



Rio dos Sinos. Um ano depois da tragédia. Ainda é

possível salvá-lo?

Editorial

Há um ano, a tragédia da mortandade de peixes do Rio dos Sinos chocou a opinião pública nacional e internacional. Qual foi a causa? Os especialistas são unânimes ao apontar os resíduos industriais e o alto índice de esgoto não tratado como as duas causas principais deste desastre ambiental. Para saber o que mudou de lá pra cá, a *IHU On-Line* conversou com o biólogo, ex-técnico da Fepam e professor da Unisinos, **Jackson Müller**, que assegura: “O passo fundamental é tratar o esgoto antes dele chegar no Rio”. A saída apontada é tanto mais contundente quando se sabe que, “na bacia do Rio dos Sinos, são lançados, diariamente, cerca de 190.000m³ de esgotos domésticos, e apenas 5% destes são tratados”. A constatação é de **Viviane Nabinger**, secretária executiva do Comitesinos. Constatação que nos traz outra novidade espantosa. “O Estado do Rio Grande do Sul é completamente atrasado, nacionalmente, em termos de saneamento básico. Somos praticamente o último estado em termos de investimento de saneamento e porcentagem do esgoto tratado. Estamos muito abaixo da média nacional”, afirma **Uwe Schulz**, biólogo e docente da Unisinos. Assim, é mais do que evidente que a água do Rio dos Sinos é imprópria para ser bebida, mesmo sendo tratada e, atesta **Marco Antônio Fontoura Hansen**, hidrólogo e professor da Unisinos, ela “no momento não presta nem para balneabilidade, pois ocasiona doenças de pele”.

A tragédia ensinou algo? Sim e não. Ou seja, embora a Fepam proíba novos empreendimentos na região do Sinos, o coordenador da UPAN (União Protetora do Ambiente Natural), **Rafael José Altenhofen**, diz que, mesmo assim, “continuam sendo liberados aterros e loteamentos nesses ecossistemas, por órgãos estaduais e municipais”. Com a continuidade de ações como essas, complementa **Milton Strieder**, pesquisador da Unisinos, a “degradação ambiental das nascentes pode aumentar”.

Já segundo o presidente do Consórcio de Saneamento Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, **Ary Vanazzi**, prefeito

de São Leopoldo, (PT-RS), os municípios da região estão se organizando para implementar um tratamento de esgoto adequado. Isso ainda não foi feito, pois “não havia, no imaginário popular e no conjunto dos municípios da região, a consciência de que a situação do Rio dos Sinos estava tão grave”, justifica.

Ana Pellini, diretora-presidente da Fepam, lamenta que o exemplo de outros países não tenha servido para o Brasil. “Primeiro, poluem seus recursos hídricos para não gastar em saneamento e depois gastam fortunas na recuperação dos mesmos recursos hídricos”, comenta.

Mas Uwe Schulz afirma que “ninguém está preparado para enfrentar uma situação de crise, como a que ocorreu no ano passado”. E narra que, “enquanto toneladas de peixes flutuavam na frente da bomba de captação de água potável, ninguém foi capaz de desligá-la”.

Faustino Teixeira, professor da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), e o poeta Marco Lucchesi falam sobre o livro *O canto da unidade. Em torno da poética do Rûmî*, que acabam de lançar.

Os poemas desta edição são da carioca Izabela Leal.

Querô, de Carlos Cortez, é o filme da semana.

Peter Schulz, físico, professor na Unicamp, comenta os caminhos da ciência e da tecnologia no mundo nanoscópico, em entrevista publicada nesta edição, que prepara o *Simpósio Internacional Uma sociedade pós-humana? As possibilidades e os limites das nanotecnologias*, a ser realizado de 26 a 29 de maio de 2008 e cujo programa está disponível nesta página como também a convocatória para a inscrição de comunicações científicas.

A todas e todos uma ótima leitura e excelente semana!

Leia nesta edição

PÁGINA 02 | Editorial

A. Tema de capa

» ENTREVISTAS

PÁGINA 05 | Jackson Müller: O rio dos Sinos vive a era das conseqüências. As meas medidas não bastam mais

PÁGINA 11 | Milton Strieder: A nascente do Sinos clama por salvação

PÁGINA 14 | Marco Antônio Fontoura Hansen: Companhias fazem mágica para deixar a água do Sinos potável

PÁGINA 20 | Rafael José Altenhofen: Prefeituras ainda liberam loteamentos na região do Sinos

PÁGINA 23 | Viviane Nabinger: “Na bacia do rio dos Sinos, são lançados, diariamente, cerca de 190.000m³ de esgotos domésticos, e apenas 5% destes são tratados”

PÁGINA 27 | Uwe Schulz: O atraso do RS em termos de saneamento. “Ainda há esperanças para o Rio dos Sinos”

PÁGINA 30 | Ana Maria Pellini: Sistema inverso: primeiro poluição, depois, tratamento

PÁGINA 33 | Miriam de Freitas Soares: Poços artesianos próximos aos arroios podem estar contaminados

PÁGINA 36 | Leonardo Stahnke: Aulas ao ar livre mostram realidade do Sinos

PÁGINA 38 | Ary Vanazzi: Municípios criam Consórcio para salvar Rio dos Sinos

B. Destaques da semana

» Livro da Semana

PÁGINA 42 | O canto da unidade. Em torno da poética do Rûmî, de Faustino Teixeira e Marco Lucchesi

» Filme da Semana

PÁGINA 47 | *Querô*, de Carlos Cortez

» Invenção

PÁGINA 49 | Poema de Izabela Leal

» Análise de Conjuntura

PÁGINA 52 | Destaques On-Line

PÁGINA 53 | Frases da Semana

C. IHU em Revista

» EVENTOS

PÁGINA 56 | Agenda da Semana

PÁGINA 58 | Peter Schulz: A nanociência e a importância de uma cultura científica na sociedade

PÁGINA 61 | Mario Maestri: Etnia e história africana: retrospectiva

PÁGINA 65 | Carolina Cerveira: Os desafios das mulheres leopoldenses na busca por espaço

» IHU REPORTER

PÁGINA 68 | Tiago Lopes



UNISINOS



INSTITUTO
HUMANITAS
UNISINOS

IHU ON-LINE

Revista do Instituto Humanitas Unisinos

A.

Tema de Capa

O Vale esqueceu do Sinos

Ele era vigoroso, limpo, cercado de plantas verdes, que serviam de refúgio para muitas espécies de animais. Ainda jovem, o Sinos era a principal ligação entre os primeiros moradores da região do Vale do Sinos e a capital do Estado. Ele servia de caminho para transportar cargas e pessoas, prestando serviços aos colonos. Com a chegada do progresso e da tecnologia, o Rio ainda manteve suas curvas sinuosas, mas aquelas plantas que o apoiavam foram substituídas pela atividade agrícola, que aumentou ao longo do seu curso.

Com o avanço da urbanização e a concentração industrial, principalmente do setor coureiro-calçadista, o maior pólo do Estado do Rio Grande do Sul, vieram também os grandes acúmulos de lixo, os esgotos e os resíduos industriais.

Responsável por abastecer 32 municípios, dos 496 que compõe o Rio Grande do Sul, o Rio dos Sinos nasce nas montanhas de Caraá e é um dos dez principais rios do Estado, tendo uma bacia hidrográfica de 3820 Km². Após percorrer um percurso de 190 Km, ele desemboca suas águas no delta do Jacuí, em Canoas (RS). Em outubro de 2006, o Sinos mostrou, em amplitude nacional, o descaso sofrido pela população da região e pelos órgãos reguladores do meio ambiente. Ali, ocorreu o maior crime ambiental do Estado, nos últimos 40 anos. Cerca de 100 toneladas de peixes, em plena época de desova e reprodução, foram mortos.

O Rio dos Sinos vive a era das conseqüências. As medidas não bastam mais

ENTREVISTA COM JACKSON MULLER

Os peixes já foram retirados do Sinos, logo após a mortandade, mas o que os matou ainda continua impregnado nas águas do Rio, alerta o biólogo e professor da Unisinos Jackson Müller. As investigações estão progredindo, mas o desafio agora é saber se o ascarel, “um poluente orgânico, de alta periculosidade” e cancerígeno, também foi lançado no Sinos, pela Utresa. “Desconfiamos que ele pode ter sido um dos agentes causadores da mortandade”, disse Müller, à IHU On-Line, na semana passada, em visita ao Instituto Humanitas Unisinos - IHU. O pesquisador chama a atenção para o número de lavouras que também estão contribuindo para a degradação do Rio. Segundo ele, essas atividades “consomem um volume muito grande de água, que está além da capacidade de reposição do Sinos”.

Jackson Müller é mestre em Bioquímica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e atuou como secretário do Meio Ambiente de Novo Hamburgo e como diretor técnico da Fepam (Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - RS), de 2005 a 2006. Ele concedeu outra entrevista à IHU On-Line em 27-02-2007, intitulada O Rio dos Sinos e a crise da Fepam. O material faz parte da cobertura do sítio do IHU (www.unisinos.br/ihu) sobre a mortandade ocorrida no Sinos, no ano passado. As entrevistas realizadas na ocasião estão disponíveis na nossa página eletrônica.

IHU On-Line - Qual é a condição atual do Sinos? Ele depende de outras bacias para sobreviver?

Jackson Müller - O Sinos não vive mais sem a transfusão da bacia do Caí. Se não fosse a transposição do sistema pelo Paranhana, através de São Francisco de Paula, não teria mais água no Sinos. Ele é mantido pela transposição do Caí que abastece a usina hidrelétrica de Bugre. Hoje, é muito difícil pensar o Rio do Sinos sem o Caí.

IHU On-Line - Como o senhor avalia o Rio dos Sinos, após um ano da tragédia dos peixes? Que medidas foram tomadas para salvá-lo?

Jackson Müller - Efetivamente, a única coisa que mudou de lá pra cá foi o comportamento das indústrias

na bacia do arroio Portão, em Estância Velha. O que tem garantido que algumas mudanças ocorressem nesse um ano está diretamente ligado à responsabilidade criminal, autos de infração e ao medo dos integrantes de empresas poluidoras da região de terem sua prisão preventiva decretada por estarem reincidindo num processo de poluição. Isto foi o que efetivamente protegeu o meio ambiente e o Rio dos Sinos, nesse ano que passou desde a tragédia. No entanto, mesmo com a implantação dessas medidas, uma única empresa da região responde por dezenove crimes ambientais, seis depois da mortandade. Só o órgão Ambiental Municipal de Estância Velha já emitiu, nesse ano, mais de 100 autos de infração. A

Utresa¹ respondeu por vinte crimes no início do processo judicial. Hoje, já está respondendo por cinquenta, e, possivelmente, já tem mais seis crimes sendo apurados nas investigações que nós estamos realizando.

***IHU On-Line* - O senhor afirma que a Utresa é uma das maiores responsáveis pelo incidente no Sinos. De que maneira a empresa vem atuando, depois do desastre ecológico no Sinos?**

Jackson Müller - Eu digo isso porque a Utresa recebia o resíduo de mais de 3,5 mil usuários, e deixava escapar grandes volumes de água poluída nos arroios da região, e esse fator foi crucial para gerar a mortandade, uma vez que a empresa não poderia lançar uma gota de efluentes no ambiente.

Atualmente, a Utresa, principal responsável pela mortandade, vem sofrendo um processo de mudança estrutural muito grande. Eu estive na empresa com o juiz Milton Filomena e o promotor Paulo Vieira, na semana passada. Foi possível perceber efetivamente o quanto se avançou ao longo desse um ano. Já se investiram na contenção dos ilícitos da empresa, mais de R\$ 5 milhões.

Na Utresa, no ano passado, havia uma vala a céu aberto, e toda a chuva que caía ali provocava um aumento da geração de líquidos contaminados, que vazavam para o Sinos. Agora, essa vala foi selada e não chove mais para dentro dela. Com isso, a empresa produziu, nesse um ano de intervenção, mais de 50 milhões de litros de material contaminado. Toda essa água, anteriormente, corria para o Arroio Portão e para o Arroio Cascata. Agora, essa mesma água é lançada no arroio, com um tratamento que atinge uma eficiência de 97% na redução da carga poluidora.

¹ Empresa que presta serviço terceirizado de tratamento de efluentes das indústrias de couro localizadas na região do Vale do Sinos. (Nota da *IHU On-Line*)

***IHU On-Line* - O senhor trabalhou na Fepam e tem uma vasta experiência na área ambiental. Por que o desastre no Rio chegou a tal proporção?**

Jackson Müller - O Rio dos Sinos tem 190 km de extensão, e um pouco do que acabou acontecendo no ano passado, em outubro, está relacionado com a capacidade de esgotamento desse Rio. Esses usos múltiplos se desenvolveram ao longo do tempo, em especial a partir de 2003, com o incremento do plantio de arroz na porção alta da bacia. Essa atividade passou a consumir um volume de água muito além da capacidade de reposição do Rio.

O Rio dos Sinos, no período de estiagem de 2003 para 2004, de 2004 para 2005 e de 2005 para 2006, não correu no município de Taquara. No Rio Grande do Sul, a estiagem no Vale do Sinos geralmente começa em outubro e pode ir até abril ou maio. Durante esses meses, além de ser verão, há uma diminuição da chuva e um incremento no consumo. Então, nesse episódio do ano passado, o Rio chegou ao limite. Se não bastassem todos esses problemas referentes ao clima, o Sinos recebeu o lançamento industrial da Utresa, que foi crucial para gerar aquela mortandade.

***IHU On-Line* - A possibilidade da mortandade poderia ter sido constatada antes, prevendo soluções, caso a fiscalização tivesse sido realizada mais cedo?**

Jackson Müller - Acredito que sim, caso tivesse um trabalho mais qualificado de fiscalização. Ocorre que há apenas 40 técnicos do órgão ambiental estadual para fiscalizar todo o Estado do Rio Grande do Sul, do ponto de vista industrial. Mas é claro que isso não justifica o caso da Utresa se encontrar naquelas condições, pois ela tinha potencial para não deixar vazar os líquidos para o ambiente.

Tem ascarel no Sinos?

Embora com poucos recursos, o trabalho de fiscalização está sendo feito. Nosso medo é que entre esses resíduos que escaparam da Utresa esteja o ascarel², um poluente orgânico persistente, de alta periculosidade, porque ele é cancerígeno, mutagênico e carcinogênico.

Desconfiamos que ele pode ter sido um dos agentes causadores da mortandade. Mas, na ocasião do incidente, nós não sabíamos da possibilidade da Utresa ter recebido esse produto perigoso, que ela não teria atribuição e nem condição de receber.

Estamos trabalhando efetivamente para conter todos esses ilícitos e dar à Utresa condições de funcionar com menor risco, pois entendemos que a recuperação desses passivos virá do recurso gerado pela atividade da própria empresa. Se a Utresa fechar hoje, quem vai pagar essa conta? Ela não pode fechar, mas deve funcionar, mas em condições adequadas.

IHU On-Line - E essa carga tóxica lançada no Rio poderá ser diluída algum dia?

Jackson Müller - A carga tóxica é um dos graves problemas que ainda não foi resolvido. Nós tiramos os peixes mortos, mas não tiramos o que matou os peixes. Então, as pessoas estão bebendo esses poluentes junto com a água. Eu tenho dito que, depois do cano da torneira, as pessoas não querem mais saber de onde vem a sua água. E, hoje, 1,3 milhão de pessoas tiram o seu sustento da necessidade de consumo de água da bacia do Sinos.

Com certeza, tudo o que aconteceu e ainda acontece dentro do Rio é muito grave. Mas, por outro lado, aquele

² Ascarel, também chamado de Alocoloro 124, é um óleo resultante da mistura de hidrocarbonetos, derivados de petróleo. O produto é utilizado como isolante em equipamentos elétricos. A instalação de aparelhos que utilizem o ascarel foi proibida no Brasil em 1981, mas ainda existem equipamentos abandonados contendo o produto. Vazando para o meio ambiente, o ascarel contamina o solo e a água, ameaçando os lençóis freáticos. Ele também pode causar impactos na saúde, afetando o fígado, o baço e os rins. (Nota da *IHU On-Line*)

sentimento de impunidade sofreu um abalo muito forte, porque, pela primeira vez no Estado do Rio Grande do Sul, quem causou um crime ambiental teve um pedido de prisão preventiva decretada. E o mais importante, do ponto de vista judicial, não se fechou o estabelecimento, se fez uma intervenção para que a sua operacionalidade gerasse receita para recuperar o estrago que foi causado.

IHU On-Line - Como o senhor percebe a demora, a falta de cuidado e o descaso das prefeituras em tomar iniciativas para tratar o esgoto municipal, tendo em vista que os maiores problemas do Rio são conseqüências dessas medidas não realizadas?

Jackson Müller - Me parece que o problema das prefeituras é muito mais de falta de capacitação técnica gerencial do que falta de interesse. O maior problema é que os técnicos da área de meio ambiente são políticos, e eu me pergunto: qual é o compromisso ambiental que um político tem com a cidade onde mora?

No setor público, os projetos têm um tempo de vida de quatro anos. Para resolver problemas ambientais, é necessário um plano maior de ações, que devem ser construídas por sucessivos governos. Mas a falta de maturidade administrativa faz assim: o administrador vem e constrói uma coisa. O próximo que vier desmonta tudo que o outro fez e começa do zero. Isso mostra que os políticos não têm responsabilidade com o meio ambiente. Quando termina o mandato, os projetos, as leis, os programas ambientais são, muitas vezes, levados embora pelos governantes. O prefeito que sai deixa as licenças ambientais vencerem, para prejudicar o seu sucessor. Isso num Estado que se vangloria por ser precursor na questão ambiental.

Para tratar esgotos, são necessários no mínimo vinte anos. Como nós vamos fazer isso numa bacia onde a cada quatro anos se começa tudo do zero? Penso que é necessário definir propostas de médio e longo prazo que sejam assimiladas pelas administrações municipais,

independente da cor partidária. O que nós não podemos é investir dinheiro público em coisas que não tenham continuidade.

IHU On-Line - De acordo com as prefeituras, um dos grandes entraves para o tratamento de esgoto são os custos. Como os municípios podem realizar um tratamento de esgoto adequado?

Jackson Müller - O passo fundamental é tratar o esgoto antes dele chegar no Rio. Existem equipamentos adequados para instalar na foz dos arroios extremamente degradados, evitando assim que a poluição vá para o Rio. Esse sistema é chamado de flotadoras, e cada aparelho desses custa aproximadamente R\$ 7 milhões. Para diminuir a quantidade de esgoto no Rio dos Sinos, seriam necessárias sete flotadoras, uma para cada um dos sete arroios principais, como o João Correia, o Gauchinho, o Pampa, o Portão e o Sapucaia, que estão localizados no trecho inferior da bacia, onde temos que focar nossas intervenções.

IHU On-Line - As companhias de saneamento da região conseguem tratar a água contaminada de esgoto, antes de distribuí-la para a população?

Jackson Müller - Novo Hamburgo lança seu esgoto no Sinos, que é captado a 1,5Km da capacitação da Comusa³. Assim, São Leopoldo acaba reciclando o esgoto de Novo Hamburgo. O Arroio Pampa também deságua acima da captação da Comusa, ou seja, toda a população do bairro de Hamburgo Velho, São José, São Jorge, ou seja, 34% da contribuição da cidade de Novo Hamburgo é lançado acima da captação da Comusa. Desse modo, a companhia capta a água do Rio num ponto onde já

³ Companhia Municipal de Saneamento (Comusa): a Companhia foi criada em 1989, em Novo Hamburgo. Hoje, a Comusa produz em média 1,7 bilhões de litros de água por mês, para abastecer 70.770 economias ativas, com estimativa de uma população de 247.695 habitantes. (Nota da IHU On-Line)

entrou uma carga de esgoto enorme. E depois abastece a população. Será que, num ciclo como esse, eles estão conseguindo tratar a água do Sinos antes de distribuí-la?

Novos empreendimentos

Antes de sair da Fepam, nós baixamos a portaria 95, que restringe a instalação de novos empreendimentos na bacia do Rio dos Sinos, porque um rio classe 4, ou seja, um rio que serve apenas para navegação e paisagismo, não comporta mais nada. No entanto, em Novo Hamburgo está sendo construído um empreendimento novo, o Boulevard Germain. Ali, vão morar 15 mil pessoas. Eu fico me perguntando: qual é o impacto desse novo empreendimento dentro da bacia? Serão mais 15 mil pessoas gerando esgoto, lixo, aumentando o movimento de carros, de mercadorias. Será que a bacia do Rio dos Sinos irá comportar tudo isso? Da maneira que estamos agindo, certamente deixaremos para nossos filhos e netos, um ambiente muito ruim de viver, com água de péssima qualidade, alimento contaminado e ar poluído.

IHU On-Line - O senhor conseguiu detectar, através de suas pesquisas, quais são os principais metais que se acumularam nos peixes consumidos pela população ribeirinha do Vale? Que prejuízos isso trouxe para a saúde?

Jackson Müller - Nós fizemos estudos que provaram que, em alguns casos, a contaminação é grave. Foram encontrados nos peixes, entre outros metais pesados, o chumbo e mercúrio, que são bastante prejudiciais à saúde. Assim, os peixes residentes da bacia do Sinos não são próprios para consumo. As pessoas que os consomem estão submetendo seus organismos a um risco muito grande. Existem alguns estudos que indicam que a ingestão desses metais pode gerar muitas doenças, como o câncer. Com toda certeza, o alto índice de doenças que está se proliferando pela humanidade decorre dessas degradações do meio ambiente. O problema é

que ainda faltam estudos mais qualificados, que cruzem os dados e nos apontem quais são, de fato, as principais doenças causadas por esses impactos ambientais.

IHU On-Line - Apesar da mata ciliar ser protegida pela lei 4.771, de 1965, do Código Florestal, ela vem desaparecendo rapidamente. O quanto de impacto a mata ciliar causou no Rio? Quais os benefícios dela para o Rio?

Jackson Müller - Os números são bastante impressionantes. Em quase toda a extensão do Rio, as margens foram alteradas. São poucos os locais que ainda guardam a faixa preservada do Rio. A legislação define que seja preservado para o Rio dos Sinos, um rio de 50 metros, mais 50 metros de mata para cada lado. Mas acontece que muitas pessoas plantam alimentos que consomem grandes quantidades de águas num rio que é muito pequeno. Tudo isso foi degradado para dar lugar a uma atividade econômica que se apropria de um bem comum e a transforma num bem privado, gerando lucro particular e socializando o prejuízo ambiental. Isso não quer dizer que uma atividade agrícola seja proibida próxima a um rio. Não é, desde que sejam utilizadas técnicas adequadas. Mas, para isso, é necessário recuperar a mata ciliar e reservar água para essa atividade. A preocupação de recuperar a mata ciliar é fundamental, porque a vida de um rio está associada a duas coisas: aos banhados que abastecem o corpo hídrico principal, e a manutenção da mata ciliar. Esses dois fatores estão sendo altamente degradados. Em alguns casos, as pessoas realizam plantios inadequados, em solos arenosos e a água começa a infiltrar no solo e acaba derrubando as árvores para dentro do Rio.

Replântio

Eu calculo que em torno de 60 e 70% da mata ciliar do Rio dos Sinos está alterada. Existem trechos da bacia em que não há mais nada de vegetação. O melhor é garantir

que o processo de restauração se dê de forma natural, isolando a área para que o gado não coma na margem, para que as pessoas não invadam. Mas, para isso, é necessário definir prioridades, o que não temos dentro da bacia.

IHU On-Line - O senhor dedica boa parte da sua vida às causas ambientais, e principalmente ao Rio dos Sinos. Qual é o seu sentimento sobre o Sinos?

Jackson Müller - Meu sentimento se resume na frase de Winston Churchill⁴, que viveu um problema de enchente na Inglaterra, em 1936. Ele ficou muito frustrado, porque via os problemas, tinha as soluções, mas ninguém implantava as medidas sugeridas. Churchill dizia o seguinte: “A era da procrastinação, das meias medidas, dos expedientes que acalmam e confundem, a era dos adiamentos está chegando ao fim. No seu lugar estamos entrando na era das conseqüências!”.

É isso que nós estamos vivendo aqui, hoje. A gente espera contribuir para não viver só as conseqüências. Existem ações a curto prazo que podem ser feitas em conjunto, mas, para isso, é necessária uma pré-disposição inicial.

⁴ Winston Leonard Spencer Churchill (1874-1965): estadista britânico, escritor, jornalista e historiador. (Nota da *IHU On-Line*)

A nascente do Sinos clama por salvação

ENTREVISTA COM MILTON STRIEDER

Com uma área de 3.820 km², a bacia hidrográfica do Rio dos Sinos abastece cerca de 1,3 milhões de pessoas, em 32 municípios. A atual concentração humana na região do Vale do Sinos, explica o professor Milton Strieder, “não permite que a recuperação do Rio se mantenha na dependência das mudanças climáticas”. O seu estado crítico, acrescenta, “exige investimentos e esforços dirigidos, no sentido de se conseguir resultados concretos de melhoria da qualidade da água e do ambiente”.

Em entrevista concedida à IHU On-Line, por e-mail, Strieder disse que “é muito triste ver que os diversos arroios e banhados, principalmente no trecho inferior do Rio, se transformaram em ambientes de esgoto a céu aberto, isso quando não se encontram canalizados e encobertos para esconder a sujeira”.

Strieder é graduado em Biologia pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), com especialização em Zoologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). O pesquisador cursou mestrado e doutorado em Biociências pela mesma universidade. Atualmente, ele atua como docente da Unisinos.

Eis a entrevista:

IHU On-Line - Quantos municípios o Rio dos Sinos atravessa, desde a sua nascente até a cidade de São Leopoldo?

