

III Workshop Científico do Arquipélago de São Pedro e São Paulo



Recife – PE , 26 a 30 de novembro de 2007

Relatório do III Workshop Científico do Programa Arquipélago

O III Workshop do Programa Arquipélago foi aberto oficialmente às 7:30h, da segunda-feira, dia 26 de novembro de 2007, pelo CMG Carlos Serafim, que após dar as boas vindas a todos os presentes, falou sobre a importância do evento e da expectativa da SECIRM em relação ao mesmo, destacando que embora o representante do CNPq não tivesse podido se fazer presente na cerimônia de abertura, a sua participação estava confirmada para os dias subsequentes. Em seguida, procedeu a uma breve revisão do histórico do programa e de sua importância científica e político-estratégica para o país, passando, subsequentemente, a palavra para o Prof. Fábio Hazin, atual Coordenador Geral Científico, e, em sequência, ao Prof. Jorge Lins, Coordenador Geral de Logística, os quais ressaltaram os aspectos científicos e logísticos do programa e as suas respectivas expectativas em relação à consecução dos objetivos previstos. Por fim, encerrando a sessão de abertura, o CT Marco Antônio Carvalho, proferiu uma breve exposição sobre a atual condição do Programa Arquipélago, em particular sobre o andamento do processo de construção da nova estação, o qual, segundo informou, deverá estar concluído em fevereiro de 2008. À cerimônia de abertura seguiu-se um breve coquetel de congratulação entre todos os participantes do Workshop.

Durante os dois dias que se seguiram, na terça-feira, 27/11, e na quarta-feira, 28/11, assim como durante a manhã da quinta-feira, foram realizadas 35 palestras científicas dos diversos projetos de pesquisa, já concluídos e em andamento, conforme o programa anexo (Apêndice I). Os resumos de todas as palestras apresentadas encontram-se igualmente anexados ao presente relatório

(Apêndice II). Já ao final da manhã, uma vez concluídas todas as palestras, foi realizado um exercício de distribuição das vagas das expedições futuras, da 255^a a 279^a (Apêndice III), assim como dos 3 treinamentos previstos para o ano de 2008 (30 de março a 06 de abril, 29 de junho a 06 julho, e 28 de setembro a 05 de outubro) (Apêndice IV).

Já no período da tarde, iniciaram-se, conforme previsto na programação, as discussões sobre os problemas enfrentados pelo Programa Arquipélago, assim como possíveis soluções para os mesmos. As discussões foram sistematizadas em 5 eixos principais, como segue: a) Aspectos relativos à logística das expedições e treinamento; b) Perspectivas e necessidades do Programa com vistas a assegurar a consecução dos seus objetivos, no âmbito do presente edital; c) Diretrizes a serem observadas no próximo edital; d) Estratégias para uma maior integração entre as equipes; e d) Estratégia para preparação e publicação do livro comemorativo dos 10 anos do Programa.

a) Aspectos relativos à logística das expedições e treinamento.

O CT Carvalho abriu a discussão sobre este item, informando a todos que, tendo em vista a proximidade dos 10 anos do Programa, algumas inovações em termos de regras de funcionamento se faziam necessárias, particularmente em relação à necessidade de treinamento e exame médico pelos pesquisadores que compunham as equipes para tripulação da estação. Comunicou, neste sentido, que no âmbito do Subcomitê de Logística estava sendo avaliada uma normativa, segundo a qual, todos os pesquisadores cujos treinamentos tivessem ocorrido há mais de 5 anos, para estarem novamente habilitados a tripular a ECASPSP, teriam que realizar um novo treinamento, embora um pouco mais simplificado do que o primeiro, o mesmo aplicando-se àqueles pesquisadores que permanecessem por mais de dois anos sem visitar o arquipélago. Em relação ao exame médico, explicou que o mesmo passaria a ter uma validade de 1 ano apenas, sendo, portanto, necessário, para todos os pesquisadores que pretendessem compor uma expedição, refazer os exames caso tal prazo já tivesse se expirado. Esclareceu, ainda, que com este objetivo duas alternativas estavam sendo avaliadas. Na primeira delas o exame seria feito no próprio Hospital da Base Naval de Natal, em antecedência à expedição, opção que demandaria, contudo, a presença do pesquisador pelo menos 3 dias antes da partida, além de envolver o risco do mesmo vir a ser vetado por razões médicas, mesmo já tendo se deslocado até Natal- RN. Na segunda alternativa, o pesquisador se responsabilizaria pela realização dos exames, cuja lista seria subsequentemente definida pelo Programa, devendo enviar os mesmos à SECIRM, para avaliação e eventual aprovação, em antecedência ao seu deslocamento à Natal- RN.

O CT Carvalho concluiu afirmando que essas novas diretrizes estavam ainda sendo avaliadas, mas que deveriam ser aprovadas muito em breve.

Alguns pesquisadores questionaram sobre a possibilidade de se fazer o treinamento em outras localidades, além de Natal- RN, em função dos elevados custos de deslocamento para os pesquisadores residentes na região sudeste- sul do País, sugerindo-se, com este fim, a Cidade do Rio de Janeiro, onde a Marinha do Brasil possui uma importante infra-estrutura. O CT Carvalho lembrou, então, que esta prática já havia sido utilizada em outra época, com um ou dois treinamentos tendo sido realizados em Rio Grande- RS. Afirmou, assim, que a possibilidade, portanto, existia, assegurando que levaria a sugestão para a devida análise do Subcomitê de Logística e Manutenção, além do próprio Comitê Executivo.

Em seguida, o Sr. Domingos Sávio, representante do CNPq no evento, reiterou solicitação que já havia sido encaminhada algumas vezes por e-mail, para que todos os coordenadores de projeto enviassem ao CNPq, o nome, RG e CPF de todos os seus pesquisadores e estagiários cujo deslocamento até a ECASPSP estivesse prevista para acontecer até dezembro de 2008, estabelecendo-se, com este fim, o prazo de 07 de dezembro.

Por fim, encerrando este primeiro ponto de discussão, o CT Carvalho alertou a todos sobre a necessidade de que houvesse um maior cuidado com o preenchimento das vagas previstas para as expedições, tendo em vista que o número de desistências não apenas estava aumentando, como vinha ocorrendo, cada vez mais, em cima da hora. Alguns pesquisadores, porém, responderam que o aumento na incidência de tal prática estava diretamente relacionado com o esgotamento dos recursos disponíveis, tendo em vista que a terceira e última parcela não havia sido ainda repassada. O Sr. Domingos Sávio esclareceu, então, que os recursos da terceira parcela já estavam disponíveis, sendo necessário para o seu repasse tão somente que os coordenadores dos respectivos projetos apresentassem a prestação de contas das duas parcelas anteriores. Explicou, ainda, que para tanto não era necessário sequer aguardar o esgotamento total do saldo, bastando que a prestação de contas cobrisse os recursos já gastos, acompanhada da devida comprovação do saldo restante em conta corrente, por meio do extrato bancário.

b) Perspectivas e necessidades do Programa com vistas a assegurar a consecução dos seus objetivos, no âmbito do presente edital.

A discussão sobre o tema se iniciou a partir das necessidades em termos de logística e infraestrutura para o adequado funcionamento do Programa, tendo sido identificadas como as maiores prioridades a aquisição de 3 embarcações de apoio ao programa e 4 correntógrafos. A proposta de aquisição das embarcações foi justificada pela necessidade de se dispor de embarcações mais apropriadas para a atividade de pesquisa e não de pesca, estimando-se um custo em torno de um milhão a um milhão e meio de reais para cada uma delas. Sugeriu-se, por fim, que as mesmas deveriam ser operadas por uma fundação, vinculada a alguma universidade regional, com liberdade para contratar e demitir tripulantes a qualquer tempo. Em relação aos 4 correntógrafos, cujo valor unitário foi estimado em torno de R\$ 30.000,00, a aquisição dos mesmos foi justificada em função da necessidade de se obter uma compreensão mais adequada acerca dos fenômenos hidrológicos turbulentos decorrentes da interação entre as correntes marinhas e o relevo submarino, sem a qual não será jamais possível se alcançar um entendimento adequado dos processos de enriquecimento do ecossistema insular e da subsequente transferência de energia através dos vários níveis tróficos.

Em relação aos equipamentos de uso comum, foi constatada a necessidade de se recuperar alguns dos já existentes, assim como de se adquirir outros, conforme a planilha de complementação orçamentária, abaixo transcrita, já submetida ao CNPq, com os diferentes níveis de prioridade indicados (A= alta e B= média).

Questionado, em seguida, se o abrigo de emergência embaixo do farol já havia sido prontificado, CT Carvalho afirmou que sim, ressaltando, porém, que, infelizmente, os pesquisadores vinham demonstrando um grande descuido com o uso do mesmo, chegando inclusive a retirar alguns víveres que deveriam ficar nele acondicionados, de forma permanente, posto que se prestavam ao uso exclusivo em situações de emergência. Na oportunidade, a Coordenação Geral de Logística também reclamou do descuido com que muitos dos usuários vinham tratando os equipamentos de uso comum, sendo essa a principal causa da elevada incidência de equipamentos danificados.

Tabela 1- Planilha de complementação orçamentária para aquisição e manutenção dos equipamentos de uso comum.

Despesas				
Capital	Quant.	Custo Unit. (R\$)	Custo Total (R\$)	Prioridade
Compressor de alta pressão, com vazão mínima de 200 litros/min (pressão de trabalho 250 bar), elétrico.	01		22.000,00	B
Cilindros de ar para mergulho (em alumínio, com capacidade de 12 l e pressão 200 bar)	10	1.000,00	10.000,00	A
Sensores de profundidade, temperatura e condutividade para CTD (mod. SBE 19 plus SEACAT – Sea-Bird Eletronics Inc.)	3 sensores		7.000,00	A
Torneiras para cilindro de mergulho	20	350,00	7.000,00	A
Grade protetora em aço inox para uso do CTD (mod. SBE 19 plus SEACAT- Sea-Bird Eletronics Inc.)	01		2.800,00	B
Cabo conector e programa para coleta de dados do correntografo (mod. Anderra RCM 7 – Anderra Instrumentos)	01		5.750,00	A
Maquina fotográfica digital (7.0 MP) e caixa estanque	01		3.200,00	B
Câmara de vídeo (MiniDV) com caixa estanque	01		5.500,00	A
Caixa estanque para transporte de equipamento (CTD e Correntógrafo)	02	1.400,00	2.800,00	A
Computador laptop marinizado mod. Argonaut Ranger 1400T (com gravador de CD)	01		8.000,00	A
Ultrasom para limpeza de equipamentos de mergulho	01		3.000,00	A
Total			77.050,00	
Custeio				
Manutenção e reparo de equipamentos			6.000,00	A
Material de consumo (informática e papelaria)			1.000,00	B
Combustível (gasolina para funcionamento do compressor)			500,00	A
Total			7.500,00	
Total (capital + custeio)			84.550,00	

Prioridades: A (alta), B (média)

Diversos pesquisadores se queixaram, então, da forma abusiva com que os pescadores vinham utilizando o bote inflável e o telefone da ECASPSP, com vários incidentes conflituosos tendo sido relatados. Durante a discussão dessa questão, foi consenso que os pesquisadores tripulantes da Estação não deveriam tentar se envolver diretamente na sua solução, tendo em vista o elevado potencial de conflito com as tripulações dos barcos de apoio, gerando uma condição potencialmente perigosa, agravada pela localização remota do Arquipélago. Assim sendo, ficou definido que o problema do uso abusivo do bote inflável e do telefone da ECASPSP deveria ser resolvido diretamente pela SECIRM, não só por meio de uma interlocução direta com a empresa responsável pelas embarcações, mas também com os próprios comandantes das embarcações, com uma intermediação da Base Naval de Natal e da própria Capitania dos Portos.

Foi discutida, também, a atividade pesqueira na área, concluindo-se que, no caso das espécies pelágicas altamente migratórias, a pesca não era prejudicial aos estoques, ao mesmo tempo em que constituía uma atividade economicamente de grande significação política para assegurar a plena ocupação da Zona Econômica Exclusiva no entorno do Arquipélago, assim como a utilização sustentável dos recursos vivos nela presentes. Em relação à pesca de espécies demersais associadas ao substrato rochoso do Arquipélago, entretanto, houve um posicionamento unânime de que tal atividade era potencialmente prejudicial, em função das limitações intrínsecas das populações sobre as quais incidia a atividade pesqueira, principalmente lagostas, com conseqüências imprevisíveis para o equilíbrio trófico de um ecossistema insular tão limitado geograficamente como era o ASPSP. Assim sendo, foi acordado que se deveria verificar o que dizia a esse respeito o Plano Gestor da APA, devendo-se, caso a proibição de tal atividade já fosse prevista no mesmo, buscar a sua efetiva implementação, de forma urgente, ou, caso tal atividade já não fosse proibida, se buscar a adoção de tal proibição junto ao Conselho Gestor da APA, o mais rápido quanto possível.

Por fim, ainda sobre o presente edital, os coordenadores presentes foram unânimes em defender, junto ao CNPq, a prorrogação das bolsas de DTI já alocadas, por mais um ano, tendo tal prorrogação sido considerada absolutamente essencial à plena consecução dos objetivos previstos em todos os projetos em andamento. Acordou-se, assim, que, com este fim, a Coordenação Geral Científica deveria enviar um ofício ao CNPq solicitando a prorrogação das bolsas, incluindo no mesmo, ademais, uma reiteração da solicitação de liberação de algumas bolsas adicionais para aqueles coordenadores que não haviam sido agraciados no presente edital, em função de terem tido um entendimento equivocado do mesmo, conforme ofício anexo, já enviado anteriormente ao CNPq (Apêndices V e VI). O representante do CNPq, o Sr. Domingos Sávio, respondeu, então, que considerava justa a reivindicação e que aguardaria o recebimento do ofício para dar o encaminhamento necessário à sua devida avaliação pelas instâncias superiores do órgão. Aproveitando o ensejo, reiterou a necessidade de que todos procedessem à prestação de contas dos recursos já repassados, uma vez que a mesma era necessária para a liberação da terceira e última parcela. Solicitou, ainda, que todos estivessem atentos ao devido cumprimento das rubricas previamente definidas (material permanente, material de consumo, diárias e passagens), as quais não deveriam ser ultrapassadas. Esclareceu, por fim, que, caso houvesse tal necessidade, um pedido de remanejamento deveria ser encaminhado ao CNPq para avaliação e eventual aprovação, antes da realização de qualquer gasto acima dos valores especificados no termo de concessão.

Ao final das discussões sobre o tema, o CT Carvalho apresentou um e-mail enviado pelo Prof. Luiz Ricardo Simone, do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, no qual o mesmo apresentava algumas sugestões para o melhoramento do programa, as quais foram discutidas, uma a uma. A primeira delas foi uma consulta sobre a possibilidade da SECIRM emitir certificados de participação em expedições à ECASPSP e aos treinamentos, em relação a qual o CT Carvalho esclareceu que não havia qualquer dificuldade, já sendo esta, aliás, uma prática corriqueira que dependia tão somente da solicitação dos pesquisadores envolvidos. A segunda sugestão foi de que toda e qualquer amostra extraída do ASPSP, uma vez concluídos os estudos sobre as mesmas, fossem obrigatoriamente depositadas em uma instituição pública de acesso irrestrito, devendo tal depósito constar de relatórios e publicações. Apesar de ter sido considerada meritória, a proposta do Prof. Simone foi considerada de aplicação muito difícil, envolvendo aspectos de grande complexidade cuja discussão fugiria ao escopo do workshop. De qualquer forma, a proposta apresentada suscitou uma outra, de se proceder a um levantamento de todo material coletado e já existente em diversas instituições, sugerindo-se, assim, que no próximo edital se incluísse uma chamada induzida com esta finalidade, conforme descrito no item abaixo. Uma outra preocupação do Prof. Simone foi com a pesca a grande proximidade do Arquipélago, a qual já havia sido discutida pelo grupo, conforme descrito acima, pelo menos em relação às espécies demersais. O último ponto levantado pelo Dr. Simone foi atinente ao risco de introdução de espécies invasoras, quer pelas embarcações de apoio, quer pelos próprios pesquisadores, tendo se concluído, porém, após breve discussão, que as estratégias de controle sugeridas pelo mesmo, pelo menos no contexto atual do Programa Arquipélago, não eram, infelizmente, praticáveis.

c) Diretrizes a serem observadas no próximo edital.

Abrindo o debate sobre as diretrizes que deveriam ser observadas no próximo edital, foi discutido inicialmente se um projeto não aprovado pelo CNPq para fins de financiamento poderia ser desenvolvido, caso não necessitasse de recursos ou mesmo se conseguisse viabilizar recursos de outras fontes. O entendimento resultante da discussão foi de que qualquer projeto científico poderia ser desenvolvido no Arquipélago de São Pedro e São Paulo, mesmo que não fosse apoiado financeiramente pelo CNPq, mas desde que o mesmo fosse aprovado pelos Subcomitês de Logística e Manutenção e Científico-ambiental, além do Comitê Executivo.

Uma outra questão bastante discutida foi como o CNPq poderia induzir a uma cooperação entre diferentes projetos de pesquisa submetidos sobre temas semelhantes, concluindo-se, porém, que na forma atual de chamada via edital, tal possibilidade não existia. Assim sendo, sugeriu-se que, pelo menos, caso mais de um projeto sobre um mesmo tema viesse a ser aprovado, o Subcomitê Científico-Ambiental tentasse envidar esforços, de forma pró-ativa, no intuito de propiciar uma cooperação mais estreita entre os mesmos.

Alguns pesquisadores residentes nas regiões sudeste e sul do País reivindicaram que, no próximo edital, as despesas com passagens aéreas fossem consideradas como um item à parte, uma vez que os gastos decorrentes da sua aquisição eram muito diferentes para as diversas capitais, sugestão que foi aprovada por todos.

Foi igualmente sugerido que no próximo edital se tentasse incluir o histórico de pesquisas pré-existentes no ASPSP como um critério adicional de valoração dos projetos submetidos, devendo o mesmo ser levado em consideração pelos consultores *ad-hoc* e Comitê Assessor. Sugeriu-se, também, que fossem feitas duas chamadas induzidas com a finalidade, respectivamente, de viabilizar a) a construção de uma base de dados comuns, geo-referenciada, para todos os projetos já realizados e em andamento; e b) um levantamento histórico de todas as iniciativas de pesquisa já realizadas no ASPSP, incluindo o rastreamento do material científico coletado pelas mesmas, em museus e instituições de pesquisa nacionais e internacionais.

Foi sugerido, além disso, que na chamada do próximo edital fossem priorizados projetos voltados para o levantamento e preservação da biodiversidade genética, para o monitoramento da abundância das principais populações, para a identificação da presença de contaminantes e para uma compreensão integrada do ecossistema insular, além da atividade pesqueira, destacando-se, ainda, que já se deveria prever no próprio edital a incorporação de todos os dados gerados no banco a ser criado pela demanda induzida, conforme indicado acima. Sugeriu-se, por fim, que o próximo edital contemplasse um maior volume de recursos na rubrica de bolsas, devendo caber, no entanto, a cada projeto, decidir o tipo de bolsa a ser solicitada (IC, DTI, etc.).

d) Estratégias para uma maior integração entre as equipes.

Em relação às estratégias para se buscar uma maior integração entre as equipes, foi informado, pelo CT Carvalho, a existência de uma Home Page do Programa Arquipélago, na página da SECIRM, sendo possível abrigar na mesma documentos dos mais diversos, inclusive os trabalhos publicados com resultados de pesquisas realizadas no ASPSP, além de um resumo dos próprios projetos. Sobre este último item, foi lembrado que durante a última reunião com os Coordenadores, realizada no CNPq, em Brasília, já havia se tomado a decisão de se disponibilizar os resumos dos projetos aprovados no site da SECIRM, com os vários coordenadores na ocasião tendo inclusive assinado um termo de anuência para este fim. Infelizmente, porém, como a iniciativa parece não ter evoluído, sugeriu-se que uma nova tentativa deveria ser feita com este objetivo, ficando acertado que a Coordenação Geral Científica circularia um e-mail com todos os Coordenadores de Projeto, ativos e passados, solicitando os seguintes itens:

- ✓ Um resumo do projeto de pesquisa e a anuência do Coordenador para inclusão do mesmo no site do Programa, na SECIRM (somente para os ativos);
- ✓ Uma lista de todas as publicações realizadas com base em dados obtidos no ASPSP, incluindo livros, capítulos de livro, dissertações, teses, e trabalhos publicados em periódicos científicos;
- ✓ Na medida do possível, cópias em pdf, de todo o material indicado no item acima, a ser enviado para um e-mail da SECIRM (carvalho@secirm.mar.mil.br);
- ✓ e-mail de todos os integrantes dos projetos de pesquisa em andamento, com a finalidade de viabilizar a criação de uma Lista de Discussão, dos coordenadores, pesquisadores e estagiários dos projetos em andamento.

Por fim, uma última sugestão apresentada foi a de que a SECIRM deveria tentar realizar uma expedição à ECASPSP, em um navio da marinha, com todos os coordenadores de projetos de pesquisa, com a finalidade de promover uma maior integração entre os mesmos, além de torná-los mais familiarizados com o próprio Arquipélago.

e) Estratégia para preparação e publicação do livro comemorativo dos 10 anos do Programa.

Em relação ao livro comemorativo dos 10 anos do Programa Arquipélago, acordou-se que o mesmo deveria ter uma natureza de divulgação científica, voltado para o grande público, devendo, por essa razão, ser editado em português. Para facilitar a sua divulgação internacional, porém, definiu-se que cada capítulo deveria contar com um resumo em inglês (*abstract*), seguido da indicação de 3 palavras-chave, além de todas as legendas de figuras e tabelas em português e em inglês. Ficou acertado, também, que o seu título deveria ser “O Arquipélago de São Pedro e São Paulo: 10 anos de Estação Científica”, devendo o mesmo contar com os capítulos, abaixo indicados.

O Arquipélago de São Pedro e São Paulo: 10 anos de Estação Científica

Prefácio (CIRM)

- 1- A história
- 2- A estação científica
- 3- O homem
- 4- O ar
- 5- As rochas
- 6- A água
- 7- A vida
 - 7.1- O plâncton
 - 7.1.1- O fitoplâncton
 - 7.1.2- O zooplâncton
 - 7.2- As plantas
 - 7.3- Os animais
 - 7.3.1- Os invertebrados
 - 7.3.2- Os peixes
 - 7.3.3- As aves
 - 7.3.4- Os mamíferos
- 8- A contaminação ambiental
- 9- O passado, o presente e o futuro (CIRM)

Do ponto de vista editorial, ficou acertado que cada capítulo/ subcapítulo deveria ter um máximo de 10 páginas, já incluindo figuras e tabelas, com tamanho de papel A4, fonte Times New Roman 12, espaço 1,5, e todas as margens de 2,2 cm. Além disso, todas as fotos deverão ser submetidas com definição acima de 300 dpi, em formato .tif, no tamanho final de publicação, e com o devido crédito e autorização do autor, conforme as normas da ABNT. Todas as referências à literatura científica deverão ser citadas no corpo do texto e ao final de cada capítulo, em conformidade, também, com as normas da ABNT, especificamente a NBR 6023/ 2000 (Apêndice VII) e NBR 10520/ 2002 (Apêndice VIII), com base no sistema autor-data. Acordou-se, também, que no final do livro seria incluído um glossário com até 20 palavras por capítulo, a serem indicadas pelos respectivos autores, os quais devem prover igualmente o seu significado.

