

# I JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL

CURSO DE BACHARELADO EM GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS



## ANAIS

# I JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL DA UFSCar

23 a 27 de abril de 2012

ISBN: 978-85-99673-05-8



UFSCar  
São Carlos-SP  
2012





**I JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL**  
Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Universidade Federal de São Carlos



## **ANAIS DA I JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL DA UFSCAR**

**ISBN: 978-85-99673-05-8**

**Disponível em: <<http://www.jornadagaa.ufscar.br/>>**

**Universidade Federal de São Carlos –UFSCar: São Carlos-SP, 2012**

### **Realização**

Universidade Federal de São Carlos - UFSCar  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS  
Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental

### **Apoio e Patrocínios**

Pró-Reitoria de Extensão da UFSCar  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS – UFSCar  
Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental – LAPA - UFSCar  
FAI – UFSCar  
Mineração Jundu  
EPTV São Carlos e região  
São Carlos Ambiental - Solvi  
Beraca  
Agência Propagação – UNESP  
Rádio UFSCar  
UNESP FM  
EdUFSCar  
RiMa Editora  
Por Acaso Confecções  
Grupo Kroma Equipamentos Especiais  
Sorvetelli

Este evento é um projeto aprovado pela Pró-Reitoria de Extensão da UFSCar  
pelo Processo Nº 23112.003674/2011-54



### **COMISSÃO ORGANIZADORA**

### **COMISSÃO DE TRABALHOS CIENTÍFICOS**

Prof. Frederico Yuri Hanai (Facilitador)  
Prof. Adriana Catojo  
Heiane Sebin Sampaio (Facilitadora)  
Isis Dias Matos (Facilitadora)  
Alline Marchesin Costa  
Cristine Diniz Santiago  
Erica Zanardo Oliveira  
Isadora Bagnariolli Petinari

### **COMISSÃO DE PATROCÍNIOS**

Profa. Érica Pugliesi (Facilitadora)  
Prof. Luciano Elsinor Lopes (Facilitador)  
Camila dos Santos Ferreira  
Eduarda Tarossi Locatelli  
Giovanna Moreti Buzelli  
Luiza de Lima Neves  
Marina Lima Espinosa  
Rodrigo Rufino

### **COMISSÃO DE PALESTRANTES, OFICINAS E VISITAS TÉCNICAS**

Profa. Renata Bovo Peres (Facilitadora)  
Camila Bonelli de Milano  
Denise Aparecida da Silva  
Maiara Rosa Silva Nunes  
Micaele Rafaela da Costa  
Milena Torres Tomas  
Paula Silva Lins  
Tais Malara Capparelli

### **COMISSÃO DIVULGAÇÃO, INSCRIÇÕES E RECEPÇÃO**

Profa. Sonia Buck (Facilitadora)  
Prof. Dr. Luiz Eduardo Moschini  
Camila Dantas de Carvalho (Facilitadora)  
Rafael Antonangelo Ogeda (Facilitador)  
Amandha Rafaela Ribeiro  
Luiza Faresin  
Marcus Vinicius Fernandes Segundo  
Natalia Brandao Carida  
Pollyanna Dibbern Asbahr  
Priscila Narcizo da Silva  
Priscila Palombo Siqueira  
Thaynara Sousa Tavares



**I JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL**  
Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Universidade Federal de São Carlos



**CURSO DE BACHARELADO EM GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
Rod. Washington Luís, Km. 235 – Cx. Postal. 676  
Fone/Fax: (016) 3351-8310  
CEP: 13565-905 – São Carlos – SP  
Email: [gestaoambiental@ufscar.br](mailto:gestaoambiental@ufscar.br)  
[www.gestaoambiental.ufscar.br](http://www.gestaoambiental.ufscar.br)





## **APRESENTAÇÃO**

A discussão sobre as questões ambientais é atualmente imprescindível, urgente e de grande complexidade, sendo necessária uma abordagem interdisciplinar, multidisciplinar e ao mesmo tempo integradora. Atualmente há a crescente demanda de oportunidades para a realização de discussões sobre os atuais desafios ambientais, assim como para a integração e o compartilhamento de conhecimentos sobre as questões ambientais.

A I Jornada de Gestão e Análise Ambiental da UFSCar, realizada no período de 23 a 27 de abril de 2012 pelo Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental da UFSCar, possibilitou a realização de discussões, debates, troca de experiências, compreensão de casos e atualizações sobre novas tecnologias aplicadas na área ambiental, congregando acadêmicos, profissionais, empresas, consultores, ambientalistas, coordenadores e gestores públicos atuantes em gestão e análise ambiental.

Por intermédio das palestras, mesas redondas, oficinas, visitas técnicas, e mini-cursos programados, o evento possibilitou construir uma visão mais abrangente da questão ambiental e o reconhecimento do mercado de trabalho em gestão e análise ambiental.

A realização deste evento propiciou a desejável integração acadêmica e a importante relação do Curso com instituições de ensino, pesquisa, empresas, organizações e diversos setores da sociedade atuantes na área ambiental, aproximando os alunos com profissionais e gestores ambientais. Pretende-se consolidar a Jornada de Gestão e Análise Ambiental em um evento de referência regional, promovendo maior divulgação e visibilidade do Curso junto à sociedade, assim como o seu reconhecimento acadêmico, empresarial e institucional.

O público-alvo participante no evento compreendeu alunos de graduação, pós-graduação, pesquisadores de diferentes universidades de cursos relacionados à área de Gestão e Análise Ambiental e outras afins, além de profissionais, empresas, consultores, ambientalistas e gestores da área ambiental.

Trabalhos científicos (resumos) foram submetidos para apresentação em formato de pôster no evento. Os trabalhos científicos submetidos versaram sobre os seguintes temas: Análise e Planejamento Ambiental; Gestão Ambiental, Políticas Públicas e Terceiro Setor; Gestão Ambiental Empresarial. Os trabalhos foram apresentados no formato de pôster, cujos resumos publicados foram disponibilizados em formato digital (Anais da I Jornada de Gestão e Análise Ambiental da UFSCar) na página do evento: [www.jornadaqaa.ufscar.br](http://www.jornadaqaa.ufscar.br).

Nesta 1ª Edição da Jornada de Gestão e Análise Ambiental, diversas atividades foram realizadas, conforme a programação descrita a seguir.



**I JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL**  
 Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental  
 Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
 Universidade Federal de São Carlos



Horário	2ª feira - 23/04/2012	3ª feira - 24/04/2012	4ª feira - 25/04/2012	5ª feira - 26/04/2012	6ª feira - 27/04/2012
Manhã	8:30 – 9:00 <b>Abertura do Evento</b>	8:30 - 10:00	8:30 – 10:00	8:30 – 12:00	8:30 - 10:30
	9:00 – 10:30 Palestra Inaugural 1 “Bases conceituais para gestão ambiental” <b>Prof. Dr. José Galizia Tundisi</b> (Instituto Internacional de Ecologia)	Palestra 2 “ <b>Valoração Socioambiental</b> ” <b>Prof. Dr. Alexandre Gori Maia</b> (Instituto Economia Unicamp)	Palestra 4 “ <b>Sistema de Gestão Integrado</b> ” <b>Carlos H. Silva</b> (Faber Castell)	Mesa Redonda 2 “ <b>Matriz energética no Brasil: impactos das usinas hidrelétricas</b> ” <b>Profa. Dra. Norma F. Lopes Valencio</b> (Depto Sociologia UFSCar) <b>Prof. Dr. Celio Bermann</b> (Instituto Eletrotécnica e Energia-USP) Moderador: <b>Prof. Dr. Juliano Costa Gonçalves</b> (UFSCar)	Mostra de Filme 1 – <b>Home: o mundo é nossa casa – Profa. Denise de Freitas (DME) e Prof. Dr. Amadeu Logarezzi (DEMA)</b>
	10:30 – 12:00 <b>Credenciamento e Inscrições nas oficinas, mini-cursos e visitas técnicas</b>	10:30 – 12:00 Palestra 3 “ <b>Mercado de Carbono</b> ” <b>Tália M. Bonfante</b> (Imaflora)	10:30 – 12:00 Palestra 5 “ <b>Gestão Ambiental e Sociedade</b> ” - <b>Prof. Dr. Rodrigo C. Martins</b> (Depto. Sociologia UFSCar)		Mostra de Filme 2 - <b>Obsolescência programada; História das coisas; Criança: a alma do negócio – Profa. Érica Pugliesi e Prof. Dr. Juliano Costa Gonçalves</b>
	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
Tarde	14:00 – 16:30 Mesa Redonda 1 “ <b>Experiências Profissionais do Gestor Ambiental</b> ” <b>Marcio Queiroz (SMA)</b> <b>Fabrcício Zambon e Alexandre Anézio</b> (Instituto Ambiente em Foco) <b>Daniel Roquetti</b> (Gestor Ambiental EACH/USP) <b>Wagner Carrara</b> (Tecumseh) Moderador: <b>Prof. Frederico Yuri Hanai</b> (UFSCar)	14:00 – 16:30 Mini curso 1* - <b>Reciclagem de Resíduos de Construção Civil - Samir Fagury</b> (UNIP) Mini-curso 2* - <b>Abordagem ambiental de instrumentos jurídicos e políticos do urbanismo - Prof. Dr. Celso Maran de Oliveira</b> (UDC e Faculdade Atenas) Oficina 1** <b>Relacionamento Interpessoal nas organizações - Daniele Lopes e Denise Dascanio</b> - Grupo RIHS (Depto Psicologia UFSCar)	14:00 – 16:00 Palestra 6 “ <b>Pagamento por Serviços Ambientais no Estado de São Paulo: Experiências Pioneiras</b> ” <b>Denise Tafarello</b> (Secretaria de Meio Ambiente SMA-SP)	14:00 – 18:00 Mini curso 3* <b>Ecodesign Daniela Pigosso</b> (USP)  Oficina 2** <b>Composteira Carolina Valente</b> (USP Recicla)	14:00 – 18:00  <b>Visitas Técnicas Embrapa Pecuária</b>
	16:30 – 18:00 Apresentação de pôsteres	16:30 – 18:00 Apresentação de pôsteres	16:00 – 17:30 Apresentação de pôsteres		



**I JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL**  
Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Universidade Federal de São Carlos



## APRESENTAÇÕES DOS TRABALHOS CIENTÍFICOS (PÔSTERES)

23/04/2012 – Segunda-feira – 16h30min às 18h00min – ANEXO DO ANFITEATRO BENTO PRADO JÚNIOR		
Nº	Título do Trabalho	Autores
1	PROJETO DE REDUÇÃO DAS QUEIMADAS EM SÃO CARLOS E MINIMIZAÇÃO DE SEUS IMPACTOS NEGATIVOS	SANTIAGO; Cristine ; JUNIOR; Daves ; PETINARI; Isadora ; LOPES; Luciano
2	IMPACTOS DA QUEIMA DA CANA DE AÇÚCAR NA FAUNA SILVESTRE: ANÁLISE DE BOLETINS DE OCORRÊNCIA	CELERE; BEATRIZ S.; PIRES, ADRIANA M. Z. C. R.
3	DELIMITAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DOS CORPOS HÍDRICOS NA SUB BACIA DO RIBEIRÃO DOS PIRES, EM LIMEIRA – SP.	ASBAHR, POLLYANNA D.; PIRES, A. M. Z. C. R.
4	PROJETO PARA O MONITORAMENTO DE ÁREAS DE PASTAGEM ATRAVÉS DA CRIAÇÃO DE UM ROTEIRO PRÁTICO	PADILHA, Ana Claudia M.; MATOS, Ísis D.; SEGUNDO, Marcus Vinicius F.; VICENTE, Roberto
5	CRIAÇÃO DE UMA CARTILHA INFORMATIVA SOBRE AS PRÁTICAS E INFORMAÇÕES A CERCA DAS ATIVIDADES PECUARISTAS	PADILHA, Ana Claudia M.; MATOS, Ísis D.; SEGUNDO, Marcus Vinicius F.; VICENTE, Roberto
6	PLANEJAMENTO AMBIENTAL COM ÊNFASE NO ESTUDO DOS IMPACTOS DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NA MICROBRACIA HIDROGRÁFICA ATRAVÉS DA MODELAGEM SWAT – SOIL AND WATER ASSESSMENT TOOL	SILVA; Claudio R.; CRESTANA; Silvio
7	AVALIAÇÃO DE INDICADORES PROPOSTOS PELA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	VEIGA; Tatiane Bonametti (1); ANDRE; Silvia Carla da Silva; SANTOS (2); Ana Paula Milla (3); TAKAYANAGUI; Angela Maria Magosso
8	RISCO NO MANEJO DE RESÍDUOS PERIGOSOS EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR	VEIGA; Tatiane Bonametti (1); SANTOS; Ana Paula Milla (2); ANDRE; Silvia Carla da Silva (3); TAKAYANAGUI; Angela Maria Magosso



**I JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL**  
Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Universidade Federal de São Carlos



## APRESENTAÇÕES DOS TRABALHOS CIENTÍFICOS (PÔSTERES)

24/04/2012 – Terça-feira – 16h30min às 18h00min – ANEXO DO ANFITEATRO BENTO PRADO JÚNIOR		
Nº	Título do Trabalho	Autores
1	CARACTERIZAÇÃO DOS BIÓTOPOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MONJOLINHO EM SÃO CARLOS, SP.	DORICI, Mariana
2	VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA RMSP: A GESTÃO DE RISCOS NOS DISTRITOS DE GUAIANAZES /LAJEADO - SP	LEITE; Vinicius de Paula; BIANCHI; Virgínia; SANTOS, Luana F. M dos; GOULART, Gabriela
3	ESTUDO SOCIOAMBIENTAL SOBRE OS ECOPONTOS DO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS-SP	CARVALHO; Camila; LOCATELLI; Eduarda; SILVA; Tássia
4	ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES E VISITANTES DA REPRESA DO BROA, ITIRAPINA E BROTAS – SP	MILANO, Camila B. de; FERREIRA, Camila dos S.; ASBAHR, Pollyanna D.; HANAI, Frederico Y.
5	AS INTERFACES ENTRE O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (ISO 14001) E O ECODESIGN (ISO 14006): CONTRIBUIÇÕES À SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL	SCACHETTI; Michelle Tereza (1); PERES; Renata Bovo
6	JARDIM GONZAGA, SÃO CARLOS – SP: CONFLITOS E POTENCIALIDADES	LIMA; Fernanda; GONÇALVES; Marcos; SCACHETTI; Michelle; FARACO; Rafaela
7	PERCEPÇÃO DOS HABITANTES DE CANDEIAS-BAHIA SOBRE MEIO AMBIENTE- SUBSÍDIOS PARA UM PROGRAMA DE GESTÃO DE CIDADES	[LIRIO, Maria Ivone de Almeida]
8	A TERRA INDÍGENA UMUTINA: INFORMAÇÕES PARA A GESTÃO DO TERRITÓRIO.	TEODORO, DEUSILENE C.; SILVA, PRISCILA N.; PIRES, ADRIANA M. Z. C. R.
9	ZONEAMENTO AMBIENTAL DA SUB-BACIA SANTA MARIA MADALENA: UMA EXPECTATIVA DE USO E OCUPAÇÃO	MILANO, Camila B. de; MATOS, Ísis D.
10	ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE A COMUNIDADE LOCAL E A MATA DO CÓRREGO DE DOURADO, DOURADO – SP	PADILHA, Ana Claudia M.; MATOS, Ísis D.; SEGUNDO, Marcus Vinicius F.; VICENTE, Roberto
11	INFLUÊNCIA DO MARKETING AMBIENTAL NA DECISÃO DE COMPRA DOS CONSUMIDORES DE UM MUNICÍPIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.	OLIVEIRA; D; A;; SOUZA; J; N; S;
12	RELATO DO PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL “VAMOS CUIDAR DE LARANJAL” NO ANO DE 2011 NO MUNICÍPIO DE LARANJAL PAULISTA (SP)	ZANARDO, Erica; MELO, Teresa Pires de Castro



**I JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL**  
Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Universidade Federal de São Carlos



