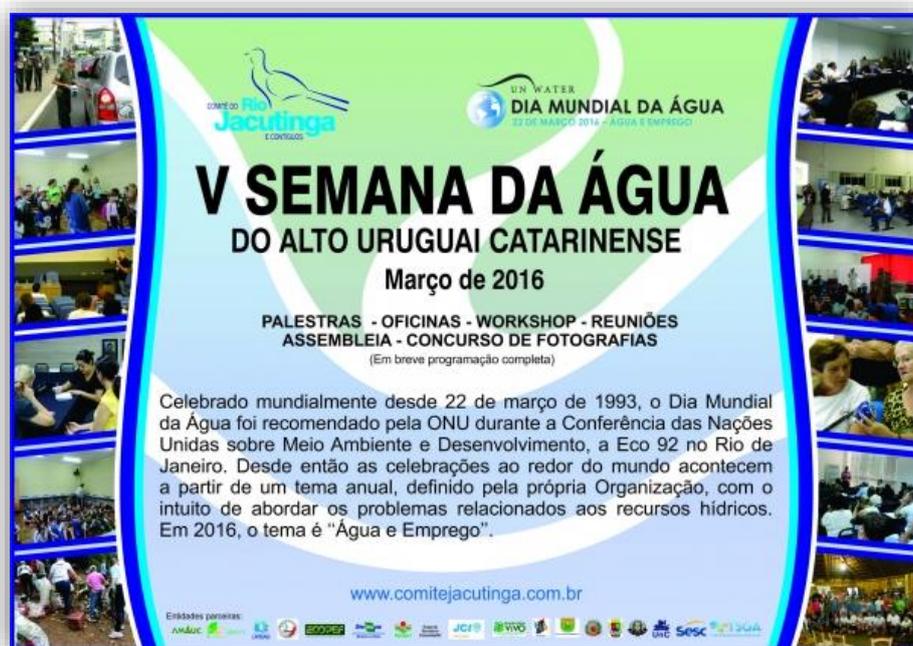


Figura 6 – Folder Digital V Semana da Água. Fonte: <http://www.aguas.sc.gov.br/base-documental-rio-jacutinga/noticias-rio-jacutinga/item/3794-v-semana-da-agua-do-alto-uruguai-catarinense>



Figura 7 - Inauguração do painel ilustrativo com o resultado do monitoramento da qualidade da água do Rio Queimados no centro de Concórdia/SC



Figura 8 - Pesquisador Alexandre Mathiesen da Embrapa apresenta para alunos o painel ilustrativo com o resultado do monitoramento da qualidade da água do Rio Queimados no centro de Concórdia/SC

Ação 4: Apresentação de Palestra na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

Local: Pato Branco/PR

Data: 04 e 05/04/2016

Objetivo: Compartilhar experiências e conceitos sobre tecnologias sociais com alunos do Curso de Graduação em Agronomia da UTFPR e discutir a possibilidade de futuros trabalhos em parceria com a universidade.

Descrição: Nos dias 4 e 5 de abril de 2016 a gerente executiva do projeto TSGA, Valéria Veras, e o pesquisador Luiz Verona apresentaram, a convite da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, a estrutura do projeto e as tecnologias sociais implantadas pelo TSGA. Após as palestras participaram de reunião com professores da universidade para discutir possíveis parcerias.

Evidências:



Figura 9 - Pesquisador Luiz Verona com alunos da UTFPR



Figura 10 – Engª Valéria Veras na apresentação da UTFPR

TSGA Projeto Tecnologias Sociais para a Gestão da Água

Apresentação do projeto TSGA na UTFPR
Data: 04 de abril de 2016
Local: UTFPR – Campus de Pato Branco

Lista de Presença

Nome	Instituição	Telefone	E-mail	Assinatura
1. Rodrigo de Oliveira Kobras	UTFPR	(42) 92104028	rodriopprkobras@hotmail.com	Rodrigo Kobras
2. Felipe José Melo A. Berto	UTFPR	(46) 9976 9715	felipe_jm_melo@hotmail.com	Felipe
3. André Oliveira de Sá	UTFPR	(34) 99698490	andreioliveira52316@hotmail.com	André Sá
4. Elza Santa Catarina	UTFPR	(46) 9976 8090	elza_santa@hotmail.com	Elza SC.
5. Renan José Marlon Berra	UTFPR	(49) 99082019	renanmarlon@bol.com	Renan
6. EDUARDO ZIGER	UTFPR	(46) 9915 9758	eduardoziger99@gmail.com	Eduardo Ziger
7. LUAN TREVISAN GIACOMINI	UTFPR	(49) 9873-4024	luantrivisan@bol.com	Luan
8. Gabriel Zanetti	UTFPR	(46) 9973-7213	gabriel_zanetti38@gmail.com	Gabriel Zanetti
9. Renato Santos	UTFPR	(46) 9111-8881	renato.santos@hotmail.com	Renato Santos
10. FRANCISCO P. SUMIEN	UTFPR	(46) 9927 4131	francisco@bol.com	Francisco P. Sumien
11. Anderson J. Blomberg	UTFPR	(46) 9925-3297	andersonblomberg@hotmail.com	Anderson
12. Valéria Fagundes de Souza	UTFPR	(46) 9907 9157	valeria_fagundes@outlook.com	Valéria Souza
13. João Márcio Vieira	UTFPR	(46) 9115 4045	joaomarcio110@gmail.com	João Márcio Vieira
14. Tales Schindler da Silva	UTFPR	(46) 9972 7439	talesschindler@hotmail.com	Tales
15. Eduardo R. Lippstein	UTFPR	(46) 99495072	eduardolippstein@bol.com	Eduardo R. Lippstein
16. Brendo H. S. Costa	UTFPR	(46) 9913 1447	brendohs@bol.com	Brendo H. S. Costa

Cooperador: Embrapa, Epagri, UFSC
Patrocinador: UFRS, PETROBRAS, BRASIL

Figura 10 – Lista de Presenças da palestra na UTFPR – dia 04/04/2016 – parte 1

TSGA Projeto Tecnologias Sociais para a Gestão da Água

Nome	Instituição	Telefone	E-mail	Assinatura
17. Vinicius Antonio Santos Moreira	UTFPR	(41) 9106 9612	vinicius.santos@windowslive.com	
18. Victor Kaine C de O. Alves	UTFPR	(46) 9141 2804	victorkalves@gmail.com	
19. Marlen C. Moschen	UTFPR	(46) 992 37069	marlen.moschen@gmail.com	
20. Heliatressy Ribeiro Maciel	UTFPR	(46) 9936 0201	Tressy.maciell@gmail.com	
21. Ana Flávia Bonatto Damasceno	UTFPR	(46) 9997-6108	ANAFIAVIADAMASCENO@HOTMAIL.COM	
22. Qui Oliveira Passomei	UTFPR	(46) 9984-830	quiperomei96@gmail.com	
23. Débora Pamato Maia	UTFPR	(46) 9980-2484	deborapamato@hotmail.com	
24. Emílio Alves Espindola	UTFPR	(46) 9974-4530	emiliare.espindola@gmail.com	
25. Ewanda Gebete	UTFPR	(46) 9124-9745	ewandagebete@hotmail.com	
26. Leila Ines Wiggers	UTFPR	(46) 9304-4338	leilawiggers@gmail.com	
27. Elvira Jacobo Louzias	UTFPR	(46) 8400-5530	elviraxanujo@hotmail.com	
28. Bênia Mariana Salomão	UTFPR	(46) 88387660	beniasalomao@gmail.com	
29. Sayonara Schmitt Müller	UTFPR	(49) 919 90362	sayonara@hotmail.com	
30. Edinei Girardi	UTFPR	(46) 9933 9333	edineigirardi@hotmail.com	
31. Ederaldo Luiz Andrade Jr	UTFPR	(46) 9905 1709	Andrade331@outlook.com	
32. Mathias Henrique Wolff	UTFPR	(46) 9119 9285	mathsmalltop@hotmail.com	
33. Rui Alberto Cuchatto Junior	UTFPR	(45) 9802 9249	rui.cuchatto@gmail.com	
34. Eduardo José Silva Fogaça Holli	UTFPR	46 9117-7207	eduardofoga@hotmail.com	
35. Larissa Alexandra Madella	UTFPR	46 91240939	Larissa-madella@hotmail.com	

Gestão: Execução Técnica: Patrocínio:

Figura 10 – Lista de Presenças da palestra na UTFPR – dia 04/04/2016 – parte 2

TSGA Projeto Tecnologias Sociais para a Gestão da Água

Apresentação do projeto TSGA na UTFPR
Data: 05 de abril de 2016
Local: UTFPR – Campus de Pato Branco

Lista de Presença

Nome	Instituição	Telefone	E-mail	Assinatura
1. Bráulio Antonio Fabris	UTFPR - PB	46 09216 3269	brault@fpr@gmail.com	
2. FELIPE MACHADO	UTFPR - PB	43-9155-2580	eng.aygo_felipe@hotmail.com	
3. Felipe Deifeld	UTFPR - PB	46-9915-4990	felipe-deifeld@hotmail.com	
4. Jhenyfer Bauer Sommer	UTFPR - PB	(46) 99051298	jhenyferbauer@hotmail.com	
5. Jéna Chiarani	UTFPR - PB	(46) 9429 2113	acrcachiarani@hotmail.com	
6. Thais Aparecida Mendes	UTFPR - PB	(46) 99 083725	thaisap@hotmail.com	
7. Marlon Oliveira de Sousa	UTFPR - PB	(46) 9134 72 3020	marlon-os@hotmail.com	
8. FELIPE MATEUS RACATTO	UTFPR - PB	46-8802067	felipe.mateusracatto@hotmail.com	
9. Felipe José Mota A. Bastos	UTFPR - PB	(46) 9976 4715	felipe-jm-stul@hotmail.com	
10. Douglas Rizon	UTFPR - PB	(45) 91461424	douglasrizon16@hotmail.com	
11. Claudiane Dorigem de Souza	UTFPR - PB	(47) 88960587	claudiane.dree@hotmail.com	
12. André D. Zilverstein	UTFPR - PB	(46) 88066504	andredzilverstein@hotmail.com	
13. Jany Caroline Biava	UTFPR - PB	(46) 9805-7708	biava.janycar@gmail.com	
14. Juliana Magon	UTFPR - PB	(46) 9416 5361	magon.juliana@gmail.com	
15. Natácl Marcon	UTFPR - PB	(46) 91233967	natacl-m@hotmail.com	
16. Kamila Katuli Koval	UTFPR - PB	(46) 91333944	kamila.koval@gmail.com	

Gestão: Execução Técnica: Patrocínio:

Figura 10 – Lista de Presenças da palestra na UTFPR – dia 05/04/2016 – parte 1

TSGA Projeto Tecnologias Sociais para a Gestão da Água

17. Raphael Carlos Saldin	UTFPR - PB	46-8809-3200	rafael.saldin@gmail.com	rafaelcarlos.saldin
18. LUCAS FEVERSANI	UTFPR - PB	46-3112-0202	lucasfeversani@gmail.com	Lucas Feversani
19. SARHA GIOVANA KAZUE KOBATA	UTFPR - PB	44-99896023	KOBATA.SARHA@GMAIL.COM	Sarha Kobata
20. Valéria Pacheco	UTFPR - PB	46-3909-0000	vacy_vp@hotmail.com	Valéria Pacheco
21. Nilson Boatto	UTFPR - PB	46-9910-1023	nilsonboatto@gmail.com	Nilson Boatto
22. Wilson Guilherme Xavier	UTFPR - PB	46-31135131	wilsonxavier@ufpr.br	Wilson Xavier
23. Brian Paul Dillie	UTFPR - PB	42-8023-6553	brian-paul.dillie@ufpr.br	Brian Paul Dillie
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				



Figura 10 – Lista de Presenças da palestra na UTFPR – dia 05/04/2016 – parte 2



DECLARAÇÃO

Declaramos que Valéria Veras, proferiu a palestra TSGA – Tecnologias Sociais para a Gestão da Água, aos alunos da disciplina de Introdução a agroecologia da UTFPR Câmpus Pato Branco, no dia 04 de abril de 2016, com carga horária total de 3 horas.

Pato Branco, 05 de abril de 2016.

Prof. Dr. Wilson Itamar Godoy
Curso de Agronomia

Figura 10 – Declaração da UTFPR – Palestra dia 04/04/2016



Figura 10 – Declaração da UTFPR – Palestra dia 05/04/2016

Ação 05: Participação no Encontro de Sustentabilidade em Projeto – ENSUS 2016.

Local: Centro de Eventos/ UFSC/ Florianópolis/SC

Data: 18,19 e 20 de abril de 2016.

Descrição: Este evento contou com várias apresentações de trabalhos de pesquisas sobre sustentabilidade, abordando as dimensões econômica, social e ambiental. Os estudos relataram casos práticos de universidades e empresas, nacionais e do exterior.

Os pesquisadores do projeto TSGA marcaram presença no evento com os temas:
“Avaliação de sustentabilidade de estabelecimentos rurais, com base de produção na

Agroecologia e na agricultura familiar, na região oeste de Santa Catarina” e “Gestão de Recursos Naturais: Sustentabilidade em Propriedade Produtora de Suínos”.

O Encontro reforça a necessidade de continuar sendo debatido o tema sustentabilidade, em uma forma transparente, respeitando as diferenças e projetando um futuro melhor.