Milton Strieder - A bacia hidrográfica do Rio dos Sinos tem uma área de 3.820 km² e envolve, total ou parcialmente, 32 municípios, com cerca de 1,3 milhões de pessoas. Além dos diversos arroios, que compreendem uma malha hídrica de 3,317 mil quilômetros, o Rio dos Sinos tem como principais formadores o Rio Rolante⁵ e Paranhana⁶. Seu curso d'água principal tem uma

⁵ **Rio Rolante:** localizado na divisa dos municípios de Santo Antônio da Patrulha e Rolante, no Rio Grande do Sul, o rio tem uma área de 500 Km². (Nota da *IHU On-Line*)

⁶ **Rio Paranhana:** é um afluente do Rio dos Sinos, o qual deságua no delta do Jacuí. Sua confluência com o Rio dos Sinos se localiza na divisa

extensão aproximada de 190 Km, situa-se na região meridional da Serra Geral no Rio Grande do Sul, e as nascentes estão localizadas nos municípios de Caraá⁷ e Osório⁸, a cerca de 600 metros de altitude, correndo no sentido leste-oeste até a cidade de São Leopoldo, onde

dos municípios gaúchos de Parobé e Taquara. Ao longo do Rio Paranhana estão localizados os municípios de Igrejinha, Rolante, Riozinho e Três Coroas. (Nota da *IHU On-Line*)

⁷ **Caraá:** o município conta com uma extensão de 292,5 Km² e está situado na Região Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul. Os primeiros habitantes da cidade foram os indígenas, que batizaram a localidade com esse nome, devido à farta existência de taquara fina, que se denominava Caraá, e era bastante utilizada para a produção de artesanatos. (Nota da *IHU On-Line*)

⁸ **Osório:** município gaúcho que fica há 95 Km de Porto Alegre. A cidade possui o complexo eólico, considerado um dos maiores projetos da América Latina. (Nota da *IHU On-Line*)

muda para a direção norte-sul, desembocando no delta do Rio Jacuí entre as ilhas Grande dos Marinheiros e das Garças, a uma altitude de 12 metros.

IHU On-Line - Qual é a situação das nascentes do Rio dos Sinos, atualmente?

Milton Strieder - O Rio dos Sinos ainda tem a vegetação nativa e pequenos banhados conservados na área das nascentes, mas, de uma forma geral, a cobertura vegetal da bacia está muito reduzida. As nascentes do Rio Rolante e Paranhana já apresentam significativos impactos ambientais. A região superior do Rio apresenta baixa densidade populacional, com pequenas propriedades rurais, cuja agricultura é diversificada, com feijão, milho, cana de açúcar, hortaliças e cultura de arroz. A pecuária também é pouco desenvolvida: existem pequenas criações de gado leiteiro, de suínos e aves.

IHU On-Line - Como são as regiões ribeirinhas do Rio, desde a sua nascente até nas cidades mais populosas como São Leopoldo e Canoas?

Milton Strieder - Nas áreas de encosta com alta declividade, ainda existe a maior parte da vegetação ciliar conservada e predomina a agricultura de subsistência. Nas áreas de transição de relevo, ocorrem pequenas e médias propriedades, com pecuária e agricultura de subsistência. Nas áreas planas e com banhados alagáveis, ocorre o cultivo de arroz e a pecuária extensiva. Enquanto isso, na região inferior, a grande área está densamente urbanizada e apresenta grande concentração industrial.

IHU On-Line - Em que ocasião as nascentes do Rio dos Sinos poderão ser prejudicadas?

Milton Strieder - A degradação ambiental das nascentes pode aumentar à medida que loteamentos

são aprovados sem sistemas de tratamento de esgoto e enquanto os Planos de Saneamento Municipais não forem efetivamente implementados. A degradação aumenta à medida que os investimentos para tratamento de esgotos não forem priorizados, os domicílios não manterem fossas sépticas, ou não se ligarem em redes coletoras de esgoto, as matas ciliares não forem recuperadas e as áreas próximas dos cursos d'água não receberem a devida proteção.

IHU On-Line - Como o senhor descreve a fauna e a flora que permeiam o Rio dos Sinos? Como elas vão se modificando ao longo do Rio?

Milton Strieder - De forma geral, ainda existe uma grande diversidade biológica na bacia do Rio dos Sinos, com ocorrência de pelo menos 100 espécies de peixes, em torno de 300 espécies de aves e uma grande diversidade de macroinvertebrados aquáticos, com representantes de pelo menos 100 famílias, cada uma com várias espécies, como a família Simuliidae, que tem o registro de 23 espécies. Isso permite concluir que existem pelo menos 1.000 espécies de macroinvertebrados nos diferentes mananciais aquáticos da bacia dos Sinos. Durante as últimas décadas, boa parte dessa diversidade biológica está sendo significativamente afetada pelos impactos antrópicos, com maior intensidade na região inferior da bacia, devido à grande concentração humana e a degradação ambiental. A distribuição e a abundância das diferentes espécies nativas ao longo dos cursos d'água seguem as características geomorfológicas que variam ao longo do gradiente longitudinal, destacando-se a importância da preservação das condições naturais no curso superior, médio e foz. As alterações causadas nas comunidades biológicas pelos efeitos prolongados da exposição aos poluentes permitem avaliar as mudanças ocorridas no ambiente nos diferentes trechos do Rio.

IHU On-Line - A recuperação do Rio está muito restrita e dependente das mudanças climáticas?

Milton Strieder - Para se compreender o grau de fragilidade do Rio dos Sinos, é necessário considerar os diversos fatores climáticos, geológicos, biológicos e antrópicos que atuam em toda a bacia hidrográfica. A atual concentração humana na região do Vale do Sinos não permite que a recuperação do Rio se mantenha na dependência das mudanças climáticas. O seu estado crítico exige investimentos e esforços dirigidos, no sentido de se conseguir resultados concretos de melhoria da qualidade da água e do ambiente. Na implementação de um programa integrado e sustentável, toda a bacia precisa ser considerada como unidade fundamental para o planejamento do uso e conservação dos recursos hídricos. O nosso sonho é que no futuro possamos conviver e ver os arroios, como o Portão⁹, João Correia¹⁰, Luiz Rau¹¹, Pampa¹², Kruze¹³, Peão¹⁴, Sapiranga¹⁵, Funil¹⁶ e, em especial, o nosso Rio dos Sinos com saúde ambiental e boa qualidade de água.

⁹ **Arroio Portão:** tem 20 Km, de extensão e pertence à bacia hidrográfica do Rio dos Sinos. O Arroio Portão corre pelos municípios de Estância Velha e Portão. (Nota da *IHU On-Line*)

¹⁰ **Arroio João Correia:** pertence à bacia hidrográfica do Rio dos Sinos e está localizado no município de São Leopoldo. (Nota da *IHU On-Line*)

¹¹ **Arroio Luiz Rau:** drena a área central do município de Novo Hamburgo, encontrando-se com o Arroio João Correia, em São Leopoldo. (Nota da *IHU On-Line*)

¹² **Arroio Pampa:** drena o bairro de Canudos, no município de Novo Hamburgo. (Nota da *IHU On-Line*)

¹³ **Arroio Kruze:** está localizado no município de São Leopoldo. (Nota da *IHU On-Line*)

¹⁴ **Arroio Peão:** está localizado no município de São Leopoldo. (Nota da *IHU On-Line*)

¹⁵ **Arroio Sapiranga:** Está localizado no município de Sapiranga. (Nota da *IHU On-Line*)

¹⁶ **Arroio Funil:** está localizado no município de Parobé. (Nota da *IHU On-Line*)

IHU On-Line - Como planejar e executar ações para melhorar a qualidade dos arroios na bacia dos Sinos?

Milton Strieder - É muito triste nós vermos que os diversos arroios e banhados, principalmente no trecho inferior do Rio, se transformaram em ambientes de esgoto a céu aberto, isso quando não se encontram canalizados e encobertos para esconder a sujeira. Todos esses afluentes devem ser recuperados, visando à restauração da saúde ambiental e o restabelecimento da diversidade biológica. Se não recuperarmos esses afluentes, a qualidade da água no Rio dos Sinos não vai melhorar e, conforme o ciclo das chuvas, poderemos ter outros eventos de mortandade de peixes, com a mesma gravidade do ano passado. Além dos urgentes investimentos necessários para a instalação dos sistemas de tratamento de esgoto, é preciso a colaboração de toda a população para manter em funcionamento as fossas sépticas ou ligar os domicílios às redes coletoras de esgoto, além de arcar com o ônus desses tratamentos coletivos. A preservação e a recuperação da mata ciliar ao longo dos cursos d'água, assim como a desocupação das margens por moradias, também devem ser incluídas nas ações de recuperação da qualidade do ambiente. Programas de educação ambiental devem manter a população consciente sobre os problemas que influenciam na qualidade das águas, como o esgoto orgânico e químico, a alteração da estrutura natural dos rios, a degradação ambiental e a redução da diversidade biológica.

IHU On-Line - Depois do acidente, foi implementado um Plano de Saneamento da Bacia hidrográfica do Rio dos Sinos?

Milton Strieder - Não. Existe uma tentativa de agregar os municípios para que eles possam cumprir com as suas atribuições legais em relação ao esgoto, lixo, abastecimento público, drenagem etc. O Plano de

Bacia Hidrográfica ainda está esperando recursos para ser implementado. A Portaria nº 095/2006 da Fepam determina que os municípios não aprovelem mais licenciamentos ambientais com médio e alto potencial poluidor, o que impede a instalação de empreendimentos novos, ou mesmo a ampliação de existentes no Vale do Rio dos Sinos.

***IHU On-Line* - Que medidas públicas e administrativas deveriam ser tomadas para resolver a falta de tratamento nos esgotos a céu aberto?**

Milton Strieder - São necessários grandes investimentos em obras de saneamento, especialmente para o tratamento de esgotos e dos arroios degradados.

Além da instalação das estações de tratamento, é necessário criar condições para que as fontes poluidoras sejam efetivamente ligadas nas redes coletoras. Ações de preservação da qualidade da água e saneamento ambiental devem ser priorizadas pela administração pública, deve haver maior vontade política, com envolvimento de toda a sociedade nas medidas coletivas, que devem ser aplicadas para resolver esse problema. Os gastos com as obras para tratamento do esgoto e o seu efetivo funcionamento são da responsabilidade de toda sociedade. Medidas educativas devem aumentar a responsabilidade das pessoas com os ambientes aquáticos.

Companhias fazem mágica para deixar a água do Sinos potável

ENTREVISTA COM MARCO ANTONIO FONTOURA HANSEN

As águas do Rio dos Sinos, de acordo com a Resolução do Conama, estão classificadas no nível quatro, o que significa que elas servem apenas para navegação e harmonia paisagística. Mas, ao contrário do que diz a lei, essa água é utilizada para abastecer 32 municípios da região do Vale do Sinos, no Rio Grande do Sul. De acordo com o hidrólogo e professor da Unisinos Marco Hansen, os principais ingressos de contaminantes da água são oriundos do meio rural, da indústria e da ocupação urbana. “Os despejos industriais, muitas vezes por esgotos inadequados ou clandestinos na calada da madrugada, fazem com que a qualidade hídrica decaia e atinja os ecossistemas aquáticos”, explicou. Segundo ele, metais pesados despejados na cadeia trófica geram “doenças irreversíveis aos seres aquáticos e ao homem como consumidor final de seus recursos”. Ele destaca que o incidente ocorrido no Rio dos Sinos serviu de alerta, mas garante que “poucas ações realmente efetivas” foram feitas até o momento. Essas e outras declarações foram concedidas à IHU On-Line, na entrevista que segue, realizada por e-mail.

Hansen é graduado em Geologia, pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), e mestre em Geociências e doutor em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atualmente, atua como docente da Unisinos, onde desenvolve pesquisas sobre a qualidade hídrica do Rio dos Sinos.

IHU On-Line - Qual é a sua avaliação da qualidade hídrica da bacia do Rio dos Sinos?

Marco Antônio Fontoura Hansen - A qualidade hídrica do Rio dos Sinos está muito aquém daquilo que seria esperado em termos qualitativos. Existem três importantes ingressos de contaminantes: aqueles oriundos do meio rural, da indústria e da ocupação urbana. Na agricultura, isto é resultado do uso exagerado de defensivos agrícolas, excesso de fertilizantes, mau uso e ocupação da terra, levantes de água clandestinos e fezes de animais que ocasionam modificações na qualidade das águas, erosão e assoreamento responsáveis pelo aumento da turbidez. Os despejos industriais, muitas vezes por esgotos inadequados ou clandestinos na calada da madrugada, fazem com que a qualidade hídrica decaia e atinja os ecossistemas aquáticos. A falta de esgotos sanitários nos meios urbanos se constitui numa importante fonte de produtos oriundos das fezes humanas, alvejantes, detergentes e outros produtos nocivos à saúde aquática e humana, que contribuem também de maneira negativa na qualidade hídrica, além

da enorme quantidade de resíduos gerados, que muitas vezes são dispostos de maneira imprópria. Como se pode observar, não se trata de uma única fonte, e sim de um conjunto que interage, ocasionando impactos que são ampliados com as condições climáticas de escassez de chuvas, aumentando as cargas tóxicas. Quando ocorrem épocas de muita chuva, extravasam o leito depositando nas margens, prejudicando as populações ribeirinhas.

Existe a necessidade de monitoramento em tempo real das condições quantitativas e qualitativas, em vários segmentos do Rio dos Sinos, para poder apurar pela mobilidade destes sensores as fontes impactantes. O levantamento de campo do projeto Monalisa¹⁷ sinaliza quais são os locais em que devem as pesquisas serem focadas. Devemos utilizar e reaproveitar aquilo que já está realizado para, a partir daí, darmos os próximos passos.

¹⁷ Projeto Monalisa: é uma parceria da Unisinos, Comitesinos e Sema. O projeto monitora as alterações ambientais ocorridas no Sinos. (Nota da IHU On-Line)

IHU On-Line - Em suas pesquisas, o senhor disse que havia total falta de informação de alguns critérios utilizados para caracterizar a qualidade da água para fins de potabilidade. Com o elevado nível de lançamento das cargas tóxicas no Rio, as companhias que captam a água dos Sinos, como a Corsan¹⁸, a Comusa e a Sema¹⁹ conseguem tratá-la, a ponto de deixá-la potável para o consumo humano?

Marco Antônio Fontoura Hansen - Hoje, as empresas concessionárias de água fazem verdadeiras mágicas para deixar a água em condições “potáveis”. Para iniciar, cabe um pequeno histórico sobre a questão de potabilidade, pois é o Ministério da Saúde que define as normas e os padrões de potabilidade para a certificação de que a água não apresenta nenhum risco para a saúde humana. Esses padrões representam em geral os valores máximos permitidos de concentração de uma série de substâncias e elementos químicos inorgânicos e orgânicos presentes na água destinada ao consumo da população. Os padrões não se restringem às substâncias que podem causar danos à saúde, como organismos patogênicos e metais pesados; eles incluem também as substâncias que alteram o gosto, odor e atribuem cor à água.

Vigência atual

A norma sobre potabilidade atual do Ministério da Saúde, que revogou a Portaria n° 1.469, é a de n° 518, de 25 de março de 2004, a qual estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências, ou seja, indica os padrões obtidos por estudos

¹⁸ Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan): responsável pelo abastecimento de água de mais de 6 milhões de gaúchos. (Nota da *IHU On-Line*)

¹⁹ Serviço Municipal de Água e Esgotos (Sema): é uma empresa pública responsável pelo abastecimento de água e pelo tratamento de esgotos no município de São Leopoldo. (Nota da *IHU On-Line*)

epidemiológicos e toxicológicos realizados por entidades e pesquisadores em todo mundo incluindo a Organização Mundial da Saúde.

No Brasil, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) por meio da resolução n° 357, de 17 de março de 2005, a qual revogou a de n° 20, de 18 de junho de 1986, dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

Levando em consideração o enquadramento dos corpos d'água, as águas doces são classificadas, segundo o Artigo 4° em:

I - classe especial: águas destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção; b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas; e, c) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral.

II - classe 1: águas que podem ser destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução Conama n° 274, de 2000; d) à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; e e) à proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígenas.

III - classe 2: águas que podem ser destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução Conama n° 274, de 2000; d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e e) à aquicultura e à atividade de pesca.

IV - classe 3: águas que podem ser destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado; b) à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras ; c) à pesca amadora; d) à recreação de contato secundário; e e) à dessedentação de animais.

V - classe 4: águas que podem ser destinadas: a) à navegação; e b) à harmonia paisagística.

Portanto, se a maioria dos cursos médio e inferior de nosso rios estão na classe 4, ou seja, São Leopoldo se encontra na situação geográfica inferior, retratam o “milagre da transformação”, levando em consideração o exposto na Resolução do Conama que os usos seriam somente para navegação e harmonia paisagística.

***IHU On-Line* - Quais as principais informações levantadas pelo banco de dados DATASinos?**

Marco Antônio Fontoura Hansen - O DATASinos é o produto da união de esforços institucionais da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) sob minha coordenação e do Centro Universitário La Salle (Unilasalle), sob coordenação da Profa. Dra. Marisa Tsao, com apoio do Governo do Estado, através da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Fapergs), com objetivo de fomentar a pesquisa e a mobilidade do conhecimento no âmbito do Vale do Rio dos Sinos. A metodologia do projeto envolveu coletas e organização de informações dispersas nas mais variadas fontes, desde 1990, permitindo a estruturação integrada de uma base de dados sócio-econômico-ambientais, constituindo-se em importante fonte de consulta para os municípios do Corede Vale do Rio dos Sinos.

O projeto foi subdividido em duas fases. A primeira apresenta um sistema de informações sociais, econômicas e ambientais via web. Ele foi criado para subsidiar a tomada de decisões nas esferas pública e privada, com vistas ao desenvolvimento sustentável da região do Vale do Rio dos Sinos.

O projeto teve vigência de março de 2005 a junho de 2006.

O projeto DATASinos II, segundo projeto, denominado “Avaliação da qualidade hídrica da Sub-bacia Baixo Rio dos Sinos e fatores sócio-econômicos responsáveis”, teve o objetivo de complementar os dados secundários e proporcionar a análise de informações ambientais primárias sobre a qualidade hídrica, onde foram analisados 20 parâmetros físico-químicos e microbiológicos de três pontos do Rio dos Sinos, localizados em Araricá, São Leopoldo e Canoas. O cruzamento dos dados primários com as informações disponibilizadas no banco de dados objetivou identificar alguns fatores socioeconômicos responsáveis pela qualidade hídrica desta Sub-Bacia.

O projeto teve vigência de abril de 2006 a julho de 2007.

No momento, estamos em busca de parcerias para dar continuidade na alimentação do banco de dados, produção de novos conhecimentos, através de publicações científicas para continuar subsidiando a análise integrada e a tomada de decisões, com vistas ao planejamento do desenvolvimento sustentável municipal e regional.

O acesso ao Banco de Dados DATASinos é <http://datasinos.unisinos.br>, no qual se encontram tabelas, gráficos, descrições e geradores de mapas com dados econômicos, sociais e ambientais secundários e ambientais primários de alguns municípios.

Muitas vezes, a falta de interesse por parte de alguns administradores sem visão faz com que equipes treinadas se desfaçam na busca de novos projetos e em outras áreas. Os municípios envolvidos deveriam ser os maiores interessados, pois, desta maneira, se tem através de instituições de pesquisas idôneas um fonte de consulta, que evite as repetições ou compilação de estudos e pesquisas já realizadas, ou seja, sem “reinventar a roda”.

IHU On-Line - Como o senhor percebe o trabalho das prefeituras e dos órgãos responsáveis pelo meio ambiente, referente ao tratamento da água e de esgotos na região do Vale do Sinos? Depois do incidente ocorrido no Rio, o senhor percebeu melhorias no serviço, por parte da administração pública?

Marco Antônio Fontoura Hansen - O incidente serviu de alerta e houve uma mobilização geral, mas com poucas ações realmente efetivas até o momento, pois a busca de finanças e parcerias leva tempo.

Temos o primeiro Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica do País, porém sem verba, praticamente nada foi feito até hoje, a exemplo de outros comitês bem mais jovens em outros estados do Brasil. Deste Comitê, assim como de outros, saíram inúmeras reuniões com excelentes idéias, por parte de distintos representantes de várias instituições governamentais e não-governamentais. No entanto, os resultados efetivos foram pouquíssimos, considerando o custo hora-homem (HH), despedido pelos seus inúmeros representantes. Será que não está na hora de reforçar com um aporte financeiro mais substancial neste e em outros comitês do Estado? É desestimulante participar de algo que não frutifica suas excelentes idéias e intenções. Muitas vezes, a “toque de caixa”, surgem verbas milionárias para prefeituras ou outros órgãos do Estado, que tem que ser gastas em um tempo muito curto, ocasionando em ações contratuais com empresas que tem que resolver aquilo que tecnicamente não é possível em uma temporalidade tão curta, mas para não perder a verba executa-se. Trata-se de mais uma fase de “milagres”, só que estes não curam.

IHU On-Line - Por que faltam informações sistematizadas e atualizadas sobre a qualidade hídrica

das sub-Bacias dos Sinos? De quem deve ser essa tarefa de controle?

Marco Antônio Fontoura Hansen - Faltam informações, outras estão dispersas, por isto a organização e contínua sistematização de um Banco de Dados podem subsidiar o que falta por fazer naquela determinada sub-bacia ou até microbacia hidrográfica, sem correr no risco da redundância de esforços.

Atualmente, no Programa de Pós-graduação da Geologia, temos, na linha de Planejamento Ambiental, orientandos que trabalham e trabalharam nas sub-bacias do arroio João Correa e no arroio Kruze em termos de qualidade e quantidade dos recursos hídricos.

Os dados relativos a determinados órgãos governamentais e até municipais ficam muitas vezes aprisionados por um sujeito chamado “dono dos dados” ou estão esquecidos e sem finalidade nas estantes de bibliotecas. Este sujeito se esquece que os dados são de domínio público, pois foram gerados com produto de nosso esforço através do pagamento de tributos e impostos, cada vez mais elevados neste País. Existem órgãos da esfera federal que vendem dados obtidos com o suor de nossos impostos, por exemplo, dados meteorológicos. Estes, assim como outros órgãos, deveriam doar os dados, pois a sua aquisição nem sempre é possível ou inviabiliza a execução de novas pesquisas e ações necessárias ao melhor planejamento do meio físico em termos de recursos hídricos.

Temos muito para conhecer sobre nossas sub-bacias e microbacias para então entender os reais impactos do meio físico e, desta maneira, minimizar os focos pontuais ou até mesmo os difusos, mas precisamos conhecer o que existe.

IHU On-Line - De todos os problemas que a poluição e degradação do Rio causam à comunidade do Vale, principalmente a população ribeirinha, quais são os mais perigosos para a saúde?

Marco Antônio Fontoura Hansen - Os metais pesados na cadeia trófica se magnificam e são bioacumulados, gerando doenças irreversíveis aos seres aquáticos e ao homem como consumidor final de seus recursos. A veiculação de doenças se dá em grande parte por meio hídrico. A água, no momento, segundo o seu enquadramento, não se presta nem para balneabilidade, pois ocasiona doenças de pele. Os gastos com saúde pública ocasionam custos mais elevados aos cofres públicos do que a implantação de medidas de saneamento.

IHU On-Line - Como o senhor percebe as mudanças climáticas locais? De que maneira elas influenciam na melhora ou piora do Rio dos Sinos?

Marco Antônio Fontoura Hansen - As mudanças climáticas locais são reflexos da global. No caso do uso e ocupação dos solos, estamos de uma maneira ou outra interferindo no balanço hídrico, pois, com as construções, aumentamos o escoamento superficial, interferimos nos padrões de circulação dos ventos, a formação de ilhas de calor, influências na evapotranspiração e evaporação e carga de esgotos.

Nos períodos de cheias, ocorrem maiores inundações, com maior capacidade de diluição dos poluentes, mas, em contrapartida, com o espraiamento das águas sobre a planície de inundação, ocorrem a deposição de contaminantes adsorvidos, que ficam nos pátios ou próximos a eles, gerando também problemas de saúde pública, além de possibilidades epidêmicas.

IHU On-Line - Qual é a sua avaliação em relação a portaria nº 071/2007, de 11 de outubro de 2007, na qual a Fepam resolve não emitir licenças prévias para

os pedidos de licenciamentos ambientais e para a ampliação dos já existentes, com médio e alto potencial poluidor hídrico, na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos? Essas medidas são suficientes?

Marco Antônio Fontoura Hansen - Não acredito que estas sejam as medidas cabíveis. No fundo, a Fepam acaba se eximindo da responsabilidade. O que deve haver são exigências mais severas nos Termos de Referências para atividades nesta área de abrangência, mesmo com médio ou alto potencial poluidor. Medida como esta, certamente, irá impedir o crescimento dos municípios atingidos.

IHU On-Line - Quais são as principais diferenças entre a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, Jacuí e Camaquã? É possível fazer uma comparação?

Marco Antônio Fontoura Hansen - Dentro de um enfoque de tamanho e quantitativo, podemos ordenar do maior para o menor enquadrando com a maior vazão o Jacuí, depois o Camaquã e o Sinos. Quanto maior a disponibilidade hídrica, maior o potencial de diluição, mas mesmo assim todos eles, do curso médio para o inferior, nas análises realizadas, se enquadram na classe 4, da Resolução do Conama nº 357/05. O menos industrializado às suas margens é o Camaquã, mas a agricultura é um dos vilões pelo uso excessivo de fertilizantes e defensivos agrícolas.

Prefeituras ainda liberam loteamentos na região do Sinos

ENTREVISTA COM RAFAEL JOSÉ ALTENHOFEN

Apenas o município de São Leopoldo chegou a tratar os dejetos de aproximadamente 80% de sua população, nos anos 1950. Hoje, apenas 20% do resíduo doméstico é tratado, lembra Rafael José Altenhofen, biólogo e coordenador da UPAN (União Protetora do Ambiente Natural). “Como se vê, não foi falta de conhecimentos, de tecnologia, ou mesmo de recursos, mas sim de vontade e prioridade política”, reitera.

