

Globethics Repository

The logo for Globethics, featuring the word "Globethics" in white, sans-serif font centered within a solid blue rectangular background.

Educação ambiental pela preservação de oceanos e costas [Environmental education for the preservation of oceans and coasts]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see <https://www.globethics.net>. Data and content policy of Globethics Repository see <https://repository.globethics.net/pages/policy>.

Item Type	Article
Authors	Junges, Márcia
Publisher	Instituto Humanitas Unisinos - IHU
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-04-22 07:02:22
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/159139

Educação ambiental pela preservação de oceanos e costas

José Muelbert conta como surgiu o curso de oceanologia da FURG e, ao recuperar um pouco dessa história, contextualiza-a em termos do cenário de pesquisa oceanográfica no Brasil e no mundo

POR MÁRCIA JUNGES E GRAZIELA WOLFART

“**Q**uase 70% da superfície da Terra é coberta pelos oceanos, que atuam como verdadeiros ‘radiadores’ mantendo as condições climáticas do planeta. Alterações na temperatura desse corpo de água refletem em mudanças na temperatura da atmosfera, o que pode gerar mudanças nos ventos e chuvas. Essas mudanças têm consequências diretas na sociedade como ocorrência de eventos extremos (secas, inundações) e distribuição da biodiversidade”. A explicação é do professor José Henrique Muelbert, em entrevista concedida por e-mail para a **IHU On-Line**. Ele continua, acrescentando que “sabe-se hoje que existe uma relação direta entre a emissão de gases do efeito estufa (dióxido de carbono, metano e óxido nitroso) e o aumento da temperatura do planeta. O efeito estufa só não é maior porque grande parte destes gases é absorvida pelos oceanos por difusão, ou pela ação do fitoplâncton, que absorvem grande parte do CO₂ presente na água pela fotossíntese”.

José Henrique Muelbert possui graduação em Oceanologia pela Universidade Federal do

Rio Grande – FURG, mestrado em Oceanografia Biológica pela FURG e doutorado em Oceanografia – Dalhousie University (Canadá). É professor da FURG e vice-diretor do Instituto de Oceanografia da instituição. Atuou no Comitê Científico Executor do Programa GOOS do Comitê Oceanográfico Internacional da Organização das Nações Unidas Para Educação Ciência e Cultura entre 2002-2007, e foi reconduzido em 2012. Tem experiência na área de Oceanografia, com ênfase em Interação entre os Organismos Marinhos e os Parâmetros Ambientais, atuando principalmente nos seguintes temas no Atlântico Sul: ictioplâncton, processos físico/biológicos, e modelagem de transporte de larvas de peixes.

Contribuíram para responder às perguntas desta entrevista Lauro Barcellos, diretor do Museu Oceanográfico da FURG, e os professores do Instituto de Oceanografia da FURG Jorge P. Castello, Paulo C. Abreu e Milton Asmus.

Confira a entrevista.

IHU On-Line – O que é o Sistema Global de Observação dos Oceanos – GOOS? Quais são seus maiores objetivos com esse acompanhamento e como ele irá ajudar na preservação e estudo dos oceanos?

José Muelbert – O GOOS é o Sistema de Observação Global dos Oceanos. É patrocinado pela Comissão Oceanográfica Intergovernamental – COI da Unesco, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, a Organização Meteorológica

Mundial – OMM e o Conselho Internacional para as Ciências – CIC. O GOOS é globalmente implementado pelos Estados-membros através das suas agências governamentais, marinhas e instituições de pesquisa oceanográfica trabalhando juntos em uma ampla gama de painéis temáticos e alianças regionais. É um sistema permanente global de observações, modelagem e análise de variáveis dos oceanos para apoiar os serviços operacionais oceanográficos em todo o mundo. O GOOS

fornece descrições precisas do estado dos oceanos, incluindo os recursos vivos, e as previsões contínuas das condições futuras do mar para o mais longe possível, e a base para as previsões de mudança climática. É um sistema de programas, cada um dos quais está trabalhando em aspectos diferentes e complementares da criação de uma capacidade operacional de observação oceânica para todas as nações do mundo. A cooperação internacional é sempre a primeira prioridade do