**25/04/2012 – Quarta-feira – 16h00min às 17h30min – ANEXO DO ANFITEATRO BENTO PRADO JÚNIOR**

<b>Nº</b>	<b>Título do Trabalho</b>	<b>Autores</b>
1	COMPARAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE LAJES E DO VIGÁRIO (RIO DE JANEIRO) A PARTIR DAS ANÁLISES DE MATÉRIA ORGÂNICA, TOXICIDADE E ÍNDICE DE ESTADO TRÓFICO (IET)	NERI; Amanda M.; SANTIAGO; Cristine D.; ZANARDO; Erica O.; RYTER, Michelle; CUNHA-SANTINO; Marcela B.; ROCHA, Rinaldo J. S., BIANCHINI JR I.
2	ANÁLISE DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL DO LAGO DO CLUBE DE CAMPO DAS FIGUEIRAS (PORTO FERREIRA, SP)	ZAMBELLI; Luana C., CUNHA-SANTINO, Marcela B.
3	ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA E ESTADO TRÓFICO DO RESERVATÓRIO DE BARRA BONITA (SP)	MORETI, Giovanna; CUNHA-SANTINO, Marcela B.
4	CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO MONJOLINHO NO PERÍODO DE CHEIA: UMA FERRAMENTA PARA A GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL	FERREIRA, C. S.; CUNHA-SANTINO, M. B.
5	A COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA COMO INDICADORA DA QUALIDADE DA ÁGUA NO PARQUE DAS ÁGUAS DE SÃO LOURENÇO, MG	SILVA, L.C; SANTOS, R.M; NEGREIROS, N.F; MOREIRA, R.A; ROCHA, O
6	CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO ENTORNO DAS NASCENTES DOS CÓRREGOS DOURADINHO E SÃO RAFAEL INSERIDOS EM NÚCLEO URBANO NO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – SP.	FAUSTINO, A.S.; GUERRA-TÃO, N.; NUNES, M.R.S.; SOARES, R.G.S. ; MOSCHINI, L.E.
7	MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS EM ÁREA URBANA	SANTOS; Isabela Ribeiro Corrêa dos; BETTINE; Sueli do Carmo
8	A UTILIZAÇÃO DOS MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS EM PROGRAMAS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	NUNES, Marcos Vinicius, SCHIAVONE, Daniele Cristina, LUCCA, José Valdecir de, ROCHA, Odete, MORAIS, Vanilda de
9	AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE RIACHOS DE CERRADO: APLICAÇÃO DOS ÍNDICES RCE (RIPARIAN, CHANNEL AND ENVIRONMENTAL) E BMWP (BIOLOGICAL MONITORING WORKING PARTY)	SAITO; Victor S.; FONSECA-GESSNER; Alaíde A.
10	EFEITO DA DISTÂNCIA DO RIACHO DO FRAGMENTO NA VARIAÇÃO ESPACIAL DA ESTRUTURA DE COMUNIDADES DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM UM REMANESCENTE DE FLORESTA RIPÁRIA	MARCHIOLI, P.R ; FERNANDES, J. F; TANAKA, M. O; SOUZA, A. L. T
11	CARACTERIZAÇÃO QUANTITATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO MUNICÍPIO DE ALTINÓPOLIS (SP) - SUBSÍDIOS PARA A GESTÃO AMBIENTAL	MATOS, ÍSIS D. (1); PIRES, ADRIANA M. Z. C. R. (2); FLÓRIO, BRUNO L. (3); MILANO, CAMILA B. DE (4); PIRES, JOSÉ S. R.
12	ANÁLISE DE PROCESSOS EROSIVOS NA BACIA DO CÓRREGO DA ÁGUA QUENTE, SÃO CARLOS - SP	GOMES; Wagner S.; SERIKAWA; Vagner S.; DANTAS - FERREIRA; Marcilene
13	MERCÚRIO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE ÁGUAS DO MEIO URBANO	ALVES; Alessandra F.; NIÑO; Leidy R; FADINI; Pedro S.; MOZETO; Antônio A; SILVA; Bianca F.da; TORRE; Ronaldo J; OLIVEIRA; Aline F. de; SUEITT, Ana Paula E; MORAIS; Cássia R. de; MUSETTI, Henrique; FILHO; Ivan J. S.
14	IMPLANTAÇÃO DE PRÁTICAS DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS (BMPs, BEST MANAGEMENT PRACTICES) PARA MELHORIAS AMBIENTAIS NO CÓRREGO DO GREGÓRIO	TAVARES; Thaynara S.; DE LIMA; Fernanda I.; HANAI, Frederico Y.; MOSCHINI, Luiz E.
15	ECONOMIA DO “FERRO- VELHO”: MAPEAMENTO DA ECONOMIA SUCATEIRA NO MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU/ RJ.	OLIVEIRA; D; A; (1); SOUZA; J; N; S; (2)

## SUMÁRIO

<b>PROJETO DE REDUÇÃO DAS QUEIMADAS EM SÃO CARLOS E MINIMIZAÇÃO DE SEUS IMPACTOS NEGATIVOS.</b> SANTIAGO; Cristine ; JUNIOR; Daves ; PETINARI; Isadora ; LOPES; Luciano. ....	1
<b>IMPACTOS DA QUEIMA DA CANA DE AÇÚCAR NA FAUNA SILVESTRE: ANÁLISE DE BOLETINS DE OCORRÊNCIA.</b> CELERE; BEATRIZ S.; PIRES, ADRIANA M. Z. C. R. ....	2
<b>DELIMITAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DOS CORPOS HÍDRICOS NA SUB BACIA DO RIBEIRÃO DOS PIRES, EM LIMEIRA – SP.</b> ASBAHR, POLLYANNA D.; PIRES, A. M. Z. C. R. ....	3
<b>PROJETO PARA O MONITORAMENTO DE ÁREAS DE PASTAGEM ATRAVÉS DA CRIAÇÃO DE UM ROTEIRO PRÁTICO.</b> PADILHA, Ana Claudia M.; MATOS, Ísis D.; SEGUNDO, Marcus Vinicius F.; VICENTE, Roberto. ....	4
<b>CRIAÇÃO DE UMA CARTILHA INFORMATIVA SOBRE AS PRÁTICAS E INFORMAÇÕES A CERCA DAS ATIVIDADES PECUARISTAS.</b> PADILHA, Ana Claudia M.; MATOS, Ísis D.; SEGUNDO, Marcus Vinicius F.; VICENTE, Roberto. ....	5
<b>PLANEJAMENTO AMBIENTAL COM ÊNFASE NO ESTUDO DOS IMPACTOS DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NA MICROBACIA HIDROGRÁFICA ATRAVÉS DA MODELAGEM SWAT – SOIL AND WATER ASSESSMENT TOOL.</b> SILVA; Claudio R.; CRESTANA; Silvio. ....	6
<b>AVALIAÇÃO DE INDICADORES PROPOSTOS PELA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.</b> VEIGA; Tatiane Bonametti; ANDRE; Silvia Carla da Silva; SANTOS; Ana Paula Milla; TAKAYANAGUI; Angela Maria Magosso. ....	7
<b>RISCO NO MANEJO DE RESÍDUOS PERIGOSOS EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR.</b> VEIGA; Tatiane Bonametti; SANTOS; Ana Paula Milla; ANDRE; Silvia Carla da Silva; TAKAYANAGUI; Angela Maria Magosso. ....	8
<b>CARACTERIZAÇÃO DOS BIÓTOPOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MONJOLINHO EM SÃO CARLOS, SP.</b> DORICI, Mariana. ....	9
<b>VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA RMSP: A GESTÃO DE RISCOS NOS DISTRITOS DE GUAIANAZES /LAJEADO – SP.</b> LEITE; Vinicius de Paula; BIANCHI; Virgínia; SANTOS, Luana F. M dos; GOULART, Gabriela. ....	10
<b>ESTUDO SOCIOAMBIENTAL SOBRE OS ECOPONTOS DO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS-SP.</b> CARVALHO; Camila; LOCATELLI; Eduarda; SILVA; Tássia. ....	11
<b>ANÁLISE DA PERCEÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES E VISITANTES DA REPRESA DO BROA, ITIRAPINA E BROTAS – SP.</b> MILANO, Camila B. de; FERREIRA, Camila dos S.; ASBAHR, Pollyanna D.; HANAI, Frederico Y. ....	12
<b>AS INTERFACES ENTRE O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (ISO 14001) E O ECODESIGN (ISO 14006): CONTRIBUIÇÕES À SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL.</b> SCACHETTI; Michelle Tereza; PERES; Renata Bovo. ...	13
<b>JARDIM GONZAGA, SÃO CARLOS – SP: CONFLITOS E POTENCIALIDADES.</b> LIMA; Fernanda; GONÇALVES; Marcos; SCACHETTI; Michelle; FARACO; Rafaela. ....	14
<b>PERCEÇÃO DOS HABITANTES DE CANDEIAS-BAHIA SOBRE MEIO AMBIENTE- SUBSÍDIOS PARA UM PROGRAMA DE GESTÃO DE CIDADES.</b> LIRIO, Maria Ivone de Almeida. ....	15
<b>A TERRA INDÍGENA UMUTINA: INFORMAÇÕES PARA A GESTÃO DO TERRITÓRIO.</b> TEODORO, DEUSILENE C.; SILVA, PRISCILA N.; PIRES, ADRIANA M. Z. C. R. ....	16



<b>ZONEAMENTO AMBIENTAL DA SUB-BACIA SANTA MARIA MADALENA: UMA EXPECTATIVA DE USO E OCUPAÇÃO.</b> MILANO, Camila B. de; MATOS, Ísis D. ....	17
<b>ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE A COMUNIDADE LOCAL E A MATA DO CÓRREGO DE DOURADO, DOURADO – SP.</b> PADILHA, Ana Cláudia M.; MATOS, Ísis D.; SEGUNDO, Marcus Vinicius F.; VICENTE, Roberto. ....	18
<b>INFLUÊNCIA DO MARKETING AMBIENTAL NA DECISÃO DE COMPRA DOS CONSUMIDORES DE UM MUNICÍPIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.</b> OLIVEIRA; D. A.; SOUZA; J. N. S. ....	19
<b>RELATO DO PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL “VAMOS CUIDAR DE LARANJAL” NO ANO DE 2011 NO MUNICÍPIO DE LARANJAL PAULISTA (SP).</b> ZANARDO, Erica; MELO, Teresa Pires de Castro. ....	20
<b>COMPARAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE LAJES E DO VIGÁRIO (RIO DE JANEIRO) A PARTIR DAS ANÁLISES DE MATÉRIA ORGÂNICA, TOXICIDADE E ÍNDICE DE ESTADO TRÓFICO (IET).</b> NERI; Amanda M.; SANTIAGO; Cristine D.; ZANARDO; Erica O.; RYTER, Michelle; CUNHA-SANTINO; Marcela B.; ROCHA, Rinaldo J. S., BIANCHINI JR I. ....	21
<b>ANÁLISE DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL DO LAGO DO CLUBE DE CAMPO DAS FIGUEIRAS (PORTO FERREIRA, SP).</b> ZAMBELLI; Luana C., CUNHA-SANTINO, Marcela B. ....	22
<b>ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA E ESTADO TRÓFICO DO RESERVATÓRIO DE BARRA BONITA (SP).</b> MORETI, Giovanna; CUNHA-SANTINO, Marcela B. ....	23
<b>CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO MONJOLINHO NO PERÍODO DE CHEIA: UMA FERRAMENTA PARA A GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL.</b> FERREIRA, C. S.; CUNHA-SANTINO, M. B. ....	24
<b>A COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA COMO INDICADORA DA QUALIDADE DA ÁGUA NO PARQUE DAS ÁGUAS DE SÃO LOURENÇO, MG.</b> SILVA, L.C; SANTOS, R.M; NEGREIROS, N.F; MOREIRA, R.A; ROCHA, O. ....	25
<b>CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO ENTORNO DAS NASCENTES DOS CÓRREGOS DOURADINHO E SÃO RAFAEL INSERIDOS EM NÚCLEO URBANO NO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – SP.</b> FAUSTINO, A. S.; GUERRA-TÃO, N.; NUNES, M. R. S.; SOARES, R. G. S.; MOSCHINI, L.E. ....	26
<b>MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS EM ÁREA URBANA.</b> SANTOS; Isabela Ribeiro Corrêa dos; BETTINE; Sueli do Carmo. ....	27
<b>A UTILIZAÇÃO DOS MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS EM PROGRAMAS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL.</b> NUNES, Marcos Vinicius; SCHIAVONE, Daniele Cristina; LUCCA, José Valdecir de; ROCHA, Odete; MORAIS, Vanilda de. ....	28
<b>AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE RIACHOS DE CERRADO: APLICAÇÃO DOS ÍNDICES RCE (RIPARIAN, CHANNEL AND ENVIRONMENTAL) E BMWP (BIOLOGICAL MONITORING WORKING PARTY).</b> SAITO; Victor S.; FONSECA-GESSNER; Alaíde A. ....	29
<b>EFEITO DA DISTÂNCIA DO RIACHO DO FRAGMENTO NA VARIAÇÃO ESPACIAL DA ESTRUTURA DE COMUNIDADES DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM UM REMANESCENTE DE FLORESTA RIPÁRIA.</b> MARCHIOLI, P.R; FERNANDES, J. F; TANAKA, M. O; SOUZA, A. L. T. ....	30
<b>CARACTERIZAÇÃO QUANTITATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO MUNICÍPIO DE ALTINÓPOLIS (SP) - SUBSÍDIOS PARA A GESTÃO AMBIENTAL.</b> MATOS, ÍSIS D. (1); PIRES, ADRIANA M. Z. C. R. (2); FLÓRIO, BRUNO L. (3); MILANO, CAMILA B. DE (4); PIRES, JOSÉ S. R. ....	31



<b>ANÁLISE DE PROCESSOS EROSIVOS NA BACIA DO CÓRREGO DA ÁGUA QUENTE, SÃO CARLOS – SP.</b> GOMES; Wagner S.; SERIKAWA; Vagner S.; DANTAS - FERREIRA; Marcilene. ....	32
<b>MERCÚRIO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE ÁGUAS DO MEIO URBANO.</b> ALVES; Alessandra F.; NIÑO; Leidy R; FADINI; Pedro S.; MOZETO; Antônio A; SILVA; Bianca F.da; TORRE; Ronaldo J; OLIVEIRA; Aline F. de; SUEITT, Ana Paula E; MORAIS; Cássia R. de; MUSETTI, Henrique; FILHO; Ivan J. S. ....	33
<b>IMPLANTAÇÃO DE PRÁTICAS DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS (BMPs, BEST MANAGEMENT PRACTICES) PARA MELHORIAS AMBIENTAIS NO CÓRREGO DO GREGÓRIO.</b> TAVARES; Thaynara S.; DE LIMA; Fernanda I.; HANAI, Frederico Y.; MOSCHINI, Luiz E. ....	34
<b>ECONOMIA DO “FERRO- VELHO”:</b> MAPEAMENTO DA ECONOMIA SUCATEIRA NO MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU/ RJ. OLIVEIRA; D. A; SOUZA; J. N. S. ....	35



## I JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL: Os Pilares da Sustentabilidade



### PROJETO DE REDUÇÃO DAS QUEIMADAS EM SÃO CARLOS E MINIMIZAÇÃO DE SEUS IMPACTOS NEGATIVOS

SANTIAGO; Cristine (1); JUNIOR; Daves (1); PETINARI; Isadora (1); LOPES; Luciano (2)

- (1) Universidade Federal de São Carlos/ Gestão e Análise Ambiental – cristine.dis@gmail.com;  
daves.junior@gmail.com; iza.peti@gmail.com;  
(2) Universidade Federal de São Carlos/Departamento de Hidrobiologia – lucianolopes@ufscar.br;

#### RESUMO

As queimadas são largamente utilizadas em canaviais, pois a queima da palha da cana geralmente é empregada por facilitar o corte e aumentar a produtividade das áreas, a curto prazo. Tal prática causa vários efeitos negativos, como empobrecimento do solo, desequilíbrio nos ecossistemas, destruição da vegetação, poluição do ar e doenças respiratórias. Na cidade de São Carlos, o problema das queimadas é muito relevante, devido à presença de muitos canaviais. No período menos crítico de 2010 mais de 130 mil m<sup>2</sup> foram queimados, com 60 ocorrências e 170 imóveis atingidos na cidade, o que mostra que as queimadas são existentes ao longo do ano e contribuem para uma piora na qualidade de vida. Provocar incêndios ou causar poluição que possa resultar danos à saúde é crime definido pela lei de Crimes Ambientais, Lei 9.605. Além disso, a cidade de São Carlos também conta com legislação municipal prevenindo contra as queimadas, como as leis municipais nº 12.902 e nº 11.150, ambas restringindo ou proibindo o uso do fogo para limpeza de áreas. Apesar dos esforços para o combate das queimadas, como o programa São Carlos Contra o Fogo, o poder público não tem conseguido por si só grandes resultados. O presente projeto tem como principal objetivo diminuir as queimadas e seus impactos na cidade de São Carlos. O projeto é composto por cinco partes principais: 1. o diagnóstico que compreende um levantamento histórico sobre as queimadas, a elaboração de um cronograma de fiscalização, a medição mensal dos níveis de CO<sub>2</sub> em regiões próximas de canaviais, análise da produtividade dos latifúndios e entrevistas com os moradores rurais; 2. a apresentação do projeto que compreende reuniões com as partes interessadas bem como ações de divulgação do projeto em escolas, prefeitura, empresas e para a sociedade sancarlense. 3. Implementação do projeto, que consiste na sensibilização da população, no monitoramento das áreas, nas observações e fiscalização das queimadas através das denúncias, na realização de reuniões periódicas com os stakeholders e na verificação dos níveis de CO<sub>2</sub> da área urbana. A fase de monitoramento consiste no acompanhamento das atividades implementadas para sua verificação e possível correção, seguindo o ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act). Já no encerramento, a fase final do projeto, serão realizados cursos sobre agricultura sustentável com foco nos latifundiários, articulação com a prefeitura a fim de garantir a continuidade o monitoramento do projeto, a entrega do relatório final do projeto e uma reunião de encerramento com os “stakeholders” (partes interessadas). Para a realização do projeto será necessária uma equipe multidisciplinar, composta por catorze profissionais. O projeto terá duração de um ano, orçamento previsto de 396.440 reais, podendo diminuir de acordo com parcerias e patrocínios adquiridos. O público atendido diretamente será toda a população do município (219.865 habitantes) afetada direta ou indiretamente pelo problema. Assim, o projeto proporcionará uma melhoria imprescindível para a cidade, produção rural mais limpa, além de gerar economia em diversos aspectos como saúde e combate a focos de incêndio, posicionando São Carlos no caminho da sustentabilidade.