Em entrevista concedida por e-mail à IHU On-Line, Altenhofen destacou a necessidade de preservar os banhados para manter a manutenção da qualidade e quantidade da água do Sinos, responsabilidade da legislação federal, estadual e municipal. No entanto, ele chama a atenção para o número de loteamentos que são liberados nesses ecossistemas, por órgãos estaduais e municipais. “Todos os dias, e agora mesmo, na bacia Sinos, há dezenas de empreendimentos que estão aterrando, metro a metro, hectare a hectare, os elementos mais importantes de que o Sinos dispõe para sua sobrevivência. Isso tudo sob as barbas de uma legislação que as torna, em teoria, intocáveis”, destaca.

Altenhofen já concedeu outra entrevista à IHU On-Line, em 19-10-2006, intitulada “O desastre ambiental no Rio dos Sinos”. O material está disponível no sítio do IHU (www.unisinos.br/ihu). Ele também participou do evento IHU Idéias, no Instituto Humanitas Unisinos - IHU. Eis a entrevista:

IHU On-Line - O incidente que ocorreu no Rio dos Sinos no ano passado deixou trágicas conseqüências. Quais foram os impactos mais problemáticos?

Rafael José Altenhofen - Os impactos sofridos pelo Sinos vêm ocorrendo há muito tempo. A mortandade ocorrida há um ano talvez tenha sido a maior, mas não foi a única, e apenas serviu com indicador de que a qualidade das águas chegou a um ponto extremo, letal. Os peixes mortos, fazendo uma analogia, são como um termômetro marcando mais de 40°C de febre, ou seja, a situação é de risco de morte, mas o que devemos temer não é a temperatura da febre, e sim o que a está causando.

Além dos peixes, temos toda uma fauna e flora aquática afetada em tipologia e proporção que provavelmente nunca venhamos a saber, visto que sequer conhecemos todas as espécies que existem no Rio. Metais

pesados, presentes, rotineiramente, no Sinos em proporções muitas vezes acima das permitidas, e que, por ocasião da mortandade, chegavam a ser de mais de 200 vezes o permitido para alguns compostos, ficam depositados no leito do Rio, por tempo indefinido, entrando na cadeia alimentar e afetando diferentes espécies, inclusive os seres humanos que beberem suas águas e comerem seus peixes.

IHU On-Line - Nos mutirões de limpeza no Rio dos Sinos, quais são as coisas mais surpreendentes que vocês encontraram no Rio?

Rafael José Altenhofen - A quantidade e variedade de resíduos sólidos jogadas no Sinos é enorme. Pode se encontrar de tudo no Rio, mas é claro que os materiais encontrados são essencialmente os sólidos flutuantes, ou cujo volume não é totalmente encoberto pelo

Rio. Já encontramos desde sofás de quatro lugares, camas, fogões, carcaças de automóveis e motocicletas, bicicletas, animais mortos - cães, porcos, cavalos - até um cadáver humano.

O tipo de material depende de muito fatores; então, podemos ter resíduos industriais - jogados por empresários que querem se livrar de terem que dar um destino adequado aos mesmos -, animais, utensílios e resíduos domésticos jogados por moradores próximos ao Rio, peças e carcaças de veículos, materiais de desmanche e até corpos, jogados por quem usa o Rio para se livrar das provas de um crime, e assim por diante. Inclusive a estátua original em homenagem ao imigrante alemão, datada de 1924, erigida em arenito, na Praça do Centenário - hoje Praça do Imigrante -, em São Leopoldo, foi jogada no Sinos por partidários da “campanha de nacionalização”, em 1945, na época da Segunda Guerra Mundial, e continua até hoje no fundo de seu leito. O conceito é sempre o mesmo: “o rio leva embora”. Como se esses materiais fossem levados para uma outra dimensão que não a do nosso planeta.

IHU On-Line - O Rio dos Sinos já possuía problemas muito antes da mortandade dos peixes, no final do ano passado. Por que as melhorias na área avançam lentamente?

Rafael José Altenhofen - A falta de prioridade política às questões ambientais reflete-se diretamente na escassez de recursos destinados à recuperação do Rio dos Sinos. Essa não priorização pelos governantes tem conseqüências também na ausência de envolvimento da população, motivada, principalmente, pela falta da informação e de políticas públicas de formação para uma tomada de consciência ambiental. Da mesma forma, gera conseqüências negativas nos diferentes órgãos públicos, cujas áreas de atuação são diretamente relacionadas à temática, ocasionando desarticulação intersetorial e desmantelamento de suas estruturas.

Com isso, os colegiados como os comitês de bacia hidrográfica - em nosso caso o Comitêsinos (Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos)-, que são a base da gestão participativa e integrada dos recursos hídricos, se vêem às voltas com o desafio de articular a população neles representada, fazer diferentes setores dialogarem, e definirem os rumos da sustentabilidade do uso das águas, tendo que “chorar migalhas” financeiras para sua operacionalização, que deveriam - mas quase sempre não o são - ser aportadas, em prazo e quantidade suficientes, pelo governo. Com tal cenário, é fácil compreender o motivo de as melhorias andarem a passos lentos e a degradação de maneira acelerada e crescente.

IHU On-Line - Como você percebe a aplicação da legislação ambiental na região? Ela tem sido eficaz?

Rafael José Altenhofen - Nossa legislação ambiental ainda carece de certos avanços técnicos e práticos, mas da maneira como está, caso fosse eficazmente aplicada, resolveria boa parte dos problemas do Rio dos Sinos. O grande problema então está em sua aplicação, que é realmente falha, esbarra em questões burocráticas e de falta de estrutura e aparelhamento dos órgãos competentes, quando não é sobreposta por interesses partidários ou econômicos.

Temos um verdadeiro jogo de empurra na responsabilidade de sua aplicação e fiscalização, sem falar na omissão por parte dos órgãos competentes. Atualmente, por exemplo, todos sabem da importância vital que as áreas úmidas (banhados) têm para a manutenção da qualidade e da quantidade das águas do Sinos. Também é sabido que as mesmas são protegidas por legislação federal, estadual e, em muitos casos, municipais. Mesmo assim, continuam sendo liberados aterros e loteamentos nesses ecossistemas, por órgãos estaduais e municipais. Todos os dias, e agora mesmo, na bacia Sinos, há dezenas de empreendimentos que

estão aterrando, metro a metro, hectare a hectare, os elementos mais importantes de que o Sinos dispõe para sua sobrevivência. Isso tudo sob as barbas de uma legislação que as torna, em teoria, intocáveis.

IHU On-Line - O senhor percebeu melhorias no Rio, no que diz respeito a cuidados e fiscalização, após o incidente?

Rafael José Altenhofen - Sim, quando os holofotes e os olhos mundiais se voltaram para esse problema, os responsáveis por sua solução passaram a se mexer. O arroio Portão, por exemplo, está visualmente menos poluído, passou de preto para marrom escuro, o que já é um bom sinal.

O risco de novas grandes mortandades, entretanto, não está afastado, e sua ocorrência ou não dependerá não tanto das ações que já foram tomadas, mas principalmente daquelas que ainda estão por vir. Enquanto isso, somente as chuvas manterão as águas do trecho inferior do Sinos com qualidade mínima suficiente para manter vivos seus peixes e demais formas de vida aquática.

IHU On-Line - O que falta para salvar o Rio, se é que ainda há tempo? Que medidas deveriam ser priorizadas agora?

Rafael José Altenhofen - Essencialmente, empenho dos gestores públicos, nos três níveis e nas três esferas de governo, que, ao invés de incorporarem e priorizarem as questões ambientais, preferem lembrá-las circunstancialmente e de maneira oportunista - quando da ocorrência de eventos como o da mortandade -, em seus inflamados discursos de palanque, mantendo-se omissos por muitos anos frente ao problema, que começou pequeno e vem crescendo dia a dia.

Disposmos, em nosso País e na nossa região, de todo conhecimento técnico e de boa parte das tecnologias

necessários e suficientes para resolvermos os principais problemas do Rio dos Sinos. O município de São Leopoldo é um exemplo disso: embora ainda hoje seja o que mais trate em termos absolutos na bacia, com pouco mais de 20% da população atendida, já chegou a tratar os dejetos de aproximadamente 80% de sua população nos anos 1940 e 1950. Como se vê, não foi falta de conhecimentos, de tecnologia, ou mesmo de recursos, mas sim de vontade e prioridade política. No entanto, ainda há tempo sim de reparar os erros.

Estrategicamente, economicamente e ambientalmente, devemos priorizar medidas que cessem a degradação ambiental, de maneira a mantermos o que ainda resta - enquanto exercício lógico -, como a interrupção da destruição dos banhados e da vegetação ciliar remanescentes no Sinos. Depois disso, devem ser priorizadas medidas envolvendo a coleta e o tratamento dos efluentes domésticos - esgoto cloacal - e a recuperação de áreas degradadas na bacia.

IHU On-Line - Que ações a União de Proteção Ambiental tem realizado para tentar reverter a situação do Sinos?

Rafael José Altenhofen - A UPAN tem trabalhado em prol do Sinos, acompanhando, incidindo sobre e propondo políticas públicas, além de, por meio de ações, projetos e programas. Para 2008, teremos o lançamento de um livro sobre gestão municipal de resíduos, e a reedição ampliada do livro *Os banhados do Rio dos Sinos e por que devem ser preservados*. Também estamos em fase final de elaboração do projeto "Banhados Vivos", visando à preservação e ao uso sustentável desses ecossistemas, e buscando parcerias para implantar a Casa de Cultura Ecológica Henrique Luis Roessler, junto às margens do Sinos, em São Leopoldo.

IHU On-Line - Como o senhor percebe a participação

da sociedade e do poder público no caso do Rio dos Sinos?

Rafael José Altenhofen - Ao poder público cabe o dever de, no mínimo, aplicar a legislação ambiental vigente e nos garantir qualidade de vida. E isso consiste, além de fiscalizar empreendimentos, em fazer seu dever de casa, como por exemplo, preservar banhados e arroios, e tratar o esgoto cloacal urbano, o maior vilão, em volume, do Rio dos Sinos. Por que somente agora

começam a ocorrer mobilizações efetivas em torno do tema, quando há décadas técnicos e ambientalistas já alertavam para a situação? Tomara que não seja apenas oportunismo eleitoral.

A sociedade, como um todo, ficou alarmada com a situação do Rio, e até chegou a esboçar algumas reações mais significativas, mas a poeira baixou e, agora, a maioria continua preocupada, mas muito pouco ocupada e pró-ativa frente à questão.

“Na bacia do rio dos Sinos, são lançados, diariamente, cerca de 190.000m³ de esgotos domésticos, e apenas 5% destes são tratados”

ENTREVISTA COM VIVIANE NABINGER

Com base nas perguntas enviadas pela IHU On-Line, Viviane Nabinger escreveu o seguinte artigo, publicado com exclusividade nesta edição. Ela é secretária executiva do Comitesinos (Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos) desde 1989.

Graduada em arquitetura pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Nabinger é especialista em Planejamento Urbano e Habitacional, pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Realizou, também, cursos de manejo conservacionista de bacias hidrográficas, no Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Águas y Tierras, e um curso de introdução à gestão de recursos hídricos no Ministério do Meio Ambiente.

As águas da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos, distribuídas na extensão de 3.820 km², pelos pequenos córregos, arroios, rios contribuintes e calha principal (o Rio dos Sinos), na área geográfica de quase 4.000km², estão sendo utilizadas para diferentes usos, todos eles

legítimos (não há legislação e mesmo condicionamento técnico que os proíba), embora sujeitos a licenciamento (que se debruça sobre os aspectos de qualidade da água) e outorga (autorização dada pelo Estado, através do

Departamento de Recursos Hídricos/SEMA), que considera a relação “disponibilidade de água x demanda dos usuários” de uma forma simplista, o que significa que o Estado precisa dizer se a quantidade de água disponível na bacia hidrográfica poderá atender as necessidades (quantidade de água) dos usos já existentes e o novo uso.

Empecilhos no Rio

Assim, a situação das águas locais é decorrente das alterações quali-quantitativas provocadas ao longo do tempo, por muitos usos: abastecimento público, indústria, energia elétrica, agricultura, manutenção dos ecossistemas, navegação, mineração e, na contramão, lançamentos de esgotos e resíduos sólidos domésticos e industriais. Há, também, alteração nas estruturas dos corpos d'água, que comprometem ainda mais a sua condição: retificação de arroios (aumenta a velocidade da água, prejudicando a sua infiltração no solo, favorecendo as enchentes), ocupação das margens, acabando com a mata ciliar (provoca erosão e desbarrancamento das margens, favorecendo o assoreamento dos cursos d'água; ainda, elimina o papel de filtro que a mata ciliar realiza), canalização dos arroios (acabam com o papel biológico dos mesmos); barreiras de peixes (impedem o desenvolvimento natural do ciclo da vida de algumas espécies migratórias).

A drenagem e ocupação das áreas de banhados têm influenciado na redução do tempo em que as águas da chuva permanecem na bacia, e o efeito “esponja” que os banhados produzem, armazenando água nos períodos de chuva e liberando a água reservada na época de estiagem, está totalmente comprometido. Observamos que, em um período inferior a 30 dias, passamos de situações de enchente para situações de escassez.

A água do Rio ainda é potável?

A Fepam tem demonstrado que o lançamento dos esgotos domésticos tem progressivamente comprometido

a qualidade das águas, situação comprovada pela execução do Projeto Monalisa (parceria Unisinos, Comitesinos e SEMA). Na bacia, são lançados, diariamente, cerca de 190.000m³ de esgotos domésticos, e apenas 5% destes são tratados. Temos uma situação de degradação crônica das águas, com fases agudas que resultam na mortandade de peixes. O evento do ano passado²⁰ apenas surpreendeu pela dimensão, já que temos registrado eventos semelhantes com relativa frequência. Houve algum lançamento químico significativo, demonstrado pelo aspecto dos peixes mortos (guelras fechadas), embora não haja comprovação (e, certamente, nunca teremos tal comprovação) sobre qual elemento e em que quantidade foi lançado, naquele período.

Consideramos, no âmbito do Comitesinos, pelas informações apuradas, que tivemos um conjunto de circunstâncias desfavoráveis que resultaram na mortandade: estiagem (baixa vazão de água, pouco oxigênio dissolvido), lançamentos diários de esgoto doméstico, lixo, muito lixo jogado nos arroios e no próprio Rio dos Sinos, lançamento químico significativo. Associado a tal cenário, o período era de aparente piracema (migração de grande quantidade de peixes, para acasalamento nas cabeceiras).

O cenário atual, se comparado ao da época da mortandade, é muito mais favorável. Primeiro, porque tivemos um período de muita chuva (aumento da vazão, maior capacidade de diluição da carga orgânica) e medidas político-institucionais, que poderão resultar em melhoria da qualidade e da quantidade das águas. Tais medidas têm repercussão direta na busca de investimentos financeiros para obras de saneamento, ampliação de sistemas de coleta e tratamento de esgotos domésticos e novos empreendimentos. No levantamento que fizemos sobre programas e projetos apresentados

²⁰ Sobre o tema, a *IHU On-Line* realizou uma série de entrevistas, que estão disponíveis no sítio do IHU (www.unisinos.br/ihu).

pelos municípios e companhias de saneamento que atuam na bacia junto às instâncias de financiamento (Ministério das Cidades e Funasa), há um grande volume de pleitos que aguardam liberação de recursos. Isso significa que muitos projetos foram elaborados, alguns com apoio da Secretaria Estadual de Habitação (antiga Secretaria Estadual de Obras Públicas e Saneamento) e pelos próprios municípios, como também pelas companhias de saneamento (Comusa, Corsan e Semaé). Já houve repasse de recursos do PAC e contrapartida do próprio Estado e municípios (em muito maior volume) para obras em Canoas, Esteio e Sapucaia. São Leopoldo e Novo Hamburgo também têm previsão de investimentos, além de municípios que aguardam licenciamento dos empreendimentos pela Fepam.

Na área do planejamento, temos o compromisso do Secretário de Estado da SEMA, para a elaboração do Plano de Bacia, a ser executado na parceria da Unisinos e Comitesinos. Estamos finalizando o plano de trabalho, para estabelecer o convênio de cooperação técnica. Os recursos financeiros estão assegurados. Ainda, houve a aprovação pelo Fundo Nacional de Meio Ambiente de investimentos na bacia Sinos na ordem de 4 milhões (complementação do Plano de Bacia), Plano Regional de Resíduos Sólidos, recomposição de mata ciliar e educação ambiental. O volume de resíduos sólidos produzido na bacia e sua destinação final serão matéria de estudo do Plano de Resíduos Sólidos, portanto ainda não temos informação com base na ciência.

Projetos

Sobre o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, ele já existe sob forma de lei, a 10.350/94, e precisa ser integralmente implementado. Nosso empenho é que a Agência de Região Hidrográfica do Guaíba seja instituída, dada a sua condição de apoio técnico aos comitês de bacia e aos órgãos gestores. O debate técnico para a sua instalação está ocorrendo, mas precisamos encontrar

alternativas que superem as dificuldades de criação de novas estruturas pelo Estado, pois o cenário atual não é favorável. Na ausência da Agência, temos sido criativos, buscando nas Universidades tal apoio técnico (Projeto Monalisa e agora a elaboração do Plano de Bacia).

Águas do Sinos

Não temos dados sobre as ligações domiciliares às redes coletoras, na bacia do Sinos. No entanto, a situação de outras bacias (Gravataí²¹, por exemplo) nos traz certa apreensão, pois lá foram implementados sistemas de coleta e tratamento de esgoto, com recursos vultuosos do Pró-Guaíba²², e o sistema está ocioso, porque a sociedade não assume suas responsabilidades nas ligações. Há uma tendência, salvo melhor juízo, da população tentar se isentar da sua condição de agente poluidor. Produz esgoto e lixo e não quer assumir os custos do tratamento. É mais fácil empurrar a culpa para a indústria e para a agricultura.

O consumo de peixes que habitam o Rio dos Sinos não é recomendado há muitos anos, embora a pesquisa científica não tenha se debruçado sobre esse tema com a devida necessidade. O que é real é a condição das águas onde eles habitam, degradada, comprometida, e isso, por si só, já inviabiliza o consumo de peixes. A Resolução 20 do Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente), em 84, já definiu a classe das águas, de acordo com alguns parâmetros. O Rio dos Sinos, segundo tal resolução, atualizada em 2005 (Resolução Conama 357), tem grande parte dos seus trechos, especialmente no trecho inferior

²¹ **Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí:** localiza-se na região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, é uma das menores do Estado, com 2.293 Km². A bacia abrange os municípios de Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Gravataí, Porto Alegre, Viamão e Santo Antônio da Patrulha. (Nota da *IHU On-Line*)

²² **Pró-Guaíba:** é um programa do Governo do Estado do Rio Grande do Sul para promover o desenvolvimento ecologicamente sustentável. O programa iniciou em 1989 e tem duração prevista de 20 anos. (Nota da *IHU On-Line*)

(de Sapiranga²³ até a foz) considerado classe 4, imprópria para banho, pesca e outros usos. Até para o abastecimento público, considerando todo o tratamento avançado que as companhias realizam, não é indicado para captação em águas de classe 4.

A ação dos pescadores, a meu juízo, tem motivação ideológica e econômica. Aqui, a pesca não é recomendada justamente pela condição das águas. As informações que dispomos, especialmente quando da execução do Projeto Dourado²⁴, são de que nossos pescadores não são profissionais (pelas condições das águas) e, via de regra, são predadores pela utilização de redes com malha fora dos padrões. É certo que há residentes na bacia Sinos que são pescadores profissionais, mas desenvolvem a pesca em outras localidades, como Jacuí, Lagoa dos Patos e outros.

A Unisinos, em parceria com o Comitesinos, está executando um projeto para avaliar os estoques de peixes, comparando estudos anteriores ao evento da mortandade e a situação atual. Embora os dados já disponíveis sejam preliminares, é possível afirmar que os estoques estão refeitos (há quantidade igual ou superior ao passado), inclusive com a identificação de espécie que eram difíceis de serem capturadas.

O arroio Portão já possui, há muito tempo, restrições para a utilização de suas águas. Desde 2002, por uma Portaria da Fepam, não são licenciados novos empreendimentos e nem a ampliação dos existentes, com médio e alto potencial poluidor, e que interfiram nas águas (retirada ou devolução). Tivemos várias reuniões com os prefeitos daquelas duas municipalidades (Estância Velha e Portão), recomendando a implantação de sistemas de esgoto sanitário, considerando que os

industriais devem ter licença e fiscalização da Fepam. Não houve, por parte dos Prefeitos, decisão para tratamento de esgoto. O que se sabe é que, além do esgoto doméstico, há um lixão de responsabilidade do município de Estância Velha, que não é bem operado e que, salvo melhor juízo, contamina as águas do arroio. Estamos acompanhando alguns processos de tratamento de efluentes industriais naquela região e, aparentemente, existe controvérsia entre as acusações da Promotoria Pública e os fatos de responsabilidade apontados. O que lamentamos é o fato de o Estado (SEMA/Fepam) não dispor de meios e métodos para ações preventivas de acidentes e nem estar preparada para controlar acidentes como o verificado no ano passado.

Consciência ambiental

Na linha da conscientização, temos um trabalho de educação ambiental histórico, desenvolvido com a Unisinos e outras entidades parceiras. O Projeto Dourado, que associa a pesquisa científica com a educação ambiental, está, neste momento, na sua segunda etapa, ora patrocinado pelo Programa Petrobrás Ambiental. Também, estamos renovando nossa parceria com a Refinaria Alberto Pasqualini (Refap)²⁵, que inclui a Unisinos, para continuidade do Programa Permanente de Educação Ambiental. Dentre as ações já realizadas, destaco a execução do Projeto Monalisa, que gerou informações sobre a integridade ambiental dos corpos d'água da bacia e atualmente serve de base científica para a atuação dos municípios na promoção da educação ambiental e de mitigação dos impactos diagnosticados. Há muitas ações que hoje são coordenadas pelos municípios, como resultado do Monalisa. Embora a Educação Ambiental seja um processo cujo resultado se dá a médio e longo prazo, verificamos que a comunidade

²³ Sapiranga: município gaúcho localizado no Vale do Sinos.

Atualmente, a cidade conta com 74.930 habitantes, em uma área de 137,50 Km². (Nota da *IHU On-Line*)

²⁴ Projeto Dourado: o objetivo do projeto é promover a sensibilidade da comunidade, através da educação ambiental. (Nota da *IHU On-Line*)

²⁵ Refinaria Alberto Pasqualini (Refap): fundada em 1968. Hoje, é uma sociedade anônima, constituindo uma empresa do sistema Petrobras. (Nota da *IHU On-Line*)

parece ter despertado para a importância da conservação

do meio ambiente.

O atraso do RS em termos de saneamento. “Ainda há esperanças para o Rio dos Sinos”

ENTREVISTA COM UWE SCHULZ

O biólogo e professor da Unisinos Uwe Schulz concedeu a entrevista que segue à IHU On-Line, pessoalmente, em seu gabinete, quando afirmou que “ainda existe muito peixe no Rio dos Sinos”. Para ele, o Rio “está longe de estar morto”, já que os primeiros resultados das pesquisas realizadas indicam uma “recuperação muito rápida”. Schulz é vinculado ao Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (Comitesinos). Ele possui graduação e doutorado em Biologia, pela Universität Bielefeld, e pós-doutorado, pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia de Ecossistemas. Recentemente, apresentou o tema “O desastre dos Sinos: um ano depois”, no evento IHU Idéias, promovido pelo Instituto Humanitas Unisinos - IHU em 18 de outubro de 2007. Confira também uma entrevista com ele sobre o desastre no Rio dos Sinos, concedida ao site do IHU (www.unisinos.br/ihu), em 16/10/2006, intitulada “A bacia do Rio dos Sinos opera há muito tempo no limite do que é possível”.

IHU On-Line - Por que a degradação do Rio dos Sinos alcançou tamanhas proporções?

Uwe Schulz - Houve um acúmulo de negligências durante anos e anos. Primeiro, o Estado do Rio Grande do Sul é completamente atrasado, nacionalmente, em termos de saneamento básico. Somos praticamente o último estado em termos de investimento de saneamento e porcentagem do esgoto tratado. Estamos muito abaixo da média nacional. Isso tem a ver com a situação hidráulica, porque sempre teve muita água para levar o esgoto embora. Então, a necessidade de tratá-lo parecia pequena. Nos estados do Nordeste, por exemplo, onde

existe escassez de água, a porcentagem do esgoto tratado é bem maior, porque ele fica lá. Não tem um corpo grande de água que o leva embora. Por esse fato, houve durante anos uma negligência na parte dos investimentos nessa área. Os prefeitos sempre me dizem nas reuniões que “não se ganha voto por saneamento”. Uma estação de tratamento de esgoto ou uma rede de esgoto não dá voto para nenhum político. E eles têm razão. O cidadão não compensa esse investimento com seu voto. Até hoje, quando ele abre sua torneira sempre sai água. Enquanto isso funcionar, ele não vê a necessidade de investimentos.

IHU On-Line - O esgoto doméstico, responsável pelo maior grau de poluição do rio, ainda continua sem tratamento. Os municípios estão encaminhando e apresentando projetos para reverter a situação. Um ano após a mortandade, esses projetos já não deveriam ter sido encaminhados e atuar concretamente, devido à gravidade do fato? Qual é a sua avaliação dessa demora?