GOOS. O sistema está projetado para: 1) acompanhar, compreender e prever o tempo e o clima; 2) descrever e prever o estado do mar, incluindo os recursos vivos; 3) melhorar a gestão dos ecossistemas marinhos e costeiros e recursos; 4) mitigar os danos de desastres naturais e da poluição; 5) proteger a vida e propriedade nas costas e no mar; e 6) permitir a pesquisa científica. O GOOS serve a pesquisadores, gestores costeiros, as partes nas convenções internacionais, as agências oceanográficas e meteorológicas nacionais, escritórios, indústrias marinhas e costeiras, os tomadores de decisão e o público em geral.

IHU On-Line – Por que é tão importante monitorar a temperatura e quantidade de nutrientes e oxigênio dos mares?

José Muelbert – Quase 70% da superfície da Terra é coberta pelos oceanos, que atuam como verdadeiros “radiadores” mantendo as condições climáticas do planeta. Alterações na temperatura desse corpo de água refletem em mudanças na temperatura da atmosfera, o que pode gerar mudanças nos ventos e chuvas. Essas mudanças têm consequências diretas na sociedade como ocorrência de eventos extremos (secas, inundações) e distribuição da biodiversidade. Sabe-se hoje que existe uma relação direta entre a emissão de gases do efeito estufa (dióxido de carbono, metano e óxido nitroso) e o aumento da temperatura do planeta. O efeito estufa só não é maior porque grande parte destes gases é absorvida pelos oceanos por difusão, ou pela ação do fitoplâncton, que absorvem grande parte do CO₂ presente na água pela fotossíntese. A transferência do carbono absorvido para os fundos oceânico pela sedimentação de microalgas de forma direta, ou presente em pelotas fecais, é conhecida como “bomba biológica”. Dessa forma, o monitoramento da temperatura e, principalmente, dos nutrientes inorgânicos dissolvidos permite estabelecer quais as regiões que apresentam maior produtividade primária e, conseqüentemente, maior atividade da bomba biológica. Da mesma forma, a determinação dos ambientes mais produtivos permite estabelecer os locais com maior po-

tencial pesqueiro, uma vez que o fitoplâncton é a base da cadeia alimentar nestes ecossistemas aquáticos. Por outro lado, um excesso de nutrientes pode gerar uma concentração muito grande de matéria orgânica, o que leva ao consumo do oxigênio e ao aparecimento das zonas mortas (vide abaixo).

IHU On-Line – Como a mudança de temperatura das águas oceânicas afeta o clima global e as espécies que vivem nas águas?

José Muelbert – O clima global é regulado através de um grande “cinturão de circulação global” (*conveyor belt*) que leva águas frias dos polos para os trópicos, e águas quentes das regiões equatoriais para os polos. Mudanças da temperatura dos oceanos podem alterar esse cinturão, e com isso alterar a maneira como o clima do planeta se mantém. Alterações nos padrões de temperatura irão provocar uma mudança na distribuição das espécies, pois estas tendem a ocupar áreas novas onde as temperaturas poderão vir a ser mais favoráveis ou abandonar áreas desfavoráveis.

IHU On-Line – O que é a acidificação dos oceanos e quais são as consequências mais significativas dessa mudança nas águas?

José Muelbert – A acidificação é a redução no potencial de hidrogênio (pH) dos oceanos. Com isso, as águas ficam mais “corrosivas” e tem um maior poder de dissolver substâncias. Entre estas substâncias que se dissolvem em águas ácidas está o carbono de cálcio, que é constituinte de vários componentes animais e vegetais, como, por exemplo, os ossos de peixes e constituintes de corais. Ao tornar essas estruturas mais frágeis e “quebraçadas” iremos contribuir para a morte de corais o que tem consequência sobre a biodiversidade e a disponibilidade de recursos pesqueiros. Também pequenos organismos que vivem na superfície do mar (plâncton) poderão ser dissolvidos e modificar a penetração de luz nos oceanos, o que por sua vez pode alterar a produção biológica. Muitos desses organismos diminutos são larvas de organismos maiores que podem ter interesse comercial, e sua mortalidade pode ameaçar a

segurança alimentar que os oceanos nos proporcionam. Existem evidências que sugerem que a acidificação dos oceanos está relacionada ao aumento de dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera.

