

RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE BASEADO NAS DIRETRIZES GRI COMO FERRAMENTA DE COMUNICAÇÃO DA RESPONSABILIDADE SOCIAL DAS EMPRESAS

NOGUEIRA, Luís Antônio
Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

A constante evolução das discussões sobre a responsabilidade social das empresas fez com que as mesmas trocassem a postura antiga, essencialmente comercial e financeira, por outra que incluísse os anseios socioambientais, valorizando fatores até então desprezados pelas organizações, marcando, assim, a era da Responsabilidade Socioambiental das Empresas. Surge, também, a necessidade de comunicar e dar transparência ao nível de responsabilidade socioambiental adotado através do Balanço Social ou do Relatório de Sustentabilidade. Neste contexto, a Global Reporting Initiative (GRI), preocupada em gerar relatórios completos, consistentes, confiáveis e padronizados internacionalmente, fixa diretrizes para a elaboração e publicação dos Relatórios de Sustentabilidade, atualmente em sua terceira versão (G3), focadas no desempenho de seus indicadores. O objetivo principal do projeto de pesquisa é demonstrar o potencial dos Relatórios de Sustentabilidade elaborados, mediante as diretrizes da terceira versão do GRI, como forma de evidenciar a responsabilidade social nas empresas. A pesquisa, de caráter descritivo, parte de estudos e levantamentos bibliográficos e documentais sobre o tema e busca avaliar dados e informações presentes no site do Instituto ETHOS, publicações de Relatórios pelas empresas fixadas na região administrativa de Araraquara/SP, analisando os indicadores sociais e ambientais, bem como a sua evolução, e identificar se as informações e valores apresentados nessas demonstrações denotam, de fato, a prática da responsabilidade social.

Palavras-chave: Relatório de Sustentabilidade, responsabilidade social corporativa, Diretrizes GRI (G3)

PEGADA ECOLÓGICA DO CAMPUS USP – SÃO CARLOS

AMARAL, Renata Castiglioni
LEME, Patrícia Silva
MALHEIROS, Tadeu Fabrício
Escola de Engenharia de São Carlos – Eesc/USP

O *modus operandi* do modelo de desenvolvimento econômico dominante nos últimos séculos, principalmente durante o século XX, vem exercendo significativa pressão sobre os recursos naturais. Entre as principais causas de pressão, destaca-se o consumo não responsável de recursos. Nesse contexto, amplia-se a importância de mensurar a (in)sustentabilidade como maneira de verificar qual rumo e destino a sociedade está seguindo. Existe um número diversificado de ferramentas qualitativas e quantitativas que foram desenvolvidas com esse objetivo; uma delas é a Pegada Ecológica. A Pegada Ecológica quantifica a área necessária (cultivos, florestas, pastos, ecossistemas aquáticos, etc.) para produzir os recursos e assimilar os resíduos gerados por certa população (WACKERNAGEL E REES, 1996). O objetivo do presente trabalho foi calcular a Pegada Ecológica no campus de São Carlos da Universidade de São Paulo (USP). Para o cálculo, foram obtidos os valores totais de consumo de cada parâmetro; esses foram convertidos em quantidade correspondente de massa de gás carbônico liberado (CO²), e novamente em área verde (quilômetros, hectares) necessária para absorção do mesmo. O consumo de papel, de água, de energia, as áreas construídas e a mobilidade e transporte contribuem para uma Pegada Ecológica de 1.544,27 hectares, aproximadamente 90 vezes a área total da universidade. O fator que mais contribuiu para a Pegada Ecológica é o consumo de energia elétrica (66%), seguido das áreas construídas e mobilidade e transporte.

A utilização de indicadores é um instrumento fundamental para ajudar no planejamento estratégico da instituição, fornecendo dados que incentivem mudanças na gestão administrativa, visando ao uso sustentável dos recursos, por meio de campanhas, portarias, etc.

Palavras-chave: universidade, indicadores de sustentabilidade, Pegada Ecológica

MODELOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E ECONÔMICA NO VALE HISTÓRICO DO RIO PARAÍBA DO SUL

WHITAKER, Valéria Andreatta*
WHITAKER, Dulce Consuelo**
SOUZA, Marinaldo Fernando**
PEREIRA, Márcia Izabel do Vale***

O Vale Histórico do Rio Paraíba do Sul possui um mosaico do rural num gradiente espacial das áreas do Vale e da Serra da Bocaina, entre os municípios de Bananal e São José do Barreiro, onde a pesquisa está sendo feita. A região localizada no extremo leste do Estado de São Paulo, entre o sul de Minas Gerais e sul do Rio de Janeiro, é separada do litoral pela Serra da Bocaina, na Serra do Mar. O Vale Histórico encontra-se paralelo e à margem do Vale Econômico do Rio Paraíba do Sul, cuja bacia hidrográfica, nessa altura, está compreendida entre as Serra da Mantiqueira e do Mar, além da presença dos Parques Nacionais do Itatiaia e da Bocaina. A metodologia de História Oral está sendo utilizada e as entrevistas, realizadas com descendentes de colonizadores, de proprietários de terras e fazendas, de escravos e idosos que moram no meio rural, através das histórias de vida. Com moradores jovens, os depoimentos vêm demonstrando a existência de formas sustentáveis de exploração econômica, como a produção de trutas, hortaliças diversificadas, frutas, leite e derivados, doces, geleias, frangos e ovos, excedentes da cultura de feijão, milho e mandioca, em experiências e modelos tanto do rural tradicional como do "novo rural" pluriativo e multifuncional. A coexistência de sustentabilidade econômica, preservação do meio ambiente e da memória cultural, assim como configurações sociais e articuladas em rede, já revela um universo de experiências inusitadas. Moradores provenientes de grandes centros, sem experiência anterior no meio rural, e com níveis culturais e sociais diferenciados, associam atividades ligadas ao turismo, com produções agregadas de capital simbólico e empreendimentos conectados ao mundo contemporâneo. Essas experiências poderão inspirar modelos novos de desenvolvimento socioeconômico.

Palavras-chave: sustentabilidade econômica e ambiental, Vale Histórico do Rio Paraíba do Sul, rural tradicional e "novo rural"

*Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

**Programa de Pós-Graduação em Educação Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista – Unesp, Araraquara/SP

***Técnica em Turismo Rural, Histórico e Ecológico do Vale Histórico

POR UMA ÉTICA DA RESPONSABILIDADE EM UM MUNDO DE ENTROPIA SOCIOAMBIENTAL: REFLEXÕES ILUMINADAS POR DEBORD, HABERMAS E MÉSZÁROS

OLIVEIRA, Alessandro Eleutério de

Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos/SP

CARVALHO, Otávio Henrique de

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara

Na primeira década do século XXI, os avanços técnico-científicos atingem uma amplitude que rompe impavidamente as fronteiras entre realidade e ficção científica. A exploração espacial, a engenharia genética e a internet trazem à tona possibilidades de esclarecimento e de bem-estar que finalmente concretizariam o ideário prometido de emancipação humana, prescrito desde os tempos das Luzes. Contudo, parcela considerável da humanidade ainda padece de males como o desemprego, depressões econômicas cíclicas, miséria em meio ao luxo profuso e à destruição ambiental. As descobertas científicas, longe de conduzirem a humanidade à uma era de ouro, estão atreladas à dinâmica da maximização do lucro, que corrobora o processo de alienação cultural e de exclusão social, no âmbito de uma globalização financeira. Nesse sentido, este trabalho pretende realizar apontamentos preliminares sobre a necessidade de uma proposta ético-política, que leve em conta o bem-estar das futuras gerações, o que permitiria pensar o presente à luz do futuro, impedindo o ser humano de se afundar em uma barbárie engendrada por um caos social, econômico, político e ambiental no mundo hodierno. Nossas lucubrações são iluminadas por textos de autores como Guy Debord, Jürgen Habermas e István Mészáros. Outros autores que fornecem importantes contribuições para nossa empreitada são Antonio Gramsci, Karl Marx, Hans Jonas, Richard Rorty e Gilberto Dupas. Dessa forma, efetivamos aqui uma reflexão que se desdobra de modo interdisciplinar, buscando a elaboração de uma tessitura conceitual que ofereça novas possibilidades de existência social baseadas em uma ética da responsabilidade, alicerçada na dignidade do ser humano e na construção de um mundo sustentável.

Palavras-chave: ética, meio ambiente, ressignificação

ESTUDO DAS AÇÕES MUNICIPAIS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, NORTEANDO-SE PELOS 8 OBJETIVOS DO MILÊNIO: IBITINGA E SÃO CARLOS

ALVES, Dagoberto
SILVA, Ethel. C.C.

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

O presente estudo aborda os conceitos ligados ao termo desenvolvimento sustentável (civilização do "ter" para uma civilização do "ser" – Sachs, 1993), discutindo a visão de diversos autores ligados ao tema, e investiga ações desenvolvidas pelos entes administrativos municipais que possam contemplar aquilo que se define como Sustentável, norteando-se para tal análise os 8 objetivos do Milênio. Destacam-se neste trabalho as ações sobre a educação e meio ambiente. Para o desenvolvimento deste trabalho, realizou-se de início uma pesquisa bibliográfica e, em uma segunda fase, uma pesquisa de campo, coletando informações por meio de entrevistas e análise de documentos, envolvendo os municípios de São Carlos e Ibitinga. Conclui-se, finalmente, que em São Carlos todas as ações levantadas se correlacionam satisfatoriamente com os 8 objetivos e que, para as meta 2 e 7, o município possui diversas ações a contento. Em Ibitinga, identificaram-se carências e, em alguns momentos, ausências na consecução de ações ligadas a alguns dos 8 objetivos, como, por exemplo, nas metas 3 e 8; nas 2 e 7 pouco se fez. Já nas metas 1, 4 e 5, ocorreram ações que são altamente satisfatórias, servindo até de modelo para outros municípios. Por fim, observa-se que, em ambos os casos, existem significativos avanços na implementação de ações que possam satisfazer os pré-requisitos para aplicação e implementação dos 8 objetivos do milênio e com possibilidade de avanços.

Palavras-chave: desenvolvimento, desenvolvimento sustentável, objetivos do milênio, ações municipais

SISTEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO DO TURISMO (SISDTur): APLICAÇÃO EM BUENO BRANDÃO-MG

HANAI, Frederico Yuri

Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos/SP

ESPÍNDOLA, Evaldo Luiz Gaeta

Universidade de São Paulo – Escola de Engenharia de São Carlos – Eesc/USP, São Carlos/SP

Os princípios de sustentabilidade têm sido incorporados às diversas políticas setoriais de desenvolvimento, dentre elas a turística, exigindo o uso de indicadores e a elaboração de instrumentos para medição e monitoramento dos processos de planejamento e gestão de destinos turísticos. O presente estudo discorre sobre o processo de elaboração e proposição do Sistema de Indicadores de Sustentabilidade do Desenvolvimento do Turismo (SISDTur), aplicados na região de Bueno Brandão, localizado no sul do Estado de Minas Gerais, utilizando-se abordagem participativa com o envolvimento da sociedade local e de especialistas no processo de seleção e definição de indicadores aplicados ao contexto do desenvolvimento do turismo. A pesquisa compreendeu: a análise das condições atuais do desenvolvimento turístico na região; a elaboração e a aplicação do programa de sensibilização turística; a abordagem conceitual e tipológica de indicadores, assim como o levantamento e análise de iniciativas, sistemas e modelos existentes de indicadores do turismo sustentável; o processo de seleção e definição de indicadores de sustentabilidade; e a elaboração e proposição do Sistema de Indicadores de Sustentabilidade do Desenvolvimento do Turismo (SISDTur), configurando-o como um instrumento metodológico prático, útil e exequível para subsidiar o processo de desenvolvimento, gestão e monitoramento do turismo rural na região, consonante com os princípios de sustentabilidade.

Palavras-chave: indicadores de sustentabilidade, sustentabilidade do turismo, sistema de indicadores

ANÁLISE DE INDICADORES DE APREENSÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL APLICÁVEIS AO MEIO URBANO. O CASO DO IDS (IBGE)

SARTORI, André Giovanini de Oliveira

SILVA, Ricardo Siloto da

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana, UFSCar, São Carlos/SP

O presente trabalho analisou a produção nacional de indicadores que apreendem a dimensão da qualidade ambiental e que são aplicáveis ao meio urbano. Para isso, trabalhou-se com a identificação e a revisão da produção de informações, mais especificamente de sistemas de indicadores de desenvolvimento sustentável, de interesse e apreensão do coletivo, aplicáveis ao meio urbano, fidedignos e periodicamente atualizados. A área-foco de estudo foi o meio urbano; dessa maneira, foram analisadas as três edições do Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, elaboradas pelo IBGE, respectivamente, nos anos de 2002, 2004 e 2008. Foram considerados, em um primeiro momento, os aspectos que o sistema estudado engloba como um sistema que objetiva representar as dimensões econômica, social, ambiental e institucional e, mais especificamente, num segundo momento, avaliar a relevância dos indicadores ambientais utilizados na última edição, 2008, para o contexto do meio urbano. Sendo assim, constatou-se a importância do sistema, pioneiro no Brasil em abordar a dimensão ambiental no tema desenvolvimento, e a boa representatividade de indicadores ambientais que são relevantes para o meio urbano.