Uwe Schulz - Essa demora muitas vezes é de natureza técnica. O planejamento de uma rede de esgotos, solicitação de verbas, demora um tempo. Mas eu vejo projetos já encaminhados que terão de reverter a situação. Existem projetos concretos em Canoas²⁶, Sapucaia²⁷ e Esteio²⁸, por exemplo. E agora, com a

²⁶ **Canoas**: município brasileiro do Estado do Rio Grande do Sul, pertencente à Mesorregião Metropolitana de Porto Alegre e à Microrregião de Porto Alegre. Emancipado de São Sebastião do Caí e Gravataí em 1939, possui o segundo maior PIB e a quarta maior população do Estado. Situa-se a uma altitude de 8 metros acima do nível do mar. Em seu território correm as águas dos rios Gravataí e Sinos. O parque industrial é um dos maiores do Estado. Pequenas, médias e grandes empresas fabricam no município os mais variados produtos, desde máquinas pesadas até os mais delicados instrumentos cirúrgicos. Entre as indústrias e empresas localizadas no município destacamos a Refinaria Alberto Pasqualini (Petrobras e Repsol YPF). Situa-se em Canoas, também, a Base Aérea, da Força Aérea Brasileira. No município se encontram duas rodovias a BR-116 e a BR-386. As duas se encontram na zona norte do município. O trecho da BR-116 de Canoas é o mais movimentado da Região Sul do país. Estima-se que por 30 minutos passam mais de 5 mil carros, sem contar os ônibus. Sobre os riscos contido no município, confira a entrevista “As cidades e seus riscos”, concedida pela Prof.^a Dr.^a Arlete Arruda à edição 181 da *IHU On-Line*, de 22-05-2006, intitulada *Sociedade do risco. O medo na contemporaneidade*. (Nota da *IHU On-Line*)

²⁷ **Sapucaia do Sul**: município do Estado do Rio Grande do Sul, emancipado de São Leopoldo em 1961. Pertence à Mesorregião Metropolitana de Porto Alegre e à Microrregião de Porto Alegre. O município tem como limites os municípios de São Leopoldo a norte, Novo Hamburgo a leste, Gravataí a sudeste, Cachoeirinha a sul, Esteio a sudoeste, Nova Santa Rita a oeste e Portão a noroeste. (Nota da *IHU On-Line*)

formação do Consórcio de Saneamento Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, será mais fácil captar recursos. Eu acredito que essa situação realmente vai mudar. A mortandade que houve no ano passado movimentou as coisas, com um certo atraso, porque a massa para ser movimentada é muito grande. Mas eu vejo que há movimentação na direção certa.

IHU On-Line - Depois do incidente do Rio, o senhor disse que era necessário um diálogo entre as partes envolvidas e que essa conversa deveria se dar através do Comitesinos. Esse diálogo foi estabelecido no decorrer do ano? A que conclusões vocês, integrantes, chegaram?

Uwe Schulz - O diálogo ocorreu parcialmente. O Comitê vai receber verba para a instituição do Plano de Bacia, que prevê as metas do gerenciamento hídrico dos próximos 10 ou 20 anos: instalação de redes de esgoto, definição de responsabilidades, onde, com quem, quem financia. Então, esse tipo de diálogo ocorreu. Outros tipos de diálogo não ocorreram, por exemplo, o que poderia esclarecer o próprio papel da Fepam no desastre, o que até hoje não ficou muito claro para mim. Eu não sei se hoje existe um plano de emergência para a própria Fepam, como ela agiria no caso de um novo desastre. Não sei para quem eu devo ligar caso aconteça algo novamente. Eu sei que não há um plano de emergência para a Corsan, o Semae ou a Comusa. Nem sei quais são os critérios para as companhias de abastecimento de água para desligar as bombas. Imagine, flutuavam cem toneladas de peixes na frente da bomba de captação de água potável e ninguém a desligava. As substâncias tóxicas que causaram essa mortandade vão chegar ao

²⁸ **Esteio**: município pertencente à Mesorregião Metropolitana de Porto Alegre e à Microrregião Porto Alegre. É cortada por via rodoviária pela BR-116 e por via ferroviária pelo Trensurb. Também conta com o Rio dos Sinos, que banha a cidade a noroeste. Os limites de Esteio são os municípios de Canoas, Sapucaia do Sul, Gravataí, Cachoeirinha e Nova Santa Rita. (Nota da *IHU On-Line*)

consumidor. Porque o sistema de tratamento não remove isso.

***IHU On-Line* - Qual foi a participação da Unisinos no processo de recuperação do Rio? E quais são os novos projetos da Universidade nessa área?**

Uwe Schulz - Nós temos um projeto encaminhado sobre o papel dos banhados. Ele seria financiado pelo Corede²⁹, mas está congelado, porque a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Fapergs) ainda não transferiu a verba concedida. A questão dos banhados é de extrema importância, pelo potencial de autopurificação que tem, pela contribuição que oferece para purificar a água e pelo potencial de retenção de água em períodos de seca. Dentre as atividades já em andamento, o meu laboratório tem um projeto que compara os estoques de peixes do Rio dos Sinos na situação atual com a situação de mais ou menos 10 anos atrás, em 1998, pois temos dados dessa época. A idéia é ver se a mortandade teve uma causa de longo prazo ou não. Ampliamos a região de amostragem, a partir do trecho do Rio que fica abaixo do Arroio Portão, onde entrou a substância tóxica. Então, haverá uma comparação, primeiro, pelo tempo, da situação de dez anos atrás com a atual, e uma comparação espacial: se a composição dos peixes é diferente acima do Arroio Portão, ou embaixo, que é o trecho afetado, para ver se existe recuperação.

***IHU On-Line* - É feita alguma análise da saúde dos peixes?**

Uwe Schulz - A saúde dos peixes também é analisada, principalmente nos parâmetros de reprodução. Existe um

²⁹ Conselho Regional de Desenvolvimento (Corede): iniciativa política do estado do Rio Grande do Sul para o desenvolvimento das diversas regiões e pelas estatísticas econômicas das mesmas. Coordenado pela Fundação de Economia e Estatística, o estado é dividido em 24 Coredes. (Nota da *IHU On-Line*)

projeto que está investigando a qualidade da carne de peixe, para quem a consome. O nosso enfoque é a saúde do peixe em termos do funcionamento biológico. Um peixe que está numa situação de estresse crônico, em função da poluição, não reproduz, ou reproduz em menores taxas. O que investigamos são os órgãos reprodutivos, principalmente das fêmeas, se os ovos são menores, e se produzem menos ovos. O projeto começou em setembro, e ainda não temos resultados concretos. O que já constatamos é que ainda existe muito peixe no Rio dos Sinos. Em Sapucaia, embaixo do Arroio Portão, houve uma captura muito grande de peixes de piracema, o que é muito positivo.

***IHU On-Line* - O Rio dos Sinos não está morto, então?**

Uwe Schulz - Não, está longe de estar morto. Os primeiros resultados das pesquisas indicam uma recuperação muito rápida. Há esperança para o Rio dos Sinos. Espero que os outros resultados das pesquisas venham a confirmar essa tendência.

***IHU On-Line* - Como a poluição do Rio afeta a biodiversidade da região? Alguma espécie corre risco de extinção?**

Uwe Schulz - Não é só a poluição que afeta o corpo de águas. Muitas vezes são outras medidas também, como, por exemplo, a drenagem de banhados. Existe uma fauna associada aos banhados, que desaparece junto com eles. Não temos informações sobre o desaparecimento de espécies, porque não temos dados históricos. Ninguém tem idéia de quantas espécies existiram há cem ou 50 anos. O primeiro levantamento completo que temos conhecimento foi o nosso próprio, feito há dez anos. É a única base de comparação.

***IHU On-Line* - Com o avanço das mudanças climáticas, os impactos para o Rio poderão se agravar? Em que medida?**

Uwe Schulz - Isso é óbvio. Aquecimento global significa uma tendência de secas prolongadas. E a fase de maior impacto é sempre quando ocorre a falta de água no Rio. A baixa quantidade sempre causa uma baixa qualidade também. Nessas épocas de seca, a capacidade diluidora do corpo de água diminui. Faz muita diferença se eu despejo 200 litros de esgoto numa vazão de 100 metros cúbicos ou três metros cúbicos de água.

IHU On-Line - O senhor acha que a água que sai das torneiras na região do Vale do Sinos pode ser considerada uma água própria para o consumo humano?

Uwe Schulz - Ela pode ser consumida, mas eu tenho dúvida se a qualidade sempre é constante. Isso eu

duvido. Ferver não faz diferença nenhuma se o problema são metais pesados, que não saem com o calor. O que é removido com o processo de fervura da água são as bactérias. Nesse aspecto, a água está limpa. O problema é que todo mundo sabe que existem esses lançamentos esporádicos de substâncias químicas no Rio dos Sinos por empresas mal-controladas em alguns instantes. Essas substâncias podem entrar nas captações. O tratamento convencional da água não retira essas substâncias porque não é a intenção. O sulfato de alumínio tem a função somente de deixar a água mais clara, transparente e límpida, mas não remove as substâncias nocivas.

Sistema inverso: primeiro poluição, depois, tratamento

ENTREVISTA COM ANA MARIA PELLINI

As propostas da Fepam (Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - RS) para o Rio dos Sinos, após um ano da mortandade dos peixes, continuam as mesmas. “Temos mantido a força-tarefa criada à época para que continue acompanhando os desdobramentos”, disse a diretora-presidente da Fepam, Ana Maria Pellini, em entrevista concedida à IHU On-Line, por e-mail. Em contrapartida, Ana Pellini reconhece que as “medidas são lentas e as providências consequentemente têm avançado mais lentamente do que seria o desejado”. Por enquanto, a Fepam suspendeu o licenciamento de novos empreendimentos e a ampliação dos antigos, até que os Comitês da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos e os municípios apresentem seus planos de saneamento.

Ana Maria Pellini é diretora-presidente da Fepam desde 18 de maio de 2007. Anteriormente, ela atuou como assessora do Secretariado da Fazenda de 1995 a 1998. Ocupou o cargo de diretora-geral do Tribunal de Justiça do Estado entre 2002 e 2003 e de diretora-geral da Secretaria da Justiça e da Segurança entre 2004 e o início de 2007. Ana também é docente da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), lecionando no Departamento de Ciências Contábeis. Confira mais detalhes, a seguir:

IHU On-Line - A senhora disse que 80% do problema do Rio dos Sinos está relacionado ao esgoto doméstico. A Fepam desenvolve algum projeto ou tem alguma legislação vigente que regulariza a canalização dos esgotos na região do Vale do Sinos?

Ana Maria Pellini - Não. A canalização de esgotos a céu aberto (esgoto sem tratamento, lançado diretamente nas vias, principalmente em vilas e invasões) faz parte do plano de drenagem dos municípios, sendo de responsabilidade destes. Porém, é comum haver a confusão de chamar de “esgoto a céu aberto” um curso d’água que recebe contribuição de esgotos domésticos sem tratamento.

IHU On-Line - Como a Fepam, enquanto órgão regularizador do meio ambiente, tem atuado na fiscalização de depósitos de resíduos irregulares na região do Vale do Sinos? Que ações concretas já foram tomadas?

Ana Maria Pellini - Quando constatado algum depósito de resíduo irregular em qualquer região do Estado, a Fepam atua buscando identificar o responsável e exige do mesmo a recuperação da área degradada. Especificamente sobre a região dos Sinos, hoje em dia a constatação de grandes depósitos de resíduos irregulares não ocorre mais, pois, com a atuação da Fepam na década de 1990 e início desta década, em quase todos os municípios da região, os depósitos irregulares foram regularizados o que fez surgir uma série de centrais de resíduos que hoje operam de forma legal. Posso citar os municípios de São Leopoldo, Sapiranga, Novo Hamburgo, Portão, Campo Bom, Igrejinha.

IHU On-Line - Quais são as medidas iniciadas pela Fepam para tentar amenizar os impactos no Rio dos Sinos, após o incidente? A Fepam tem atuado as

prefeituras que ainda não tratam seus esgotos antes de lançá-los no Rio?

Ana Maria Pellini - A Fepam deu prazo para os municípios apresentarem seus planos de saneamento, e para os Comitês de Bacia, os planos de bacia. Até que estes planos cheguem à Fepam, está suspenso todo o licenciamento de novos empreendimentos ou mesmo ampliação dos antigos que tenha algum reflexo em recurso hídrico.

Além disto, a SEMA (Secretaria do Meio Ambiente) está adquirindo sondas (bóias) para monitorar a qualidade da água, permanentemente, e informar a Fepam de imediato, quando o oxigênio da água fica muito baixo pondo em risco a vida dos peixes, viabilizando, assim, uma ação protetiva imediata para evitar nova mortandade como as ocorridas em 2002 e 2006.

Em relação às prefeituras, a Fepam não tem efetuado autuações, visto que a gestão dos Sistemas de Esgotamento Sanitário é uma atribuição constitucional dos municípios. Algumas municipalidades da bacia, como Novo Hamburgo, dispõem de planos diretores de esgotamento sanitário e vêm, constantemente, pleiteando recursos financeiros para implantá-los. Daí o fato de não efetuarmos as autuações, pois os municípios estão empenhados em solucionar seus problemas, porém esbarrando em dificuldades financeiras. Inclusive, nesta questão, foi formado o Consórcio de Saneamento Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, com programa de trabalho e viabilização de ações a serem adotadas na bacia. A Fepam participa na Comissão Especial de Acompanhamento da implementação deste consórcio na Assembléia Legislativa do Estado, no sentido de participar do encaminhamento das soluções, a fim de atender as questões ambientais de sua competência.

IHU On-Line - Na Carta de Saneamento da Bacia do Rio dos Sinos, produzida pelo Ministério

Público, no final do ano passado, a Fepam sugeriu uma série de regulamentações que deveriam ser seguidas em 2007, no que diz respeito à fiscalização de lavouras, da pesca, ao controle do lixo, tratamento de esgotos, reflorestamento. Desses itens, o que já foi feito? Como a Fepam tem controlado se essas ações estão mesmo sendo desenvolvidas?

Ana Maria Pellini - Temos mantido a força-tarefa criada à época para que continue acompanhando os desdobramentos, porém todas as medidas são lentas e as providências conseqüentemente têm avançado mais lentamente do que seria o desejado.

IHU On-Line - **Passado um ano da tragédia no Rio, quais são as novas propostas da Fepam sobre o caso?**

Ana Maria Pellini - As propostas continuam as mesmas. Aliás, a Fepam já as recomendava anteriormente. Todo mundo sabe o que precisa ser feito; o difícil e demorado é a implementação.

IHU On-Line - **A Fepam proibiu a emissão de novas licenças prévias. Mas, sobre as empresas que estavam instaladas no Rio, que medidas concretas estão sendo exigidas, para evitar uma outra tragédia?**

Ana Maria Pellini - No que diz respeito ao controle dos efluentes líquidos gerados pelas indústrias, o que estamos fazendo é manter e aperfeiçoar o instrumento de licenciamento e fiscalização das empresas. Em nossa atuação no dia-a-dia, temos procurado mostrar que,

diante da escassez de água nesta bacia, só o fato de tratar os efluentes e cumprir padrões mostra-se hoje como insuficiente, ou seja, as empresas devem buscar tecnologias de redução e reciclagem do uso da água.

IHU On-Line - **A Fepam autua muitas empresas pelas infrações cometidas ao meio ambiente. Esse dinheiro que é arrecadado fica vinculado ao orçamento geral do Estado ou são catalizados para uma rubrica especial da Fepam para elaborar projetos de recuperação no meio ambiente?**

Ana Maria Pellini - Os recursos arrecadados são canalizados para o Fundo Estadual do Meio ambiente, que é gerenciado pela SEMA. A aplicação dos mesmos, obrigatoriamente, é em educação ambiental, recuperação de passivos ambientais, criação de novas unidades de conservação ou melhoria das antigas, além de fiscalização.

IHU On-Line - **A Fepam tem alguma ação educativa junto às comunidades e escolas da região do Vale do Sinos?**

Ana Maria Pellini - A educação ambiental, após a criação da SEMA, ficou a esta vinculada, mas sempre que nos é oportunizado trabalhamos este aspecto, ou seja, em qualquer manifestação pública em seminários, congressos, cursos, ou mesmo discursos em solenidades temos por princípio enfatizar a importância da educação ambiental.

Poços artesianos próximos aos arroios podem estar contaminados

ENTREVISTA COM MÍRIAM DE FREITAS SOARES

Com o objetivo de avaliar a qualidade dos arroios do município de Novo Hamburgo, entre maio de 2006 e maio de 2007, a Profa. Dra. Da Feevale Míriam de Freitas Soares monitorou o Arroio Pampa, e evidenciou que “não houve significativa alteração nas características do Arroio, sendo a principal carga poluidora o esgoto doméstico”. Embora as concentrações de compostos com teores elevados não tenham alcançado o Rio dos Sinos, ela destaca que é possível “o risco de alguma residência ou outro tipo de imóvel usar água de poço artesiano, cujas águas possam estar contaminadas com estas e outras substâncias provenientes do Arroio, por conta de uma contaminação do lençol freático”.

Miriam de Freitas Soares é graduada em Química, pela Universidade Luterana do Brasil, e doutora em Química Analítica, pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente, atua como docente e pesquisadora do Centro Universitário Feevale. Confira a entrevista concedida por e-mail à IHU On-Line:

IHU On-Line - Que tipos de compostos orgânicos foram encontrados no arroio Luiz Rau, em Novo Hamburgo, de acordo com as pesquisas realizadas?

Miriam de Freitas Soares - Entre 2004 e 2005, foi realizado um estudo no Arroio Luiz Rau, com o objetivo de avaliar os níveis de contaminação por hidrocarbonetos aromáticos como o benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos (BTEX), os quais são substâncias orgânicas tóxicas (principalmente o benzeno). Estas substâncias normalmente estão presentes na gasolina e são encontradas em indústrias como as de solventes. O

interesse em estudar estes compostos surgiu pelo grau de toxicidade que eles apresentam. São compostos para os quais há limites máximos permitidos em água através da Portaria nº 518 de 2004 do Ministério da Saúde, que estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e através da Resolução nº 357 de 2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o

enquadramento dos corpos de água superficiais, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Havia ainda o interesse em testar uma metodologia analítica de menor custo capaz de atender aos objetivos analíticos e sem gerar resíduos em laboratório.

***IHU On-Line* - Ao realizarem o tratamento da água dos arroios e do Rio dos Sinos, as companhias conseguem retirar esses compostos da água, deixando-a potável? É possível recuperar essa água?**

Miriam de Freitas Soares - Na verdade, estes compostos particularmente estudados biodegradam naturalmente, antes de alcançarem um receptor de água, havendo uma atenuação natural da contaminação. Além de microrganismos, outros compostos promovem esta degradação através de processos de oxidação. Podem causar, durante este período em que permanecem na água, danos à flora e, principalmente, à fauna local. Outra questão a ser considerada é a sua solubilidade em água, que é baixa, sendo menor, por exemplo, que a de outros compostos químicos também tóxicos, mas mais comuns, como é o caso dos metais na forma de sais. O problema maior é quando os teores são elevados e não são eliminados até a distribuição, ou são devidos a uma contaminação que tenha ocorrido em um sistema já tratado. Presentes na água para consumo podem causar graves danos à saúde, como a leucemia, que, nesse caso, pode ser causada pelo benzeno. Caso sejam encontrados teores acima dos permitidos pela legislação em uma água que esteja sendo consumida, um sistema de filtros com carvão ativado poderia retê-los, desde que as concentrações não sejam muito elevadas. Não houve evidências através do estudo de que os teores encontrados alcançariam o Rio dos Sinos através deste Arroio.

***IHU On-Line* - Em alguns pontos, estes compostos tinham teores mais elevados. Quais são os prejuízos para a saúde da população da região?**

Miriam de Freitas Soares - Possivelmente, estas concentrações não alcançaram o Rio. Nos locais específicos, onde se verificou que os teores de alguns deles foram mais elevados, não havia evidências de que a população usasse esta água para algum fim, lembrando que o monitoramento foi realizado na porção urbana do município de Novo Hamburgo. É claro que é possível o risco de alguma residência ou outro tipo de imóvel usar água de poço artesiano, cujas águas possam estar contaminadas com estas ou outras substâncias provenientes do Arroio, por conta de uma contaminação do lençol freático. Neste trabalho, não foram realizados estudos de águas subterrâneas.

***IHU On-Line* - O que a senhora encontrou no Arroio Luiz Rau?**

Miriam de Freitas Soares - Os estudos limitaram-se a avaliar as condições da água em relação aos BTEX. A nossa proposta foi medir as concentrações de BTEX em alguns pontos ao longo do Arroio Luiz Rau, e escolhemos aqueles com alto tráfego de veículos e os próximos a postos de combustíveis, tentando relacionar a presença destes compostos a fontes dos mesmos, neste caso, a gasolina. É claro que quando encontramos em um determinado ponto, próximo a um posto, um elevado teor de um destes compostos, acreditamos ser proveniente deste tipo de estabelecimento. Não sei se ocorre fiscalização nos postos de combustíveis. No entanto, sabe-se que investigação de passivo ambiental é um item importante para a avaliação e a prevenção de contaminações em um posto. O artigo terceiro, parágrafo único da Resolução nº 273 de 2000 do Conama estabelece que, previamente à entrada em operação e com periodicidade não superior a cinco anos, os equipamentos e sistemas de armazenamento e distribuição

devem ser testados e ensaiados para a comprovação da inexistência de falhas ou vazamentos.

***IHU On-Line* - Como está ocorrendo o monitoramento químico no Arroio Pampa? Como a senhora avalia as águas desse arroio? Nesse um ano após a mortandade dos peixes, houve melhoras no arroio?**

Miriam de Freitas Soares - O monitoramento do Arroio Pampa durante a nossa pesquisa, que é o trabalho de mestrado de Carlos Augusto do Nascimento, visa à classificação do Arroio segundo a Resolução nº 357 do Conama. Além de pontos ao longo do Arroio desde sua nascente até sua foz, monitorou-se um ponto no Rio dos Sinos, à montante da foz do Arroio Pampa, distante aproximadamente 1,5 Km do ponto de captação de água da Companhia Municipal de Saneamento de Novo Hamburgo (Comusa). O monitoramento ocorreu entre maio de 2006 e maio de 2007, através de nove coletas. Com exceção de uma ou outra coleta em relação a um ou dois pontos no máximo, os demais resultados mostraram que não houve significativa alteração nas características do Arroio, sendo a principal carga poluidora o esgoto doméstico. Os órgãos ambientais responsáveis pelo monitoramento e fiscalização das condições do Arroio possivelmente estão empenhados nas obrigações que lhes compete.

***IHU On-Line* - Que soluções a senhora apontaria para diminuir a poluição nos arroios?**

Miriam de Freitas Soares - Sem dúvida, as soluções para diminuir a poluição passam por programas de educação ambiental, cujas propostas não devem se limitar a documentos que visem a atender interesses que não os da população e do ambiente em questão, lembrando-se, neste caso, que a maior parte da poluição é gerada por esgoto doméstico. Acrescentam-se ainda programas de saneamento previstos para atender aos problemas ambientais atuais, prevendo sua alteração de

acordo com as alterações previstas, como aumento da população e o conseqüente aumento de demanda de água, tratamento de esgoto, crescimento industrial etc. É claro que, além disso, o monitoramento em intervalos curtos de tempo por parte das empresas de seus efluentes, contribuirá para que haja diminuição da poluição, sem contar com a fiscalização por parte dos órgãos ambientais.

***IHU On-Line* - Como desenvolver um monitoramento ambiental eficaz?**

Miriam de Freitas Soares - Para um monitoramento, é importante conhecer previamente as condições da bacia a ser monitorada a fim de estabelecer que critérios mostrarão o perfil e verdadeiras condições daquele ambiente. Assim, há um levantamento a respeito das indústrias que atuam no entorno da área estudada, da vegetação, da população e sua condição de vida, das condições meteorológicas, da topografia, etc. Além disto, deve-se fazer previsão de como e onde realizar os ensaios, bem como definir como os resultados serão tratados.

***IHU On-Line* - De que maneira as empresas devem agir para que os resíduos industriais utilizados na fabricação de seus produtos não tenham um impacto tão ofensivo ao meio ambiente?**

Miriam de Freitas Soares - Fazendo uma avaliação da sua produção e daquelas etapas que podem contribuir com a poluição. Uma vez identificadas, investir na sua eliminação e/ou controle. É necessário explorar ao máximo a utilização de tecnologias limpas. Os resíduos devem ser avaliados, tratados e eliminados adequadamente. Se reutilizados, o impacto deve ser avaliado durante e após sua utilização. Muitos resíduos usados como matéria-prima geram produtos de degradação mais perigosos que os próprios precursores.

IHU On-Line - Como garantir a qualidade ambiental na região, uma vez que os arroios e boa parte do Rio dos Sinos já estão contaminados e degradados?

Miriam de Freitas Soares - Não permitindo que a poluição aumente por conta do descaso e por achar que o problema não é seu. É um problema da população, do Município, do Estado. É difícil imaginar algo que possa

em pouco tempo despoluir um corpo d'água como Rio dos Sinos, considerando suas dimensões. Em relação aos Arroios, é menos difícil. No entanto, muitas são ainda as dificuldades por justamente terem pequenas dimensões em relação a uma quantidade tão grande de poluição que recebem. Alguns poluentes até podem diminuir a ponto de manter uma qualidade razoável, mas outros não.

Aulas ao ar livre mostram realidade do Sinos

ENTREVISTA COM LEONARDO STAHNKE

Leonardo Stahnke é um dos três biólogos do Instituto Martim Pescador, que leva alunos e a comunidade da região a um passeio pelo Rio dos Sinos. Stahnke acompanha, todos os dias, a progressão do Sinos e diz que, nesse um ano após a mortandade, houveram poucas mudanças. Segundo ele, o trecho inferior do Rio é muito utilizado para atividades como banho e pesca. E destaca que os metais contidos no Sinos, “ao serem ingeridos por qualquer organismo da cadeia alimentar”, seja através da água ou dos peixes, “ficam armazenados” no corpo. Isso, segundo ele, gera muitas doenças “como é o caso da verminose, da escabiose (sarna) e da esquistossomose”.

Confira essas e outras declarações na entrevista concedida por e-mail, à IHU On-Line:

IHU On-Line - Ao realizarem os passeios de barco no Rio dos Sinos, com as aulas ao ar livre, que pontos positivos e negativos o senhor percebeu nesse um ano após a mortandade?