**Palavras-chave: Queimadas, Prevenção, Fiscalização**

## **IMPACTOS DA QUEIMA DA CANA DE AÇÚCAR NA FAUNA SILVESTRE: ANÁLISE DE BOLETINS DE OCORRÊNCIA**

CELERE; Beatriz S. (1); PIRES, Adriana M. Z. C. R. (2)

(1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – biacelere@hotmail.com

(2) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – acatojo@ufscar.br

### **RESUMO**

A área de cana-de-açúcar colhida destinada a produção de álcool e açúcar no Brasil foi estimada em 8 milhões de hectares na safra 2010/2011, com um aumento de 8,45% em relação à safra de 2009/2010 (CONAB, 2011). Da produção brasileira, só 25% têm colheita mecanizada e os 75% restantes são queimados antes da colheita manual (RIBEIRO & PESQUERO, 2010). O Estado de São Paulo tem participação de, aproximadamente, cerca de 60% da produção brasileira e, dos 3,4 milhões de hectares plantados no Estado, em 2006, 2,5 milhões de hectares (74%) sofreram processo de queima da cana na pré-colheita, e em 900 mil hectares (26%) foi usada a colheita mecanizada (RIBEIRO & PESQUERO, 2010). A área plantada nesse Estado em 2011 é de aproximadamente 4,370 milhões de hectares ou 52% da produção brasileira (CONAB, 2011). Em 2002, foi aprovada no Estado de São Paulo, a Lei Estadual nº 11.241 (Lei 11.241/2002), que dispõe sobre a eliminação gradativa da queima da palha da cana de açúcar e dá providências correlatas e em março de 2003, o Decreto 47.700, que regulamenta a referida Lei. É estabelecido, também, pela lei, um cronograma do ano 2002 a 2031, onde a queima deve ser eliminada gradativamente, com porcentagens de áreas plantadas que vão diminuir 20% no primeiro ano até atingir 100% em 2021, para áreas mecanizáveis, e em 2031 para áreas não mecanizáveis. O presente trabalho tem como principal objetivo identificar os impactos causados pela queima da palha da cana de açúcar, na fauna de vertebrados silvestres, nas regiões abrangidas pelo 4º Batalhão de Polícia Militar Ambiental, cuja 1ª Companhia (São José do Rio Preto) supervisiona 49 municípios e a 4ª Companhia (Ribeirão Preto) 52 municípios. Para a aquisição dos dados relativos às ocorrências na fauna de vertebrados silvestres foram analisados 43 boletins de ocorrência (B.O) disponibilizados pelo 4º Batalhão de Polícia Militar Ambiental relativos às duas Companhias. Foram analisados B.O. referentes a 27 municípios diferentes, relativos aos períodos de janeiro a dezembro dos anos de 2008, 2009, 2010 e 2011. Dos B.O. analisados, 35 registraram a ocorrência animais mortos ou feridos no processo de queima da palha da cana. De acordo com a análise dos resultados, foi verificado que a maioria dos animais encontrados mortos ou feridos são mamíferos, seguidos pelos répteis e em menor número pelos anfíbios. Entre os mamíferos, a espécie em que a queima causa maior impacto é o Tamanduá Bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), que consta em todas as listas de animais ameaçados de extinção na categoria Vulnerável (IUCN, 2010; Instituto Chico Mendes de Biodiversidade, 2003 e Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2009). Nota-se também, um maior número de boletins com registros de animais feridos ou mortos nos anos de 2010 e 2011 o que não seria esperado uma vez que a legislação paulista propõe um cronograma que prevê a diminuição gradativa das áreas a serem queimadas, portanto, os impactos da queima da palha da cana deveriam ser menores com o passar dos anos. Assim, este trabalho pretende contribuir para a quantificação dos principais animais feridos ou mortos bem como na identificação das espécies mais vulneráveis a este impacto, subsidiando ações para a conservação das espécies mais afetadas por essa atividade.

**Palavras-chave: Cana de açúcar. Impacto. Fauna Silvestre. Boletim de Ocorrência.**

## **DELIMITAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DOS CORPOS HÍDRICOS NA SUB BACIA DO RIBEIRÃO DOS PIRES, EM LIMEIRA – SP.**

ASBAHR, POLLYANNA D. (1); PIRES, A. M. Z. C. R (2)

- (1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – polly\_anna15@yahoo.com.br  
(2) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – acatojo@gmail.com

### **RESUMO**

Áreas de vegetação natural são importantes para garantir a integridade ecológica do meio bio-físico e garantir sustentabilidade ambiental e sócio-econômica, dessa forma, sua gestão se torna um instrumento fundamental para evitar perdas de serviços ecossistêmicos e minimizar impactos ambientais. O município de Limeira, no Estado de São Paulo, ocupa uma área de 584 km<sup>2</sup> e possui 278.581 habitantes. O processo de expansão urbana e rural vem sendo verificado nos últimos anos nesse município, resultante do crescimento populacional e diversificação das atividades econômicas desenvolvidas, com o reflexo desses fenômenos na qualidade ambiental das sub bacias hidrográficas do município. O Código Florestal Brasileiro (Lei 4.771/1965) em seu Artigo 1º, § 2º, inciso II, define as Áreas de Preservação Permanente (APPs). O objetivo do presente trabalho foi delimitar e quantificar os usos conflitantes nas áreas de APPs inseridas na sub bacia do Ribeirão dos Pires, em Limeira, a fim de identificar os usos inadequados, resultantes das atividades humanas. Esta sub bacia está inserida inteiramente na área do município, no limite com a área urbana e caracteriza-se como uma sub bacia de abastecimento público. Este projeto de pesquisa incluiu a pesquisa bibliográfica sobre a documentação produzida na área e a caracterização ambiental da sub bacia utilizando o Sistema de Informações Geográficas MapInfo v.10.5. Essa caracterização consistiu na digitalização das cartas topográficas do IBGE (1:50.000) e na elaboração de um banco de dados digitais georreferenciados para as informações adquiridas. Foram digitalizados os limites do município, a área urbana e a hipsometria. A sub bacia foi delimitada com base na hipsometria e caracterizada com hidrografia e malha viária. Foi verificado que essa sub bacia possui 4.800 ha e uma variação de altitude de 185m (de 540m a 725 m). Foram identificadas 18 nascentes e 25 córregos, com comprimento total de 45.663m, sendo calculada uma densidade hídrica de 0,951Km/Km<sup>2</sup>. As APPs dos corpos hídricos foram identificadas por meio do uso do SIG, considerando o Código Florestal ainda vigente. A área total de APPs na sub bacia é de 292,6 ha, sendo 279,56 ha para os corpos hídricos lóticos (córregos) e 12,94 ha para os corpos d'água lênticos (lagoas e represas). A interpretação de uma imagem de satélite CBERS 2B, sensor CCD 2008, atualizada com o auxílio do Google Earth, permitiu quantificar que a área urbana atual possui 5.987 ha, enquanto os dados mapeados da carta topográfica (IBGE, 1985) mostravam uma área de 1.206 ha, aumentando, portanto, 4.681 ha (5 vezes). Foram identificados 85 ha de usos conflitantes nas áreas de APPs, reconhecendo principalmente áreas agrícolas, onde citricultura contribuiu com 22,7 ha, cana-de-açúcar de 1 ha, pastagem de 13,82 ha e solo exposto de 36,77 ha. Quanto a áreas de infra-estrutura, verificou-se uma área de 1,04 ha de malha viária e 10 ha para construções; áreas de vegetação em estágio avançado quantificaram 106,5ha, enquanto que remanescentes de vegetação somaram 100,7 ha. Os resultados encontrados demonstram a importância da gestão dessas áreas, a fim de garantir a manutenção das áreas de vegetação natural existentes e controlar as atividades antrópicas realizadas.

**Palavras-chave:** Áreas de Preservação Permanente. Usos Conflitantes. Sub bacia do Ribeirão dos Pires. Caracterização Ambiental.

## PROJETO PARA O MONITORAMENTO DE ÁREAS DE PASTAGEM ATRAVÉS DA CRIAÇÃO DE UM ROTEIRO PRÁTICO

PADILHA, Ana Claudia M. (1); MATOS, Ísis D. (2); SEGUNDO, Marcus Vinicius F. (3);  
VICENTE, Roberto (4)

- (1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – anampadilha@bol.com.br;  
(2) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – sisimatos@yahoo.com.br;  
(3) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – markitusn@hotmail.com;  
(4) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – betovicente15@yahoo.com.br.

### RESUMO

A pecuária é uma atividade econômica importante para o Brasil, visto que no ano de 2000 a produção de carne bovina correspondeu a 18% do agronegócio nacional e essa atividade vem se intensificando ao longo dos anos. Dados de 2007 apontaram que o tamanho do rebanho comercial era 180,3 milhões de cabeças de gado. De acordo com dados do IBGE de 2006, ca. 39% da superfície territorial do Brasil é ocupada por estabelecimentos agropecuários. Em 2009, o Brasil era o maior exportador de carne do mundo. Apesar da sua importância econômica para o país, esta atividade acarreta em uma série de impactos ao ambiente, que têm conseqüências na qualidade de vida da população, dentre eles pode-se citar: perda de vegetação nativa, perda de biodiversidade, compactação do solo, erosão, assoreamento, poluição das águas superficiais e subterrâneas, poluição do solo, possível aparecimento de doenças de veiculação hídrica, poluição atmosférica e eutrofização. Dessa forma, torna-se necessária a criação, de parâmetros para a emissão de poluentes e de sistemas rotativos de pastagem, a fim de minimizar os impactos causados. Nesse contexto, que o presente trabalho teve por objetivo a criação de um roteiro de monitoramento das atividades pecuaristas. Esse protocolo incluiu alguns parâmetros de emissão de poluentes e a descrição de um sistema rotativo de pastagem como alternativa para a implementação da atividade agropecuária. Ainda, teve como objeto informar e auxiliar os fazendeiros em suas atividades, de modo a amenizar os impactos causados pela pecuária. Para a criação do roteiro de monitoramento os procedimentos foram realizados foram: (i) levantamento de dados primários (visitas a campo em áreas de pastagem e nas adjacências); (ii) levantamento de dados secundários (pesquisas bibliográficas sobre impactos que podem ser causados ao longo da atividade pecuarista); (iii) seleção de variáveis que contemplou a escolha de alguns indicadores ambientais a serem analisadas de acordo com os possíveis poluentes e (iv) seleção do sistema com a escolha e levantamento de informações do sistema rotativo de pastagem. Como resultados, foram obtidas, as principais variáveis para uma análise qualitativa do ambiente a ser avaliado e uma alternativa de sistema pecuário. As variáveis selecionadas para análise da água e seus respectivos parâmetros foram: coliformes fecais – presença ou ausência; P-total e N-total – com o máximo de 0,1 mg/l para o fósforo; oxigênio dissolvido – com um mínimo de 6 mg/l; demanda bioquímica de oxigênio – mínimo de 3 mg/l de O<sub>2</sub>; organoclorados – presença ou ausência; ST – valor máximo de 500 mg/l; pH – deve estar entre 6 e 9; temperatura; condutividade elétrica – valor máximo de 100 µS/cm; turbidez e amostragem de sedimento para a análise do histórico de poluição por metais pesados. O sistema rotativo de pastagem escolhido foi o Sistema de Pastoril Racional Voisin, que consiste basicamente em dividir o pasto em vários piquetes, rotacionando o gado entre eles, de forma que cada um fique em repouso por cerca de um mês e minimizar ao máximo o tempo de permanência do gado em cada piquete (de um a três dias). Assim, a criação desse protocolo e sua utilização auxiliarão no desenvolvimento de atividades pecuaristas com menos impactos negativos ao ambiente.

**Palavras-chave: Pecuária; Roteiro Prático; Impactos Ambientais.**

## **CRIAÇÃO DE UMA CARTILHA INFORMATIVA SOBRE AS PRÁTICAS E INFORMAÇÕES A CERCA DAS ATIVIDADES PECUARISTAS**

PADILHA, Ana Claudia M. (1); MATOS, Ísis D. (2); SEGUNDO, Marcus Vinicius F. (3);  
VICENTE, Roberto (4)

- (1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – anampadilha@bol.com.br;  
(2) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – sisimatos@yahoo.com.br;  
(3) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – markitusn@hotmail.com;  
(4) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – betovicente15@yahoo.com.br.

### **RESUMO**

A pecuária é uma atividade econômica importante para o Brasil, dados do ano de 2007 apontaram que o tamanho do rebanho comercial era de 180,3 milhões de cabeças de gado. Em 2009 o Brasil era o maior exportador de carne do mundo. Apesar da sua importância econômica para o país, esta atividade acarreta em uma série de impactos ao ambiente. De acordo com um relatório da ONU de 2006, a pecuária é uma das atividades que mais contribuem para os principais problemas ambientais, tais como: destruição de ecossistemas ambientais pelo desmatamento de biomas naturais para a expansão da atividade, degradação do solo causada principalmente pela compactação e erosão, poluição dos recursos hídricos através da lixiviação e escoamento superficial alguns resíduos da atividade podem causar problemas com patógenos e acréscimo de nutrientes nos corpos hídricos e liberação dos gases de efeito estufa por meio da digestão dos bovinos ocorre a liberação de gases, tais como metano e gás carbônico, que intensificam o efeito estufa. Neste contexto faz-se necessária a sensibilização da população a respeito desta temática. Para isso foi desenvolvido um material educativo, composto por uma cartilha. Para a elaboração da cartilha educativa foram realizadas pesquisas bibliográficas em fontes diversas para a identificação dos principais problemas ambientais relacionados à atividade pecuária. A cartilha foi elaborada com uma linguagem simples (menos técnica) e com ilustrações, de modo a ser acessível à população como um todo. Nela estão contidas informações resumidas sobre o processo produtivo da carne e os impactos causados durante o mesmo, desde a limpeza da área para a criação do pasto, até a quantidade de água gasta no processo. Com a divulgação da cartilha espera-se ampliar o conhecimento da população quanto ao tema, de modo que conheçam os impactos ambientais negativos gerados a partir da produção pecuarista.

**Palavras-chave: Cartilha Informativa; Pecuária; Impactos Ambientais.**

## PLANEJAMENTO AMBIENTAL COM ÊNFASE NO ESTUDO DOS IMPACTOS DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NA MICROBACIA HIDROGRÁFICA ATRAVÉS DA MODELAGEM SWAT – SOIL AND WATER ASSESSMENT TOOL

[SILVA; Claudio R. (1); CRESTANA; Silvio (2)]

(1) Universidade de São Paulo/Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental – claudio\_rsilva@yahoo.com.br;

(2) Embrapa Instrumentação Agropecuária/Pesquisador – crestana@cnpdia.embrapa.br;

### RESUMO

Os processos e fenômenos ambientais de natureza atmosférica, terrestre e aquática constituem uma complexidade de variáveis que enriquecem o desafio de integrar os sistemas de maneira interdisciplinar. Dentro deste contexto, o estudo prévio para as ações que visam o planejamento e tomada de decisão são imprescindíveis para uma gestão de qualidade que propicie atingir os objetivos propostos. Para levantar as informações do sistema escolhido, a modelagem matemática se apresenta como uma poderosa ferramenta para descrever um sistema real escolhido a partir de suas componentes (parâmetros de entrada e saída). Para caracterizar e quantificar a poluição difusa e os impactos das atividades agrícolas em microbacias hidrográficas discute-se bastante o uso de modelos matemáticos e simuladores. A aplicação destes modelos como ferramenta de suporte no sistema rural tem-se aprimorado e a partir da sua evolução surgiram proposições em escalas regionais. Os processos erosivos são amplamente estudados na agricultura devido a estes processos serem danosos ao meio ambiente e trazerem prejuízos decorrente da perda de solo. No caso dos trópicos, os eventos de precipitação são mais agravantes, pois o deslocamento superficial da água atua de maneira mais severa na perda superficial do solo. A avaliação da erosão hídrica no transporte de sedimento e cargas poluentes em bacia hidrográfica agrícola prediz os efeitos de manejo na qualidade da água. O modelo SWAT (Soil and Water Assessment Tool) provou ser uma ferramenta efetiva na avaliação de recursos hídricos nos processos hidrológicos e utiliza-se de parâmetros de topografia, solo, sedimentos, manejo do solo e clima fornecendo simulações de processos erosivos, escoamento da água nos solos, evaporação/transpiração, dinâmica de nutrientes e ciclo de carbono, dinâmica de pesticida etc. A origem do modelo SWAT remete esforços de mais de 35 anos de pesquisas do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos – Serviço de Pesquisa Agrícola e foi desenvolvido através de diversos modelos e melhoramentos de simulações para processos específicos. Este modelo se revela como uma versátil ferramenta de planejamento que pode integrar múltiplos processos ambientais e oferece suporte na avaliação de manejo de bacias hidrográficas. Vale lembrar que os processos incorporados para simulação são simplificados da realidade e por isto precisam ser melhorados continuamente. Adicionais pesquisas são necessárias, principalmente para o entendimento científico e para validação/calibração dentro das condições ambientais brasileiras.

**Palavras-chave: modelagem computacional, SWAT, avaliação de impactos ambientais, bacia hidrográfica**

## **AVALIAÇÃO DE INDICADORES PROPOSTOS PELA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**

VEIGA; Tatiane Bonametti (1); ANDRE; Silvia Carla da Silva; SANTOS (2); Ana Paula Milla (3); TAKAYANAGUI; Angela Maria Magosso (4)

(1) Universidade de São Paulo / Doutorado em Ciências – Programa de Pós-Graduação de Enfermagem em Saúde Pública – [tati.veiga@yahoo.com.br](mailto:tati.veiga@yahoo.com.br)

(2) Universidade de São Paulo / Doutorado em Ciências – Programa de Pós-Graduação de Enfermagem em Saúde Pública – [sandre@usp.br](mailto:sandre@usp.br)

(3) Universidade de São Paulo / Doutorado em Ciências – Programa de Pós-Graduação de Enfermagem em Saúde Pública – [anapmilla@yahoo.com.br](mailto:anapmilla@yahoo.com.br)

(4) Universidade de São Paulo / Professora Associada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – [ammtakay@erp.usp.br](mailto:ammtakay@erp.usp.br)

### **RESUMO**

O conceito de desenvolvimento sustentável tem sido objeto de discussão nas agendas político-administrativas nas últimas décadas, desencadeando mudanças relevantes na maneira de se pensar o desenvolvimento humano, envolvendo diferentes dimensões, como econômica, ambiental, social e institucional. Nesse contexto, a utilização de indicadores pode contribuir na formulação e avaliação de políticas, auxiliando na implantação de melhorias e estabelecimento de metas em diferentes áreas da gestão pública. O objetivo deste estudo constituiu-se em avaliar um conjunto de indicadores levantados pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) voltados à gestão dos resíduos, procedendo-se uma análise a fim de verificar a relação de cada indicador com princípios da sustentabilidade. Segundo o Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil referente aos anos de 2008, 2009 e 2010, foram selecionados 7 indicadores da área de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU): geração de RSU; coleta de RSU; disposição final dos Resíduos Sólidos; quantidade de municípios com iniciativas de coleta seletiva; despesas com a coleta de RSU; despesas com limpeza urbana e empregos diretos gerados pelo setor de limpeza urbana. Para cada um dos indicadores foram organizadas as fichas metodológicas, utilizando-se os seguintes critérios para avaliar os indicadores quanto à sustentabilidade na gestão dos RSU: capacidade de ser mensurável (qualitativamente ou quantitativamente); acessibilidade dos dados; capacidade de síntese; clareza na comunicação; alvo adequado; facilidade para definição de metas; participação; padronização; relevância e perspectiva holística. A análise do processo de mensuração dos indicadores, utilizado pela Abrelpe, possibilitou verificar a sua importância para a gestão de resíduos, envolvendo informações de diferentes dimensões do desenvolvimento, que pode ser utilizado pelos gestores sob uma visão holística. Assim, esses indicadores podem fomentar o comprometimento dos poderes públicos, na elaboração/implantação dos Planos de Gestão dos Resíduos Sólidos, na execução de ações educativas, bem como outros fatores que influenciam na busca por uma maior sustentabilidade dos municípios quanto à gestão de seus resíduos. Enfim, os indicadores apresentados pela Abrelpe correspondem a uma fonte importante para auxiliar na gestão pública dos RSU, mas deve haver um investimento contínuo em estudos direcionados à elaboração e avaliação de outros indicadores com o olhar voltado para a sustentabilidade, com vistas a fundamentar a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, segundo os princípios apresentados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

**Palavras-chave: Indicadores, Desenvolvimento Sustentável, Resíduos Sólidos**

Apoio à pesquisa: Capes

In: I JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL, 2012, São Carlos, SP. *Anais...* São Carlos: UFSCar, 2012.