Palavras-chave: indicadores, desenvolvimento sustentável, meio urbano, qualidade ambiental

EMISSÃO DE CARBONO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE CO² GERADO EM EVENTO CIENTÍFICO

TOLEDO, Netto Pedro*
ZAMARIOLA, Nathalie*
FONSECA, Janaína Conrado Lyra*
RIBEIRO, Maria Lúcia**
DE MARCHI, Mary Rosa Rodrigues*

O desenvolvimento tecnológico nos últimos séculos foi baseado no uso de energia dos combustíveis derivados do petróleo e do carvão mineral que, ao serem utilizados, emitem principalmente metano e dióxido de carbono, responsáveis pela manutenção da temperatura normal do planeta. Porém, as atividades humanas estão aumentando a concentração desses gases e a Terra está ficando mais quente muito rapidamente, o que pode levar a sérios transtornos climáticos e ambientais, além de trazer mudanças no âmbito econômico e humano. Existe, atualmente, uma preocupação mundial quanto à geração de gases de efeito estufa, e cada vez mais empresas têm aderido a ações de plantio de árvores que visam neutralizar a emissão de carbono. Este trabalho tem como objetivo estimar a quantidade de CO² gerada no evento I Workshop em Gestão de Resíduos na Unesp, realizado na cidade de Araraquara em outubro de 2010, e converter esse resultado em plantio de árvores. Foram selecionadas as principais fontes de emissão de CO²: energia elétrica, resíduos sólidos, transporte terrestre e gás liquefeito de petróleo (GLP). Para estimar a quantidade de gás gerado e sua conversão em árvores, foi utilizada uma calculadora de emissão de CO² disponível no site da Fundação SOS Mata Atlântica – Programa Florestas do Futuro. Foram consumidos aproximadamente 4700 kWh de energia elétrica, 1500 L de combustível, 13 kg de GLP e produzidos 540 kg de resíduos sólidos, o equivalente a 4 toneladas de CO². Serão necessárias 16 árvores para neutralização do gás emitido, que deverão ser plantadas em diferentes campi da Unesp, por colaboradores do evento. Os dados obtidos indicaram que o Workshop, mesmo sendo de pequeno porte, gerou uma quantidade significativa de CO². Além disso, este trabalho mostrou uma preocupação com o meio ambiente a fim de sensibilizar o meio acadêmico e contribuir para a diminuição do impacto ambiental.

Palavras-chave: dióxido de carbono, neutralização, desenvolvimento sustentável, impacto ambiental

*Instituto de Química de Araraquara – Unesp, Araraquara/SP

**Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE ORGANIZACIONAL

MATOS, M.A.

Programa de Mestrado em Administração, Faculdade de Estudos Administrativos – Fead/MG

GONÇALVES, M.T.

Docente (Orientador) do Programa de Mestrado em Administração, Faculdade de Estudos
Administrativos – Fead/MG

A diversidade de indicadores de sustentabilidade encontrados na literatura, associados também à diversidade do significado de "Desenvolvimento Sustentável", coloca as organizações numa encruzilhada quando as mesmas são requeridas a prestar contas dos impactos causados por suas operações às partes interessadas (*stakeholders*). Neste contexto, a seleção de indicadores de sustentabilidade coerentes com o negócio da organização, que respeitem a sua cultura e tenham aceitação e sejam compreendidos pelos *stakeholders*, pode favorecer e melhorar o desempenho e a sustentabilidade empresarial em longo prazo. Porém, existe uma tendência das organizações em selecionar indicadores que sejam utilizados por empresas líderes e do mesmo setor, contrariando as recomendações de boas práticas de gestão sustentável que sugerem que indicadores precisam ser avaliados quanto aos critérios considerados essenciais a sua escolha, utilização e consistência (CANTARINO, 2003). Assim, uma questão crucial para a gestão da sustentabilidade eficaz é a de saber como selecionar os indicadores e efetuar o seu alinhamento com o processo de tomada de decisão organizacional. Dentre as ferramentas de gestão que podem auxiliar as empresas para alcançar esse objetivo, Fialho *et al.* (2008) descrevem a adoção do Desdobramento da Função Qualidade (QFD), a matriz Oportunidades, Ameaças, Pontos Fortes e Pontos Fracos (SWOT) e o Balanced Scorecard (BSC). Para a realização do estudo de como a seleção dos indicadores de sustentabilidade organizacional podem afetar o processo de tomada de decisão, foi realizada pesquisa bibliográfica dos indicadores mais utilizados pelas organizações e a evolução histórica do conceito de desenvolvimento sustentável, tendo por objetivos principais a compreensão e a análise do alinhamento dos indicadores de sustentabilidade com o processo decisório. O resultado deste estudo demonstra que a seleção dos indicadores de sustentabilidade é feita principalmente pela determinação das partes interessadas (clientes e shareholders), não sendo, contudo, ainda utilizados como instrumento de contribuição do processo de tomada de decisão organizacional. Os ganhos de eficiência nas áreas operacional e financeira são significativos quando uma política voltada para o desenvolvimento sustentável é implementada. Embora várias ações tenham sido realizadas pelas organizações em prol da sustentabilidade, ainda não foram alcançados pela maioria das empresas os resultados mensuráveis desta prática por diversos fatores, sendo um deles a ausência da determinação de objetivos coerentes com as práticas e necessidades organizacionais, além da ausência e/ou precariedade de dados do planejamento dos serviços e/ou do produto.

Palavras-chave: indicadores, sustentabilidade, organização

MODELO TEÓRICO-METODOLÓGICO PARA AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: INDICADORES DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA EM ARARAQUARA-SP

TRALDI, Daiane Roncato Cardozo

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara

Atualmente, é cada vez mais necessário desvendar as consequências/resultados das ações que o governo faz ou promete, principalmente no que tange às questões ligadas ao desenvolvimento socioeconômico da população mais vulnerável do país. A fim de propor subsídios ao eixo temático da avaliação de políticas públicas e indicadores sustentáveis, este resumo apresenta uma breve revisão da literatura sobre um modelo teórico-metodológico, que aborda critérios analíticos, categorias e indicadores para avaliação de políticas públicas, e um exemplo de sua aplicação local, tendo como recorte o Programa Bolsa Família no município de Araraquara/SP. Foi utilizada a pesquisa bibliográfica e documental, com base em artigos, livros, relatórios e dissertações acerca do tema e do objeto de estudo, através de uma análise qualitativa e quantitativa das informações obtidas. Os resultados da pesquisa apontam uma estrutura de avaliação de políticas públicas, na qual contempla categorias/descriptores, elementos, indicadores sociodemográficos e socioeconômicos (quantitativos e qualitativos), variáveis (de impacto e eficácia) e efeitos, bem como os instrumentos da coleta de dados, os atores da política e a escala temporal de análise dos indicadores. Assim, conclui-se que a criação desses indicadores como forma de avaliar uma política pública permite abrir brechas analíticas para o aprimoramento da política, bem como contribui para a maior transparência dos resultados dos processos da política para a sociedade e na qualidade da capacitação de sua gestão.

Palavras-chave: metodologia, avaliação de políticas públicas, indicadores, Programa Bolsa Família

OCORRÊNCIA DE FITOESTRÓGENOS EM ÁGUA DE RIO EM ÁREA RURAL PRODUTORA DE SOJA, NO CENTRO-OESTE DO BRASIL

ZOCOLO, Guilherme Julião

Grupo de Estudos em Saúde Ambiental e Contaminantes Orgânicos (Gresco). Instituto de Química,
Universidade Estadual Paulista – UNESP, Araraquara/SP

LOPES, Mara Nilza Teodoro

Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD,
Dourados/MS

MARCHI, Mary Rosa R. de

Grupo de Estudos em Saúde Ambiental e Contaminantes Orgânicos (Gresco). Instituto de Química,
Universidade Estadual Paulista – UNESP, Araraquara/SP. Orientadora

Fitoestrógenos são compostos naturais estrogênicos encontrados em plantas, principalmente na soja; estes compostos são classificados como alteradores endócrinos (AE). Estudos dessas substâncias apontam efeitos de alteração, como *intersex* em peixes. Existe, portanto, crescente interesse relacionado principalmente à genisteína e daidzeína, os fitoestrógenos de maior potencial estrogênico presentes em altas concentrações na soja. O impacto ambiental desses metabólitos no ambiente aquático tem sido significativamente menos investigado. O Brasil é um dos maiores produtores de soja do mundo. A pós-colheita desse grão produz grande quantidade de palha, que é fonte de genisteína e daidzeína. Processos de lixiviação podem causar o escoamento superficial de fitoestrógenos até os rios, devido à hidrossolubilidade desses compostos. O objetivo deste trabalho foi investigar a ocorrência de genisteína e daidzeína na água de rio de uma região com grande plantação de soja (Dourados, MS). As amostras de água foram coletadas em abril e agosto de 2009 em três diferentes locais: perto da plantação de soja, antes e após a plantação, totalizando 64 amostras. O método de análise incluiu a extração em fase sólida, seguido por HPLC-UV. A genisteína e a daidzeína estavam presentes no rio, em concentrações que variaram de 19-230 ng L⁻¹ e 23-123 ng L⁻¹, respectivamente. Um dado importante é o fato de que as maiores concentrações de isoflavonas foram detectadas em áreas de baixo adensamento de mata ciliar. As concentrações de fitoestrógenos são similares às encontradas em grandes metrópoles, como Osaka, no Japão, para a água do rio com influência de efluentes domésticos. Esses dados são um alerta para possíveis impactos desses AE na vida selvagem e também apresentam argumentos contrários ao projeto de lei do novo *Código Florestal Brasileiro*, que indica que a redução da faixa de mata ciliar pode causar uma maior lixiviação de substâncias nocivas à vida aquática, o que potencializa o impacto ambiental negativo de grandes monoculturas, como a da soja.

Palavras-chave: impacto ambiental, soja, fitoestrógenos

ANÁLISE DAS BARREIRAS ASSOCIADAS AO USO DO PNEU INSERVÍVEL NA HABITAÇÃO: O ESTUDO DE CASO DE GOIATUBA-GO

AMARAL, J.E.M.

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

CASTRO, M.C.A.A. de

Docente (Orientador). Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

Os pneus inservíveis podem causar grandes problemas quando dispostos em lugares inadequados para o meio ambiente e a saúde humana. Visando reduzir essa problemática, uma vez que medidas legais de caráter preventivo têm tido dificuldade na sua aplicação para eliminar sua nocividade, a habitação se mostra como grande potencial para absorvê-los. Diante do contexto, esse trabalho visa analisar as barreiras associadas ao uso do pneu inservível na habitação no Município de Goiatuba (GO). Para entender os motivos das barreiras será necessário adotar a pesquisa bibliográfica e, na pesquisa de campo, adotar-se-á a amostra probabilística casual simples, que dá a cada membro da população a mesma probabilidade de ser incluído na amostra, para entrevistar o usuário final da habitação e amostra não probabilística intencional, em função da especificidade, para entrevistar a Caixa Econômica Federal, Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos, Secretaria do Meio Ambiente do Município de Goiatuba e Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. A habitação construída com esse material possui resistência, acústica e ambiente semelhantes aos de uma casa convencional. No aspecto econômico, seu custo é 40% menor que o da habitação convencional. No aspecto ecológico, considerando uma construção de 54 m², utiliza-se aproximadamente 2.400 pneus inservíveis. Já no aspecto social, pode contribuir para a redução do déficit habitacional e possibilitar acesso à moradia mais condigna à população mais carente da sociedade. A partir da identificação das barreiras, uma vez que já existe laudo técnico que viabiliza esse tipo de construção com segurança, este estudo busca propor incentivo através de políticas públicas na adoção do projeto sustentável.

Palavras-chave: pneu inservível, habitação

AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO E BIOTRANSFERÊNCIA DE METAIS DO SEDIMENTO DE CÓRREGOS PELO INSETO *Chironomus xanthus*

CORBI, J.J.*
ROGÉRIO, L.**
VALENTE-NETO, F.**
TRIVINHO-STRIXINO, S.**
ADEMIR, S.***

Córregos localizados em áreas com atividade canavieira, sem mata ciliar, usualmente recebem elevadas concentrações de metais como Cd, Cu, Zn, Al e Pb, provenientes dos fertilizantes aplicados nos solos das áreas adjacentes. A contaminação e acumulação de metais no sedimento de córregos resultam em sérios problemas ambientais, acarretando problemas de bioacumulação em grupos de diferentes níveis tróficos, como, por exemplo, se acumulando na gordura de peixes e crustáceos ou insetos aquáticos. Larvas do inseto *Chironomus xanthus* podem ser utilizadas em atividades de monitoramento de contaminações do sedimento por estarem em contato direto com esse compartimento do rio. Entretanto, pouco se sabe sobre os processos de biotransferência de contaminantes da fase aquática do inseto para as formas adultas terrestres. Este estudo pretendeu determinar as concentrações de metais no sedimento de córregos localizados em áreas de cultivo de cana-de-açúcar e em áreas de referência (com mata ciliar preservada), e quantificar quais concentrações desses metais observadas no sedimento aquático são biotransferidas para o ambiente terrestre pela espécie *Chironomus xanthus*. As amostras de sedimento foram coletadas em duas etapas, entre os meses de julho e setembro de 2009, em sete córregos localizados em áreas sob diferentes usos do solo. O sedimento para as análises de metais foi coletado utilizando uma draga de Eckman (225cm²). O material coletado foi levado ao laboratório, preservado em geladeira até o início dos testes. Os resultados apontam que as larvas de *Chironomus xanthus* expostas ao sedimento dos córregos foram contaminadas pelos metais encontrados no sedimento aquático, e transferiram esses metais para o ambiente terrestre na fase adulta do animal. Conclusão: As práticas agrícolas nas áreas adjacentes aos córregos foram extremamente importantes na determinação das concentrações de metais no sedimento dos córregos estudados e, conseqüentemente, na contaminação das larvas e biotransferência para os insetos adultos.

Palavras-chave: metais, cana-de-açúcar, insetos aquáticos, sedimento

*Centro Universitário de Araraquara – Uniara

**Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

***Universidade Estadual Paulista – Unesp

AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DO ERMITÃO *Clibanarius vittatus* POR TRIBUTILESTANHO (TBT) NA REGIÃO SUDESTE BRASILEIRA

SOUZA, S.C.*
SANT'ANNA, B.**
SANTOS, D.M.***
TURRA, A.***
MARCHI, M.R.R.****

O principal composto presente nas tintas utilizadas em embarcações é o tributilestanho (TBT), sendo as maiores concentrações detectadas perto de portos e marinas, geralmente localizados em regiões estuarinas. O ermitão *Clibanarius vittatus* (Decapoda, Anomura) vive em regiões próximas a essas fontes de contaminação, e é um potencial indicador da presença de TBT. Neste trabalho, espera-se avaliar a ocorrência de TBT nos tecidos do ermitão *Clibanarius vittatus*, amostrados em estuários de Santos (SP), Paraty (RJ) e Vitória (ES). As amostras dos ermitões foram coletadas em triplicata em três áreas de cada um dos estuários. O procedimento analítico envolveu extração com ácido clorídrico, metanol e tolueno; complexação com APDC (0,1%); derivação com reagente de Grignard e clean-up com alumina ativada. A análise foi realizada utilizando a cromatografia a gás com detector fotométrico de chama pulsante (PFPD). Neste método, os limites de detecção (LD) e de quantificação (LQ) para o TBT são, respectivamente, 3,6 e 9,5 ng Sn g⁻¹ (peso úmido), empregando-se 1 g de amostra. Para a maioria das amostras de Santos (63%, n=17) as concentrações de TBT situaram-se no intervalo de 84-184 ng Sn g⁻¹ w.w., enquanto em Paraty 52% (n=14) das amostras estiveram abaixo do LQ, sendo que para as quantificáveis as concentrações de TBT se situaram majoritariamente (69%, n=9) no intervalo de 18-78 ng Sn g⁻¹ w.w. As amostras de Vitória apresentaram perfil intermediário de contaminação. Estes resultados indicam que há variabilidade entre os estuários e entre os pontos de um mesmo estuário. A contaminação por TBT está associada a características próprias de cada local avaliado, principalmente o fluxo de embarcações e a hidrodinâmica.