Leonardo Stahnke - Durante a navegação, as pessoas se mostram mais sensíveis e atentas aos impactos ambientais causados pela ação humana. Elas estão percebendo que ainda há vida no Rio, apesar da tragédia ocorrida em outubro de 2006. No ano passado, neste mesmo período, estávamos passando por uma estiagem, fator que também contribuiu para o incidente. Neste ano, o quadro está diferente devido às chuvas que ocorreram na região. O ponto negativo é que, de lá para cá, nada mudou. O esgoto continua sendo lançado no Rio dos Sinos. Claro, temos ações como a formação do

Consórcio Público de Saneamento Básico da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, mas o Rio ainda não sentiu os efeitos desta união.

IHU On-Line - O senhor tem dados da quantidade de esgoto que é depositado na bacia hidrográfica do Sinos?

Leonardo Stahnke - É impossível calcular a quantidade de esgoto que chega ao Rio, visto que somente 5% dele é tratado em toda a bacia. Mas, se considerarmos o número de vezes que cada habitante dos 32 municípios, que compõe a bacia, utiliza a rede de esgoto por dia, pode-se perceber que é um volume considerável de resíduos depositados no rio. Além disso, nem todas as

residências estão ligadas à rede de esgoto, tendo, ainda, algumas que fazem uso das fossas negras, que são buracos no solo. Isso é grave, pois acaba por poluir os lençóis freáticos.

IHU On-Line - No final do ano passado, muitos peixes morreram no Rio dos Sinos. Qual a avaliação sanitária dos peixes que estão no rio, atualmente? Eles podem ser consumidos?

Leonardo Stahnke - Mesmo antes da mortandade, que ocorreu no dia 7 de outubro de 2006, os peixes do Sinos não poderiam ser consumidos, levando-se em conta a grande quantidade de metais pesados presentes no rio. Estes metais, ao serem ingeridos por qualquer organismo da cadeia alimentar, ficam armazenados em seus corpos, não sendo eliminados, juntamente, com as fezes. Além disso, passam de um organismo para outro, pela ingestão, num processo chamado de magnificação trófica. Por exemplo, se uma planta aquática, que absorve metais pesados, serve de alimento para um pequeno peixe, os metais pesados dela serão passados para este. Se este for consumido por um peixe maior, estes metais passarão para o corpo deste, se uma garça comê-lo, se acumulará na garça, e assim por diante. Assim, o risco da população ribeirinha consumir um peixe com estes metais é o mesmo de uma garça ou outro animal, podendo também ser contaminada.

IHU On-Line - Além da contaminação pela ingestão dos peixes, a poluição do Rio gera outros impactos para as comunidades vizinhas? Em que estado se encontram as populações ribeirinhas, atualmente?

Leonardo Stahnke - Existem várias doenças causadas pela ingestão, contato ou vetores que se desenvolvem na

água contaminada, como é o caso da verminose, da escabiose (sarna) e da esquistossomose, respectivamente. No trecho inferior do Rio, visualizamos uma população que se utiliza deste para o lazer (banho) e a pesca, ficando com sua saúde comprometida. O aterramento dos banhados e a remoção da mata ciliar são práticas ainda comuns na região e que acabam prejudicando os ribeirinhos em períodos de cheia.

IHU On-Line - Que ações o Instituto Martim Pescador vem desenvolvendo para incentivar a conscientização ambiental na população do Vale do Sinos?

Leonardo Stahnke - As navegações ecológicas, trilhas, plantios de espécies nativas na mata ciliar, atividades lúdicas nas escolas, exposições fotográficas e palestras em empresas são algumas ações atualmente realizadas.

IHU On-Line - Como o senhor tem percebido a participação de órgãos regularizadores do meio ambiente no local? São desenvolvidas pesquisas e ações de prevenção no Rio dos Sinos?

Leonardo Stahnke - Os órgãos reguladores vêm acompanhando a depredação da qualidade do Rio há anos. A Fepam tem pontos de análise ao longo do rio, mas estes dados são pouco divulgados para a população. Além disso, há muitas pesquisas realizadas nas próprias universidades, mas com dados incompletos, muitas vezes, por falta de recursos para pesquisa, sem sistemáticas de acompanhamentos ou socialização dos resultados. Muitos destes pesquisadores preocupam-se em divulgar estes dados primeiro em revistas técnicas que, muitas vezes, levam muito tempo para serem publicadas e esquecem de informar o morador local, leigo, sobre a real situação do rio ou arroio.

Municípios criam Consórcio para salvar Rio dos Sinos

ENTREVISTA COM ARY VANAZZI

Depois de décadas de descaso com o Rio dos Sinos e a falta de uma política efetiva de tratamento de esgoto doméstico, os municípios do Vale do Sinos criaram o Consórcio de Saneamento Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, que pretende, de acordo com o prefeito de São Leopoldo e presidente do Consórcio Ary Vanazzi (PT), construir estações de tratamento nos principais arroios, diminuindo o lançamento de dejetos tóxicos no Sinos. Questionado sobre a demora das prefeituras em encontrar alternativas para tratar o esgoto doméstico, principal causador da poluição no Rio dos Sinos, Vanazzi argumentou dizendo que os municípios da região ainda não tinham “consciência de que a situação do Rio estava tão grave”.

Na entrevista a seguir, concedida por telefone à IHU On-Line, Ary Vanazzi fala sobre os planos do Consórcio e as possíveis iniciativas dos municípios envolvidos. Confira:

IHU On-Line - Por que as prefeituras da região demoraram tanto tempo para pensar em alternativas de cuidado e tratamento dos seus esgotos?

Ary Vanazzi - Porque não havia, no imaginário popular e no conjunto dos municípios da região, a consciência de que a situação do Rio dos Sinos estava tão grave, como se apresentou no último crime ambiental. Com as consequências dessa crise, ocorreram muitos problemas na região, e, então, as prefeituras se deram conta da necessidade de fazer um trabalho mais articulado.

A partir do incidente do Rio dos Sinos, foi proposta a Construção do Consórcio de Saneamento Ambiental da Bacia Hidrográfica do

Rio dos Sinos, e as prefeituras acabaram refletindo, aceitando e participando efetivamente da construção desse projeto, que hoje é vitorioso. A melhor coisa que aconteceu na Bacia do Rio dos Sinos, nos últimos 30 anos, foi a criação do Consórcio e a conscientização dos prefeitos, que abriram mão de suas posições ideológicas para apostar numa saída coletiva para solucionar o problema do Rio. Esse projeto, com certeza, trará resultados extraordinários para a região, num espaço muito curto de tempo.

IHU On-Line - Mas, dos 32 municípios que compõem a bacia do Rio dos Sinos, poucos apresentaram projetos para tentar solucionar os problemas do Rio. Então, o Consórcio realmente fará algo de efetivo?

Ary Vanazzi - A entrada dos municípios no Consórcio não é muito simples. Primeiro porque a lei do Consórcio é muito nova. Ela ficou 10 anos no Congresso Nacional, sendo discutida. O governo Lula regulamentou a lei em janeiro de 2007, então os municípios ainda não tinham nenhum conhecimento sobre a legislação do Consórcio e sobre a importância desses projetos para situações de crise ambiental. Portanto, essa foi a primeira dificuldade para fazer com os municípios aderissem ao Consórcio, rapidamente. A segunda dificuldade foi realizar o debate na região, convencer os municípios a participar dessa ação. Essa discussão e apresentação do Consórcio na região levou, aproximadamente, cinco meses. A partir desse convencimento, nove municípios entraram com as leis nas Câmaras de Vereadores, aprovaram e hoje fazem parte do Consórcio. Mas, nesse mês, já temos 15 municípios, que estão integrando o Consórcio. Ainda faltam 17. Desses, 12 já tem as leis nas Câmaras Municipais para serem aprovadas. A partir da aprovação das leis municipais, eles farão parte do Consórcio.

Os municípios demoraram um pouco para participar do programa, pois estavam aguardando para saber se o Consórcio ia funcionar ou para ver se não seria apenas mais uma discussão política. Como hoje, o Consórcio já está registrado, com CGC, com R\$ 4,5 milhões aprovados pelo fundo nacional do meio ambiente, e, como já há um convênio com o governo holandês, todos os municípios estão se empenhando para poder buscar as vantagens que o Consórcio está trazendo para a bacia do Rio dos Sinos.

***IHU On-Line* - Como estão sendo desenvolvidos os projetos do Consórcio?**

Ary Vanazzi - Nós apresentamos um projeto para o Ministério do Meio Ambiente, no qual propomos fazer os planos de saneamento ambiental para os 32 municípios. O Ministério aprovou esse projeto, que custará aproximadamente R\$ 1,5 milhões. Agora, o Consórcio vai contratar uma equipe de técnicos para elaborar os planos de saneamentos. O Consórcio também encaminhou um projeto para Brasília, com o qual temos o objetivo de construir um plano de resíduos para toda a bacia do

Rio dos Sinos. Esse projeto também já foi aprovado. Desse modo, já temos dois planos de saneamento para os municípios. Com esses dois planos construídos, nós poderemos encaminhar projetos em nome do Consórcio, para o Governo Federal, o governo holandês, buscando recursos para executar a obra na bacia do Rio dos Sinos. O terceiro projeto que elaboramos consiste na reeducação ambiental. Esse projeto será desenvolvido nas escolas e nas comunidades da região.

***IHU On-Line* - E quando esses três projetos serão implantados na prática?**

Ary Vanazzi - Nós temos vinte dias para apresentar os projetos, e empenhar os recursos. Ainda em dezembro desse ano, estaremos contratando a equipe para desenvolver esses projetos. Em janeiro, pretendemos estar executando as três atividades. Acredito que, nos próximos dez anos, nós possamos recuperar 50% da situação do Rio.

***IHU On-Line* - Como está se dando o diálogo com o governo holandês? Quais são as ajudas efetivas que eles pretendem conceder ao Consórcio?**

Ary Vanazzi - Nós fomos à Holanda e conhecemos os projetos deles no que diz respeito a tratamento de água, de esgoto e resíduos sólidos. Depois, uma comissão holandesa veio ao Estado e levantaram todos os dados da região. Eles voltaram para a Holanda e realizaram um diagnóstico sobre a situação do Rio. Nos enviaram um relatório de 45 páginas, que está sendo traduzido. Depois da tradução, o Consórcio fará uma reunião, e, a partir disso, nós vamos ver quais são as ações que o governo holandês propõe. Em janeiro e fevereiro, já estaremos realizando ações concretas com o governo holandês.

***IHU On-Line* - Enquanto esperam as verbas para desenvolver modelos de saneamento básico, o que os municípios estão fazendo de concreto para tratar os esgotos de suas cidades?**

Ary Vanazzi - Todo mundo está trabalhando bastante. Só o fato de os municípios estarem participando do Consórcio, estarem discutindo com suas comunidades e estarem propondo

evoluções na educação ambiental e pensando projetos, já estão fazendo muito. Só que os recursos para a área de saneamento demoram muito para serem repassados. Só agora o Governo Federal está propondo uma política para saneamento básico.

IHU On-Line - Como será feita a coleta e o tratamento de esgoto nesses municípios?

Ary Vanazzi - A nossa proposta é fazer as estações de tratamento nos arroios. Queremos tratar os arroios João Correia, Portão e Schmidt, de Campo Bom³⁰. Hoje, nós não temos condições de fazer o ideal, que é fazer uma estação de tratamento absoluta, e trazer o esgoto para essa estação de tratamento. Isso é quase impossível. Por isso, pretendemos tratar os arroios. Posterior a isso, pretendemos construir as estações absolutas, ligando as residências a essas estações. Para tratar esses arroios, são necessários R\$ 70 milhões.

IHU On-Line - O Consórcio está solicitando algum recurso das licenças ambientais que compõe o PAC? Como está a redistribuição dessa verba?

Ary Vanazzi - Os municípios encaminharam seus projetos específicos para o PAC³¹. Mas os recursos vindos para os municípios não estão vinculados ao PAC. Esses recursos vêm da

³⁰ **Campo Bom**: município do Estado do Rio Grande do Sul, fundado em 31 de janeiro de 1959. Pertence à Mesorregião Metropolitana de Porto Alegre e à Microrregião Porto Alegre. Conta com as águas do Rio dos Sinos e registra as temperaturas mais quentes do Estado do Rio Grande do Sul no verão e até mesmo algumas vezes durante o ano. (Nota da *IHU On-Line*)

³¹ **PAC**: Programa de Aceleração de Crescimento. Lançado em 28 de janeiro de 2007, é um programa do Governo Federal brasileiro que engloba um conjunto de políticas econômicas, planejadas para os próximos quatro anos, e que tem como objetivo acelerar o crescimento econômico do Brasil, prevendo investimentos totais de 503 bilhões de reais até 2010, sendo uma de suas prioridades a infra-estrutura, como portos e rodovias. O PAC se compõe de cinco blocos. O principal bloco engloba as medidas de infra-estrutura, incluindo a infra-estrutura social, como habitação, saneamento e transportes de massa. Os demais blocos incluem: medidas para estimular crédito e financiamento, melhoria do marco regulatório na área ambiental, desoneração tributária e medidas fiscais de longo prazo. (Nota da *IHU On-Line*)

União, mas de outros programas. Embora o PAC tenha recursos direcionados para os municípios, não existem investimentos para o Consórcio. Quando os projetos de planos de saneamento de todos os municípios estiverem prontos, aí o Consórcio pretende encaminhar ao PAC um pedido de recursos para fazer as estações de tratamentos nos arroios.

IHU On-Line - A sua viagem à Brasília, na próxima semana, tem o objetivo de apresentar o Consórcio?

Ary Vanazzi - Essa viagem tem como objetivo debater questões ambientais, num seminário internacional que o Ministério do Meio Ambiente está promovendo. No evento, nós apresentaremos a nossa experiência no Rio dos Sinos e o Consórcio.

IHU On-Line - Como o senhor percebe a participação e o incentivo da União tanto no fornecimento de verbas como no financiamento de projetos?

Ary Vanazzi - O único recurso que nós temos hoje no Rio Grande do Sul, para realizar obras, vem do Governo Federal. A União, nos últimos quatro anos, tem priorizado muito a habitação popular e o saneamento básico. Hoje, há muitos recursos disponíveis, mas os municípios não estão preparados tecnicamente para acessar esses recursos, porque nunca houve uma política nesse sentido. Hoje, a grande dificuldade de acessar os recursos é a capacidade de endividamentos dos municípios.

IHU On-Line - Como o senhor avalia a política estadual no que se refere a esse tema do Rio dos Sinos? O Governo do Estado tem contribuído de alguma maneira para amenizar os problemas do Rio ou disponibilizado alguma verba para os municípios do Consórcio?

Ary Vanazzi - O Governo Estadual não tem ajudado, pois ele não tem recurso. O único recurso que o Estado conseguiu foi buscado junto ao Governo Federal, de R\$ 500 milhões, que é o chamado PAC para o Rio Grande, mas a maioria desses recursos foram destinados à Corsan.

IHU On-Line - Como está o diálogo do Consórcio com a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e com a Fepam?

Ary Vanazzi - A nossa "prosa" já melhorou bastante. Nós temos uma relação muito boa. Nesse trabalho envolvendo o Rio dos Sinos, todos estamos aqui para somar forças. Já conseguimos um avanço extraordinário do ponto de vista de dados e estudos, com o auxílio do Comitesinos. Ocorre que nunca os municípios tinham assumido para si a responsabilidade de execução dessas tarefas. Hoje, nós temos o Comitesinos realizando estudos e os municípios conscientizados de que eles têm a responsabilidade de executar

esses trabalhos. Nesse sentido, é importante ter essa articulação entre Comitesinos, Consórcio, Fepam, Metroplam, Governo do Estado e Corsan, uma vez que ela é concessionária de uma boa parte da água que os municípios recebem hoje. Então, ela também tem que desenvolver ações para o saneamento básico. Assim, nós estamos assumindo a responsabilidade de construir políticas para saneamento, e resolver o problema do Rio, da população e da própria humanidade, devido à gravidade, hoje, que é o problema do meio ambiente.



INSTITUTO
HUMANITAS
UNISINOS

IHU ON-LINE

Revista do Instituto Humanitas Unisinos

B.

Destaque da Semana

Livro da Semana

LUCCHESI, Marco e TEIXEIRA, Faustino. *O canto da unidade. Em torno da poética do Rûmî*. Rio de Janeiro: Fissus, 2007

Rûmi: um dos místicos mais abertos à cortesia e

hospitalidade inter-religiosos

ENTREVISTA COM FAUSTINO TEIXEIRA E MARCO LUCCHESI

Faustino Teixeira, professor e pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Religião da Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais (UFJF), e o poeta Marco Lucchesi concederam a entrevista que segue, por e-mail, sobre o livro que acabam de lançar pela Editora Fissus, intitulado *O canto da unidade. Em torno da poética do Rûmî*. Faustino Teixeira é doutor e pós-doutor em Teologia, pela Pontifícia Universidade Gregoriana, de Roma. Ele é autor de vários livros sobre a teologia do diálogo inter-religioso. É um dos grandes parceiros do IHU. Entre suas obras citamos os livros, por ele organizados, *Nas teias da delicadeza* (São Paulo: Paulinas, 2006) e *As religiões no Brasil: continuidades e rupturas* (Petrópolis: Vozes, 2006), este em parceria com Renata Menezes. Pierre Sanchis fez uma resenha deste livro que foi publicada na revista *IHU On-Line*, número 195, de 11-09-2006. Confirma, também, uma entrevista com Faustino na edição 209 da *IHU On-Line*, com o tema “Por que ainda ser cristão?”; uma resenha feita por ele sobre o filme *O grande silêncio*, publicada na edição de número 212 da revista *IHU On-Line*, de 19-03-2007; e uma entrevista sobre a Teologia da Libertação, publicada edição número 214 da *IHU On-Line* de 2-04-2007. Marco Lucchesi é graduado em História pela Universidade Federal Fluminense, mestre e doutor em Letras (Ciência da Literatura) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e pós-doutor pela Universidade de Colônia. Atualmente, é professor adjunto da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Teoria Literária, atuando principalmente com temas que envolvem filosofia, literatura italiana, neoplatonismo e teoria literária. Lucchesi é autor de vários livros, entre os quais citamos *A sombra do amado* (Rio de Janeiro: Fissus, 2000); *Caminhos do Islã* (Rio de Janeiro: Record, 2002); e *Esphera* (Rio de Janeiro: Record, 2003). *Sobre o poeta e místico Rûmî, confirma a edição especial da IHU On-Line número 222, de 04-06-2007, cujo tema de capa é intitulado Rûmî. O poeta e místico da dança do Amor e da Unidade. Nessa edição, leia as entrevistas concedidas por Faustino Teixeira, “Rûmî é o poeta da dança da Unidade”, e por Marco Lucchesi, “Rûmî se utiliza do poder soberbo das metáforas”.*

*“Hei de lançar-me bêbado sem medo
a contemplar a alma do universo:
ou meus passos se apressam ao destino,
ou perco a vida, além do coração” (Rûmî)*

IHU On-Line - Qual é a atualidade da poética de Rumi?

Faustino Teixeira - A poesia tem a força fabulosa de transformar a função natural das palavras. Na

transmutação poética, a palavra destaca-se de sua função natural de reproduzir as coisas e deixa-se guiar

pelas asas da imaginação criadora. Michel de Certeau³² fala em “manipulação técnica”, mediante a qual as palavras se vêem atormentadas para poder dizer aquilo que literalmente não podem expressar. A poesia tem esse poder encantador de dar asas à imaginação para poder expressar o “rumor das coisas”, e se aproximar da “matéria volátil e incandescente da vida”. A poesia mística de Rûmî tem esse maravilhoso dom de nos despertar para o Real ensolarado que se camufla no coração de toda realidade. Ele diz num de seus mais lindos poemas, que “dentro deste mundo há outro mundo impermeável às palavras”. Para acessar esse mundo, é necessário ter um coração polido e transformar a paisagem interior. Há que lavar as mãos e o rosto “nas águas deste lugar” para poder sorver a riqueza de cenários que são inusitados. É importante essa educação da sensibilidade para poder lutar contra um mundo marcado pelo “desgaste da compaixão”. O que é sempre atual na poética de Rûmî é a convocação ao amor. A seu ver, é a chama do amor que mantém a perseverança dos buscadores e faz despertar em seu coração o “perfume do Sedutor”. É a flama do amor que possibilita aos

³² Michel de Certeau (1925-1986): intelectual jesuíta francês. Foi ordenado na Companhia de Jesus em 1956. Em 1954 tornou-se um dos fundadores da revista *Christus*, na qual esteve envolvido durante boa parte de sua vida. Lecionou em várias universidades, entre as quais Genebra, San Diego e Paris. Escreveu diversas obras, dentre as quais *La Fable mystique: XVIème et XVIIème siècle* (Paris: Gallimard, 1982); *Histoire et psychanalyse entre science et fiction* (Paris: Gallimard, 1987); e *La prise de parole. Et autres écrits politiques* (Paris: Seuil, 1994). Em português, citamos *A escrita da história* (Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982) e *A invenção do cotidiano* (3. ed. Petrópolis: Vozes, 1998). Sobre De Certeau, confira as entrevistas “*Michel de Certeau ou a erotização da história*”, concedida por Elisabeth Roudinesco, e “*As heterologias de Michel de Certeau*”, concedida por Dain Borges, ambas à edição 186 da *IHU On-Line*, de 26-06-2006, disponíveis para *download* na página do IHU, www.unisinos.br. As mesmas entrevistas podem ser conferidas na edição 14 dos *Cadernos IHU em formação*, intitulado *Jesuítas. Sua identidade e sua contribuição para o mundo moderno*. (Nota da *IHU On-Line*)

“amigos de Deus” captar o “perfume difuso” do Mistério maior que se espraia pela criação e história, convocando-os ao dinamismo de hospitalidade e solidariedade.

***IHU On-Line* - O que essa poética pode ensinar ao homem contemporâneo em termos de cultivo do espírito?**

Faustino Teixeira - O grande líder religioso mundial Dalai Lama³³ tem mostrado de forma muito clara a importância da distinção entre espiritualidade e religião. A espiritualidade relaciona-se com qualidades específicas do espírito humano, que podem ser desenvolvidas em alto grau também em pessoas não religiosas. São qualidades como a cortesia, o amor, a compaixão, a delicadeza, o cuidado, a hospitalidade, a solidariedade etc. Na poética de Rûmî, todas essas qualidades estão presentes de forma muito rica e trazem um ensinamento muito preciso aos nossos contemporâneos. Para ele, e tantos outros místicos de tradições diversificadas, o coração é a porta de entrada para a percepção do Real, é o órgão sutil, por excelência, da percepção mística. Não há como cultivar o espírito sem o trabalho incessante e diuturno de purificar o coração. Como diz o evangelho de Mateus, os “puros de coração” verão a Deus (Mt 5,8). Em várias passagens de sua poética, Rûmî sinaliza que os puros de coração mostram-se capazes de acolher a diversidade, de atuarem movidos pelos dons do cuidado, da generosidade e da delicadeza para com os outros. Os valores que se desdobram da “lógica do coração” são bem diversos dos contra-valores que dominam hoje na racionalidade do mercado: a competição, a produtividade, o sucesso, o individualismo, o lucro, a vantagem a todo custo e o

³³ Dalai Lama: líder político do Tibete. *Dalai* significa “Oceano”, em mongol, e “Lama” é a palavra tibetana para *mestre*, *guru*, e várias vezes referido por “Oceano de Sabedoria”, um título dado pelo regime mongoliano. (Nota da *IHU On-Line*)

consumismo. Nesse sentido, a poética de Rûmî aponta para um horizonte distinto.

IHU On-Line - Rumi dizia que o espírito não está confinado aos limites da identidade, não sendo nem judeu, cristão ou muçulmano. Como essa idéia pode fomentar o diálogo inter-religioso na atualidade?

Faustino Teixeira - Há um belo poema de Rûmî, no divan de Shams de Tabriz, no qual ele diz que não se reconhece como cristão, judeu ou muçulmano; nem como alguém do Ocidente ou do Oriente, nem “das minas, da terra ou do céu”. Não se reconhece como sendo feito de terra ou argila, mas como alguém que habita na sombra do Amado. Ele sinaliza que o seu lugar é o “não-lugar”, que venceu o dois e segue sempre a cantar e buscar o Um. O seu canto e sua dança traduzem a sede da Unidade. Não existem para ele nós ou vínculos que o impedem de sonhar com a ecumene universal. Talvez seja um dos místicos mais abertos à cortesia e hospitalidade inter-religiosos. O que mais importa para ele não são os nomes e as formas, o que é espuma e está na superfície. Sua sede mais funda é da água pura, das qualidades mais profundas, que tocam a essência que está para além dos namarupa (nomes e formas). São qualidades que estão presentes e vivas em todo coração generoso e aberto, ainda que suas expressões não se adequem às regras das ortodoxias. Em passagem muito citada de seu *mathnawi*, Rûmî destaca o valor da oração simples e afetuosa de um pastor, animada por um coração que arde de amor. Ela se faz mais importante que muitos ritos enclausurados em sua exterioridade. E assinala que os verdadeiros mergulhadores não precisam de sapatos.

IHU On-Line - Como o amor enquanto presença e ausência se faz notar nas obras do poeta?

Faustino Teixeira - Para Rûmî, o amor é a expressão mais clara da sede metafísica que anima os amantes em

sua busca do Mistério maior, simultaneamente transcendente e imanente (*tashbih* e *tanzih*). É a flama do amor que inspira a flauta de bambu (*ney*), arrancada de sua raiz, a desvelar os segredos mais íntimos do Amado criador de todas as coisas. O tema do amor está presente tanto em sua produção poética como na sua prosa. O ser humano, como a cana de bambu (flauta), traz consigo o grito de alguém que foi destacado de sua fonte, mas que anseia pela integração no mistério do Uno. É nesta árvore da Unidade que o ser humano pode encontrar a verdadeira paz. Na visão de Rûmî, mesmo sem poder compreender o mistério desta árvore, é na sua sombra que se desvela um caminho alternativo: “Se não posso compreender que árvore é essa, contudo sei que, depois que deitei meu olhar sobre ela, meu coração e minha alma se tornaram frescos e verdes. Vou então me colocar à sua sombra”.