Caderno de resumos disponível em:

<http://ensus2016.paginas.ufsc.br/files/2016/04/CADERNO-DE-RESUMOS-vers%C3%A3o-final.pdf>

Anais completos do evento disponíveis em:

<http://ensus2016.paginas.ufsc.br/files/2016/04/ANAIS-ENSUS-COMPLETO.pdf>

Evidências:

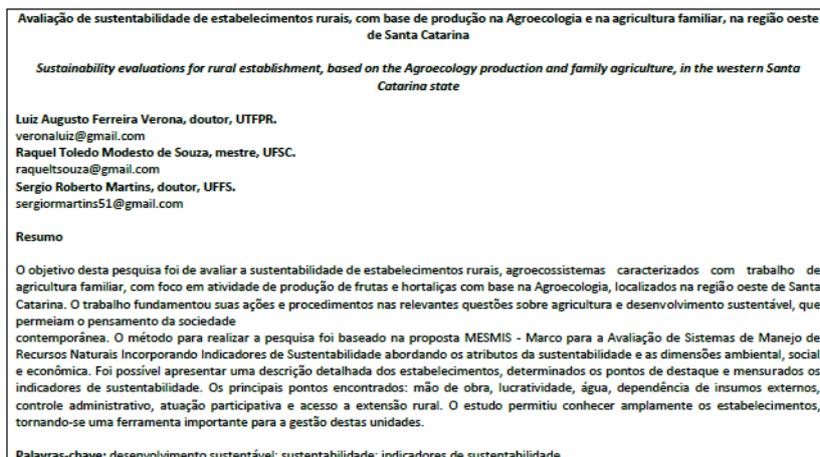


Figura 9 – Publicação do resumo da apresentação: “Avaliação de sustentabilidade de estabelecimentos rurais, com base de produção na Agroecologia e na agricultura familiar, na região oeste de Santa Catarina” no Caderno de Resumos do ENSUS

Gestão de Recursos Naturais: Sustentabilidade em Propriedade Produtora de Suínos

Natural Resource Management: Sustainability in Swine Farm

Giuliano Eugênio de Souza, Eng. Sanitarista e Ambiental, UFSC.
giulianofin@hotmail.com
Hugo Adolfo Gosmann, MSc, UFSC.
gosmann.ha@hotmail.com
Paulo Belli Filho, Dr, UFSC.
paulo.belli@ufsc.br
Rodrigo de Almeida Mohedano, Dr, UFSC;
Marco Antônio Casarin, MSc, UFSC;
Lucas Benedet, MSc, UFSC

Resumo

A suinocultura em Santa Catarina é desenvolvida, principalmente, em pequenas propriedades rurais onde o excesso de dejetos produzidos é um desafio para a sustentabilidade. O presente trabalho apresenta as ações realizadas pelo projeto Tecnologias Sociais para a Gestão da Água (TSGA) para o aumento do índice de sustentabilidade de uma propriedade suinícola localizada no município de Braço do Norte, no sul do estado. Os trabalhos referem-se ao tratamento dos dejetos com a valorização dos efluentes tratados em biofertilizante para a produção agrícola, lemnas (do processo de polimento do efluente) para alimentação de peixes e biogás na geração de energia. Também foram recuperadas áreas degradadas de faixas de preservação permanente. Como resultado, obteve-se redução no consumo de fertilizantes químicos, geração e economia de energia, redução no desperdício de água e melhoria da qualidade ambiental da propriedade.

Palavras-chave: Sustentabilidade Ambiental; Gestão de Recursos Naturais; Manejo de Dejetos Suínos.

Figura 10 – Publicação do resumo da apresentação: “Gestão de Recursos Naturais: Sustentabilidade em Propriedade Produtora de Suínos” no Caderno de Resumos do ENSUS.



Figura 11 – Apresentação: “Avaliação de sustentabilidade de estabelecimentos rurais, com base de produção na Agroecologia e na agricultura familiar, na região oeste de Santa Catarina”.

Ação 4: Produção de Material Pedagógico – Cartilhas sobre as Tecnologias Sociais

Local: Florianópolis

Data: 05/2016

Objetivo: Produção e distribuição de material no formato de folder para dar apoio nas atividades pedagógicas sobre as tecnologias sociais “**Mata Ciliar**” e **Manejo de Dejetos da Suinocultura**, desenvolvidas pelo projeto.

Evidências:

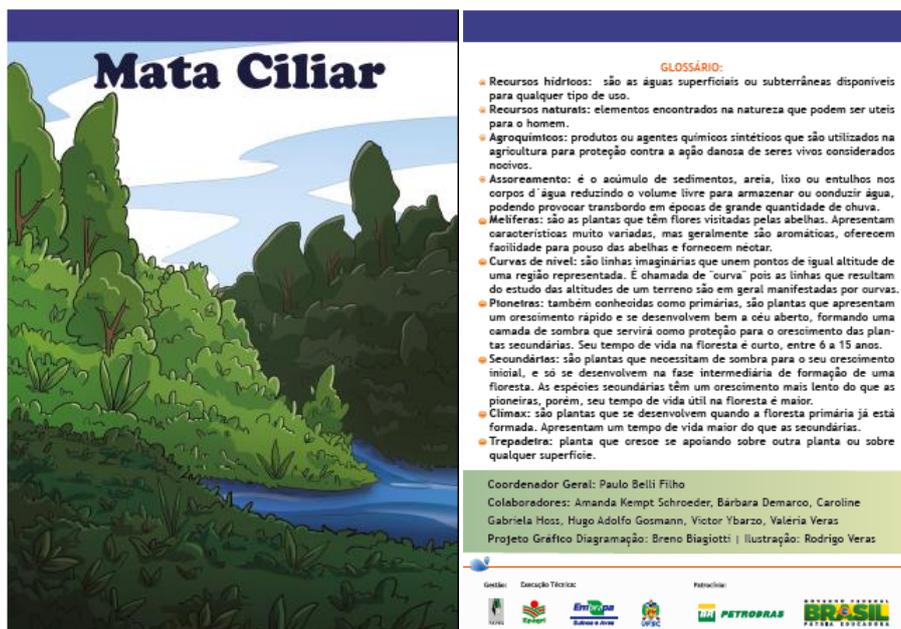


Figura 9 – Folder Mata Ciliar – Capa e Contracapa

www.tsga.ufsc.br

O que é?

Mata Ciliar, também conhecida por mata de galeria ou mata ripária, é a vegetação que se desenvolve às margens dos rios, riachos, córregos, lagoas ou outros corpos d'água. De grande importância para proteção dos recursos hídricos, atua como barreira natural, protegendo os rios, mantendo a qualidade e quantidade das águas e estabilizando os terrenos que ficam às suas margens.

Obrigações Legais

O novo Código Florestal Brasileiro, instituído pela Lei 12651/2012, prevê a proteção das matas ciliares que são classificadas como APP - Área de Preservação Permanente, conforme ilustra a Figura 1:

Figura 1 - Demarcação legal

Importância da mata ciliar

- Ajuda na infiltração e armazenamento da água da chuva no lençol freático;
- É fonte de nutrientes para a vida aquática;
- Ajuda a filtrar e reter agrotóxicos;
- Ajuda a evitar o assoreamento de rios, lagoas e açudes.

Figura 2 - Importância da Mata Ciliar para o solo e lençol freático

Fatores que devem ser observados na recomposição da Mata Ciliar

1º Passo: Avaliação das condições ambientais do local a ser recuperado

Para a recuperação de uma área degradada, é necessário observar algumas condições ambientais importantes, tais como:

- O nível e as causas da degradação;
- A existência de mata nativa em áreas próximas, para coleta de sementes;
- A existência de áreas próximas com falta de cobertura vegetal, sofrendo erosão, para incluir no programa de recuperação ambiental;
- Quais são as condições físicas, químicas e biológicas do solo no local.

Figura 10 - Folder Mata Ciliar – Parte Interna

www.tsga.ufsc.br

2º Passo: Seleção de espécies de árvores e serem plantadas

Na seleção das espécies a serem utilizadas, considerar os seguintes aspectos:

- Pesquisar quais espécies ocorrem na região, ou em locais semelhantes da área a ser recuperada;
- Escolher espécies bem adaptáveis a solos pobres, com frutos comestíveis para animais, melíferas, de crescimento rápido, com raízes profundas e facilidade de germinação das sementes.

3º Passo: Coleta e beneficiamento de sementes

Após selecionar as espécies que serão plantadas, deve ser realizada a coleta das sementes, conforme as etapas a seguir:

- Identificar áreas próximas ao local de plantio com condições de clima, solo e altitude semelhantes, onde a mata for mais desenvolvida;
- Selecionar como matrizes, as árvores mais saudáveis, sem deformações, pragas ou doenças;
- Realizar a coleta quando os frutos derem sinal de amadurecimento.

4º Passo: Produção de mudas

Existem algumas técnicas para produção de mudas, sendo as mais comuns:

- A produção por sementes ou através da coleta de plântulas (pequenas mudas encontradas naturalmente debaixo das árvores na mata).
- A produção de sementes ou semeadura direta é a forma mais prática e econômica de produção de mudas. Consiste em semear em saquinhos plásticos, com furos nas laterais. O tamanho dos saços depende do tamanho das sementes e do desenvolvimento das mudas.

Mensalmente as mudas devem ser trocadas de lugar para evitar que as raízes que saem pelo saquinho plástico penetrem no solo. Se ocorrerem doenças ou pragas, estas devem ser corrigidas ainda nessa etapa da produção, antes do plantio.

Após atingir o tamanho mínimo para serem plantadas, (30 a 40 cm), as mudas devem ser deixadas por um período, geralmente um mês, sob as mesmas condições que terão em campo. Nesse período as regas e a adubação

devem ser reduzidas e as mudas expostas ao sol.

5º Passo: Locais de plantio

O plantio deve ser feito próximos às nascentes, margem de rios, locais inclinados e áreas degradadas, conforme prevê o novo Código Florestal.

6º Passo: Modelos de plantio

De acordo com as características do ambiente, do terreno e do uso que se dará à área, o plantio pode ser feito de diferentes formas:

- Sistema florestal ambiental:** plantio do maior número possível de espécies de árvores da região, com objetivo principal de recuperar as funções ecológicas da mata;
- Sistema agroflorestal (SAF):** introdução de espécies de árvores nativas e outras de interesse econômico e não madeiráveis (frutíferas, medicinais etc.) em uma mesma área, tendo em vista o uso econômico futuro da área sem retirada da cobertura vegetal.
- Enriquecimento e nucleação:** introdução de algumas árvores nos espaços vazios da mata em recuperação.
- Isolamento:** consiste em cercar uma área próxima ao corpo d'água, com grande quantidade de mata, para que a vegetação se recupere naturalmente. Apesar de seguro e natural, esse método é mais lento quando comparado aos demais.

Uma boa maneira de se distribuir as mudas é plantar em linhas que acompanham a declividade do terreno, em curvas de nível, de forma a alternar as mudas entre pioneiras, secundárias e climax, conforme a Figura 3.

7º Passo: Época de plantio

Figura 3 - Estrutura de plantio das mudas. Adaptado de Juliana GOMES, 2012

Figura 11 - Folder Mata Ciliar – Parte Interna 2



Figura 14– Folder Manejo de Dejetos na Suinocultura – Parte Interna



Figura 15 – Folder Manejo de Dejetos na Suinocultura – Parte Interna 2

www.tsga.ufsc.br

(neste caso, dejetos suínos líquidos) deve ser reduzida ao máximo. Os nutrientes necessários (carbono, nitrogênio e sais minerais) são encontrados nos dejetos animais e restos de culturas vegetais.

Figura 2: representação esquemática de um biodigestor
Fonte: Elaboração Própria

GERADOR - Transformação do Biogás em Energia

Antes de ser utilizado na geração de energia, deve-se fazer uma purificação do biogás. Essa purificação consiste na retirada da umidade e do gás sulfídrico (H₂S) através de métodos conhecidos e consagrados (carvão ativado, óxido de ferro, palha de aço). A purificação do biogás evita a corrosão de peças e aumenta a eficiência do sistema.

É importante que o biogás chegue ao motor gerador para que possa ser convertido em energia elétrica ou térmica, sem causar danos às máquinas e equipamentos.

O calor liberado pelo motor ainda pode ser utilizado na secagem de grãos, como é o caso da propriedade do Sr. Valdir.

LAGOA DE ARMAZENAMENTO

Do biodigestor, os dejetos são encaminhados para uma lagoa de armazenamento. Essa lagoa auxilia no tratamento dos dejetos e serve como reservatório antes da utilização na lavoura. Ao sair da Lagoa de Armazenamento, o líquido é direcionado para a Lagoa de Lemnais.

BIOFERTILIZAÇÃO

Na propriedade trabalhada pelo TSGA, os efluentes são utilizados conforme orientação técnica. As doses são definidas de acordo com o balanço de nutrientes para atender a recomendação para cultura agrícola, no caso para a adubação da lavoura de milho. Também são realizadas pesquisas utilizando-se dejetos suínos em diferentes níveis nas culturas de milho e aveia.

Os dejetos ou efluentes devem ser aplicados uniformemente e em quantidade adequada no solo. Para isso, no momento da aplicação, deve-se conhecer a composição dos dejetos, os quais deverão estar homogeneizados. Depois calcula-se a velocidade de aplicação dependendo da vazão de aplicação e da área a ser adubada, sempre com orientação técnica.

LAGOA DE LEMNAS

As lemnas, também chamadas de "lentilhas d'água" ou "mar-requinhas", são plantas aquáticas muito pequenas que, quando fertilizadas e mantidas em temperatura ideal, formam densas aglomerações na superfície de corpos de água parada.