Em relação ao cronograma para publicação do livro, a expectativa é de que o lançamento do mesmo possa ocorrer no dia 25 de junho de 2008, em conjunção com as comemorações de 10 anos da ECASPSP, tendo sido estabelecidas, com este fim, as seguintes datas:

- 31 de Março: Entrega dos capítulos pelos autores.
- 30 de abril: Diagramação e revisão de português.
- 31 de maio pronto enviado para gráfica.
- 25 de junho de 2008

Além do cronograma, foi definida também uma Comissão Editorial, que deverá acompanhar todo o processo de revisão e publicação dos livros, como segue:

Editores:

Fábio H. V. Hazin
Jorge E. Lins de Oliveira
Tomás F. C. Campos
Jacyra R. Soares
Silvio J. Macedo
José Carlos de Freitas
Liana F. Mendes
Fernando C. de Moraes

Uma vez concluída a discussão a respeito do livro, já em outros assuntos, as Dras. Liana Mendes e Tatiana Leite solicitaram a anuência dos participantes do Programa Arquipélago para elaboração de uma carta de apoio à criação de uma Associação dos Pesquisadores da APA de Fernando de Noronha, Atol das Rocas e ASPSP, com vistas a pleitear um assento no seu Conselho Gestor, moção que foi unanimemente aprovada. Ficou definido, em relação ao tema, que a referida carta deveria ser redigida e assinada, em nome de todos os pesquisadores do Programa, pelos Coordenadores dos Subcomitês de Logística e Manutenção e Científico Ambiental (Apêndice IX). Nada mais havendo a tratar, a reunião foi considerada encerrada, às 11:00h, da sexta-feira, 30 de novembro de 2007.

APÊNDICE I
III Workshop Científico do
Arquipélago de São Pedro e São Paulo



Recife – PE , 26 a 30 de novembro de 2007

PROGRAMAÇÃO

Primeiro dia: 26/11/2007 (2ª feira)

18:30– 19:00	Entrega do Material
19:00 – 20:00	Palestra de Abertura : CMG Carlos Frederico Simões Serafim (SECIRM) CT Marco Antônio Carvalho de Souza (SECIRM) Dra. Helena Luna (CNPq) Prof. Fábio Hazin (UFRPE) Prof. Jorge Lins (UFRN)
20:00 – 21:30	Coquetel de Boas Vindas
09:00 - 09:25	Geologia, geomorfologia e análise tectônica do Arquipélago de São Pedro e São Paulo, Atlântico Equatorial - Narendra Kumar Srivastava (UFRN)
09:25 – 09:50	Evolução tectônica do Arquipélago de São Pedro e São Paulo com base em dados estruturais e paleomagnetismo - Luiz Sérgio Amarante Simões (UNESP)
09:50 – 10:15	Integração dos processos tectônicos, geoquímicos e geomicrobiológicos atuantes nas rochas metálicas no Arquipélago de São Pedro e São Paulo, Atlântico Equatorial - Susanna Eleonora Sichel (UFF)
10:15 – 10:40	Estudos Sedimentológicos da Enseada e seus Sedimentos do Arquipélago de São Pedro e São Paulo - Thomas Ferreira da Costa Campos (UFRN)
	Paleoníveis marinhos e evolução paleogeográfica do Arquipélago de São

Segundo dia:
27/11/2007 (3ª feira)

10:40 – 11:05	Pedro e São Paulo- Rodolfo José ângulo (UFPR) – Fernando Veiga
11:05 - 11:30	Gravidade absoluta e geomagnetismo no Arquipélago de São Pedro e São Paulo - Mauro Andrade de Souza (ON)
11:30 – 11:55	Fluxos turbulentos sobre o Atlântico - Jacyra Ramos Soares (USP)
11:55 – 12:20	Modelagem matemática da circulação e do transporte e dispersão de nutrientes e plâncton na região equatorial do Arquipélago de São Pedro e São Paulo. Projeto ARQ-MODEL - Moacyr Cunha de Araújo Filho (UFPE) - Márcio Cintra
12:20 – 14:00	Almoço
14:00 – 14:25	Interações de parâmetros bióticos e abióticos e suas influencias na produtividade do Arquipélago de São Pedro e São Paulo – Silvio José de Macedo (UFPE)- Manoel Flores
14:25 - 14:50	Determinação de contaminantes organoclorados persistentes e metais pesados na biota do Arquipélago de São Pedro e São Paulo - João Paulo Machado Torres (UFRJ)
14:50 – 15:15	Variabilidade espaço temporal da concentração de clorofila-a na região do Arquipélago e ilhas oceânicas - Carlos Alberto Eiras Garcia (FURG)
15:15 – 15:40	Levantamento, identificação taxonômica e estudos bioquímicos de algas coletadas no ASPSP – Masayoshi Ogawa (UFC) – Max Santana .
15:40 –16:05	Diagnostico da fauna de invertebrados bentônicos do Arquipélago de São Pedro e São Paulo: Atualização e novas abordagens - Fernanda Maria Duarte de Amaral (UFRPE)
16:05 –16:30	Coffee Break
16:30 –16:55	Taxonomia, Ecologia e Biogeografia de Porífera do Arquipélago de São Pedro e São Paulo - Guilherme Ramos da Silva Muricy (UFRJ) – Fernando C. de Morais
16:55 – 17:20	Caracterização bioquímica da neurotoxinas da peçonha da anêmona <i>Bunodossoma caissarum</i> e do molusco <i>Conus ermineus</i> do Arquipélago de São Pedro e São Paulo. Uma comparação com as neurotoxinas da anêmona <i>Bunodossoma caissarum</i> do litoral suldeste do Brasil - José Carlos de Freitas (IBUSP)
17:20 - 17:45	Ascídias do Arquipélago de São Pedro e São Paulo - Tito Monteiro da Cruz Lotufo (UFC)
	Comparações morfológicas e moleculares de diferentes populações de Vermes-de-fogo: <i>Eurythoe complanata</i> (Pallas, 1766) e <i>Hermodice</i>

17:45 –18:10	<i>carunculata</i> (Pallas, 1766) – Polychaeta: Annelida) - Paulo César de Paiva (UFRJ)
18:10 - 18:35	Moluscos em cubetas de maré no ASPSP, Brasil – Paula Spotorno de Oliveira (FURG)

Terceiro dia: 28/11/2007 (4ª feira)

09:00 - 09:25	Moluscos do ASPSP com especial referência ao isolamento geográfico dos Gastropoda - José Carlos N. Barros (UFRPE)
09:25 – 09:50	Malacofauna dos costões rochosos do ASPSP - Maria Júlia Martins Silva (UNB)- Pedro Aquino
09:50 – 10:15	Levantamento da biodiversidade bentônica do Arquipélago de São Pedro e São Paulo - Luis Ricardo Lopes de Simone (USP)- Paula Spotorno
10:15 – 10:40	Estudo bioecológico da família Octopodidae no ASPSP – Tatiana Leite (UFRPE)
10:40 – 11:05	Ecologia e distribuição de cefalópodes e crustáceos de importância comercial no Arquipélago de São Pedro e São Paulo (ASPSP) - Jorge Eduardo Lins de Oliveira (UFRN)
11:05 - 11:30	Ciclos de vida de crustáceos decápodos e estomatópodos no Arquipélago de São Pedro e São Paulo - Andrea Santarosa Freire (UFSC)
11:30 – 11:55	Caracterização dos morfotipos da espécie <i>Ophioblennius atlanticus</i> (Piscis: Blenniidae) - Liana de Figueiredo Mendes (UFRN)
11:55 – 12:20	Biologia populacional de <i>Stegastes sanctipauli</i> (Teleostei: Pomacentridae) - Beatrice Padovani Ferreira (UFPE) – Fabiana Bicudo
12:20 – 14:00	Almoço
14:00 – 14:25	Estudo do comportamento da albacora laje (<i>Thunnus albacares</i>) por telemetria acústica no ASPSP - Paulo Travassos (UFRPE)
14:25 - 14:50	Dinâmica populacional de três espécies de peixes pelágicos capturados no Arquipélago de São Pedro e São Paulo - Rosangela Lessa (UFRPE)- Rogério Maciel
14:50 – 15:15	Ecologia de grandes peixes pelágicos no Arquipélago de São Pedro e São Paulo - Fábio Hazin (UFRPE)
15:15 – 15:40	Monitoramento das aves marinhas do ASPSP – Carolus Maria Vooren (FURG)

15:40 –16:05	Fosfatização por aves marinhas em solos e rochas de ilhas oceânicas brasileiras e ciclagem de nutrientes: indicadores ambientais no ASPSP – Carlos Ernesto Schaefer (UFV) – Fábio Oliveira
16:05 –16:30	Coffee Break
16:30 –16:55	Caracterização da variabilidade genética e morfológica de <i>Sula leucogaster</i> na costa brasileira - Melina Martha Baumgarten - USP
16:55 – 17:20	Avaliação preliminar das espécies de cetáceos nas proximidades do ASPSP: ocorrência e sazonalidade - Paulo Henrique Ott (GERMARS)- Ignácio Moreno
17:20 -17:45	Caracterização da ecologia comportamental do golfinho nariz-de-garrafa, <i>Tursiops truncatus</i> , Montagu, 1821 (Mammalia: Cetácea), no ASPSP Maria Emília Yamamoto (UFRN) Sandra Ananias
17:45 –18:10	Biologia, estrutura populacional e status de conservação de <i>Tursiops truncatus</i> (Cetacea, Delphinidae) ocorrente nas águas da Zona Econômica Exclusiva brasileira, desde a plataforma continental até o Arquipélago de São Pedro e São Paulo - Thales Renato O. de Freitas (UFRGS) – Márcia Bozetti
18:10-18:35	Padrões de conectividade nas populações marinhas do Arquipélago de São Pedro e São Paulo - Carlos Eduardo L. Ferreira (IEAPM / UFF)

Quarto dia: 29/11/2007 (5ª feira)

09:00 - 12:00	Debate livre: Principais dificuldades e soluções para o fortalecimento do Programa Arquipélago
12:00 - 14:15	Almoço (Reservado)
14:15 - 16:00	Estratégias para preparo e publicação do livro
16:00 - 16:30	Coffee Break
16:30 - 17:50	Estratégias para preparo e publicação do livro (continuação)

Quinto dia: 30/11/2007 (6ª feira)

09:00 – 12:00	Síntese dos principais resultados /Apresentação do Relatório
---------------	--

12:00 - 12:30	Encerramento
12:30 - 14:15	Almoço (Reservado)
14:15 - 19:00	Passeio

APÊNDICE II

GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E ANÁLISE TECTÔNICA DO ARQUIPÉLAGO SÃO PEDRO E SÃO PAULO (ATLÂNTICO EQUATORIAL).

Narendra K. Srivastava
Departamento de Geologia (UFRN)
narendra@geologia.ufrn.br

O Arquipélago de São Paulo e São Pedro (ASPSP) esta localizada na cadeia transversal norte da Zona de Fratura de São Paulo, a qual compreende um lineamento incluso entre a quebra da plataforma continental brasileira até a costa da Libéria (África). Geologicamente, a base do Arquipélago consiste em uma forma sigmoidal, definido pela linha batimétrica de 3800m. A direção do corpo principal do Arquipélago é de NE-SW, dividido por uma falha E-W. Ao norte desta falha ocorreu um forte tectonismo, milonitizando os peridotitos do manto. Sobreposto ao Complexo Ultramáfico do Arquipélago são seqüências sedimentares essencialmente compostas de conglomerados e brechas polimíticas e rochas carbonáticas biogênicas. Campos et al. (2003) definiram a seqüência sedimentar, essencialmente compostas de diversas rochas bioclásticas, totalizando cerca de 6 metros como sendo a Formação São Pedro e São Paulo da provável idade Quaternária, que foi por sua vez, dividida em Unidades Atobás e Viuvinhos. As rochas sedimentares são encontradas preenchendo fraturas, cavidades/depressões e formando camadas com diversas feições estruturais (estratificação gradacional, cruzada, etc.). As rochas sedimentares apresentam uma variada gama de litofácies, variando de conglomerados e brechas (cimentados por calcita, dolomita e aragonita), rochas mistas (arenitos calcíferos a calcários arenosos) a calcários biolititos. As microfácies carbonáticas apresentam variações sutis desde biomicro, biopelmicro, intramicroparito, calcisparito, intrasparito a biolitito. Todas essas microfácies são extremamente ricas em componentes biogênicos marinhos, tanto do ambiente marinho raso como do mar aberto. As microfácies carbonáticas do ambiente marinho raso (intermaré a submaré rasa) são caracterizadas pelos bioclastos e biomorfos de algas calcárias, briozoários, oncólitos, tubos de anelídeos poliquetas, gastrópodos (*Fissurella* spp.), bivalves, e “coprólitos” de organismos bentônicos. Interdigitados com estas microfácies são encontradas também biomicros com fósseis planctônicos, principalmente “nanoplanctons” calcários, foraminíferos planctônicos, espículas de esponjas, radiolários e cianobactérias. O conteúdo fossilífero das rochas sedimentares é representado, principalmente pelas algas vermelhas, tanto encrustantes como articuladas. Os gêneros identificados são *Mesophyllum* cf *M. lichenoides*, *Jania* cf *J. adhaerens*, *Coralina* sp., *Porolithon* sp. e *Lithophyllum* sp.. Os “nanofósseis calcários” (>63µ) são representados por Gêneros *Micrascidites* e *Mannotia* da família *Didemnidae* (“Espículas de Ascídias”). Entre os fósseis bentônicos ainda podem ser mencionados *Balanus* cf *B. eburneus*, um cirrípede da Família *Balanidae* (artrópda). Desta maneira, as microfácies carbonáticas e o conteúdo fossilífero das diversas litofácies do Arquipélago de São Paulo e São Pedro apresentam ambientes deposicionais variando do mar raso a mar aberto. As datações de Carbono- 14 foram realizadas em doze (12) amostras de diversos organismos, principalmente em algas calcárias do Filo Rodofita (*Corallinaceae*) e de tubos de vermes calcários (? *Serpulides*). A taxa de soerguimento do Arquipélago foi calculada em 1,8 mm/ano, nos últimos 5.000 anos. Alguns pontos interessantes serão investigados, em diversas litofácies sedimentares, no futuro próximo :

- ausência de bioclastos de corais (solitários e coloniais) bastante comuns na localidade;
- Restos de vertebrados (peixes, aves, etc.) igualmente presentes em grande quantidade ao redor do Arquipélago:

EVOLUÇÃO TECTÔNICA DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO COM BASE EM DADOS ESTRUTURAIS E PALEOMAGNETISMO

Luiz Sérgio Amarante Simões	UNESP-Rio Claro
Frederico Guilherme Guaraldo de Andrade	PETROBRAS
Tiago Elói Serio dos Santos	UNESP-Rio Claro
Alex Joaquim Choupina A. Silva	UNESP-Rio Claro
Ricardo Ivan Ferreira da Trindade	IAG-USP
Miguel Guterres Carminatti	IAG-USP

O substrato rochoso do Arquipélago de São Pedro e São Paulo (ASPSP, coordenadas 00°55'00"N e 29°20'43"W) constitui-se de rochas ultramáficas milonitizadas, aflorantes em pleno Atlântico Equatorial, a mais de 1000 Km do ponto mais próximo do continente (Natal/RN). Situa-se na Zona de Falha de São Pedro e São Paulo, uma zona transformante aproximadamente EW com cerca de 600 km de comprimento. Estas rochas mostram-se intensamente deformadas, sendo representadas essencialmente por ultramilonitos, indicando intensa deformação dúctil. A orientação preferencial da foliação milonítica foi citada por alguns autores como MELSON et al. (1972) que determinaram uma direção N-S, HEKINIAN et al. (2000) que mencionam uma direção E-W, enquanto MORAES (1996) cita orientações N-S a NE-SW. Novos trabalhos de campo, realizados pela equipe de nosso projeto desde 2003, mostram que a foliação milonítica tem orientação geral N30-50E/80-60SE e é infletida por zona de cisalhamento (denominada de Zona de Cisalhamento do Píer) para N10-30W/70-45NE na porção nordeste do arquipélago. Uma outra zona de cisalhamento de atitude NE/vertical, denominada de Sirius, foi identificada, mostrando-se afetada pela Zona de Cisalhamento do Píer. Um terceiro sistema de cisalhamento é caracterizado por estreitas zonas de cisalhamento dúcteis-rúpteis, de baixo ângulo e de ocorrência esparsa. Na ilha Belmonte estas zonas de baixo ângulo afetam a foliação gerada pela Zona de Cisalhamento Sirius. A lineação de estiramento não pôde ser mapeada em campo devido à granulação muito fina da rocha, mas 20 medidas foram determinadas em laboratório, através da confecção de lâminas no plano da foliação, feitas a partir de amostras orientadas. Através do estudo de 42 amostras orientadas, com 3 cortes mutuamente perpendiculares, determinou-se a orientação da lineação de estiramento. Na foliação de direção NE, a lineação de estiramento é oblíqua, com caimentos entre 15 e 45° para S, enquanto na foliação NW a lineação apresenta caimentos entre 9 e 40° para N. Em 22 amostras com bons indicadores cinemáticos determinou-se o sentido de cisalhamento associado à foliação milonítica, entretanto, os resultados não são conclusivos, pois 10 mostram sentido dextral e 12 sinistral. Estes dados evidenciam uma maior complexidade do padrão estrutural destas rochas do arquipélago e reforçam a incompatibilidade da orientação da foliação milonítica com a direção e cinemática da Zona Transformante de São Pedro e São Paulo. Na última etapa de campo foram coletadas cerca de 110 amostras para estudos de paleomagnetismo e anisotropia magnética, que estão em fase de análise e espera-se com os resultados testar a possibilidade de rotação rígida do conjunto, que poderia explicar esta incompatibilidade estrutural.

INTEGRAÇÃO DOS PROCESSOS TECTÔNICOS, GEOQUÍMICOS E GEO-MICROBIOLÓGICOS ATUANTES NAS ROCHAS METÁLICAS NO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO, ATLÂNTICO EQUATORIAL

Susanna Eleonora Sichel

O Arquipélago de São Pedro e São Paulo, Oceano Atlântico Equatorial, corresponde ao topo de um megamullion do mesmo nome. Esse tem 90 km de comprimento, 25 km largura e 4000 m de altura a partir do fundo do oceano, sendo a única exposição mundial do manto abissal acima de nível do mar. A morfologia submarina altamente acidental, representada pelos taludes de alta inclinação de 50° e uma escarpa sub-vertical de mais de 100 m de altura, sugere que houve um intenso e jovem tectonismo de soerguimento. Apesar de estar presente na região equatorial, não há plataforma no mar raso coberto por recifes de coral. O mapa de seppômen das três ilhas maiores revela que existem duas plataformas de abrasão marinha, de 4 a 5 e de 7 a 8 m acima do nível do mar. Essas são correlacionadas respectivamente às transgressões Flandriana e Sangamoniana. A taxa de soerguimento recente do Arquipélago é calculada com base nessas plataformas de abrasão marinha como sendo de 0.03 a 0.04 mm/ano. A distância a partir do eixo de expansão, 150 km, e a taxa de expansão das placas oceânicas, 1.7 cm/ano para cada lado, indica que a idade do megamullion é em torno de 8 Ma. O auge do soerguimento ocorreu no Plioceno ao Pleistoceno, com taxa estimada de 1 mm/ano, ou mais. O tectonismo de soerguimento continua até o presente, porém de ritmo desacelerado. Em adição nossa pesquisa na região Atlântica Equatorial, concentrada principalmente na estrutura que sustenta o Arquipélago São Pedro São Paulo mostra provas geofísicas e geoquímicas para possível existência dos fragmentos frios do manto originados uma de placa subductada abaixo da Zona de Fratura São Paulo do Oceano Atlântico Equatorial. O peridotito abissal foi posicionado por soerguimento tectônico da litosfera oceânica que formou megamullion. O topo do megamullion está exposto no Arquipélago de São Pedro e São Paulo. A razão isotópica de Re-Os destas rochas mantélicas indicam presença de materiais originadas do manto depletado antigo nesta região com idades modelo de 0.32 a 1.1 Ga. As inclusões de magma retidos nos fenocristais de plagioclásio do basalto da cadeia meso-oceânica na latitud de 2°S apresentam composição boninítica. Os modelos da tomografia mundial do manto demonstram alta velocidade sísmica no manto superior e no manto inferior do Oceano Atlântico Equatorial, o que corrobora com a presença de placa subductada de baixa temperatura, se ajustando perfeitamente com os modelos de paleo-reconstrução. As idades modelo de depleção de Re são consistentes com a reconstituição de movimento das placas, sugerindo que o slab fóssil foi formado durante o fechamento tanto do Oceano Iapetus como o do Oceano Rheic.