Palavras-chave: tributilestanho, estuários, alterador endócrino

*Graduação em Química, Instituto de Química, Universidade Estadual Paulista – Unesp, Araraquara/SP

**Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista – Unesp, Rio Claro/SP

***Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Química e Biológica, Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo/SP

****Docente (Orientador). Departamento de Química Analítica, Instituto de Química, Universidade Estadual Paulista – Unesp, Araraquara/SP

INVESTIGAÇÃO DOS ESTUDOS SOBRE DETERMINAÇÃO DE RESÍDUOS DE PESTICIDAS EM LEITE NO CONTINENTE AMERICANO

RIBEIRO, Maria Lúcia
MORAES, Murillo Carlos de
Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara
TOLEDO NETTO, Pedro
MARCHI, Mary Rosa Rodrigues de
Instituto de Química, Universidade Estadual Paulista – Unesp, Araraquara/SP

O leite e seus derivados estão presentes na dieta de grande parte da população mundial, devido ao seu valor nutritivo e ao seu baixo custo, principalmente o bovino. Por isso, é necessário monitorar a presença de contaminantes nessa matriz, já que, por suas propriedades lipofílicas, os produtos lácteos podem ser uma importante fonte de intoxicação para seus consumidores, por meio da bioconcentração de resíduos de pesticidas, os quais são largamente utilizados nas atividades agropecuárias e podem acumular-se em matrizes com alto teor de gordura. Este estudo levantou 37 trabalhos sobre a determinação de resíduos de pesticidas em leite bovino e humano no continente americano, que foram publicados na última década, por meio de buscas sistemáticas utilizando bancos de dados eletrônicos: SciFinder, Scopus, Scielo e Google acadêmico. Resíduos de pesticidas das classes dos organoclorados, organofosforados, piretróides, carbamatos e triazinas foram determinados nos seguintes países: Argentina (5,4%); Brasil (35,14%); Canadá (5,4%); Chile (2,7%); Colômbia (8,11%); Estados Unidos (18,92%); México (21,62%) e Nicarágua (2,7%). Entre as técnicas de extração mais empregadas estão tratamento com ácido sulfúrico, a líquido-líquido associada ou não a métodos de purificação, como extração em fase sólida ou centrifugação, seguida de análise por cromatografia líquida e/ou gasosa com detector de captura de elétrons ou espectrometria de massas. Resíduos de pesticidas acima dos Limites Máximo de Resíduos foram detectados em 48,65% dos trabalhos levantados, em pelo menos uma das amostras de leite, o que ressalta a necessidade de uso adequado desses princípios ativos, pois essas substâncias podem permanecer no leite após o processamento industrial e serem secretadas junto com o leite materno.

Palavras-chave: resíduos de pesticidas, leite, determinação, cromatografia

COMPOSTOS BUTÍLICOS DE ESTANHO COMO CONTAMINANTES EM SEDIMENTOS SUPERFICIAIS (ZONA INTERDIDAL) EM SISTEMAS ESTUARINOS

SANDRON, Daniela Corsino*
SANTOS, Dayana Moscardi**
SANT'ANNA, Bruno Sampaio***
TURRA, Alexander**
MARCHI, Mary Rosa Rodrigues****

Há tempos os ambientes marinhos sofrem com uma fonte de poluição pouco conhecida: as tintas anti-incrustantes, que são utilizadas em embarcações para evitar a fixação de organismos (como algas e mexilhões), e apresentam em sua composição os compostos butílicos de estanho (BTs), que ao entrar no meio aquático são rapidamente depositados nas camadas superficiais dos sedimentos, podendo causar grande impacto ambiental. O objetivo deste trabalho é avaliar a contaminação dos sedimentos superficiais em sistemas estuarinos de Santos (SP), Paraty (RJ) e Vitória (ES), através da quantificação dos BTs encontrados na região intertidal desses ambientes. As amostras de sedimento foram coletadas em triplicata, liofilizadas e quarteadas para a obtenção de amostras compostas. A técnica utilizada foi a cromatografia a gás com Detector Fotométrico de Chama Pulsante (GC/PFPD). A análise foi realizada a partir da extração com tolueno e ácido acético, complexação com APDC 0,1%, derivação com reagente de Grignard e clean-up com alumina ativada. Foram utilizados os compostos tetrabutilestanho (TeBT), como padrão interno, e tripropilestanho (TPrT), como surrogate, para os cálculos de recuperação. Os valores para os limites de detecção (LD) e quantificação (LQ) são, em ng Sn g⁻¹(d.w), respectivamente: 3,5 e 6,5 para TBT, 8 e 12,5 para DBT, e 12,5 e 16,5 para MBT. As concentrações obtidas variaram de <LD a 231, <LD a 147 e <LD a 509 ng Sn g⁻¹(d.w) nos estuários de Santos, Paraty e Vitória, respectivamente. As concentrações detectadas podem indicar que a contaminação por BTs nas regiões amostradas ainda persiste, apesar de as tintas náuticas contendo esses compostos terem sido legalmente proibidas no Brasil em 2008.

Palavras-chave: tributilestanho, sedimento marinho, cromatografia a gás

*Graduação em Química, Instituto de Química, Universidade Estadual Paulista – Unesp, Araraquara/SP

**Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Química e Biológica, Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo/SP

***Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista – Unesp, Rio Claro/SP

****Docente (Orientador). Departamento de Química Analítica, Instituto de Química, Universidade Estadual Paulista – Unesp, Araraquara/SP

HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS EM MATERIAL PARTICULADO ATMOSFÉRICO NA CIDADE DE ARARAQUARA-SP

SILVA, F.S.*
CRISTALE, J.**
ANDRÉ, P.A.***
SALDIVA, P.H.N.***
MARCHI, M.R.R.****

O Brasil é um dos maiores produtores de cana-de-açúcar. O material particulado (MP) emitido pela queima da cana de açúcar contém hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), que possuem propriedades mutagênicas e carcinogênicas. Neste estudo, as concentrações de HPAs foram investigadas no material fino <10 µm (MP10) e <2,5 µm (MP2,5). As amostras de MP foram coletadas na cidade de Araraquara nos períodos de safra e entressafra de cana-de-açúcar, nos anos de 2008 e 2009. Foram coletadas 60 amostras no período da entressafra e 220 amostras no período da safra. O MP foi coletado utilizando um amostrador dicotômico (10 L/min por 24 horas) em filtros de PTFE, extraídos em banho de ultra-som com acetona/n-hexano (1:1 v/v) e analisados por HPLC/Flu. A concentração (mediana) de HPAs totais foi de 1,9 ng/m (entressafra) e 6,2 ng/m³ (safra). A concentração (mediana) de benzo(a)pireno encontrada foi 0,026 ng/m³ e 0,15 ng/m³ para os períodos de entressafra e safra, respectivamente. O risco potencial de câncer foi estimado com base no cálculo de benzo(a)pireno equivalente (BaPeq), em que a toxicidade de uma mistura de HPAs é definida pela concentração de cada composto multiplicado pelo seu fator de equivalência de toxicidade relativa (TEF). Os valores encontrados (mediana) foram de 0,8 ng BaPeq/m³ e 1,3 ng/m³ para a entressafra e safra, respectivamente. O aumento do risco potencial de câncer, utilizando BaPeq, aumenta cerca de 50% entre as épocas de entressafra e safra. Considerando que a concentração de BaPeq máxima admissível na atmosfera é de 1 ng/m³, de acordo com valores fixados pela OMS, estes dados mostram um cenário preocupante quanto à exposição humana a HPAs.

Palavras-chave: hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, cana de açúcar, queimadas, risco de câncer

*Programa de Pós-Graduação em Química, Instituto de Química, Universidade Estadual Paulista – Unesp, Araraquara/SP

**Departamento de Química Ambiental, Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA), Consejo Superior de Investigaciones Científicas

***Departamento de Patologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo/SP

****Docente (orientador). Departamento de Química Analítica, Instituto de Química, Universidade Estadual Paulista – Unesp, Araraquara/SP

METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DE MAPA DE RISCOS VISANDO AO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E CÂMBIOS CLIMÁTICOS – ESTUDO DE CASO: ARARAQUARA

NILSON JÚNIOR, Enrique
PARIZE, Leonardo
CABALLERO, Pedro Fernando
Faculdades Integradas Logatti

Os municípios do Brasil na sua maioria apresentam uma alta vulnerabilidade em algumas áreas geográficas por diversas causas que são conhecidas sejam antrópogênicas, naturais ou induzidas e mistas, mas não são levadas em conta. Estes acidentes causados por estes processos que acabam sendo desastres tem apresentado no Brasil um número elevado de vítimas fatais e perdas de ordem econômico de patrimônio, superior a os 2 bilhões de reais. A universidade no seu papel formador de cidadãos com capacidade técnica, mas também social que envolva os alunos e docentes, deverá efetuar atividades de pesquisa e extensão para melhoria de qualidade de vida, com iniciativas inovadoras em parceria com a Defesa Civil do Estado e do seu município.

Desenvolver e testar uma forma sistematização de dados relativos aos problemas que afetam à população, dentro ou fora da área urbana e que possa ser administrada e realimentada pela Defesa Civil municipal. Em base a bibliografia nacional e internacional preparam-se métodos de captação em forma indireta e direta de informação sobre os locais vulneráveis, áreas com perigos e ameaças (baseado no CODAR) localizam-se, quantifica-se e qualifica-se, gerando um mapa temático com os riscos – biológico, hidrometeorológico, tecnológico e social – ,que posteriormente, com mais informações, deverá se converter em um *Atlas de Riscos* do município. A proposta metodológica para a elaboração do mapa de riscos ambientais que atenderá às necessidades da comunidade de Araraquara, no relacionado a planejamento, identificação dos riscos na área urbana, oferecendo a informação atendendo a um direito do cidadão na forma da transparência social de informações com o intuito de visar à melhoria na proteção da qualidade de vida ambiental e com desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: mapa de riscos, redução de riscos, Defesa Civil

GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: DESAFIOS E POLÍTICAS PÚBLICAS

VIANNA, Paulo

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara

CINTRÃO, Janaína Florinda Ferri

Docente (Orientadora) do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara

As cidades brasileiras têm passado por um acelerado processo de urbanização, que representa um dos principais desafios aos gestores públicos. Estima-se que mais da metade da população do planeta viva em centros urbanos, necessitando de implantação de infraestrutura para o gerenciamento dos resíduos sólidos. Entretanto, a problemática que envolve o lixo, conforme Ferreira (2000), transcende as soluções técnicas utilizadas normalmente pela municipalidade no gerenciamento dos resíduos. A problemática requer o envolvimento e a participação multidisciplinar de atores para a sua efetiva resolução. A pesquisa descrita neste trabalho tem por objetivo identificar e estudar os principais fatores que influenciam a gestão e propor, a partir da integração interdisciplinar, diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos urbanos de acordo com padrões ambientalmente sustentáveis. Os fatores selecionados para a pesquisa foram os ambientais, os financeiros, os legais e os sociais. Buscaremos mostrar que as diretrizes apresentadas podem auxiliar os administradores públicos das cidades com acentuado fluxo migratório e com grandes desequilíbrios ambientais e sociais. A metodologia adotada em pesquisas depende diretamente do objeto de estudo, de sua natureza ou de sua amplitude e dos objetivos do pesquisador (QUIVY e CAMPENHOUDT, 1992). A pesquisa é de natureza qualitativa, pois buscará um estudo aprofundado das relações (MINAYO, 1994). Caracteriza-se também como estudo exploratório-descritivo, por permitir a familiarização com o problema, com a descrição de características e o estabelecimento de relações entre as variáveis estudadas (BABBIE, 1998) – tendo as variáveis como principais fatores que influenciam na gestão de resíduos sólidos urbanos. A técnica para a coleta dos dados será a pesquisa bibliográfica. Inicialmente, elaboraremos revisão de literatura com a finalidade de aprofundar as questões relacionadas à gestão dos resíduos sólidos. Partindo desta base teórica, organizaremos os fatores proeminentes na formulação de diretrizes na gestão dos resíduos sólidos urbanos, enfatizando a gestão socioambiental. Partindo da premissa de que a gestão dos resíduos é complexa, dentre os vários fatores que a influenciam, buscaremos identificar os aspectos legais – incluindo as leis que regulam os resíduos –, os aspectos sociais – com ênfase na exclusão social –, os aspectos financeiros – referentes aos recursos e aos custos – e os aspectos ambientais – tanto aqueles que causam impactos negativos ao meio ambiente, como os que podem sofrer alguma intervenção no sentido de minimizar seus efeitos negativos, potencializando os positivos. Após a descrição de cada aspecto baseado na literatura, proceder-se-á formulação de diretrizes para a gestão dos resíduos e, por fim, serão apresentadas algumas considerações finais como conclusão.