IHU On-Line – Quais são as principais interações entre as espécies que vivem nas águas da Lagoa dos Patos e no Atlântico Sul?

José Muelbert – A Lagoa dos Patos está constantemente exportando água, nutrientes e matéria orgânica para a região costeira adjacente. De certa forma, grande parte da produção primária da região estuarina acaba chegando à região costeira, enriquecendo este ambiente e gerando ali um grande potencial pesqueiro. Por outro lado, muitas espécies de microalgas e protozoários que vivem na região costeira penetram no estuário e, se tiverem a capacidade de resistir a grandes mudanças de salinidade (espécies eurihalinas), encontram no estuário um local propício para seu crescimento e reprodução. Como já foi dito, os estuários constituem ambientes estressantes devido à instabilidade das condições ambientais, particularmente da salinidade. Por esse motivo as espécies que ocupam os estuários são muito menos numerosas que aquelas que ocupam as águas doces ou marinhas. Assim, no estuário da Lagoa dos Patos – ELP, foram registradas cerca de 110 spp, das quais apenas uma dezena exibe a capacidade de habitar o ELP durante todo seu ciclo de vida (residentes). Outras têm uma etapa do ciclo de vida relacionado com águas estuarinas, particularmente como larvas e juvenis que aproveitam as favoráveis condições de abrigo (nas águas rasas vegetadas dos “sacos” ou pequenas enseadas) e oferta de alimento. Estas espécies costumam abandonar o ELP quando alcançam a maturidade sexual, migrando para o mar onde acontece a reprodução. O mar, comparativamente ao ELP, é um ambiente mais estável, oferecendo as condições necessárias para a reprodução e fertilização dos ovos. Nessa categoria se encontram importantes e abundantes recursos pesqueiros, como a corvina e o camarão-rosa. Estes organismos também são conhecidos como estuarino-dependentes.

Organismos visitantes

Outros organismos “visitam” o ELP em função das condições dominantes de salinidade. Assim, no inverno, quando o regime de chuvas reduz muito a salinidade ou toda a coluna de água e água doce, o ELP é ocupado por espécies límnicas como bagres, cascudos e lambaris. A situação inversa ocorre no final do verão e início do outono com a visita de espécies marinhas que ingressam no ELP porque a descarga de água doce é mínima ou ausente e o estuário se torna um pequeno mar costeiro. Ainda, a tainha, importante recurso pesqueiro do sul e sudeste de Brasil, Uruguai e norte de Argentina, utiliza o ELP de forma semelhante à corvina com a diferença de que os adultos podem migrar pela Lagoa dos Patos até a altura de Porto Alegre. Outro aspecto interessante é o meio usado para penetrar no ELP. Assim o camarão-rosa entra como larva (com pouquíssima capacidade nata-tória) de forma passiva, transportada pelas correntes de água mais salgadas e pesadas que avançam pelo assoalho do canal estuário adentro. De forma semelhante ocorre o ingresso dos juvenis de tainha. Isso significa que eventos naturais conhecidos, como o fenômeno El Niño, podem afetar sensivelmente este mecanismo. Embora El Niño seja uma manifestação atmosférica/oceanográfica que ocorre no Pacífico Equatorial, uma das manifestações locais (teleconexão) desse fenômeno é o aumento na precipitação das bacias hidrográficas dos rios Paraná e Uruguai. A Lagoa dos Patos e a Lagoa Mirim drenam juntas cerca de 390 mil quilômetros quadrados no estado de Rio Grande do Sul. Quando isso acontece o ELP fica tomado por um grande volume de água doce que impossibilita a penetração das larvas de camarão-rosa e de outras espécies comprometendo o sucesso no desenvolvimento dessas larvas e posteriores adultos. A repercussão desse evento costuma ser sentida na diminuição ou até no fracasso das pescarias estuarinas no ano seguinte, com efeitos econômicos e sociais na região.