A FORMAÇÃO SÃO PEDRO E SÃO PAULO: UMA NOVA UNIDADE LITO-ESTRATIGRÁFICA DO ATLÂNTICO EQUATORIAL BRASILEIRO

Thomas Ferreira da Costa Campos¹; Narendra Kumar Srivastava¹; Reinaldo Antônio Petta¹; Francisco Hilário Rego Bezerra¹; Joaquim das Virgens Neto²

¹Departamento de Geologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.; ²Serviços Geológicos do Brasil (CPRM). thomascampos@geologia.ufrn.br

O Arquipélago de São Pedro e São Paulo tem sido alvo de estudos desde há muito tempo, pelo menos desde a chegada de Charles Darwin em 1832. Seu posicionamento geográfico favorece o isolamento e a preservação do ecossistema marinho em seu entorno. Desde a implantação do Programa Arquipélago pela SECIRM, Secretaria da Comissão interministerial para os Recursos do Mar, a ilha tem sido alvo de estudo sistemático nas mais diversas áreas do conhecimento. Geologicamente a ilha está inserida no contexto da Zona de Fratura São Paulo, é formada por peridotito mantélico milonitizado, que ascendeu a superfície por esforços tectônicos. Sobre a rocha peridotítica foi depositada uma seqüência de rochas sedimentares carbonáticas, fossilíferas, com diversas fácies, desde uma fácies conglomerática a arenítica grosseira. O estudo de lineamentos e conjunto de fraturas revelou que as mesmas foram produzidas pelos esforços relacionados à Falha Transformante São Paulo e que estes não foram constantes ao longo do tempo. Relacionado às fraturas, existem algumas cavernas pequenas (máximo 10m) onde se formaram construções secundárias de calcário e malaquita. O estudo de isótopos estáveis de Oxigênio e Carbono revelou que, em termos de temperatura, os sedimentos foram depositados em condições diferentes das atuais, em condições mais frias que as encontradas atualmente. Por sua vez, o estudo de radioisótopo de Carbono, revelou que a ilha sofreu soerguimento desde o Neogênico. A existência de delgados terraços marinhos compostos dos conglomerados polimíticos (milonitos, fragmentos de rochas sedimentares e fósseis marinhos) na ilha Belmonte marcam quatro paléo-nível de mar a 3, 6, 10 e 15 m, respectivamente, acima do atual nível médio do mar. A idade dos fósseis existentes nesses níveis sedimentares variam entre os 100 a 10.000 anos Antes do Presente. Esta variação de nível de mar é similar àquelas que ocorreram em Fernando de Noronha e no atol de Rocas. Os indicadores os mais importantes de paléo-níveis de mar encontrados foram barnacles e fragmentos de algas calcáreas (*Hidrolithon Onkodes*) e vermitídeos (*Dendropoma Irregular*), os quais indicam zonas de foreshore e de shoreface. A variação de litofácies, tipos de estratificação e assembléia de fósseis apresentada pela Formação São Pedro e São Paulo sugerem que tais sucessões foram depositadas sub-aereamente, em regime progressivo dominado por ondas, e que durante o Neogênico o arquipélago estava abaixo do atual nível do mar, e que a sua ascensão tectônica ocorreu episodicamente.

FluTuA – RESULTADOS PRELIMINARES

Jacyra Soares

O FluTuA pretende medir fluxos turbulentos na camada limite superficial atmosférica e perfis verticais de parâmetros meteorológicos e oceanográficos. O objetivo maior é caracterizar observacionalmente a interação entre a atmosfera e o oceano em escalas micro, meso e macro para calibrar modelos numéricos diagnósticos e prognósticos. Os fluxos da camada limite superficial atmosférica serão determinados utilizando uma torre Micrometeorológica no Arquipélago de São Pedro e São Paulo. A palestra descreve e analisa a evolução diurna das componentes do balanço de radiação e energia sobre o Oceano Atlântico Tropical. A análise foi baseada em medidas realizadas a bordo do Navio Comte. Manhães da Marinha do Brasil como parte do projeto FluTuA, durante os dias 15 e 23 de maio de 2002 entre Natal (60S,32.50W) e o Arquipélago de São Pedro e São Paulo (10N,29.30W). As observações indicaram que o albedo responde como esperado aos efeitos de atenuação atmosférica com uma variação diurna similar ao albedo de Fresnel. Em geral, os valores de onda longa observados obtiveram maior concordância com os valores estimados sem considerar reflexão de onda longa. Em acordo com a literatura, a emissividade média do oceano foi cerca de 0.97. A radiação líquida, estimada utilizando expressões da literatura para o albedo, transmissividade atmosférica e emissividade da superfície concordaram com as observações, indicando que esses parâmetros são representativos das propriedades radiométricas da interface ar-mar da região investigada.

MODELAGEM MATEMÁTICA DA CIRCULAÇÃO E DO TRANSPORTE E DISPERSÃO DE NUTRIENTES E PLÂNCTON NA REGIÃO EQUATORIAL DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO – PROJETO ARQ_MODEL (CNPQ 563871/2005-9)

Moacyr Araújo e Márcio Cintra

Laboratório de Oceanografia Física Estuarina e Costeira, Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco – LOFEC/DOCEAN/UFPE, Av. Arquitetura s/n, 50740-550, Cidade Universitária, Recife, PE, Brazil

A faixa equatorial do oceano Atlântico, onde está inserido o Arquipélago de São Pedro e São Paulo (referenciado a seguir por ASPSP), é uma região particularmente dinâmica, onde as correntes e as contra-correntes interagem com os forçantes superficiais e mecanismos de ressurgência. Neste primeiro período das pesquisas, o sistema numérico Regional Ocean Modelling System - ROMS foi utilizado em três experimentos numéricos focando progressivamente o ASPSP: EXP1 (1/6° de resolução horizontal e 30 níveis verticais, Climatologia), EXP2 (1/54°, e 40 níveis verticais, Interanual), e EXP3 (1/162°, 40 níveis verticais, Interanual). No primeiro exercício foi focada a dinâmica desta região com ênfase para a estrutura térmica e distribuições horizontais de correntes na camada superficial do oceano. As variações sazonais do transporte regional, da estrutura atual e da distribuição da temperatura da superfície do mar (TSM), obtidas numericamente, foram comparadas com a literatura, com as medições do Projeto PIRATA, e com os dados de satélite da base AVHRR-NOAA. Os resultados mostraram que o modelo reproduz as características médias dos sistemas EUC/NECC/GC e SECc/SECn, em diferentes seções ao longo do equador, apresentando velocidades de EUC que alcançam 0,8 m.s-1, com núcleos mais profundos em Agosto (80-110 m) e mais rasos em Março (50-80 m). O EXP1 confirmou a presença da NECC nas seções 25°W e 15°W, fundindo-se com a corrente da Guiné (GC) próximo da costa da África, e fluindo no Golfo da Guiné. O modelo indicou também fluxos para oeste relativos à SECc (-2,8 Sv Agosto, em 15°W, a -12 Sv Março, em 25°W) e à SECn (1,9 Sv Agosto, em 25°W, a -11,9 Sv Março, em 15°W). A comparação entre a estrutura térmica simulada na camada superior do oceano (acima de 500 m) com os dados do Projeto PIRATA mostrou profundidades de camada de mistura (MLD) semelhantes, com uma MLD mais rasa na borda Atlântica oriental durante o inverno e a primavera austrais. A variabilidade e intensidade da TSM calculada pelo modelo foi semelhante às observações AVHRR-NOAA, representando satisfatoriamente o sistema SAWP-Cold Tongue. O EXP2 serviu de transição às simulações mais detalhadas do ASPSP, que ocorreram com o experimento EXP3. Neste caso, foi evidenciada a influência significativa do ASPSP sobre a estrutura local da EUC, com sua ruptura e geração de vórtices a jusante. Estes vórtices poderão ter influência sobre a variabilidade e distribuição locais de nutrientes e plâncton. Os próximos exercícios numéricos estarão associados à implantação das rotinas biogeoquímicas e à quantificação dos mecanismos físicos agindo sobre a transferência de massa e energia na cadeia trófica oceânica do ASPSP.

INTERAÇÕES DE PARÂMETROS BIÓTICOS E ABIÓTICOS E SUAS INFLUÊNCIAS NA PRODUTIVIDADE DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO

Silvio José de Macêdo, Manuel de Jesus Flores Montes, Maria Luise Koenig e Maristela Silva de Oliveira

Depto. de Oceanografia, UFPE;

macedo@ufpe.br

Iniciar um estudo dos fatores que controlam a produtividade primária na coluna de água estratificada, foi o objetivo deste trabalho, sendo coletadas amostras de água entre 1 e 200 m de profundidade, e realizados arrastos horizontais superficiais em estações situadas ao sudeste e noroeste do arquipélago, para determinação do oxigênio dissolvido salinidade, pH, clorofila a, nutrientes dissolvidos (amônia-N, nitrito-N, nitrato-N, fosfato-P e silicato-Si) e fitoplâncton. As concentrações de oxigênio dissolvido estiveram elevadas entre 4 e 5ml.L-1, a salinidade superficial foi de 33,5 em consequência das chuvas naquele período, chegando próxima a 36 nas maiores profundidades. O pH esteve sempre alcalino, entre 8 e 8,5. A temperatura superficial da água variou entre 26 e 27,2°C, diminuindo para 23° próximo a 90m e até 13,2°C a 175m de profundidade. As concentrações de amônia-N e nitrito-N estiveram menores que 0,01mmol.L-1 na camada superficial, enquanto que o nitrito-N aumentou até 0,02mmol.L-1 a 87m. O nitrato esteve próximo a 0,4mmol.L-1 na camada superficial aumentando gradativamente com a profundidade até o valor de 7,0mmol.L-1 a 175m. As concentrações de fosfato-P estiveram maiores nas estações mais próximas do Arquipélago, com 0,13mmol.L-1, como registrado também para o silicato-Si. quando apresentou o valor de 21mmol.L-1. Quanto ao fitoplâncton, foram identificados 107 táxons infragenéricos enquadrados nos seguintes grupos: crisofíceas 1 espécie (0,93%), cocolitoforídeos 2 espécies (1,87%), cianofíceas 4 espécies (3,74%), diatomáceas 13 espécies (12,15%) sendo os dinoflagelados o grupo de maior representação na área estudada com 72 espécies, 14 variedades e 1 forma, totalizando 87 espécies (81,31%). A cianofícea *Trichodesmium thiebautii* foi a única espécie dominante na área estudada. As maiores densidades fitoplanctônicas foram de 32×10^3 Cel.L-1. Deve-se ressaltar também, a presença do grupo das diatomáceas, cianofíceas e cocolitoforídeos. Se acordo com estes resultados, as características hidrológicas da área estudada são típicas das Águas Tropicais/Equatoriais Superficiais, com indicativos de alguns aportes de fosfato-P e silicato-Si pelo Arquipélago. Os dados de densidade fitoplanctônica e da clorofila a, caracterizaram a área como oligotrófica, corroborando com os dados hidrológicos.

DETERMINAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS TÓXICAS PERSISTENTES NA BIOTA DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO: ORGANOCORADOS E METAIS PESADOS

Larissa Schmauder Teixeira da Cunha, Petrus Magnus Amaral Galvão, Ângela Jandrey Natascha Krepsky, Rodrigo Ornellas Meire, Cláudio Eduardo de Azevedo e Silva, Giselle Cavalcante Saldanha, Marianna Badini da Costa e Ana Carolina Pizzochero

Coordenador:

João Paulo Machado Torres, Prof. Adjunto IV, Laboratório de Radioisótopos Eduardo Penna Franca, Centro de Ciências da Saúde, Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro

As substâncias tóxicas persistentes incluem uma série de poluentes orgânicos (e.g.: pesticidas organoclorados e bifenilas policloradas – PCBs) e também metais pesados (mercúrio e cádmio) cuja importância geoquímica e toxicológica esta bem definida inclusive em termos de legislação internacional (Convenção do Tratado de Estocolmo, 2004), havendo ainda limites máximos permissíveis e metas que visam o controle global de seu potencial de contaminação. Os animais que estão sendo estudados no âmbito do Programa Arquipélago são os átomos (Sula leucogaster), os atuns (Thunnus albacares), suas principais presas neste local que e o peixe voador (Cypselurus cyanopterus) e os caranguejos (Grapsus grapsus). As análises envolvem diversos métodos de cromatografia de gases acoplada a detectores de captura eletrônica (pesitidas organoclorados) e de espectrometria de absorção atômica (metais pesados) que foram adaptados para as condições do Laboratório de Radioisótopos e que utilizam parâmetros de qualidade analítica previstos em programa de boas praticas de laboratório (e.g.: utilização de materiais de referencia certificados). Além disso, estamos investigando a deposição atmosférica de poluentes orgânicos persistentes usando coletores passivos baseados em espumas de poliuretano. Uma fração importante dos materiais coletados já esta preparada para os processos de determinação analítica e os resultados preliminares indicam que existem níveis de mercúrio e cádmio que superam, em alguns indivíduos de atum, os níveis máximos permissíveis para consumo humano para a OMS (Organização Mundial da Saúde) indicando é possível observar a magnificação trófica de poluentes ocorrendo nas cadeias alimentares da região. Os estudos de deposição atmosférica que estão em andamento fazem parte de uma rede global de monitoramento que visa entender a dispersão destes poluentes em escala planetária (Projeto GAPS).

Apoio: SECIRM e Programa Arquipélago - CNPq,

VARIABILIDADE ESPAÇO-TEMPORAL DA CONCENTRAÇÃO DE CLOROFILA-A NO ATLÂNTICO EQUATORIAL E NAS IMEDIAÇÕES DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO

Carlos A. E. Garcia¹, Virginia M. T. Garcia², Mauricio M. Matal e Carlos Fujita¹
Fundação Universidade Federal do Rio Grande
1Departamento de Física, 2Departamento de Oceanografia
Av. Itália Km 8 CEP 96201-900 Rio Grande RS e-mail:dfsgar@furg.br

Imagens do sensor Sea Viewing Wide Field of View Sensor (SeaWiFS) revelam a existência de grande variabilidade da biomassa fitoplanctônica (concentração de clorofila-a) em escalas sazonal e interanual no Atlântico Equatorial. Esta variabilidade é controlada por diversos fatores e, dentre eles, ressaltam-se o sistema de ressurgência na costa Africana, a ressurgência equatorial e os aportes de águas continentais dos Rios Amazonas e Congo. Neste trabalho, análises de bancos de dados oceanográficos e de imagens de satélites do sensor SeaWiFS são realizadas de forma a caracterizar a climatologia da concentração da clorofila-a, da profundidade da camada de mistura, da temperatura superficial do mar e das correntes superficiais oceânicas. Posteriormente, a variabilidade espaço-temporal da clorofila-a no Atlântico Equatorial é estudada associando-a com a dinâmica equatorial. Para isso, campos mensais de correntes superficiais (~15m de profundidade) e concentrações de clorofila-a são utilizados, com resolução espacial de 1x1 grau e por período de 10 anos. As análises climatológicas mostram que as maiores concentrações de clorofila são encontradas na região leste, principalmente entre junho a setembro, devido à intensificação do processo de ressurgência na costa Africana. Em função de fortes ventos alísios de SE, estas águas enriquecidas são advectadas pelo giro subtropical, fertilizando as zonas centrais do Atlântico Equatorial. A profundidade da camada de mistura na região leste, que ao longo do ano é menor devido ao empilhamento das águas na região oeste, é reduzida neste período. Nas proximidades da foz do Rio Amazonas, as concentrações de clorofila são altas durante o período maio-setembro, com redução substancial da profundidade da camada de mistura, após o período de alta pluviosidade que ocorre na região norte/nordeste do Brasil. Ao longo do Equador, no período de julho a janeiro, aumento na produtividade primária é observado devido à migração da Zona da Convergência Inter-tropical (ITCZ) para o norte, que causa a intensificação do mecanismo de ressurgência equatorial com subsequente injeção de nutrientes na camada eufótica. A análise de componentes principais, através da decomposição em valores singulares (SVD), mostrou que mais de 90% da variabilidade total observada nos padrões acoplados de anomalias da componente zonal da velocidade superficial e das concentrações clorofila são explicados pelo modo 1 (53,8 %), modo 2 (27,1 %) e modo 3 (9,8 %). Os coeficientes de expansão da SVD, para ambos clorofila e correntes superficiais, mostram a presença de ciclos anual e semi-anual ao longo do período analisado. Os coeficientes de expansão das duas séries covariam significativamente ($R=0.7$, $N=120$, $p < 0.05$) no tempo, demonstrando o bom acoplamento entre estas variáveis. Nas imediações (resolução de 1x1 grau) do Arquipélago de São Pedro e São Paulo, observa-se que a clorofila apresenta ciclo anual e semi-anual sendo que as maiores concentrações (0.25-0.45 mg/m³) são encontradas durante o período junho-setembro, com grande variabilidade interanual. Durante os meses de dezembro, as concentrações são relativamente altas (~0.2 mg/m³), fruto da intensificação da ressurgência equatorial, que também apresenta variabilidade interanual.

LEVANTAMENTO, IDENTIFICAÇÃO TAXONÔMICA E ESTUDOS BIOQUÍMICOS DAS ALGAS COLETADAS NO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO.

Masayoshi Ogawa, Prof. Ph.D,¹ Max William de Pinho Santana, M.Sc.²

1-Universidade Federal do Ceará - Laboratório de Recursos Aquáticos (LARAq)

2 - Laboratório de Recursos Aquáticos (LARAq)- Consultor Technoacqua.

A Flora fisiológica marinha do Brasil é bastante rica e diversificada apresentando ao longo do seu litoral um grande número de espécies. Esses fatores são também ecologicamente importantes, pois além de contribuírem a base da cadeia trófica bêntica, são usados como refúgio para invertebrados e peixes. São utilizados ainda como alimento, fertilizantes, e na medicina convencional e popular. A Localização do desenvolvimento do projeto se deu na Latitude 00°55.1'N e Longitude 29° 20' W, (ASPSP) distante 1.010 km da cidade de Natal. O presente trabalho teve como objetivo, realizar o levantamento e identificação taxonômica das algas; observar a ocorrência de associações entre espécies e distribuições das algas no ambiente estudado; fazer o estudo bioquímico da principal espécie que ocorre no ASPSP, e colaborar para um acréscimo no número de pesquisas voltadas às aplicações biológicas. Os materiais e métodos utilizados foram os seguintes: Foram feitas coletas manuais aleatórias ao longo de toda a área de ocorrência de algas no arquipélago e por observação visual através de mergulho, bem como, a coleta manual realizada nas poças; o material algal foi cuidadosamente retirado, tendo-se como objetivo minimizar perdas nas estruturas das plantas; foram fixados em formol a 4% e acondicionados em potes plásticos devidamente etiquetados; algumas espécies foram coletadas com o auxílio de espátulas, e após cada coleta o material foi cuidadosamente separado; os estudos taxonômicos foram baseados em observações morfológicas e anatômicas; para longitudinais, descalcificação das espécies coralináceas e observação direta ao microscópio de espécies ramificadas; Foi utilizada a bibliografia disponível como Wayne (1968), Taylor (1960) e Joly (1965). Para os estudos bioquímicos foram encontrados nas análises elementares da alga marinha *Caulerpa racemosa* variedade *peltata* seguintes resultados: determinação de unidade: foi obtida pela secagem da alga em estufa a 100°C por 24h; Teor de cinzas foi determinado pela incineração completa da alga seca em mufla a 600°C por 4h; Teor de proteína total foi determinado pelo método de Kjeldhal; Lipídeos pelo método de Triebold; e Carboidratos obtidos pelas diferenças. As proteínas solúveis foram melhor extraídas em tampão tris-HCl pH 8,0 em 24h de contato, com extração conjunta de grande quantidade de carboidrato. As dosagens de proteínas e carboidratos solúveis foram feitas métodos de Lowry, 1951 e de Dubois, 1956, respectivamente. Na pesquisa de presença de lectinas, foram feitos ensaios de atividade hemaglutinante usando-se hemácias humanas do grupo ABO e de coelho, tratadas ou não enzimaticamente, onde a hemaglutinação foi observada contra hemácias de coelhos tratadas com tripsina. Tivemos como conclusões que a flora ficológica identificada está representada por 14 espécies, sendo, 4 clorofíceas, 6 rodofíceas, 3 feofíceas e 1 cianofíceas. A alga *Caulerpa racemosa* variedade *peltata* representa a espécie mais freqüente e cresce exclusivamente na região da enseada, na área onde aparece o paredão rochoso. A cianofíceas *Lyngbya confervoides* ocorre em pouca quantidade, porém foi encontrada com freqüência em substrato de pneu e em pequenas poças formadas na ilha Belmonte. A clorofíceas *Chaetomorpha brachygonia* foi à espécie menos freqüente, ocorrendo no costão rochoso na parte sul da Ilha Belmonte, área de forte impacto das ondas. A espécie *Laurência* sp. , foi tomada por *Ectocarpus breviarticulatus*, na forma de epífita. Foi constatada na alga marinha *Caulerpa racemosa* grande quantidade de carboidratos e considerado teor de proteínas, em particular lectinas, as quais são proteínas de inúmeras aplicabilidades reconhecidas. A referida alga pode ser uma fonte promissora para extração dessas macromoléculas, que podem ser usadas como ferramentas para aplicação biológica.

Palavras chave: Identificação, ficológicas, identificação taxonômica.

RESUMO DOS RESULTADOS DOS PROJETOS “LEVANTAMENTO DA CNIDOFAUNA DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO” E “DIAGNÓSTICO DA FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÔNICOS DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO: ATUALIZAÇÃO E NOVAS ABORDAGENS”.

1) “Levantamento da cnidofauna do Arquipélago de São Pedro e São Paulo”. (2004-2005)

Dra. Fernanda Duarte Amaral; Simone Lira, Carla Alecrim; Kyllderes Lima; Susan Silveira e Selma Vasconcelos (UFRPE).

O termo Cnidaria, atualmente, encontra-se dividido em dois Subfilos: Medusozoa e Anthozoa; os organismos deste filo que possuem grande importância para os ambientes recifais são, principalmente, os corais zooxantelados, desempenhando importante papel na formação dos referidos ecossistemas. Os dados deste trabalho foram obtidos a partir de exemplares coletados manualmente, nas expedições realizadas entre 1998 e 2007 em profundidades de 0 a 60 m, através de mergulho autônomo ou mergulho livre no Arquipélago de São Pedro e São Paulo (0° 56,2' N e 29° 20,6' W) situado a 1100 Km da cidade de Natal – RN, no topo da cadeia meso-oceânica. Este citado arquipélago é composto de ilhas e ilhotas de origem plutônica, mas que pode ser considerado um ambiente recifal, já que possui uma fauna e flora coralínea considerável. Através de estudos histomorfológicos realizados, foram identificados 23 táxons do Filo Cnidaria para o ASPSP, sendo três espécies de hidróides: *Halopteris alternata*, *Aglaophenia rhynchocharpa* e *Sertularella* sp.; quatro espécies de corais escleractínios: *Scolymia wellsi*, *Madracis decactis*, *Astrangia braziliensis* e *Polycyathus* sp.; seis espécies de anêmonas: *Actinia bermudensis*, *Aiptasia pallida*, *Anemonia sargassensis*, *Bunodosoma caissarum*, *B. cangicum* e *Telmatactis roseni*; sete espécies de zoantídeos: *Zoanthus sociatus*, *Z. nymphaeus*, *Zoanthus* sp., *Palythoa caribaeorum*, *Palythoa* sp., *Protopalythoa variabilis* e *Parazoanthus* sp.; uma espécie de octocoral *Carijoa riseii* e duas espécies de coral negro: *Antipathes* sp. e *Tanacipathes paula*, mostrando assim uma razoável biodiversidade deste filo quando comparada com outras regiões, por exemplo, o Atol das Rocas (RN) que possui 21 espécies identificadas. A distribuição das espécies e os índices descritores de comunidades estão sendo estudados através das análises de imagens capturadas pelo método do vídeo-transecto.