IHU On-Line - Leonardo Boff³⁴ aproxima São Francisco e Rumi em função de suas experiências

³⁴ **Leonardo Boff** (1938-): teólogo brasileiro, da ordem dos franciscanos. Foi um dos criadores da Teologia da Libertação e, em 1984, em razão de suas teses a ela ligadas e apresentadas no livro *Igreja: carisma e poder - ensaios de eclesiologia militante* (3. ed. Petrópolis: Vozes, 1982), foi submetido a um processo pela ex-Inquisição em Roma, na pessoa do cardeal Joseph Ratzinger, hoje Papa Bento XVI. Em 1985, foi condenado a um ano de “silêncio obsequioso” e deposto de todas as suas funções. Dada a pressão mundial sobre o Vaticano, retornou a elas em 1986. Em 1992, sendo outra vez pressionado com novo “silêncio obsequioso” pelas autoridades de Roma, renunciou às suas atividades de padre. Continuou como teólogo da libertação, escritor e assessor das comunidades eclesiais de base e de movimentos sociais. Desde 1993, é professor de Ética, Filosofia da Religião e Ecologia na Universidade do Estado do Rio de Janeiro. É autor de mais de 60 livros nas áreas de teologia, espiritualidade, filosofia, antropologia e mística. Boff escreveu um depoimento sobre as razões que ainda lhe motivam a ser cristão, publicado na edição especial de Natal da *IHU On-Line*, número 209, de 18-12-2006, e concedeu uma entrevista sobre a *Teologia da Libertação* na *IHU On-Line* número 214, de 02-04-2007. Sua contribuição mais recente à nossa revista aconteceu na edição 238, de 01-10-2007, intitulada *Francisco*.

místicas radicais. Em que sentido podemos reinterpretar essas duas trajetórias a fim de resgatar a autenticidade do homem reencontrado com o cosmos?

Faustino Teixeira - Rûmî e São Francisco³⁵ são contemporâneos. Quando Rûmî nasceu, São Francisco tinha 26 anos. Os dois viveram quase no mesmo período. Mesmo sendo de lugares diferentes, Pérsia e Itália Central, partilharam de valores e ideais muito semelhantes. Como sublinhou Boff, “ambos são expressões notáveis do tempo do eixo ou do Espírito no mundo”. Os dois foram portadores de uma missão kairológica, de um tempo seminal, grávido de esperança, vida e hospitalidade. Os dois nunca se encontraram, mas muitos pontos comuns os irmanam, como o amor pelos mais simples, a humildade radical, a pobreza e a paixão pelo cosmo sagrado.

IHU On-Line - Quais foram os ecos do lançamento do livro *O canto da Unidade*?

Faustino Teixeira - O livro foi lançado no dia 18 de outubro, no Rio de Janeiro, na livraria Letras e Expressões (Leblon). Foi um evento marcado por muita alegria e informalidade. Estavam presentes não só os dois organizadores do livro, Marco Lucchesi e Faustino Teixeira, como também dois dos autores de artigos publicados no livro: Leonardo Boff e Mário Werneck³⁶.

O santo, com a entrevista “A ecologia exterior e a ecologia interior. Francisco, uma síntese feliz”. (Nota da *IHU On-Line*)

³⁵ **São Francisco de Assis** (1181-1226): frade católico, fundador da “Ordem dos Frades Menores”, mais conhecidos como Franciscanos. Foi canonizado em 1228 pela Igreja Católica. Por seu apreço à natureza, é mundialmente conhecido como o santo patrono dos animais e do meio ambiente. Sobre Francisco de Assis, confira a edição 238 da *IHU On-Line*, de 01-10-2007, intitulada *Francisco. O santo*. (Nota da *IHU On-Line*)

³⁶ **Mário Guimarães Werneck Filho**: filósofo brasileiro, graduado em Filosofia pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), mestre e doutor em Ciência da Religião pela mesma instituição com a tese *Luzes da Luz: Amor e Unidade no Masnavi*. Escreveu capítulos de livros nas seguintes obras: *Nas teias da delicadeza* (São Paulo: Paulinas, 2006,

Não há como deixar de destacar o resultado do trabalho editorial de Armando Erik e sua equipe (editora Fissus). O livro apresenta uma capa extremamente feliz, de autoria de Daniela Cronolly de Carvalho, e uma apresentação gráfica de primeira qualidade. Vale também destacar o lindo texto de Pablo Beneito³⁷ e Pillar Garrido³⁸ que apresentam a obra.

IHU On-Line - Quais são as maiores dificuldades de se traduzir Rumi e de tornar sua obra conhecida?

Marco Lucchesi - São muitas e bem variadas. Primeiro o volume. Rumi é um poeta oceânico. A vastidão de sua obra e a variedade das formas poéticas assumidas representam algo comparável à obra de Dante³⁹ ou de Petrarca⁴⁰. Depois, o problema do acesso às edições críticas e isentas de um emaranhado de autoria e remissão. O trabalho monumental de Furuzanfar dá bem a idéia do que vamos dizendo. Não fossem bastantes esses desafios, a língua de Rûmî guarda uma extrema complexidade, que vai além do estudo da gramática

Faustino Teixeira. (Org.); *O canto da unidade* (Rio de Janeiro: Fissus, 2007, Faustino Teixeira & Marco Lucchesi. (Org.). (Nota da *IHU On-Line*)

³⁷ **Pablo Beneito**: doutor em Arabística e Islamologia pela Universidade Complutense de Madri, e professor da área de estudos árabes da Faculdade de Filologia da Universidade de Sevilha e importante estudioso do sufismo. (Nota da *IHU On-Line*)

³⁸ **Pillar Garrido**: especialista em língua árabe da Universidade de Sevilha, que, como professora convidada, ministra um curso de língua árabe aplicada ao estudo do islamismo. (Nota da *IHU On-Line*)

³⁹ **Dante Alighieri** (1265-1321): escritor italiano. Estudou Teologia e Filosofia, sendo profundo conhecedor dos clássicos latinos e dos filósofos escolásticos. Pertenceu ao Partido Guelfo, lutou na Batalha de Campaldino contra os Gibelinos e, por volta de 1300, iniciou a carreira diplomática. Em 1302, foi preso por causa das suas atividades políticas. Iniciou-se então a segunda etapa da sua vida: o exílio definitivo, pois não aceitou as anistias de 1311 e 1315. Afastado de Florença, viveu em Verona e em Lunigiana. Sua principal obra é *A Divina Comédia*. (Nota da *IHU On-Line*)

⁴⁰ **Francesco Petrarca** (1304-1374): intelectual, poeta e humanista italiano, famoso, principalmente, devido ao seu *Romanceiro*. É considerado o inventor do soneto, tipo de poema composto de 14 versos. (Nota da *IHU On-Line*)

persa, mas que se localiza na riqueza de suas metáforas e alegorias, translatos, similitudes inesperadas e remissões delicadíssimas. Finalmente, a música do original e a sua releitura na língua de chegada, com a sua tradição poética. Foi trabalho intenso em que a presença de Rafi Moussavi se mostrou essencial.

IHU On-Line - Quais são as maiores peculiaridades de sua poética?

Marco Lucchesi - A de uma simplicidade absoluta, praticamente inatingível. Água pura. Água de fonte cristalina. As metáforas surgem em estado larval. As imagens tomam um sentido físico, tátil e visual. Como se víssemos a coisa. Mesmo quando não. Como se a descobríssemos áspera e forte, mesmo como promessa de um estado que ainda não se completa. Temos uma cascata de imagens. Imagem de imagem. Alusão de alusão. Alegoria de alegoria. E o resultado muitas vezes não deixa de ser vertiginoso, de saltos largos, de elementos que se mostram, de tão claros, quase nebulosos. A dialética do véu e do rosto. Quando muito o primeiro. Raras vezes o segundo. Quase um suplício, de espera de promessa. E - como diria Machado - se nem

sempre compreendemos, a culpa é do leitor e não do poeta...

IHU On-Line - Como percebe o uso de uma lógica não linear em seus poemas? O que essa poética pode ensinar ao homem contemporâneo em termos de cultivo do espírito?

Marco Lucchesi - A poesia mística não está além ou acima, ao lado ou ao longe das categorias poéticas e de suas lógicas plurais. Deslocamentos. Inversões. Dislates aparentes. Absurdos luminosos. Metonímias. E grandes repertórios de metáforas. São elementos que pertencem à poesia mística e não mística. E Rûmî permanece vivo e autônomo (diante de outras de suas inúmeras facetas) como poeta de marca. E do muito que se pode aprender com ele, Faustino Teixeira e Leonardo Boff já o disseram com acerto. E também Mário e Heliane. Quanto a mim, penso que a leitura de Rûmî para o leitor atual é a de um poeta que, pela beleza de sua obra, é tão ou mais contemporâneo do que nós, e nos acena para um exercício de silêncio e abandono ativo, que caracteriza a digital da poesia.

Filme da Semana

O FILME COMENTADO NESSA EDIÇÃO FOI VISTO POR ALGUM(A) COLEGA DO IHU E ESTÁ EM EXIBIÇÃO NOS CINEMAS DE PORTO ALEGRE.

Querô, de Carlos Cortez

Ficha Técnica:

Nome original: *Querô*

Cor filmagem: Colorida

Origem: Brasil

Ano produção: 2006

Gênero: Drama

Duração: 90 min

Classificação: 14 anos

Sinopse: Querô (Maxwell Nascimento) é filho de uma prostituta que se matou com querosene pouco depois de ele nascer. O garoto cresce numa pensão e nas ruas do porto de Santos. Na Febem, descobre o inferno.

O diretor e roteirista Carlos Cortez não precisou fazer muitas modificações na obra original ao adaptar para as telas o romance Querô - Uma reportagem maldita, de Plínio Marcos, de 1976. Embora o livro tenha sido escrito há mais de 30 anos, a situação que ele retrata - o menor abandonado - não mudou muito nessas décadas. O comentário é de Alysson Oliveira e publicado no www.cineweb.com.br, 13-09-2007.

Menor abandonado, uma situação atual

Querô (Maxwell Nascimento) é um adolescente órfão, que vive de um lado para outro, perdido pelas ruas próximas ao porto de Santos. Filho de uma prostituta (Maria Luisa Mendonça), ele desconhece o pai. A mãe suicidou-se quando ele era bebê tomando querosene - daí vem o apelido do garoto. Depois de apanhar muito nas mãos da dona de uma pensão (Ângela Leal), ele foge.

Querô vive de expedientes e envolve-se em pequenos roubos. Quando vai parar na Febem, explode toda sua revolta contra o mundo e ele se transforma. O menino sofre nas mãos dos colegas de instituição e do carcereiro (Milhem Cortaz), o que só aumenta o seu ódio.

Fora das grades, Querô encontra apoio em Gina (Claudia Juliana), que o leva a uma igreja evangélica. Ele se apaixona pela sobrinha do pastor, Lica (Alessandra Santos). Porém, o rapaz vive num mundo marcado pelo determinismo. Por mais que ele tente fugir da marginalidade, não consegue.

Querô mostra um universo típico de Plínio Marcos, com criaturas solitárias, vivendo à margem e esquecidas por todos. São ladrões, traficantes e prostitutas que não têm perspectivas na vida. Cortez filma tudo isso com honestidade, sem nunca olhar com superioridade ou julgar esses personagens.

Enfim, o filme conta a história do garoto criado na marginalidade e que reage com violência à violência do mundo.

O destaque no elenco premiado é o protagonista Maxwell Nascimento, que foi selecionado numa oficina realizada com adolescentes e crianças pobres de cidades da Baixada Santista (SP). O trabalho com esses jovens teve uma repercussão tão positiva, que até hoje o projeto é mantido, com realização de cursos profissionalizantes e outras atividades.

“Tem uma frase do Plínio Marcos de que eu gosto muito - ele dizia que nem Deus olhava por seus personagens. E, ao mesmo tempo que são esquecidos, e ferozes, eles são também humanos e é essa humanidade que o Plínio buscava e que eu busco também no Querô”, afirma Carlos Cortez, segundo reportagem de Luiz Carlos Merten, publicada no jornal *O Estado de S. Paulo*, 14-09-2007.

Para Luiz Carlos Merten, crítico de cinema do jornal paulista, “Querô prossegue com um discurso que já estava em outro lançamento recente do cinema brasileiro. *Cidade dos homens*, de Paulo Morelli, mostra dois garotos e sua relação com uma paternidade que é real e também metafórica, porque permite ao

diretor discutir não só meninos de rua, mas a orfandade de um País carente de autoridade. Querô substitui o pai pela mãe, essa mãe mítica que o garoto busca e à qual se entrega, em final controverso”.

Quem melhor a representa é Maxwell Nascimento, o Querosene do título, filho de prostituta (Maria Luisa Mendonça) criado no submundo em torno do porto de Santos.

“Sua história, comenta Sérgio Rizzo, crítico de cinema do jornal *Folha de S. Paulo*, 14-09-2007, não é apenas sua, pois equivale poeticamente à pequena tragédia de muitos outros, mas sem que o filme se preocupe em salientar essa obviedade, restringindo-se a mergulhar apenas no pântano de seu protagonista. Assim, o discurso de denúncia é substituído, com imensa vantagem, pela eficácia natural do microcosmo que permite entender melhor o todo.”

Cerca de 1.200 garotos das comunidades mais pobres da Baixada Santista foram testados e 200, selecionados para participar das oficinas que não eram só de interpretação. Novo processo de seleção resultou na escolha dos 40 jovens que integram o elenco de *Querô*.

“Aqueles jovens eram amadores selecionados para atuar no filme”, informa Gilberto Dimenstein, em artigo publicado no jornal *Folha de S. Paulo*, 03-06-2007. “A maioria deles vivendo na invisibilidade e na fronteira da marginalidade da periferia de Santos. Passaram por cinco semanas de oficinas diárias, em dois períodos, para que aprendessem a se expressar, soltando o corpo e, depois, a fala. Foram convidados a vivenciar as dores dos personagens, que, na verdade, eram as suas próprias. Meteram-se, involuntariamente, numa espécie de psicodrama. Descobri que todo esse processo ficou gravado em horas e mais horas de vídeo, material condenado ao esquecimento. Podemos ver como eles, nos primeiros dias, estavam duros, desconfiados, presos,

tímidos e cabisbaixos. Vamos sabendo como não se sentiam reconhecidos em quase nenhum espaço, imaginando-se soltos ao vento, sem nenhuma perspectiva, divididos entre a remota possibilidade de serem jogadores de futebol e o nada remoto risco de se envolverem em algum tipo de marginalidade.”

Segundo Dimenstein, “o pior dos nossos desperdícios é o de talentos - deixamos de ter pessoas que brilham para nutrir indivíduos que matam ou se matam”.

E o jornalista narra:

“O ator principal, Maxwell Nascimento, disse-me que, antes de atuar no filme, não sabia o que faria no futuro, mas, nas entrelinhas, admitia que o presente já lhe estava, inexoravelmente, reservando o pior futuro. ‘É como se, vivendo num ambiente sem opção, eu não tivesse nenhuma opção.’ Maxwell ganhou, em 2006, o prêmio de melhor ator no Festival de Cinema de Brasília”.

E num artigo publicado igualmente no jornal *Folha de S. Paulo*, 28-05-2007, o jornalista escrevia:

“A mudança de Maxwell foi tão visível que sua mãe, Maria Nilza, teve uma estranha reação ao ser informada de que o filho passaria a ganhar um cachê. ‘Não precisa pagar. Isso que vocês fizeram já está bom’.”

Enfim, como comenta Contardo Calligaris, psicanalista, em artigo publicado no jornal *Folha de S. Paulo*, 20-09-2007, “a qualidade humana da experiência narrada e a maestria de quem narra fazem com que uma história nos prenda, por ela se tornar, por assim dizer, universal (ou quase). Nesse caso, pode acontecer, ‘de brinde’, que seu pano social de fundo nos deixe indignados”.

Invenção

EDITORIA DE POESIA

Izabela Leal

A poeta Izabela Leal nasceu no Rio de Janeiro, em 1969. É graduada em Psicologia, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), mestre em Literatura Portuguesa, pela PUC-Rio, e atualmente doutoranda em Literatura Portuguesa, pela UFRJ. Tem ensaios sobre poesia publicados em revistas especializadas e poemas publicados na antologia *Caos portátil. Poesia contemporânea del Brasil* (Ediciones El billar de Lucrecia e tradução de Cecilia Pavón), nos sites *Germina* (www.germinaliteratura.com.br) e *Zunái - Revista de poesia & debates* (www.revistazunai.com.br) e na revista *Inimigo Rumor* nº 17 (Rio de Janeiro: 7Letras).

A poesia de Izabela possui imagens de impacto, sustentadas no cotidiano. Também é adepta do verso mais longo e de uma sintaxe cuidadosa, cuja engenharia chama a atenção pelo conjunto de imagens que seleciona, mesclando uma visão singular a objetos comuns. No poema “Setembro”, por exemplo, ela escreve: “segundo o calendário, já é primavera. / longe o sol, caía chumbo sobre os tetos / e nenhum líquido

vinha emergir nas / rugosidades da pele. / o inverno havia deixado vestígios de sal / por entre os poros”. Seus poemas trazem imagens próprias do Rio de Janeiro, mas sob um viés mais melancólico, como em “Ipanema em ressaca”, que dialoga com o “Perspectiva” publicado nesta revista: “há um clamor marinho / no movimento das ondas / despedaçadas / contra as pedras do arpoador / resíduos de uma cólera branca / furiosamente em direção / ao céu”. Os poemas de Izabela também trazem uma observação detalhista, como se percebe em “O flamingo andino”: “na lagoa colorada os pequenos pontos nus / juncam a superfície / do líquido branco e vermelho. / movem-se em delicada dança e num átimo / a cabeça mergulha / os olhos subaquáticos. / de tanto em tanto alguns levantam do chão / em vôos solitários e às vezes em grupo / numa tensão / entre a forma e o conteúdo”. Izabela enviou, especialmente à *IHU On-Line*, três poemas de sua produção, que merece ser conhecida e que pertencem a um livro ainda inédito, cujo título, ainda provisório, é *Fisiologia da voz*.

Válvulas

Domingo

Ao meio-dia quando o calor
estala pipocas sobre o asfalto
e os camelôs ruminam
golfinhos de plástico em tigelas
d'água
as mãos se tocam um pouco
sem jeito
no avesso da hora.
Depois os dedos são nós
num tic-tac de aurículas
e ventrículos bomba-relógio
prestes a mandar pelos
ares
pilotis e portas
giratórias.

Telefone mudo
no corredor em miragens
paredes sem prumo
só espera só rumo
e o olho não fecha
nas horas esferográficas
desse poema
em que o valium não vale
um mero dilema.

Descalça na bruma
do nosso terraço
talvez a memória
inimiga da pele
corroa como um ácido
o espectro que ronda
na corda bamba
até se espatifar
de vez
no meio fio.

Perspectiva

Do alto das ladeiras implacáveis
sulcadas na carne pela passagem dos trilhos
- cicatrizes de ferro ou de um vil material qualquer -
vejo uma arquitetura de cortes,
marcas insolúveis do ímpeto
que oscila
entre a vida e a morte.

você me mostrava as luzes da baía,
nosso olhar perfurava a distância inerte
que tomba da noite
sobre a cidade,
multiplicando os pontos coloridos,
e estendíamos as mãos
como se fosse possível
tocar as pequenas casas lá embaixo,
como se fosse possível
(com as mãos)
atravessar o concreto e o silêncio.

e como num lance de dados,
tentávamos prever
o momento em que o corpo,
uma vez erguido,
no ponto mais alto de sua relativa
trajetória
(a mudança das marés e os ventos
boreais que atingem os montes)
principia a metamorfose
da queda.

Destaques On-Line

DESTAQUES DAS NOTÍCIAS DO DIA DO SÍTIO DO IHU

Essa editoria veicula notícias e entrevistas que foram destaques nas Notícias do Dia do sítio do IHU. Apresentamos um resumo delas, que podem ser conferidas, na íntegra, na data correspondente.

ENTREVISTAS ESPECIAIS FEITAS PELA IHU ON-LINE DISPONÍVEIS NAS NOTÍCIAS DO DIA DO SÍTIO DO IHU (WWW.UNISINOS.BR/IHU) DE 29-10-2007 A 03-11-2007

Movimento dos Sem Mídia: propostas e indagações.

Eduardo Guimarães, criador do Movimento dos Sem Mídia

Confira nas *Notícias do Dia* 29-10-2007

Um novo movimento acaba de surgir: é o Movimento dos Sem Mídia. Para seu fundador, Eduardo Guimarães, vendedor de autopeças, o movimento é uma forma de canalizar um sentimento que está sendo guardado pelas pessoas que estão preocupadas com os rumos que os grandes veículos de comunicação estão dando ao País.

Transposição do Rio São Francisco: das contradições às soluções

Apolo Lisboa, professor

Confira nas *Notícias do Dia* 30-10-2007

As obras da transposição do Rio São Francisco continuam em debate e são o tema da entrevista feita com o professor Apolo Heringer Lisboa, que defende a tese de que a Transposição do Rio São Francisco não se fundamenta em números.

Aloísio Lorscheider, um perfil

Mário de França Miranda, teólogo

Confira nas *Notícias do Dia* 31-10-2007

Uma das pessoas que conviveu com Dom Aloísio Lorscheider, o padre jesuíta Mário de França Miranda, professor de teologia na PUC-Rio, descreve a trajetória teológica e pastoral do cardeal franciscano gaúcho, importante figura do episcopado brasileiro no século XX.

Autogestão e competitividade. Mondragón e a Economia Solidária

Alessandra Bandeira Antunes de Azevedo, administradora

Confira nas *Notícias do Dia* 01-11-2007

“A autogestão e os valores do cooperativismo permitiram que os empreendimentos bascos vencessem as crises econômicas, se reestruturassem e ampliassem o número de postos de trabalho. Nas cooperativas brasileiras, a combinação desses elementos possibilitou que em cinco anos empreendimentos considerados fracassados reconquistassem a credibilidade no mercado”, afirmou Alessandra Bandeira Antunes de Azevedo à *IHU On-Line*.

O dinheiro e as dádivas no neopentecostalismo

Drance Elias da Silva, teólogo

Confira nas *Notícias do Dia* 03-11-2007

“A sagração do dinheiro no neopentecostalismo - Religião e interesse à luz do sistema da dádiva” é o título da tese de Drance Elias da Silva, que reflete sobre o dinheiro como elemento de mediação na relação com o sagrado, na experiência religiosa nas igrejas neopentecostais. O uso que se faz do dinheiro no espaço do culto indica uma produção social ou uma espécie de reinvenção do social comunitário.

ENTREVISTAS E ARTIGOS QUE FORAM PUBLICADOS NAS *NOTÍCIAS DO DIA* DO SÍTIO DO IHU (WWW.UNISINOS.BR/IHU)

Argentina: a hora das mulheres

Luiz Alberto Gómez de Sousa, sociólogo

Confira nas *Notícias do Dia* 30-10-2007

Em artigo publicado pela *Agência Carta Maior*, 29-10-2007, o sociólogo Luis Alberto Gómez de Sousa, diretor do Programa de Estudos avançados em Ciência e religião da Universidade Candido Mendes, comentando a eleição de Cristina Kirchner pergunta: “que tal uma mulher presidente do Brasil em 2010?”. E sugere o nome de Dilma Rouseff.

“Caso Syngenta uniu o atrasado e o moderno”

Bernardo Mançano, geógrafo

Confira nas *Notícias do Dia* 31-10-2007

Bernardo Mançano, doutor na área de Geografia, diz que ficou impressionado com a execução de Valmir Mota de Oliveira, o Keno, militante da Via Campesina e do MST, na área de experimentos ilegais da Syngenta, que contratou milícia armada para enfrentar os trabalhadores rurais. Ele fala sobre o caso em uma entrevista que se encontra no sítio do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, 30-10-2007.

O islamismo já é uma religião européia’

Entrevista com Tariq Ramadan

Confira nas *Notícias do Dia* 01-11-2007

Admirado pelos jovens árabes que moram nos subúrbios de Paris, visto com desconfiança por funcionários e legisladores europeus, que o vêem como uma ameaça, Tariq Ramadan se converteu na voz mais audaz da intelectualidade muçulmana. Ele adverte que a imigração árabe provocará “a renovação do islamismo” mas, antes, a “islamização da Europa”. A entrevista foi publicada no jornal argentino *Clarín*, 27-10-2007.

Um novo ciclo. O agronegócio

Artigo de Marcio Pochmann

Confira nas *Notícias do Dia* 01-11-2007

Marcio Pochmann, presidente do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), em artigo publicado no jornal Valor, 1-11-2007, afirma que o Brasil precisa constituir uma empresa pública de agroenergia.

Frases da Semana

DIARIAMENTE AS NOTÍCIAS DO DIA DO SÍTIO DO IHU PUBLICAM AS FRASES DO DIA. EIS AQUI UMA SÍNTESE

Celibato

“A pedofilia na Igreja é consequência direta do celibato. A sexualidade, força máxima da vida, uma vez esmagada, vira uma máquina de perversões” - **Arnaldo Jabor**, diretor de cinema - *O Estado de S. Paulo*, 30-10-2007.

Copa 2014

“Lula e mais onze governadores em Zurique para a cerimônia homologatória da Copa 2014, fato jamais visto na Fifa, também digno de um Gabriel García Márquez” - **Juca Kfour** em seu blog, 30-10-2007.

“Não estou dizendo se é melhor ou pior [futebol ou sexo]; só que dura mais [a discussão sobre futebol]” - **Paulo Coelho**, escritor - *Folha de S. Paulo*, 31-10-2007.

“Vamos fazer uma Copa do Mundo para argentino nenhum botar defeito” - **Luiz Inácio Lula da Silva**, presidente da República - *Zero Hora*, 31-10-2007.

“A Copa-2014 será uma ferramenta para transformação social e deixará um legado duradouro para a população” - **Ricardo Teixeira**, presidente da CBF - *Valor*, 31-10-2007.

Furúnculos

“A burguesia se recordará dos meus furúnculos até o dia da sua morte” - **Karl Marx**, em carta a Engels, em 1867 - *Repubblica*, 31-10-2007.