Essas plantas possuem um importante papel como produtoras primárias, pois fixam o carbono atmosférico dissolvido, produzindo uma biomassa de excelente qualidade nutricional. Podem servir de alimento para muitos peixes, aves, anfíbios, crustáceos, insetos e moluscos. Também fazem a remoção do nitrogênio e fósforo, além de bloquearem a passagem de luz na coluna d'água, impedindo o desenvolvimento de algas. Por este motivo, os corpos d'água dominados por populações de lemnáceas possuem poucos sólidos em suspensão, baixa turbidez e estabilidade nos níveis de oxigênio. A rizosfera (conjunto de raízes) das lemnas cria um ambiente de

Figura 16 – Folder Manejo de Dejetos na Suinocultura – parte interna 3



Figura 17 – Folders Cartilha Mata Ciliar – Folder Manejo de Dejetos na Suinocultura – Exemplos impressos

Ação 5: Produção de Material Pedagógico – Faixas, em parceria com a Fundação Ambiental de Tubarão - FUNAT

Local: Tubarão/SC

Data: 06/2016

Descrição: Produção de material no formato de faixas com frases educativas focadas em temas relacionados com questões ambientais em parceria com a FUNAT. O material foi produzido para ser utilizado nos eventos da Semana do Meio Ambiente, promovida pelo município de Tubarão /SC em torno do Dia do Meio Ambiente que é comemorado dia 5 de junho. Ficará disponível no acervo da fundação para ser utilizado em outros eventos.

Evidências:



Figura 18 - Um dos exemplares das faixas produzida em parceria com a FUNAT

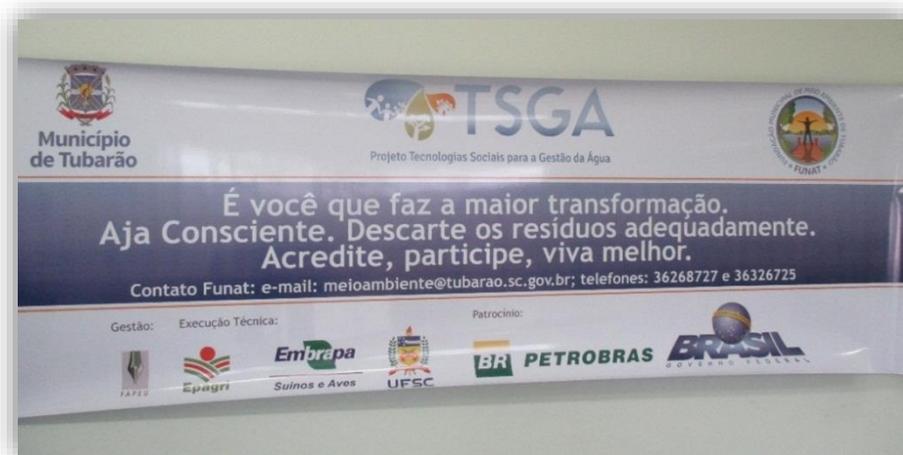


Figura 19 - Um dos exemplares das faixas produzida em parceria com a FUNAT



Figura 20 – Ofício de Agradecimento de Parceria FUNAT/TSGA

Ação 6: Produção de Material Pedagógico – Faixas, em parceria com a Fundação Ambiental de Araranguá - FAMA

Local: Araranguá/SC

Data: 06/2016

Descrição: Produção de material no formato de faixas com frases educativas focadas em temas relacionados com questões ambientais em parceria com a FAMA. O material foi produzido em conjunto com técnicos da fundação, utilizando texto sugerido pelos mesmos para ser utilizado em eventos e campanhas de conscientização ambiental.

Evidências:



Figura 21 - Arte de uma das faixas produzidas em parceria com a FAMA – 1



Figura 22 - Arte de uma das faixas produzidas em parceria com a FAMA – 2

Ação 07: Apresentação do Projeto TSGA para alunos do Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental da UFSC

Local: Centro Tecnológico / UFSC/ Florianópolis/SC

Data: 23 de junho de 2016.

Descrição: Apresentação do Projeto TSGA para alunos do Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, como parte integrante das atividades da disciplina optativa “Educação Ambiental”. O enfoque da apresentação foi a valorização das tecnologias sociais desenvolvidas pelo projeto como unidades demonstrativas pedagógicas em gestão da água. Também foram destacadas as atividades desenvolvidas no Programa de Educação Ambiental realizado em parceria com as escolas nas comunidades.

Evidências:



Figura 12 – Apresentação do Projeto para os alunos da disciplina “Educação Ambiental” na UFSC.



Projeto Tecnologias Sociais para a Gestão da Água

Apresentação do Projeto TSGA para alunos do curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental - UFSC
 Data: 23 de Junho de 2016
 Local: UFSC

Lista de Presença

Nome	Instituição	Telefone	E-mail	Assinatura
1. BRENDA ROMES ULLIANO	UFSC	48 88051936	BRENDAULLIANO@gmail.com	Brenda Romes Ulliano
2. Luiza Bicalho Polham	UFSC	48 99527353	luizabpolham@gmail.com	Luiza Bicalho Polham
3. Bruno Pires Souto	UFSC	48 9929-9605	bruno-pi@bol.com.br	Bruno Pires Souto
4. Amanda Aida Mattos	UFSC	48 9836 9284	amanda.aidamattos@gmail.com	Amanda Aida Mattos
5. Feliana Basso Stiller	UFSC	48 9661-3699	feliana.basso.stiller@gmail.com	Feliana Basso Stiller
6. Julia Felipe Pires Souza	UFSC	48 969-0722	felipe.pires.souza@gmail.com	Julia Felipe Pires Souza
7. Juliana Felipe Nobrega	UFSC	48 9700 9445	julianafelipe@bol.com.br	Juliana Felipe Nobrega
8. Juliana Felipe Nobrega	UFSC	48 9662 9664	ULIANAFELIPE@gmail.com	Juliana Felipe Nobrega
9. Luciano P. Lopes Neto	UFSC	48 9843 9212	lucio.1993@hotmail.com	Luciano P. Lopes Neto
10. Juliana Bicalho Polham	UFSC	48 9952 1529	quilliana@bol.com.br	Juliana Bicalho Polham
11. Fabiana Freizon	UFSC	48 9837 9428	fabiana.freizon@gmail.com	Fabiana Freizon
12. Juliana M. Mazzoni	UFSC	(48) 9665-8332	juliamazzoni@hotmail.com	Juliana M. Mazzoni
13. LARA BONDASPO DE CARVALHO	UFSC	(48) 9929-9605	lara.bondaspo@gmail.com	Lara Bondaspo de Carvalho
14. Samara Genivaldo dos Santos	UFSC	(48) 9674 4303	Sarah.GS@hotmail.com	Samara Genivaldo dos Santos
15. Gabriela T. Andrade	UFSC	(48) 9158-5909	gab.t.andrade@gmail.com	Gabriela T. Andrade
16. Rafaela Galo	UFSC	(48) 91076121	rafaelagalos@gmail.com	Rafaela Galo
17. Genivaldo A. Bernardes	UFSC	(48) 94966798	genivaldo.bernardes@gmail.com	Genivaldo A. Bernardes
18. Caio Matos Rosa	UFSC	48 3227-2229	caiomatosrosa@hotmail.com	Caio Matos Rosa
19. Dora Costa	UFSC	91124-0	boracosta1993@gmail.com	Dora Costa
20. Tatiana Vieira Santos Ribeiro	UFSC	48 96963065	tatiana.vieira.santos@gmail.com	Tatiana Vieira Santos Ribeiro
21. Jennifer Rita Dias	UFSC	48 9743-1702	jeniffer.r.d@gmail.com	Jennifer Rita Dias
22. Amanda Gussoni	UFSC	1191 9940-4661	amanda.gussoni@hotmail.com	Amanda Gussoni
23. Carolina Lemos	UFSC	(48) 9926-6894	carolinalemosplomas@gmail.com	Carolina Lemos
24. Davida Pires Rocha	UFSC	48 9779 9055	davidapirerocha@gmail.com	Davida Pires Rocha

Nome	Telefone	E-mail
Ramon Pires Marques	(48) 9805-1275	ramon-pmarques@hotmail.com
Leonardo Rocha Sartori	(48) 9191-6642	leonardo4d@gmail.com
Alexandre Cunha	9923-7644	alexandre.d.cunha@hotmail.com

Figura 12 – Lista de presenças da apresentação do Projeto para os alunos da disciplina “Educação Ambiental” na UFSC.

Ação 7: Produção de Material Pedagógico – Faixas, em parceria com a Agência de Desenvolvimento Regional (ADR) de Araranguá

Local: Araranguá/SC

Data: 07/2016

Descrição: A coordenação regional sul do Projeto Tecnologias Sociais para a Gestão da Água (TSGA) entregou na sede da Agência de Desenvolvimento Regional (ADR) de Araranguá, faixas elaboradas em parceria com a agência com os nomes das escolas municipais de Araranguá e das escolas estaduais da área de abrangência da Gerência Regional de Educação.

O material foi entregue pela coordenadora da Região Sul do projeto, Sung Chen Lin ao gerente Regional de Educação, Nilson Costa, representando as escolas estaduais, e à secretária Municipal de Educação de Araranguá, Valdina Darós De Luca, representando a Educação Municipal, acompanhada da diretora de Educação Fundamental Márcia Timboni e gestora de obras da Secretaria de Educação, Patrícia Coelho.

A matéria completa sobre o evento encontra-se disponível no site da ADR:

<http://www.adrs.sc.gov.br/adrararangua/21357-coordenacao-regional-sul-do-projeto-tsga-entrega-na-adr-ararangua-faixas-para-escolas-municipais-e-estaduais>

A notícia também foi publicada no Website do TSGA e pode ser acessada a partir do link:

<http://tsga.ufsc.br/index.php/tsga/noticias/111-projeto-tsga-entrega-faixas-para-escolas-da-regiao>

Evidências:



Figura 23 - Entrega das faixas na sede da ADR



Figura 24 - Entrega das faixas na sede da ADR

SemCensura

GERAL

Quarta-feira, 27 de Julho de 2016 3

ARARANGUÁ

Coordenação regional sul do Projeto TSGA entrega faixas

Faixas foram doadas em contrapartida à colaboração pela implementação do Projeto na região

Foto: Divulgação



Coordenadora Sung Chen Lin entregou o material ao gerente de Educação Milson Costa, representando as escolas estaduais

A coordenação regional sul do Projeto Tecnologias Sociais para a Gestão da Água (TSGA) entregou na tarde de ontem, dia 26, na sede do Agência de Desenvolvimento Regional (ADR) de Araranguá, faixas doadas com os nomes das escolas Municipais de Araranguá e das escolas estaduais da área de abrangência da Gerência Regional de Educação, em contrapartida à colaboração pela implementação do Projeto na Região.

O material foi entregue pela coordenadora Sung Chen Lin ao gerente Regional de Educação, Milson Costa, representando as escolas estaduais, e a Secretária Municipal de Educação de Araranguá, Valdira Darós Da Luz, representando a Educação Municipal, acompanhada da Diretora de Educação Fundamental Márcia Timbóri e gestora de obras da Secretaria de Educação, Patrícia Coelho. "O projeto foi encerrado, e agora estamos

na fase da entrega dos resultados", destacou a coordenadora. O Projeto Tecnologias Sociais para a Gestão da Água foi executado no período entre 2012 e 2015 pela Universidade Federal de Santa Catarina, Empresa e Epagri, patrocinado pela Petrobras em diversas Regiões do Estado, entre elas Araranguá, Biguaçu, Braço do Norte, Chapecó, Concórdia, Florianópolis, Ituporanga, Orleans, Tubarão e Urubici. Na

Região sul, contou com parceria da ADR Araranguá.

O objetivo do Projeto foi fortalecer o uso sustentável da água por meio do apoio à capacitação de gestão local de comunidades em bacias hidrográficas, integrando implementação de tecnologias sociais na produção de alimentos e saneamento básico do meio rural, além da realização de atividades de educação ambiental e cursos de capacitação.

JOSÉ LUÍS DE JESUS



A COLLUNA TRATOU DO TEMA DOS CACHORROS

Quo são alimentados nas portas de lojas, lanchonetes, bares e comércios afins no Centro de Araranguá, que causou muita sujeira e dor de cabeça para esses proprietários que procuraram a colluna para resolver o seu desconforto. No Jardim Albatardes Soares tem "protetores" de animais que chegaram ao extremo de colocarem no meio do jardim casinhas de cachorro, mas o que mais irrita é que nemham cachorro usa a tal casinha que é do tipo estética horrível como abrigo. Os animais ficam perambulando pelas ruas, se alimentando do resto de comida e sujeira que os "protetores" colocam em recipientes nas portas do comércio. Esse comportamento é de extremo má educação e está irritando os comerciantes de Araranguá.

A DEFESA DAS PRERROGATIVAS DOS ADVOGADOS

A OAB precisa ser mais atuante na defesa das prerrogativas de função dos advogados, fala em nível de Brasil e é claro que Araranguá está incluído nesse contexto. A Ordem da OAB é muito respeitada, goza de grande prestígio em todo o território Nacional, prestígio e respeito, coisas que precisam ser estendidas a pessoas do advogado que tem papel fundamental, essencial para o Estado Democrático de Direito. Fotos inofensivas vêm ocorrendo com profissionais operadores do Direito, que vão desde o atendimento no uso de suas prerrogativas profissionais a obstrução de acesso a Inquirições Policiais, a Processos e a clientes que se encontram presos em Delegacias ou Presídios. Ordem mais uma vez um episódio lamentável no Fórum da Comarca de Araranguá, não precisa ser detalhar o nome da Vara e o nome do escritório. E essa Vara temia e essa escritório Um advogado constituído nos autos para ler acórdão a um processo físico em que havia um mandado de prisão contra um cliente foi obrigado a passar por um vendedor calvo, um patão com flocos alís, ambiente tomado pelo empalme, pela arrogância, pela má vontade, pela intransigência!