## **RISCO NO MANEJO DE RESÍDUOS PERIGOSOS EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

VEIGA; Tatiane Bonametti (1); SANTOS; Ana Paula Milla (2); ANDRE; Silvia Carla da Silva (3); TAKAYANAGUI; Angela Maria Magosso (4)

(1) Universidade de São Paulo / Doutorado em Ciências – Programa de Pós-Graduação de Enfermagem em Saúde Pública – [tati.veiga@yahoo.com.br](mailto:tati.veiga@yahoo.com.br)

(2) Universidade de São Paulo / Doutorado em Ciências – Programa de Pós-Graduação de Enfermagem em Saúde Pública – [anapmilla@yahoo.com.br](mailto:anapmilla@yahoo.com.br)

(3) Universidade de São Paulo / Doutorado em Ciências – Programa de Pós-Graduação de Enfermagem em Saúde Pública – [sandre@usp.br](mailto:sandre@usp.br)

(4) Universidade de São Paulo / Professora Associada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – [ammtakay@erp.usp.br](mailto:ammtakay@erp.usp.br)

### **RESUMO**

No nosso cotidiano são gerados vários tipos de resíduos, dentre eles os resíduos de serviços de saúde, que devido suas características (inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e/ou patogenicidade) podem apresentar alto grau de periculosidade, expondo a população a diferentes riscos. As Instituições de Ensino Superior (IES), como importantes fontes geradoras desse tipo de resíduo, devem realizar o seu manejo de forma a exercer sua responsabilidade social e ambiental. Esta pesquisa teve como objetivo verificar o conhecimento dos responsáveis pelos laboratórios/serviços em IES sobre o manejo desses resíduos. Dentre os 199 sujeitos participantes da pesquisa, 66,8% informaram que em seus laboratórios/serviços houve a orientação para o manejo dos resíduos gerados, enquanto 20,1% informaram não ter recebido orientação e 13,1% não tinham conhecimento sobre orientação nos seus locais de trabalho. Quanto aos métodos utilizados para a obtenção dessas informações, os mais citados, entre as respostas fornecidas, foram palestras, cursos e treinamentos. Contudo, a descontinuidade nessas ações, aliada à rotatividade de funcionários e estudantes, dificulta muito o trabalho de conscientização para a realização do manejo de resíduos eficiente e adequado às particularidades dos laboratórios/serviços nas IES. Outro fator verificado foi em relação à diversidade de resíduos devido as especificidades dos materiais utilizados em pesquisas de diferentes áreas, sendo que muitos técnicos relataram a dificuldade de gerenciar vários tipos de resíduos por não terem o conhecimento das técnicas mais eficientes para o manejo destes. Apesar da falta de informações relatada pelos sujeitos, a maioria dos respondentes considerava o manejo realizado em seus locais de trabalho como adequado. Os achados revelam a importância da implantação e acompanhamento periódico de um programa de educação continuada e permanente, com um sistema periódico de orientação, que proporcione a participação de funcionários, pesquisadores e alunos, para que, de forma integrada, possam ser planejadas e executadas as diferentes fases de manejo dos resíduos gerados segundo a legislação vigente, buscando reduzir os riscos e os decorrentes impactos ao ambiente e à saúde, fornecendo subsídios para a implantação de melhorias ao se adotar medidas no contexto da biossegurança, aliando economia de recursos, preservação do ambiente, ética e responsabilidade, podendo-se não somente garantir mais qualidade de vida no presente, mas proporcionar um futuro mais saudável para as próximas gerações.

**Palavras-chave: Controle de risco, Gerenciamento de Resíduos, Instituições de Ensino Superior, Resíduos Perigosos**

Apoio à pesquisa: Capes

## CARACTERIZAÇÃO DOS BIÓTOPOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MONJOLINHO EM SÃO CARLOS, SP.

DORICI, M.<sup>(1)</sup>; MOSCHINI, L. E.; PINATTI, J. M.; DOS SANTOS, R. M.

<sup>(1)</sup> Universidade Federal de São Carlos/Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental – marianadorici@hotmail.com

### RESUMO

A rápida urbanização e crescimento das cidades no último meio-século são responsáveis por mudanças significativas na fisionomia da Terra. Os espaços urbanos por possuírem uma característica de ecossistemas heterotróficos apresentam um alto grau de impacto em decorrência da atuação humana sobre sua própria organização na superfície terrestre e na deterioração do ambiente, dada a ausência de critérios sócio ecológicos na organização e distribuição espacial da população. A preservação torna-se um grande desafio para as cidades brasileiras, das quais poucas tiveram sua ocupação com planejamento prévio. Das muitas problemáticas ligadas a esta questão, destaca-se a dificuldade de manutenção da integridade dos recursos hídricos. O presente trabalho foi desenvolvido na porção da bacia hidrográfica do Rio Monjolinho, localizada a montante da Estação de captação de água do Espriado nos limites do perímetro urbano do município de São Carlos, a escolha desta área de estudo se deve a existência de problemas ambientais, associados aos recursos hídricos, sendo estes sujeitos a diversas fontes impactantes. Em decorrência destes fatores esta pesquisa tem como enfoque caracterizar e quantificar os diferentes tipos de biótopos que compreendem os usos e a cobertura da terra da área de estudo. Para a caracterização ambiental, foi elaborado um banco de dados georreferenciado (UTM – fuso 23sul datum SAD69), sendo que o mesmo compõe um plano de informação (PI) o qual contempla as seguintes cartas temáticas (Rede de Drenagem, Hipsometria, Declividade e classificação dos biótopos). A carta temática da rede de drenagem apresenta os corpos hídricos que compõem a bacia hidrográfica do rio Monjolinho e seus represamentos e seus afluentes, para analisar o carreamento de resíduos para o corpo hídrico foi elaborada a carta temática de hipsometria oriunda das cartas topográficas do IGC na escala 1:10.000, as classes hipsométricas foram agrupadas em seis classes sendo que cada intervalo corresponde a 20 m. Com base na altimetria da área de estudo foi elaborada a carta temática de declividade na qual obtivemos seis classes (0% - 6%; 6% - 12%; 12% - 20% e 20% - 30%), a maior porção da bacia hidrográfica esta representada pela classe de 0 à 6%, representada por um relevo de suaves ondulações apresentando pouca suscetibilidade à erosão, apenas uma pequena porção encontra-se em declividade de 20 à 30% área caracterizadas por grande ondulações. Para que pudéssemos compreender as características dos ecossistemas heterotrófico dispersos na área de estudo foi elaborada a carta temática de biótopos na qual foram identificados dose tipos diferentes de biótopos, sendo que desta diversidade 37% da área está ocupada pelo uso agrossilvipastoril e 14,23% da área ocupada por construções mistas, esses dois tipos de biótopos perfazem um total de 51,23% da área de estudo que corresponde a 1.941,25 ha, o restante 1.069,67 ha está distribuído em dez diferentes tipos de biótopos. O processo de uso e ocupação da terra da bacia hidrográfica do rio Monjolinho demonstra que a mesma vem constituindo suporte para diversas atividades econômicas, entre as quais se destaca a agricultura. Embora a área contemple dose tipos diferentes de biótopos a maior pressão antrópica é resultante da urbanização a qual se manifesta de diversas formas. Nesse sentido, faz-se necessário um planejamento adequado tanto para áreas urbanizadas quanto para as áreas rurais a fim de resguardar a sustentabilidade da área de estudo a qual poderá ser utilizada a um longo prazo.

**Palavras-chave:** Análise Ambiental, Gestão Ambiental, Planejamento Ambiental

## VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA RMSP: A GESTÃO DE RISCOS NOS DISTRITOS DE GUAIANAZES /LAJEADO - SP

LEITE; Vinicius de Paula (1); BIANCHI; Virgínia (2); SANTOS, Luana F. M dos (3);  
GOULART, Gabriela (4)

- (1) Escola de Artes, Ciências e Humanidades – USP/Gestão Ambiental – viniciuspleite@hotmail.com
- (2) Escola de Artes, Ciências e Humanidades – USP/Gestão Ambiental – vibianchi2@gmail.com
- (3) Escola de Artes, Ciências e Humanidades – USP/Gestão Ambiental – lu.fms@hotmail.com
- (4) Escola de Artes, Ciências e Humanidades – USP/Gestão Ambiental – gabriela.goulart.oliveira@gmail.com

### RESUMO

A quantidade de eventos extremos ligados ao clima tem aumentado visivelmente no Brasil e no mundo, de forma que a questão das Mudanças Climáticas tem sido discutida exaustivamente na busca de soluções possíveis para uma melhor gestão para assim reduzir os danos maiores à sociedade e ao meio. No Brasil, em particular na região sudeste, é possível verificar diversos eventos relacionados às mudanças climáticas como aumento da pluviosidade, inundações, deslizamentos, perdas de patrimônio público atingido e de casas em áreas de maior risco, aumento na frequência de noites quentes (IPCC, 2007 e INPE, 2010). Outra projeção feita é a de que haverá uma elevação média na temperatura da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) entre 2°C a 3°C, entre 2070 e 2100, podendo dobrar o número de dias com chuvas intensas, reafirmando as previsões vistas anteriormente (INPE, 2010). A partir dessas previsões, acredita-se que 20% da área total da expansão urbana da região metropolitana estarão vulneráveis em 2030 (SANTOS, 2011). A partir deste cenário, o presente trabalho abordou a vulnerabilidade socioambiental e a gestão de risco do distrito de Guaianazes e Lajeado frente às possíveis alterações climáticas na RMSP. O distrito de Guaianazes/Lajeado, localizado no extremo leste da cidade de São Paulo, é uma região de declives elevados e presença de corpos d' água, que representam áreas de risco a ocupação humana. No entanto, na região de estudo, verificou-se alta concentração de ocupações irregulares nestas áreas de risco. Como previsto nos cenários do A Report (2007) do IPCC, estas regiões poderão enfrentar a ocorrência maior no número de escorregamentos, inundações e enchentes. A Gestão de Risco do Distrito é feita pela Defesa Civil local, que realiza ações estruturais como a construção de muros de arrimo e desassoreamento de córregos e, ações não estruturais como a educação ambiental e participação voluntária da comunidade; além de medidas simples como réguas de nível pintadas as margens dos corpos d' água e o uso de pluviômetros de PET no monitoramento ambiental. Estas medidas têm auxiliado na redução sensível da vulnerabilidade socioambiental local frente aos impactos futuros das Mudanças Climáticas na região, além da contribuir com a adaptação da comunidade a estas alterações.

**Palavras-chave:** riscos ambientais; vulnerabilidade socioambiental; mudanças climáticas.

## ESTUDO SOCIOAMBIENTAL SOBRE OS ECOPONTOS DO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS-SP

[CARVALHO; Camila (1); LOCATELLI; Eduarda (2); SILVA; Tássia (3)]

(1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – cdantas.decarvalho@gmail.com;

(2) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – dudalocatelli@hotmail.com;

(3) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – tassianfs@hotmail.com.

### RESUMO

A questão dos resíduos sólidos no Brasil tem recebido cada vez mais atenção tanto do poder público, quanto da população no geral, por causar inúmeros impactos sociais, ambientais e econômicos. Dentre as tipologias de resíduos, os de construção civil (RCC) tem recebido cada vez mais atenção devido ao volume gerado, sendo responsáveis por 41 a 70% do volume total gerado nas cidades de médio e grande porte. No município de São Carlos - SP, foi implementada a Lei Municipal nº 13.867/06, que institui o Plano de Gerenciamento Integrado dos RCC, que dispõe sobre a gestão dos pequenos geradores de RCC. Diante desse quadro, o presente trabalho apresenta um estudo qualitativo da gestão dos Resíduos de Construção Civil (RCC) no município de São Carlos - SP, abordando aspectos como volume gerado, e a incorporação dos "Ecopontos" às estratégias de gestão. Os ecopontos foram idealizados apoiados na Lei Municipal nº 13.867/06, que propõe que sejam criadas instalações para recebimento gratuito de pequenos volumes de resíduos de construção civil e volumosos e outros materiais inservíveis. Foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o tema e a identificação dos atores sociais envolvidos na gestão dos RCC, aos quais foram aplicadas entrevistas dirigidas. A partir das informações fornecidas pelas entrevistas, foi possível identificar potencialidades e deficiências em quatro aspectos principais: estrutura física dos ecopontos, condições de trabalho, gerenciamento e relação dos ecopontos com a população. Os resultados obtidos puderam ser divididos em quatro categorias: estrutura física, condições trabalhistas, gerenciamento e relação com a população. A partir da análise desses resultados, foi possível identificar as deficiências referentes a essas categorias para as quais foram feitas algumas propostas, incluindo a elaboração de projetos adjacentes como a expansão dos tipos de materiais permitidos como recolhimento de pilhas, baterias e lâmpadas.

**Palavras-chave:** Ecopontos, RCC.

## ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES E VISITANTES DA REPRESA DO BROA, ITIRAPINA E BROTAS – SP.

MILANO, Camila B. de (1); FERREIRA, Camila dos S. (2); ASBAHR, Pollyanna D. (3); HANAI, Frederico Y. (4)

- (1)Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – camila.bonelli@gmail.com;  
(2)Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – camila.ribeiraobonito@yahoo.com.br;  
(3)Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – polly\_anna15@yahoo.com.br;  
(4)Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – fredyuri@ufscar.br;

**RESUMO** - A importância de se entender as percepções e atitudes da população frente aos problemas ambientais e sociais consistem no fato de que esses resultados podem ser considerados como indicadores para formulação das políticas públicas locais. O estudo de percepção ambiental torna-se importante para compreender a maneira como o ser humano se interage com seu entorno, relacionando à qualidade ambiental e a de vida. O trabalho em questão teve como objetivo analisar a percepção ambiental de moradores e visitantes da Represa do Broa, Itirapina – Brotas, São Paulo – Brasil. Trata-se de um ambiente com significativo valor ambiental, pois seu entorno caracteriza-se por apresentar vegetação nativa conservada, além da represa estar inserida na Área de Proteção Ambiental Corumbataí/Botucatu/Tejupá. A pesquisa foi realizada por meio de questionários, observação sistemática, fotodocumentação e análises dos pesquisadores referentes aos dados obtidos. A percepção analisada na Represa do Broa mostrou que moradores de sítios, chácaras e do bairro Santo Antônio, assim como os turistas que frequentam o local, possuem uma visão contextualizada das fragilidades e potencialidades da área necessárias para melhorias da região, que podem ser mitigadas através de aumento de infraestrutura básica, além de iniciativas para projetos e associações que visem ações educativas e comunitárias e o desenvolvimento sustentável para a região. Estas análises podem ser consideradas na proposição de políticas públicas e evidenciam a importância da participação das comunidades locais nas tomadas de decisão em prol das demandas e do anseio comum.

**Palavras chaves:** percepção ambiental, Represa do Broa, políticas públicas, ações educativas, entrevistas.

## AS INTERFACES ENTRE O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (ISO 14001) E O ECODESIGN (ISO 14006): CONTRIBUIÇÕES À SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

SCACHETTI; Michelle Tereza (1); PERES; Renata Bovo (2)

(1) UFSCar/Gestão e Análise Ambiental – [michelle\\_scachetti@hotmail.com](mailto:michelle_scachetti@hotmail.com)

(2) UFSCar/Gestão e Análise Ambiental – [renataperes@ufscar.br](mailto:renataperes@ufscar.br)

### RESUMO

Cada vez mais as empresas brasileiras vêm aprimorando suas atividades administrativas e operacionais no sentido de buscar reduzir ou evitar os impactos ambientais decorrentes de sua atuação, adotando posturas pró-ativas. Um dos instrumentos internacionalmente mais utilizados, que auxilia na padronização destas atividades, é a Norma ISO 14001, atualmente a única Norma da Série ISO 14000 que contém os requisitos que podem ser auditados para que a empresa obtenha a certificação do seu Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Para tal, a ISO 14001 apresenta um conjunto de elementos relacionados, incluindo a definição de uma política ambiental, atividades de planejamento, operação e verificação para atingir a melhoria contínua. Geralmente, as políticas ambientais focam no desempenho ambiental apenas de seus sistemas de produção e, com isso, o SGA tende a se limitar à empresa, não conseguindo atingir melhorias para todo o ciclo de vida dos produtos. Para isso, o Sistema de Gestão Ambiental deveria incorporar uma visão mais integrada e considerar a articulação com outras ferramentas de gestão empresarial. Uma dessas ferramentas é o Ecodesign, que surgiu nos Estados Unidos e vem sendo amplamente mencionado em programas de Gestão Ambiental. O Ecodesign consiste na realização de práticas ambientalmente corretas no desenvolvimento de produtos, proporcionando melhorias na sua eficiência e diminuindo seus impactos ambientais durante todo o ciclo de vida do produto. No ano de 2011 foi lançada a Norma ISO 14006 que fornece diretrizes para auxiliar as organizações no estabelecimento de uma abordagem sistemática e estruturada para a incorporação do processo de Ecodesign ao SGA.

Diante deste contexto, o presente trabalho teve como objetivo verificar as relações entre o Sistema de Gestão Ambiental e o Ecodesign para o contexto brasileiro e indicar possibilidades de interlocuções entre ambos. A metodologia de pesquisa fundamentou-se em uma análise teórica, por meio de levantamento bibliográfico e documental, o qual consistiu em duas etapas simultâneas: revisão sistemática e análise das principais normas técnicas relacionadas aos objetos de pesquisa: ISO 14001:2004 e ISO 14006:2011.