2) “Diagnóstico da fauna de invertebrados bentônicos do Arquipélago de São Pedro e São Paulo: atualização e novas abordagens”. (2005-2007)

Dra. Fernanda Duarte Amaral, Prof^a Cristiane Farrapeira; Dra. Clélia Rocha; Dr. José R. B. Souza; Dr. Marcos Alves; Profa. Stefane Pinto; Simone Lira, Carla Alecrim; Kyllderes Lima; Arthur Vinícius Marrocos; Gilberto Filho; Emilla Gonçalves; Érika Santos; Juliana Moura; Selma Vasconcelos; Adriane Mendes; Paulo Bonifácio; Henrique Maranhão; Gleice Santos e Geraldo Guerra.

Foram apresentados os resultados preliminares dos Subprojetos: “Estudo das zooxantelas do zoantídeo *Palythoa caribaeorum*”; “Levantamento de zonação recifal (vídeo-transectos)”; Bioinvasão de espécies exóticas”, com o registro de 17 espécies já citadas para o arquipélago; “Macrofauna vágil de ecossistemas fitais”; “Meiofauna”, com a citação de novas ocorrências de Tardigrada e “Diagnóstico ambiental utilizando técnicas de ecologia da paisagem”.

TAXONOMIA, ECOLOGIA E BIOGEOGRAFIA DE PORIFERA DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO

Fernando C. de Moraes

O ASPSP apresenta uma fauna de esponjas (37 espécies) com alta taxa de endemismo (11,5%-18%), abrigando muitas espécies novas para a ciência (oito já registradas), incluindo algumas com alto potencial na produção de compostos bioativos com interesse farmacêutico e não encontradas em outros pontos do Brasil (ex. *Discodermia dissoluta*). Esta fauna tem grande interesse para estudos de biogeografia, pelo posicionamento geográfico isolado no Atlântico equatorial. A afinidade biogeografia das esponjas do ASPSP está relacionada com a Costa do Brasil, incluindo algumas espécies compartilhadas apenas com o Caribe e outras ilhas oceânicas brasileiras (Fernando de Noronha e Ilha da Trindade). Este é um indicativo de que a colonização do ASPSP deve-se principalmente pela ação da Subcorrente Equatorial. Os estudos ecológicos no ASPSP têm demonstrado que as esponjas são o principal item alimentar do peixe recifal *Holacanthus ciliaris*, além de servirem como abrigo para inúmeras espécies de invertebrados marinhos; atuando como organismo chave na estruturação da biodiversidade no local. A estrutura da comunidade de esponjas apresenta um padrão único no mundo, com maiores índices de diversidade e cobertura na região mais rasa. Este padrão parece estar relacionado com a grande presença da alga *Caulerpa racemosa*, que fornece um importante abrigo para as esponjas.

Além de ampliar significativamente o número de espécies de esponjas conhecidas para o ASPSP (de seis para 37), o presente estudo já produziu um grande acervo de fotografias e filmagens científicas destas espécies, incluindo fotos in situ com alta qualidade de 81% desta fauna. Foi produzido também um documentário, em formato MiniDV, sobre a biodiversidade marinha do ASPSP com ênfase nas esponjas. Este documentário conquistou o prêmio de melhor “Curta-Metragem no Festival de Cinema e Vídeo Científico do Mercosul-2006”. Cabe ressaltar a importância deste produto para a disseminação do conhecimento científico de forma simples e direta para um público não especialista, contribuindo para a divulgação da mentalidade marítima no Brasil.

TOXINOLOGIA DE ANÊMONAS E MOLUSCOS PEÇONHENTOS DOS ARQUIPÉLAGOS DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO(RN) E DE FERNANDO DE NORONHA (PE)

Dr. José Carlos de Freitas – Biosciences Institute – University of S.Paulo.

Dr. Andre Junqueira Zaharenko & Wilson Alves Ferreira Jr. – Biosciences Institute – University of São Paulo;

Dr. Katsuhiko Konno – Stevens Institute of Technology – Hoboken, NJ, USA;

Dr. Fabio Gozzo – National Laboratory of Synchrotron Light, Campinas,SP;

Dr. Gandhi Radis-Baptista- LIKA-UFPe – cDNA library construction and molecular biology cloning.

O Arquipélago de São Pedro e São Paulo (SPSPA) é formado por pequenas ilhas localizadas acima da linha do Equador, a cerca de 1.010 Km da costa do Estado do Rio Grande do Norte. O interesse em estudar este ecossistema foi despertado por ser uma área de abundantes recursos marinhos, de se situar na rota de peixes migratórios de grande interesse econômico e de sua inclusão na Zona Econômica Exclusiva. Faltam estudos toxicológicos relativos a malacofauna e cnidofauna dos arquipélagos brasileiros. Iniciou-se um projeto, com apoio do CNPq e FAPESP e apoio logístico da Marinha do Brasil, cujo objetivo é estudar as toxinas de anêmonas e moluscos peçonhentos de arquipélagos brasileiros. Realizamos expedições para a coleta de organismos visando estudar as toxinas encontradas nos moluscos da família Conidae e anêmonas nesses locais. Uma vez que em agosto de 1999, foi encontrado um único exemplar de *Conus ermineus* em São Pedro e São Paulo. Até o momento, foram realizadas 2 excursões de coleta para esse projeto e a peçonha da anêmona *Bunodosoma caissarum* e tentáculos da mesma para estudos bioquímicos e análise proteômica para comparação com outra população do sudeste brasileiro. O espécime de *C.ermineus* foi transportado vivo para o Laboratório do Centro de Biologia Marinha da Universidade de São Paulo para a confirmação da espécie pelo malacologista Luiz R.L. de Simone do Museu de Zoologia da USP. Posteriormente as espécies coletadas foram processadas, as anêmonas foram estimuladas eletricamente para secretarem a peçonha de seus nematocistos em água do mar artificial e os Conídeos tanto do SPSPA como de Fernando de Noronha foram congelados para posterior dissecação de seu aparelho peçonhento. De *Bunodosoma caissarum* do ASPSP foram obtidas citolisinas de 15.000 a 20.000 a.m.u, neurotoxinas de 3000 a 5000 a.m.u., fosfolipases de aproximadamente 40.000 a.m.u. e outros componentes de baixo peso molecular sintetizados pelos cnidócitos e secretadas pelos nematocistos para captura de presas e defesa. Após purificação e isolamento por HPLC (coluna C-18) as toxinas foram submetidas à espectrometria de massa (MALDI-TOF & nanoLC-ESI-MS/MS). Alguns dos componentes de baixo peso molecular contem bromo e exibem potente ação anestésica. Experimentos com a peçonha de *B. caissarum* do SPSPA estão em progresso and uma biblioteca de cDNA da costa sudeste do Brasil e do SPSPA estão sendo construídas e bem sucedidas assim, estes compostos exibem potencial biotecnológico e farmacêutico. Clonagens moleculares estão em progresso com as toxinas isoladas de anêmonas e dos conídeos do SPSPA e do Arquipélago de Fernando de Noronha-PE.

ASCÍDIAS DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO

Tito Monteiro da Cruz Lotufo

As ascídias constituem um grupo cosmopolita de animais bentônicos marinhos. Apesar de sua abundância em zonas costeiras, o grupo é ainda pouco conhecido em várias regiões, principalmente devido ao pequeno número de especialistas. O projeto pretende, dessa forma, realizar o inventário das espécies de ascídias (tunicata: ascidiacea) do Arquipélago de São Pedro e São Paulo. Para tanto os animais foram fotografados e coletados entre 05/05/2006 e 17/05/2006 por meio de mergulho livre e autônomo. Uma vez coletados, foram anestesiados com metanosulfonato de triclaína e em seguida fixados em solução tamponada de formol a 4% em água do mar. Parte dos animais foi preservada em álcool 90%, para manutenção da informação genética. Foram obtidos 19 lotes, unicamente com espécies coloniais. A quase totalidade das espécies pertence a Didemnidae, sendo que apenas a espécie *Didemnum granulatum* foi reconhecida. Uma espécie de *Trididemnum*, outra de *Diplosoma* e dois outros didemnídeos cujo gênero não foi determinado por estarem imaturos não reúnem características que correspondem às espécies conhecidas para o Atlântico tropical. A única colônia de não didemnídeos coletada pertence ao gênero *Ecteinascidia* e também não corresponde a nenhuma espécie descrita até o momento. As espécies mais abundantes do ASPSP são encontradas na enseada, e correspondem ao *Trididemnum* sp. e a um Didemnidae de cor branca. As demais espécies podem ser consideradas raras. As informações colhidas até o momento apontam para um alto grau de endemismo para o táxon. A continuidade do projeto, com nova coleta de material em estágio reprodutivo, permitirá a identificação ou descrição mais precisa da fauna de ascídias do Arquipélago.

COSMOPOLITIMO EM VERMES-DE-FOGO (ANNELIDA: POLYCHAETA:
AMPHINOMIDAE)

Paulo Cesar de Paiva e Rômulo Barroso
Depto. de Zoologia – IB – UFRJ

Os vermes-de-fogo da espécie *Eurythoe complanata* são conhecidos pela sua ampla distribuição geográfica e sua ocorrência em ambientes rasos sob rochas, onde costumam provocar pequenas irritações cutâneas quando tocados. Embora a espécie seja atualmente considerada como cosmopolita, esta ampla distribuição é questionada, baseando-se principalmente na morfologia simples do grupo, o que poderia levar a uma taxonomia mal resolvida. Exemplos de diferentes regiões (Indo-Pacífico, Pacífico Oriental, Atlântico sul e Caribe), foram estudados quanto à morfologia, demonstrando uma variabilidade intra-populacional que inviabiliza qualquer caracter diagnóstico entre diferentes populações. Análise morfométricas e moleculares realizadas com exemplares do Atlântico, incluindo o ASPSP e Pacífico Oriental indicaram a existência de ao menos três morfotipos. As análises moleculares, utilizando-se do gene mtCOI, demonstraram que estes morfotipos devem corresponder à espécies diferentes, uma no Pacífico Oriental e duas no Atlântico. A espécie do Pacífico diverge molecularmente 20% (K2P) das do Atlântico. O grupo do Atlântico, apresenta duas espécies que divergem 10% sendo uma de ampla distribuição (Caribe, costa brasileira de Pernambuco até Rio de Janeiro, Fernando de Noronha e ASPSP, Arquipélago dos Abrolhos e Ilha de São Tomé na África) e outra restrita as ilhas (ASPSP, Noronha, Abrolhos e São Tomé). A simpatria de ambas as espécies atlânticas aliada a uma divergência estimada em pelo menos 1,5 a 2 Ma leva a hipótese de um evento de especiação alopátrica e uma invasão secundária provavelmente da espécie restrita às ilhas. A posição estratégica do ASPSP é de grande importância no estabelecimento de padrões biogeográficos que conectam as costas Brasileira e Africana.

INVENTÁRIO DA MALACOFUNA DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO – BRASIL

José Carlos Nascimento de Barros³; Jussara Marta da Silva¹, Sidney Vieira da Silva¹, Andréa Batista Morais¹, Jonata de Arruda Francisco², César Augusto Freire Fernandes², Esmar Souza Júnior

¹Graduação em Ciências Biológicas, ²Engenheiro de Pesca, ³Professor Departamento de Pesca – UFRPE

Av. Dom Manuel de Medeiros s/n – Dois Irmãos CEP 52031 – 900 – Recife – PE. E-mail: saramalaco@pop.com.br, sidneyvieira@pop.com.br, jonata1981@yahoo.com.br, mundo.van@pop.com.br

Os moluscos de ilhas oceânicas estão constituídos na sua maioria de espécies relictas totalmente ou parcialmente isoladas das suas congêneres continentais, que desenvolveram ao longo do tempo arquiteturas e padrões diferenciados daqueles encontrados na costa. Estas novas características têm levado muitos pesquisadores a classificarem essa fauna como raças geográficas ou espécies novas para ciência, sem, no entanto atribuírem valor decisivo à análise das partes moles, considerando-se apenas a concha como estrutura para a identificação e até na descrição de novas taxa. O arquipélago São Pedro e São Paulo, que fica entre os dois hemisférios e entre os continentes africano e americano, apresenta uma grande taxa de endemismo, o que caracteriza sua grande importância para a biodiversidade. O objetivo desse trabalho foi o de informar novos registros do Filo Mollusca no Atlântico Sul Ocidental. Foram realizadas coletas, em mergulho autônomo até 45 metros de profundidade, e manuais, em piscinas naturais na ilha Belmonte e em recifes, no período compreendido entre março de 2001 e dezembro de 2002. A identificação conquiológica foi feita no Laboratório de Malacologia do Departamento de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Foram identificadas onze famílias da Subclasse Prosobranchia, sendo a Ordem Archeogastropode representada pelas famílias: Scissurellidae (*Sinezona* aff. *confusa* Rolán e Luque, 1994), Rissoidae (*Alvania* aff. *Auberiana* Orbigny, 1842), (*Caelatura* sp. 1, *Caelatura* sp. 2, *Lironoba* sp., *Amphitalamus wallei* Dall, 1889) e *Folinia* aff. *bermudezi* (Aguayo e Rehder, 1936), Stomatellidae (*Synaptocochlea picta*, Orbigny, 1842), Ordem Mesogastropoda, família Omalogyridae *Palazzia* sp. 1, *Palazzia* sp. 2, *Palazzia* sp.3, família Rissoidae (*Alvania* aff. *Auberiana* Orbigny, 1842), (*Caelatura* sp. 1, *Caelatura* sp. 2, *Lironoba* sp., *Amphitalamus wallei* Dall, 1889), *Folinia* aff. *bermudezi* (Aguayo e Rehder, 1936), família Triphoridae, *Triphora melanura* (C.B. Adams, 1850), família Bursidae, *Bursa granularis cubaniana* (Orbigny, 1842), família Skeneidae, *Parviturbo* sp., *Arene brasiliana* (Dall, 1927) e *Lodderena ornata* (Olsson e McGinty, 1958), família Caecidae (*Caecum* aff. *Condylum* Moore, 1969), família Columbelloidea, *Costoanachis* (?) sp., família Coralliophilidae (*Coralliophila caribaea* Abbott, 1950), família Buccinidae, *Pisania pusio* (Linnaeus, 1758), família Marginellidae (*Granula* sp.), família Conidae (*Conus regius* Gmelin, 1791) e (*Conus erminaeus* Born, 1778), família Pyramidellidae (*Evalea* sp. 1, *Evalea* sp. 2, *Iolea delicatula* Carpenter, 1861), (*Triptychus niveus* Morch, 1875), (*Salassia scalariformis* Carpenter, 1856), (*Salassia laxa* Dall e Barysch, 1909), (*Salassia richi* Dall e Barysch, 1909), (*Chrysallida gemmulosa* C.B. Adams, 1850) e (*Chrysallida jadisi* Olsson e McGinty, 1958), família Cerithiopsidae (*Cerithiella* sp. 1, *Cerithiella* sp. 2, *Alaba incerta* Orbigny, 1842). Classe Bivalvia: família Lucinidae, *Ctena orbiculata* (Montagu, 1808), família Spondylidae (*Spondylus* aff. *ictericus* Reeve, 1856), família Arcidae, *Barbatia dominguensis* (Lamarck, 1819). Com os resultados apresentados por esse estudo, faz-se necessário intensificar os trabalhos de determinação taxonômica da malacofauna do Arquipélago de São Pedro e São Paulo.

MALACOFAUNA EM CUBETAS DE MARÉ DO ASPSP.

MSc. Paula Spotorno de Oliveira

Laboratório de malacologia, Museu Oceanográfico “Prof. Eliézer de Carvalho Rios”, Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Rio Grande, RS, CP 379, CEP 96200-970; paula.spotorno@gmail.com

Os objetivos do presente estudo foram realizar um levantamento taxonômico das espécies e, posteriormente, comparar essa malacofauna com as demais ilhas oceânicas brasileiras (Atol das Rocas, Fernando de Noronha e Trindade). Foram obtidos 20 taxa de moluscos, sendo 14 ao nível de espécie, 4 de gênero e 2 de família. A análise de agrupamento mostrou a formação de um grupo formado pelas ilhas Fernando de Noronha, Atol das Rocas e Trindade que possui 56% de similaridade com o ASPSP.

MALACOFAUNA DOS COSTÕES ROCHOSOS DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO

Maria Júlia Martins Silva¹, Pedro De Podestà Uchôa de Aquino¹, Mariana Schneider¹, Gabriel Viana¹
¹Universidade de Brasília

O presente projeto objetivou inventariar a malacofauna dos costões rochosos do Arquipélago de São Pedro e São Paulo, bem como, avaliar a distribuição sazonal e ecologia dos moluscos encontrados. Foram realizadas três expedições de coleta: março e julho de 2003 e fevereiro de 2004. Os moluscos foram coletados em quatro pontos dentro da enseada com a utilização de mergulhos livres. Em cada ponto foram demarcados transectos em diferentes profundidades. O material coletado foi triado em campo, anestesiado a frio e conservado em álcool 70%. Na primeira excursão (março/03) foram coletados 59 moluscos pertencentes a três famílias. Na segunda coleta (julho/03) foram amostrados 186 moluscos pertencentes a 10 famílias. Finalmente, na coleta realizada em fevereiro/04 foram amostrados 263 moluscos, com representantes em sete famílias. Março/03 apresentou o menor número de indivíduos, certamente pelo ajuste metodológico. Stomatellidae foi a família mais abundante em julho/03 e Fissurellidae foi mais abundante em fevereiro/04. Fissurellidae apresentou grande número de indivíduos nas 3 excursões de coleta. Buccinidae foi coletado nas 3 excursões, com um número relevante de indivíduos, principalmente em março/03 e fevereiro/04. Lucinidae também foi coletado nas 3 excursões, mantendo uma porcentagem constante de ocorrência. Os moluscos da família Stomatellidae não foram coletados em março/03, foram dominantes em julho/03 e ocorreram em número bem reduzido em fevereiro/04, esse padrão sugere a ocorrência de sazonalidade na distribuição dessa família. As outras famílias de moluscos coletadas apresentaram um número reduzido de indivíduos. É importante ressaltar a manutenção do monitoramento da malacofauna do Arquipélago de São Pedro e São Paulo vista o grande tráfego de embarcações e o risco de dispersão de espécies invasoras. Interligação de dados ambientais de outros projetos do arquipélago, visando subsidiar os estudos de monitoramento da fauna, se mostra fundamentais.

CARACTERIZAÇÃO E ZONAÇÃO DE VERMETÍDEOS NO ASPSP.

Paula Spotorno de Oliveira e Luiz Ricardo Lopes de Simone

Laboratório de malacologia, Museu Oceanográfico “Prof. Eliézer de Carvalho Rios”, Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Rio Grande, RS, CP 379, CEP 96200-970; paula.spotorno@gmail.com; Laboratório de malacologia, Museu de Zoologia da USP (MZUSP).

Duas espécies de vermetídeos (Mollusca: Vermetidae) foram registradas para o ASPSP, sendo *Dendropoma irregulare* (Orbigny, 1842) a espécie dominante, comumente encontrada no entorno das ilhas incrustada por algas calcárias. A outra espécie, *Thylaeodus* sp., apresentou hábitos crípticos, sendo observada sob rochas na poça de maré. O vermetídeo *D. irregulare* e algas calcárias formam densas coberturas na superfície das rochas frente ao impacto moderado das ondas, locais onde as maiores densidades de vermetídeos foi encontrada. Diferenças significativas foram obtidas entre as densidades dos exemplares de *D. irregulare* entre os costões rochosos com diferentes graus de hidrodinâmica. Além desse fator, a morfologia do substrato mostrou-se uma importante contribuição para as colônias de algas calcárias e o vermetídeo.

ECOLOGIA E DISTRIBUIÇÃO DE MOLUSCOS E CRUSTÁCEOS DE IMPORTÂNCIA PESQUEIRA NO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO (ASPSP)

Jorge Lins & Tatiana Leite

Invertebrados comercialmente importantes como os crustáceos e cefalópodes constituem-se em um dos principais recursos pesqueiros do Brasil, em especial nas regiões Sul e Sudeste. Dentre estes invertebrados, destacam-se comercialmente no Nordeste, a pesca da lagosta e a do polvo, com uma crescente demanda anual, entretanto carecem de estudos que abordem a biodiversidade, ecologia e distribuição.

Os cefalópodes desempenham um papel importante nas relações tróficas dos ecossistemas marinhos, tanto por serem predadores ativos e eficientes de uma grande diversidade de animais, como por fazerem parte da dieta de várias espécies marinhas, especialmente no ambiente oceânico, onde a disponibilidade de recursos é menor quando comparada às áreas de plataforma. Foram identificados 33 táxons de cefalópodes em 7 espécies de grandes predadores, como por exemplo atuns e cavala. O elevado número de cefalópodes identificados confirmou a importância desses animais como presas dos grandes predadores do ambiente oceânico, como também comprovaram o hábito generalista e oportunista desses peixes.

Os polvos bentônicos da Subordem Incirrina também são considerados importantes componentes de diversos ecossistemas marinhos. Um levantamento sobre a biodiversidade de polvos nas águas rasas das ilhas oceânicas uma nova espécie de polvo, alvo de pescarias comercial e recreacional. Esta espécie foi denominada *Octopus insularis* n sp Leite & Haimovici no prelo. Esta descoberta foi o primeiro passo para o desenvolvimento de estudos, cujo objetivo foi obter informações biológicas e ecológicas sobre esta espécie, tendo como meta o subsídio de propostas de manejo para este recurso. No ASPSP, os juvenis imaturos foram encontrados principalmente em cubetas de maré e na enseada, enquanto que os adultos (em maturação e maduros) foram observados nas áreas até 45 m de profundidades nos platôs em torno da ilha principal do ASPSP. Os indivíduos foram observados principalmente em: cabeços e platôs rochosos com algas e corais, com tocas localizando-se entre as fendas dos paredões, platôs e rochas; enseada com fundo de algas, rochas vulcânicas de várias granulações e corais e poças de maré formadas na ilha Belmonte entre as formações rochosas.

Em relação às lagostas do ASPSP, a espécie *Panulirus echinatus* é submetida a uma exploração comercial intensa tanto no Arquipélago de São Pedro e São Paulo como no Atol das Rocas e Arquipélago de Fernando de Noronha, onde esta é a espécie de lagosta predominante. A exploração também ocorre nos arrecifes costeiros do litoral nordestino. É importante destacar que, das três espécies de lagostas exploradas comercialmente no Nordeste do Brasil, esta é a única que não possui legislação que regulamente sua captura devido à escassez de informações científicas disponíveis. Desta forma, a localização ímpar do Arquipélago de São Pedro e São Paulo somada a facilidade de coleta e observação de lagostas, tornaram possível a realização dos estudos propostos. Os resultados alcançados, especialmente aqueles relacionados à biologia reprodutiva, hábitos alimentares, e caracterização do ciclo de vida das lagostas, aportaram informações técnico-científicas fundamentais para que se tenha uma melhor compreensão da importância desses crustáceos na cadeia trófica local. Gerando assim subsídios para que os órgãos governamentais responsáveis pela implementação da legislação pesqueira possam, baseados em dados científicos, elaborar portarias de regulamentação e planos de manejo que permitam a exploração sustentável desse importante recurso pesqueiro.