IHU On-Line – O que são zonas mortas no oceano? Existem locais desse tipo na região costeira do Brasil e no Rio Grande do Sul?

José Muelbert – Zonas mortas são ambientes sem oxigênio (anóxicos), ou com baixas concentrações de oxigênio (hipoxia) encontrados em ambientes aquáticos de baixa dinâmica hidrológica e onde ocorrem processos de estratificação térmica ou halina. O consumo de oxigênio se dá pela grande entrada de nutrientes provenientes da ação humana, que leva a um crescimento acelerado de produtores primários (eutrofização antrópica). Após a morte, as bactérias começam a decompor a biomassa dos produtores primários, levando à exaustão do oxigênio durante este processo. Se não houver uma boa circulação de água, a tendência é o estabelecimento de regiões anóxicas/hipóxicas que podem levar à morte peixes e organismos bentônicos. No Brasil existe uma zona morta na Lagoa da Conceição em Florianópolis. Entretanto, estudos recentes mostram a presença nesta região de bactérias anoxigênicas fotoautotróficas, isto é, bactérias que fazem fotossíntese, mas não produzem oxigênio. Estas bactérias são a base de uma cadeia alimentar altamente produtiva que, ao contrário do que se pensa, pode estar beneficiando toda a cadeia alimentar daquela lagoa.

IHU On-Line – Quais são as maiores peculiaridades da costa marítima no Rio Grande do Sul? Há espécies que são encontradas somente neste local?

José Muelbert – A região costeira do Rio Grande do Sul compreende uma região que se estende quase em linha reta desde Torres, no norte, até Chui, no sul (aproximadamente 500 km), e que se caracteriza por um litoral de praias arenosas, de declives suaves, com presença de cordões de dunas de moderada altura. O mar adjacente aumenta lentamente sua profundidade em direção leste até atingir os 150-180 metros. O fundo é coberto por sedimentos predominantemente arenosos e lodosos. Nesta porção do mar brasileiro dominam águas com quatro características diferentes: água costeira, de baixa salinidade, devido à descarga de águas doces do Rio da Prata e da Lagoa dos Patos; água fria de origem subantártica que vem desde a Argentina; água subtropical,

oriunda da mistura de águas na plataforma sudeste do Brasil; e água de origem tropical, transportada pela corrente quente do Brasil a leste. A interação delas propicia um cenário muito dinâmico e com marcada sazonalidade, como é característico das latitudes temperadas, e com a presença de espécies de ambas as regiões. O encontro das águas frias com as quentes gera condições muito interessantes de transição ambiental, de gradiente variável de salinidade e temperatura, tanto no sentido sul-norte quanto no sentido oeste-leste. Para várias espécies de interesse comercial isso é importante porque nas regiões de encontro de águas com propriedades físicas e biológicas diferentes se concentram as presas (alimento) favoritas. Dessa forma, muitas pescarias, outrora abundantes, ocorriam nesses locais. No presente, durante todo o inverno e boa parte da primavera existem frente a Rio Grande, tanto na região costeira quanto no oceano adjacente, importantes pescarias de superfície para a captura de várias espécies de atuns (como bonito-listrado, albacora-de-lage, albacora bandolin e espadarte). A marcada sazonalidade das condições ambientais é responsável pela ocorrência de espécies de águas frias (de origem subantártica) e de águas quentes (de origem tropical e sub-tropical), tanto nos peixes como nas aves.