Palavras-chave: gestão, resíduos sólidos, gestão de resíduos

A EXTENSÃO E DIVERSIDADE TERRITORIAL BRASILEIRA DIANTE DA DEMANDA DE ALTERAÇÃO DO *CÓDIGO FLORESTAL*

CRESTANA, Helena Petroni Galli
Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP
ROSSINI, Danilo Baldan
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp, Jaboticabal/SP

O objetivo deste trabalho é demonstrar a variedade de biomas, a grande extensão territorial e as diversas classes de populações existentes em nosso país, de forma que tais variedades e extensão sejam levadas em conta para a aplicação da lei, tornando notória a necessidade de alterações no *Código Florestal Brasileiro*. A presente pesquisa baseia-se na metodologia sociojurídica e dedutiva, alicerçada em fundamentos e conceitos consagrados acerca do atual código e das mudanças pleiteadas para ele. Em decorrência de ser recente a criação do Direito Ambiental em nosso sistema jurídico, este ramo do direito vem enfrentando dificuldades tanto no seu entendimento quanto na sua adequação e, mais ainda, na sua aplicação, em razão da vastidão de nosso país e das variedades de biomas nele existente. Estudos feitos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa comprovam a necessidade de se manter obrigatória as áreas de preservação permanente de beira de rio e de topo de morro, porém, demonstrando e propondo critérios técnicos e científicos adequados para cada situação, respeitando as diferenças, para assim regulamentar a legislação, uma vez que, atualmente, ela trata com igualdade inexistente e aplica as mesmas regras para as diferentes regiões e biomas. Enfatizando a grande diversidade de nosso país, esse trabalho visa demonstrar que, após 45 anos de vigência do *Código Florestal*, sancionado em 1965, propõem-se algumas medidas para alterá-lo, promovendo assim proteção e fiscalização específica por meio do Estado e maior adequação e aplicação da lei por meio dos proprietários de terra, uma vez que tal código se encontra em desequilíbrio com as necessidades humanas e ambientais.

Palavras-chave: extensão e diversidade territorial, *Código Florestal Brasileiro*, adequação

PÉ VERMELHO – O RESGATE DA HISTÓRIA NA LUTA PELA TERRA. ASSENTAMENTO BELA VISTA DO CHIBARRO, ARARAQUARA-SP

SILVA, Silvani; FLORES, Ana Flávia

Graduanda em Pedagogia da Terra na UFSCar. Pesquisadora-bolsista I.C.-Funadesp. Núcleo de Pesquisa e

Documentação Rural – Nupedor – Uniara

FERRANTE, Vera Lúcia Silveira Botta

Coordenadora do Mestrado em desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da Uniara e do Nupedor

A juventude do Assentamento Bela Vista enfrenta, de forma acentuada, a ausência de políticas públicas a ela dirigidas. Boa parte dos jovens migra para a cidade por falta de perspectivas de garantirem sua autonomia como trabalhadores rurais. Atualmente, no assentamento, existem em torno de 300 jovens entre 14 e 29 anos que não se identificam com a reforma agrária, por motivo de desconhecer a luta e não ter participado da construção do mesmo. Motivados a mudar essa realidade, um grupo de jovens, estudantes do curso de Pedagogia da Terra (UFSCar), tem desenvolvido parcerias para formar o Grupo Pé Vermelho. O grupo nasceu a partir da pesquisa desses estudantes que, conhecendo a história do assentamento e os vários processos de lutas desencadeados na região pela reforma agrária, percebeu a importância dos fatos históricos que formaram a comunidade. O nome do grupo foi escolhido para reafirmar a identidade dos jovens assentados com a terra e enfrentar o preconceito que sofrem no dia-a-dia da cidade, ao serem chamados de pés-vermelhos, expressão que simbolicamente significa a luta pela terra. O grupo tem promovido no assentamento o resgate da tradicional festa junina, que ficou sem ser realizada por três anos, por razões econômicas e sociais. Outra iniciativa é a festa do dia das crianças, que começou a ser organizada no ano de 2008 com a ajuda dos moradores do assentamento e da "Emef do Campo Hermínio Pagotto", mas que neste ano não foi realizada, porque o grupo focou outro projeto em andamento, que é um Paiol de Arte e Cultura. São projetos em parceria com diferentes autores sociais que pretendem, através da cultura, fomentar a arte como pensamento, visando à liberdade de criar idéias e reflexões, estimulando processos autênticos de expressão cultural local. A falta de espaços culturais dificulta as trocas de experiências entre os assentados, sendo esses espaços de vital importância para união da comunidade no resgate de suas tradições rurais.

Palavras-chave: Grupo Pé Vermelho, reforma agrária, Assentamento Bela Vista

UM ESTUDO DO TRABALHO AGRÍCOLA FEMININO EM ASSENTAMENTOS DA REGIÃO DE ARARAQUARA-SP

ARO, Daniele Torres

Médica-veterinária, aluna do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do
Centro Universitário de Araraquara – Uniara

DUVAL, Henrique Carmona

Pesquisador do Nupedor (Uniara/Unesp) e doutorando em Ciências Sociais pela Universidade Estadual de
Campinas – Unicamp

FERRANTE, VERA Lúcia Silveira Botta

Professora-titular em Sociologia pela Unesp. do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e
Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara

A partir de um ciclo de estudos desenvolvidos pelo Núcleo de Pesquisa e Documentação Rural (Nupedor) junto a assentamentos rurais, observou-se, no interior das famílias assentadas, o papel da mulher em diferentes dimensões da vida social. A presença e a participação das mulheres na constituição e desenvolvimento dos assentamentos são marcadas por uma rede de invisibilidades que muitas vezes acaba por ocultar a importância de sua atuação na produção e reprodução social. O objetivo geral do projeto é identificar o papel da mulher assentada na unidade familiar, na produção agrícola e nas atividades cotidianas, ressaltando, assim, a participação das mulheres na agricultura familiar, nas decisões no lote, na atuação em políticas públicas e a importante responsabilidade na diversidade de alimentos oriundos de seu quintal. O projeto tem como amostragem mulheres com diferentes estruturas familiares em dois assentamentos na região de Araraquara: Bela Vista do Chibarro e Monte Alegre, os quais têm 21 e 25 anos respectivamente. A metodologia adotada é decorrente de pesquisas e projetos em andamento do Nupedor, como questionários e observação direta regular, com os devidos registros em diários de campo frequentemente realizados pelo grupo. Dentre os resultados, se destacam a permanência de estereótipos que caracterizam o lugar (inferior) da mulher na sociedade, inclusive no meio rural; as mulheres rurais continuam trabalhando em atividades agropecuárias, na forma de trabalho sem remuneração ou plantando, colhendo e cuidando de pequenos animais para o autoconsumo familiar, além de outras atividades desenvolvidas fora do lote.

Palavras-chave: assentamento, relação de gênero, autoconsumo, agricultura familiar

A PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS NO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA-SP

BRAGA, Fernando de João
Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Araraquara/SP

O objetivo do projeto é proteger e recuperar todas as áreas de proteção permanente (APPs) das duas bacias hidrográficas do município de Araraquara, a Bacia do Ribeirão das Cruzes e a Bacia do Ribeirão do Ouro, que sofreram intervenções antrópicas ao longo dos anos. A questão ambiental passou a ser discutida e a ganhar maior respeito há muito pouco tempo. Enquanto isso, o que se vê, não só no município de Araraquara, mas na grande maioria dos municípios brasileiros, é um acelerado processo de degradação, supressão de vegetação ciliar, queimadas, especulação imobiliária, deposição irregular de lixo e entulho nas APPs, além do comprometimento da qualidade dos corpos d'água. Neste sentido, o trabalho da Gerência de Reflorestamento tem sido executar a revegetação do entorno dos corpos d'água do município, principalmente aqueles que estão localizados na Bacia das Cruzes, responsável por quase 50% do volume de recursos hídricos captados e distribuídos à população de Araraquara. Podemos afirmar que a recuperação das APPs tem contribuído na formulação de indicadores de sustentabilidade para o município, já que, ao recuperar uma determinada área, a população é envolvida, o local passa a ser mais valorizado, diminuindo a incidência de lixo e entulho e queimadas. Podemos dizer que este trabalho de recuperação ambiental das APPs do município é um trabalho contínuo, pois envolve distintas etapas de manejo (preparo do terreno, adubação, irrigação, plantio, reposição de mudas mortas, controle de pragas e doenças); porém, a meta é recuperar todos os mananciais, formar corredores ecológicos e garantir a qualidade ambiental no município.

Palavras-chave: reflorestamento, manancial, gerenciamento

MUDANÇA DE USO E COBERTURA DAS TERRAS E O CARBONO APRISIONADO NA FITOMASSA AGRÍCOLA

RONQUIM, Carlos Cesar
Embrapa Monitoramento por Satélite – CNPM, Campinas/SP

Este trabalho pretende avaliar a dinâmica dos estoques de carbono ao longo do espaço e do tempo dos agroecossistemas de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.), pastagens (*Brachiaria* spp. (Trin.) Griseb.), eucalipto (*Eucalyptus* spp), seringueira (*Hevea brasiliensis* Müll. Arg.), soja (*Glycine max* L. Merr.), milho (*Zea mays* L.), café (*Coffea arabica* L.) e citros (*Citrus* spp) em uma área de 51.650 km² do nordeste do Estado de São Paulo. Após a determinação da massa fresca no campo, subamostras das plantas foram secas em estufa de aeração forçada, com temperatura entre 60-65°C. A análise desse material seco possibilitou a determinação da quantidade do carbono nas partes das plantas. O mapeamento do uso e cobertura das terras foi baseado em imagens orbitais dos sensores ETM+ do satélite Landsat, com abordagens territoriais baseadas em sensoriamento remoto e em técnicas de geoprocessamento, realizado em duas épocas distintas: 1988 e 2003. Ocorreu grande expansão das áreas com cana-de-açúcar, de 21% da área mapeada em 1988 para 44,4% em 2003, substituindo principalmente as culturais anuais e as pastagens. Dos 125 municípios avaliados, a área agrícola de 118 deles apresentaram elevação do carbono acumulado na fitomassa, num total de 474 mil ha. Ocorreu um aumento de cerca de 60% no gás carbônico (CO²) imobilizado na fitomassa dos agroecossistemas. O CO² retirado da atmosfera e incorporado na fitomassa, que era de 170 milhões de toneladas no ano de 1988, saltou para mais de 271 milhões de toneladas no ano de 2003. A expansão da área cultivada com cana-de-açúcar, aliada ao eficiente acúmulo de CO² por unidade de tempo e de área (107,2 t CO² ha-1 ano-1), tornaram essa classe de uso e cobertura a maior retentora do CO² atmosférico.

Palavras-chave: agroecossistemas, balanço de carbono, sensoriamento remoto, uso e cobertura das terras

OS 4 "Rs" (REDUZIR, REUTILIZAR, RECICLAR E RENDA) PARA OS 4 "Ds" (DESPERDÍCIO, DOENÇAS, Desequilíbrio e DESPESAS) NA AGRICULTURA

CARNIELO, Fábio Cano
DAVANZO, Siuze Aparecida Agostinho
SILVA, Leticia Moraes da
Sindicato Rural de Uchoa

As pessoas, hoje em dia, já possuem consciência sobre a importância de preservar o meio ambiente, mas muitas delas não imaginam que fazer isso pode partir de atitudes simples e dentro das próprias residências. A proposta deste trabalho, produzido na Chácara Experimental Duas Irmãs, promovido pelo Sindicato Rural de Uchoa, é mostrar que se podem produzir sistemas simples e funcionais, através da utilização de materiais recicláveis, tais como garrafas PET, latinhas de alumínio, caixas de leite longa vida ou mesmo restos de alimentos, praticando o que vamos chamar aqui de "4 Rs" para se evitar os "4 Ds" (reduzir, reutilizar, reciclar, gerando renda, para evitar desperdício, doenças, desequilíbrio e despesas). Os equipamentos produzidos nesse trabalho mostram que não é difícil promover os "4Rs", bem como contribuir para a diminuição dos "4Ds" (lixos em aterros sanitários ou lixões), e também promover a economia de água no funcionamento do sistema de irrigação, promovido pelos equipamentos que serão citados a seguir. São eles: a composteira, feita de garrafas PET de dois litros, para produção de húmus de minhocas a partir de restos de alimentos; sistema de irrigação por gotejamento; bandejas para produção de mudas e hidroponia para cultivo de verduras, que chegarão à fase adulta com a utilização de garrafas PET, bem como a produção de um aquecedor solar feito de garrafas PET, latinhas de refrigerantes e caixas de leite longa vida. Essas atitudes, através da produção de equipamentos simples, reduzirão gastos para a fabricação dos mesmos, promovendo sustentabilidade, e contribuirão para melhorias na qualidade de vida em nosso planeta.

Palavras-chave: sustentabilidade, agricultura, lixo, PET

IMPORTÂNCIA DA GERAÇÃO DE RENDA A PARTIR DO EXTRATIVISMO DO BUTIÁ NO ASSENTAMENTO NOVA ESMERALDA

RODRIGUES, C.C.C.

PIAIA, A.

Pós-graduandos do Curso de Especialização em Agricultura Familiar Camponesa e Educação do Campo – (Residência Agrária) pela Universidade Federal de Santa Maria/RS

O município de Pinhal da Serra localiza-se nos na região nordeste do Rio Grande do Sul, onde se encontra o Assentamento Nova Esmeralda, constituído de 23 famílias originárias do norte do Estado, com sua matriz produtiva baseada na produção de milho e feijão – o leite e a amora muito pouco expressivos. Devido às famílias serem assentadas terem em seus lotes exemplares de butiá na mata nativa, e existindo grande número de indivíduos dessa espécie, sentiu-se a necessidade de realizar um trabalho-piloto para analisar a importância da geração de renda através do butiá de forma extrativista e com intuito de preservar a diversidade de frutíferas nativas. Foi realizada uma assembléia-geral com os assentados, onde foi apresentada a proposta de trabalho, que foi debatida e aceita por unanimidade, sendo escolhida uma família que mais se identificou com a proposta. Dando continuidade, começou a colheita e processamento dos frutos, com uso de estruturas cedidas pela ONG Cetap para extração da polpa, armazenada em câmara fria a 16°C negativos. Foram enviados para um ponto de comercialização em Passo Fundo (RS) 160 kg de polpa de butiá, envasados em embalagens específicas para o produto, com capacidade de envase de 130g ao preço unitário de R\$ 1. A partir dessa experiência, a Prefeitura de Pinhal da Serra se interessou, oferecendo recursos para uma agroindústria na forma de uma associação e outros pontos de comercialização, além da possibilidade de certificação do butiá como orgânico, por ser produzido de forma extrativista. Depois dos resultados do trabalho, outras famílias estão interessadas em fazer parte do processo.