Como resultados foram elaborados quadros comparativos, onde foram elencadas todas as etapas de desenvolvimento do Sistema de Gestão Ambiental e as etapas do Ecodesign, verificando suas interfaces, seus pontos convergentes e complementares. Com isso, foi possível verificar etapas que contribuem para tal integração, destacando: as tarefas para a alta administração, o processo de identificação e avaliação de aspectos ambientais, a definição da política ambiental, a verificação dos requisitos legais e a proposição dos objetivos, metas e programas da organização que devem focar na melhoria dos impactos ambientais de seus produtos em todo o seu ciclo de vida. Concluiu-se que a incorporação do Ecodesign ao SGA pode contribuir na melhoria de um Sistema de Gestão Ambiental integrado entre processos e produtos. Pode também apresentar benefícios econômicos, promover a identificação de novos modelos de negócios e melhoria da imagem pública, fazendo com que a organização ganhe vantagens competitivas e contribua para o aumento da sustentabilidade empresarial.

**Palavras-chave:** Sistema de Gestão Ambiental, Ecodesign, Ciclo de Vida de Produtos.

## **JARDIM GONZAGA, SÃO CARLOS – SP: CONFLITOS E POTENCIALIDADES**

[LIMA; Fernanda (1); GONÇALVES; Marcos (2); SCACHETTI; Michelle (3); FARACO;  
Rafaela (4)]

- (1) UFSCar / Gestão e Análise Ambiental – fer.imada@gmail.com  
(2) UFSCar / Gestão e Análise Ambiental – marcaogncalves@hotmail.com  
(3) UFSCar / Gestão e Análise Ambiental – michelle\_scachetti@hotmail.com  
(4) UFSCar / Gestão e Análise Ambiental – rafaelafaraco@hotmail.com

### **RESUMO**

O processo de urbanização, rápido e desordenado, do Brasil formou periferias e ocupações inadequadas em áreas de valor ambiental. Essa lógica é comum às cidades de grande e médio porte, como o município de São Carlos, por exemplo, onde se localiza o Jardim Gonzaga, um bolsão de pobreza situado em uma área fronteira do perímetro urbano caracterizado pela informalidade em relação à ocupação do solo, carência de infraestruturas e predominância de habitações subnormais, com altos índices de vulnerabilidade social e ambiental. Por conta disso, foram implantados um conjunto de programas de caráter público e de desenvolvimento local no Jardim Gonzaga. Diante desse contexto, o objetivo do trabalho é analisar e compreender a percepção socioambiental dos moradores do bairro Jardim Gonzaga quanto à qualidade de vida e meio ambiente, ressaltando, sobretudo os aspectos de saneamento, habitação, saúde e áreas verdes e de lazer. Metodologicamente, o trabalho contou com levantamento bibliográfico, diagnóstico socioambiental, observação sistemática e entrevistas com moradores locais. Os resultados apontam conflitos socioambientais que são relacionados: à falta de áreas verdes e de lazer, ao descarte de resíduos sólidos, aos problemas de macrodrenagem e ao lançamento irregular de esgotos em áreas de preservação. Os moradores pouco reconhecem os programas públicos de revitalização da área urbana e tem maior identificação com os projetos socioambientais desenvolvidos por Ongs e Universidades. Há a necessidade de ações que integrem os moradores, a Estação Comunitária, a associação de moradores, o poder público e as demais instituições no sentido de fomentar ações efetivas e reconhecidas pela população local para que estas realmente contribuam com o aumento da qualidade de vida e do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Jardim Gonzaga; “buracão”; percepção socioambiental; planos de ação.

## PERCEÇÃO DOS HABITANTES DE CANDEIAS-BAHIA SOBRE MEIO AMBIENTE- SUBSÍDIOS PARA UM PROGRAMA DE GESTÃO DE CIDADES

LÍRIO; Maria I. A.

Universidade Federal da Bahia/Educação Ambiental – Email alvilirio@gmail.com

### RESUMO

O presente estudo pretendeu a partir da percepção sobre meio ambiente realizar uma leitura urbana dos problemas ambientais pela ótica da população, com o intuito de elaborar um Programa de Gestão de Cidades, voltado para a requalificação urbana, com a participação da população. Nesta perspectiva a pesquisa contribuiu com o Programa de Humanização de Cidades, programa desenvolvido pela CONDER, Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia, em cidades do Estado da Bahia, voltado para a gestão ambiental. Visa a reestruturação do contexto físico -urbanístico no sentido de melhorar a qualidade de vida da população, e imprimir também uma nova imagem à cidade. Buscamos entender a percepção sobre meio ambiente, como algo que está intrinsecamente ligado ao conceito de meio ambiente dentro de uma perspectiva de totalidade, ou seja, englobando o trinômio – HOMEM/SOCIDADE/NATUREZA. Portanto, o conceito de meio ambiente permeou toda a teoria do trabalho, no sentido de refletir a compreensão da população sobre a problemática ambiental. Desta forma, a linha de análise da pesquisa foi conduzida pela vertente socioambiental, por entendermos que esta abordagem contempla uma compreensão de meio ambiente como algo que resulta não apenas da relação homem-natureza, mas também das relações entre os homens. A execução deste programa, ocorre em duas etapas: uma pesquisa de cunho físico, onde são levantados os problemas referentes aos aspectos urbanísticos: levantamento físico do perímetro urbano e de equipamentos existentes, verificando ainda o número de ruas e o estado de conservação, esgotamento sanitário, sinalização visual, sinalização de trânsito e conforto térmico. A outra etapa se refere a pesquisa de cunho sócio ambiental, que oportuniza a obtenção de dados junto a população acerca da percepção sobre os problemas sócio ambientais aos quais está submetida e suas formas de superação, com vistas a fornecer subsídios para um programa de gestão de cidades. É possível fazer uma leitura dos dados levantados, buscando trabalhar as questões ambientais dentro da vertente sócio ambiental, e não da vertente ecológica e preservacionista, que termina separando o “mundo construído” do mundo “natural”. Nesse contexto, a questão ambiental foi enfocada não apenas como resultado da relação **HOMEM/NATUREZA**, mas como uma faceta das relações entre os homens, fruto dos fatores econômicos, políticos e culturais.

**Palavras-chave: meio ambiente, programa de gestão, cidades.**

## **A TERRA INDÍGENA UMUTINA: INFORMAÇÕES PARA A GESTÃO DO TERRITÓRIO.**

TEODORO, DEUSILENE C. (1); SILVA, PRISCILA N. (2); PIRES, ADRIANA M. Z. C. R. (3)

(1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – deusi1@hotmail.com;

(2) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental– priscila.narcizo@hotmail.com

(3) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – [acatojo@ufscar.br](mailto:acatojo@ufscar.br)

### **RESUMO**

As Terras Indígenas (TI) são áreas legalmente protegidas, regidas pelo Poder Público da União e geridas pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI), que estabelece e executa a política indigenista no Brasil. A Constituição Federal de 1988 assegurou aos indígenas os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam em seu artigo 231, Cap. VIII, § 1.º e § 2.º. O Brasil possui hoje pouco mais de 460 mil índios de 255 etnias diferentes, das quais 42 podem ser encontradas em Mato Grosso. A Terra Indígena (TI) Umutina está situada no município de Barra do Bugres, entre os rios Paraguai e Bugres, em uma faixa de transição entre os domínios fitogeográficos da floresta tropical chuvosa (Amazônia) e do Cerrado. A TI é composta por 9 povos (Umutina, Nambikwara, Manoki, Kayabi, Pareci, Bakairi, Bororo e Chiquitano), que se reconhecem como Umutina-Balatiponé, e possui uma única Aldeia Umutina, com a população de 445 habitantes. O Povo Umutina fala a língua do tronco Macro-Jê; sua economia baseia-se na pesca, caça e agricultura (roça comunitária e individual) como forma de subsistência; comercialização de artesanato e empregos formais, como servidores públicos. A Terra Indígena é de extrema importância para sobrevivência física e cultural do Povo Umutina. O espaço social, cultura, mitos e o sistema de crenças tem como base a natureza do território. A maneira de percepção da terra é diferente, vai além de fonte de recursos. Reconhecem que fazem parte da natureza e procuram estar em harmonia com a mesma, retirando somente o necessário, cientes da existência de uma maneira de produzir alimento sem agredir o meio ambiente. Entendem que qualquer dano ao ambiente resultará em efeitos negativos a eles próprios. O presente trabalho é parte de um projeto denominado “Caracterização Ambiental de uma área protegida: a Terra Indígena Umutina, Barra do Bugres, MT” que tem como objetivo mapear o uso e ocupação dessa TI, subsidiando um manejo sustentável de seus recursos ambientais. Em uma primeira etapa deste projeto foi utilizado o sistema de Informações Geográficas MapInfo v.10.5 para elaborar um banco de dados digitais contendo os mapeamentos: (i) dos limites da TI, tendo como base o mapa da FUNAI (1:200.000) e o Memorial Descritivo da área; (ii) da sua rede hidrográfica e (iii) das estradas. Foi calculado que a área possui 27.700 ha, com perímetro de 113.300 metros. Foram identificados 175.092,94 metros de rios e córregos, dentro e nos limites da TI, resultando em uma densidade hídrica de 6,32 m/ha, e 26.631,38 metros de estradas, no interior da TI, com densidade de 0,96 m/ha. Essas informações digitais georreferenciadas são úteis para a gestão do território. O Banco de Dados deverá ser utilizado ainda para a elaboração de mapas do território, importante fonte de material e de registro para os próprios Umutinas, para a realização de projetos de educação ambiental e também como material de divulgação para a sociedade não-indígena, para o reconhecimento da importância da Terra Indígena Umutina.

**Palavras-chave:** Área Protegida. Terra Indígena. Umutina.

## ZONEAMENTO AMBIENTAL DA SUB-BACIA SANTA MARIA MADALENA: UMA EXPECTATIVA DE USO E OCUPAÇÃO

MILANO, Camila B. de (1); MATOS, Ísis D. (2)

(1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – camila.bonelli@gmail.com;

(2) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – sisimat@yaho.com.br.

### RESUMO

O homem ao longo de sua história se apropriou e transformou o meio no qual vive sem considerar suas limitações o que acabou causando diversos problemas ambientais, que por sua vez causaram diferentes impactos sobre a sociedade. Esses problemas estão relacionados com a escala e velocidade da ocupação humana, mas é principalmente resultado de como essa ocupação se deu ao longo do tempo. Nesse contexto, se faz necessário um planejamento ambiental das áreas para que haja minimização dos problemas ambientais decorrentes da ocupação humana. Um dos subsídios que visam o planejamento do ordenamento territorial é o zoneamento ambiental que favorece o uso eficiente e sustentável das áreas através da identificação e verificação dos limites físicos, biológicos e espaciais, para que se tornem conhecidas as suscetibilidades dos sistemas ecológicos ao processo de ocupação humana e interferência tecnológica. Devido à crescente necessidade de um ordenamento territorial e à importância do zoneamento ambiental como ferramenta para alcançá-lo, esse trabalho teve como principal objetivo realizar um Zoneamento Ambiental para a sub-bacia Santa Maria Madalena, localizada no município de São Carlos-SP, a fim de subsidiar o ordenamento do uso e ocupação da área. A elaboração do projeto foi incentivada pela constatação de diversos problemas ambientais identificados na área de estudo, dentre eles: presença de resíduos sólidos nas margens dos corpos d'água, ausência de mata ciliar; canalização de rios e nascentes; erosão; lançamento de efluentes; assoreamento; queimadas; monocultura e ausência de sistemas pluviais nas ruas. O zoneamento foi realizado em basicamente 5 (cinco) etapas: levantamento de dados primários; levantamento de dados secundários; criação de um banco de dados; sobreposição das informações; e finalmente o próprio zoneamento, elaborado por meio da sobreposição de informações, resultando na criação de zonas com restrições de uso e ocupação. Para a realização do zoneamento foram analisadas as seguintes variáveis: pedologia, cobertura vegetal, susceptibilidade à erosão, risco de contaminação da água subterrânea, assoreamento, instalação de empreendimentos e ampliação da urbanização. Dentre os resultados, foram criadas 4 (quatro) classes para o ordenamento da futura área urbana, que são: Classe I de ocupação urbana (prioritária para a ampliação da urbanização); Classe II de ocupação urbana (possibilidade de atividades urbanas de pequeno a médio porte, com baixa a média intensidade de urbanização); Classe III de uso e ocupação (com maiores restrições, área estritamente residencial, porém com baixa intensidade de urbanização); e Região apta à Industrialização (atividades industriais restritas quanto ao número de empreendimentos e porte). O zoneamento ambiental da sub-bacia Santa Maria Madalena, se faz necessário, para que se tenha uma base de ordenamento para a atual e futura urbanização na área. Com esse projeto se tem como expectativas: auxiliar nas tomadas de decisão de planejamento municipal, conservar áreas de vegetação importantes, manter/recuperar a qualidade e quantidade dos corpos hídricos, auxiliar na educação ambiental com a população, servir como ferramenta para o desenvolvimento da área, auxiliar nas possíveis mudanças das áreas urbanizadas pré-existentes e aumentar a qualidade ambiental e de vida na sub-bacia.

**Palavras-chave:** Zoneamento Ambiental; Sub-Bacia; Gestão.

## ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE A COMUNIDADE LOCAL E A MATA DO CÓRREGO DE DOURADO, DOURADO – SP

PADILHA, Ana Claudia M. (1); MATOS, Ísis D. (2); SEGUNDO, Marcus Vinicius F. (3);  
VICENTE, Roberto (4)

- (1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – anampadilha@bol.com.br;  
(2) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – sisimatos@yahoo.com.br;  
(3) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – markitusn@hotmail.com;  
(4) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – betovicente15@yahoo.com.br.

### RESUMO

No Brasil, principalmente após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92), a relação homem/natureza é um assunto vem sendo cada vez mais discutido e prioritário. Nesse contexto, estudos vêm sendo desenvolvidos com a finalidade de analisar a percepção ambiental das pessoas, de forma a compreender melhor as relações entre o homem e a natureza, suas expectativas, anseios, satisfações e condutas (FERNANDES, 2004). Entende-se como percepção ambiental a tomada de consciência por parte do homem do ambiente em que vive. Cada homem responde e reage de forma diferente ao que acontece no meio ambiente, acarretando em manifestações (individuais ou coletivas) resultantes dessas percepções. Sendo assim, estudos de percepção ambiental podem ser uma importante ferramenta para a gestão ambiental. Isso, pois com eles pode-se traçar um perfil da população de uma determinada área, fornecendo subsídios para a formulação de estratégias de planejamento ambiental e execução de políticas públicas (PINHEIRO, 2002). É nesse contexto que o presente trabalho teve como objetivo principal descrever e analisar a relação homem/natureza entre a comunidade local (no município de Dourado – SP) com a mata do Córrego do Dourado. A mata encontra-se dentro da área rural do município, porém próxima da área urbana, devido a isso, parte das áreas que não são ocupadas por residências, são destinadas a agricultura ou a pastagem. O projeto foi desenvolvido em 5 etapas, sendo elas: pesquisa bibliográfica, diálogos com representantes da área ambiental do município, visitas à campo, diagnóstico físico e entrevistas dirigidas. Através das entrevistas dirigidas realizadas com os moradores locais, foram identificados alguns usos atribuídos a área de estudo, no passado e atualmente. Usos anteriores: lazer, recreação e pesca. Usos Atuais: uso de drogas, retirada de recursos naturais na área, principalmente bambu, presença de uma tubulação com possível retirada ilegal de água do córrego para utilização privada, ações de plantio de mudas, visita para pesquisa, futuro alargamento da estrada de terra que está ao lado da mata, abandono da área, presença de resíduos sólidos descartados inadequadamente e falta de segurança no local. Através das entrevistas pôde-se perceber que houve uma grande mudança na relação da comunidade com a mata ao longo do tempo. Anteriormente havia uma relação muito mais estreita e benéfica para a população, que utilizava a mata para recreação e outras atividades. Atualmente a mata tornou-se um “problema” na vida dos moradores do entorno, pois virou um atrativo para usuários de drogas e é apontada como uma área de risco quanto à violência. Tendo em vista as impressões e observações realizadas pelo grupo, são colocadas várias propostas com a intenção de restabelecer o vínculo da comunidade com a mata.

**Palavras-chave: Percepção Ambiental; Dourado; Mata Ciliar.**

## INFLUÊNCIA DO MARKETING AMBIENTAL NA DECISÃO DE COMPRA DOS CONSUMIDORES DE UM MUNICÍPIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

OLIVEIRA; D; A; (1); SOUZA; J; N; S; (2)

(1) UFRRJ/Administração – Email: araujo.davidson@hotmail.com

(2) UFRRJ/Administração – Email: jananss@yahoo.com.br

### RESUMO

Vivenciamos um contexto assinalado pela exasperada competição entre as empresas, intensificado pela insídia da globalização, forjando uma “nova economia” (OLIVEIRA, 2011). O novo contexto econômico se caracteriza por uma postura diferenciada dos clientes, com expectativa de relacionamento quanto a organizações éticas, que demonstrem boa imagem institucional no mercado e tenha uma atuação ecologicamente responsável (TACHIZAWA, 2002) Visando atrair novos consumidores e manter os clientes, as empresas valorizam cada vez mais a relação com o meio ambiente tomando medidas preventivas (PAIVA, 2003). O presente estudo buscou apontar a influência do Marketing Ambiental na decisão de compra dos consumidores de um município da Baixada Fluminense. A pesquisa foi exploratória com método quanti- qualitativa com uma amostra de 417 consumidores de forma aleatória em três supermercados do município de Nova Iguaçu/RJ. Os resultados indicaram que o conhecimento quanto as ações ambientais das empresas por parte dos consumidores ainda é limitado, e de um modo geral, somente cerca de quatro por cento dos consumidores levam em consideração o produto de empresas “verdes” no momento da decisão de compra.

**Palavras-chave: Marketing Ambiental; Influência; decisão de compra**

## RELATO DO PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL “VAMOS CUIDAR DE LARANJAL” NO ANO DE 2011 NO MUNICÍPIO DE LARANJAL PAULISTA (SP)

ZANARDO, Erica (1); MELO, Teresa Pires de Castro (2)

(1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – erica.zanardo@gmail.com;

(2) Universidade Federal de São Carlos/ Departamento de Ciências Humanas e Educação - tpcmelo@gmail.com.