O ADVOGADO EM QUESTÃO!

Tive acesso ao processo depois de muita dificuldade, depois de ter que proficilmente implorar, desentor para a escritur que seu cliente tinha contra ele um mandado de prisão, que os autos eram falsos, que necessitava tirar cópia do processo, para poder peticionar o seu ofício na defesa de seu cliente.

DEPOIS DA MA CRUCIS

O advogado teve o pedido de carga rápida atendido, mas antes disso a escritur em questão parecia obtusado em impedir o acesso do advogado ao auto! Como em tom nada amigável o advogado, ligou para a cartório, onde o advogado estava utilizando os cálculos da execução, dando a entender que o advogado ia sair, com a saída... o que ia fazer com o processo, clima desagradável, nada elegante, nada inteligente e totalmente cortesia ligador criou um clima de quem está ali apenas trabalhando. Uma lição! Uma vergonha! Ninguém é melhor do que ninguém! Mas vença lá, o que é para ser natural, se tornarem em uma batalha física em Valão de Filadéus, em Delegacia de Polícia, e que deve ser feito é o que está coberto na legislação Advogado, quando não deve ser segredo de justiça, tem direito ao acesso a qualquer processo mesmo sem procuração, tem acesso assegurado ao seu cliente em delegacias, presídios e Penitenciárias, mesmo que ainda sejam prazos incommunicáveis.

A SUBSEÇÃO DA OAB DE ARARANGUÁ

Sempre lutou pela defesa das prerrogativas de função dos advogados, até mesmo pelo comprometimento e pela qualificação dos seus paisiários que ocuparam os cargos até a pouco tempo, sempre lutar e lutar que esse bandeira empantada e defendida com tanta brío continue em boas mãos. A advocacia não é profissão para covardia!

MAS JUSTIÇA SEJA FEITA!

No Fórum da Comarca de Araranguá, o material obtido dos servidores

Figura 25 – Notícia no Jornal Sem Censura sobre entrega das faixas na sede da ADR

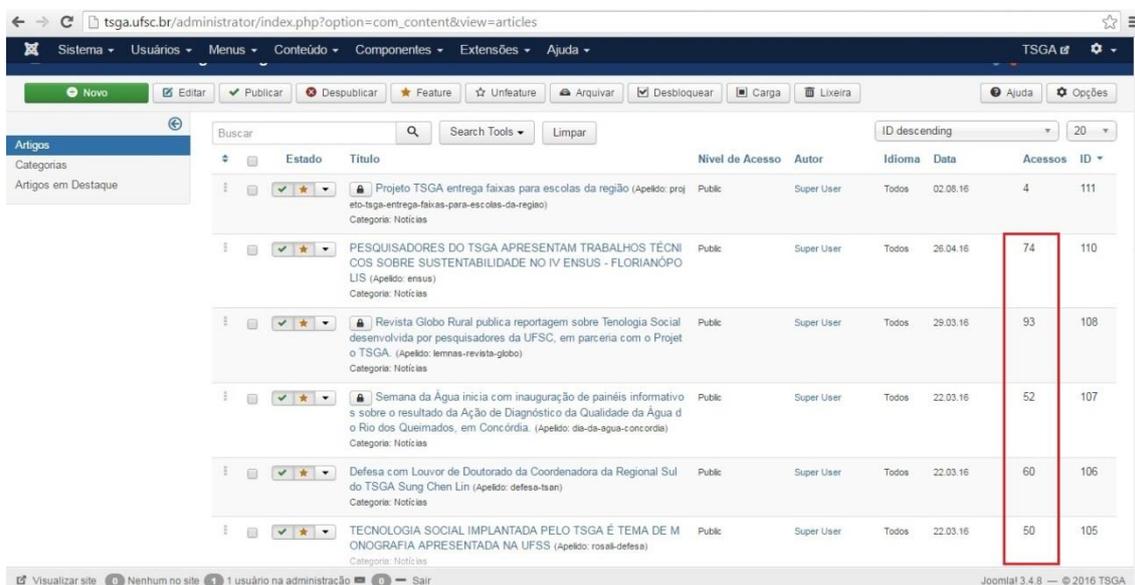
Item 2.0 – Módulo geração e Disseminação de Informações para o Desenvolvimento Sustentável

Descrição: Comunicação, Disseminação de Informações e Acompanhamento do Projeto (Programa 4)

Ação 1: Publicação de notícias na Homepage

Descrição: Durante o período de vigência deste relatório, foram publicadas 7 notícias na homepage <http://tsga.ufsc.br> com a contabilização de 712 acessos, das quais informaram a participação dos colaboradores do Projeto TSGA em atividades diversas, apresentação de trabalhos acadêmicos e lançamento de materiais pedagógicos. O mecanismo de acompanhamento de acessos, Google Analytics, registrou 5436 acessos totais ao website TSGA, conforme evidenciados abaixo:

Evidências:



Estado	Título	Nível de Acesso	Autor	Idioma	Data	Acessos	ID
✓	Projeto TSGA entrega faixas para escolas da região (Apelido: projeto-tsga-entrega-faixas-para-escolas-da-regiao)	Public	Super User	Todos	02.08.16	4	111
✓	PESQUISADORES DO TSGA APRESENTAM TRABALHOS TÉCNICOS SOBRE SUSTENTABILIDADE NO IV ENSUS - FLORIANÓPOLIS (Apelido: ensus)	Public	Super User	Todos	26.04.16	74	110
✓	Revista Globo Rural publica reportagem sobre Tecnologia Social desenvolvida por pesquisadores da UFSC, em parceria com o Projeto TSGA. (Apelido: lemnas-revista-globo)	Public	Super User	Todos	29.03.16	93	108
✓	Semana da Água inicia com inauguração de painéis informativos sobre o resultado da Ação de Diagnóstico da Qualidade da Água do Rio dos Queimados, em Concórdia. (Apelido: da-da-agua-concordia)	Public	Super User	Todos	22.03.16	52	107
✓	Defesa com Louvor de Doutorado da Coordenadora da Regional Sul do TSGA Sung Chen Lin (Apelido: defesa-tsan)	Public	Super User	Todos	22.03.16	60	106
✓	TECNOLOGIA SOCIAL IMPLANTADA PELO TSGA É TEMA DE MONOGRAFIA APRESENTADA NA UFSS (Apelido: rosali-defesa)	Public	Super User	Todos	22.03.16	50	105

Figura 26 – Registro de Atividades no Website



Article Title	Category	Author	Date	Views	Comments
Projeto TSGA lança Apostila com Proposta Pedagógica para a Sustentabilidade (Apelido: apostila-gg-pedagogias-sust)	Noticias	Super User	16.02.16	246	104
O Projeto TSGA tem tecnologia certificada em Plataforma de Tecnologias Sociais da Fundação Banco do Brasil (Apelido: tsga-fbb)	Noticias	Super User	01.12.15	137	103

Figura 27 - Registro de Atividades no Website – continuação

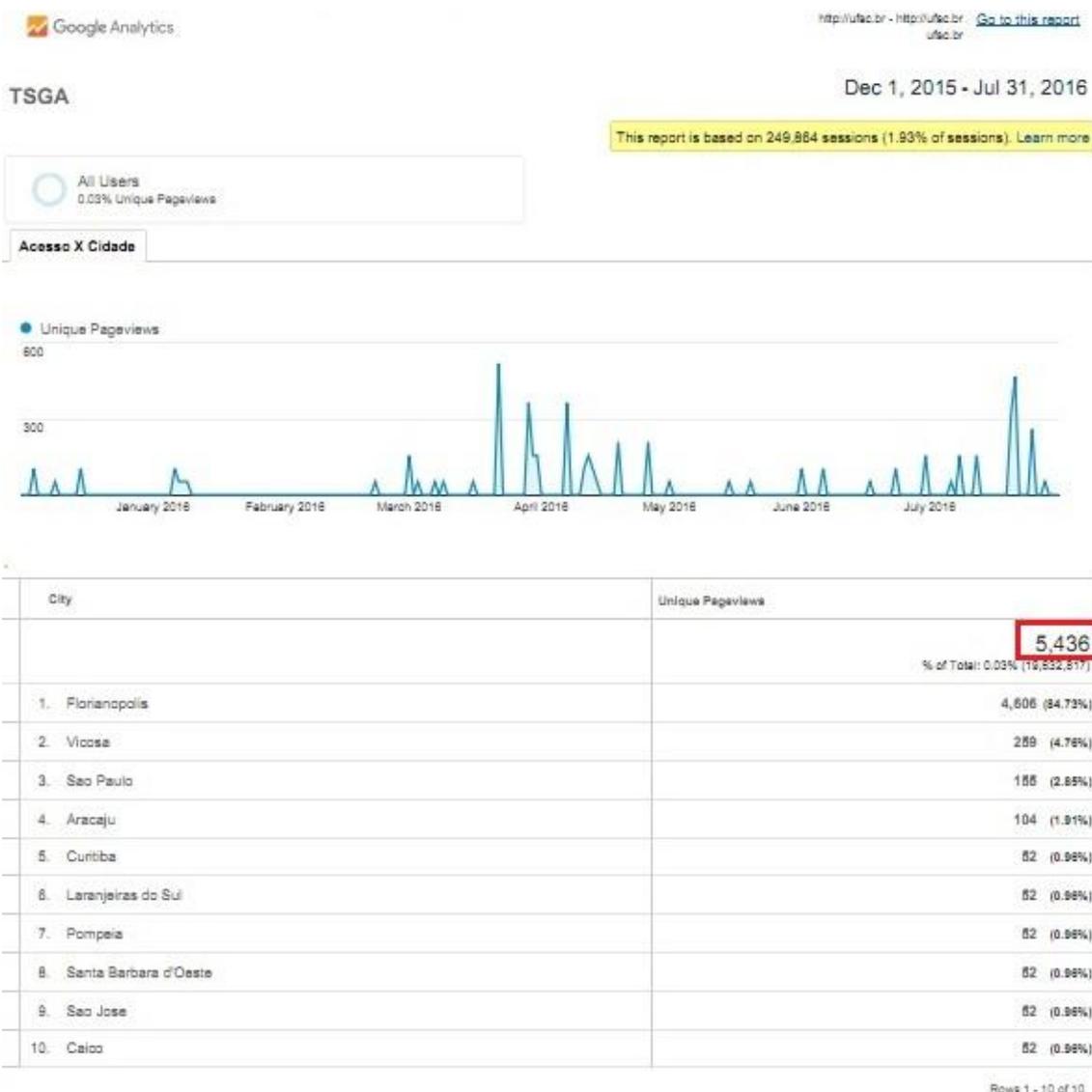


Figura 28 – Registro de acessos no Website do TSGA – Google Analytics

Ação 2: Publicação de notícias na Página do Facebook

Descrição: foram publicadas 52 notícias na página do facebook

<http://facebook.com/tsgaII> no período de vigência deste relatório, das quais informaram a participação dos colaboradores do Projeto TSGA em atividades diversas, divulgações de materiais elaborado pelo projeto e matérias sobre questões ambientais. Estas publicações obtiveram 23144 visualizações. Neste mesmo período foram obtidas **77** curtidas na página, chegando a um total de 1823 curtidas. As imagens abaixo comprovam os resultados.

Evidências:

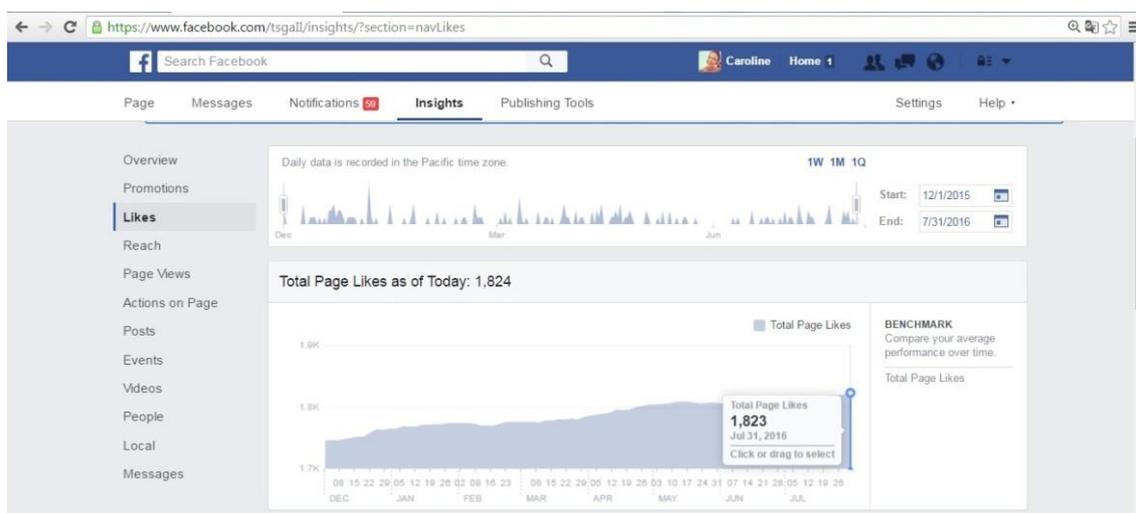


Figura 29 – Registro de atividades na Fanpage – Curtidas na página

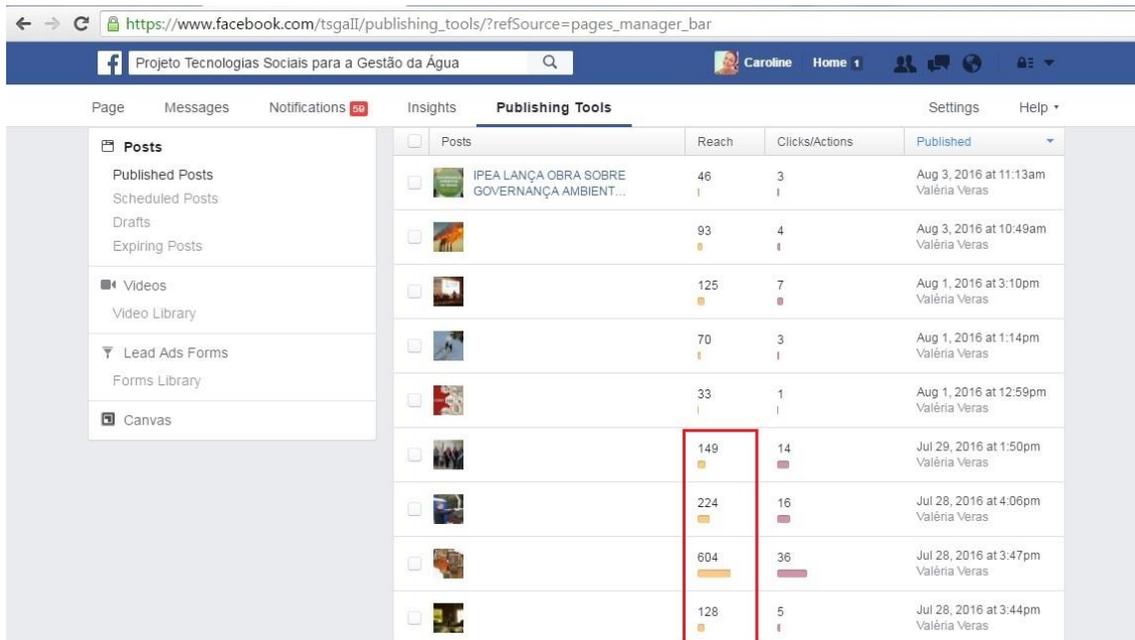
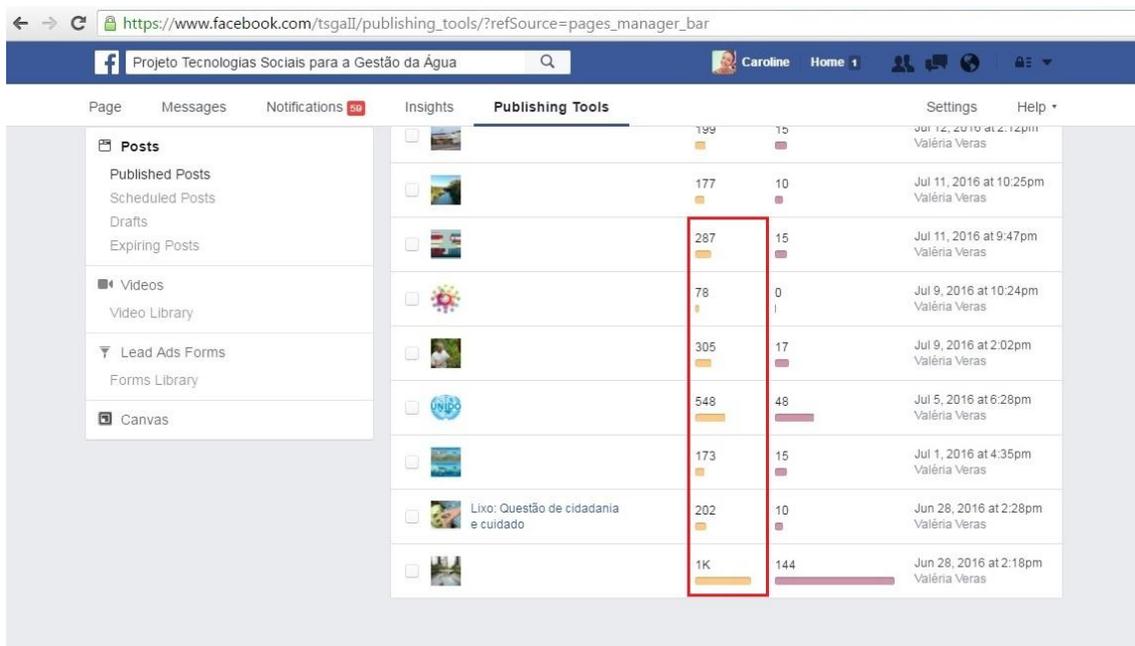


Figura 30– Registro de atividades na Fanpage – Visualizações – Parte 1



Figura 31 - Registro de atividades na Fanpage – Visualizações – Parte 2



Post	Reach	Clicks/Actions	Published
[Image]	199	15	Jul 12, 2016 at 2:12pm Valéria Veras
[Image]	177	10	Jul 11, 2016 at 10:25pm Valéria Veras
[Image]	287	15	Jul 11, 2016 at 9:47pm Valéria Veras
[Image]	78	0	Jul 9, 2016 at 10:24pm Valéria Veras
[Image]	305	17	Jul 9, 2016 at 2:02pm Valéria Veras
[Image]	548	48	Jul 5, 2016 at 6:28pm Valéria Veras
[Image]	173	15	Jul 1, 2016 at 4:35pm Valéria Veras
Lixo: Questão de cidadania e cuidado	202	10	Jun 28, 2016 at 2:28pm Valéria Veras
[Image]	1K	144	Jun 28, 2016 at 2:18pm Valéria Veras

Figura 32 - Registro de atividades na Fanpage – Visualizações – Parte 3



Post	Reach	Clicks/Actions	Published
SAIBA MAIS EM: http://www.mayantuyacu.com/el_man...	83	6	Jun 28, 2016 at 2:13pm Valéria Veras
[Image]	77	1	Jun 28, 2016 at 1:47pm Valéria Veras