Frentes frias

Outro aspecto de destaque é que a região costuma ser área de passagem de frentes frias provenientes do sul, com uma frequência de 3-4 dias no inverno e de 6-7 dias no verão. Os ventos que costumam acompanhar o deslocamento dessas frentes costumam dificultar a navegação regional e, antigamente, aliados ao baixo perfil da costa, foram responsáveis por um grande número de acidentes e naufrágios. Historiadores têm registros dos mesmos e desde a época da colonização o litoral gaúcho foi considerado como “um perigoso cemitério de barcos”. Já a parte emersa da região costeira é caracterizada por largas praias arenosas, em geral com areias finas, que desde o norte até o sul formam uma barreira que isola o corpo lagunar da Lagoa dos Patos, Mirim e

Magueira do mar. Este é um ecossistema muito peculiar com sua própria flora e fauna. Corpos de água doce se estendem por detrás do cordão de dunas que podem estar ou não comunicados com a praia. Quando essa comunicação existe são conhecidos como “sangradouros” que podem ser permanentes ou temporários.

IHU On-Line – Qual sua avaliação sobre as decisões tomadas na Rio+20 sobre os oceanos? Avançou-se ou a preservação desses ecossistemas está “estacionada”?

José Muelbert – É importante salientar que conferências internacionais do sistema da ONU, como a Rio+20, normalmente não “tomam decisões” sobre os temas tratados. Elas tendem a destacar os temas prioritários a serem tratados na esfera internacional por planos, programas e comissões criados ou endossados pela conferência. Os debates sobre os oceanos na Rio+20 (vide, por exemplo, o Oceans Day: www.globaloceans.org/content/rio20) deixaram a ideia de que a condição global dos oceanos tem se deteriorado desde a Rio 92. Embora haja importantes iniciativas no sentido de diminuir as ações negativas da atividade econômica global nos oceanos, nota-se uma diminuição da qualidade das águas oceânicas, uma diminuição em sua produtividade, assim como da sua diversidade biológica. Ficou claro na Rio+20 que os esforços para a manutenção da saúde dos oceanos necessitam ser ampliados. Um tema que pode ser destacado é a importância que a comunidade internacional está dedicando às águas oceânicas abertas (e seus fundos), fora dos limites das jurisdições nacionais. Há uma forte pressão no sentido do regramento do uso internacional do espaço e dos recursos ambientais (vivos e não vivos) nesse ambiente oceânico.

IHU On-Line – Quando e como surgiu o curso de oceanologia da FURG? Poderia recuperar um pouco dessa história e contextualizá-lo em termos do cenário de pesquisa oceanográfica no Brasil e no mundo?

José Muelbert – A origem do curso de Oceanologia da FURG está na Sociedade de Estudos Oceanográficos do Rio Grande – SEORG, criada em 20

“Desde a época da colonização o litoral gaúcho foi considerado como ‘um perigoso cemitério de barcos’”

de março de 1953 por um grupo de entusiastas, entre os quais estavam Eliezer de Carvalho Rios, Boaventura Barcellos, Nicolas Vilhar e Cícero Vassão I, que já há algum tempo pensavam em implantar na região um centro para estudos ligados ao oceano. Com o apoio da prefeitura municipal, que cedeu o prédio localizado no interior da Praça Tamandaré, onde permaneceu de 1953 a 1972, o Museu Oceanográfico passou a desenvolver pesquisas de laboratório e implantou uma exposição com seu acervo para visitação, contribuindo para despertar na população local o interesse pelas ciências do mar. Havia, pois, um ambiente favorável e um momento propício, que fez com que algumas lideranças rio-grandinas começassem a idealizar a criação de uma faculdade de oceanologia. Em novembro de 1972, tão logo nomeado reitor da Universidade, o professor Eurípedes Falcão Vieira propõe ao Conselho Universitário a criação do Centro de Ciências do Mar, e em setembro de 1974, o Projeto Atlântico já estava pronto e foi levado pelo reitor, acompanhado e assessorado por um grupo de pesquisadores e técnicos, para as primeiras apresentações e entrega dos volumes correspondentes em Brasília. Em 1975 o projeto foi aprovado e veio efetivamente a receber recursos de vulto na modalidade de fundo perdido. Em sua primeira etapa estava prevista a construção de quatro núcleos de laboratórios: 1) avaliação pesqueira; 2) oceanografia biológica; 3) oceanografia física e química; e 4) maricultura. A etapa inicial previa ainda a construção de um navio oceanográfico, de uma biblioteca, de um auditório para conferências e a aquisição de livros e

periódicos, equipamentos científicos e o mobiliário requerido para todo o complexo.