### RESUMO

O Projeto “Vamos Cuidar de Laranjal” iniciou-se no ano de 2010, no município de Laranjal Paulista. A primeira Conferência Municipal Infanto-Juvenil foi realizada em 2010 e teve como base a Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente, cuja iniciativa é do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, formado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e pelo Ministério da Educação (MEC). O objetivo principal é fazer com que a área da escola, utilizada para fazer estas conferências, torne-se um espaço político em que o jovem possa opinar, além de favorecer a participação da comunidade nas discussões dos temas atuais. O projeto desenvolvido em Laranjal Paulista é uma parceria com a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), campus Sorocaba, e também da Prefeitura Municipal por meio das Secretarias da Cultura e Turismo; da Educação; e da Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente. Dentre vários objetivos, o projeto busca possibilitar aos alunos o estudo sobre as fragilidades e potencialidades ambientais do município; reflexão e diálogo sobre temas propostos em nível municipal; fortalecimento dos jovens como atores socioambientais; e a implantação de ações decorrentes da Carta de Responsabilidades “Vamos Cuidar de Laranjal”, escrita durante a Conferência Municipal, que contou com a presença de 24 delegados e delegadas das escolas envolvidas no projeto, autoridades municipais e os grupos gestores das escolas. Cada escola do município escolheu um projeto descrito na Carta de Responsabilidades, entregue ao prefeito da cidade no dia 10 de outubro de 2010 (aniversário da cidade), para ser desenvolvido no município com o apoio das secretarias supracitadas. Maiores informações sobre o projeto podem ser obtidos no site <http://www.vamoscuidardelaranjal.blogspot.com>. Neste projeto, trabalhei como um dos mediadores da UFSCar que, além de participar dos oficinas e ajudar as escolas na realização do seu projeto, atuam também como uma fonte de informação ao aluno, pois discutimos com os mesmos assuntos relacionados a temas atuais através de vídeos e apresentações. A atividade realizada juntamente com os alunos, os outros mediadores e com a comunidade em si foi uma grande experiência. Percebi nitidamente que os jovens estão preocupados não só com o futuro de nossa cidade, mas também com o futuro do meio ambiente. Ações como plantar mudas em uma parte do trajeto do Ribeirão do Laranjal, o qual possui uma grande importância histórica na cidade, e a criação e funcionamento de Ecopontos podem ser consideradas pequenos passos dados pelos alunos. Além de tudo isso, sinto-me feliz em poder ajudar a minha cidade a crescer de uma forma mais sustentável.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Laranjal Paulista

## COMPARAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE LAJES E DO VIGÁRIO (RIO DE JANEIRO) A PARTIR DAS ANÁLISES DE MATÉRIA ORGÂNICA, TOXICIDADE E ÍNDICE DE ESTADO TRÓFICO (IET)

NERI; Amanda M. (1); SANTIAGO; Cristine D.(1); ZANARDO; Erica O. (1); RYTER,  
Michelle (1); CUNHA-SANTINO; Marcela B. (2); ROCHA, Rinaldo J. S. (3), BIANCHINI  
JR I. (2)

(1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – mneri.amanda@gmail.com;  
cristine.dis@gmail.com; erica.zanardo@gmail.com; mi.ryter@hotmail.com;

(2) Universidade Federal de São Carlos/Departamento de Hidrobiologia – cunha\_santino@ufscar.br;  
irineu@ufscar.br

(3) Universidade Federal de São Carlos/PPGERN/Light Energia S.A. – rinaldo.rocha@light.com.br.

### RESUMO

O reservatório de Lajes faz parte de um sistema da Light Energia no estado do Rio de Janeiro e está inserido na bacia do rio Paraíba do Sul, este reservatório apresenta papel estratégico no abastecimento de água. O seu entorno é bastante conservado, contribuindo para uma ótima qualidade de suas águas. O reservatório de Vigário, também da Light Energia, possui áreas adjacentes desmatadas que são utilizadas para pecuária e seus poucos tributários, são utilizados na pesca artesanal. É uma área com poucos assentamentos humanos, porém, a falta de cobertura vegetal contribui para o processo de assoreamento das margens. Além disso, há a presença de macrófitas decorrentes de altos níveis de nutrientes, que também contribuem para o seu assoreamento. Os reservatórios de Lajes e do Vigário apresentam condições ambientais antagônicas, o primeiro apresenta o entorno preservado e o outro, ocupações antrópicas no entorno. Dessa forma, testou-se a hipótese de que o reservatório mais protegido apresente menor toxicidade que o mais impactado. Para tanto, foram realizadas (agosto/2011) coletas de sedimento e de água em cada um dos reservatórios. Para a determinação do índice de estado trófico (IET) dos reservatórios as concentrações de fósforo foram determinadas (cromatografia a gás; CGI Dionex) e também as profundidades de desaparecimento do disco de Secchi. Uma fração do sedimento (n = 3) foi seca em estufa e o teor de matéria orgânica foi determinado por combustão (500°C) e gravimetria. Com a fração úmida de sedimento, foi extraída a água intersticial para a análise da toxicidade. A análise de toxicidade foi realizada com a germinação de sementes de *Lactuca* sp (n = 15) que foram incubadas em condições controladas a 20°C. Ao final do 5º dia os comprimentos das raízes foram medidos. Os resultados indicaram o reservatório de Lajes é oligotrófico (IET = 34) e que o de Vigário é eutrófico (IET = 36). A toxicidade do sedimento do reservatório de Lajes foi 2,5 vezes maior mais elevada em relação ao de Vigário (tamanho médio = 0,52 cm). A quantificação da matéria orgânica mostrou resultado oposto ao de toxicidade, o reservatório de Vigário (2,9%) apresentou um sedimento menos orgânico que Lajes (5,5%). Dessa forma concluiu-se que o estado trófico não está influenciando diretamente a toxicidade do sedimento e que esta está associada ao teor de matéria orgânica. De fato, uma das propriedades da matéria orgânica é o de adsorver contaminantes (e.g. metais). A matéria orgânica encontrada no reservatório oligotrófico tem sua origem natural, i.e. na mata do entorno que é preservada e a de Vigário tem origem antrópica pois o mesmo está submetido a intensas cargas alóctones de poluição pontual e difusa. Assim, a hipótese foi refutada, uma vez que foi observado que a toxicidade é mais dependente do teor de matéria orgânica do que do estado trófico do ambiente aquático

**Palavras-chave:** Lajes; Vigário; Matéria Orgânica; Toxicidade; IET.

## ANÁLISE DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL DO LAGO DO CLUBE DE CAMPO DAS FIGUEIRAS (PORTO FERREIRA, SP)

ZAMBELLI; Luana C. (1), CUNHA-SANTINO, Marcela B. (2)

(1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – zambelli\_luana@hotmail.com

(2) Universidade Federal de São Carlos/Departamento de Hidrobiologia

### RESUMO

As ações antrópicas sobre os ecossistemas aquáticos são as maiores responsáveis pelas alterações na composição química da água. A mudança nas concentrações de nitrogênio e de fósforo na água conduz a eutrofização dos ecossistemas aquáticos e tem como consequência a elevação da produção primária fitoplanctônica e de macrófitas aquáticas desses sistemas. Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi analisar a qualidade da água do lago do Clube de Campo das Figueiras (Porto Ferreira, SP) a partir do diagnóstico da qualidade da água e propor ações de contenção e prevenção da fertilização desse ambiente. O lago do clube é um sistema lêntico antrópico (244.239 m e 7.578.082 m, sistema de projeção UTM 23S *datum* horizontal Córrego Alegre), sendo formado pelo represamento do Córrego do Lago; é caracterizado com uma lagoa de infiltração e de pequeno porte (área de 4,2 ha). O diagnóstico do estado trófico da água foi realizado pela análise dos nutrientes (nitrogênio e fósforo – método colorimétrico) e da clorofila-a (método fluorométrico). Também foi realizado um inventário de uso e ocupação do entorno do lago por meio de inspeção de campo. Os resultados obtidos da análise foram comparados com os valores máximos estabelecidos pela legislação federal (CONAMA 357/05) e também utilizados para o cálculo do índice de trofia do ambiente. Observou-se que as concentrações de clorofila-a e de fósforo total encontraram-se acima do limite estabelecido pela legislação e o estado trófico do lago foi classificado como mesotrófico com tendências à eutrofico. No entorno do lago encontram-se as instalações do clube, culturas de laranja e de cana-de-açúcar, solo exposto e cultivo de espécies aquáticas. As análises realizadas permitiram concluir que o lago encontra-se em um processo de eutrofização e que o principal agente causador é o fósforo. Esse fato se deve, principalmente, a ausência de mata ciliar na maior parte do curso do rio que também alimenta o lago, ao excesso de fertilizantes oriundos pela poluição difusa das culturas do entorno e a existência de solo exposto nas áreas adjacentes ao lago. Contudo, são necessárias algumas ações para controlar o processo de eutrofização e manter a integridade ecológica desse ambiente aquático que é utilizado para fins recreativos; dentre as principais ações citam-se: a recomposição da mata ciliar, o monitoramento periódico (e.g. trimestral) da água, a identificação e o controle das fontes de nitrogênio e de fósforo, controle na introdução de espécies de peixes utilizadas na pesca recreativa (i.e. cultivos em tanques-rede e introdução de espécies exóticas), ações educativas com os agricultores e restrição dos usos múltiplos que contemplam contato primário da água com os usuários do lago (e.g. natação).

**Palavras-chave:** Ambiente lêntico; Análise limnológica; Qualidade da água; Eutrofização.

## ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA E ESTADO TRÓFICO DO RESERVATÓRIO DE BARRA BONITA (SP)

MORETI, Giovanna (1); CUNHA-SANTINO, Marcela B. (2)

(1) Universidade Federal de São Carlos/Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental – giovanna.moreti010@gmail.com

(2) Universidade Federal de São Carlos/Departamento de Hidrobiologia – cunha\_santino@ufscar.br

### RESUMO

A água por estar presente em diversos processos físicos, químicos e biológicos possui grande importância para todas as formas de vida existentes no planeta. Neste contexto, as técnicas de avaliação e monitoramento ambiental de um ambiente aquático constituem-se em ferramentas indispensáveis para a elaboração de planos e estratégias de manejo que visem à conservação e recuperação de ambientes naturais e degradados. Nesse contexto, esse estudo teve como objetivo analisar e diagnosticar a qualidade da água do Reservatório de Barra Bonita através dos índices de qualidade das águas (IQA) e de estado trófico (IET), aplicando-os como uma ferramenta para a gestão ambiental. A determinação *in situ* de variáveis limnológicas (oxigênio dissolvido, condutividade elétrica, temperatura do ar, temperatura da água e pH), foram realizadas com sonda multiparamétrica Horiba (Modelo U10) e a coleta de água superficial foi realizada próximo à barragem do Reservatório de Barra Bonita (elevação de 456 m, 22K 753.793 UTM 7.506.635, corpo central do reservatório, à jusante da confluência dos braços dos rios Tietê e Piracicaba) em setembro de 2011. As variáveis DBO<sub>5</sub>, turbidez, série nitrogenada, série fosfatada, sólidos totais, coliformes fecais e clorofila-a foram determinadas em laboratório através dos métodos polarográfico, nefelométrico, titrimétrico, espectrofotométrico, gravimétrico e de membranas filtrantes, respectivamente. Os resultados das análises das variáveis limnológicas e dos dados fornecidos pelo Relatório de Qualidade de Água da CETESB obtiveram-se a variação temporal do IQA e o IET desde 2007. Foi observado que a água do reservatório apresentou condição boa no período de 2007 a 2010, (IQA médio =  $44 \pm 3$ ), porém em 2011 a qualidade da água foi classificada como ruim, apresentando IQA de 30. Também foi calculado para o mesmo período o Índice de Estado Trófico (IET), sendo constatado que o estado trófico do reservatório de Barra Bonita foi classificado como hipereutrófico (IET médio =  $73 \pm 6$ ) durante os anos de 2007 a 2010, sendo que esta tendência no grau de trofia se manteve em 2011 (IET = 74). Concluiu-se que o reservatório de Barra Bonita encontra-se em um processo decadente com relação à qualidade da água e que esse sistema está submetido a uma intensificação da fertilização de suas águas. A condição atual das águas do reservatório é um reflexo direto da influência das intensas atividades antrópicas da região, como a agricultura da cana-de-açúcar e de indústrias localizadas no seu entorno e que vem se intensificando com o passar dos anos, além do crescimento no processo de urbanização que, por vezes, não possui um sistema de coleta e de tratamento eficiente de esgoto, contribuindo também para a degradação da qualidade da água. Considerando a grande importância do setor agrícola para a economia do município, a utilização de técnicas agrícolas que possibilitem a redução da concentração de nutrientes (nitrogênio e fósforo) nas águas do reservatório, assim como a reconstituição e preservação da mata ciliar em diversos trechos, são ações que podem contribuir para a melhora da qualidade da água do reservatório de Barra Bonita.

**Palavras-chave:** Qualidade de água, estado trófico, reservatório, gestão ambiental.

## CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO MONJOLINHO NO PERÍODO DE CHEIA: UMA FERRAMENTA PARA A GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL

FERREIRA, C. S.; CUNHA-SANTINO, M. B.

(1) Universidade Federal de São Carlos. Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental – camila\_csf@yahoo.com.br

(2) Universidade Federal de São Carlos/Departamento de Hidrobiologia – cunha\_santino@ufscar.br

### RESUMO

Os corpos hídricos são os principais receptores de cargas orgânicas e inorgânicas proveniente de despejos domésticos e industriais. Por sua capacidade de autodepuração, a maioria das cidades se desenvolveu próximas aos rios por essa facilidade de descarte inadequado desses resíduos. Diante desse contexto o presente trabalho teve por objetivo realizar o diagnóstico da qualidade da água do rio Monjolinho que está localizada no município de São Carlos (SP). Para tanto, foram analisadas as seguintes variáveis limnológicas do rio Monjolinho: temperatura, oxigênio dissolvido, turbidez, nitrogênio, coliformes fecais, pH, DBO<sub>5</sub>, fósforo e sólidos totais. Com os resultados obtidos foi calculado o índice de qualidade da água (IQA) para cada ponto amostral. As coletas foram realizadas em fevereiro, março e abril de 2011 em três regiões do curso do rio (nascente, curso médio e foz). De acordo com as categorias estabelecidas pelo índice, em todos os meses de coleta observou-se que a nascente apresentou a melhor qualidade da água. A qualidade ambiental desse ponto está associada a sua localização em uma área rural com presença de um remanescente de mata ciliar no seu entorno e pouca pressão antrópica comparado aos demais pontos analisados. Em relação ao curso médio observou-se que a qualidade da água do rio foi categorizada pelo IQA como regular, essa piora na qualidade foi decorrente desse ponto estar localizado a jusante da cidade de São Carlos. Na foz, a qualidade da água manteve-se regular durante os meses de coleta, sendo que o entorno desse ponto é predominantemente ocupado por pastagem. O rio Monjolinho sofre influências de diversas atividades antrópicas predominantes na bacia hidrográfica como: despejo inadequado de esgoto, desmatamento de áreas de proteção permanente, predominância do cultivo de cana-de-açúcar, perdas de solo derivando de erosões e assoreamentos. Assim, o monitoramento limnológico é uma ferramenta para a gestão ambiental, pois auxilia no diagnóstico de pontos específicos das condições ambientais de uma bacia hidrográfica e possibilita identificar as possíveis causas que condicionam a melhora ou piora da qualidade da água fornecendo subsídios para ações relacionadas à gestão ambiental de corpos hídricos.

**Palavras chaves:** Rio Monjolinho, qualidade da água e monitoramento limnológico.

## A COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA COMO INDICADORA DA QUALIDADE DA ÁGUA NO PARQUE DAS ÁGUAS DE SÃO LOURENÇO, MG

SILVA, L.C.<sup>1</sup>.; SANTOS, R.M.<sup>2</sup>.; NEGREIROS, N.F.<sup>2</sup>.; MOREIRA, R.A.<sup>2</sup>.; ROCHA, O.<sup>3</sup>.

(1) Universidade Federal de São Carlos / Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais – [lidianecris2004@yahoo.com.br](mailto:lidianecris2004@yahoo.com.br) ;

(2) Universidade Federal de São Carlos / Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais;

(3) Universidade Federal de São Carlos / Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva - BEBE – [doro@ufscar.br](mailto:doro@ufscar.br)

### RESUMO

Os lagos urbanos estão submetidos a grandes impactos causados pelas atividades antrópicas desenvolvidas no seu entorno, e geralmente a qualidade de suas águas está intimamente ligada às condições econômicas e de saneamento dos grandes centros. A gestão destes ambientes constitui um grande desafio para administradores e tomadores de decisão em diferentes esferas do poder municipal ou estadual. Nas últimas décadas os estudos das comunidades aquáticas têm sido incluídos nos protocolos de avaliação de impactos ambientais e dentre estas a comunidade zooplancônica tem sido frequentemente utilizada. Algumas espécies zooplancônicas são consideradas bons indicadores pelo fato de serem tolerantes e ocorrerem em ambientes poluídos ou contaminados, e também porque há espécies sensíveis a alterações ambientais específicas, podendo ser utilizadas como indicadoras. O zooplâncton é constituído por diferentes organismos que variam desde consumidores primários até predadores de diferentes níveis tróficos, sendo que as espécies possuem curto ciclo de vida, respondendo rapidamente as mudanças ocorridas nos ecossistemas aquáticos principalmente com relação ao processo de eutrofização do sistema. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a composição, abundância e biomassa da comunidade zooplancônica de um lago urbano visando contribuir na avaliação das condições deste sistema aquático e seu manejo. As coletas foram realizadas em setembro de 2011 e fevereiro de 2012 em três pontos localizados no lago do Parque da Águas de São Lourenço (45°03' W e 22°06' S) no município de São Lourenço, MG. Foram filtrados 60 L de água em rede de plâncton com abertura de malha de 68 µm, as amostras foram fixadas com formol na concentração final de 4 %. Os organismos zooplancônicos foram identificados, medidos e contados sob microscópio estereoscópico da marca Leica® modelo MZ6 com aumento de até 50 vezes e microscópio óptico da marca Zeiss®, com aumento de até 1000 vezes. A biomassa dos rotíferos foi determinada pela técnica descrita por Ruttner-Kolisko (1977), e a biomassa dos Cladocera e Copepoda foi calculada utilizando-se a regressão linear fornecida por Bottrell et al. (1976). Foram identificados 34 táxons, sendo 14 espécies de Rotifera, 6 de Cladocera, 5 de Copepoda e 5 de Protozoa, além de 5 representantes de grupos meroplancônicos. O microzooplâncton, representado pelos rotíferos e protozoários, predominou numericamente, sendo esta dominância típica de ambientes perturbados. O maior valor da biomassa (53.490 µg.PS.m<sup>-3</sup>) foi registrado para os Copepoda Cyclopoida no ponto P3 no mês de fevereiro de 2012. Os Rotifera também contribuíram com valores expressivos de biomassa. Os resultados obtidos revelam a ocorrência de espécies de Rotifera e de Copepoda Cyclopoida indicadores de ambientes hipereutróficos. Considerando-se que a cidade é uma estância termal e mineral e que o turismo é um componente importante para a economia local, recomendam-se ações específicas para a recuperação do lago e o estudo continuado da comunidade planctônica para avaliação da eficácia das medidas adotadas.