CICLO DE VIDA DE CRUSTÁCEOS DECÁPODOS E ESTOMATÓPODOS NO ASPSP

Andrea S. Freire 1*, Marcelo A. A. Pinheiro2, Andrea G. Koettker3**, Luis C. Pinto Macedo-Soares1, Mariana M. Teschima 1***

1. Lab. de Crustáceos/ Plâncton, Depto. de Ecologia e Zoologia, CCB, UFSC, Florianópolis, SC. *andreasfreire@yahoo.com.br, 2. Lab. de Biologia de Crustáceos, Grupo de Pesquisa em Biologia de Crustáceos (CRUSTA), UNESP, São Vicente, SP. 3. Instituto Oceanográfico, USP, São Paulo **bolsa FAPESP***bolsa PET/ UFSC. (CNPq#48.0040/2004-4)

O ciclo de vida de crustáceos no ASPSP foi estudado através da biologia reprodutiva e ecologia larval do caranguejo *Grapsus grapsus* (Linnaeus, 1758) e da descrição da variação temporal de larvas planctônicas. Foram realizadas 11 expedições ao ASPSP entre fevereiro/ 2003 e maio / 2005. A largura da carapaça (LC) de *G. grapsus* machos ($39,88 \pm 12,10$ mm) foi significativamente maior que a das fêmeas ($35,92 \pm 11,12$ mm). As fêmeas atingem maturidade funcional (LC=33,8mm) anteriormente aos machos (LC=51,4mm). A média da taxa de fecundidade das fêmeas foi 23.181 ovos (± 15.151), sendo o LC correspondente 41,74 mm ($\pm 5,38$). As amostras de plâncton foram coletadas com rede de 200 μ m, em arrastos horizontais de superfície, de noite e de dia, em 4 diferentes distâncias em relação ao ASPSP (enseada, 100, 500 e 1500 m), sendo três réplicas por distância. A abundância média de plâncton ($37.616 \text{ ind.} \cdot 100\text{m}^{-3}$) encontra-se dentro dos valores registrados na costa brasileira, com dominância dos copépodos (88%). Retirando-se os copépodos, as larvas e ovos de invertebrados e peixes dominaram com 56%. Larvas de crustáceos são abundantes no outono e verão, sendo as larvas de *G. grapsus* dominantes dentre as larvas de caranguejos braquiúros. As larvas de *G. grapsus* ocorreram em todas as estações do ano, preferencialmente próximo às ilhas e no período noturno. Foram registrados novas ocorrências de 5 espécies, 2 gêneros e 4 famílias através da identificação de larvas e pós larvas e 3 espécies através de exemplares adultos. A alta abundância de larvas indica que o local oferece condições ambientais propícias à reprodução. O ASPSP é um importante local de desova, produção de larvas e desenvolvimento larval. Apesar das condições oligotróficas das águas oceânicas equatoriais, ocorre elevada abundância de zooplâncton no ASPSP.

MORFOTIPOS DE OPHIOBLENNIUS TRINITATIS MIRANDA RIBEIRO, 1919
(PERCIFORMES: BLENNIIDAE) DOS ARQUIPÉLAGOS OCEÂNICOS DE SÃO PEDRO E
SÃO PAULO E FERNANDO DE NORONHA

Liana de Figueiredo Mendes

LOC – Laboratório do Oceano, Depto de Botânica, Ecologia e Zoologia/UFRN

e-mail: liana_oceanica@yahoo.com.br

A espécie *Ophioblennius trinitatis* pertence à Família Blenniidae e ocorre na costa do Brasil e ilhas oceânicas (São Pedro e São Paulo, Fernando de Noronha, Atol das Rocas e Trindade), sendo distinta daquela do Caribe (*Ophioblennius atlanticus*). São animais de pequeno porte, territorialistas, de hábitos bentônicos e habitantes de pequenas concavidades (frestas recifais). A postura de ovos é demersal em substrato consolidado, a eclosão dos ovos ocorre após cerca de cinco dias e apresentam longa fase larval planctônica com aproximadamente de 50 dias. No Arquipélago de Fernando de Noronha registraram-se as seguintes diferenças entre adultos e juvenis: quanto à coloração os adultos são basicamente marrons e os juvenis exibem a região dorsal olivácea e ventral amarelo-pálida ou inteiramente amarelos; a distribuição dos adultos concentra-se na região litorânea e poças de marés (até 4 m) e dos jovens entre 6 e 52m, raros entre 2 e 6m; e algumas medidas morfométricas e ecomorfológicas mostraram-se distintas. No Arquipélago de São Pedro e São Paulo a distribuição e morfometria foram semelhantes às encontradas para Fernando de Noronha e a coloração marrom (homogênea) ocorreu tanto para jovens quanto adultos sendo associada ao tipo de substrato mais escuro. Obteve-se um valor de densidade populacional de cerca de 1 ind/m² tanto para jovens e adultos, sendo este valor elevado relacionado provavelmente ao domínio da espécie no referido micro-habitat (ictiofauna criptobentônica), padrão diferente do registrado para Fernando de Noronha. A distribuição dos jovens mais ao fundo é associada ao recrutamento da espécie que ocorre em profundidades maiores, abaixo da linha de oscilação das marés. Sabe-se que em relação ao recrutamento, a duração da fase larval é determinante no potencial de dispersão das espécies (peixe recifal) e que as larvas influenciam diretamente na abundância e distribuição das populações. Dessa forma, entende-se que a ampla distribuição de espacial e geográfica de *Ophioblennius trinitatis* esteja diretamente associada às características intrínsecas referentes ao recrutamento. Considera-se que estudos posteriores efetuados no Arquipélago de São Pedro e São Paulo e nas outras ilhas oceânicas enfocando assentamento e recrutamento de peixes recifais possam ser valiosos no sentido de elucidar a colonização e mesmo padrões de dispersão destes.

BIOLOGIA POPULACIONAL DE STEGASTES SANCTIPAULI (TELEOSTEI: POMACENTRIDAE)

Fabiana Bicudo

Apesar da reconhecida importância do ambiente recifal é consenso entre os cientistas de todo o mundo que estes ecossistemas estão atualmente sob forte pressão e em declínio. Uma parte vital do ecossistema recifal é constituída pela ictiofauna. Estima-se que de 30 a 40% dos peixes marinhos podem ser encontrados nos ambientes recifais. A família Pomacentridae ocupa lugar importante devido a grande abundância apresentada em número e espécies e por possuírem hábitos altamente especializados. Neste trabalho foram analisadas duas espécies do gênero *Stegastes* endêmicas do Brasil: *S. rocasensis*, com maior área de distribuição, ocorrendo no Atol das Rocas e no Arquipélago de Fernando de Noronha e *Stegastes sanctipauli*, que só ocorre no Arquipélago de São Pedro e São Paulo. A densidade, distribuição e tamanhos da população foram determinados através de censos visuais subaquáticos, além da relação entre as espécies estudadas com o substrato local. A cobertura do substrato foi estimada através do método Reef Check. Quando comparamos os dados de densidade com a caracterização do substrato deste estudo concluímos que a abundância destas espécies é fortemente influenciada tanto pela composição estrutural do ambiente como pela diversidade de cobertura. Estas duas variáveis combinadas poderiam ter capacidade de limitar o tamanho da população para estas espécies que possuem hábitos diretamente associados ao substrato. Para as duas espécies a idade foi determinada a partir da leitura de marcas de aposição em otólitos inteiros e seccionados. Os parâmetros de crescimento da curva de Von Bertalanffy foram calculados. Para *S. rocasensis* a idade variou entre zero e 13 anos. Para *S. sanctipauli* a idade variou entre zero e 15 anos. Apesar das espécies estudadas não ocorrerem em ambiente impactado com depleção de predadores, estas demonstraram alta longevidade, o que pode influenciar positivamente sua estabilidade e perpetuação mesmo sendo populações de áreas restritas. Assim poderíamos explicar a capacidade de peixes recifais endêmicos que mantêm suas populações com espécies muito abundantes e dominantes mesmo quando ocorrem em áreas restritas, como em ilhas oceânicas, ambientes fragmentados e áreas de proteção de pequeno tamanho.

ESTUDO DO COMPORTAMENTO DA ALBACORA LAJE (THUNNUS ALBACARES) NO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO.

Paulo Travassos

Uma das principais espécies de atuns capturadas no Atlântico tropical é a albacora laje (*Thunnus albacares*), a qual representa uma importante fonte de recursos para a frota atuneira brasileira, principalmente com o descobrimento, em 1988, do ASPSP como zona de pesca. A atividade pesqueira nas imediações do ASPSP desenvolveu-se rapidamente em consequência da elevada concentração da espécie nesta área, durante o quarto e o primeiro trimestres do ano. Entretanto, pouco se conhece sobre o padrão de distribuição vertical da albacora laje durante sua permanência nas adjacências do ASPSP, assim como sobre as influências das condições oceanográficas na distribuição espaço-temporal de pequena escala efetuada pela espécie. O objetivo principal do presente trabalho é estudar o comportamento da albacora laje face à variabilidade do ambiente oceanográfico no ASPSP, principalmente no que diz respeito à distribuição espaço-temporal da espécie na coluna d'água, em função da temperatura da água. Foram realizados experimentos de marcação por telemetria acústica e marcas eletrônicas (Pop-up Satellite Archival Tag), os quais permitiram obter informações inéditas sobre os deslocamentos circadianos efetuados pela espécie durante a sua permanência no ASPSP. Após a realização de três cruzeiros de pesquisa, foi possível observar que a espécie apresenta comportamentos distintos, com diferenças importantes no que se refere à ocupação do habitat pelágico (coluna d'água) durante o dia e a noite. No período noturno, a espécie se concentra nas camadas mais próximas da superfície, nas imediações do ASPSP, em águas de temperatura mais elevadas, acima de 22°C, onde normalmente são capturadas pelas embarcações que operam na região, através do emprego da linha-de-mão. Durante o dia, entretanto, a espécie desce para águas mais profundas e frias, em torno dos 100 a 150m, com temperaturas entre 15°C e 22°C, em áreas mais afastadas do ASPSP, onde só podem ser capturas pela pescaria de atuns com espinhel. Entretanto, nos experimentos realizados com espinhel em áreas mais distantes do ASPSP, as capturas foram muito baixas. Estes resultados podem estar associados a fatores como: (i) a pesca realizada à noite durante a 1ª expedição, em áreas mais próximas do ASPSP; e (ii) à diminuição na concentração da espécie na região durante o 2º e 3º trimestres do ano, quando foram realizadas a 2ª e a 3ª expedição. Além da definição deste padrão circadiano no comportamento da espécie, foram obtidas também informações importantes sobre a sua capacidade em realizar mergulhos bastante profundos, os quais divergem completamente dos conhecimentos atuais sobre a biologia da espécie. O primeiro deles e mais profundo, foi realizado a 969m de profundidade, às 02:15h do dia 20/01/07, atingindo águas a 4,3°C. Outros mergulhos, relativamente mais rasos, mas ainda bastante profundos para a espécie, se seguiram: um a 257m, com águas a 13,0°C, um a 488m, em águas com temperatura de 7,3°C, e um outro a 408m de profundidade, com uma temperatura de 8,3°C. Estes mergulhos mostram que a albacora laje possui uma maior capacidade de regular a sua temperatura corpórea, permitindo, em consequência, que a espécie frequente águas bastante frias, em profundidades mais elevadas, em busca de alimentos ou, o que é mais provável, para se livrar de parasitas. Estes são os primeiros registros de mergulhos profundos realizados pela espécie no oceano Atlântico e o segundo no mundo, conferindo ao trabalho uma grande importância para a comunidade científica internacional que estuda o comportamento dos atuns. O primeiro registro foi feito no oceano Índico, por uma equipe de pesquisadores de diversos países, em trabalho realizado nas proximidades das ilhas Seychelles, em 2006. Os resultados obtidos serão de extrema importância para a obtenção de maiores conhecimentos acerca da ecologia da espécie, os quais servirão de subsídios para a realização de uma pesca sustentável desse importante recurso pesqueiro, contribuindo assim, para a efetiva ocupação da ZEE em torno do ASPSP.

DINÂMICA DAS POPULAÇÕES DOS PEIXES PELÁGICOS E ICTIONÊUSTON NAS ADJACÊNCIAS DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO.

Rosângela Lessa

O Laboratório de Dinâmica de Populações Marinhas (DIMAR) desenvolve atividades area do Arquipélago de São Pedro e São Paulo (ASPSP) desde 1995 (Victor Hensen), posteriormente no contexto do PROARQUIPELAGO, até o momento nas seguintes áreas: ictionêuston, biodiversidade, dinâmica de populações pesqueiras, idade e crescimento, ecologia trófica e peixes voadores. A distribuição do ictionêuston da região do ASPSP foi estudada durante os anos de 1995 (no projeto JOP'S II – Joint Oceanographic Projects II / LEG 4), 1995, 1997, 1998 e 2001 (Programa de Avaliação do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva – REVIZEE) tendo definido as áreas de maior abundância e as famílias de maior representatividade, gerando como resultados 2 publicações uma dissertação de mestrado e um trabalho de conclusão de curso de graduação. A diversidade ictiofaunística do ASPSP é registrada pela coleta de espécimes e registros fotográficos realizados ao longo das expedições, tendo como produto um artigo científico, um livro e o capítulo de um livro. Para o estudo da dinâmica das populações pesqueiras, peixes oriundos da pesca no ASPSP têm seus comprimentos zoológicos medidos, o que permite conhecer a composição e a estrutura de tamanhos das principais espécies capturadas ao redor do ASPSP, gerando dois artigos e dois capítulos de livros. Na realização dos estudos de idade e crescimento tem se coletado estruturas rígidas como otólitos, vértebras e espinhos de diversas espécies, tendo gerando até o momento 4 artigos e 4 capítulos de livros. A composição alimentar, relações presa-predador e estratégia alimentar da albacora-laje, *Thunnus albacares*, cavala-empinge, *Acanthocybium solandri*, e peixe-rei, *Elagatis bipinnulata*, além de outras espécies, foram estudadas entre 1994 e 2002. A predação mais notável foi verificada sobre o peixe-voador-holandês *Cypselurus cyanopterus* nas adjacências do arquipélago, sobretudo entre novembro e abril, estando diretamente relacionada com o principal período reprodutivo desta espécie; resultando em 4 artigos publicados. As diversas espécies de peixes-voadores que ocorrem no Arquipélago de São Pedro e São Paulo ao longo do ano, revezando-se nos ciclos de desova são alvo de estudos de: idade e crescimento, reprodução, estrutura da população, desenvolvimento ontogenético, morfometria e comportamento, tendo gerado, até o momento, três publicações. Em planos para o futuro, o DIMAR pretende retomar os estudos de ictionêuston, interrompidos por falta de estrutura (disponibilidade de barco com capacidade de realizar as coletas necessárias), dar continuidade aos trabalhos de idade e crescimento e esclarecer pontos ainda obscuros sobre o ciclo do peixe-voador-holandês *C. cyanopterus*.

ECOLOGIA DOS GRANDES PEIXES PELÁGICOS CAPTURADOS NO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO - BRASIL

Fábio Hissa Vieira Hazin
Universidade Federal Rural de Pernambuco

O presente trabalho estudou a biologia reprodutiva e o padrão de distribuição e abundância relativa das principais espécies de peixes pelágicos capturados na área do ASPSP. No caso do tubarão-baleia, avaliou-se a sua frequência de avistagem e comportamento, tendo sido observadas, entre fevereiro de 2000 e março de 2007, 75 ocorrências da espécie, as quais foram mais frequentes no primeiro semestre do ano. Entre os demais elasmobrânquios estudados, o tubarão lombo-preto, *Carcharhinus falciformis*, com 100 indivíduos examinados (57 ♀ e 43 ♂), foi o mais abundante, apresentando CT entre 92 e 280cm. A análise do aparelho reprodutor revelou fêmeas em três estágios: jovens, pré-ovulatórias e prenhes. Considerando-se a presença de embriões grandes (CT=77,5cm) é possível que fêmeas desta espécie utilizem o Arquipélago como área de parto. As outras espécies de elasmobrânquios estudadas foram os tubarões azul, *Prionace glauca*, martelo, *Sphyrna lewini*, e mako ou cavala, *Isurus oxyrinchus*. Em relação aos teleósteos, a maioria dos indivíduos de albacora laje, *Thunnus albacares*, capturados apresentou CZ entre 85,0 e 115,0cm (68,7%), comprimento este abaixo do L50 estimado para a espécie (140,0cm CZ), sugerindo que a área não constitui um local de reprodução. Em relação ao peixe-rei, *Elagatis bipinnulata*, a maior frequência de fêmeas em maturação e maduras, assim como os maiores valores do IG para machos e fêmeas, ocorreu entre janeiro e maio, sugerindo uma maior atividade reprodutiva nessa época do ano. O tamanho de primeira maturação para as fêmeas foi estimado em 64,6cm CZ, identificando-se o tipo de desova como total, sincrônica em dois grupos. De um total de 1.500 exemplares de cavala impigem, *Acanthocybium solandri*, examinados, com CZ variando de 63 a 197cm, a proporção sexual foi praticamente igual (1,1 ♂:1,0 ♀). A média mensal do IG dos machos adultos variou entre 0,09 e 0,61, e das fêmeas entre 0,96 e 5,26. O L50 foi estimado em 101cm e 110cm, respectivamente. Os resultados indicam uma desova total ocorrendo principalmente entre abril e maio, indicando um ciclo sazonal de reprodução da espécie no ASPSP.

MONITORAMENTO DAS AVES MARINHAS DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO

Carolus Maria VOOREN, FURG/DOC Rio Grande-RS, e Roberto Cavalcanti BARBOSA Filho, CEMAVE/ICMBIO João Pessoa-PB, 29/11/2007.

No período de 1998-2004, sob coordenação de Carolus Maria Vooren, o projeto participou de 19 expedições. Durante cada expedição foram realizados diariamente, ao amanhecer ou entardecer, censos do número de indivíduos pousados no ASPSP, das três espécies que nidificam no ASPSP: *Sula leucogaster*, *Anous stolidus* e *Anous minutus*. Dessas três espécies em conjunto, o número médio dos indivíduos pousados diariamente no ASPSP em 1998-2004 foi de 685, dos quais 465 (68%) em Belmonte. Os números das espécies individuais foram: *Sula leucogaster* 381 (Belmonte 324), *Anous stolidus* 183 (Belmonte 110), *Anous minutus* 121 (Belmonte 31). *Sula leucogaster* nidificou em todos os meses do ano, ocupando constantemente uma colônia de 170 territórios na área central de Belmonte. *Anous stolidus* (até 20 ninhos, março-setembro) nidificou em Belmonte e Challenger. *Anous minutus* (até 80 ninhos, março-outubro) nidificou em Challenger e Nordeste. A ecologia da reprodução de *Sula leucogaster* foi estudada em 2001-2002 mediante monitoramento de ninhos marcados e de indivíduos anilhados. A reprodução de *Sula leucogaster* se caracterizou como segue (1) posturas mais frequentes de 2 ovos; (2) postura em todos os meses do ano; (3) desenvolvimento desde ovo até o primeiro vôo durou 6-8 meses; (4) intervalo entre sucessivas posturas após sucesso reprodutivo foi de 12-18 meses; (5) 30% das posturas produziram um filhote apto ao vôo; (6) a colônia em Belmonte produziu cerca de 40 aves jovens por ano. A taxa anual de sobrevivência das aves adultas foi de cerca de 98%. É recomendada a continuação do monitoramento das aves do ASPSP. Para a conservação das aves, sugere-se o estabelecimento de um zoneamento detalhado da área emersa do Arquipélago para os diversos usos dessa área.

FOSFATIZAÇÃO POR AVES MARINHAS EM ROCHAS E SOLOS DAS ILHAS OCEÂNICAS BRASILEIRAS E CICLAGEM DE NUTRIENTES: INDICADORES AMBIENTAIS NO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO.

Carlos Ernesto Gonçalves R. Schaefer
Fábio Soares de Oliveira

Mesmo que tenha sido ignorada por muitos autores da Pedologia Clássica como um processo específico de formação de solos, a fosfatização e, por conseqüência, sua ocorrência generalizada em muitas áreas sob ação ornitogênica, tem se demonstrado como um componente fundamental na compreensão da gênese de solos em áreas afetadas pelos excrementos de alguns animais, tais como aves. De fato, as ilhas oceânicas representam importantes áreas de nidificação de diversas espécies de aves, tais como atobás (sulídios), fragatas, beneditos, viuvinhas, gaivotas, entre outras. Como conseqüência dessa nidificação, esses ambientes apresentam altos teores de fósforo, dependendo, sobretudo, do tipo de população de aves, do alcance da exploração marinha e do tempo de ocupação destas associados às características do substrato. Tal processo surge como mais uma particularidade destes ambientes, além de possuir uma abrangência geográfica considerável e exercer forte influência na ciclagem de nutrientes e na produtividade biológica das áreas marinhas adjacentes, pelo retorno de nutrientes, via lixiviação, de volta ao mar. É neste contexto que este projeto tem buscado compreender melhor a fosfatização das rochas no Arquipélago de São Pedro e São Paulo. Como resultados, têm-se verificado a existência de diversas feições geológicas cuja gênese pode estar associada ao grande aporte de excrementos ricos em P depositados pelas aves. Enquanto crostas e feições semelhantes a espeleotemas parecem evidenciar a acumulação sobre a rocha do embasamento destes excrementos, outras feições estruturais como fraturas indicam caminhos preferenciais em que fluidos ricos em P percolam e interagem com o substrato, em alguns casos. Ficam evidenciados pelas pesquisas fosfatos minerais típicos de solos agrícolas fertilizados e raros em ambientes naturais ocorrendo como produtos diretos do processo em questão, sendo encontrados diversos minerais como apatitas, brushita, leucofosfita e taranakita. Nesta última, maior destaque para os valores de Fe em relação a Al, onde estudos mais aprofundados podem comprovar ou não se tratar de uma variedade deste mineral. De maneira geral, confirma-se a existência de um processo cuja interação entre o excremento das aves e o substrato (rocha ou solo) tem como resultado a gênese de produtos química, física e mineralogicamente distintos do material original, e entre si, em razão das reações de intemperismo impulsionadas pela mineralização da matéria orgânica rica em P das excreções e outros em que ocorre apenas uma acumulação de excrementos sob o substrato sem reagir com o mesmo. Quando essa interação ocorre, sua variação se dá principalmente conforme as características do substrato, estando, também, sujeita aos condicionantes climáticos presentes e pretéritos, à geomorfologia local e os atributos relacionados à intensidade e abrangência, no tempo e espaço, da deposição dos excrementos em função das modificações dos ninhais.