Figura 33 - Registro de atividades na Fanpage – Visualizações – Parte 3

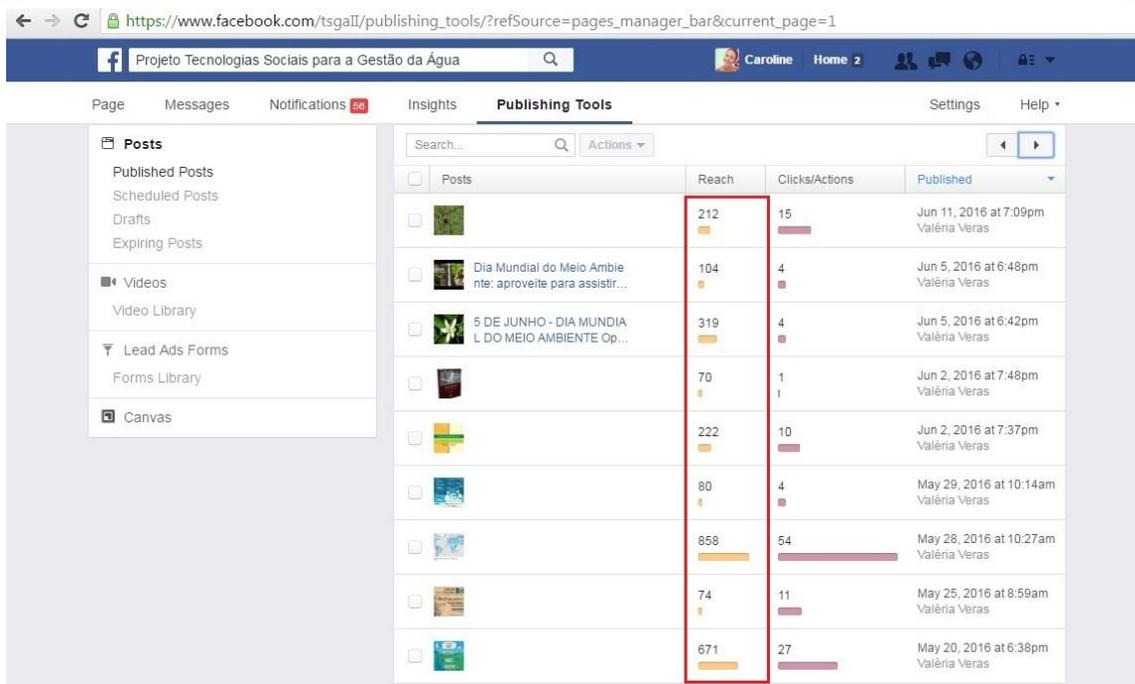


Figura 34 – Registro de atividades na Fanpage – Visualizações – Parte 4



Figura 35 – Registro de atividades na Fanpage – Visualizações – Parte 5

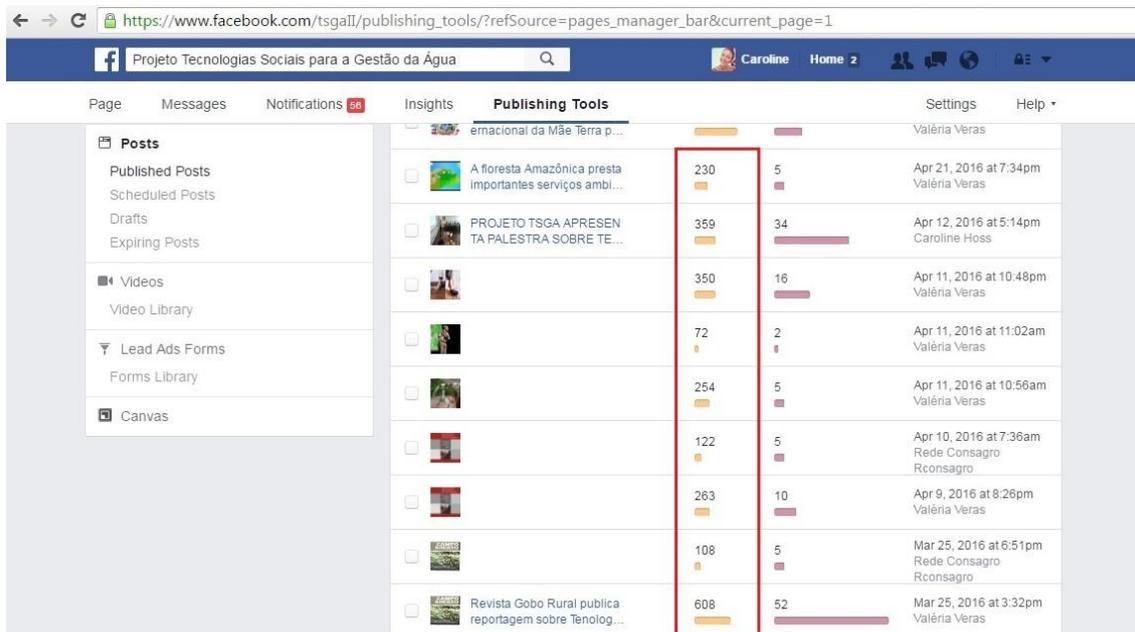


Figura 36 – Registro de atividades na Fanpage – Visualizações – Parte 6

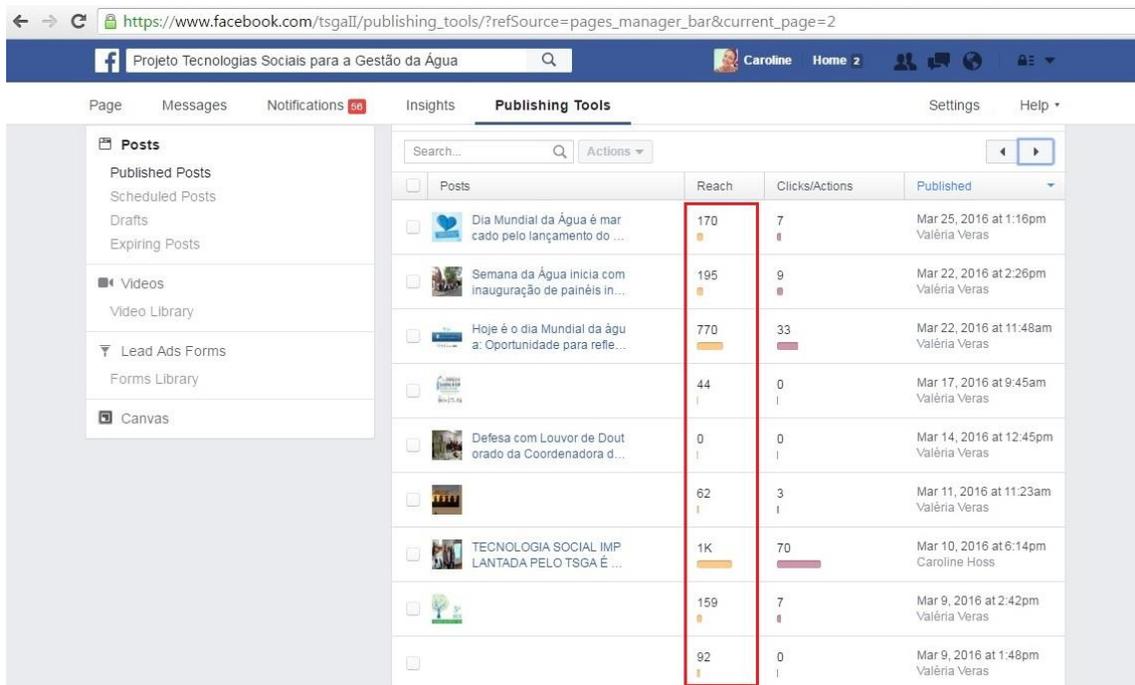


Figura 37 – Registro de atividades na Fanpage – Visualizações – Parte 7



Figura 38 – Registro de atividades na Fanpage – Visualizações – Parte 8

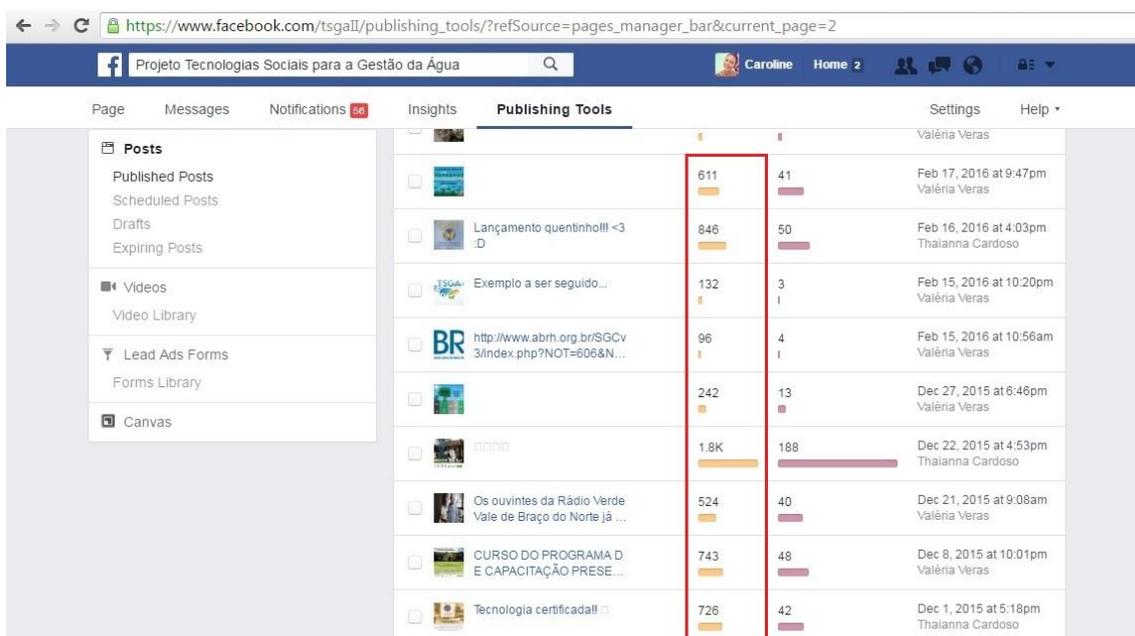


Figura 39 – Registro de atividades na Fanpage – Visualizações – Parte 9

Ação 3: Publicação de Reportagem sobre Tecnologia Social na Revista Globo Rural

Data: 03/2016

Descrição: A revista Globo Rural da editora Globo, publicou no mês de março de 2016, edição nº 365, na seção “Campo Aberto”, a reportagem intitulada “Pequena Notável” sobre Tecnologia Social desenvolvida por pesquisadores da UFSC, em parceria com o Projeto TSGA.

A matéria busca mostrar como esta planta aquática de elevado teor proteico pode ser utilizada na alimentação de animais e tratamento de efluentes em propriedades rurais.

A versão digital da revista encontra-se disponível em:

<http://contentviewer.adobe.com/s/Revista%20Globo%20Rural/4b2a51775ae149e289f865fa5c632c62/GR365/GR.P001.html>

Evidências:



Figura 40 – Página de abertura da matéria

CAMPO ABERTO | MEIO AMBIENTE

Muitas vezes, a agricultura tem em si mesma a solução para seus gargalos. É o caso da lentilha-d'água, nome popularmente atribuído à lemna, planta aquática que se apresenta como aliada potencial para a sustentabilidade de diferentes atividades agrícolas.

De uso diversificado, a cultura em dimensões minúsculas pode ser utilizada para alimentar animais, produzir biocombustível e reduzir os impactos da ação de poluentes despejados na natureza. A matéria-prima, contudo, ainda é pouco aproveitada pelo produtor brasileiro.

Não se trata de nenhum tipo de alga, nem de musgo, apesar da semelhança aparente ao

deparar com uma lagoa forrada com lemnas flutuantes. Dona da maior taxa de crescimento entre todas as espécies vasculares, a plantinha multiplica-se facilmente por brotação, mas com a vantagem econômica de ser um redutor de custos para cadeias produtivas como a suinocultura e a piscicultura.

Dada a elevada capacidade de retirar nutrientes da água, as lemnas têm sido úteis principalmente no tratamento de efluentes, de acordo com o pesquisador da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Rodrigo de Almeida Mohedano, que realiza estudos com a planta há cerca de 15 anos.

Em granjas de suínos, o registro é de eficiência na remo-



Composição	Teor (%)
Proteína	16,8 – 45
Lipídio	1,8 – 9,2
Fibra	5,7 – 16,2
Carboidratos	14,1 – 43,6
Cinzas	12 – 27,6
Produtividade*	11-84 ton/ha/ano

*Com base em peso seco
PS: As concentrações variam de acordo com a espécie utilizada e com a disponibilidade de nutrientes na água (quanto mais nitrogênio, mais proteína)

Biodigestor na propriedade do suinocultor Valdir Wiggers, em Braço do Norte (SC)



Figura 41 – Página da revista com texto e fotos da matéria

ção de nitrato e fósforo, componentes dos dejetos de porcos que são nocivos aos mananciais de águas. Nos Estados Unidos, onde há cultivo de lemna em larga escala em lagoas de 4 a 5 hectares, a técnica é aplicada inclusive para tratar o esgoto dos municípios.

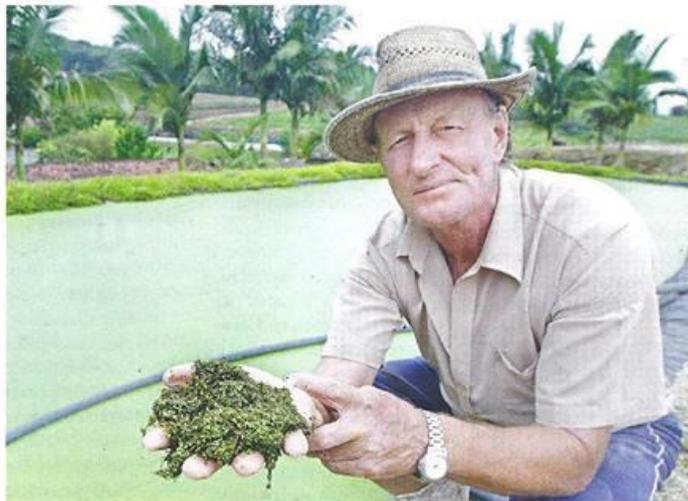
Na avaliação do pesquisador da UFSC, a cultura é promissora como tecnologia social por sua sustentabilidade, pois despolui a água e, simultaneamente, gera nutrição natural para a engorda de criações. A planta possui um "surpreendente" teor de 35% de proteína, com picos de 42%, segundo Mohedano.

O cientista explica que, na comparação com a produtividade anual da soja, um dos principais ingredientes da ração animal, a lemna sai ganhando, pelo fato de a proteína estar na folha que é colhida diariamente, enquanto a safra do grão é anual. "A lemna chega a uma produção cerca de 20 vezes maior que a da soja", calcula.

Tilápias

Devido à elevada carga proteica, a biomassa da lemna usada fresca, ou desidratada, em combinação com outros ingredientes, possibilita reduzir o custo de um dos itens mais caros em criações. Antes de ser adicionada à ração, a matéria-prima, composta de 90% de água, precisa passar somente por um processo de secagem ao sol.

Desde que participou, há alguns anos, de um estudo da UFSC sobre a produção de biogás, que incluiu o cultivo de lemna, o produtor rural Waldir Wiggers já economizou muito na alimentação das tilápias de seu



criatório. "Só preciso de esterco de porco para alimentar as plantinhas", diz.

Em sua propriedade em Braço do Norte (SC), que também possui uma granja de suínos e plantação de milho, o produtor abastece um açude para 4 mil peixes com lemnas cultivadas em dois tanques de 18 por 10 e 6 por 12 metros.

No mercado americano, a farinha de lemna é encontrada no varejo. Em outros países como China e Israel, a cultura também é bastante difundida. No Chile, por exemplo, a produção comercial existe há alguns anos. Aqui, por enquanto, os resultados otimistas são oriundos apenas de projetos pilotos e de pequenos cultivos para consumo próprio.

Além da pouca divulgação, Mohedano acredita que a falta de interesse das empresas em investir em tecnologias mais simples e sustentáveis impede o avanço do uso da lemna no país.

"O receio de se tornar uma praga também é uma barreira para o cultivo da planta", afirma.

De baixo custo, a implementação do sistema só precisa de espaço e sol, o que há de sobra por aqui. Além de clima quente, disponibilidade de área e recursos hídricos, o Brasil conta ainda com demanda certa para a planta, devido à franca vocação pecuária.

Não basta, porém, dimensionar o projeto e analisar as variáveis operacionais para a adoção da atividade. Mohedano salienta que seguir com rigor os critérios para o manejo das lemnas é aspecto fundamental para o sucesso da produção. A água deve ser rica em matéria orgânica e ter pouca salinidade, enquanto o local deve ser protegido de ventos fortes, para não dispersar as densas populações flutuantes. Outra exigência é manter coberta toda a superfície da água, mesmo que parte das lemnas seja extraída do local.

Waldir Wiggers segura lemnas cultivadas nos tanques de sua propriedade

Figura 42 – Página da revista com texto e fotos da matéria

Ação 4: TSGA é citado como parceiro da V Semana da Água do Alto Uruguai Catarinense em Website do Comitê do Rio Jacutinga e Contíguos.

Data: 09/03/2016

Descrição: A V Semana da Água do Alto Uruguai Catarinense comemora o Dia Mundial da Água (22 de março) com inúmeras discussões e ações que buscam o uso eficiente dos recursos hídricos na bacia para garantir a oferta de água em quantidade e qualidade. O Comitê Jacutinga, publicou em seu Website uma notícia sobre estas ações e a programação da V Semana da Água, citando, entre outras entidades parceiras, o projeto TSGA como parceiro do evento e colaborador para a preservação e economia da água.

A matéria completa pode ser encontra-se disponível em:

<http://comitejacutinga.com.br/v-semana-da-agua-do-alto-uruguai-catarinense/>

Evidências:

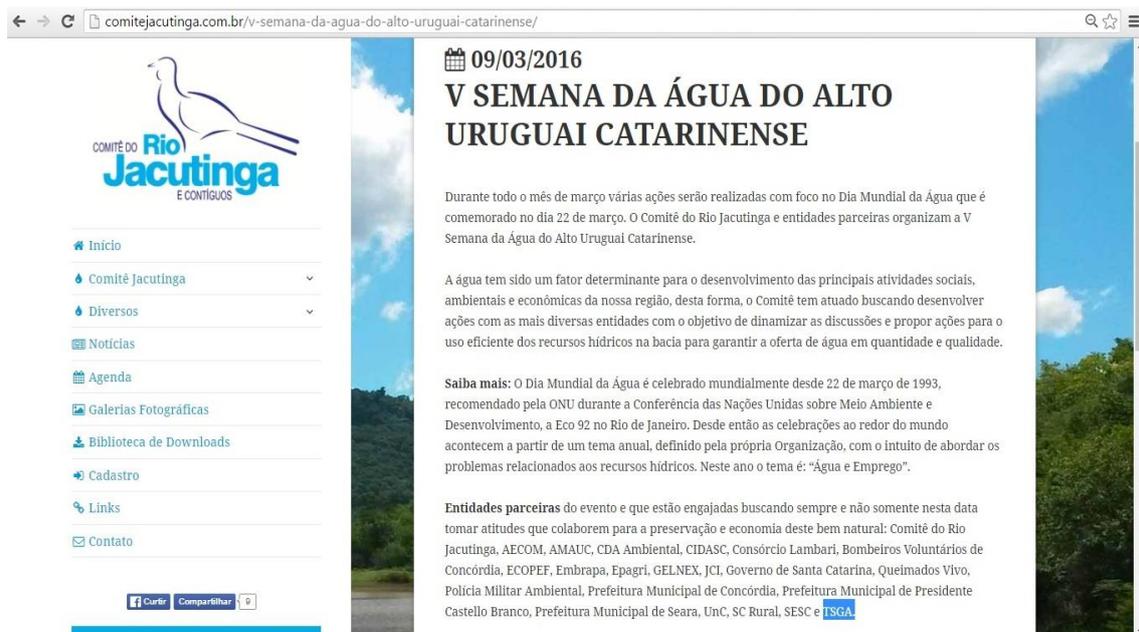


Figura 43 – Visualização da publicação no website do Comitê do Rio Jacutinga e Contíguos

Ação 5: Publicação de Notícias sobre ações em parceria com o TSGA no website do Parque Estadual Fritz Plaumann

Data: 09/04/2016

Descrição: A seção de notícias do website do Parque Estadual Fritz Plaumann publicou matéria sobre a instalação da placa informativa sobre qualidade da água:

Esta semana no Parque Estadual Fritz Plaumann, foi instalada uma nova estrutura informativa sobre a qualidade da água do Rio dos Queimados, a nova placa está situada na estrada de acesso da Trilha das marrequinhas, nas proximidades da área alagada no Rio dos Queimados.

Nesta placa apresenta-se, entre outras informações, a média do índice de qualidade da água (IQA) do Rio dos Queimados, nas diferentes estações do ano.