**Palavras-chave:** eutrofização, rotíferos, biomassa, espécies bioindicadoras.

## Caracterização ambiental do entorno das nascentes dos córregos Douradinho e São Rafael inseridos em núcleo urbano no município de São Carlos – SP.

FAUSTINO, A.S.<sup>(1)</sup>; GUERRA-TÃO, N.<sup>(2)</sup>; NUNES, M.R.S.<sup>(2)</sup>; SOARES, R.G.S.<sup>(2)</sup>;  
MOSCHINI, L.E.<sup>(3)</sup>.

<sup>(1)</sup> Universidade Federal de São Carlos/Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental – Email:  
[alexandre.mog@gmail.com](mailto:alexandre.mog@gmail.com)

<sup>(2)</sup> Universidade Federal de São Carlos/Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental

<sup>(3)</sup> Universidade Federal de São Carlos/Laboratório de Análise Ambiental (LAPA)

### RESUMO

As nascentes funcionam como fonte de alimentação das bacias hidrográficas que abastecem a população e sustentam a biota, sendo, portanto, de alta relevância buscar a preservação deste recurso. Apesar disso a expansão urbana na cidade de São Carlos ocupou muitas das áreas adjacentes aos corpos hídricos compreendidos no município, bem como de áreas de nascentes (FIPAI, 2010). Um exemplo é a região objeto deste estudo que teve seu processo de ocupação iniciado na década de 70 do século passado, com o bairro Jardim Tangará, e mais recentemente pelo Residencial Douradinho em 2001. Nesse processo observou-se que inicialmente houve uma preocupação apenas com a infraestrutura necessária para a instalação do bairro, não existindo medidas de proteção em relação às áreas de mananciais presentes em seu entorno. Com isso, tal área tornou-se mais sensível a passivos ambientais decorrentes dos processos de urbanização, devido a sua proximidade da área urbana. Em vista disso, fez-se uma caracterização da região visando fornecer subsídios que direcionem ações sociais, econômicas e ambientais para, em conjunto, garantir a conservação das áreas naturais, em especial os recursos hídricos ali presentes. A região estudada está localizada na cidade de São Carlos, delimitada pelas coordenadas de longitude  $-47,857148^\circ$  e latitude  $-21,995244^\circ$  no ponto 1 e longitude  $-47,838610^\circ$  e latitude  $-22,02865^\circ$  no ponto 2, abrangendo os bairros Parque Residencial Douradinho, São Rafael e Jardim Tangará. Primeiramente delimitou-se a área de estudo por meio de Cartas Topográficas em escala 1:10.000 elaboradas pelo IGC (Instituto Geográfico e Cartográfico de São Paulo), foram vetorizadas, no software MapInfo 10.0, as curvas de nível, corpos hídricos e nascentes, gerando os mapas temáticos de Declividade e Hipsometria. Para o uso e ocupação, utilizou-se imagens de satélite (GEOEYE, 01/06/2011), juntamente com um reconhecimento em campo de usos específicos, sendo então pontuados com o sistema NAVSTAR GPS utilizando o receptor Garmin Etrex HCx para obtenção das coordenadas correspondentes. Com base no mapa de caracterização de Usos e Ocupação, observa-se a utilização de parte do território para a agricultura e pecuária, assim como a presença de uma extensa área de mata consolidada, englobando os córregos do São Rafael e Douradinho, os quais têm suas respectivas nascentes localizadas próximas ao perímetro urbano. Em mais de 70% da área urbana há predomínio do uso residencial. Os mapas temáticos de Hipsometria e Declividade demonstraram que as águas de drenagem que escoam para as nascentes dos córregos ali presentes têm origem principalmente nos respectivos bairros que as mesmas estão incluídas, e que as áreas mais declivosas encontram-se às margens desses corpos hídricos, destacando-se as nascentes. Evidencia-se com esta caracterização a fragilidade do ambiente em questão e a necessidade de um diagnóstico de aspectos ambientais a fim de combinar de maneira racional o desenvolvimento e as práticas de conservação para resguardar a qualidade ambiental da paisagem local.

**Palavras-chave:** Caracterização ambiental, Uso e Ocupação, Expansão Urbana.

## **MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS EM ÁREA URBANA**

SANTOS; Isabela Ribeiro Corrêa dos (1)

BETTINE; Sueli do Carmo (2)

(1) Pontifícia Universidade Católica de Campinas – Engenharia Ambiental (Bolsista Iniciação Tecnológica do Programa Pibic/Cnpq/Finep/Ceatec-Hidro) – isabela.rcorrea@gmail.com

(2) Pontifícia Universidade Católica de Campinas – (Docente pesquisadora da Puc-Campinas, responsável pelo sub-projeto Finep/Ceatec-Hidro/Águas Pluviais Urbanas e orientadora do trabalho) – subettine@puc-campinas.edu.br

### **RESUMO**

Os cursos de água estão intimamente relacionados com o ambiente ao seu redor, dependendo dele para satisfazer a maior parte das necessidades de suprimento de energia de seus indivíduos. Quando expostos à ação humana se mostram extremamente sensíveis as alterações introduzidas e dependem de fatores externos para reestabelecer seu equilíbrio. As alterações do uso e ocupação do solo nas bacias hidrográficas, decorrentes das atividades antrópicas, têm significativos impactos sobre o comportamento hidrológico das mesmas. Para a gestão de uma bacia hidrográfica toda ação de planejamento deve ser precedida de um diagnóstico seguido de um monitoramento das suas condições de uso e ocupação do solo. O desenvolvimento deste trabalho trata da implantação de monitoramento hidrológico de uma micro-bacia urbana, especificamente a bacia do córrego da Fazenda Santa Cândida no município de Campinas, quanto a parâmetros quantitativos e qualitativos do ciclo hidrológico, com o objetivo de consolidar-se uma bacia escola cujos trabalhos iniciaram-se em 2007. A qualidade caracteriza-se pelo uso e ocupação do solo na bacia e pelas vazões decorrentes das precipitações na região. Para que se possa compreender o comportamento hidrológico da bacia, adotou-se os principais parâmetros quantitativos segundo pesquisa bibliográfica para a elaboração deste trabalho, são eles: vazão, precipitação e evaporação. A vazão foi obtida por meio da aplicação de métodos chuva x vazão a partir do cálculo do balanço hídrico cujos dados de precipitação e evaporação foram obtidos por meio de estação meteorológica. Os parâmetros qualitativos considerados foram obtidos via coleta de água em três pontos significativos no curso d'água principal e a realização de análises em laboratório de parâmetros físico-químicos e biológicos considerados neste projeto são: pH, turbidez, dureza, DQO (Demanda Química de Oxigênio), OD (Oxigênio Dissolvido) e DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio). De acordo com os dados obtidos com as análises, nota-se a inexistência de um padrão comportamental quanto à qualidade da água do Córrego Fazenda Santa Cândida. O presente trabalho buscou quantificar as taxas de evaporação na região do córrego Fazenda Santa Cândida, para que se possa, futuramente, com as vazões medidas através da calha Parshall (a ser instalada) monitorar comportamento hidrológico da bacia ao longo do tempo e inferir a respeito das influências sobre o mesmo. Além disso, o monitoramento qualitativo indicou que a degradação do córrego está aumentando e, também, se pode constatar a dificuldade na realização das coletas das amostras d'água devido ao descarte de entulho em suas margens, resultado do processo de intensa urbanização pelo qual a bacia têm sido submetida nos últimos dez anos.

**Palavras-chave: monitoramento integrado; bacia experimental; hidrometria**

## A UTILIZAÇÃO DOS MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS EM PROGRAMAS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

NUNES, Marcos Vinicius, SCHIAVONE, Daniele Cristina, LUCCA, José Valdecir de, ROCHA, Odete, MORAIS, Vanilda de.

(1) Universidade Federal de São Carlos/Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva – vnnybio@hotmail.com;

(2) Universidade de São Paulo/Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva – daninhaski@hotmail.com;

(3) Universidade Federal de São Carlos/Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva – fjvlucca@ufscar.br;

(4) Universidade Federal de São Carlos/Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva – dor@ufscar.br;

(5) Universidade do Vale do Sapucaí/Departamento de Biologia – vanmoraista@yahoo.com.br

### RESUMO

O estudo dos macroinvertebrados bentônicos e sua utilização como ferramenta no gerenciamento dos recursos hídricos tem se tornado cada vez mais frequente pelo fato de serem excelentes indicadores da qualidade ambiental. As populações e seus indivíduos componentes respondem à degradação ambiental por meio de alterações fisiológicas, morfológicas, e comportamentais, e por alterações na abundância populacional das espécies, podendo indicar o grau de alteração ambiental. O objetivo do presente trabalho foi analisar as alterações nas variáveis abióticas (condutividade e oxigênio dissolvido) e as mudanças nos *scores* do índice BMWP e relacioná-las com as atividades antrópicas e o tipo de ocupação das margens do rio. Foram selecionados 3 pontos de amostragem, no Ribeirão das Mortes em Pouso Alegre-MG, que apresentavam diferentes tipos de ocupação (P1- mata ciliar, P2 - pastagem e P3 - urbanização). A amostragem dos macro-invertebrados foi realizada com o amostrador Surber (0,9m<sup>2</sup>, 250 µm) em triplicata. Os organismos foram triados, preservados em álcool 70% e identificados ao nível de família. Os resultados mostraram que nos pontos P1 e P2 foram obtidos os *scores* mais elevados para o índice BMWP, enquanto que os menores *scores* foram registrados no ponto P3. O mesmo padrão foi registrado para as variáveis abióticas, em que se observou um acentuado decréscimo nas concentrações de oxigênio dissolvido neste último ponto. A presença e preservação da mata ciliar no ponto P1 favoreceram a formação de diversos habitats, refletida na riqueza de famílias. Por outro lado a urbanização, através do assoreamento e emissão de efluentes domésticos fez com que a comunidade fosse completamente alterada e empobrecida no ponto P3. Os resultados obtidos neste estudo evidenciam a eficiência da utilização da comunidade de macroinvertebrados bentônicos como subsídios para a gestão dos recursos hídricos e a necessidade de que estes estudos sejam ampliados para um maior número de ecossistemas aquáticos.

**Palavras-chave:** Monitoramento ambiental, macroinvertebrados, recursos hídricos.

## AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE RIACHOS DE CERRADO: APLICAÇÃO DOS ÍNDICES RCE (RIPARIAN, CHANNEL AND ENVIRONMENTAL) E BMWP (BIOLOGICAL MONITORING WORKING PARTY)

SAITO; Victor S. (1); FONSECA-GESSNER; Alaíde A.(2)

(1) Universidade Federal de São Carlos/CCBS/Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais – [victor.saito@gmail.com](mailto:victor.saito@gmail.com) ;

(2) Universidade Federal de São Carlos/CCBS/Depto de Hidrobiologia - [gessner@ufscar.br](mailto:gessner@ufscar.br)

### RESUMO

Os rios e riachos são sistemas naturais importantes para a Biodiversidade aquática e, em particular, para os humanos, apesar disso estão sob influência constante das atividades antrópicas, algumas de efeitos negativos para esses corpos de água, como pastagens, culturas agrícolas e crescimento dos ambientes urbanos. Para mensurar o impacto antrópico nesses ambientes aquáticos diversos protocolos e inventários são propostos, entre eles destaca-se o RCE (Riparian, Channel and Environmental) através do qual faz-se um inventário das características estruturais de riachos e da vegetação ripária. Um pressuposto básico do RCE é que a estrutura física do riacho está diretamente correlacionada com a condição da biodiversidade aquática do mesmo. Para validar este pressuposto é necessário que métricas da biodiversidade sejam mensuradas e comparadas com os resultados do índice. O objetivo deste trabalho foi testar e validar uma adaptação do RCE para riachos situados em regiões de Cerrado do Estado de São Paulo utilizando como métrica comparativa de biodiversidade uma adaptação do índice BMWP (Biological Monitoring Working Party). Foram analisados nove riachos sob diferentes graus de impacto antrópico, sendo cinco localizados em áreas protegidas cuja vegetação natural é o Cerrado, dois em áreas de pastagem e outros dois em áreas de plantação de cana-de-açúcar. Os resultados do índice RCE variaram de 246 a 260 para riachos em áreas naturais de Cerrado, de 32 a 50 em áreas de pastagem e de 34 a 107 em áreas de plantação de cana-de-açúcar. A análise da comunidade de macroinvertebrados bentônicos resultou em maiores pontuações do índice BMWP nas áreas naturais (105 a 156 pontos) e menores nas áreas impactadas de cana-de-açúcar e pastagem (53 a 100 pontos). Para identificar a correlação dos resultados entre os índices BMWP e RCE foi realizado um teste aplicando-se o coeficiente de Spearman, o qual indicou uma correlação positiva com  $r=0,7531$  para  $p<0,05$ . A fim de se determinar quanto da variação dos resultados do índice BMWP foram explicados por um modelo foi feita uma regressão linear simples, que resultou em um coeficiente de determinação ( $r^2$ ) de 0,5578 indicando que apenas 55% dos resultados do BMWP foram explicados pelo modelo. Esses resultados indicam que o índice RCE adaptado para regiões de Cerrado está correlacionado com a comunidade de macroinvertebrados, entretanto deve ser utilizado juntamente com um índice biológico para contemplar com maior acurácia os impactos antrópicos em riachos.

**Palavras-chave: riachos, RCE, BMWP, macroinvertebrados**

## EFEITO DA DISTÂNCIA DO RIACHO DO FRAGMENTO NA VARIAÇÃO ESPACIAL DA ESTRUTURA DE COMUNIDADES DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM UM REMANESCENTE DE FLORESTA RIPÁRIA

MARCHIOLI, P. R. (1); FERNANDES, J. F. (2); TANAKA, M. O. (3); SOUZA, A. L. T. (3)

(1) UFSCar/Graduando Curso Gestão e Análise Ambiental - paulo\_marchioli@hotmail.com

(2) UFSCar/ Pós-graduanda PPGRN – jana\_ff06@yahoo.com.br

(3) UFSCar/ CCBS – altdesouza@gmail.com; marcel@ufscar.br

**RESUMO** As florestas ripárias de regiões tropicais são caracterizadas como formações de alta heterogeneidade florística e de grande diversidade em espécies. Porém, a degradação e a fragmentação dessas zonas afetam fortemente as condições bióticas e abióticas dentro dos cursos d'água, sendo isso uma consequência da expansão de áreas agropecuárias e desenvolvimento urbano. Estas alterações da zona ripária estão frequentemente associadas à destruição ou degradação dos cursos d'água, podendo levar a diversas alterações da estrutura e funcionamento dos ecossistemas aquáticos. Por esse motivo, os estudos que envolvem as variações espaciais da estrutura de comunidades vegetais em florestas ripárias têm sido considerados como modelos preditivos no monitoramento de riachos e extremamente importantes para subsidiar projetos de restauração de zonas ripárias degradadas. Dessa forma, este estudo avaliou a variação na estrutura da vegetação arbóreo-arbustivo da gleba Capetinga Oeste às margens do Córrego da Gruta no Parque Estadual de Vassununga. Ao longo do canal foram marcados nove trechos, sendo que os primeiros seis trechos em intervalos de 50m e os três restantes em intervalos de 100m. Dentro de cada trecho foram marcadas quatro parcelas (10×10m). Todos os indivíduos das espécies do estrato arbóreo-arbustivo e com diâmetro à altura do peito (DAP) superior a 3cm foram marcados, e medidos sua altura e DAP. Estas medidas foram usadas para estimar os parâmetros da estrutura da vegetação. As variáveis usadas como componentes da estrutura da vegetação foram: densidade de árvores, altura média, DAP médio, estratificação e área basal total. A Análise de Componentes Principal explicou 73% da variação da estrutura da vegetação nos dois primeiros eixos. O primeiro eixo explicou 43% da variação e foi positivamente correlacionado com a altura média dos indivíduos e com a estratificação. O segundo eixo explicou 30% da variação e foi positivamente correlacionado com o DAP médio e negativamente correlacionado com a densidade de indivíduos. Os resultados desta análise sugeriram que os trechos que possuíam indivíduos mais altos eram também os trechos mais estratificados. Por outro lado, o segundo eixo separou os trechos com indivíduos de maiores diâmetros de trechos com maiores densidades de indivíduos. No entanto, os dois primeiros eixos não foram relacionados com a distância da borda do fragmento. Assim, este estudo corroborou a hipótese de que as florestas ripárias de regiões tropicais são caracterizadas como formações de alta heterogeneidade de estrutura das comunidades mesmo envolvendo pequenas escalas espaciais.

**Palavras-chave:** floresta ripária; estrutura de comunidades, estrato arbóreo-arbustivo.

## CARACTERIZAÇÃO QUANTITATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO MUNICÍPIO DE ALTINÓPOLIS (SP) - SUBSÍDIOS PARA A GESTÃO AMBIENTAL

MATOS, Ísis D. (1); PIRES, Adriana M. Z. C. R. (2); MILANO, Camila B. de (3)

(1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – sisimat@yaho.com.br;

(2) Universidade Federal de São Carlos – acatojo@gmail.com;

(3) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – camila.bonelli@gmail.com.