Palavras-chave: diversidade, frutíferas nativas, comercialização, assentados

SEMENTES CRIOULAS E SUAS CONTRIBUIÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE NO ASSENTAMENTO CAMBUXIM, EM SÃO BORJA/RS

RODRIGUES, C.C.C.

PIAIA, A.

Pós-graduandos do Curso de Especialização em Agricultura Familiar Camponesa e Educação do Campo – (Residência Agrária) pela Universidade Federal de Santa Maria/RS

Este trabalho foi realizado no Assentamento Cambuxim, situado em São Borja/RS, na fronteira oeste do Estado, que possui uma área aproximada de 600 ha e 30 famílias. Tem como objetivo diagnosticar a relação do Assentamento Cambuxim com as sementes crioulas e mobilizar os assentados para conhecerem sua realidade e desenvolver alternativas para diversificação e o caminho para sustentabilidade de seus lotes. Para tanto, aplicaram-se metodologias participativas, entrevistas semiestruturadas com informantes-chave, analisando aspectos socioeconômicos e produtivos. Também foi elaborado um mapa participativo dos lotes, enfatizando a produção vegetal. Utilizou-se também da observação participante para conhecer as necessidades, ideias e posições dos assentados em relação ao assunto sementes crioulas e sustentabilidade. Com o cruzamento dessas informações, constatou-se que as sementes crioulas contribuem para a sustentabilidade: através da diversificação e integração de plantas, os assentados conseguem manter a reprodução de seus lotes mesmo em épocas de adversidades climáticas, pois utilizam algumas variedades de plantas adaptadas ao clima local, além de estarem melhorando o potencial dos solos por meio de adubação verde. Mas ainda enfrentam dificuldades para a produção interna de sementes crioulas, entraves apontados por eles: assistência técnica que há pouco tempo vem se adequando a esta problemática, falta de políticas públicas e de alternativas para a reposição de variedades perdidas por fatores culturais e econômicos. As sementes crioulas constituem uma das bases para garantir o caminho da sustentabilidade e da segurança alimentar no Assentamento Cambuxim, contribuindo para o estabelecimento de novas estruturas de produção, principalmente nas hortaliças e plantas voltadas ao autoconsumo das famílias.

Palavras-chave: políticas públicas, assistência técnica, segurança alimentar, autoconsumo

EMBRIÕES DO TURISMO RURAL NO ASSENTAMENTO BELA VISTA: PARCERIAS ENTRE INICIATIVA DA KRUPPA, SESC E PÉ VERMELHO

SILVA, Silvani

Graduanda em Pedagogia da Terra – UFSCar. Pesquisadora-bolsista I.C.-Funadesp. Núcleo de Pesquisa e Documentação Rural (Nupedor) do Centro Universitário de Araraquara – Uniara

GOMES, Thauana Paiva de Souza

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Unesp-Araraquara e pesquisadora do Nupedor – Uniara

FERRANTE, Vera Lúcia S. Botta

Coordenadora do Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara e do e do Nupedor

Este trabalho faz parte de um conjunto de ações desenvolvidas por um grupo organizado do assentamento Bela Vista, que vem centrando suas atividades em alternativas de desenvolvimento do lazer e cultura local, promovendo atividades de integração da comunidade, além do despertar de interesse de outras instituições na colaboração deste processo. Tais iniciativas vêm reunindo a KRUPPA Arquitetura. Arte. Cultura (Coletivo de mulheres não assentadas ligado à empresa privada), Sesc e Pé Vermelho. Dentre as propostas para o desenvolvimento do Assentamento Bela Vista do Chibarro, o Turismo Rural aparece de forma tímida, sendo apontado por pesquisadores como um potencial a ser explorado. Para os assentados, o Turismo Rural não aparece numa perspectiva econômica, mas, sim, numa perspectiva cultural. A fim de fortalecer os laços afetivos da comunidade local, o grupo tem valorizando o patrimônio material e imaterial do assentamento, bem como incentivando o aproveitamento do patrimônio arquitetônico do final do século XIX, por meio de visitas locais monitoradas. Isso tem sido uma maneira de aproximar os assentados e também atrair turistas para o assentamento, apontando para embriões do Turismo Rural e uma possibilidade econômica a tomar força, garantindo trabalho e renda tanto para os moradores da agrovila, quanto para moradores dos lotes.

Palavras-chave: assentamento rural, Turismo Rural

ANÁLISE DOS PRODUTOS DAS ASSENTADAS EM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

DUVAL, Henrique Carmona
Universidade de Campinas – Unicamp
FERRANTE, Vera Lúcia S. Botta
Centro Universitário de Araraquara – Uniara
GOMES, Thauana Paiva de Souza
Universidade Estadual Paulista – Unesp
CARNEIRO, Ana Carolina
Centro Universitário de Araraquara – Uniara

A presente comunicação é fruto do projeto Relações de Gênero e iniciativas de outro modelo de desenvolvimento: análise da participação das mulheres em assentamentos rurais (CNPq, 2009-2010). Foram delimitados quatro grupos de mulheres para a investigação: uma padaria e uma cozinha comunitárias no assentamento Monte Alegre; grupos de corte e costura e processamento artesanal de palha de milho no assentamento Bela Vista do Chibarro. Na padaria e na cozinha, trata-se de iniciativas de agroindustrialização familiar de pães, bolos, doces e outros produtos, normalmente feitos pelas mulheres para o autoconsumo familiar, mas que vêm sendo comercializados com respaldo de programas municipais, como a feira de produtores e a venda direta em terminal urbano. Com a organização e participação política dessas mulheres junto a outros atores externos, foram conquistados tais espaços para a agroindustrialização, que vêm apontando novas perspectivas de trabalho e renda para as mulheres assentadas. O grupo da padaria é o único já formalizado enquanto associação. No interior do projeto, estamos empenhados em ações como a articulação de cursos com diversas instituições para qualificação da produção. Junto ao curso de Nutrição da Uniara, realizamos os cursos sobre aspectos microbiológicos no manuseio de alimentos e técnicas de compotas e conservas. No caso da padaria, pudemos fazer também a análise nutricional dos produtos, montagem de tabelas nutricionais e rótulos, no intuito de melhorar as condições de comercialização e divulgação dos produtos. Na oportunidade de unir pesquisa e extensão, o diálogo pesquisador-pesquisado pode se contextualizar numa atividade de apoio solidário às iniciativas dos grupos de mulheres, que revela avanços nessa relação e traz benefícios a ambos.

Palavras-chave: assentamentos rurais, Relações de Gênero, extensão universitária

DIVERSIDADE AGRÍCOLA, MOSAICOS E AUTOCONSUMO EM UM ASSENTAMENTO RURAL

DUVAL, Henrique Carmona
Universidade de Campinas – Unicamp
FERRANTE, Vera Lúcia S. Botta
Centro Universitário de Araraquara – Uniara
VALENCIO, Norma Felicidade Lopes
Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

Neste trabalho objetivamos descrever e analisar o autoconsumo alimentar e a decorrente diversificação agrícola nos lotes do assentamento rural Monte Alegre, na região de Araraquara/SP. Pretendemos apresentar uma proposta metodológica para adentrar cinco escalas de diversificação (mosaic), baseando-se em observação direta, registros em diário de campo, questionário, coleta de cardápios, desenhos, inventários e a fotodocumentação dos lotes. O autoconsumo aparece como um aspecto essencial nas estratégias familiares para se viver melhor, por exemplo, em relação a se alimentar daquilo que lhes dá identidade e de ter segurança alimentar. O retorno à terra, como assentado rural, é uma situação na qual as práticas agrícolas inscritas no seu *habitus* cultural (conforme Bourdieu) podem ser resgatadas e reaplicadas pelas pessoas na interação com o lote, ocorrendo, a partir daí, uma reconstrução da identidade do agricultor como tal. Segundo Whitaker e Fiamengue (2000), mosaicos são formados na paisagem com o advento dos assentamentos rurais, o que implica a heterogeneidade do espaço. A construção desse espaço heterogêneo está diretamente ligada à rica diversidade cultural das famílias e ao resgate da tradição de produzir seu próprio alimento, relacionando-se posteriormente com o aumento da diversidade agrícola nos lotes. As produções comercial e empresarial convivem, no mesmo lote, com a produção de autoconsumo; no entanto, esta é ligada a práticas e princípios agroecológicos. Tal convivência não implica a ausência de conflitos que se expressam em contaminações de alimentos, da água e do solo, ou entre uma orientação produtiva convencional e tradicional. Os sistemas de produção de autoconsumo são responsáveis pela maior diversificação de um lote agrícola, mas nem sempre têm esse valor reconhecido, até pela dificuldade de sua mensuração econômica.

Palavras-chave: autoconsumo, segurança alimentar, metodologia científica

O DESTINO DO RESÍDUO DOMÉSTICO NOS ASSENTAMENTOS DA REGIÃO DE ARARAQUARA-SP

FLORES, Ana Flávia

Graduanda em Pedagogia da Terra – UFSCAR e bolsista Nupedor/Uniara

ARO, Daniele Torres

Mestranda em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente – Uniara e bolsista Nupedor/Uniara

FERRANTE, Vera Lúcia Silveira Botta

Livre-docente em Sociologia pela Unesp. Coordenadora do Programa de Mestrado de Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Uiversitário de Araraquara – Uniara

O presente artigo é decorrente de um ciclo de pesquisas de campo realizadas pelo Núcleo de Pesquisa e Documentação Rural (Nupedor), voltadas ao cotidiano de famílias assentadas. Pudemos observar na pesquisa realizada no Assentamento do Horto de Sylvania/SP e no Monte Alegre que as mulheres do meio rural, em geral, são responsáveis pelo afazeres domésticos, cuidados das criações e diminuição de gastos no lar, bem como a destinação correta do resíduo doméstico. Neste estudo, tivemos como objetivo avaliar a importância dessas mulheres em dar um destino correto ao óleo de cozinha e ao seu resíduo doméstico, ressaltando os níveis de educação ambiental. O descarte incorreto do óleo de cozinha é uma prática prejudicial ao meio ambiente: um litro de óleo usado pode contaminar centenas de litros de água, e a queima do resíduo residencial causa danos ao meio ambiente e é nociva à saúde dos moradores. Foram realizados entrevistas e diários de campo com famílias do Horto e do Monte Alegre. O resultado obtido foi bastante satisfatório com relação à reutilização do óleo de cozinha, pois quase a totalidade das entrevistadas fabrica sabão em casa. Já o destino do resíduo doméstico causa preocupações. A prefeitura disponibiliza caçambas para coleta em locais espalhados pelo assentamento, mas encontra-se resistência por parte dos assentados, pois ainda preferem realizar a queima em seu quintal, devido à comodidade e por desconhecimento dos riscos e benefícios da destinação correta do resíduo doméstico. Infelizmente, poucas famílias executam benfeitorias ao meio ambiente: as que as realizam são levadas mais pelo valor financeiro da operação, sem associá-las ao fato de ser um investimento necessário ao meio rural como um todo.

Palavras-chave: reaproveitamento do óleo de cozinha, destino do resíduo doméstico, assentamento, mulheres

O SISTEMA DE PARCERIAS DO ASSENTAMENTO CÓRREGO RICO DE JABOTICABAL: DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA EM TERRITÓRIO DO AGRONEGÓCIO

BORELLI FILHO, Dorival

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

FERRANTE, Vera Lúcia Silveira Botta

Docente, Coordenadora (Orientadora) do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

O principal objetivo desta pesquisa é analisar o sistema produtivo do projeto de assentamento estadual Córrego Rico, localizado no município de Jaboticabal, que, por sua vez, integra a região de Ribeirão Preto, localidade do Estado de São Paulo caracterizada pela produção sucroalcooleira. O assentamento originou-se da ocupação do Horto Florestal de Córrego Rico em maio de 1998. Cerca de 50 famílias de trabalhadores rurais sem-terra, liderados pela Feraesp, ocuparam a referida área, reivindicando-a para fins de reforma agrária. Muitas dessas famílias eram oriundas do município de Guariba (SP), sendo que vários desses trabalhadores rurais, em 1984, participaram da greve dos "boias-frias". Desde a implantação desse projeto de assentamento, os assentados vêm desenvolvendo no local uma policultura orgânica, destinando parte dessa produção para ao autoconsumo e o excedente ao comércio. No ano de 2005, mediante uma parceria estabelecida com uma empresa do setor de cosméticos localizada no município de Botucatu, quatro famílias de trabalhadores rurais iniciaram o cultivo, em uma área de 2,5 hectares, do popular jambu, uma espécie típica da região amazônica utilizada na indústria de cosméticos. A parceria com a empresa também foi estabelecida no Assentamento Horto Guarani. Além dessa parceria, o assentamento firmou contratos com uma indústria alimentícia, para a qual destinava a sua produção de goiaba, com o laboratório Farmanguinhos, da Fundação Oswaldo Cruz, para a produção de plantas medicinais, além de terem exportado quiabo e pimenta para o mercado europeu, mediante um contrato firmado com uma empresa de exportação instalada no município de Jaboticabal. No entanto, essas parcerias não obtiveram êxito no transcorrer de sua execução.