A matéria completa encontra-se disponível em:

<http://parquefritzplaumann.org.br/noticias/610>

Evidências:



Figura 44 – Visualização da publicação no website do Parque Estadual Fritz Plaumann

Item 3.0 – Módulo Planejamento para a Sustentabilidade Organizacional

Descrição: Reuniões das equipes e com parceiros visando o planejamento e compartilhamento de ações do projeto.

Ação 1: Reunião com representante da FAO

Local: Sala de reuniões ENS/UFSC

Data: 26/02/2016

Objetivo: A reunião teve como objetivo atender à solicitação do representante da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), o Eng. Agr. Carlos Biasi da FAO, que apresentou a seguinte pauta:

- Entrega ao TSGA de certificado de participação na plataforma de Boas Práticas da FAO.
- Discutir futuras atividades do TSGA com a FAO.
- Divulgar ao Ano Internacional das Leguminosas.

Evidências:



Figura 45 – Reunião com representante da FAO



Figura 46– Reunião com representante da FAO

Projeto Tecnologias Sociais para a Gestão da Água

Reunião com representante da FAO
Data: 26 de Fevereiro de 2016
Local: UFSC

Lista de Presença

Nome	Instituição	Telefone	E-mail	Assinatura
1. Cecilio Uggemuc	UFSC	(48) 33483511	cecilio.uggemuc@ufsc.br	
2. Armando Borges de Camillo	UFSC	(48) 71025014	armando_borges@ufsc.br	
3. Luiz Augusto F. Veronez	UFPR	(49) 33913820	VERONALVIZ@ufpr.com	
4. Mariana Luiz SENS	UFSC	(48) 91-21 44	Mariana_sens@ufsc.br	
5. Carlos Alberto T. Ito	UFSC	48-96151226	carlosito@ufsc.br	
6. Carlos A. F. Mani	FAO	(48) 91-01 3770	mani.carlos@quail.com	
7. VALÉRIA VERAS	UFSC	48 99152297	veras.val@ufsc.br	
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				

Gestão: Execução Técnica:

Patrocinio:

Figura 47 – Lista de presença – Reunião com representante da FAO

RELATO REUNIÃO DO PROJETO TSGA COM A FAO

No dia 26 de fevereiro de 2016, às 10h, reuniram-se na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), na sala de reuniões do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, representante da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), professores e técnicos do projeto Tecnologias Sociais para a Gestão da Água (TSGA). Lista de presença em anexo.

A pauta da reunião, solicitada pelo Eng. Agr. Carlos Biasi da FAO, foi a seguinte:

- 1- Entrega ao TSGA de certificado de participação na plataforma de Boas Práticas da FAO.
- 2- Discutir futuras atividades do TSGA com a FAO.
- 3- Divulgar ao Ano Internacional das Leguminosas

O coordenador do projeto TSGA deu início a reunião e passou a palavra para o representante da FAO – Carlos Biasi.

O representante da FAO abordou a os itens da pauta detalhados a seguir:

- 1- A entrega do certificado da FAO poderá ser realizado na inauguração do CETRAGUA – Centro de Tecnologias Sociais para a Gestão da Água . De acordo com o professor Armando Borges o Centro deverá estar com sua obra concluída no mês de junho ou julho de 2016.
- 2- Foi discutido sobre as ações do projeto e os objetivos da FAO. Ficou decidido que o professor Armando Borges irá redigir um texto apresentando o Cetragua. O referido texto será enviado para a FAO e divulgado em sua rede. Outros textos, deverão ser enviados à FAO, ao longo do tempo, como forma de manter o projeto em interação com participantes da rede. O Sr. Carlos Biasi ressaltou que os relatos sobre as experiências poderão ser redigidos em parceria com outras instituições envolvidas no projeto.

O Sr. Carlos Biasi irá realizar visitas técnicas nas unidades demonstrativas do projeto a partir de 14 de abril de 2016. A primeira visita deverá ser realizada no sul do estado de

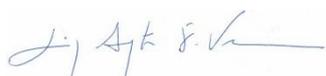
Santa Catarina, nas cidades de Braço do Norte e Orleans. Luiz Verona colocou-se a disposição para apresentar as unidades demonstrativas e os trabalhos realizados na região de Chapecó.

Ainda neste tópico o grupo do TSGA apresentou as tecnologias sociais desenvolvidas pelo projeto. Um amplo debate foi realizado sobre o manejo de água da chuva, saneamento rural, educação ambiental e outros assuntos.

3- O Sr. Biasi apresentou material sobre o Ano Internacional das Leguminosas e solicitou divulgação na rede do TSGA. Uma ampla discussão foi realizada sobre a qualidade da alimentação, biodiversidade, saúde do solo e outros pontos.

Após os agradecimentos do representante da FAO pela oportunidade de realizar o encontro e de todo o envolvimento do projeto nas atividades da FAO, o coordenador da reunião, professor Paulo Belli Filho, destacou a importância do evento e deu por encerrada a reunião.

Não havendo mais nada a relatar eu, Luiz Verona, redigi esse documento.



Luiz A. F. Verona
Eng. Agrônomo – Dr. em Ciência

Ação 2: Visitas em Orleans e Braço do Norte com representante da FAO**Local:** Orleans/SC e Braço do Norte/SC**Data:** 09/06/2016

Objetivo: As visitas tiveram como objetivo mostrar ao representante da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), o Eng. Agr. Carlos Biasi, as unidades demonstrativas implantadas na propriedade suinícola da família Wiggers em Braço do Norte/SC e na Escola Leopoldo Hannoff, em Orleans/SC, com vistas às possíveis parcerias da FAO com o TSGA/CETRAGUA.

Evidências:

Figura 48 – Representante da FAO em visita a biodigestor na propriedade da família Wiggers



Figura 49 – Representante da FAO em visita na Escola Leopoldo Hannoff, em Orleans

Item 4.0 – Gestão de Corpos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

Ação 1: Conclusão do Projeto “Restauração e Conservação dos Cursos d’Água da Bacia Hidrográfica do Lajeado Cruzeiro (RCLC) – Fase II em Concórdia

Data: 12/2015

Local: Concórdia – SC

Descrição: O projeto “Restauração e Conservação dos Cursos d’água da Bacia Hidrográfica do Lajeado Cruzeiro – RCLC Fase II” foi executado pela equipe técnica da Ecopef, sob anuência da FATMA, com o apoio do Projeto TSGA e demais instituições parceiras, na zona de amortecimento do Parque Estadual Fritz Plaumann, unidade de conservação de proteção integral, destinada a proteger e conservar remanescentes de floresta Estacional Decidual no município de Concórdia/SC.

Evidências: As evidências e relatório completo estão descritas no item 5, Ação 1 no artigo elaborado para apresentação no IX Simpósio Sul de Gestão e Conservação Ambiental, em Erechim/SC, que contempla o relato completo das atividades.

Item 5- Módulo Matriz Lógica de Planejamento, Execução e Avaliação

Descrição: Este item contempla todas as atividades de planejamento e execução das ações, execução visando o cumprimento dos objetivos constantes da proposta bem como as de avaliação, desenvolvidas de forma contínua.

5.1 – Tecnologia Social Recuperação de Mata Ciliar e Recuperação de Áreas Degradadas– (OBJETIVO 1)

Ação 1: Implantação Unidade Demonstrativa Mata Ciliar no entorno do Parque Estadual Fritz Plaumann

Data: 12/2015

Local: Concórdia – SC

Descrição: No presente período foram finalizados os trabalhos de recuperação da mata ciliar de duas propriedades rurais, localizadas na área de nascente do lajeado Cruzeiro, curso de água que é o último afluente do lado esquerdo Rio dos Queimados e deságua na área do Parque Estadual Fritz Plaumann. As propriedades ficam na área de amortecimento do parque, são de fácil acesso facilitando a realização de atividades de educação ambiental.

Para identificação das unidades demonstrativas foram instaladas placas nas propriedades rurais das famílias Alves e Francescon.

Evidências:



Figura 50 – Placa instalada na propriedade da família Francescon

Artigo elaborado para apresentação no IX Simpósio Sul de Gestão e Conservação Ambiental - Erechim/SC, contemplando o relato completo das atividades:

PROGRAMA: RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS CURSOS D'ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO LAJEADO CRUZEIRO – FASE II

Rafael Leão¹; Murilo Anzanello Nichele¹; André Leão¹; Helga Cristina Fuhrmann Dinnebier²; João Marcos Vogt De Goés³; Kelly Cristina Gulatz⁴; Karine da Silva⁴

¹ECOPEF - Equipe Co-Gestora do Parque Estadual Fritz Plaumann, Linha Sede Brum, Interior, Concórdia, SC, Brasil. CEP 89700-970. Telefone (49) 9978-3198.

*ragrafalleao@gmail.com (autor correspondente); murilonichele@gmail.com; leaoandrev91@gmail.com; enr.helgadinnebier@gmail.com; joaomarcos_tv@hotmail.com; kellycristinagulatz@hotmail.com; karinebiologia@outlook.com

INTRODUÇÃO

Desenvolvido ao longo de dez meses do ano de 2015, o projeto "Restauração e Conservação dos Cursos d'água da Bacia Hidrográfica do Lajeado Cruzeiro – RCLC Fase II" foi executado pela equipe técnica da Ecopef, sob anuência da FATMA, com o apoio de demais instituições parceiras, na zona de amortecimento do Parque Estadual Fritz Plaumann, unidade de conservação de proteção integral, destinada a proteger e conservar remanescentes de floresta Estacional Decidual no município de Concórdia, estado de Santa Catarina.

O presente programa foi viabilizado mediante respaldo financeiro e apoio financeiro da Petrobrás Ambiental através do projeto Tecnologias Sociais Para a Gestão da Água – TSGA via Fundação de Amparo a Pesquisa e Extensão Universitária – FAPEU, a qual é vinculada à Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Ainda, a Fase II do RCLC contou com a Equipe Co-Gestora do Parque Estadual Fritz Plaumann – Ecopef como entidade executora, recebendo apoio da Empresa de Pesquisa e Extensão Rural de Santa Catarina – Epagri e da Embrapa – Suínos e Aves e, por fim, anuência da Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – Fatma.

Este projeto dá continuidade à sua primeira fase de execução, desenvolvida entre os anos de 2012/13, a qual resultou na proteção direta de 45.000,00m² de área isolada. Igualmente, a extensão do projeto, aqui intitulada como "Fase II", cumpriu com o objetivo de proteger a microbacia do Lajeado Cruzeiro, importante curso d'água inserido parcialmente na zona de amortecimento e na área da unidade de conservação. A ação resultou na proteção de 12.895,62m² e se deu por meio da adequação de propriedades rurais lindeiras ao Parque ao Novo Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012) e enquadramento ao Cadastro Ambiental Rural (CAR) mediante restauração e conservação das áreas de preservação permanente – APP's. Ainda, a realização do projeto visou também estimular a percepção (através da educação ambiental) dos atores envolvidos quanto à necessidade eminente da preservação e proteção do ecossistema local; proporcionar melhoria da qualidade ambiental e social das propriedades envolvidas; formar corredores ecológicos ligando fragmentos florestais da região e contribuir na proteção e recuperação da floresta Estacional Decidual.

MATERIAL DE MÉTODOS

Área de estudo

A Fase II do projeto RCLC teve como local de execução a zona de amortecimento de uma unidade de conservação de proteção integral (Parque Estadual Fritz Plaumann) situada na comunidade rural de Linha Sede Brum, município de Concórdia, região meio-oeste do estado de Santa Catarina. O programa destina-se à proteção das áreas de preservação permanente da microbacia hidrográfica do Lajeado Cruzeiro, curso d'água com extensão de aproximadamente 11km somando 23 nascentes/tributários. Compõe um desnível de 630m na sua nascente, localizada na comunidade de Linha Sede Brum, para 380m em sua foz, a montante da área alagada do Rio dos Queimados – reservatório da UHE Itá, incorporando os limites do Parque Estadual Fritz Plaumann (FATMA, 2014).

Apresentação do projeto aos agricultores

Visando a apresentação e discussão, de forma participativa do projeto, planejamento e escolha das propriedades rurais inseridas no programa, realizou-se reunião na comunidade de Sede Brum, onde foram selecionadas, de forma voluntária, 02 famílias de agricultores, as quais seriam contempladas com as atividades inerentes ao projeto RCLC Fase II em suas respectivas propriedades rurais. A definição das propriedades rurais escolhidas levou em consideração a importância ambiental de cada área, sendo que uma delas situa-se na área de nascente do Lajeado Cruzeiro e a outra na área com maior densidade populacional na microbacia.

Etapa 1 - Identificação e demarcação das áreas

A partir da escolha das propriedades, a equipe técnica da Ecopef realizou levantamento inicial das áreas em potencial para execução do cercamento, objetivando o conhecimento e diagnóstico dos cursos d'água inseridos na microbacia do Lajeado Cruzeiro. Nesta fase do projeto, em conjunto com cada proprietário rural, avaliaram-se também os possíveis métodos de restauração da vegetação aplicáveis. Durante esta etapa, a definição da metragem estabelecida respaldou-se na Lei nº 12.651/12, sendo efetuada marcação provisória para a implantação da cerca posteriormente, conforme ilustrado na Figura 1. Destaca-se que a lei mencionada serviu como parâmetro mínimo de aplicação das APP's, sendo consensuado entre as partes afastamento médio de 12 metros do curso d'água, superior ao exigido legalmente.



Figura 1 – Aferição das metragens para cercamento

Etapa 2 - Aquisição e entrega do material

Através do projeto Tecnologias Sociais Para a Gestão da Água – TSGA via Fundação de Amparo a Pesquisa e Extensão Universitária – FAPEU, também foi realizada a aquisição dos materiais necessários para promover o cercamento das áreas demarcadas em cada propriedade rural (palanques, grampos e arame liso), sendo entregues posteriormente a cada proprietário rural mediante assinatura de contrato de adesão ao projeto.