### RESUMO

A água é um recurso natural que se renova através dos processos do ciclo hidrológico, com uma distribuição irregular no espaço e no tempo, condições climáticas, meteorológicas e geográficas. A água é considerada um bem econômico finito e essencial para a manutenção da vida e do meio ambiente como também um recurso ambiental, uma vez que sua alteração pode contribuir com a diminuição da qualidade ambiental, que por sua vez afetará – direta ou indiretamente – a qualidade dos recursos naturais, a fauna e a flora, as condições estéticas e sanitárias do meio, as atividades sócio-econômicas, a saúde, a segurança e o bem-estar da população. Atualmente a água é usada indiscriminadamente, não sendo avaliadas as consequências ambientais desses usos em relação à qualidade e quantidade da água. A crise da água se dá devido a diferentes problemas e processos, dentre eles pode se destacar o estresse e escassez de água em muitas regiões do planeta em razão das alterações na disponibilidade e aumento de demanda (Tundisi, 2008). Esse conjunto de problemas e processos vai contribuir para a alteração das fontes de recursos hídricos, e trará interferências na saúde humana e pública, com degradação da qualidade de vida e do desenvolvimento sócio-econômico. Uma das maneiras de se minimizar os impactos sobre os recursos hídricos recorrentes das atividades antrópicas é a realização da gestão de corpos hídricos, que visa harmonizar a oferta com a demanda de água para os diferentes usos, sem que haja a redução da qualidade e quantidade nem o risco de conflitos, além de atender as necessidades dos ecossistemas. É a partir desse contexto que o presente projeto surgiu, tendo como principal objetivo realizar um diagnóstico quantitativo do sistema hídrico do município de Altinópolis – SP, a fim de auxiliar na gestão dos corpos hídricos dessa região. O estudo compreendeu a caracterização dos atributos de uso e ocupação das terras e a análise dos corpos hídricos. O projeto foi realizado com a análise do uso e ocupação das terras e a aquisição de dados referentes às características físicas do município através da digitalização de mapas topográficos do IBGE (1:50.000, datadas entre 1971 e 1983). Como principais resultados do projeto foram definidas 11 unidades de gerenciamento baseadas nas principais sub bacias hidrográficas no município, que possui uma área de cerca de 931,1 Km<sup>2</sup>. A principal atividade econômica e que utiliza a maior extensão em área no município é a agropecuária, com destaque à cana de açúcar. O projeto é importante para subsidiar a gestão efetiva desses recursos e os dados poderão ser utilizados para uma futura comparação com a situação atual dos corpos hídricos obtida por meio de imagens de satélite. A água é um recurso fundamental para a manutenção da vida e das atividades humanas, por isso é cada vez mais necessária sua gestão adequada, a fim de diminuir problemas sociais, econômicos, ambientais, dentre outros. Mas para que ela seja efetiva é de extrema importância a criação de banco de dados e a realização de análises confiáveis, reforçando a necessidade do atual projeto.

**Palavras-chave:** Altinópolis; Recursos Hídricos; Gestão.

## ANÁLISE DE PROCESSOS EROSIVOS NA BACIA DO CÓRREGO DA ÁGUA QUENTE, SÃO CARLOS - SP

GOMES; Wagner S. (1); SERIKAWA; Vagner S. (2); DANTAS - FERREIRA; Marcilene (3)

(1) Universidade Federal de São Carlos/Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental - wagner.sousa.gomes@gmail.com;

(2) Universidade Federal de São Carlos/Programa de Pós Graduação em Engenharia Urbana - vserikawa@yahoo.com.br;

(3) Universidade Federal de São Carlos/Departamento de Engenharia Civil - mdantas@ufscar.br;

### RESUMO

A análise a partir de inventários da ocorrência, magnitude e distribuição espacial dos processos erosivos em uma região, possibilita que as medidas de contenção, controle e prevenção, possam ser aplicadas de maneira menos onerosa e mais eficiente. Os trabalhos de inventário geralmente são baseados em trabalhos de campo e análise de registros temporais (fotografias aéreas e imagens de satélite), que conjuntamente possibilitam criar um quadro real do estado em que se encontra a região estudada devido à degradação do solo por este tipo de processo. Muitas vezes este também se torna uma base inicial para que medidas no âmbito da Gestão Ambiental possam ser tomadas. O município de São Carlos (São Paulo/Brasil) apresenta como um dos seus principais problemas ambientais em sua área urbana, um grupo de feições erosivas marginais, principalmente condicionadas pelos materiais geológicos susceptíveis à erosão e às condições climáticas típicas, geralmente deflagradas pela concentração de águas superficiais devido à ocupação inadequadas de algumas áreas, falta de projetos de sistema de escoamento superficial e drenagem pluvial e principalmente pela supressão da vegetação natural em APP's. A ação degradativa dos fatores citados pode ser observada na bacia do Córrego da Água Quente, que se localiza em uma região extremamente vulnerável da cidade de São Carlos tanto no aspecto ambiental quanto no socioeconômico. Este trabalho apresenta os resultados oriundos dos inventários de processos erosivos, onde a metodologia adotada foi fotointerpretação tradicional e ampliação de fotos para a escala de trabalho, combinada com fichas de inventário de campo específicas, medidas in loco e entrevista com moradores, englobando trabalhos de escritório e campo. Para a identificação das feições erosivas foram considerados três critérios básicos: evidência no solo, estágio evolutivo ativo ou reativado (presença de movimentação nas paredes), solo exposto e que estas feições não pudessem ser confundidas com outro tipo de processo e/ou fenômeno natural ou antrópico. Como resultado foram obtidos mapas de inventário para cada ano analisado, a combinação da declividade característica da área de alto curso, com o solo arenoso da formação Botucatu e principalmente ao pisoteio do gado nas propriedades no entorno da bacia degradaram a região, formando voçorocas, ravinas e sulcos que por consequência, assorearam as áreas no médio e baixo curso. O número de feições erosivas ativas encontradas preocupa, pois coloca em risco a qualidade da água, as propriedades situadas às margens, linhas de transmissão de energia. Os resultados obtidos possibilitaram a adoção de medidas de mitigação e controle dos processos erosivos, e possibilitou o uso de técnicas para recuperação da área como a revegetação das áreas de APP e a conscientização da população local quanto à importância da conservação. Estas se fazem importantes no suporte à gestão ambiental municipal.

**Palavras-chave: Inventário, Erosão Marginal, Gestão Ambiental.**

## MERCÚRIO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE ÁGUAS DO MEIO URBANO

ALVES; Alessandra F. (1); NIÑO; Leidy R (2); FADINI; Pedro S. (3); MOZETO; Antônio A; SILVA; Bianca F.da; TORRE; Ronaldo J; OLIVEIRA; Aline F. de; SUEITT, Ana Paula E; MORAIS; Cássia R. de; MUSETTI, Henrique; FILHO; Ivan J. S.

(1) Universidade Federal de São Carlos/Bacharelado em Química – alessandra.falves@gmail.com;

(2) Universidade Federal de São Carlos/Mestrado em Química – leinica16@gmail.com;

(3) Universidade Federal de São Carlos/Professor Adjunto I do Departamento de Química – psfadini@ufscar.br.

### RESUMO

Por sua conhecida toxicidade, mobilidade entre os compartimentos abióticos e, principalmente, por sua capacidade de bioacumulação e biomagnificação, o mercúrio tem merecido especial atenção desde a década de 60. Devido algumas das propriedades do mercúrio metálico,  $Hg^0$ , tais como baixa reatividade e solubilidade em água pura, seu tempo de residência na atmosfera é da ordem de um ano facilitando, a sua distribuição e deposição tornando-o um poluente global, uma vez que a partir do momento em que é emitido, seu destino irá ultrapassar fronteiras geográficas que separam diferentes países. Como é emitido a partir da queima de combustíveis fósseis, quebras de lâmpadas, consultórios dentários e a partir de algumas atividades industriais, a presença de Hg em águas tem sido utilizada como indicador da ocorrência de aportes difusos, como escoamento superficial urbano e localizado de poluentes em corpos aquáticos urbanos. A cidade de São Carlos representa um pólo de crescimento urbano, industrial e tecnológico, sendo que a água pode tornar-se um recurso estratégico e limitante com relação à continuidade desse desenvolvimento econômico. Desse modo, o Rio Monjolinho foi escolhido como corpo hídrico modelo a ser estudado, em função de suas características de drenar uma bacia hidrográfica com trecho urbano com grande densidade populacional sendo bastante suscetível à contaminações por diferentes espécies químicas nele lançadas por despejo direto e também pelas águas de escoamento superficial. Para viabilizar a condução de uma investigação, este estudo se propõe a determinação de mercúrio em águas, destacando-se que a técnica utilizada é a espectrometria de fluorescência por vapor frio (CVFAS), que apresenta limites de detecção suficientemente baixos para permitir a avaliação com sucesso de todas as matrizes de interesse ambiental, mesmo que com baixas concentrações. Esse trabalho se desenvolve há mais de um ano no Laboratório de Biogeoquímica Ambiental do Departamento de Química da UFSCar e os resultados obtidos mostraram que o Rio Monjolinho apresenta uma concentração média de  $2,2 \text{ ng L}^{-1}$ , com concentração máxima observada, de  $10,1 \text{ ng L}^{-1}$  de mercúrio total (HgT) em 2011. Como comparação, o Córrego Barnabé, localizado na área urbana da cidade de Indaiatuba, SP, e que abastece cerca de 40.000 pessoas, apresenta uma concentração média de  $11,7 \text{ ng L}^{-1}$  com concentrações máximas superiores à  $100 \text{ ng L}^{-1}$  observadas após chuvas que interrompem períodos de estiagem. Do ponto de vista do gerenciamento de recursos hídricos, numa comparação entre ambos os corpos aquáticos, é possível avaliar que o Rio do Monjolinho é menos exposto à impactos relativos ao escoamento superficial urbano do que o Córrego do Barnabé em Indaiatuba. Deste modo, avalia-se como cabível uma investigação da possibilidade de captação de suas águas mesmo que no meio urbano, mesmo que para fins menos nobres do que abastecimento residencial, tal qual irrigação de parques e jardins e usos industriais.

**Palavras-chave:** Mercúrio total, águas urbanas, escassez de água

## IMPLANTAÇÃO DE PRÁTICAS DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS (BMPs, BEST MANAGEMENT PRACTICES) PARA MELHORIAS AMBIENTAIS NO CÓRREGO DO GREGÓRIO

TAVARES; Thaynara S.(1); DE LIMA; Fernanda I. (1); HANAI, Frederico Y. (O);  
MOSCHINI, Luiz E. (CO)

(1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – thaynara.tavares@gmail.com

(1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental – fer.imada@gmail.com

(1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental - fredyuri@ufscar.br

(1) Universidade Federal de São Carlos/Gestão e Análise Ambiental - lemoschini@ufscar.br

**RESUMO** - O Córrego do Gregório localiza-se no município de São Carlos e pertence à bacia hidrográfica do rio Jacaré-Guaçu que abrange uma área de 18,60 km<sup>2</sup>. Este corpo d'água tem sofrido diversos impactos ambientais, como erosão, poluição das águas e assoreamento, resultantes do manejo inadequado do solo e da intensa expansão urbana nos últimos tempos. O fato de esse córrego estar inserido quase totalmente na área urbana tem limitado a adoção de medidas de manejo que impliquem grandes mudanças na paisagem atual, pois, seriam necessários altos investimentos e interferiria em toda a dinâmica urbana (trânsito, ruas, infraestrutura). Desta forma, considerando o compromisso cada vez maior dos municípios em assegurar a qualidade ambiental e os fatores citados anteriormente, o presente projeto propõe o uso de técnicas de Manejo de Águas Pluviais (BMPs – Best Management Practices), que visam conter os impactos ambientais no entorno do Córrego do Gregório e na qualidade de suas águas, causados pelo escoamento da água da chuva. Foram selecionadas três técnicas diferentes para recuperar os impactos da urbanização sobre esse curso d'água, considerando a relação custo-benefício e as necessidades do local: Trincheiras de Infiltração e Poços, Biofiltração/Sistemas de Bioretenção e Sistemas Vegetados. As práticas de manejo de águas pluviais podem ser desenvolvidas para atender grande variedade de objetivos, dependendo das características da área a ser manejada. Nas áreas urbanas podem ser implementadas para resolver uma série de considerações relacionadas com a quantidade e qualidade da água, existindo três metas principais: controle do fluxo de água pluvial, remoção de poluentes e redução de poluentes agindo na origem. Algumas técnicas de Manejo de Águas Pluviais visam à sedimentação, filtração, infiltração, adsorção biológica, degradação e conservação da diversidade biológica, resultando em outros benefícios como diminuição da erosão das margens. Assim, essas práticas constituem-se em boas alternativas, devido à variedade de técnicas existentes e aos objetivos que atendem, adequando-se às necessidades e especificidades do local.

**Palavras chaves:** Práticas de Manejo de Águas Pluviais; Córrego do Gregório; Águas Pluviais e Impactos Ambientais.

## ECONOMIA DO “FERRO- VELHO”: MAPEAMENTO DA ECONOMIA SUCATEIRA NO MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU/ RJ.

OLIVEIRA; D; A; (1); SOUZA; J; N; S; (2)

(1) UFRRJ/Administração – Email: araujo.davidson@hotmail.com

(2) UFRRJ/Administração – Email: jananss@yahoo.com.br

### RESUMO

A reciclagem de metais se apresenta como um dos principais pilares da sustentabilidade, atenuando o impacto ambiental. Somente o setor siderúrgico consome cerca de 400 milhões de toneladas de sucata por ano, fazendo com que vinte por cento da produção mundial de produtos siderúrgicos se baseie em sucata reciclada. No Brasil, a atividade de reciclagem é tão antiga quanto à implantação da indústria do alumínio, e hoje, é um dos maiores recicladores do mundo. Cerca de cinquenta por cento do fornecimento de sucata metálica é feito por meio dos sucateiros, conhecidos popularmente como “ferro- velho”. Logo, o presente estudo torna-se relevante visto que há pouca produção científica acerca do tema. Diante deste nicho econômico, nossa investigação elegeu como objetivo de estudo mapear a economia sucateira do município de Nova Iguaçu situado no estado do Rio de Janeiro, Brasil. O objetivo deste estudo é apontar a distribuição de sucateiros, a renda média e a produção mensal dos mesmos. Trata-se de uma pesquisa básica, quantitativa que toma como instrumentos a revisão da literatura, levantamento e análise de fontes primárias, e aplicação de questionários. Os resultados da pesquisa nos indicaram um considerável número de pontos fixos de sucateiros, totalizando 67 (sessenta e sete), com um faturamento médio de R\$ 5.760,00 (cinco mil setecentos e sessenta reais) e a venda média de 800 kg (oitocentos quilos) de sucata para empresas de transformação.

**Palavras-chave: Sucata; Sustentabilidade; Reciclagem.**



**I JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL**  
Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Universidade Federal de São Carlos



## **ANAIS DA I JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL DA UFSCAR**

**ISBN: 978-85-99673-05-8**

**Disponível em: <<http://www.jornadagaa.ufscar.br/>>**

**Universidade Federal de São Carlos –UFSCar: São Carlos-SP, 2012**

### **Realização**

Universidade Federal de São Carlos - UFSCar  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS  
Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental

### **Apoio e Patrocínios**

Pró-Reitoria de Extensão da UFSCar  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS – UFSCar  
Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental – LAPA - UFSCar  
FAI – UFSCar  
Mineração Jundu  
EPTV São Carlos e região  
São Carlos Ambiental - Solví  
Beraca  
Agência Propagação – UNESP  
Rádio UFSCar  
UNESP FM  
EdUFSCar  
RiMa Editora  
Por Acaso Confecções  
Grupo Kroma Equipamentos Especiais  
Sorvetelli

Este evento é um projeto aprovado pela Pró-Reitoria de Extensão da UFSCar  
pelo Processo Nº 23112.003674/2011-54



### **COMISSÃO ORGANIZADORA**

### **COMISSÃO DE TRABALHOS CIENTÍFICOS**

Prof. Frederico Yuri Hanai (Facilitador)  
Profa. Adriana Catojo  
Heiane Sebin Sampaio (Facilitadora)  
Isis Dias Matos (Facilitadora)  
Alline Marchesin Costa  
Cristine Diniz Santiago  
Erica Zanardo Oliveira  
Isadora Bagnariolli Petinari

### **COMISSÃO DE PATROCÍNIOS**

Profa. Érica Pugliesi (Facilitadora)  
Prof. Luciano Elsinor Lopes (Facilitador)  
Camila dos Santos Ferreira  
Eduarda Tarossi Locatelli  
Giovanna Moreti Buzelli  
Luiza de Lima Neves  
Marina Lima Espinosa  
Rodrigo Rufino

### **COMISSÃO DE PALESTRANTES, OFICINAS E VISITAS TÉCNICAS**

Profa. Renata Bovo Peres (Facilitadora)  
Camila Bonelli de Milano  
Denise Aparecida da Silva  
Maiara Rosa Silva Nunes  
Micaele Rafaela da Costa  
Milena Torres Tomas  
Paula Silva Lins  
Tais Malara Capparelli

### **COMISSÃO DIVULGAÇÃO, INSCRIÇÕES E RECEPÇÃO**

Profa. Sonia Buck (Facilitadora)  
Prof. Dr. Luiz Eduardo Moschini  
Camila Dantas de Carvalho (Facilitadora)  
Rafael Antonangelo Ogeda (Facilitador)  
Amandha Rafaela Ribeiro  
Luiza Faresin  
Marcus Vinicius Fernandes Segundo  
Natalia Brandao Carida  
Pollyanna Dibbern Asbahr  
Priscila Narcizo da Silva  
Priscila Palombo Siqueira  
Thaynara Sousa Tavares



**I JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL**  
Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Universidade Federal de São Carlos



**CURSO DE BACHARELADO EM GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
Rod. Washington Luís, Km. 235 – Cx. Postal. 676  
Fone/Fax: (016) 3351-8310  
CEP: 13565-905 – São Carlos – SP  
Email: [gestaoambiental@ufscar.br](mailto:gestaoambiental@ufscar.br)  
[www.gestaoambiental.ufscar.br](http://www.gestaoambiental.ufscar.br)