Novos avanços

O lançamento ao mar do navio oceanográfico Atlântico Sul se deu em 18 de junho de 1977. Em 28 de abril de 1978, foi inaugurada oficialmente a Base Oceanográfica Atlântica e concretizada a primeira etapa do Projeto Atlântico. A infraestrutura oferecida melhorou ainda mais a partir de julho de 1978, com a chegada da nova lancha Larus de pesquisas, adquirida também com recursos do Projeto Atlântico. A FURG começava a tornar-se cada vez mais conhecida, nacional e internacionalmente, pela sua área de ciências do mar. Já em 1978, um grupo de docentes-pesquisadores da Base Oceanográfica Atlântica considerou que havia condições de avançar para uma nova etapa. Passou então a elaborar a proposta de criação de um curso de pós-graduação: o mestrado em Oceanografia Biológica. Foi este o primeiro curso de mestrado da FURG, tendo sido aprovado formalmente pela Capes em setembro de 1978. Os primeiros alunos de um curso de pós-graduação *stricto sensu* da universidade ingressaram no ano de 1979, dez anos após sua criação. O curso de mestrado contribuiu para ampliar a produção científica na área de oceanografia e para atrair pós-graduandos de diversos países da América Latina. Seu funcionamento repercutiu no oferecimento de um ensino de graduação sempre mais atualizado e qualificado.

O estudo do “Ecossistema Costeiro”

No ano de 1987, mais um fato marcou a história da Universidade na área de oceanografia: o reconhecimento oficial pelo Conselho Universitário como vocação institucional o estudo do “Ecossistema Costeiro”, em sua acepção mais ampla. Tem início o primeiro curso de doutorado da Instituição, o de Oceanografia Biológica, cujo funcionamento já fora autorizado pela Capes. Buscando uma interação maior com a comunidade, foi criado o curso de especialização em Ecologia Aquática Costeira, um programa de pós-graduação *lato sensu*, que tem como público-alvo preferen-

cial os professores da rede de ensino médio e fundamental. Uma referência importante no reconhecimento nacional e internacional da FURG ocorre no ano de 1995, quando é a única instituição da América do Sul escolhida para sediar um centro de excelência na formação de recursos humanos para o uso adequado dos ambientes costeiros. Em novembro do ano anterior, a Division of Ocean Affairs and of the Law of the Sea – DOALOS das Nações Unidas, com o apoio do United Nations Development Programme, Science, Technology e Private Sector Division – UNDP/STAPS, havia aprovado o estabelecimento de uma rede mundial para formação de recursos humanos na área de desenvolvimento costeiro e oceânico, chamada Train Sea Coast Programme.

Oceanografia Física, Química e Geológica

Ainda no ano de 1997, houve o ingresso da primeira turma de pós-graduandos do curso de mestrado em Oceanografia Física, Química e Geológica. O avanço do curso foi rápido, e em dezembro de 2003 foi implantado o nível de doutorado. A consolidação das pesquisas nesta importante área do conhecimento e a titulação dos docentes levou à criação de mais um curso de pós-graduação *stricto sensu* na FURG. Trata-se do mestrado em Aquicultura, aprovado em setembro de 2000 com ingresso da primeira turma de pós-graduandos em Aquicultura ocorreu em março de 2002. Hoje a FURG já conta com o doutorado em Aquicultura. Recentemente foi criado o mestrado em Gerenciamento Costeiro.