Escárnio

“A renúncia do deputado Ronaldo Cunha Lima é um escárnio com a Justiça e o STF” - **Joaquim Barbosa**, ministro do STF, relator da ação penal contra o deputado federal paraibano, réu confesso, que

renunciou ao mandato para escapar da punição - *Folha de S. Paulo*, 01-11-2007.

Gás

“Esse corte de gás é um ensaio geral do tarifão, uma vez que o eletricitista (José Gabrielli, da Petrobrás) já indicou elevação de preço do produto” - **José Roberto Mendonça de Barros**, da MB Associados - *O Estado de S. Paulo*, 03-11-2007.

2010

“Estou, desde já, firme com o candidato do presidente Lula, seja quem for” - **Sérgio Cabral Filho**, governador do Rio de Janeiro - PMDB - *O Estado de S. Paulo*, 03-11-2007.

“Lula é um democrata nato, segue as regras do jogo. O presidente entrega o país no dia 1º de janeiro de 2011” - **Walfrido Mares Guia**, ministro de Relações Institucionais - *Zero Hora*, 03-11-2007.

Gaúcho

“O motorista gaúcho tem uma autoconfiança excessiva. O gaúcho não é gentil, não favorece a ultrapassagem. E ele deveria ser mais descansado” - **Nelson Tombini**, médico traumato-ortopedista - *Zero Hora*, 03-11-2007.

Grêmio

“O time do Grêmio não é desleal. O descontrole tem mais a ver com o espírito bélico da cartolagem” - **Juca Kfour**, comentarista de futebol - *Zero Hora*, 03-11-2007.

Pentacampeão

“Acho essa história de São Paulo primeiro pentacampeão uma grande palhaçada. Não pelo clube, que conquistou no campo os títulos e merece todo o respeito porque venceu este ano com sobras. O problema é que essa confusão, para variar, foi criada por

dirigentes e os do time paulista alimentam esse absurdo” - **Zico**, ex-jogador do Flamengo conquistou a Copa União de 1987 e técnico do Fenerbahçe, da Turquia - **O Globo**, 03-11-2007.

Político

“A primeira arma para desmoralizar um político é não respeitá-lo” - **Jô Soares**, humorista - **Veja**, 07-11-2007.

“Por que uma pessoa que é incapaz de praticar sexo seguro não levará essa irresponsabilidade para a vida pública?” - **Jô Soares**, humorista, referindo-se a Renan Calheiros - **Veja**, 07-11-2007.

Humor

“A ausência de humor é a antecâmara do suicídio. Se o sujeito que

Júlio Lancelotti

“Há uma disputa ideológica devido aos laços evidentes de Lancelotti com o PT. Há a defesa de um padre petista pelo elogio à sua obra. E há a condenação de um padre e sua obra por ser petista. É pasto para maus bois. Quando se descobriu que um dos mais famosos pediatras de São Paulo, Eugênio Chipkevitch, abusava sexualmente de seus jovens pacientes, a ninguém ocorreu botar a culpa na pediatria” - **André Petry**, jornalista - **Veja**, 07-11-2007.

“Tem interesse da Igreja Universal em desmoralizar um padre da Igreja Católica. Há interesse da Record versus Globo” - **Luiz Eduardo Greenhalgh**, advogado de Júlio Lancelotti - **Folha de S. Paulo**, 02-11-2007.



INSTITUTO
HUMANITAS
UNISINOS

IHU ON-LINE

Revista do Instituto Humanitas Unisinos

Agenda de eventos

Dia 05/11/2007

Histórias de participação e empoderamento de mulheres em São Leopoldo

Evento: Encontros de Ética - Novembro

Assistente Social Carolina Cerveira

Horário: Das 17h30min às 19h

Local: Sala 1G119

Filosofia, Ética e Meio Ambiente

Evento: Palestras com a Profa. Dra. Vera Lúcia Caldas Vidal

Profa. Dra. Vera Lúcia Caldas Vidal

Local: Sala 1G119

Dia 06/11/2007

Evento: Conversas - O mundo do trabalho e a vida dos/das trabalhadores/as

Transformações e perspectivas dos/as trabalhadores/as do Vale do Sinos

Horário: 19h30min às 21h30min

Local: Sala 1G119 - IHU

O Conceito de Bioética - Inconsistências epistemológicas

Evento: Palestras com a Profa. Dra. Vera Lúcia Caldas Vidal

Profa. Dra. Vera Lúcia Caldas Vidal

Local: Sala 1G119

Dia 07/11/2007

Obrigado por Fumar

Evento: Ciclo de Filmes e Debates - Trabalho no Cinema

Profa. Dra. Marília Veríssimo Veronese - Unisinos

Horário: quartas-feiras, das 19h15min às 22h15min

Local: Sala 1G119 - IHU

Os caminhos entre a ciência e a tecnologia no mundo nanoscópico: seus precursores e as perspectivas futuras

Evento: III Ciclo de Estudos Desafios da Física para o Século XXI: o admirável e o desafiador mundo das nanotecnologias

Prof. Dr. Peter Schulz - UNICAMP

Horário: 17h30min às 19h

Local: Sala 1G119

08/11/2007**Mário Maestri: depoimento sobre trinta anos de estudo da história africana e afro-brasileira (1977-2007)****Evento: Formação Étnica do Rio Grande do Sul na História e na Literatura**

Prof. Dr. Mário Maestri - UPF

Horário: 19h30min às 21h45min

Local: Sala 1G119

10/11/2007Exibição de: *O quatrilho*, de Fábio Barreto**Evento: Formação sócio-político-econômica-cultural do Rio Grande do Sul: Olhares da produção audiovisual sobre o Rio Grande do Sul**

Profa. Dra. Cleci Eulália Favaro - UFSC e MS. Daniel Pedroso - Unisinos

Horário: Das 8h30min às 12h

Local: Sala 1G119

Simpósio Internacional Uma Sociedade Pós-Humana?

Possibilidades e limites das nanotecnologias

Proporcionar um debate transdisciplinar sobre os impactos das nanotecnologias na sociedade humana e no Planeta. É com este objetivo que será realizado o **Simpósio Internacional Uma Sociedade Pós-Humana? Possibilidades e limites das nanotecnologias** de 26 a 29 de maio, no Anfiteatro Pe. Werner, na Unisinos. Durante o evento, promovido em parceria com a Pontifícia Universidade do Rio de Janeiro - PUCRJ - serão aprofundadas reflexões sobre o tema, através de conferências plenárias e minicursos ministrados por especialistas nacionais e estrangeiros. Entre os palestrantes, estão os Profs. Drs. Ney Lemke¹ (Unesp),

¹ **Ney Lemke:** Doutor em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Tem experiência na área de Física, com ênfase em Equação de Estado, Equilíbrio de Fases e Transições de Fase, atuando principalmente nos seguintes temas: bioinformática,

Wilson Engelmann² (Unisinos), Ingo Wolfgang Sarlet³ (PUCRS) e Thimoty Lenoir¹ (Universidade de Duke - EUA).

algoritmos genéticos, sistemas complexos, redes metabólicas e sistemas desordenados. Atualmente, é professor auxiliar da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. (Nota da *IHU On-Line*)

² **Wilson Engelmann:** Mestre em Direito e Especialista em Direito Político pela Unisinos, onde é professor das disciplinas Introdução ao Estudo do Direito e Teoria Geral do Direito. É integrante da Comissão de Coordenação do Curso de Graduação em Direito na mesma universidade. (Nota da *IHU On-Line*)

³ **Ingo Wolfgang Sarlet:** Doutor em Direito pela Ludwig Maximilians Universität München. É coordenador do Programa de Pós-Graduação em Direito - Mestrado e Doutorado e professor titular da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). É, também, Professor da Escola Superior da Magistratura do Rio Grande do Sul (AJURIS). Publicou livros como *O Direito Público em tempos de crise* (Porto Alegre: Livraria do Advogado. 1999. 252p.) e *Dignidade da pessoa Humana e direitos fundamentais* (5. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado. 2007). (Nota da *IHU On-Line*)

¹ Timothy Lenoir: filósofo da ciência americano, docente na Universidade de Duke, Estados Unidos. Entre outros livros, escreveu, *The Strategy of Life: Teleology and Mechanics in Nineteenth Century German Biology* (Dordrecht and Boston: D. Reidel, 1982). Lenoir será um dos conferencistas do Simpósio Internacional Uma Sociedade Pós-Humana? Possibilidades e limites das nanotecnologias, que acontece de 26 a 29 de maio de 2008, na Unisinos. Confira a programação do evento no site do Instituto Humanitas Unisinos - IHU, www.unisinos.br/ihu. (Nota da *IHU On-Line*)

A programação completa do Simpósio e a convocatória para o mesmo estão disponíveis em http://www.unisinos.br/_ihu/index.php?option=com_events&Itemid=19&task=detalhe&id=82.

Para acessar a convocatória, abra o link em word, ao final da página.

Os caminhos da ciência e da tecnologia no mundo nanoscópico

III CICLO DE ESTUDOS DESAFIOS DA FÍSICA PARA O SÉCULO XXI: O ADMIRÁVEL E O DESAFIADOR MUNDO DAS NANOTECNOLOGIAS

Docente na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Instituto de Física Gleb Wataghin, o físico Peter Schulz afirma que “se a nanociência e a nanotecnologia cumprirem 20% das promessas veiculadas teremos já incríveis avanços na medicina, economia de combustível, novas melhorias nas tecnologias de informação, e preservação do meio ambiente”. E completa: “Precisamos, no entanto, desenvolver uma cultura científica na sociedade para que essa, como um todo, possa discutir melhor a conveniência dessas mudanças tecnológicas. Estamos acostumados a considerar que qualquer mudança tecnológica é um progresso. Não necessariamente, a questão nuclear é um exemplo de quão complexo é o debate em torno de novas tecnologias”. As declarações podem ser conferidas na íntegra na entrevista a seguir, concedida por e-mail à IHU On-Line. O Prof. Dr. Schulz é o palestrante desta semana, em 07-11-2007, do III Ciclo de Estudos Desafios da Física para o Século XXI: o admirável e o desafiador mundo das nanotecnologias, com o tema Os caminhos entre a ciência e a tecnologia no mundo nanoscópico: seus precursores e as perspectivas futuras. Este Ciclo é pré-evento do Simpósio Internacional Uma sociedade pós-humana? Possibilidades e limites das nanotecnologias, que se realizará de 26 a 29 de maio de 2008, na Unisinos.

Graduado e mestre em Física pela Unicamp, Schulz doutorou-se em Física, pela Unicamp, com doutorado-sanduíche na Universidade Autônoma de Madrid (UAM), Espanha, com a tese “Tunelamento em Heteroestruturas de Semicondutores”. É pós-doutor pelo Max Planck Institut Für Festkoerperforschung, em Stuttgart, Alemanha, e livre-docente pela Unicamp.

A nanociência e a importância de uma cultura científica na sociedade

ENTREVISTA COM PETER SCHULZ

IHU On-Line - Quais são os atuais caminhos entre a ciência e a tecnologia no mundo nanoscópico?

Peter Schulz - Em primeiro lugar, eu gostaria de chamar a atenção ao que significa o mundo nanoscópico. Trata-se de manipular de modo controlado, aproveitando fenômenos físicos, químicos e biológicos, objetos com dimensões da ordem de até um bilionésimo de metro. Um bilionésimo de metro é o comprimento de 10 átomos de hidrogênio em fila.

Existem atividades em várias frentes. A mais conhecida talvez seja a pesquisa e desenvolvimento em torno das tecnologias de informação. Aqui, eu me refiro aos esforços na contínua miniaturização de circuitos integrados (microprocessadores e chips de memória). O contínuo desenvolvimento dos circuitos baseados em silício já chegou à escala nanoscópica, pois, atualmente, as dimensões características dos dispositivos gravados nos chips são de apenas algumas dezenas de nanômetros. Por outro lado, existe um esforço intenso para achar substitutos a essa tecnologia, ou seja, tentar construir uma eletrônica baseada em moléculas. É a chamada eletrônica molecular, que permitiria diminuir as dimensões dos componentes de um fator 10.

Além disso, existem produtos já disponíveis no mercado (que é da ordem de dezenas de bilhões de dólares) baseados em nanopartículas, principalmente na indústria química, meio ambiente e medicina. Nesse último item, merecem destaque os chamados remédios inteligentes, que reconhecem as células doentes e tem uma ação seletiva muito mais eficaz.

IHU On-Line - E quais seriam os maiores desafios que se apresentam nesse campo do conhecimento?

Peter Schulz - É difícil responder, pois, se estamos no limiar de uma verdadeira revolução tecnológica, não é possível prever os desdobramentos pontuais mais inovadores. Um exemplo interessante (que também se insere no contexto da pergunta acima) é a busca de substitutos eficientes para as atuais lâmpadas para iluminação pública. Aqui, teríamos possivelmente a contribuição de diodos emissores de luz baseados em nanotubos de carbono.

Na construção da nanociência em si, existe o desafio da interdisciplinaridade, que é a característica principal dessa atividade. Aqui, vale lembrar uma estudiosa da

interdisciplinaridade, **Julie Klein**¹, que destaca que qualquer atividade interdisciplinar incorpora uma rede complexa de fatores históricos, sociais, psicológicos, políticos, econômicos, filosóficos e intelectuais. Independentemente da opção de que essa atividade torne-se uma instrumentação de curto prazo ou uma reconcepção a longo prazo, do modo que aprendemos e conhecemos de resolver problemas e respondemos questões, o conceito de interdisciplinaridade é um importante meio de resolver problemas que não podem ser tratados usando métodos ou abordagens singulares.

***IHU On-Line* - A quais precursores podemos nos referir quando falamos em ciência e nanotecnologia no mundo nanoscópico?**

Peter Schulz - Existem vários. Muitos dos aspectos que hoje constituem a nanociência e a nanotecnologia já foram alvos de intensa pesquisa, mas em contextos isolados. Por exemplo, quando falamos de nanopartículas, estamos nos referindo a objetos estudados há mais de um século, mas eram chamados de colóides (bem, nem todo colóide é nano). Várias possibilidades de aplicação para as nanopartículas já eram pesquisadas há muito tempo, inclusive com aplicações na medicina. Como curiosidade eu posso mencionar um estudo de **Albert Sabin**² de 1940 sobre o uso terapêutico de nanopartículas de ouro.

Um outro exemplo é a busca de manipulação em escala microscópica e mesmo nanoscópica já na década de 1930

¹ **Julie Klein**: Pesquisadora da Wayne State University, dos Estados Unidos. Seus estudos sobre interdisciplinaridade ficaram conhecidos no país inteiro e se disseminaram, interferindo diretamente nas reformas educacionais. (Nota da *IHU On-Line*)

² **Albert Bruce Sabin (1906-1993)**: Foi um renomado médico e pesquisador russo. Estudou medicina na Universidade de Nova Iorque e passou a se interessar por doenças infecciosas. Ficou conhecido por ter criado a vacina oral contra a poliomielite. Sabin renunciou os direitos de patente da vacina que criou, facilitando a difusão da mesma e permitindo que crianças de todo o mundo fossem imunizadas. (Nota da *IHU On-Line*)

do século passado, quando contatos elétricos podiam ser aproximados e afastados por distâncias controladas de até 1 nanômetro.

***IHU On-Line* - Que perspectivas futuras se delineiam a partir do desenvolvimento da nanotecnologia?**

Peter Schulz - É muito difícil fazer esse exercício de futurologia. Uma característica fantástica da ciência é que existem os chamados fenômenos emergentes, ou seja, que não podem ser previstos a partir de regras e leis conhecidas. Isso ocorre muito na minha especialidade, a Física da Matéria Condensada. E aqui vai um exemplo: os chamados Mosfets de silício, que são um tipo de transistor com um canal de condução de carga elétrica efetivamente em duas dimensões, ou seja, os elétrons estão presos em um plano. Pois bem, esse desenvolvimento tecnológico permitiu que se fizesse pesquisa básica nesses sistemas físicos em duas dimensões e descobertas fundamentais e inesperadas, como o efeito Hall quântico. E continuam sendo feitas: a mais recente é a obtenção do Grafeno (uma única camada de átomos de carbono, “descolada” de um pedaço de grafite), forte candidato a aplicações em nanoeletrônica.

Uma imagem de fenômenos emergentes é a do futebol. As regras que permitiriam a um grupo de pessoas, que nunca tivesse ouvido falar desse esporte, começar a jogar cabem em uma página. No entanto, em mais de um século, nunca ocorreram dois jogos iguais. Esse conjunto de regras que possibilitam o jogo em si não conseguem prever fenômenos como, por exemplo, aquela fantástica jogada da Marta no último campeonato mundial.

***IHU On-Line* - Quais serão os principais ganhos à humanidade e, por outro lado, as principais limitações ou embates inclusive tecnológicos e éticos surgidos desse contexto?**

Peter Schulz - Se a nanociência e a nanotecnologia cumprirem 20% das promessas veiculadas, teremos já incríveis avanços na medicina, economia de combustível, novas melhorias nas tecnologias de informação e preservação do meio ambiente. Precisamos, no entanto, desenvolver uma cultura científica na sociedade, para que essa, como um todo, possa discutir melhor a conveniência dessas mudanças tecnológicas. Estamos acostumados a considerar que qualquer mudança tecnológica é um progresso. Não necessariamente, a questão nuclear é um exemplo de quão complexo é o debate em torno de novas tecnologias. A percepção adequada das implicações de novas tecnologias é um assunto considerado ainda muito superficialmente por todos os agentes envolvidos: pesquisadores, imprensas, governos e públicos (o plural é proposital, pois é um problema universal). Nesse cenário, insere-se a necessária discussão ética, pois novas soluções

tecnológicas podem representar novas potenciais ameaças ao meio ambiente, por exemplo.

IHU On-Line - Gostaria de acrescentar algum aspecto não questionado?

Peter Schulz - O desenvolvimento do que eu chamei de cultura científica precisa ter uma componente forte de educação não formal e mecanismos para promovê-la precisam ser fomentados. Uma alternativa são os museus de ciência, que precisam ser estimulados e disseminados por todo o País. No caso específico da nanociência, temos em Campinas a Nanoaventura, que já passou pelo País afora. Convido a todos passear virtualmente pelo site: <http://www.mc.unicamp.br/nanoaventura/>

Depoimento sobre trinta anos de estudo da história africana e afro-brasileira (1977–2007)

FORMAÇÃO ÉTNICA DO RIO GRANDE DO SUL NA HISTÓRIA E NA LITERATURA

Um depoimento sobre os 30 anos de estudo da história africana e afro-brasileira (199-2007) é o tema sobre o qual falará o historiador Mário Maestri, docente no PPG em História da Universidade de Passo Fundo (UPF), nesta quarta-feira, 08-11-2007, dentro da programação do evento Formação étnica do Rio Grande do Sul na História e na Literatura. Maestri é graduado, mestre, doutor e pós-doutor em Ciências Históricas, pela Université Catholique de Louvain, em Louvain La Newe, na Bélgica.

Maestri apresentou o livro *Sobrados e mucambos*, de Gilberto Freyre, na programação do *II Ciclo de Estudos sobre o Brasil*, promovido no dia 15-04-2004, pelo Instituto Humanitas Unisinos - IHU. Sua palestra originou o artigo publicado no *Cadernos IHU* número 6, de 2004, intitulado *Gilberto Freyre: da Casa-Grande ao Sobrado. Gênese e Dissolução do Patriarcalismo Escravista no Brasil. Algumas Considerações*. Nessa mesma data, Maestri conduziu o tema *A casa das sete mulheres: literatura, história e trivialidade*, no evento *IHU Idéias*. Sobre ele, o professor concedeu à *IHU On-Line* uma entrevista publicada na edição 96, de 12-04-2004. O evento também rendeu a publicação, em 2004, do nº 17 do *Cadernos IHU Idéias*, intitulado *As sete mulheres e as negras sem rosto*. No *III Ciclo de Estudos sobre o Brasil*, apresentou a obra *O Escravismo Colonial*, de Jacob Gorender, em 28-04-2005. Sobre o tema, confira a entrevista concedida à 138ª edição da *IHU On-Line*, de 25-04-2005. De sua vastíssima lista de livros publicados, citamos os mais recentes: *Uma história do Rio Grande do Sul: O império: da consolidação à crise do escravismo - 1822-1889* (Passo Fundo: EdiUPF, 2005); *Uma história do Rio Grande do Sul: a ocupação do território* (Passo Fundo: UPF Editora, 2006); *O escravo no Rio Grande do Sul: trabalho, resistência, sociedade* (3. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006); e *Antonio Gramsci: vida e obra de um comunista revolucionário* (2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2007).

Etnia e história africana: retrospectiva

ENTREVISTA COM MÁRIO MAESTRI

IHU On-Line - Quais são suas memórias mais significativas desses 30 anos de estudo da história africana e afro-brasileira?

Mário Maestri - Meu primeiro contato com a história da África Negra deu-se há mais de trinta anos, como aluno do Centro de Estudos da África, da UCLU, na Bélgica, no exílio. Tratou-se do início da descoberta de um mundo sobre o qual quase não tinha informação, ainda que determinante para a história da antiga formação social brasileira e, através dela, a atual sociedade brasileira. Tratou-se de um primeiro contato que determinaria minha vida pessoal e profissional, pois nos anos seguintes

prossigui neste estudo, com ênfase crescente na história do escravismo colonial.

IHU On-Line - Nesse período de tempo, o que mudou no estudo da história africana e afro-brasileira?

Mário Maestri - Nesses trinta anos, a historiografia da escravidão modificou-se qualitativamente. Em fins dos anos 1970, a sociedade brasileira vivia momento muito positivo. A mobilização pela anistia e redemocratização e a rearticulação sindical, dirigida pelo operariado metalúrgico, criavam excepcionais condições para leituras estruturais do passado, parte do esforço de *desalienação* social. O

fortalecimento do mundo do trabalho permitia desvelamento de sua história objetivado no interesse de estudiosos que encontravam espaço nas universidades, jornais, revistas, editoras etc., para desenvolver estudos sobre a história da escravidão, sobretudo desde os dois eixos que movem o mundo social: o trabalho e a luta de classes.

A vitória da contra-revolução neoliberal, em fins dos anos 1980, determinou derrota histórica ao mundo do trabalho, sob a qual ainda vivemos, com destaque para o Brasil, de frágil organização social, em boa parte devido às especificidades de nosso passado escravista. Então, dominaram as visões irracionais e pessimistas, meios de construção da hegemonia do capital sobre um mundo em crescente barbarização. As interpretações racionais e estruturais do passado foram alijadas do mundo das ciências, como anacronismos. Dominaram estudos sobre o imaginário, a vida cotidiana, o exótico, a cultura etc., como resultados de devir histórico possível de ser descrito, mas jamais explicado em suas determinações, aleatórias e fantasmagóricas. Um mundo que passou a ser como era, sem qualquer possibilidade de superação.

Abandonou-se o estudo da organização econômico-social da escravidão, das suas formas de resistência, de sua determinação essencial do mundo político, cultural etc. Dominaram estudos que, sob a proposta de restituir aos cativos a capacidade de serem “construtores de seus destinos”, pretensamente negada por trabalhos materialistas que viam seu agir determinado pelas formas de exploração-submissão, promovem verdadeiras reabilitação da escravidão. Estudaram-se as alforrias, que se mostraram práticas residuais; as *brechas* camponesa e urbana, que se comprovaram meios não sistêmicos de potenciação da exploração; generalizaram-se e romantizaram-se casos singulares de ascensão social servil “[trajetórias de vida]”; transformaram-se os frágeis e não sistêmicos laços familiares dos cativos em relações gerais, sólidas e pouco diversas das dos homens livres. Essa recuperação da escravidão, como sociedade estruturalmente *aberta*, ensejou propostas de que os cativos, através de negociações e acomodações sistêmicas, teriam se interessado na manutenção da escravatura, sendo golpeados

pela Abolição, ao igual do já defendido por Freyre¹, nos anos 1930, em sua apologia das classes proprietárias nordestinas.

IHU On-Line - Em termos de Rio Grande e Brasil, como o senhor descreveria o panorama historiográfico atual sobre esses temas?

Mário Maestri - O Rio Grande foi sempre importante capitania e província escravista. A população sulina com alguma afrodescendência não é ainda maior apenas devido à explosão demográfica da sociedade colonial-camponesa, onde o filho era braço para trabalhar e não boca para comer. Os mitos fundadores do passado sulino, nas leituras das classes dominantes, são “a democracia pastoril”, nascida de sociedade pastoril, onde o trabalho era jogo e todos tinham acesso à alimentação, à carne, sem esforço. Um cenário que exigiu, e continua exigindo, verdadeira limpeza étnica do passado sulino no referente à enorme contribuição do cativo.

Quando iniciei minha tese de doutoramento sobre o escravismo sulino, em 1977, aquela visão dominava totalmente no imaginário rio-grandense, quase inexistiam estudos sobre a escravidão no Rio Grande, a não ser os escritos culturalistas de Dante de Laytano², o importante trabalho de Fernando

¹ Gilberto Freyre (1900-1987): escritor, professor, conferencista e deputado federal. Colaborou em revistas e jornais brasileiros. Foi professor convidado da Universidade de Stanford (EUA). Sua produção literária é muito importante. Entre seus livros, citamos: *Casa grande & Senzala* e *Sobrados e Mocambos*. O Prof. Dr. Mário Maestri, do PPG em História da Universidade de Passo Fundo (UPF), apresentou o segundo livro na programação do II Ciclo de Estudos sobre o Brasil, promovido no dia 15 de abril de 2004, pelo IHU. Sua palestra originou o artigo publicado no *Cadernos IHU* número 6, de 2004, intitulado *Gilberto Freyre: da Casa-Grande ao Sobrado. Gênese e Dissolução do Patriarcalismo Escravista no Brasil. Algumas Considerações*. (Nota da *IHU On-Line*)

² Dante de Laytano (1908-2000): professor, jornalista, escritor e historiador que desenvolveu a pesquisa e o estudo da história do negro no Rio Grande do Sul. Sobre ele, confira o *Cadernos IHU Idéias* número 74, intitulado *Dante de Laytano e o negro no Rio Grande do Sul*, de autoria do historiador Moacyr Flores e disponível no site www.unisinos.br/ihu, no item “Publicações”. (Nota da *IHU On-Line*)

Henrique Cardoso¹, de corte weberiano, desinteressado no trabalhador escravizado, e a recopilação do major Bento Moreira sobre o negro no Sul. Hoje, contamos dezenas de trabalhos de qualidade, com diversas visões, e aquela percepção continua ainda dominante, devido à reiteração permanente do mito do estado de origem branca e livre pela mídia escrita, falada e televisiva, por movimentos culturais conservadores, como os CTGs etc.