Palavras-chave: Assentamento Córrego Rico, sistema produtivo, diversificação produtiva, sistema de parcerias

CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA ASSENTAMENTOS RURAIS

AMARAL, Daniel Tadeu do

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara

SILVA, Silvani

Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

Os assentamentos rurais podem ser considerados territórios de reconstrução de vidas e também territórios de reconstrução bioenergética. A sustentabilidade está sendo entendida em seu sentido amplo, envolvendo práticas que garantam a reprodução material, social e cultural, associada ao uso equilibrado e manutenção dos recursos naturais disponíveis. Expressões de sustentabilidade podem ser encontradas em áreas de agricultura familiar, e, em especial nas áreas de reforma agrária. Entretanto, um dos obstáculos ao seu reconhecimento e conseqüente legitimação, do ponto de vista ambiental e social, diz respeito à dificuldade de se elaborar indicadores de aferimento de sustentabilidade que minimamente se aproximem das inúmeras variáveis a ela correspondentes. Dessa forma, a elaboração de indicadores de sustentabilidade, em assentamentos rurais, deve partir de uma abordagem múltipla; de acordo com Daly (1993) e Santos (1995), a construção de indicadores de sustentabilidade deve incorporar essencialmente a dimensão de limites e de tempo, sendo mais que indicadores de crescimento; devem, portanto, incorporar questões de eficiência de recursos, equidade e qualidade de vida. Na elaboração dos indicadores estabeleceram-se como critérios o elemento dimensão (expectativa, cultura e visão de futuro) e o elemento parâmetro, que envolve as variáveis macros: capital construído, capital natural, capital humano, capital social e integração. Por exemplo, a qualidade nutricional das famílias pode ser dimensionada pela esfera crescente do autoconsumo, a qualidade de vida pode incorporar questões infraestruturais ligadas à saúde e à reprodução social. A questão ambiental pode ser apreendida pela comparação entre a situação anterior e atual das áreas ocupadas com a produção (dinâmica e uso de solos), além do destino do lixo, entre outras questões. Para cada variável, além de questionários, o registro em diário de campo será usado na construção dos indicadores, desafio que, no caso dos assentamentos rurais, exige a integração entre estratégias qualitativas e quantitativas de apreensão.

Palavras-chave: indicadores de sustentabilidade, assentamentos rurais

DESENVOLVIMENTO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE – PERSPECTIVAS E AVANÇOS NA COOPERAÇÃO FRONTEIRIÇA BRASIL-URUGUAI

SILVA, Maurício Pinto da
Fundação Simon Bolívar

As responsabilidades social e ambiental, no contexto público e privado, são de extrema relevância, visto que na atualidade é impossível a tomada de decisão sem que se leve em consideração a proposta de um modelo de desenvolvimento sustentável. Este trabalho tem como proposta analisar as ações de cooperação e integração estabelecidas entre Brasil e Uruguai, com vistas a compreender a dinâmica da cooperação binacional para o desenvolvimento, a saúde e o meio ambiente na fronteira entre os dois países, ampliando o entendimento sobre o significado da fronteira no contexto contemporâneo. Vários entraves vêm à tona quando se pretende conceber e implantar programas ambientais e de saúde pública em regiões de fronteira no Brasil. Nesse sentido, o próprio Tratado de Madri, firmado no século XVIII, fragmentou e/ou dividiu sistemas naturais como rios e lagos, impondo uma nova divisão de cunho político-administrativo. Outra perspectiva deriva das concepções de fronteira construídas há tempos pela geopolítica brasileira. É importante destacar que o Brasil tem uma linha de fronteira de 15.719 km, limitando-se com 10 países da América do Sul, abrangendo 11 Estados e 588 municípios. Nesse contexto, justificam-se os estudos e pesquisas sobre a temática fronteiriça, na tentativa de modificar a cultura difundida no passado, na qual a fronteira era um "espaço-problema" para uma nova concepção, que privilegia a região como um espaço pleno de oportunidades para o desenvolvimento econômico e social e a valorização da cidadania.

Palavras-chave: desenvolvimento, fronteira, integração e saúde

INFLUÊNCIA DO SUB-BOSQUE DE POVOAMENTOS DE *EUCALYPTUS spp* NO DESENVOLVIMENTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS

RONQUIM, Carlos Cesar
Embrapa Monitoramento por Satélite – CNPM, Campinas/SP

Este trabalho tem por objetivo analisar a diversidade de espécies arbóreas que ocorrem no sub-bosque de plantios comerciais de *Eucalyptus spp* nos Estados de São Paulo e Minas Gerais. Para se avaliar a biodiversidade arbórea desse ambiente, foi necessária a revisão de 28 trabalhos científicos publicados em revistas científicas nacionais, além de pesquisas publicadas em dissertações e teses. Foram identificadas 73 famílias, 264 gêneros e 663 espécies. As dez espécies de maior ocorrência foram: *Casearia sylvestris* (Sw.); *Copaifera langsdorffii* (Desf.); *Zanthoxylum rhoifolium* (Lam.); *Siparuna guianensis* (Aubl.); *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) Macbr.; *Cabranea canjerana* (Vell.) Mart.; *Ocotea corymbosa* (Meisn.) Mez; *Rapanea ferruginea* (Ruíz & Pav.) Mez; *Aegiphila sellowiana* (Cham.); e *Tapirira guianensis* (Aubl). Encontraram-se 34 espécies com algum grau de ameaça de extinção, de acordo com a "Lista oficial das espécies da flora do Estado de São Paulo". De todas as espécies relacionadas, somente 20% são pioneiras. A forma de dispersão de sementes predominante é a zoocoria, em que 447 espécies apresentam essa característica. A ocorrência das espécies por biomas foram: 203 pertencentes à Mata Atlântica e 98 espécies pertencentes às distintas fisionomias do bioma Cerrado. As outras 362 espécies ocorrem em ambos os biomas. Os fragmentos de sub-bosque são capazes de manter uma diversidade elevada de espécies lenhosas nativas e são importantes para o surgimento, desenvolvimento e manutenção de espécies ameaçadas, que estão desaparecendo dos remanescentes florestais nativos do Sudeste brasileiro. A grande quantidade de espécies zoocóricas demonstra a importância da presença da fauna dispersora de sementes e de fragmentos nativos próximos as áreas de *Eucalyptus spp*.

Palavras-chave: composição florística, espécies arbóreas nativas, *Eucalyptus spp*, sub-bosque

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DA MATA CILIAR NA NASCENTE DO CÓRREGO TIJUCO PRETO, ARARAQUARA-SP

SOSSAE, Flávia Cristina

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

MIRANDA, Washington Lucas

Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

No município de Araraquara, o desmatamento da vegetação nativa para a ampliação das fronteiras agrícolas está ocorrendo de maneira rápida e progressiva. Sabe-se que, em 1985, a vegetação nativa ocupava aproximadamente 25% da paisagem do município e, em 2002, este valor chegou a 10,95%, sendo que mais de 90% desta perda se deu no período de 1995 a 2002. O presente trabalho objetivou estudar a composição florística da mata ciliar na nascente do Córrego Tijuco Preto, no município de Araraquara-SP. Para a realização do levantamento florístico, foi utilizada a metodologia "levantamento rápido (LR)", que consiste na realização de pelo menos três caminhadas em linha reta na vegetação, verificando as espécies que vão sendo visualizadas e identificando as plantas arbóreas conhecidas que se encontravam com flores, frutos ou sementes. Na mata ciliar foram encontradas 25 espécies, pertencentes a 16 famílias, sendo que a *Fabaceae/Mimosoideae* e a *Poaceae* apresentaram um maior número de indivíduos. Constatamos que a área estudada está altamente antropizada, possuindo poucas espécies nativas, sendo necessário a recomposição da vegetação.

Palavras-chave: levantamento florístico, mata ciliar, Córrego Tijuco Preto

CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS GERADOS EM UM RESTAURANTE INDUSTRIAL NA CIDADE DE GAVIÃO PEIXOTO

CARVALHO, R.C.R.

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

RIBEIRO, M.L.

** Docente (Orientador) do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP; Instituto de Química, Universidade Estadual Paulista – Unesp, Araraquara/SP

Considerando a importância econômica, social e ambiental que o setor dos restaurantes industriais vem alcançando no mundo contemporâneo, este estudo tem como finalidade caracterizar e quantificar os resíduos gerados em um restaurante industrial de uma empresa localizada em Gavião Peixoto (São Paulo), avaliando as possibilidades de minimizar o impacto ao meio ambiente nas etapas de geração de resíduos, no processo de produção e distribuição das refeições. O restaurante em estudo adota o sistema *self-service* durante as três refeições oferecidas diariamente (média de 2 mil refeições/dia), obedecendo a horários pré-estabelecidos. Os dados que permitiram caracterizar os resíduos gerados foram coletados durante um período de 12 meses, no ano de 2009, nos três turnos de distribuição das refeições. A pesagem dos resíduos foi realizada via coleta seletiva, utilizando balança plataforma digital de capacidade 200 kg, nos seguintes setores: pré-preparo e preparo; sobras limpas (preparações que não foram servidas); descarte nas bandejas pelos usuários; plástico e papel; descarte de óleo de fritura; e coleta seletiva (papel, papelão e plástico). A análise dos dados indicou que a geração de resíduos ocorreu em todos os setores, sendo a etapa responsável pela maior geração de resíduos o descarte nas bandejas (30,5%), seguida pela coleta seletiva (25,2%), pré-preparo (20%), sobra limpa (16%) e óleo de fritura (8%), e a variação do cardápio não tem influência significativa no processo de geração de resíduos; porém, o número de refeições servidas é um fator a ser considerado, uma vez que o preparo é realizado com antecedência. Uma das alternativas para minimizar a geração de resíduos nas etapas de pré-preparo e descarte nas bandejas seria o uso de matéria-prima pré-processada, o que encarece o processo, e a conscientização dos usuários.

Palavras-chave: resíduos nos restaurantes industriais, gerenciamento de resíduos, restaurantes industriais, coleta seletiva, alimentação coletiva

AVALIAÇÃO CRÍTICA DE PROCEDIMENTOS DE PRECAUÇÃO E MANUSEIO DOS REJEITOS RADIOATIVOS GERADOS EM UNIDADE DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR

RISSATO, Maria Lúcia

RIBEIRO, Maria Lúcia

CASTRO, Marcus Cesar A. A. de

MORAES, Murillo Carlos de

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara

Este trabalho apresenta uma avaliação crítica dos procedimentos de precaução e manuseio adotados pela equipe de enfermagem (Enfermeiros, Técnicos de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem) na terapêutica da iodoterapia, bem como a adequação das instalações hospitalares para a disposição final dos rejeitos radioativos gerados durante o período de internação. O trabalho foi desenvolvido utilizando um instrumento de análise, validado por um pré-teste, e aplicado à equipe de enfermagem da unidade de internação da Iodoterapia (52 funcionários) em três hospitais, A, B e C. No hospital A foi realizado monitoramento dos rejeitos radioativos, nos principais pontos de risco (área física, roupas de cama e outros rejeitos), em 14 terapêuticas. A análise comparativa mostrou significativa diferença dos procedimentos realizados na Iodoterapia pela equipe de enfermagem nos hospitais A e B (filantrópicos) e C (privado), o qual atende com rigor às normatizações exigidas pela legislação CNEN-NE 3.05/96, revelando também sistematização e organização do serviço, em relação à Iodoterapia, diferentemente do observado nos hospitais A e B. O monitoramento dos rejeitos radioativos realizado na unidade hospitalar A mostrou que os pontos de risco investigados estão todos contaminados (acima da radiação de fundo – 100 cpm). Os procedimentos para decaimento dos rejeitos radioativos são adotados pelos hospitais B e C, estando inseridos nos seus Programas de Gerenciamento de Rejeitos Radioativos (PGRR), o que não ocorre no hospital A. Os resultados deste estudo permitem inferir que os procedimentos de precaução e a adequação da infraestrutura para realização de Iodoterapia dependem da fiscalização dos órgãos competentes, do conhecimento específico e responsabilidade do profissional que atua no serviço de medicina nuclear e do incentivo da direção do estabelecimento prestador de assistência à saúde.

Palavras-chave: rejeitos radioativos, Iodoterapia, decaimento radioativo, equipe de enfermagem

OS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE-RSS NA FORMAÇÃO DOS AUXILIARES E TÉCNICOS EM ENFERMAGEM EM ARARAQUARA-SP

SERAPHIM, Carla Regina U. M.

RIBEIRO, Maria Lúcia

TEIXEIRA, Denilson

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) apresentam características peculiares e representam papel importante para os profissionais de enfermagem, que precisam preocupar-se com o seu gerenciamento. O objetivo deste trabalho foi avaliar como vem ocorrendo o processo de formação dos profissionais – Auxiliares e Técnicos em Enfermagem – em relação à abordagem dos RSS em três escolas técnicas de Araraquara. Os dados foram coletados por meio de entrevistas com coordenadores dos cursos de Técnico em Enfermagem e aplicação de questionários a 18 docentes e 196 alunos. As análises dos resultados sugerem uma similaridade entre as três escolas estudadas, quanto: à organização curricular estruturada por módulos, à fragmentação dos conteúdos, ao conhecimento parcial dos alunos em relação aos RSS e à falta de articulação entre teoria e prática. Os estudantes não estão assimilando o desenvolvimento dos conteúdos sobre RSS em algumas disciplinas, principalmente naquelas que envolvem a aplicação dos conhecimentos técnicos em estágios. A reavaliação e a reestruturação dos planos de curso e de ensino são, portanto, necessárias, incluindo novas compreensões como: reorganização dos conteúdos, flexibilidade, integralidade e articulação de modo a formar profissionais capazes de realizar o manejo adequado dos RSS. Esses resultados são similares aos descritos na literatura para cursos de graduação da área da saúde.

Palavras-chave: formação profissional, ensino técnico em enfermagem, Resíduos de Serviços de Saúde, manejo adequado dos RSS

DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE GERADOS EM UNIDADES DE SAÚDE DE PEQUENO PORTE NO MUNICÍPIO DE JAÚ-SP

CASTRO, Neusa Regina P. S. de

RIBEIRO, Maria Lúcia

CASTRO, Marcus Cesar A. A. de

MORAES, Murillo Carlos de

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de
Araraquara – Uniara

O inadequado equacionamento da gestão dos resíduos de serviços de saúde (RSS) tem ocasionado diversos impactos ao meio ambiente. Este estudo apresenta a caracterização do manejo dos RSS, classificados como A, B e E, segundo a Resolução CONAMA 358/2005, gerados em unidades de saúde de pequeno porte, tais como: clínicas veterinárias, drogarias e clínicas odontológicas, no município de Jaú (SP). Foram investigados os procedimentos adotados para os RSS quanto à segregação, acondicionamento, armazenamento interno, coleta externa, tratamento e disposição final, comparados com os definidos pela Resolução RDC 306/04, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). O desenvolvimento do trabalho contemplou duas etapas: pesquisa exploratória do segmento em estudo e pesquisa descritiva qualitativa. A coleta de dados foi realizada pela aplicação de questionário semiestruturado e pela observação *in loco*. Foram avaliadas no total 126 unidades: 54 drogarias, 12 clínicas veterinárias e 60 clínicas odontológicas. A segregação adequada dos RSS é realizada, em média, em 60% das unidades estudadas. Em relação à conformidade do acondicionamento às normas da Anvisa, as clínicas veterinárias e odontológicas apresentaram valores similares: 67% e 63%, respectivamente, enquanto as drogarias apresentaram 44%. O tratamento e disposição final são realizados em 75% das drogarias, conforme os critérios da RDC 306/04, enquanto as clínicas veterinárias (58%) e odontológicas (42%) apresentaram menor adequação. Os demais estabelecimentos não possuem tratamento ou disposição adequada, destinando seus resíduos para o lixão do município. Esses resultados alertam para a necessidade de implantação de um plano de gestão de RSS, associado a um programa de educação adequado às especificidades das unidades de saúde de pequeno porte no município de Jaú.