A verdade é que o êxito da Oceanologia do IO-FURG serviu de modelo para todos os demais cursos que vieram a ser criados no país, os quais vêm tentando copiar sua trajetória de sucesso. Estudantes de países tão diversos como Uruguai, Venezuela, Panamá e Guiné-Bissau foram atraídos para Rio Grande para cursar Oceanologia. Maior ainda foi a representatividade dos que vieram cursar a pós-graduação, com mestrandos e doutorandos oriundos do México, Venezuela, Colômbia, Peru, Chile, Argentina, Costa Rica, Panamá, Cabo Verde e Uruguai. Na última década os laboratórios de pesquisa oceanográfi-

ca do IO-FURG também têm recebido solicitações de doutores do Brasil e do exterior interessados em realizar aqui os seus projetos de pós-doutorado. Além dos brasileiros, a Universidade tem acolhido doutores vindos da Alemanha, Espanha, França, Índia, Albânia, Argentina e Cuba.

IHU On-Line – Como se dá o diálogo da FURG com a comunidade em termos de conscientização para a preservação dos oceanos e também em termos de compartilhamento de saberes?

José Muelbert – A FURG possui alguns espaços importantes para o estabelecimento de diálogos com a comunidade local, nacional e mesmo internacional em termos da conscientização para a preservação dos oceanos. Academicamente, a FURG possui um programa de pós-graduação em educação ambiental que trata de preparar profissionais para atuarem na conscientização da comunidade, buscando uma mudança positiva do comportamento social (ou dos atores sociais) com relação à preservação de oceanos e costas.

Complementarmente, a FURG possui projetos de extensão focados diretamente no diálogo com a comunidade, em que informações relativas ao uso sustentável dos oceanos e costas são tratadas com destaque. Finalmente, vários professores da FURG são integrantes de fóruns de discussão em níveis locais, nacionais e internacionais que tratam do planejamento e manutenção da qualidade dos oceanos. Nesse sentido, o conhecimento gerado por décadas de pesquisa na universidade vem sendo passado à sociedade em diferentes escalas de abrangência.

IHU On-Line – Nesse sentido, qual é a importância do complexo de museus da FURG? Como o trabalho de memória realizado por essas instituições ajuda a contar a história dos oceanos?

José Muelbert – O Complexo de Museus da Universidade Federal do Rio Grande tem como núcleo o Museu Oceanográfico. Antes de tudo, este Museu foi o catalisador do alvorecer da oceanologia no Brasil, esta imensa importância pretérita é

devida à determinação de um visionário, o professor emérito Eliézer de C. Rios – diretor fundador do Museu Oceanográfico. Foi ele quem chamou a atenção das lideranças da época, há 60 anos, para a relevância do estudo dos ecossistemas marinhos que circundavam a região. A importância atual do Museu consiste não só na pesquisa científica e na preservação da memória, mas também reside na sua capacidade de ensinar ao grande público sobre a natureza dos oceanos em uma linguagem acessível e plural. Além de ser um espaço de lazer e contemplação, profundamente enraizado na comunidade rio-grandina, este já é parte do contexto urbano e é referência para todos que vivem e chegam na cidade. Como complexo, seu espectro de ação maximiza-se, por consequência sua importância também: passa a ser uma grande casa de memória da cidade, não só da pesquisa oceanográfica da FURG como dos ecossistemas, da história náutica e dos homens do mar, da pesquisa antártica e da história desde o Império, tornando-se assim, agente ativo da transformação das comunidades. A este complexo associam-se dois centros: o de recuperação dos animais marinhos (CRAM) e o de convívio dos meninos do mar (CCMar), o primeiro desenvolvendo uma ação para a reabilitação dos animais marinhos que ocorrem enfermos e debilitados na região, e o segundo através de uma ação social e educativa oferece cursos profissionalizantes em nível básico, com ênfase na mentalidade marítima, para os jovens em risco social, econômico e ambiental, com idade entre 14 a 17 anos, da nossa comunidade. O Complexo de Museus da FURG é, portanto, um grande sistema de enriquecimento da cultura, preservação da memória científica, ambiental e histórico-social e um meio concreto e ativo para melhorar a vida dos cidadãos.

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

José Muelbert – Seria interessante que a revista também abordasse a questão de como a sociedade percebe o mar e o oceano, pois essa é uma questão de relevância política.