ESTUDO GENÉTICO-POPULACIONAL EM ATOBÁS DA COSTA E ILHAS OCEÂNICAS BRASILEIRAS

Dra. Melina Martha Baumgarten (melina@hydrosphera.com.br)

LGEMA- Laboratório de Genética e Evolução Molecular de Aves – Universidade de São Paulo

Os atobás são aves marinhas pertencentes à família Sulidae. Entre as dez espécies de sulideos existentes, três utilizam a costa do Brasil para reprodução: o Atobá-marrom (*Sula leucogaster*), o Atobá-mascarado (*S. dactylatra*) e o Atobá-de-pés-vermelhos (*S. sula*). Neste trabalho, foram utilizadas diferentes abordagens metodológicas para as análises genético-populacionais das três espécies de atobá da costa do Brasil. Neste sentido, a variabilidade e estruturação genéticas foram investigadas pelas técnicas “DNA fingerprinting” e seqüenciamento de parte da primeira porção da região controladora do mtDNA; análises de coalescência foram realizadas para estimativas de parâmetros populacionais e reconstrução de aspectos históricos das populações do Atobá-marrom e do Atobá-mascarado; e finalmente, foram realizadas análises exploratórias dos dados morfométricos para descrição da variação geográfica da morfologia e sua integração. Adicionalmente, foram investigados os processos evolutivos envolvidos na diversificação da morfologia nas populações do Atobá-marrom e do Atobá-mascarado.

Os resultados mostraram que o Atobá-marrom apresenta o menor nível de variação genética, comparável ao de espécies ameaçadas ou que sofreram efeitos de gargalo populacional. O Atobá-mascarado apresentou um nível de variabilidade intermediário (porém ainda baixo) e Atobá-de-pés-vermelhos apresentou um nível de variabilidade genética mais alto. As colônias do Atobá-marrom foram mais estruturadas geneticamente quando comparadas às populações do Atobá-mascarado. As colônias reprodutivas das duas espécies no Arquipélago de Abrolhos de mostraram grande diferenciação genética quando comparadas às outras populações destas espécies, indicando que estas populações devem estar isoladas há bastante tempo.

As análises de coalescência das sequências mitocondriais permitiram um maior entendimento da estrutura genética das populações do Atobá-marrom e do Atobá-mascarado estudadas; e também o resgate de um pouco da história das populações das duas espécies, sendo as populações do Atobá-marrom as mais recentes.

Os resultados das análises morfométricas mostraram que as três espécies são bastante distintas morfologicamente. Nas análises intraespecíficas, o Atobá-marrom e o Atobá-mascarado apresentaram variação geográfica e populações morfologicamente integradas. As análises dos processos evolutivos que geraram a diferenciação morfológica entre populações dessas duas espécies sugerem que a diversificação observada não pode ser explicada apenas por deriva genética e que a seleção direcional teve um papel importante na diferenciação populacional. Taxas evolutivas univariadas são extremamente altas em atobás. O tamanho parece ser o alvo da seleção nas duas espécies de atobá e a diversificação interpopulacional é explicada pela evolução de diferenças no tamanho.

OS CETÁCEOS DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO: COM ÊNFASE NO GOLFINHO-NARIZ-DE-GARRAFA, *TURSIOPS TRUNCATUS* (MONTAGU, 1821)

Moreno, I. B.1; Ott, P. H.1-2; Tavares, M. 1; Oliveira, L.R.1; Danilewicz, D.1; & Siciliano, S3; Bonnato, S4.

1 - Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul (GEMARS) & Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CECLIMAR/UFRGS)

Rua Felipe Neri, 382/203. Porto Alegre, RS 90440-150, Brasil
gemars@gemars.org.br

2 - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS).

3 - Escola nacional de Saúde Pública – FIOCRUZ.

4 - Centro de Biologia Genômica e Molecular da Faculdade de Biociências da PUCRS.

O Arquipélago de São Pedro e São Paulo (ASPSP) (00°56'N; 29°22'W) está localizado a cerca de 1010 km a nordeste de Natal (RS), Brasil, em águas de aproximadamente 4.000m de profundidade. Embora o Arquipélago venha sendo visitado por expedições científicas desde 1799, as primeiras informações relativas à identificação das espécies de cetáceos que ocorrem na região foram apresentadas apenas na década passada, a partir de uma expedição realizada entre a América do Sul e a África. Na ocasião, foram registrados 15 golfinhos-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*), nas proximidades do ASPSP. Posteriormente, com a implantação do Programa Arquipélago (SECIRM), algumas avistagens ocasionais de cetáceos foram também realizadas na região (e.g. orca, *Orcinus orca*), sendo que, em 1999, foi iniciado pelo Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul (GEMARS) um projeto específico sobre a ocorrência e sazonalidade de cetáceos no ASPSP. Com a realização de expedições sistemáticas dedicadas à observação de cetáceos na região, foram documentados novos registros para as proximidades do ASPSP, incluindo o cachalote (*Physeter macrocephalus*) e a baleia-bicuda-de-Cuvier (*Ziphius cavirostris*). Além dessas, o golfinho-nariz-de-garrafa, passou a ser observada regularmente no entorno do Arquipélago e sua presença foi verificada em 86% (74 de 86) do total de dias de observação. O tamanho dos grupos avistados variou de 1 a 25 indivíduos (média = 9,10; DP = 6,62; n = 59), sendo que em todas as expedições realizadas foi observada a presença de filhotes em pelo menos um dos grupos avistados. Os golfinhos-nariz-de-garrafa foram usualmente observados em águas próximas ao Arquipélago, preferencialmente na região leste, dentro de um raio de aproximadamente duas milhas náuticas, predando muitas vezes sobre cardumes de peixes-agulha (Família Hemiramphidae) e peixes-voadores (Família Exocoetidae). Durante as oito expedições realizadas ao ASPSP, foram foto-identificados 17 indivíduos a partir de marcas, cicatrizes ou manchas presentes em diferentes regiões do corpo. Os resultados de foto-identificação, associados aos dados de tamanho de grupo, indicam que a população dos golfinhos-nariz-de-garrafa da região do Arquipélago é bastante reduzida, talvez sendo composta por cerca de 30 a 40 indivíduos. A análise das seqüências de mtDNA da população do ASPSP revelou a existência de apenas dois haplótipos entre os 19 indivíduos analisados. Em função desse pequeno número de haplótipos, a diversidade genética observada nessa população foi extremamente baixa ($h=0,1053$ e $\pi=0,0007$), estando entre os menores valores encontrados na literatura. A variabilidade genética extremamente baixa de *T. truncatus* no Arquipélago e a ausência de haplótipos compartilhados entre essa população e as demais regiões (Sul; n=20 e Sudeste; n=20), indicam, que os golfinhos-nariz-de-garrafa do ASPSP possuem um forte isolamento geográfico e um pequeno tamanho populacional, conforme também corroborado pelos dados de avistagens e de foto-identificação dos indivíduos obtidos nesse estudo.

BIOLOGIA, ESTRUTURA POPULACIONAL E STATUS DE CONSERVAÇÃO DE *TURSIOPS TRUNCATUS* (CETACEA, DELPHINIDAE) OCORRENTE NAS ÁGUAS DA ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA BRASILEIRA, DESDE A PLATAFORMA CONTINENTAL ATÉ O ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO.

Coordenador:

Thales Renato Ochotorena de Freitas, Laboratório de Citogenética e Evolução, Departamento de Genética, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Equipe:

Márcia Bozzetti Moreira, Glauco da Silva Caon, Pedro Fruet, Juliana Di Tullio, Lilian Sander Hoffmann, Fernanda Pedone, Bianca Dapuzzo, Rodrigo Genoves, Munir Mehsen, Luis Kucharski, Adriano Brandelli, Elton Ferlin.

O boto *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821) é uma espécie amplamente distribuída nas zonas tropicais e temperadas do mundo. Está adaptada a diferentes habitats, ocupando regiões costeiras e oceânicas, mares internos e estuários. Grupos de pesquisa no mundo todo estão estudando geneticamente as sub-populações de *Tursiops* ssp., buscando definir os limites inter-específicos. Atualmente *Tursiops* ssp. é considerado um dos gêneros com os maiores problemas taxonômicos dentre os cetáceos. Acredita-se que pelo menos mais duas espécies possam ser confirmadas nos próximos anos. O ASPSP é uma localização-chave para este estudo, visto que possui uma população residente de *T. truncatus* no seu entorno, com grande chances de estar isolada reprodutivamente, tanto das populações costeiras brasileiras quanto das populações africanas. A falta de identificação confirmada e precisa da espécie, de uma estimativa de abundância, o desconhecimento dos limites geográficos e as pressões que cada população sofre na costa brasileira, constituem a principal ameaça para o gênero, e inviabiliza a elaboração de planos de manejo para a conservação do mesmo. Buscando acrescentar dados para a avaliação da estrutura populacional de *T. truncatus* no Brasil, pretendemos verificar a variabilidade da espécie, tanto em águas costeiras quanto pelágicas, através de análises genéticas de diferentes marcadores moleculares (DNA mitocondrial e microssatélites nucleares) e da análise da composição de ácidos graxos. Visando o conhecimento da dinâmica populacional da espécie, está sendo realizado um trabalho conjunto de foto-identificação e análise bioacústica do grupo residente nas proximidades do ASPSP. A composição da dieta destes animais será avaliada por meio dos ácidos graxos presentes nos potenciais itens alimentares (peixes, cefalópodes e crustáceos) pescados na região com aqueles incorporados na camada de gordura dos cetáceos, procurando-se também utilizar uma nova metodologia (isótopos estáveis de carbono e nitrogênio) para identificação da sua integração na cadeia trófica. A avaliação do impacto causado pelas atividades pesqueiras na população residente de *T. truncatus* do ASPSP está sendo realizada através do levantamento de dados sobre a interação da pesca com a espécie e da comparação dos dados de dinâmica populacional e o número de embarcações em longo prazo.

PADRÕES DE CONECTIVIDADE NAS POPULAÇÕES MARINHAS DO ASPSP

Carlos Eduardo L. Ferreira
Andréa Freire

As atividades do projeto mencionado têm sido cumpridas com o cronograma porem algumas fases por falta de periodicidade nas coletas ainda demanda maior esforço. Os dados de censo visuais para estimativa da abundancia de peixes recifais tanto adultos quanto juvenis tem sido realizados com freqüência, sendo que *Melichthys niger*, *Chromis multilineata* e *Abudefduf saxatilis* correspondem na maioria dos pontos amostrais a 70% da comunidade dos adultos, exceto em áreas rasas onde *Stegates sanctipauli* é dominante. Esses dados estão sendo correlacionados com a estrutura do habitat (% de cobertura dos organismos bentônicos) para publicação no próximo ano. As coletas de indivíduos de peixes adultos e juvenis para analise de DNA por microsatelites ainda não foram iniciadas. As amostragens de densidade de *Grapsus grapsus* e *Pachygrapsus corrugatus* foram realizadas com sucesso, sendo que as coletas de larvas também, mas para a segunda espécie a fase de larva ainda não foi identificada. Maiores quantidades de larvas e juvenis destas espécies ainda devem ser coletadas para compor “n” robusto as analises de DNA por microsatelites. As larvas de *G. grapsus* ocorreram com maior abundancia na enseada e durante a noite, sendo que foram encontrados apenas os primeiros estágios indicando um maior potencial de dispersal larval do ASPSP para fora. As curvas de crescimento para *G. grapsus* indicam que essa espécies atinge a maturidade sexual com 305 dias (machos) e 290 dias (fêmeas). A menor fêmea ovígera capturada tinha 254 dias e a fecundidade média foi verificada com 486 dias. Cinco artigos relacionados ao projeto foram publicados ate o momento pelo grupo envolvido.

APÊNDICE III

Cronograma de Expedições ao ASPSP (2008/2009)

Expedição	Estada no ASPSP		Integrantes	Reservas
	Chegada	Saída		
246	10DEZ	25DEZ	Thales de Freitas	
			Thales de Freitas	
			Rosângela Lessa	
247	25DEZ	09JAN	Thales de Freitas	
			Thales de Freitas	
			Fabio Hazin	
			Rosangela Lessa	
248	09JAN	24JAN	Rosângela Lessa	
			Rodolfo Ângulo	
			Rodolfo Ângulo	
			Silvio Macedo	
249	24JAN	08FEV	??	
			??	
			J. Carlos Freitas	
			J. Carlos Freitas	
250	08FEV	23FEV	Tito	
			Tito	
			João Torres	
			João Torres	
251	23FEV	10MAR	Fernanda	
			Fernanda	
			Fernanda	
			Fabio Hazin	
252	10MAR	25MAR	??	
			Jorge Lins	
			Jorge Lins	
			??	
253	25MAR	09ABR	Guilherme Muricy	
			Guilherme Muricy	
			Guilherme Muricy	
			Guilherme Muricy	
254	09ABR	24ABR	Cadu	
			Cadu	
			Cadu	
			Cadu	
255	24ABR	09MAI	Fábio Hazin	
			Mauro Andrade	
			Fábio Hazin	

			Rosângela Lessa	
256	09MAI	24MAI	Mauro Andrade	
			Jacyra	
			Jacyra	

257	24MAI	08JUN	Rosângela Lessa	
			Mauro Andrade	
258	08JUN	23JUN	Fábio Hazin	
			Mauro Andrade	
259	23JUN	8JUL	Rosângela Lessa	Mauro Andrade
			Jorge Lins	
			Jorge Lins	
			Jorge Lins	
260	8JUL	23JUL	Narendra	Mauro Andrade
			Narendra	
			Susanna	
261	23JUL	07AGO	João Torres	Mauro Andrade
			João Torres	
			Carlos Schaefer	
			Carlos Schaefer	
262	07AGO	22AGO	Jacyra	Mauro Andrade
			Jacyra	
263	22AGO	06SET	José Carlos Freitas	Rosângela Lessa
			José Carlos Freitas	
264	06SET	21SET	Fábio Hazin	
			Fernanda	
			Fernanda	
			Fernanda	
265	21SET	06OUT	Jorge Lins	
			Jorge Lins	
			Jacyra	
			Jacyra	
266	06OUT	21OUT	Fábio Hazin	
			Thales	
			Thales	

267	21OUT	05NOV	Simone	
			Simone	
			Simone	
			Simone	
268	05NOV	20NOV	Thales	
			Thales	

269	20NOV	05DEZ	Fábio Hazin	
			Thales	
			Thales	
270	05DEZ	20DEZ		
271	20DEZ	04JAN	José Carlos Freitas	
			José Carlos Freitas	
272	04JAN	19JAN	Carlos Shaefer	
			Carlos Shaefer	
			Jacyra	
273	19JAN	03FEV	João Torres	
			João Torres	
			Rosângela Lessa	
274	03FEV	18FEV	Jorge Lins	
			Jorge Lins	
			Susanna	
275	18FEV	05MAR		
276	05MAR	20MAR	Fernanda	
			Fernanda	
			Fernanda	
277	05MAR	04ABR	José Carlos Freitas	
			José Carlos Freitas	
278	04ABR	19ABR	Cadu	

			Cadu	
			Cadu	
			Cadu	
279	19ABR	04MAI	Jacyra	
			Jacyra	
			João Torres	
			João Torres	

APÊNDICE IV

Programação Treinamentos 2008

Coordenadores	I		II		III	
	30MAR a 06ABR	Supl.	29JUN a 06JUL	Supl.	28SET a 05OUT	Supl.
C. Alberto						
Cadu	0		0		1	
Shaeffer	0		2		0	
Cris Engel						
Fabio	2		2		2	
Fernanda	2		2		2	
Guilherme	0		0		2	
Jacyra	0		0		2	
João	2		2		2	
Jorge	1		1		1	
J. Carlos	1		2		2	
L. Ricardo						
L. Sergio						
Mauro	2		2		1	
Moacir	0		0		0	
Narendra	2		2		0	
Rodolfo						
Rosangela	2		2		2	
Silvio	1		1		1	
Susanna	1		2		0	
Thales	1		0		0	
Tito	1		0		0	
Wagner						
Total	18		20		18	

APÊNDICE V



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE PESCA E AQUICULTURA

Fábio Hissa Vieira Hazin
Av. Dom Manuel de Medeiros, s/n,
Dois Irmãos, Recife- PE
CEP: 52.171-900
Fone/ FAX: 81-33206500/01
e-mail: fabio.hazin@depaq.ufrpe.br
fhvhazin@terra.com.br

Recife, 26 de Abril de 2007

Ilmo. Sr.

JORGE ALEXANDRE CARVALHO DA SILVA

Programa Arquipélago e Ilhas Oceânicas

Coordenação do Programa de Pesquisas Oceanográficas e Impactos Ambientais- COIAM

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq

SEPN 509 - Bloco A, Edifício Nazir 1- Sala 306

Brasília- DF,

CEP 70.750-501

Prezado Coordenador,

Como é do vosso conhecimento, durante a reunião de coordenadores de projetos de Pesquisa em desenvolvimento no Arquipélago de São Pedro e São Paulo, apoiados pelo CNPq, no âmbito do Programa Arquipélago, realizada nas dependências deste Conselho no dia 20 de março do corrente, foram discutidas diversas questões relativas ao Programa, incluindo a composição das equipes para as próximas expedições e treinamentos, além da concessão de bolsas pelo CNPq.

Sobre este aspecto, especificamente, quatro dos Coordenadores de Projeto que não foram agraciados com bolsas, a saber, Prof. Luiz Ricardo Simone (USP), Prof. Rodolfo Ângulo (UFPR), Prof. Silvio Macedo (UFPE), e o Prof. Thales Renato Freitas (UFRS), explicaram que não haviam solicitado a concessão das mesmas por um mal entendido quanto ao preenchimento do formulário

online, tendo sido, por essa razão, prejudicados. Ocorre que quando do anúncio do apoio do CNPq ao Programa Arquipélago, através de edital, foi informado, como de fato aconteceu, que não haveria, inicialmente, recursos para as bolsas, as quais deveriam ser contempladas em um momento subsequente. À luz dessa informação, os Coordenadores mencionados tiveram o entendimento equivocado, porém bastante compreensível, de que a solicitação das bolsas deveria ocorrer em um segundo momento. Levando-se em consideração a grande importância dos projetos mencionados para o Programa Arquipélago, assim como o fato de tal falta haver ocorrido, em parte, por falha de comunicação, durante a referida reunião dos Coordenadores, todos eles, unanimemente, resolveram solicitar ao CNPq a reconsideração dos 4 projetos citados, de maneira a viabilizar a concessão de bolsas para os mesmos. Assim sendo, em nome de todos os coordenadores, vimos, por meio do presente, apresentar o pleito explicitado, na expectativa de que o mesmo possa ser adequadamente acolhido e atendido por vossa senhoria. No caso de uma resposta positiva, o detalhamento das bolsas solicitadas, assim como toda a documentação pertinente, estarão sendo enviadas oportunamente pelos Coordenadores mencionados. Por hora, informamos abaixo, apenas as quantidades e tipos de bolsas solicitadas, de forma a permitir, por parte do CNPq, a devida avaliação dos eventuais custos decorrentes de sua implementação.

Sendo só o que cabia para o momento, na expectativa de um acolhimento favorável ao nosso pleito, subscrevemo-nos renovando votos da mais elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

Fábio H. V. Hazin
Programa Arquipélago
Coordenador Científico

Jorge Eduardo Lins
Programa Arquipélago
Coordenador Logístico

Relação de coordenadores e bolsas solicitadas:

- 1) Luiz Ricardo Simone: 3 bolsas DTI;
- 2) Rodolfo Ângulo: 1 bolsa de Pós-doutorado;
- 3) Silvio Macedo: 4 bolsas DTI, 1 bolsa AT e 1 bolsa IC;
- 4) Thales Renato Freitas: 2 bolsas DTI.

APÊNDICE VI



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE PESCA E AQUICULTURA

Fábio Hissa Vieira Hazin
Av. Dom Manuel de Medeiros, s/n,
Dois Irmãos, Recife- PE
CEP: 52.171-900
Fone/ FAX: 81-33206500/01
e-mail: fabio.hazin@depaq.ufrpe.br
fhvhazin@terra.com.br

Recife, 06 de Dezembro de 2007

Ilmo. Sr.

JORGE ALEXANDRE CARVALHO DA SILVA
Programa Arquipélago e Ilhas Oceânicas
Coordenação do Programa de Pesquisas Oceanográficas e Impactos Ambientais – COIAM
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq
SEPN 509 - Bloco A, Edifício Nazir 1- Sala 306
Brasília- DF, CEP 70.750-501

Prezado Coordenador,

Durante o III Workshop do Programa Arquipélago de São Pedro e São Paulo, realizado em Recife, no período de 26 a 30 de novembro do ano em curso, cujo relatório já foi enviado à vossa instituição, ficou clara a necessidade imprescindível de prorrogação das bolsas concedidas pelo CNPq ao programa, por um período de 12 meses, no intuito de assegurar a plena consecução de todos os objetivos previstos nos respectivos projetos ora em desenvolvimento.

Da mesma forma, foi novamente reiterada a necessidade de que sejam alocadas bolsas para aqueles projetos que não foram agraciados no edital, em função de terem tido um entendimento equivocado do mesmo, já tendo sido tal pleito encaminhado ao CNPq, conforme ofício dos Coordenadores Científico e de Logística, datado de 26 de abril de 2007.

Assim sendo, vimos por meio do presente, em nome de todos os coordenadores, apresentar ambos os pleitos, na expectativa de que os mesmos possam ser acolhidos e atendidos por essa

instituição. Certos de um parecer favorável ao presente requerimento, subscrevemo-nos renovando votos da mais elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

Fábio H. V. Hazin
Programa Arquipélago
Coordenador Científico

NBR 6023:2000

ELABORAÇÃO DE REFERÊNCIAS

1. OBJETIVO

Esta Norma especifica os elementos a serem incluídos em referências.

1.2 Fixa a ordem dos elementos das referências e estabelece convenções para transcrição a apresentação da informação originada do documento e/ou outras fontes de informação.

1.3 Destina-se a orientar a preparação a compilação de referências de material utilizado para a produção de documentos e para inclusão em bibliografias, resumos, resenhas, resenhas, resenhas, resenhas a outros.

1.4 Não se aplica às descrições usadas em bibliotecas a nem as substitui.

2 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta Norma. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usar a edição mais recente da norma citada a seguir. A ABNT possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

NBR 6032:1989 - Abreviação de títulos de periódicos a publicações seriadas - Procedimento

NBR 10520:1992 - Apresentação de citações em documentos - Procedimento

NBR 10522:1988 - Abreviação na descrição bibliográfica - Procedimento

3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as seguintes definições:

3.1 autor: Pessoa(s) física(s) responsável(is) pela criação do conteúdo intelectual ou artístico de um documento.