Etapa 3 - Cercamento das APP's

Em sequência a entrega dos materiais, cada agricultor teve um prazo para apresentar sua contrapartida ao projeto, ou seja, promover o cercamento das APP's por meio da construção de cercas conforme a metragem estipulada em conjunto com os técnicos da Ecoepf e respaldada em lei, na Etapa 1 (Figura II).



Figura II – Cercamento das APP's

Etapa 4 – Aplicação dos métodos de restauração

Tendo por objetivo restabelecer as funções ambientais das áreas de preservação permanente às margens do Lajeado Cruzeiro e tributários, esta etapa do projeto foi executada pela equipe técnica da Ecoepf logo após a finalização do cercamento. De acordo com o levantamento executado na Etapa 1, verificou-se a necessidade de promover auxílio na recuperação florestal nas áreas propriedades rurais contempladas pelo projeto, favorecendo a regeneração, em especial da mata ciliar.

A metodologia aplicada nesta etapa valeu-se das técnicas difundidas pelo botânico Ademir Reis na publicação "Recuperação de Áreas Degradadas: Imitando a Natureza" (2006). Com o propósito de recuperar as áreas por meio de processos semelhantes aos naturais foram aplicadas três metodologias diferentes, sendo estas: poleiro artificial, transposição de galharias e grupos de Anderson. As mudas utilizadas no projeto foram selecionadas priorizando espécies arbóreas, em sua maioria frutíferas, nativas da floresta Estacional Decidual e, viabilizadas por meio de parceria estabelecida com o Consórcio Itá, através do Horto Botânico da Usina Hidrelétrica de Itá.



Figura III – Plantio de mudas na metodologia grupos de Anderson



Figura IV – Transposição de galharias

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resposta ao principal objetivo do projeto, respaldado na recuperação das áreas degradadas, favorecimento da formação de corredores ecológicos e integração do entorno com a área do Parque, a continuidade do programa RCLC em sua Fase II compreendeu a integração de 02 propriedades rurais de grande relevância para a microbacia hidrográfica do Lajeado Cruzeiro, somando-se 12.895,62m² de área protegida e 1.133,89m lineares de cerca instaladas. As duas etapas do projeto somam 08 propriedades rurais envolvidas, do total de aproximadamente 20 propriedades lindeiras ao Lajeado Cruzeiro.

Ressalta-se que a realização deste projeto contribuiu com a regularização das propriedades integrantes frente ao Novo Código Florestal Brasileiro vigente (Lei nº 12.651/12), favorecendo o enquadramento no Cadastro Ambiental Rural (CAR) e, fomentou a continuidade na adequação ambiental das propriedades, associado aos benefícios de preservação e conservação dos cursos de água do principal córrego da unidade de conservação e sua zona de amortecimento. Ainda promoveu a recuperação das áreas degradadas, restaurando a mata ciliar de modo que, ao longo do tempo, assemelhe-se a paisagem original da região (floresta Estacional Decidual), favorecendo a formação de corredores ecológicos conectados com o Parque Estadual Fritz Plaumann. Vale destacar inclusive, o respaldo obtido no Plano de Manejo do Parque fase II (FATMA 2014), o qual prioriza em suas ações de manejo a proteção do Lajeado Cruzeiro.

Conclui-se, com base na realização da Fase I (2012/13) e na Fase II (2015 e 2016) do projeto "Restauração e Conservação dos Cursos D'água da Bacia Hidrográfica do Lajeado Cruzeiro – RCLC" e, em avaliação embasada a outros projetos desenvolvidos na microbacia de estudo, que devido aos resultados satisfatórios obtidos na restauração da faixa ciliar das áreas já contempladas, observa-se gradativa melhora nos índices indicativos da qualidade da água do Lajeado Cruzeiro. Este fato pode ser comprovado através de iniciativas paralelas de monitoramento da qualidade da água realizado pela Ecopef e instituições parceiras durante os anos de 2012 a 2016 em quatro pontos principais da microbacia, enfatizando por meio de análises físico-químicas e microbiológicas a elevação da qualidade da água nestes trechos, em especial nos parte final do Lajeado Cruzeiro.

A integração e contribuição efetiva de tais práticas socioambientais corroboraram para uma maior aproximação do Parque Estadual Fritz Plaumann e seu entorno, além de contribuir com o desenvolvimento, valorização sociocultural e

participação coletiva da sociedade perante o cenário das unidades de conservação. Diante do desfecho do programa avaliado de forma positiva e benéfica para todos os atores envolvidos, conclui-se necessário e notório o prosseguimento de futuras práticas correspondentes à continuidade do projeto e inovação de ações em prol da UC e seu entorno.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/12651.htm. Acesso em 17/06/2016.

FATMA. Plano de Manejo do Parque Estadual Fritz Plaumann – Fase II. Florianópolis, SC. 2014.

REIS, Ademir; TRES, Deisy Regina; SIMINSKI, Alexandre. Restauração de áreas degradadas: Imitando a Natureza. Curso. Florianópolis, 2006.

5.7 –Capacitação Presencial - OBJETIVO 3

Ação 1: Realização de oficinas de capacitação da Proposta Pedagógica Guardiões de Gaia aos profissionais da saúde e educação atuantes no Município, de modo a estabelecer e alinhar ações em prol da saúde integral dos munícipes através de formação continuada, em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde e Secretaria Municipal de Educação.

Datas: diversas no decorrer do período

Local: Escolas municipais – Braço do Norte /SC

Evidências:



Figura 51 – Capacitação para professores da Escola Estadual de Annes Gualberto

5.8-Educação Ambiental à Distância- OBJETIVO 3

Ação 1: Continuidade da segunda edição do Curso Online: Agroecologia e Tecnologia Social - Um caminho para a Sustentabilidade

Descrição da atividade: Em Junho de 2015 foi reaberto o Curso Online Agroecologia e Tecnologia Social - Um caminho para a Sustentabilidade após correções realizadas na plataforma de Educação em Rede a partir de avaliação feita da primeira edição.

No período compreendido pelo presente relatório (01/12/2015 a 31/07/2016), o curso teve a participação de 14 alunos, calculados com base no número total de participantes subtraindo-se o número de participantes contabilizados no período anterior (229-215).

Evidências:

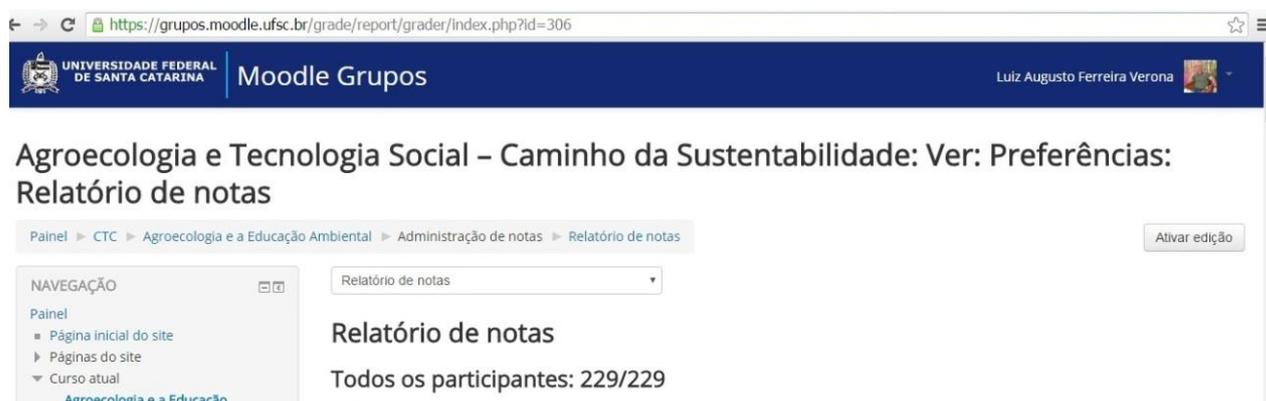


Imagem 1 - Visualização da tela do moodle ufsc que mostra a contagem do número de participantes

Ação 2: Lançamento da versão online do Curso de Gestão Social de bacias Hidrográficas

Descrição da atividade: Em dezembro de 2015 foi lançada a versão on-line do Curso de Gestão Social de Bacias Hidrográficas. O curso tem como objetivo principal capacitar os participantes para acessar aos instrumentos de governança participativa.



Figura 52 –Cartaz virtual de divulgação do curso



Imagem 2 - Visualização da tela do moodle ufsc que mostra a contagem do número de participantes

5.9–Apoio à Formação de Pesquisadores- OBJETIVO 3

Ação 1: Apresentação de Dissertação na Universidade Federal Fronteira Sul - UFFS.

Data: 09/03/2016

Local: Laranjeiras/PR

Descrição: No dia 09 de março, a geógrafa Rosali Bandeira Carvalho dos Santos Machado, bolsista do projeto TSGA, obteve o grau de mestre na Universidade Federal Fronteira Sul no Programa de Pós Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável.

O trabalho desenvolvido pela pesquisadora, intitulado “AVALIAÇÃO DA TECNOLOGIA SOCIAL DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA NUMA PERSPECTIVA AGROECOLÓGICA” teve o objetivo de avaliar a tecnologia social de captação de água da chuva, em unidades demonstrativas instaladas através da proposta do projeto TSGA.

A pesquisadora analisou três unidades implantadas através de trabalho participativo realizado com famílias agricultoras e técnicos das regiões de Chapecó e São João do Sul, no Estado de Santa Catarina.

Rosali pode acompanhar de perto e expressar em sua monografia a grande utilidade que uma tecnologia social tem para os agricultores familiares e também reforçar a importância da criação de conhecimento em conjunto com todos os interessados; afirmando ainda, a possibilidade de aplicar as técnicas em outros estabelecimentos rurais, sempre respeitando as especificidades de cada situação.

Evidências:



Figura 53 – Apresentação da dissertação na UFFS e pesquisadora com membros da banca

Ação 2: Apresentação de Tese na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

Data: 13/03/2016

Local: Florianópolis/SC

Descrição: A pesquisadora Sung Chen Lin, coordenadora do Projeto TSGA na região sul, apresentou para a banca examinadora do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFSC, a tese com o título: “CONSTRUÇÃO SOCIAL DE PREVENÇÃO, MITIGAÇÃO E PROTEÇÃO FRENTE A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS COM ATORES LOCAIS: UMA EXPERIÊNCIA NO MUNICÍPIO DE ARARANGUÁ/SC”.

O trabalho teve por objetivo propor e aplicar uma metodologia participativa. O estudo envolveu envolvendo atores locais chaves na implementação de um processo participativo-investigativo com foco na identificação, na aprendizagem social e na busca de soluções para problemas e transtornos associados a extremos climáticos. No final, a banca examinadora destacou a relevância da pesquisa para a comunidade de Araranguá tanto pelo seu caráter participativo, contribuindo na articulação de várias instituições e atores sociais, buscando criar sinergia para atuação conjunta e intersetorial como por sua aplicabilidade prática na comunidade. Também foi destacada a riqueza do trabalho que diz respeito à coleta, sistematização e interpretação de dados, oferecendo um manancial importante de informações sobre a região para as instituições e pesquisadores. Foi salientado que a metodologia proposta já está sendo incorporada pelas Coordenações de Proteção e Defesa Civil Municipal e Regional.

Evidência:



Figura 54 – Pesquisadora apresentando sua tese na UFSC

Ação 3: Apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso na Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC.

Data: 11/07/2016

Local: Florianópolis/SC

Descrição:

No dia 11 de março, o acadêmico do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Victor Ybarzo Fechine, bolsista do Projeto TSGA, submeteu seu trabalho de conclusão de curso intitulado "ESTUDO DA CONSERVAÇÃO DA ÁGUA DE CHUVA EM TRÊS TIPOS DE RESERVATÓRIOS: CONVENCIONAL, CONVENCIONAL ENTERRADO, ENTERRADO CONTENDO AREIA" à banca examinadora.

O trabalho teve por objetivo analisar a conservação da qualidade da água da chuva em três tipos de reservatórios: convencional, convencional enterrado e enterrado contendo areia, comparando os resultados obtidos. Para tanto, foram construídos três pilotos desses reservatórios e monitorados os parâmetros pH, turbidez, cor aparente, coliformes totais, coliformes fecais, carbono orgânico dissolvido e temperatura. Os resultados obtidos foram comparados com vistas a identificar possíveis vantagens e adequações de cada tipo de sistema.

O trabalho foi aprovado e o acadêmico cumpriu os requisitos para a conclusão da graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental.



Figura 55 – Acadêmico apresentando seu trabalho de conclusão de curso na UFSC



Figura 56 – Acadêmico com orientador e membros da banca

5.10 – CETRAGUA- OBJETIVO 5

Ação 1: Acompanhamento das obras do Implantação do Centro de Tecnologias Sociais e Gestão da Água – CETRAGUA.

Período: 01/12/2015 a 31/07/2016

Local: Florianópolis – Campus da UFSC

Descrição: No período do presente relatório foi dada continuidade no acompanhamento da obra do Centro de Tecnologias Sociais para Gestão da Água (CETRAGUA), na UFSC. As atividades realizadas foram: limpeza do terreno e poda de árvores, colocação de revestimentos cerâmicos, divisórias de gesso, instalação de bancadas de concreto com cubas em inox e revestimentos em granito e instalações hidráulicas.

Evidências:



Figura 57 – Prédio CETRAGUA



Figura 58 – Prédio CETRAGUA