Palavras-chave: resíduos sólidos, resíduos de serviços de saúde, plano de gestão de resíduos de serviços de saúde, unidades de saúde de pequeno porte

PROPOSTA METODOLÓGICA PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

LOPES, Maria Conceição; MARTINS, Antonio Lucio Mello; ABDO, MariaTeresa Vilela; VALERETTO, Sensuline Romulo

Polo Regional Centro Norte (Estação Experimental de Pindorama), Pindorama/SP

PISSARRA, Teresa Cristina Tarlé

Universidade Estadual Paulista – Unesp. Campus Jaboticabal/SP

A educação ambiental como pedagogia de ação, transferindo o conhecimento técnico sobre os recursos naturais, em especial a água, quanto à preservação e utilização sustentável, é o objetivo deste trabalho. Foram realizadas capacitações técnicas com um grupo de 50 educadores de municípios integrantes do CBH-TG, a fim de popularizar os conceitos técnicos referentes ao uso da água e à ocupação do solo de uma bacia hidrográfica, para serem aplicados em sala de aula. A capacitação de educadores, com 192 horas atividades, está inserida no projeto de educação ambiental "Bacia Hidrográfica: Um Instrumento na Educação – Fehidro 355/2008", desenvolvido desde 2005 na Apta Polo Regional Centro Norte Pindorama (SP). Foram realizadas palestras e oficinas com equipe especializada para que os professores desenvolvessem um trabalho de conscientização dos alunos nos conceitos de uso e conservação do solo e da água da bacia hidrográfica. Para mensurar a construção de conhecimento do aluno quanto aos conceitos trabalhados, aplicou-se uma avaliação direta, com questionários e relatórios técnicos de educadores, e outra indireta, através de atividades realizadas em sala de aula. Esses resultados foram divididos em cinco categorias (pobre, ruim, satisfatória, boa, muito boa), contemplando 720 alunos. Os encontros periódicos garantiram a troca de experiência interdisciplinar; apoiaram iniciativas de experiências locais, transformando-as em ação regional, promovendo a interação entre pesquisa, educação e comunidade para preservação dos recursos hídricos; e contribuíram para a formação de cidadão crítico e consciente. A análise dos resultados permitiu visualizar a assimilação de conceitos técnicos por educadores e a transferência dos mesmos em sala de aula, o que representa que alunos e educadores podem atuar como agentes multiplicadores junto à comunidade regional em ação conjunta de instituição de pesquisa, escola e comunidade.

Palavras-chave: educação ambiental, bacia hidrográfica, experiência interdisciplinar

O TRABALHO DO JOVEM APRENDIZ: UMA PROMESSA INSTITUCIONAL TRUNCADA?

SGARBI, Luciani Marconi Caetano Martins

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

FERRANTE, Vera Lúcia Silveira Botta

Docente (Orientadora) do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

Considerando que a Lei 10.097/00 veio como resposta a um reclamo social, analisou-se se aludida norma se constitui num efetivo enfrentamento da questão do trabalho infanto-juvenil ou se o trabalho do adolescente aprendiz, ainda que cercado de defesas legais, se configura num instrumento de legitimação da ideologia que naturaliza o trabalho precoce e favorece a manutenção e reprodução da dominação vigente. Foram investigados dois cursos de aprendizagem ligados à indústria têxtil na cidade de Ibitinga. O levantamento bibliográfico e a análise de fontes secundárias, como estatutos e manuais relativos aos cursos, fundamentaram a elaboração de questionários semiestruturados e roteiros de entrevistas, instrumentos que possibilitaram a abordagem dos principais atores do programa. Ficou demonstrado que, no Brasil, o trabalho infanto-juvenil sempre esteve e, ainda, está diretamente ligado à condição socioeconômica da família do indivíduo. Desvendadas as representações e as mensagens contidas nos discursos obtidos, estabeleceu-se um diálogo com o referencial teórico, evidenciando-se que as oportunidades abertas aos participantes do programa não se mostram tão favoráveis, na prática, tanto quanto transparecem em suas falas. Uma forma possível de intervenção nesse campo, capaz de minimizar o problema da inevitável inserção precoce do adolescente no mercado de trabalho, seria a adoção de conteúdos capazes de promover o desenvolvimento da subjetividade do indivíduo, de forma a potencializar suas capacidades humanas, com uma aprendizagem focada não apenas nos limites do conhecimento essencial ao exercício do ofício, mas que o capacitasse a raciocinar e agir conforme as exigências do mercado de trabalho atual.

Palavras-chave: jovem aprendiz, educação e trabalho, Lei 10.097/00, aprendizagem

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA FERRAMENTA PARA A SUSTENTABILIDADE

OLIVEIRA , Simone Cristina de
Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Araraquara/SP

O objetivo do trabalho é relacionar as atividades de educação ambiental desenvolvidas no Centro de Educação Ambiental do Município de Araraquara (Ceama), e verificar como elas proporcionam uma mudança de hábitos na população e no seu entorno. As experiências em projetos de educação ambiental desenvolvidas no Ceama, órgão da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA), baseiam-se em visitas monitoradas, trilhas, oficinas, palestras, apresentação de documentários e vídeos, atividades de plantio em Áreas de Proteção Permanente e distribuição de material informativo (fôlderes e cartilhas). Tais atividades vão além dos temas clássicos do meio ambiente e estimulam a percepção ambiental do entorno. A comunidade é convidada a fazer uma releitura do seu bairro, da sua rua, dos seus hábitos cotidianos, o que promove sua sensibilização e o compromisso em zelar pelo espaço onde está inserida, pois o município enfrenta sérios problemas, como elevação dos casos de dengue, queimadas, deposição de lixo em locais inadequados, poluição, degradação e assoreamento dos corpos d'água. Neste espaço de descobertas, de crescimento, de fazer e experimentar, novas estratégias de sensibilização e mobilização da comunidade local, o projeto se constrói e espera-se que tenha uma repercussão cada vez maior. Essa experiência contribui para o fortalecimento das políticas de educação, mobilização, gestão, fiscalização e sustentabilidade ambiental. As impressões colhidas ao final das atividades, embora ainda não estejam sistematizadas adequadamente, dentro de um rigor científico, tem permitido observar o quanto tem sido valioso e prazeroso este projeto. A comunidade se sente valorizada pela oportunidade de diálogo, de "participar de um projeto diferente", de poder conhecer melhor o ambiente da cidade, de contribuir de algum modo na mudança de hábitos e na melhoria da qualidade de vida de todos.

Palavras-chave: educação ambiental, comunidade, mobilização

AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA-SP A PARTIR DA MUDANÇA NO GOVERNO MUNICIPAL EM 2009

FLORES, Tânia Mara Colle
Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

O principal objetivo deste projeto é avaliar e/ou reconfigurar a avaliação funcional do programa de alimentação escolar no município de Araraquara (SP) a partir da mudança no governo municipal em 2009; especificamente, aprimorar a construção dos indicadores de eficácia de gestão do programa no município, identificar os novos atores individuais ou coletivos que conformam este programa, verificar se houve mudança estrutural na rede de Segurança Alimentar a partir de uma nova institucionalidade (Lei 11947/2009), a qual impõe que 30% dos alimentos direcionados à merenda escolar sejam adquiridos da agricultura familiar. O programa de Segurança Alimentar do município retrata um caso concreto de formação de uma rede forte de coesão social, em que atuam agricultores familiares que têm no Programa de Aquisição de Alimentos um instrumento dinamizador, a partir das coordenadorias e conselhos competentes na efetivação das políticas públicas pertinentes ao programa, no segmento da alimentação escolar. O trabalho será baseado em pesquisa exploratória, com questionários aplicados para identificação de indicadores de eficácias e aplicabilidade do programa; pesquisa aprofundada para investigação e análise de entraves institucionais e organizacionais. Espera-se identificar entraves/eficácias na gestão do programa de alimentação escolar a partir da mudança na administração municipal de 2009; abastar-se de nova perspectiva de uma rede de Segurança Alimentar, promissora de desenvolvimento local a partir da nova institucionalidade.

Palavras-chave: merenda escolar, políticas públicas, Segurança Alimentar

SENSIBILIZAÇÃO: PALAVRA-CHAVE PARA O ENVOLVIMENTO DOS ALUNOS EM PROJETOS AMBIENTAIS

ZOCOLER, Jeniana Volpe Sim*

CARVALHO, Washington Luiz Pacheco**

LEME, Emilia Maria Martins de Toledo*

RIOS, LEONARDO***

Um projeto de educação ambiental, para ser efetivo, deve promover o desenvolvimento de conhecimento, atitudes e habilidades necessários à melhoria da qualidade ambiental. A pretensão da pesquisa foi verificar como alunos podem ser sensibilizados em projetos de Educação Ambiental, identificando elementos que favoreçam esse envolvimento, possibilitando estratégias para ampliar o conhecimento e desenvolver uma visão sistêmica. Optou-se por trabalhar com o entorno do aluno (análise do impacto ambiental causado na região pela construção de grandes artefatos tecnológicos/usinas hidrelétricas). Foram estudados relatórios antigos da região, fontes energéticas, mapas, imagens de satélite, realizadas visitas técnicas, pesquisa de campo e um curso Monitor Ambiental/Cesp. Através dos depoimentos, relatórios, participação em sala e seminários, observaram-se avanços significativos dos envolvidos. Foram descobertas novas formas de aprendizagem, observadas pelas ressignificações demonstradas: grafitagens sobre o tema na escola, plantio de mudas. Como fruto desse trabalho, conquistou-se o apoio da comunidade escolar e a participação em eventos, onde expõem suas produções e projetos. Nessas atividades interagem com pesquisadores e graduandos da Unesp, mostrando-se confiantes quanto ao conteúdo e sensibilizados pelas questões ambientais. Os progressos alcançados podem ser atribuídos ao fato de aproveitar a realidade do aluno, engajá-los na pesquisa e usar recursos pedagógicos diferenciados. "Colocar os alunos como companheiros nas atividades de pesquisa os põe frente às percepções de si mesmo e do seu entorno, encorajando-os a pensar sobre os próprios pensamentos, ou seja, todos se juntam na investigação aprendendo a criticar e reconhecer como suas consciências são socialmente construídas" (FREIRE, 1999).

Palavras-chave: sensibilização e projetos ambientais, educação ambiental, projetos ambientais na escola, envolvimento de alunos em educação ambiental

*Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara - Uniara, Araraquara/SP

**Docente (Colaborador) da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira/Unesp - Ilha Solteira/SP

***Docente (Colaborador) do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara - Uniara

ESTIMULANDO O USO DO SENSORIAMENTO REMOTO COMO RECURSO DIDÁTICO NA EDUCAÇÃO BÁSICA EM ILHA SOLTEIRA-SP

ZOCOLER, Jeniana Volpe Sim*

RIOS, LEONARDO**

SILVA, Hélio***

CORDEIRO, Maria Ângela de Moraes***

O objetivo deste trabalho foi compartilhar com educadores e alunos de licenciatura de Ilha Solteira-SP conhecimentos adquiridos na área de sensoriamento remoto, para estimular seu uso como ferramenta pedagógica na Educação Básica. Para isso se organizou o curso "Sensoriamento Remoto como recurso didático para estudos ambientais", baseado tecnicamente em apostilas do Inpe; em pesquisas da universidade; em mídias (Planeta Vivo/Inpa, Maca/CPETEC, Programa COM-Ciência/Mapeando Ilha Solteira); e em imagens de satélites. Pedagogicamente usaram-se os PCNs e obras de Freire que recomendam o uso de ambientes educativos diversificados. O curso contou com aulas teóricas, visitas técnicas, palestras, aulas nos laboratórios de informática, além da troca de experiências com educadores que já utilizam geoprocessamento. Segundo os participantes, o uso de mídias associadas a visitas técnicas motivou-os bastante, ajudando-os na percepção do potencial do sensoriamento remoto como material didático. Acredita-se que o projeto alcançou seus objetivos por duas vantagens: a simplicidade da metodologia (não requerer conhecimentos aprofundado sobre o assunto) e pelo uso multi e interdisciplinar. Eles relataram a atração por essa nova tecnologia e acreditam que os alunos vão ter a mesma fascinação. Outro ponto relevante foi que muitos afirmaram que trabalhar com professores, de diferentes áreas, trouxe um ganho no aprendizado pessoal e profissional, trazendo uma contribuição nas aulas. Durante o curso, vimos que, ao compartilhar com os colegas os conhecimentos adquiridos durante esses anos, nos aperfeiçoamos e aprendemos mais sobre o assunto. A expectativa é a de que o curso incentive mais professores a utilizar o sensoriamento remoto como recurso didático.