3.2 autor entidade: Instituição(ões), organização(ões), empresa(s), comitê(s), comissão(ões), entre outros, responsável(is) por publicações em que não se distingue autoria pessoal.

3.3 capítulo, seção ou parte: Divisão de um documento, numerado ou não.

3.4 documento: Qualquer suporte que contenha informação registrada, formando uma unidade, que possa servir para consulta, estudo ou prova. Inclui impressos, manuscritos, registros audiovisuais e sonoros, imagens, entre outros.

3.5 edição: Todos os exemplares produzidos a partir de um original ou matriz. Pertencem à mesma edição de uma obra, todas as suas impressões, reimpressões, tiragens etc., produzidas diretamente ou por outros métodos, sem modificações, independentemente do período decorrido desde a primeira publicação.

3.6 editora: Casa publicadora, pessoa(s) ou instituição responsável pela produção editorial. Conforme o suporte documental, outras denominações são utilizadas: produtora (para imagens em movimento), gravadora (para registros sonoros), entre outras.

NOTA - Não confundir com a designação do editor, utilizada para indicar o responsável intelectual ou científico que atua na reunião de artigos para uma revista, jornal etc. ou que coordena ou organiza a preparação de coletâneas.

3.7 monografia: Documento constituído de uma só parte ou de um número preestabelecido de partes que se complementam.

3.8 publicação seriada: Publicação em qualquer tipo de suporte, editada em unidades físicas sucessivas, com designações numéricas a/ou cronológicas, e destinada a ser continuada indefinidamente. As publicações seriadas incluem periódicos, jornais, publicações anuais (relatórios, anuários etc.), revistas, atas, comunicações de sociedades, entre outros.

NOTA - Não confundir com 'coleção' ou 'série editorial', que são recursos criados pelos editores ou pelas instituições responsáveis, para reunir conjuntos específicos de obras que recebem o mesmo tratamento gráfico-editorial (formato, características visuais e tipográficas, entre outras) e/ou que mantém correspondência temática entre si. Uma coleção ou série editorial pode reunir monografias (como, por exemplo, Coleção Primeiros Passos, Série Nossos Clássicos, Série Literatura Brasileira, série relatórios) ou constituir publicação editada em partes, com objetivo de formar futuramente uma coleção completa (por exemplo: Série Século XX, Série Bom Apetite, entre outras).

3.9 referência: Conjunto padronizado de elementos descritivos, retirados de um documento, que permite sua identificação individual.

3.10 separata: Publicação de parte de um trabalho (artigo de periódico, capítulo de livro, colaborações em coletâneas etc.), mantendo exatamente as mesmas características tipográficas e de formatação da obra original, que recebe uma capa, com as respectivas informações que a vinculam ao todo, e a expressão

“Separata de” em evidência. As separatas são utilizadas para distribuição pelo próprio autor da parte, ou pelo editor.

3.11 subtítulo: Informações apresentadas em seguida ao título, visando esclarecê-lo ou complementá-lo, de acordo com o conteúdo do documento.

3.12 suplemento: Documento que se adiciona a outro para ampliá-lo ou aperfeiçoá-lo, sendo sua relação com aquele apenas editorial e não física, podendo ser editado com periodicidade e/ou numeração própria.

3.13 título: Palavra, expressão ou frase que designa o assunto ou o conteúdo de um documento.

4 ELEMENTOS DE REFERÊNCIA

A referência é constituída de elementos essenciais e, quando necessário, acrescida de elementos complementares.

4.1. Elementos essenciais

São as informações indispensáveis à identificação do documento. Os elementos essenciais estão estritamente vinculados ao suporte documental e variam, portanto, conforme o tipo.

4.2. Elementos complementares

São as informações que, acrescentadas aos elementos essenciais, permitem melhor caracterizar os documentos. Em determinados tipos de documentos, de acordo com o suporte físico, alguns elementos indicados nesta norma como complementares podem tornar-se essenciais.

Nota – Os elementos essenciais e complementares são retirados do próprio documento. Quando isto não for possível utilizam-se outras fontes de informações, indicando-se os dados assim obtidos entre colchetes.

5. LOCALIZAÇÃO

A referência pode aparecer:

- a) no rodapé;
- b) no fim de texto ou de capítulo;
- c) em lista de referências;
- d) antecedendo resumos, resenhas e resenhas.

6. REGRAS GERAIS DE APRESENTAÇÃO

6.1 Os elementos essenciais e complementares de referência devem ser apresentados em seqüências padronizadas.

6.2 Para compor cada referência, deve-se obedecer à seqüência dos elementos, conforme apresentados nos modelos de 7.1 a 7.13.

6.3 As referências são alinhadas somente à margem esquerda e de forma a se identificar individualmente cada documento.

6.4 A pontuação segue padrões internacionais e deve ser uniforme para todas as referências. As abreviaturas devem ser conforme a NBR 10522

6.5 O recurso tipográfico (negrito, itálico ou grifo) utilizado para destacar o elemento título deve ser uniforme em todas as referências de um mesmo documento.

7. MODELOS DE REFERÊNCIAS

7.1 Monografia no todo

7.1.1 Inclui livro, folheto, trabalho acadêmico (teses, dissertações, entre outros), manual, guia, catálogo, enciclopédia e dicionário etc.

7.1.2 Os elementos essenciais são: autor(es), título, subtítulo, se houver, edição, local, editora e data da publicação.

7.1.3 Os elementos complementares são: indicações de outros tipos de responsabilidade (ilustrador, tradutor, revisor, adaptar, compilador, etc.); informações sobre características físicas do suporte material, páginas e/ou volumes, ilustrações, dimensões, série editorial ou coleção, notas INBS (Internacional Standart Book Numbering), entre outros.

Livro GOMES L. G. F. F. **Novela e sociedade no Brasil**. Niterói: EdUFF, 1988. 137p., 21 cm. (Coleção Antropologia e Ciência Política, 15). Bibliografia: p. 131-132. ISBN 85-228-0268-8

PERFIL da administração pública paulista. 6. ed. São Paulo: FUNDAP, 1994. 317 p., 28 cm. Inclui índice. ISBN 85-7285-026-0.

Tese BARCELOS, M.F.P. **Ensaio tecnológico, bioquímico e sensorial de soja e guandu enlatados no estádio verde e maturação de colheita**. 1998.180 f. Tese (Doutorado em Nutrição) – Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Folheto IBCT. **Manual de normas de editoração do IBCT**. 2. ed. Brasília, DF, 1993. 41 p.

Dicionário HOUAISS, A. (Ed). **Novo dicionário Folha Webster's: inglês/português, português/inglês**. Co-editor Ismael Cardim. São Paulo: Folha da Manhã, 1996. Edição exclusiva para o assinante da Folha de São Paulo.

Guia Brasil: roteiros turísticos. São Paulo: Folha da Manhã, 1995. 319 p. il. (Roteiros turísticos Fiat).

Inclui Mapa rodoviário. Manual SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente.

Coordenadoria de Planejamento Ambiental. **Estudo de impacto ambiental - EIA, Relatório de impacto ambiental - RIMA: manual de orientação**. São Paulo, 1989. 48 p. (Série Manuais).

Catálogo MUSEU DA IMIGRAÇÃO (São Paulo, SP) **Museu da imigração - S. Paulo: catálogo**. São Paulo, 1997. 16 p.

INSTITUTO MOREIRA SALLES. **São Paulo de Vincenzo Pastore: fotografias: de 26 de abril a 3 de agosto de 1997**, Casa de Cultura de Poços de Caldas, Poços de Caldas, MG. [S.I.], 1997. 1 folder.

Apoio Ministério da Cultura: Lei Federal de Incentivo à Cultura.

Almanaque TORELLY, M. **Almanaque para 1949: primeiro semestre ou Almanaque d'A Manhã**. Ed. Fac-sim. São Paulo: Studioma: Arquivo do Estado, 1991. (Coleção Almanques do Barão de Itararé). Contém iconografia e depoimentos sobre o autor.

7.2 Parte de monografia

7.2.1 Inclui capítulo, volume, fragmento e outras partes de uma obra, com autor(es) e/ou título próprios.

7.2.2 Os elementos essenciais são: autor(es), título, subtítulo (se houver) da parte, seguidos da expressão

“In:”, e da referência completa da monografia no todo. No final da referência, deve-se informar a paginação ou outra forma de individualizar a parte referenciada.

Parte de Coletânea ROMANO, G. Imagens da juventude na era moderna. In: LEVI, G.; SCHIMIDT, J. (Org.). **História dos jovens 2**: a época contemporânea. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. p. 7- 16. Capítulo de Livro SANTOS, F. R. dos. A colonização da terra do Tucujús. In: **História do Amapá**, 1 grau. 2. ed. Macapá: Valcan, 1994. Cap. 3, p.15-24.

7.3 Monografia em meio eletrônico

7.3.1 Os elementos essenciais para referenciar monografia ou parte de monografias, obtidas em meio legível por computador são: autor(es), título, subtítulo (da parte ou da obra como um todo) dados da edição, dados da publicação (local, editor, data), nos mesmos padrões recomendados para os modelos apresentados em 7.1 e 7.2. Em seguida devem-se acrescentar as informações relativas à descrição física do meio ou suporte.

7.3.2 Quando se tratar de obras consultadas *online*, são essenciais as informações sobre o endereço eletrônico, apresentando entre os sinais < >, precedido da expressão “Disponível em:” e a data do acesso ao documento, precedida da expressão “Acesso em:”.

Nota: Não se recomenda referenciar material eletrônico de curta duração nas redes.

Enciclopédia KOOGAN, A.; HOUAISS, A. (Ed). **Enciclopédia e dicionário digital 98**. Direção geral de André Hoogar Breikman. São Paulo: Delta: Estadão, 1998, 5 CD-ROM. Produzida por Videolar Multimídia.

Verbete de Dicionário POLÍTICA. In: DICIONÁRIO da língua portuguesa. Lisboa: Priberam Informática, 1988. Disponível em:

<<http://www.priberam.pt/dIDLPO>>. Acesso em: 8 mar. 1999.

Parte de Monografia SÃO PAULO (Estado) Secretaria do Meio Ambiente. Tratados e organizações ambientais em matéria de meio ambiente. In: ____, **Entendendo o meio ambiente**. São Paulo, 1999, v. 1. Disponível em: <<http://www.bdt.org.br/sma/entendendo/atual.htm>>. Acesso em: 8 mar. 1999.

7.4 Publicação periódica

Inclui a coleção como um todo, fascículo ou número de revista, volume de uma série, número de jornal, caderno etc. na íntegra, e a matéria existente em um número, volume ou fascículo de periódico (artigos científicos de revistas editoriais, matérias jornalísticas, seções, reportagens etc.).

7.4.1 Publicação periódica como um todo

7.4.1.1 A referência de toda a coleção de um título de periódico é utilizada em listas de referências e catálogos de obras preparados por livreiros, bibliotecas ou editoras.

7.4.1.2 Os elementos essenciais são: título, local de publicação, editora, data de início da coleção e data de encerramento da publicação, se houver.

7.4.1.3 Os elementos complementares são informações sobre a periodicidade, mudanças de título ou incorporações de outros títulos, indicação de índices, INSN (International Standard Serial Number) etc.

Coleção de Revista REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA. Rio de Janeiro: IBGE, 1939-. Trimestral. Absorveu Boletim Geográfico do IBGE. Índice acumulado, 1939-1983. ISSN 0034-723X.

BOLETIM GEOGRÁFICO. Rio de Janeiro: IBGE, 1943-1978. Trimestral.

SÃO PAULO MEDICAL JOURNAL=REVISTA PAULISTA DE MEDICINA. São Paulo: Associação Paulista de Medicina, 1941-. Bimensal. ISSN 0035-0362.

7.4.2 Partes de uma publicação periódica (volume, fascículo, caderno ou outras)

Os elementos essenciais são: título da publicação, título da parte (se houver), local da publicação, editora, numeração do ano, numeração do fascículo, as informações de períodos e datas de sua publicação e as particularidades que identificam a parte. Quando necessário, ao final da referência, acrescentam-se notas relativas a outros dados necessários para identificar a publicação.

Número Especial de Revista CONJUNTURA ECONÔMICA. As 500 maiores empresas do Brasil. Rio de Janeiro: FGV, v. 38, n. 9, set. 1984. 135 p. Edição especial.

Suplemento de Periódico PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS. Mão- de- obra e previdência. Rio de Janeiro: IBGE, v. 7, 1983. Suplemento.

Fascículo de Revista DINHEIRO: revista semanal de negócios. São Paulo: Ed. Três, n. 148, 28 jun. 2000. 98 p.

7.4.2.1 Artigo e/ou matéria de periódico.

Os elementos essenciais são: autor (es) (se houver), título do artigo ou matéria, subtítulo (se houver), título da publicação, local de publicação, numeração correspondente ao volume e/ou ano, fascículo ou número, paginação inicial e final do artigo ou matéria, as informações de período e data de publicação.

Artigo de Revista Institucional COSTA, V. R. À margem da lei: o Programa Comunidade Solidária. **Em Pauta**-Revista da Faculdade de Serviço Social da UERJ, Rio de Janeiro, n. 12, p. 131-148, 1998.

Artigo de Revista GURGEL, C. Reforma do Estado e segurança pública. **Política e Administração**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 15-21, set. 1997.

TOURINHO NETO, F. C. Dano ambiental. **Consulex**-Revista Jurídica, Brasília, DF, ano 1, n.1, p. 18-23, fev. 1997. MANSILLA, H. C. F. La controversia entre universalismo y particularismo en la filosofia de la cultura. **Revista Latinoamericana de Filosofia**, Buenos Aires, v. 24, n. 2, primavera 1998.

7.4.2.2 Artigo e/ou matéria de jornal

7.4.2.2.1 Os elementos essenciais são: autor(es) (se houver), título e subtítulo (se houver), título do jornal, local de publicação, data de publicação, seção, caderno ou parte do jornal e a paginação correspondente.

Artigo de Boletim de Empresa, Não Assinado Costura x P.U.R. **Aldus**, São Paulo, ano 1, n.1, nov. 1997. Encarte técnico, p. 8.

Artigo de Jornal Diário Naves, P. Lagos andinos dão banho de beleza. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 28 jun. 1999. Folha Turismo, Caderno 8, p. 13.

7.4.2.2.2 Quando não houver seção, caderno ou parte, a paginação do artigo ou matéria precede a data. Matéria de Jornal Assinada LEAL, L. N. MP Fiscaliza com autonomia total. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, p. 3, 25 de abr. 1999.

7.4.2.3 Artigo, matéria, reportagem publicada em periódicos, jornais e outros, em meio eletrônico Devem-se mencionar os dados relativos ao material utilizado e citado, da mesma forma recomendada em 7.4.1 e 7.4.2, acrescentando-se as informações pertinentes ao suporte eletrônico, conforme 7.3.2. NOTA – Pode ser necessário substituir as informações relativas à divisão do periódico (volume, fascículo, período de tempo abrangido pelo fascículo ou outras partes) por outra forma de divisão, característica do meio eletrônico.

Artigo de Revista SILVA, M. M. L. Crimes da era digital. **NET**, Rio de Janeiro, nov.

1998. Seção Ponto de Vista. Disponível em:

<<http://www.brazilnet.com.br/contexts/brasilrevistas.htm>>. Acesso em: 28 nov. 1998.

Matéria de Revista

RIBEIRO, P.S.G. Adoção à brasileira: uma análise sócio-jurídica.

Datavenia, São Paulo, ano 3, n. 18, ago. 1998. Disponível em:

<<http://www.datavenia.inf.br/frameartig.html>>. Acesso em: 10 set.

1998.

Não Assinada WINDOWS 98: o melhor caminho para atualização. **PC World**, São Paulo, n. 75, set. 1998. Disponível em:

<<http://www.idg.com.br/abre.htm>>. Acesso em: 10 set. 1998.

Matéria de Jornal Assinada SILVA, I. G. Pena de morte para o nascituro. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 19 set. 1998. Disponível em:

<http://www.providafamilia.org/pena_morte_nascituro.htm>. Acesso em: 19 set. 1998.

Artigo de Jornal Científico KELLY, R. Electronic publishing at APS: its not just online journalism. **APS News Online**, Los Angeles, Nov. 1996. Disponível em: <<http://www.aps.org/apsnews/1196/11965.html>>. Acesso em: 25 nov. 1998.

Matéria de Jornal Não Assinada ARRANJO tributário. **Diário do Nordeste Online**, Fortaleza, 27 nov. 1998. Disponível em: <<http://www.diariodonordeste.com.br>>. Acesso em: 28 nov. 1998.

7.5 Documento de um evento

Inclui trabalhos apresentados em eventos (parte do evento) ou o conjunto dos documentos, reunidos num produto final do próprio evento (atas, anais, resultados, *proceedings*, entre outras denominações).

7.5.1 Eventos como um todo

7.5.1.1 Os elementos essenciais são: nome do evento, numeração (se houver), ano e local de realização. Em seguida, deve-se mencionar o título, o subtítulo (se houver) do documento (anais, atas, tópico temático etc.), seguido dos dados de local de publicação, editora e data da publicação.

7.5.1.2 Os elementos complementares são: denominações de seções ou divisões do evento, indicação de quantidade de volumes ou partes, indicações de responsabilidade etc., nos mesmos padrões utilizados para outros documentos (conforme 7.1 a 7.4).

Anais de Congresso SIMPÓSIO BRASILEIRO DE REDES DE COMPUTADORES, 1313., 1995, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, 1995. 655 p.

Proceedings de Encontro IUFOST INTERNACIONAL SYMPOSIUM ON CHEMICAL CHANGES DURING FOOD PROCESSING, 1984, Valencia. **Proceedings...** Valencia: Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos, 1984.

Resumos de Encontro REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 20., 1997. Poços de Caldas. **Química**: academia, indústria, sociedade: livro de resumos. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1997.

7.5.2 Trabalho Apresentado em Evento

7.5.2.1 Os elementos essenciais são: autor(es), título ou trabalho apresentado, subtítulo (se houver), seguido da expressão “In:”, título do evento, numeração do evento (se houver), ano e local de realização, título do documento (anais, atas, tópico, temático etc.), local, editora, data de publicação e página inicial e final da parte referenciada.

7.5.2.2 Quando necessário, ao final da referência acrescentam-se notas relativas a outros dados necessários para identificar a publicação.

Resumo de Trabalho de Congresso MARTIN NETO, L.; BAYER, C.; MELNICZUK, J. Alterações qualitativas da matéria orgânica e os fatores determinantes da sua estabilidade num solo podzólico vermelho-escuro em diferentes sistemas de manejo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. P. 443, ref. 6-141.

Trabalho Publicado em Anais de Congresso BRAYNER, A. R. A.; MEDEIROS, C. B. Incorporação do tempo em SGBD orientado a objetos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BANCO DE DADOS, 9., 1994, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 1994. p. 16-29.

Colaboração em Reunião SOUZA, L. S.; BORGES, A. L.; REZENDE, J. O. Influência da correção e do preparo do solo sobre algumas propriedades químicas do solo cultivado com bananeiras. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 21., 1994, Petrolina. **Anais...** Petrolina: EMBRAPA, CPATSA, 1994. p. 3-4.

7.5.3 Evento em meio eletrônico, no todo ou em parte

Após a indicação dos dados essenciais conforme 7.5.1 e 7.5.2, acrescentar as informações sobre o tipo de suporte eletrônico, o endereço eletrônico e a data de acesso ao documento, conforme 7.3.2.

Congresso Científico CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPe, 4., 1996, Recife. **Anais Eletrônicos...** Recife: UFPe, 1996. Disponível em:

<<http://www.propesq.ufpe.br/anais/anais.htm>>. Acesso em: 21 jan. 1997.

Trabalho de Congresso SILVA, R. N.; OLIVEIRA, R. Os limites pedagógicos do paradigma da qualidade total em educação. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPe, 4., 1996, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: UFPe, 1996. Disponível em:

<<http://www.propesq.ufpe.br/anais/anais/educ/ce04..htm>>. Acesso em 21 jan. 1997.

Trabalho de Seminário GUNCHO, M.R. A educação à distância e a biblioteca universitária. In: SEMINÁRIO DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 10., 1998, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Tec Treina, 1998. 1 CD.

Trabalho de Congresso SABROZA, P. C. Globalização e saúde: impacto nos perfis epidemiológicos das populações. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EPIDEMIOLOGIA, 4., 1998, Rio de Janeiro.

Anais eletrônicos... Rio de Janeiro: ABRASCO, 1998. Mesa-redonda. Disponível em: <<http://www.abrasco.com.br/epirio98/>>. Acesso em: 17 jan. 1999.

KRZYZANOWSKI, R. F. Valor agregado no mundo da informação: um meio de criar novos espaços competitivos a partir da tecnologia da informação e melhor satisfazer às necessidades dos clientes/usuários. In: CONGRESSO REGIONAL DE INFORMAÇÕES EM CIÊNCIAS DA SAÚDE, 3., 1996, Rio de Janeiro.

Interligações da tecnologia da informação: um elo para o futuro. Disponível em: <<http://www.birem.br/cgi-bin/crics3/texto?titulo=VALOR+AGREGADO+NO+MUNDO>>. Acesso em: 26 jan. 1999.

7.6 Patente

Os elementos essenciais são: entidade responsável, autor, título, número de patente e datas (do período e registro).

Registro de patente EMBRAPA. Unidade de Apoio, Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária (São Carlos). Paulo Estevão Cruvinel. **Medidor digital multisensor de temperatura para solos**. BR n. PI 8903105-9, 26 jun. 1989, 30 maio 1995.

7.7 Documento Jurídico

Inclui legislação, jurisprudência (decisões judiciais) e doutrina (interpretação dos textos legais).

7.7.1 Legislação

7.7.1.1 Compreende a Constituição, as ementas constitucionais e de textos legais infraconstitucionais (lei complementar e ordinária, medida provisória, decreto em todas as suas formas, resoluções do Senado Federal) e normas emanadas das entidades públicas e privadas (ato normativo, portaria, resolução, ordem de serviço, instrução normativa, comunicado, aviso, circular, decisão administrativa, entre outros).

7.7.1.2 Os elementos essenciais são: jurisdição (ou cabeçalho da entidade no caso de se tratar de normas), título, numeração e data, ementa e dados da publicação. Quando necessário, ao final da referência acrescentam-se notas relativas a outros dados necessários para identificar o documento.