Quanto aos estudos escravistas propriamente ditos, o Rio Grande conhece movimento muito positivo. Nos anos 1980, apenas na PUCRS trabalhava-se sistematicamente a questão. Hoje, temos núcleos estáveis de investigação na Unisinos, na UFRGS e na UPF. No relativo à orientação geral desses trabalhos, eles se inspiram nas visões dominantes do Centro-Sul referidas, algumas vezes sem compreensão da diversidade entre a fazenda pastoril, do Sul, e a fazenda agro-exportadora, do resto do Brasil. As grandes estâncias funcionaram sistematicamente com o braço cativo, com destaque para as tarefas pastoris. As determinações materiais dessa produção ensejaram formas de exploração *relativamente* mais benignas do que as conhecidas nas charqueadas e nas fazendas agro-exportadoras, como registrado pelos viajantes que aqui estiveram no século XIX. Fato que jamais superou a necessidade coercitiva da escravidão. Atualmente, vivemos uma certa tendência à reabilitação da escravidão no pastoreio, inspirada em estudos sobretudo do peão-gaúcho na *nova historiografia* argentina. Movimento que, de certo modo, resolveria a contradição entre a apologia da democracia pastoril e a escravidão, através de reabilitação do mito da escravidão pastoril feliz.

¹ Fernando Henrique Cardoso (1931): sociólogo, professor universitário e político brasileiro. Foi presidente do Brasil por dois mandatos consecutivos, de 1º de janeiro de 1995 a 31 de dezembro de 2002. É co-fundador e, desde 2001, presidente de honra do PSDB (Partido da Social Democracia Brasileira). É também comumente conhecido por seu acrônimo FHC. Atualmente, Fernando Henrique Cardoso atua como professor at large no Instituto Watson para Estudos Internacionais, da Universidade de Brown, nos Estados Unidos. (Nota da *IHU On-Line*)

***IHU On-Line* - Que avanços ainda são necessários dentro desse campo de estudos?**

Mário Maestri - Apenas nos últimos anos, estão sendo desvelados os mecanismos profundos da sociedade sulina pré-1888. Hoje, podemos propor sem dúvidas o caráter dominante da ordem escravista no Sul. Fato que explica, por exemplo, o caráter escravista do Partido Liberal rio-grandense, praticamente até a Abolição, em contradição com sua orientação em geral emancipacionista no resto do País. Uma nova compreensão que exige de certo modo uma releitura da própria história política sulina, sobretudo do século XIX, ainda tão mal conhecida, devido à sua profunda determinação pelas contradições essenciais escravistas.

***IHU On-Line* - A discriminação e o racismo são realidades existentes veladamente dentro da academia?**

Mário Maestri - Arriscaria dizer que o Rio Grande encontra-se, em forma geral, entre as regiões menos racistas do Brasil. Talvez seja a menos racista. Fenômeno em contradição com a retórica do estado branco que se deve, creio, à nossa própria formação social, singularizada por uma enorme sociedade colonial-camponesa que jamais viveu da exploração do cativo. Mesmo na Região Colonial Alemã, que conheceu seus cativos, eles restringiram-se essencialmente à esfera do comércio, do transporte, do artesanato, das manufaturas etc., tendo papel menos que residual na atividade colonial propriamente dita, atividade incapaz estruturalmente de servir-se desse tipo de trabalho. A sociedade pastoril não ensejou também exploração do cativo como o escravismo agrícola ou charqueador. O Sul alcançou, quando da República Castilhistas², estágio de

² Júlio Prates de Castilhos (1860-1903): político brasileiro, que também atuou como jornalista. Membro do Partido Republicano Riograndense (PRR), dirigiu o jornal *A Federação* de 1884 a 1889, no qual fez propaganda das idéias republicanas. Em 1891 elegeu-se deputado para a Assembléia Constituinte, defendendo os pequenos estados da federação. Em 15 de julho de 1891, Júlio de Castilhos foi eleito presidente do estado do Rio Grande do Sul. Exerceu influência singular sobre a política gaúcha e redigiu praticamente sozinho a

desenvolvimento avançado, em relação a muitas regiões do Brasil. O fato é que o racismo, sobretudo explícito, conhece rechaço geral no Rio Grande. Nossa academia é produto dessa realidade. A facilidade com que a problemática política de cotas para estudantes com alguma ascendência africana tem sido aprovada nas universidades públicas sulinas apoiadas por

Constituição do Estado do Rio Grande do Sul de 1891. O castilhismo consolidou-se como corrente política e teve voz ativa por cerca de quarenta anos. Sobre Julio de Castilhos confira a edição número 78 da revista *IHU On-Line*, de 06-10-2003. (Nota da *IHU On-Line*)

professores e alunos *brancos*, registra essa realidade, assim como a eleição, sem maiores problemas, de Alceu Collares¹ para governador. O que não quer dizer em nenhum caso que o racismo não seja fato social difuso e geral, também no Sul, exercido sobretudo contra as populações pobres de forte afroascendência.

¹ Alceu de Deus Collares (1927): advogado e político brasileiro. Foi deputado federal por cinco mandatos, prefeito de Porto Alegre e governador do Rio Grande do Sul. (Nota da *IHU On-Line*)

Histórias de participação e empoderamento de mulheres em São Leopoldo

ENCONTROS DE ETICA

A assistente social Carolina Cerveira é enfática ao afirmar que “atualmente 70% das pessoas pobres no mundo são mulheres, o que significa a impossibilidade de acesso à terra, à moradia, ao trabalho, à renda e à participação política. Em relação à inserção no trabalho, apesar da crescente participação feminina entre a população economicamente ativa, as mulheres ainda são minoria no mercado de trabalho e estar inseridas não significa garantia de obtenção de emprego, visto que estão sujeitas a trabalhar em postos mais vulneráveis que os homens”. Suas considerações adiantam alguns dos aspectos que irá abordar nesta segunda-feira, 05-11-2007, nos Encontros de Ética, falando sobre Histórias de participação e empoderamento de mulheres em São Leopoldo.

*Cerveira é graduada em Serviço Social, pela Unisinos, com a monografia **Protagonismo de mulheres: ações e repercussões do processo de assessoria em Serviço Social**. Desde janeiro deste ano, atua na Associação Meninos e Meninas de Progresso, em São Leopoldo, e desde março é representante institucional da Rede Mulher de Educação junto à Rede de Educação Popular entre Mulheres da América Latina e do Caribe (REPEM).*

Os desafios das mulheres leopoldenses na busca por espaço

ENTREVISTA COM CAROLINA CERVEIRA

IHU On-Line - Quais são as principais dificuldades vividas pelas mulheres em São Leopoldo nas suas histórias de participação e empoderamento?

Carolina Cerveira - Primeiramente, destaco as dificuldades relacionadas às desigualdades econômicas inerentes ao sistema capitalista. Conforme relatórios das Nações Unidas, sabemos que atualmente 70% das pessoas pobres no mundo são mulheres, o que significa a impossibilidade de acesso à terra, à moradia, ao trabalho, à renda e à participação política. Em relação à inserção no trabalho, apesar da crescente participação feminina entre a população economicamente ativa, as mulheres ainda são minoria no mercado de trabalho e estarem inseridas não significa garantia de obtenção de emprego, visto que estão sujeitas a trabalhar em postos mais vulneráveis que os homens. A proporção de

mulheres com vínculos de trabalho precários, sem garantia de acesso a nenhum benefício social (sem carteira assinada, autônomas que prestam serviços domésticos e trabalhadoras familiares não remuneradas), é superior a dos homens.

Na mesma direção, há a ausência de políticas públicas, que respondam às necessidades práticas e estratégicas de gênero, garantindo acesso, de forma equânime a mulheres e homens, a direitos sociais, de acordo com a demanda, mas que também apontem à construção de relações igualitárias entre mulheres-homens, mulheres-mulheres e homens-homens.

Outra grande barreira, atualmente com maior visibilidade, refere-se à violência contra as mulheres, que se constitui num impeditivo de participação e

protagonismo. A Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher (Convenção de Belém do Pará, 1994) define violência contra a mulher como “qualquer ato ou conduta baseada no gênero, que cause morte, dano ou sofrimento físico, sexual ou psicológico à mulher, tanto na esfera pública quanto na privada”. Estabelece que esta violência pode ocorrer ‘no âmbito da família ou unidade doméstica, ou em qualquer relação interpessoal, quer o agressor compartilhe, tenha compartilhado ou não da mesma residência com a mulher, incluindo, entre outras formas, o estupro, maus-tratos e abuso sexual’; ‘na comunidade e cometida por qualquer pessoa’ e, ainda, pode ser ‘perpetrada ou tolerada pelo Estado e seus agentes, onde quer que ocorra” .

O município de São Leopoldo, desde 2006, conta com o Centro Jacobina de atendimento e apoio à mulher, demanda antiga do movimento de mulheres, que presta assistência social e psicológica e assessoria jurídica às pessoas acolhidas. Desde o início das atividades, entre setembro e dezembro de 2006, foram registrados 98 casos; e 207 casos no primeiro semestre de 2007.

Por fim, uma cultura política centralizadora, machista, racista e classista, muito resistente à partilha de poder.

IHU On-Line - Que conquistas destacaria como mais significativas nessa trajetória?

Carolina Cerveira - O processo de organização das mulheres, que antecede a atuação da universidade na cidade, vem tecendo conquistas pessoais, para o movimento e para a cidade. Descobertas, construção de saberes coletivos, identificação, organização, atuação nas comunidades, reflexão sobre o fazer, são conquistas pequenas e grandiosas na vida de cada mulher implicada nesse processo. Muitas delas, ao reconhecerem sua trajetória e sua importância na vida de outras pessoas e das comunidades onde atuam, experimentam o que definimos como empoderamento, uma nova compreensão

de poder, “que enaltece potencialidades, que valoriza as pessoas, que liberta, constrói, respeita, inclui, garante acesso, informação, dignidade, cidadania” (CORTIZO; OLIVEIRA, 2004), despertando a esperança ativa das mulheres de entrar em cena.

Além disso, uma importante conquista refere-se à constituição do Fórum de Mulheres de São Leopoldo (FMSL), a partir de maio de 2000, resultante do VII Encontro de Mulheres, realizado na cidade em 1999. Os encontros aconteceram na década de 1990, objetivando a integração e o intercâmbio de vivências e a discussão de assuntos relevantes para as mulheres.

A atuação da Unisinos, através do Serviço Social - Assessoria a Movimentos de Mulheres e Organizações Comunitárias, também pode ser considerada como um investimento da universidade e uma conquista das mulheres, que podiam contar com a assessoria de profissionais e acadêmicas/os em sua organização. Além da universidade, outras organizações não governamentais também investiram na formação de mulheres em São Leopoldo.

Mais recentemente, a partir da administração da Frente Popular Humanista, em 2005, obtivemos alguns avanços como a criação da Coordenadoria Municipal da Mulher, do Centro Jacobina, a implantação do Conselho Municipal dos Direitos da Mulher (Comdim) e a realização das Conferências Municipais da Mulher. Além disso, há algumas iniciativas de diálogo entre políticas como assistência social, habitação e desenvolvimento social, buscando a implementação de programas e serviços que incluam e/ou priorizem as mulheres. Apesar desses avanços, perguntamo-nos se a centralidade das políticas nas mulheres não estaria reproduzindo papéis: mãe, cuidadora e responsável pela família.

Por fim, destaco o fato de as mulheres assumirem espaços, em diferentes setores da administração pública, o que representa o reconhecimento seu público, enquanto atores políticos do município, dotados

de ativos, como o apoio de outros grupos e de organizações de mulheres, a disposição para trabalhar pela melhoria da qualidade de vida e pela ampliação do seu espaço na sociedade, a participação na proposição de políticas públicas, o controle social, realizado pelo Fórum de Mulheres nos últimos anos, e a capacidade de articulação e de mobilização.

***IHU On-Line* - O que essa participação e empoderamento confere às mulheres em termos práticos?**

Carolina Cerveira - Constatamos que a participação das mulheres em grupos pequenas nas suas comunidades, assim como em espaços mais amplos e politizados, confere-nos, primeiramente, o empoderamento pessoal, ou seja, o reconhecimento dos ativos presentes e daqueles necessários para o desenvolvimento de nossas ações. A busca da formação através da educação formal, de grupos de estudo e das reuniões e dos encontros de mulheres, que são espaços formativos. Além disso, há o “desabrochar” enquanto mulher, que tem sentimentos, vontades, desejos, prazeres, dores, desapontamentos, esperanças, e a possibilidade de compartilhar essas experiências com um grupo.

Além disso, existem as melhorias concretas nos bairros, nas vilas e na cidade, provocadas pela organização e participação das mulheres nos grupos, associações de bairro, grupos de geração de trabalho e renda, orçamento participativo, ONGs e centros comunitários, através dos quais criam-se espaços de discussão e atendimento a demandas diversas.

***IHU On-Line* - Quais são os lugares sociais ocupados por essas mulheres e seu papel junto às comunidades de onde vêm?**

Carolina Cerveira - As mulheres com quem atuamos, através do Serviço Social - Assessoria a Movimentos de Mulheres, operavam em diversas frentes: educadoras, promotoras legais populares, integrantes de grupos de mulheres ou associações de bairros, catequistas, agentes comunitárias, integrantes do movimento negro, profissionais e acadêmicas da universidade, profissionais de ONGs, conselheiras de direitos, integrantes de cargos de governo, todas muito implicadas, desempenhando papéis diferenciados, conforme o espaço ocupado.

***IHU On-Line* - Quais são as barreiras que permanecem no modelo de sociedade atual para o efetivo empoderamento e participação?**

Carolina Cerveira - Há muitos fatores impeditivos à participação das mulheres no atual modelo societário ocidental, no qual estamos inseridas. Como já citado inicialmente, existem as desigualdades econômicas, a exploração e precarização do trabalho feminino e a ausência de políticas estratégicas de gênero são fundamentais. Além disso, a cultura machista, centralizadora e violenta na qual vivemos tende a excluir e desvalorizar os “diferentes”, os não homens, não brancos, não ricos, não ocidentais. Estes são aspectos discutidos em diferentes âmbitos e integram as agendas de movimentos sociais e organizações internacionais de mulheres e homens que aspiram um “outro mundo possível”.

Tiago Lopes

O gosto pela área da Comunicação Social acompanha Tiago Lopes, professor e mestrando em Comunicação da Unisinos, desde os tempos de colégio, quando ele tinha um envolvimento intenso com práticas esportivas, grêmio de alunos e liderança de turma. Ele ingressou no curso de Relações Públicas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), mas percebeu que não era esta a sua área de interesse. E também cursou Economia e Administração de Empresas na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). No entanto, foi o curso de Publicidade com ênfase em Marketing, oferecido pela Escola Superior de Propaganda e Marketing - ESPM -, que lhe mostrou a sua vocação: a Produção Audiovisual. Em entrevista concedida à revista IHU On-Line, Tiago contou como foi superar os desafios de encarar uma sala de aula como professor aos 26 anos, entre outros relatos de sua vida. Acompanhe, a seguir, a entrevista:

Origens e família - Nasci em Porto Alegre e nunca morei em outra cidade. Meus pais são funcionários públicos aposentados e também moram na capital. Tenho um irmão mais novo, de 22 anos, que cursa Direito e é investidor na Bolsa de Valores. Quando eu tinha 18 anos, eu e o meu irmão fomos morar com um primo nosso, no bairro Bom Fim, depois de morarmos bastante tempo no bairro Menino Deus. Fizemos essa opção porque os meus pais construíram uma casa no condomínio Cantegrill, em Viamão. E, como a gente não tinha carro, ia ficar complicado para o deslocamento para a escola.

Infância - Moramos 16 anos na rua em que hoje se localiza o Centro Clínico Mãe de Deus. Na época, não existia o Shopping Praia de Belas, e o movimento era bem pequeno, o que nos permitia jogar futebol na rua. Essa é a recordação mais forte da minha infância. Além disso, eu andava de skate, de bicicleta, e jogava com outros meninos da região do Menino Deus. Era uma época

diferente, em que a gente ficava na rua até tarde da noite, sem problemas de assalto. Nem tinha grades no prédio. Pegamos todo esse início de transformação, de quando o Shopping foi construído, e o bairro começou a se desenvolver super rápido. Essa foi uma mudança bem significativa na nossa vida.

Escola - Sempre estive entre os alunos que tiravam as notas mais altas. Mas eu sentava mais com o pessoal do fundo, uma mistura dos bagunceiros com os que tiravam notas altas. Estudei da 1ª série do 1º Grau ao 3º ano do 2º Grau na mesma Escola, o Americano, e era bem envolvido com a escola e com os esportes. Fiquei sete anos jogando na seleção de vôlei do colégio, e também era da seleção do Grêmio Náutico União. Também fui tesoureiro do Grêmio de alunos.

Escolha da carreira - Eu sempre me relacionei muito bem com todo mundo, e transitava por vários

grupos já na época do colégio, como esportes, grêmio de alunos e liderança de turma. Então, eu via que eu tinha certa afinidade com a área da Comunicação, mas ainda era uma coisa muito subjetiva. Eu também era muito bom nas Ciências Exatas, principalmente em Física. Eu recebi uma pressão por parte dos professores para ir para essa área. Mas eu decidi fazer vestibular para duas coisas: Economia, na UFRGS; e Comunicação Social, na PUCRS, onde havia vários amigos meus estudando. Queria ser um economista com olhar para as causas sociais. E fui para Relações Públicas porque era o mais fácil, mas eu nem sabia o que fazia um Relações Públicas.

Graduação - Eu estudava Economia de manhã e Relações Públicas à noite. Levei essa vida durante um ano. Quando fui para o 3º semestre, pedi transferência na UFRGS para Administração, porque eu achava que o perfil do aluno era mais parecido comigo. Fiz este curso por mais um semestre e continuei fazendo Comunicação Social, mas eu não estava conseguindo me achar. Para mim, a PUC era muito fraca e da UFRGS eu também não estava gostando muito. Nessa época, abriu o vestibular na Escola Superior de Propaganda e Marketing - ESPM -, que oferecia curso de Publicidade com ênfase em Marketing, e eu poderia conciliar essas duas frentes que eu estava trabalhando. Abandonei a PUC e a UFRGS e fui para a ESPM começar do 1º semestre. Me formei, em 2004, na 1ª turma da ESPM.

ESPM e trabalho - Foi a minha primeira experiência profissional e me envolvi bastante com a Instituição. Ajudei a organizar um Centro Acadêmico que não existia e fiz estágio em uma agência júnior, como se fosse a AgexCom¹, da Unisinos. A partir daí, as coisas tomaram o

¹ **AgexCom:** Agência Experimental de Comunicação, na qual alunos de Relações Públicas, Jornalismo e Publicidade e Propaganda têm a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula. (Nota da *IHU On-Line*)

rumo da produção audiovisual, que é a minha área de atuação hoje. Comecei a desenvolver projetos audiovisuais numa época em que a ESPM nem tinha estúdios. No início, eram vídeos institucionais dos cursos, o que foi dando bons resultados, porque fui apoiado pela direção da Escola a realizar o vídeo institucional da ESPM. O vídeo foi feito por alunos sem experiência alguma, e a escola, percebendo essa motivação dos alunos, começou a investir mais nessa área, dando sinal verde para que eu iniciasse uma produtora de vídeo dentro da Instituição. A partir daí, o projeto foi tomando corpo e foi crescendo. Então, fui contratado pela ESPM para coordenar a produtora. Trabalhei três anos como funcionário da ESPM, e saí em 2006 para fazer o mestrado em Comunicação Social, na Unisinos. Nesse mesmo período de 2006, eu trabalhei nas Faculdades IPA, onde montei o laboratório de audiovisual deles.

Sala de aula - Estou com 26 anos, e comecei a dar aulas com 25. Está sendo uma experiência interessante, mas confesso que, no início, fiquei meio inseguro. Me perguntava se os alunos iam me aceitar e me respeitar, e se eu não teria problemas de indisciplina com eles. Como eu saí da graduação há pouco tempo e entrei no mestrado, no princípio, eu me sentia mais aluno do que professor. Então, pensei em fazer uma aula que eu, como aluno, gostaria de ter. Por isso, comecei a montar as disciplinas priorizando as dinâmicas práticas e conversas mais abertas com os alunos, além de usar muito os recursos audiovisuais. Passei a mesclar as dinâmicas de interação com aulas que se baseavam na apresentação de vídeo e análise de comerciais e filmes. E, naturalmente, começou a nascer uma afinidade entre os alunos e eu.

Unisinos - No período em que eu trabalhava no IPA e estava fazendo o mestrado na Unisinos, fui convidado a ministrar uma disciplina de produção audiovisual, na Comunicação Digital, na universidade. E, a partir

daí, foram se abrindo oportunidades para outras disciplinas. Está sendo uma maravilha trabalhar aqui na Unisinos, porque há uma diversidade de pessoas que é difícil de encontrar em outros lugares, fora a amplitude do câmpus, que é muito bonito. As disciplinas com as quais trabalho exigem uma infra-estrutura de equipamentos, câmeras, monitores e ilhas de edição. E aqui na Unisinos tem tudo isso ao alcance dos alunos. A minha referência, até então, era ter uma câmera com um operador; uma ilha de edição, com um operador; e os alunos não entravam em contato com os equipamentos. E aqui há várias câmeras e computadores que são capazes de editar e finalizar vídeos. Desse modo, os alunos têm esse contato direto com a máquina, o que dá uma qualidade incomparável no ensino, porque, aprendendo a lidar com os equipamentos, se completa o ciclo teoria e prática. A gente inicia apresentando os fundamentos e os conceitos básicos da linguagem audiovisual, mas isso só será fixado no momento em que eles operarem a câmera, em que eles pegarem o computador e montarem seus próprios vídeos.

Política brasileira - Há uma expectativa, cada vez que entra um novo governante no País. Mas, de um ponto de vista geral, as coisas estão melhorando, porque mais do que nunca temos visto a explicitação de algo que a gente já sabia e via acontecer há muitas décadas, que é o problema da corrupção. Isso já é um avanço inédito na história do País. Claro que falta muito ainda para se chegar a um estágio ideal de dizer que nós temos orgulho da história do País. Pelo contrário, acho que grande parte das pessoas vive um momento de desilusão com a política, e isso é natural em um período em que as coisas estão sendo apresentadas de forma tão crua. Para o futuro, talvez isso se reverta em gerações de políticos mais conscientes, mais atentas ao trabalho dos seus colegas. Temos todos os instrumentos que a democracia permite como fazer protesto e boicote. Mas o controle

efetivo da corrupção e dos desvios precisa ser feito dentro da classe política, que deve ser mais profissional.

Lazer - Atualmente, moro no bairro Tristeza, na zona sul de Porto Alegre. Então, eu tenho aproveitado esse lugar que é muito bonito, perto do Rio Guaíba. As coisas de que eu mais gosto de fazer são andar de bicicleta, caminhar ou correr na orla do Rio. Também gosto muito de jogar futebol. Aqui na Unisinos a gente tem um time de professores que se reúne toda a quarta-feira, às 17h. Aos sábados eu jogo futebol de campo, e aos domingos eu jogo futebol de salão. Sou goleiro, nunca fui muito bom na linha.

Filme - O último filme que eu vi foi *Tropa de elite*, que apresenta um realismo carioca, a estética da favela e da classe média, além da representação da polícia e dos traficantes. Mas, por ser um pesquisador na área da comunicação, o que estou achando muito mais interessante do que o filme é a sua repercussão. O maior êxito desse filme é todo o processo comunicacional que o envolve. A repercussão de *Tropa de elite* se deve ao conteúdo que ele apresenta, ao debate que incita, a partir de um agendamento de temas que estão na mídia como um todo.

Livro - Como estou fazendo a pesquisa do mestrado, tenho lido muitas coisas de um campo mais teórico e técnico, como Henri Bergson* e Gilles Deleuze. O Bergson é um teórico-base para os estudos de comunicação, por apresentar uma perspectiva diferenciada de uma série de conceitos que a gente, usualmente, vem trabalhando, ao longo das décadas, mas que, colocados sobre o enfoque que ele trabalha, cria novas perspectivas. Para as pessoas ligadas à comunicação e à filosofia, vale a pena revisar clássicos do Bergson, como *Matéria e memória*

e *A evolução criadora*, além de livros originados a partir das leituras dele, como *Bergsonismo***.

Família - Penso em constituir família, mas há restrições sobre como mantê-la. É preciso ponderar a questão de ter filhos em um ambiente urbano, de violência, que a gente tem em Porto Alegre e nas grandes cidades. A minha idéia, para quando chegar o momento de eu ter a minha família, é de morar em um lugar mais afastado, no interior mesmo. Mas acho que está muito cedo para pensar em ter filhos.

Instituto Humanitas - Entrei na Unisinos no início desse ano e ainda não tive contato com o Instituto Humanitas. Eu o conheço em relação ao conteúdo que está sendo publicado. E esse, sim, eu posso dizer que é aprofundado. O Instituto tem méritos na abordagem de temas específicos e pertinentes dentro do debate acadêmico. Além disso, consegue um grau de aprofundamento que não é comum nesses periódicos que circulam em instituições de ensino, de modo geral. Uma tiragem semanal que consegue esse grau de aprofundamento é digna de ser parabenizada. Eu gostaria de conhecer mais o Instituto, e vou conhecer. Ainda estou desbravando a Unisinos.