Palavras-chave: sensoriamento remoto e educação, curso de sensoriamento remoto e estudos ambientais, imagens de satélites, recurso didático e geoprocessamento

*Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

**Docente (Colaborador) do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara

***Docente (Colaborador) da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira/Unesp – Ilha Solteira/SP

EDUCAÇÃO NO CAMPO E A TEMÁTICA AMBIENTAL

PAVINI, Gislaine Cristina

FERRANTE, Vera Lúcia S. Botta

CINTRÃO, Janaína Florinda Ferri

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

A formação de professores para ensinar na escola rural é um tema que retoma análises já feitas sobre diferentes dilemas existentes entre Educação Rural e Escola Urbana. Propõe-se aprofundar a discussão sobre a necessidade da vivência nos assentamentos ser incorporada no processo de ensino-aprendizagem, dando continuidade à discussão da relação assentamento e desenvolvimento rural e avaliar, a partir dessa experiência de Educação no Campo, como se dá a formação dos professores para ensinar na área rural. O presente projeto dá continuidade aos estudos que vêm sendo feitos nos assentamentos rurais da região de Araraquara, analisando em que medida a Educação do Campo se mostra mais ajustada ao modo de vida dos assentados, como os professores são preparados para nela trabalharem e como as crianças apreendem esses ensinamentos. Será analisado de que forma é trabalhado o módulo Meio Ambiente e como as crianças respondem a esse processo de ensino-aprendizagem. O objetivo principal é analisar se há formação específica dos professores para ensinar na Educação do Campo e como trabalhar especificamente a temática ambiental. Como objetivos específicos, pretende-se estudar a relação entre a escola rural e escola urbana, tendo como problemática se há necessidade ou não uma educação específica para o meio rural e analisar o Projeto Educação no Campo na escola de campo em um assentamento. A metodologia se baseará em realizar atividades com alunos do 1.º ao 5.º ano do Ensino Fundamental, filhos de assentados, fazendo a leitura da sua realidade a partir de desenhos e redações sobre a sua vivência, uso de diário de campo, acompanhamento de aulas, leitura de diários de classe e entrevistas semiestruturadas com diretora, professores e pais ou responsáveis pelos alunos.

Palavras-chave: Educação no Campo, formação de professores, vivência, meio ambiente

PROJETO LUXO DO LIXO: RECICLAGEM AMBIENTAL COM RESPONSABILIDADE SOCIAL

QUINELATO, Davis Glaucio

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara

O trabalho desenvolvido consiste na importância da reciclagem de materiais e a reconstrução da identidade dos trabalhadores envolvidos no Projeto Luxo do Lixo na cidade de Catanduva, São Paulo. Pretendeu-se compreender as relações que permeiam o cotidiano desses trabalhadores e entender a origem de sua exclusão social, além, é claro, de possibilitar o estudo no sentido de destacar a importância desses trabalhadores na contribuição ao meio ambiente, por meio da reciclagem de lixo. A decisão de estudar a questão da exclusão social, assim como o que leva os atuais trabalhadores que um dia perderam tudo na vida a tentar, hoje, a reconstruir uma identidade trabalhando exatamente com lixo, nos faz contribuir com a pesquisa no sentido de tentar entender o real motivo desses trabalhadores a voltar a trabalhar exatamente com o descarte da população, em um cenário que lhes é bastante conhecido, partindo assim da necessidade de se compreender a imensa desigualdade em que vivem, com o objetivo de especificar de forma clara as principais causas que determinam essa realidade. O presente trabalho teve como objetivo geral propor e avaliar a condição que leva indivíduos a serem lixo da sociedade e a sua importância na questão ambiental. A metodologia da pesquisa esteve centrada, principalmente, na história de vida dos trabalhadores e nos resultados obtidos com o avanço da reciclagem no município de Catanduva, onde atuam. Conclui-se que esses trabalhadores, todos com carteira registrada e dignidade recuperada, já que participaram de outros projetos, que cuidavam de dependentes químicos e alcoólicos, trabalham com a autoestima elevada e têm como meta o crescimento do projeto, para que atinja o município todo.

Palavras-chave: Projeto Luxo do Lixo; reciclagem; trabalhadores, dignidade

INVENTÁRIO DOS PARQUES AQUÁTICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO

SCHNORR, Raquel Teresinha

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

RIBEIRO, Maria Lucia

Docente do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara/SP

Desde o final do século XX, o Turismo tem se convertido em uma atividade econômica fundamental com impactos positivos na busca pelo desenvolvimento sustentável, transformando-se em um dos principais setores emissores de renda mundial. Em função disso, o presente estudo propõe inventariar os parques aquáticos no Estado de São Paulo, analisando a sua importância para o lazer. A principal razão do sucesso desses centros de entretenimento e lazer reside na questão regional, ou seja, estão localizados próximos das residências dos visitantes, o que permite férias de curta duração, realizadas com pequenas viagens, e comumente localizados a uma distância que não contemple mais do que três horas de viagem. Esses parques integram um mercado mundial que movimenta aproximadamente 20 bilhões de dólares/ano. Para esta pesquisa, o procedimento metodológico adotado caracteriza-se por uma análise exploratório-descritiva. A fim de construir a base de dados sobre os parques aquáticos existentes no Estado de São Paulo, realizou-se: uma análise no Sistema de Cadastro de Pessoas Físicas e Jurídicas (Cadastur), que atua no setor do turismo, e nos dados da Associação de Parques de Diversões do Brasil (Adibra) e uma investigação temática junto ao mecanismo de busca Google, que possibilitou inventariar os parques aquáticos. Os parques aquáticos dividem-se em locais (que atendem somente à população da localidade e municípios limítrofes), regionais (recebem a população num raio de 200 quilômetros) e os que são destinos turísticos (suas atrações são as atrações turísticas da região). O levantamento dos empreendimentos aquáticos realizados no Estado de São Paulo permitiu identificar 21 parques aquáticos localizados nas regiões mais densamente povoadas, principalmente grande São Paulo e na região norte e noroeste. Ressalta-se ainda que os parques atuam não apenas como uma atração principal em determinada localidade, mas também fomentam a oferta de entretenimento na medida em que se agregam a outras atrações, incrementando o desenvolvimento do turismo local e regional.

Palavras-chave: Turismo, parque aquático, inventário, Estado de São Paulo

A FERRAMENTA *GOOGLE DOCS*: INDICADOR DE SOCIALIZAÇÃO COLABORATIVO E INTERATIVO

BRAGA, A.K.G.
TEIXEIRA, D.

Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara

Todos os dias surgem, no mundo virtual, ferramentas com potencialidades imensas, especialmente em termos de interação e construção coletiva de conhecimentos. O *Google Docs*, uma ferramenta on-line para processamento e compartilhamento de documentos, possibilita a troca de informações, contribuindo para a construção de uma realidade/conhecimento. Assim, procurou-se desenvolver uma investigação acerca do uso da ferramenta *Google Docs*, disponível no "pacote Google", e suas várias funções. Por ser uma ferramenta web 2.0, o *Google Docs* é gratuito e não requer licenciamento de uso: o acesso e o armazenamento dos documentos na própria web permitem consultar e editar suas pastas de qualquer lugar com acesso à rede, disponibilizando-as tanto para leitura quanto para edição compartilhada, criar documentos colaborativos e documentos apenas para consulta e, é claro, também podemos manter esses documentos com acesso restrito apenas a nós mesmos. O *Google Docs* ainda permite a criação de formulários on-line, que podem ser usados para diferentes finalidades, e gera automaticamente diversas estatísticas com os resultados coletados, ideal para questionários de pesquisas. A cada formulário é associada uma planilha que pode também ser editada manualmente ou baixada para o seu computador. Atualmente permite-se que qualquer tipo de arquivo seja armazenado nele e compartilhado na web, isso possibilita criar uma biblioteca compartilhada a partir de uma pasta pública. Além disso, a estrutura dessas pastas tem a mesma apresentação da estrutura de pastas de um HD de um computador comum e facilidades como "arrastar e soltar", "copiar e colar". Verifica-se que, com o passar do tempo, as ferramentas disponíveis, especificamente no nosso estudo a ferramenta *Google Docs*, deixam de ser limitadas, restritas, de pouca adesão de instituições oficiais, e ganham gradativamente confiabilidade e credibilidade, sendo consideradas atualmente como um processo de evolução para a busca da comunicação e produção de conhecimento.

Palavras-chave: Google, pesquisa on-line, documentos colaborativos

INTEGRAÇÃO DE MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS: UMA ABORDAGEM QUALITATIVA

COSTA, Daniel Jadyr Leite

Apoio Técnico do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara. Mestrando Eesc/USP

TEIXEIRA, Denilson

Docente e pesquisador do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara – Uniara

A avaliação de impacto ambiental (AIA) está estabelecida legalmente no Brasil desde 1981, como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. A resolução 01/86 do Conama determina a necessidade de Estudos de Impactos Ambientais para as atividades efetiva ou potencialmente poluidoras. O diagnóstico e prognóstico ambiental, partes essenciais desses estudos, devem ser subsidiados por métodos específicos de AIA. Atualmente existem mais de 50 métodos disponíveis no meio técnico-científico; no entanto, há hoje um consenso de que nenhum desses métodos, isoladamente, pode avaliar de forma completa o impacto de um projeto ou empreendimento. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é apresentar de forma qualitativa um estudo de caso de alocação de um empreendimento (ou fonte poluidora) em uma bacia hidrográfica, a partir da integração de alguns métodos de AIA. Foram utilizados dois métodos de AIA, sendo eles a superposição de cartas temáticas e um método numérico de simulação de qualidade de águas superficiais. O uso do método de superposição de cartas possibilitou a construção de um mapa de vulnerabilidade ambiental para o empreendimento na bacia hidrográfica; no entanto, algumas áreas próximas às nascentes também foram designadas como aptas à instalação do mesmo. A partir do método numérico, foi possível considerar o potencial de autodepuração do corpo de água e, com isso, definir áreas mais aptas a jusante. Verificou-se que o uso dos métodos de AIA de forma integrada foi capaz de apresentar as alternativas locais mais adequadas, o que não ocorreria se fosse aplicado apenas um dos métodos.

Palavras-chave: impactos ambientais, método numérico, método das cartas temáticas

INVENTÁRIO DE NORMAS TÉCNICAS E OUTRAS PROPOSIÇÕES AMBIENTAIS APLICÁVEIS AOS ASSENTAMENTOS RURAIS: ÁREA DE PROTEÇÃO PERMANENTE E RESERVA LEGAL

SILVA, Adriana Maria Risso Caires

LOPES, Mario Marcos

Mestrandos do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro

Universitário de Araraquara – Uniara

TEIXEIRA, Denilson

Professor-pesquisador do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do

Centro Universitário de Araraquara – Uniara

O problema agrário brasileiro vem desde o Brasil Colônia, cujo modelo de colonização contribuiu para a perpetuação de um sistema fundiário baseado na grande propriedade. O direito de propriedade no Brasil sempre foi visto como direito absoluto, exclusivo e perpétuo de seu proprietário, subordinando-se apenas às limitações de ordem civil e administrativa. O novo texto constitucional introduziu várias modalidades de propriedade (art. 184, 185, 186, 182 §2º, 176, entre outros), dando tratamento diferenciado a cada uma delas. Em suma, a Constituição Federal garante o direito de propriedade; todavia, condiciona a observância de que deva ela cumprir sua função social, que passou a ser parte integrante do novo conceito de propriedade. Decorre disso que o interesse do proprietário, antes marcadamente pessoal, passou a ser, em face dessa nova dimensão, social. Dentro desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo inventariar as normas técnicas e outras proposições ambientais aplicáveis aos assentamentos rurais: área de proteção permanente e reserva legal. A metodologia empregada consiste na pesquisa bibliográfica, cujos dados secundários foram obtidos por levantamento documental, e as informações sobre a tramitação dos Projetos de Lei, obtidas nos sites oficiais do Senado Federal, Câmara dos Deputados e Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. Como resultado preliminar deste trabalho, chegou-se a um inventário de normas técnicas e outras proposições ambientais aplicáveis aos assentamentos rurais, especialmente em relação à Área de Proteção Permanente e à Reserva Legal. Face ao exposto, conclui-se que nem toda legislação incide sobre os assentamentos rurais simultaneamente; porém, a legislação mais utilizada de forma conjunta é a Lei 6938/81, a Lei 4771/65 e a Resolução CONAMA 237/1997.

Palavras-chave: assentamentos rurais, Área de Proteção Permanente, Reserva Legal

ANÁLISE DO NÚMERO DE CASOS AUTÓCTONES DE DENGUE E SUA DIVULGAÇÃO NA MÍDIA IMPRESSA

GALLUCCI, L.I.; LOMBARDI, R.

Apoio Técnico do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro
Universitário de Araraquara – Uniara

CADAMURO, P.T.

Estagiária do Centro de Estudos Ambientais – Ceam do Centro Universitário de Araraquara – Uniara

TEIXEIRA, D.

Professor-pesquisador do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do
Centro Universitário de Araraquara – Uniara

O Brasil notificou até agosto de 2010 mais de 406.883 casos de dengue, e Araraquara contribuiu com aproximadamente 0,24% desse valor. Sem dúvida a mídia é um excelente instrumento de divulgação e prevenção. Diferentes autores acreditam que a comunicação é uma das dimensões da cidadania, e uma leitura crítica não pode pretender, simplesmente, afastar-nos dos meios, mas procurar que a nossa participação seja a mais atenta, democrática e crítica possível em cada momento. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo analisar o número de casos autóctones de dengue e compará-los às notícias relatadas sobre o tema na mídia impressa. Para a realização desta pesquisa se optou por trabalhar com informações divulgadas no período de janeiro de 2008 a junho de 2010. Aquelas relacionadas à dengue foram coletadas diariamente nos principais jornais de circulação na região de Araraquara: Tribuna Imprensa, Folha da Cidade, O Imparcial, Gazeta de Américo e Folha de São Paulo. Dentro do período estudado foram recolhidas 66 matérias sobre o assunto. Em 2008 foram notificados 585.769 casos no país, a cidade contou com 1.181 e 21 notícias publicadas; no ano de 2009 houve 393.583 casos nacionais, 28 deles em Araraquara, e apenas 12 notícias. Já o ano de 2010 se apresenta com 406.883 casos até primeiro de agosto, a cidade, com 965 e 33 publicações. A partir dos dados coletados e analisados, pôde-se concluir que, mesmo de modo desproporcional, as notícias crescem ou decrescem conforme as notificações. Portanto, há um acompanhamento da curva das ocorrências divulgadas em relação ao número de casos. Comparativamente aos casos totais do Brasil, Araraquara também acompanha o padrão. Cabe destacar que a mídia impressa acompanha o fluxo das ocorrências notificadas; entretanto, esse deveria ser um trabalho um trabalho contínuo, com o intuito de orientar a população de forma preventiva.

Palavras-chave: mídia, dengue, saúde pública