Constituição Federal BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

Ementa Constitucional BRASIL. Constituição (1988). Ementa Constitucional n. 9, de 9 de novembro de 1995. Dá nova redação ao art. 177 da Constituição Federal, alterando e inserindo parágrafos. **Lex-Coletânea de Legislação e Jurisprudência: legislação federal e marginalia**, São Paulo, v. 59, p.1996, out./dez. 1995.

Medida Provisória BRASIL. Medida provisória n. 1.569-9, de 11 de dezembro de 1997. Estabelece multa em operações de importação, e dá outras providências. **Diário Oficial {da} República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 dez. 1997. Seção 1, p. 29514.

Decreto SÃO PAULO (Estado). Decreto n. 42.822, de 20 de janeiro de 1998. Dispõe sobre a desativação de unidades administrativas de órgãos da administração direta e das autarquias do Estado e dá providências correlatas. **Lex-Coletânea de Legislação e Jurisprudência**, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 217-220, 1998.

Resolução do Senado BRASIL. Congresso. Senado. Resolução n. 17, de 1991. Autoriza o desbloqueio de Letras Financeiras do Tesouro do Estado do Rio Grande do Sul, através de revogação do parágrafo 2º, do artigo 1º da Resolução n.º 72, de 1990. **Coleção de leis da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 183, p. 1156-1157, maio/jun. 1991.

Consolidação de Leis BRASIL. Consolidação das Leis do Trabalho. Decreto-Lei n. 5.452, de 1 de maio de 1943. Aprova a Consolidação das leis de trabalho. **Lex-Coletânea de Legislação: edição federal**, São Paulo, v. 7, 1943. Suplemento.

Código BRASIL. **Código civil**. Organização dos textos, notas remissivas e índices por Juarez de Oliveira. 46. ed. São Paulo: Saraiva, 1995.

7.7.2 jurisprudência (decisões judiciais)

7.7.2.1 Compreende súmulas, enunciados, acórdãos, sentenças, e demais decisões judiciais.

7.7.2.2 Os elementos essenciais são: jurisdição e órgão judiciário competente, título (natureza da decisão ou ementa) e número, partes envolvidas (se houver), relator, local, data e dados da publicação.

Apelação Cível BRASIL. Tribunal Regional Federal. Região, 5. Administrativo. Escola Técnica Federal. Pagamento de diferenças referente a enquadramento de servidor decorrente da implantação de Plano Único de Classificação e Distribuição de Cargos e Empregos, instituído pela Lei n.º 8.270/91. Predominância da lei sobre a portaria. Apelação cível n.º 42.441-PE (94.05.01629-6). Apelante: Edilemos Mamede dos Santos e outros. Apelada: Escola técnica Federal de Pernambuco. Relator: Juiz Nereu Santos. Recife, 4 de março de 1997. **Lex-Jurisprudência do STJ e Tribunais Regionais Federais**, São Paulo, v. 10, n. 103, p. 558-562, mar. 1998.

Habeas-Corpus BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Processual Penal. *Habeas-corpus*. Constrangimento ilegal. *Habeas-Corpus* n.º 181.636-1, da 6ª. Câmara Cível do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, Brasília, DF, 6 de dezembro de 1994. **Lex-Jurisprudência do STJ e Tribunais Regionais Federais**, São Paulo, v. 10, n. 103, p. 236-240, mar. 1998.

Súmula BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Súmula n.º 14. Não é admissível por ato administrativo restringir, em razão de idade, inscrição em concurso para cargo público. In: _____. **Súmulas**. São Paulo: Associação dos Advogados do Brasil, 1994. p. 16.

7.7.3 Doutrina

7.7.3.1 Inclui toda e qualquer discussão técnica sobre questões legais, consubstanciada em forma convencional ou em meio eletrônico, monografias, artigos de periódicos, *papers*, artigos de jornal, congressos, reuniões etc.

7.7.3.2 Para a referenciação de doutrina, aplicam-se as regras indicadas de 7.1 a 7.5, de acordo com o tipo de publicação.

Doutrina (em forma de artigo de periódico) BARROS, R. G. de. Ministério Público: sua legitimação frente ao Código do Consumidor. **Revista Trimestral de Jurisprudência dos Estados**. São Paulo, v., n. 139, p. 53-72, ago. 1995.

7.7.4 Documento Jurídico em meio eletrônico

É essencial, após indicar os elementos conforme 7.7.1 a 7.7.3, acrescentar o endereço eletrônico e data de acesso, conforme 7.3.2.

Legislação BRASIL. Lei n.º 9.887 de 7 de dezembro de 1999. Altera a legislação tributária federal. **Diário Oficial {da} República Federativa do Brasil**. Brasília DF, 8 dez. 1999. Disponível em:

<http://www.in.gov.br/mp_leis/leis_texto.asp?Id=LEI%209887>. Acesso em: 22 dez. 1999.

Súmula em *homepage* BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Súmula n.º 14**. Não é admissível, por ato administrativo, restringir, em razão de idade, inscrição em concurso para cargo público. Disponível em: <<http://www.truenetm.com.br/jurisnet/sumusSTF:htm>>. Acesso em: 29 nov. 1988.

Súmula em Revista Eletrônica BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Súmula n.º 14. Não é admissível, por ato administrativo, restringir, em razão da idade, inscrição em concurso para cargo público. Julgamento: 1963/12/16. SUDIN vol. 0000-01 PG00037. **Revista Experimental de Direito e Telemática**. Disponível em: <<http://www.prodau-sc.com.br/ciberjur/stf.htm>>. Acesso em: 29 nov. 1998.

7.8 Imagem em movimento

7.8.1 Inclui filmes, fitas de vídeo, DVD, entre outros.

7.8.2 Os elementos essenciais são: título, subtítulo (se houver), créditos (diretor, produtor, realizador, roteirista e outros), elementos relevantes, local, produtora, data, especificação do suporte em unidades físicas e duração.

7.8.3 Os elementos complementares são sistema de reprodução, indicadores de som e cor e outras informações relevantes.

Videocassete OS PERIGOS do uso de tóxicos. Produção de Jorge Ramos de Andrade. Coordenação de Maria Izabel Azevedo. São Paulo: **CERAVI**, 1983. 1 fita de vídeo (30 min), VHS, son., color., 35mm.

Filme de longa metragem CENTRAL do Brasil. Direção: Walter Salles Júnior. Produção: Martine de Clermont-Tonnere e Arthur Cohn. Roteiro: Marcos Bernstein, João Emanuel Carneiro e Walter Salles Júnior. Intérpretes: Fernanda Montenegro; Marília Pera; Vinícius de Oliveira; Sônia Lira; Othon Bastos; Matheus Nachtergaele e outros. [S.I.]: Le Studio Canal; Riofilme; MACT Productions, 1998.

1 filme (106 min), son., color., 35mm.

Filme de longa metragem em DVD BLADE Runner. Direção: Ridley Scott. Produção: Michael Deelry. Intérpretes: Harrison Ford; Rutger Hauer; Sean Young; Edward James Olmos e outros. Roteiro: Hampton Fancher e David Peoples. Música: Vangelis. Los Angeles: Warner Brothers, c1991.

1 DVD (117min), widescreen, color. Produzido por Warner Vídeo Home. Baseado na novela “Do androids dream of electric sheep?” de Philip . Dick.

7.9 Documento iconográfico

7.9.1 Inclui documentos bidimensionais tais como original e/ou reprodução de obra de arte, fotografia, desenho técnico, diapositivo, diafilme, material estereográfico, transparência, cartaz entre outros.

7.9.2 Os elementos essenciais são: autor, título (quando não existir, deve-se atribuir uma denominação ou a indicação sem título entre colchetes), data e características físicas (especificação do suporte, indicação de cor, dimensões). Quando necessário, ao final da referência acrescentam-se notas relativas a outros dados necessários para identificar o documento.

7.9.3 Quando o documento estiver em forma impressa ou em meio eletrônico. Acrescentam-se os dados da publicação (local, editora, data) ou o endereço eletrônico, conforme 7.3.2.

Fotografia em papel KOBAYASHI, K. **Doença dos xavantes**. 1980. 1 fot., color, 16cm x 56 cm.

Fotografia Publicada em Jornal FRAIPONT, E. Amílcar II. **O Estado de São Paulo, São Paulo**. 30 nov. 1998. Caderno 2, Visuais. p. D2. 1 fot., p&b. Foto apresentada no Projeto ABRA/Coca-cola.

Conjunto de transparências O QUE acreditar em relação à maconha. São Paulo: **CERAVI**, 1985. 22 transparências, color., 25 cm x 20 cm.

Diapositivos (Slides) O DESCOBRIMENTO do Brasil. Fotografia de Carnem Souza. Gravação de Marcos Lourenço. São Paulo: CERAVI, 1985. 31 diapositivos: color. + 1 fita cassete sonoro (15 min) mono.

Gravura SAMÚ, R. **Vitória**: 18:35 h. 1977. 1 grav., serigraf., color., 46 cm x 63 cm. Coleção particular.

Pintura a óleo MATTOS, M. D. **Paisagem-Quatro Barras**. 1987. 1 original de arte, óleo sobre tela, 40 cm x 50 cm. Coleção particular.

Imagem em Arquivo Eletrônico VASO.TIFF. Altura: 1083 pixels. Largura: 827 pixels. 300 dpi. 32 BIT CMYK. 3.5 Mb. Formato TIFF bitmap. Compactado. Disponível em: <C:\Carol\VASO.TIFF>. 1999. Acesso em: 28 out. 1999.

Desenho Técnico LEVI, R. **Edifício Columbus de propriedade de Lamberto Ramengoni à Rua da Paz, esquina da Avenida Brigadeiro Luiz Antonio**: n. 1930-33.1997. 108 f. Plantas diversas. Originais em papel vegetal.

DATUM CONSULTORIA E PROJETOS. **Hotel Porto do Sol São Paulo**: ar condicionado a ventilação mecânica: fluxograma hidráulico, central de água gelada. 15 jul. 1996. Projeto final. Desenhista: Pedro. N. da obra: 1744196/Folha 10.

7.10 Documento cartográfico

Inclui atlas, mapa, globo, fotografia aérea entre outros. As referências devem obedecer aos padrões indicados para os documentos monográficos (conforme 7.1 a 7.5), acrescidos das informações técnicas sobre escalas e outras representações utilizadas (latitudes, longitudes, meridianos etc.) formato e/ou outros dados mencionados no próprio item, sempre que necessário para sua identificação.

Atlas ATLAS Mirador Internacional. Rio de Janeiro: Enciclopédia Britânica do Brasil, 1981.

INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO (São Paulo, SP). Regiões de governo do Estado de São Paulo. São Paulo, 1994. Plano Cartográfico do Estado de São Paulo. Escala 1:2.000.

Mapas BRASIL a parte da América do Sul: mapa político, escolar, rodoviário, turístico e regional. São Paulo: Michalany, 1981. 1 mapa, color., 79 cm x 95 cm. Escala 1:600.000.

Fotografia Aérea INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO (São Paulo, SP). Projeto Lins Tupã: foto aérea. São Paulo, 1986. Fx 28, n. 15. Escala 1:35.000.

Imagem de Satélite LANDSAT TM 5. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 1987-1988. Imagem de satélite. Canais 3, 4 e composição colorida 3, 4 e S. Escala 1:100.000.

Imagem de Satélite Digital ESTADOS UNIDOS. National Oceanic and Atmospheric Administration. GOES-08: SE. 13 jul.1999. 17:45Z IR04. Itajaí: UNIVALI. Imagem de satélite: 1999071318.GIF: 557 Kb.

NOTA - Informações do arquivo digital:

GOES Denominação do Satélite OS Número do satélite na série SE Localização geográfica

13 jul.1999 Data da captação

17:45Z Horário zulu

IR04 Banda

Itajaí Local

UNIVALI Instituição geradora

1999071318.GIF Título do arquivo'

557 Kb Tamanho do arquivo

7.11 Documento sonoro e musical

Inclui disco, CO (compact disc), fita cassete, fita magnética de rolo, partituras, entre outros.

7.11.1 Documento sonoro no todo

Os elementos essenciais são: compositor(es) ou intérprete(es), título, subtítulo (se houver), outras indicações de responsabilidade (entrevistadores, diretor artístico, produtor etc.), local, gravadora (ou equivalente), data, especificação do suporte em características físicas a duração. Quando necessário, ao final da referência, acrescentam-se notas relativas a outros dados.

CD (vários compositores e intérpretes) MPB especial. (Rio de Janeiro): Globo: Movieplay, c1995. 1 CD (50 min). (Globo collection, 2).

Long Play (um intérprete e vários compositores) ALCIONE. **Ouro a cobre**. Direção artística: Miguel Propschi. São Paulo: RCA Victor, p1988. 1 disco sonoro (45 min), 33 1/3 rpm, estereo, 12 pol.

Entrevista gravada SILVA, L. L. da. **Luiz Inácio Lula da Silva**: depoimento [abr.

1991]. Entrevistadores: V. Tremel e M. Garcia. São Paulo: SENAI- SP, 1991. 2 fitas cassete (120 min), 3¾ pps, estereo. Entrevista concedida ao Projeto Memória do SENAI-SP.

Fita cassete FAGNER, R. **Revelação**. Rio de Janeiro: CBS, 1988. 1 tita cassete (60 min). 3 ¾ pps., estereo.

CD (um intérprete vários compositores SIMONE. **Face a face**. (S.L): Emi-Odeon Brasil, p1977. 1 CD (ca 40 min). Remasterizado em digital.

7.11.2 Documento sonoro em parte

Os elementos essenciais são: compositor(es) ou intérpretes da parte (ou faixa de gravação), título, subtítulo (se houver), indicações de responsabilidade (arranjadores etc.), seguidos da expressão “In:”, a da referência do documento sonoro no todo. No final da referência, deve-se informar a faixa ou outra forma de individualizar a parte referenciada.

Faixa de Long Play ALCIONE. Toque macio. A. Gino. (Compositor). In: _____ **Ouro e cobre**. Direção artística: Miguel Propschi. São Paulo: RCA Victor, p1988. São Paulo: RCA Victor, p1988. 1 disco sonoro (45 min), 33 1/3 rpm, estereo., 12 pol. Lado A, faixa 1 (4 min 3 s). Faixa de CD SIMONE. Jura secreta. S. Costa, A. Silva. (Compositores). In: _____ **Face a face**. (S.11: Emi-Odeon Brasil, p1977.1 CD (ca. 40 min). Faixa 7 (4 min 22 s). Remasterizado em digital.

7.11.3 Partitura

Os elementos essenciais são: autor(es), título, subtítulo (se houver), local, editora, data a suas características.

Partitura BARTÓK, B. O mandarim maravilhoso: op. 19. Wien: Universal, 1952. 1 partitura (73 p.). Orquestra.

GALLET, L. (Org.). Canções populares brasileiras. Rio de Janeiro: Carlos Wehns, 1851. 1 partitura (23 p.). Piano.

VILLA-LOBOS, H. Coleções de quartetos modernos: cordas. Rio de Janeiro: [s.n.], 1916. 1 partitura (23 p.). Violoncelo.

7.12 Documento tridimensional

7.12.1 Inclui esculturas, maquetes, objetos a suas representações (fósseis, esqueletos, objetos de museu, animais empalhados, monumentos, entre outros).

7.12.2 Os elementos essenciais são: autor(es), quando for possível identificar o criador artístico do objeto, título a subtítulo (quando não existir, deve-se atribuir uma denominação ou descrever o objeto), data, características físicas (especificação do objeto, materiais, técnicas, dimensões, entre outras). Quando necessário á identificação, acrescentam-se outras informações no final da referência (conforme 8.11). Escultura DUCHAMP, M. Escultura para viajar. 1918. 1 escultura variável, borracha colorida a cordel, dimensões *ad lib*. Original destruído. Cópia por Richard Hamilton, feita por ocasião da retrospectiva de Duchamp na Tate Gallery (Londres) em 1966. Coleção de Arturo Schwarz. Título original: Sculpture for travelling.

Objeto de Museu TAÇA de vidro à maneira de Veneza, com imagem de Nossa Senhora e o menino no fuste também decorado com detalhes azuis. Europa, séc, XVIII-XIX. 10,7 cm de diâm. X 24,5 cm de alt.

BULE de porcelana: família rosa, decorado com buquês e guirlandas de flores sobre fundo branco, pegador de tampa em formato de fruto. Marca Companhia das Índias. China, séc. XIX. 17 cm de alt.

7.13 Documento de acesso exclusivo em meio eletrônico

7.13.2 Inclui bases de dados, listas de discussão, BBS (site), arquivos em disco rígido, disquetes, programas e conjuntos de programas, mensagens eletrônicas entre outros.

7.13.2 Os elementos essenciais são: autor, denominação ou título e subtítulo (se houver), do serviço ou produto, indicações de responsabilidade, endereço eletrônico e data de acesso, conforme 7.3.2.

Nota – No caso de arquivos eletrônicos, acrescentar a respectiva extensão à denominação atribuída ao arquivo.

Banco de dados BIRDS from Amapá: banco de dados. Disponível em:

<<http://www.bdt.org/bdt/avifauna/aves>>. Acesso em: 25 nov. 1998.

ACAROS no Estado de São Paulo (*Enseius concordis*): banco de dados preparado por Carlos H. W. Flechtmann. In: FUNDAÇÃO TROPICAL DE PESQUISAS E TECNOLOGIA

“ANDRÉ TOSELLO”. **Bases de Dados Tropical**: no ar desde 1985. Disponível em:

<<http://www.bdt.org/bdt/acarosp>>. Acesso em: 28 nov. 1998.

Lista de Discussão BIOLINE Discussion List. List maintained by the Bases de Dados Tropical, BDT

in Brasil. Disponível em: <lisserv@bdt.org.br>. Acesso em: 25 nov. 1988.

Catálogo Comercia em *Homepage* BOOK ANNOUNCEMENT 13 MAY 1997, Produced by J. Drummond. Disponível em <<http://www.bdt.org.br/bioline/DBSearch?BIOLINE-L+READC+57>>.

Acesso em: 25 nov. 1998.
Homepage Institucional CIVITAS. Coordenação de Simão Pedro P. Marinho. Desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 1995-1998. Apresenta textos sobre urbanismo e desenvolvimento de cidades. Disponível em <<http://www.gcshet.com.br/civitas>> Acesso em: 27 nov. 1998.

Arquivo em disquete UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Biblioteca Central. **Normas.doc**. normas para apresentação de trabalhos. Curitiba, 7 mar. 1988. 5 disquetes, 31/2 pol. Word for Windows 7.0.

Bases de Dados UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Biblioteca de Ciência e Tecnologia. **Mapas**. Curitiba, 1997. Base de Dados em Microslis, versão 3.7.

Programa (*Software*) MICROSOFT Project for Windows 95, version 4.1: project planning software. [S.I.]: Microsoft Corporation, 1995. Conjunto de programas. 1 CD-ROM.

Brinquedo Interativo em CD-ROM ALLIEE'S play house. Palo Alto. CA.: MPC/ Opcode Interactive, 1993. 1 CD-ROM. Windows 3.1.

Software Educativo em CD-ROM PAU no Gato! Por que? Rio de Janeiro: Sony Music Book Case Multimedia Educacional [1990]. 1 CD-Room. Windows 3.1.

E-Mail ACCIOLY, F. **Publicação eletrônica** [mensagem pessoal}. Mensagem recebida por <mtmendes@uol.com.br> em 26 jan. 2000.

NOTA: As mensagens que circulam por intermédio do correio eletrônico devem ser referenciadas somente quando não se dispuser de nenhuma outra fonte para abordar o assunto em discussão. Mensagens trocadas por e-mail têm caráter informal, interpessoal e efêmero e desaparecem rapidamente, não sendo recomendável seu uso como fonte científica ou técnica de pesquisa.

8. TRANSCRIÇÃO DOS ELEMENTOS

Os padrões indicados nesta Norma para apresentação dos elementos que compõem as referências aplicam-se a todos os tipos de documentos (ver seção 7).

8.1 Autoria

8.1.1 Autor pessoal

8.1.1.1 Indica(m)-se o(s) autor(es) pelo último sobrenome, em maiúsculas, seguido do(s) prenome(s) e outros sobrenomes, abreviado(s) ou não. Os nomes devem ser separados por ponto-e-vírgula, seguido de espaço.

ALVES, Roque de Brito. **Ciência criminal**. Rio de Janeiro: forense, 1995.

DAMIÃO, Roque Toledo; HENRIQUES, Antonio. **Curso de direito jurídico**. São Paulo: Atlas, 1995.

PASSOS, L. M. M.; FONSECA, A.; CHAVES, M. **Alegria de saber: matemática**, segunda série, 2, primeiro grau: livro do professor. São Paulo: Scipione, 1995. 136 p.

8.1.1.2 Quando existirem mais de três autores, indica-se apenas o primeiro, acrescentando-se a expressão et al.

URANI, A. et al. **Constituição de uma matriz de contabilidade social para o Brasil**. Brasília, DF: IPEA, 1994.

Nota: Em casos específicos (projetos de pesquisa científica, indicação de produção científica em relatórios para órgãos de financiamento etc.), nos quais a menção dos nomes é indispensável para certificar a autoria, é facultado indicar todos os nomes.

8.1.1.3 Para definição da forma correta de entrada de nomes compostos, estrangeiros etc. devem ser utilizadas as fontes adequadas (código de catalogação, catálogos de bibliotecas, indicadores, bibliografias etc.).

8.1.1.4 Quando houver indicação explícita de responsabilidade pelo conjunto da obra, em coletâneas de vários autores, a entrada deve ser feita pelo nome do responsável, seguida da abreviação, no singular, do tipo de participação (organizador, compilador, editor, coordenador etc.), entre parênteses.

FERREIRA, L. P. (Org.). **O fonoaudiólogo e a escola**. São Paulo: Summus, 1991.

MARCONDES, E.; LIMA, I. N. de (Coord.) **Dietas em pediatria clínica**. 4. ed. São Paulo: Savier, 1993.

MOORE, W. (Ed.) **Construtivismo del movimiento educacional:**

soluciones. Córdoba, AR.: [s.n.], 1960.

LUJAN, R. P. (Comp.) **Um presente especial**. Tradução de Sonia Silva. 3. ed. São Paulo: Aquariana, 1993, 167 p.

8.1.1.5 Em caso de autoria desconhecida, a entrada é feita pelo título. O termo anônimo não deve ser usado em substituição ao nome do autor desconhecido.

DIAGNÓSTICO do setor editorial brasileiro. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 1993. 64 p.

8.1.1.6 No caso da obra ser publicada sob pseudônimo, este deve ser adotado na referência.

DINIZ, J. **As pupilas do senhor reitor**. 15. ed. São Paulo: Ática, 1994. 263 p. (Série Bom Livro).

8.1.1.7 Quando necessário, acrescentam-se outros tipos de responsabilidade logo após o título, conforme aparecem no documento.

DANTE ALIGHIERI. **A divina comédia**. Tradução, prefácio e notas: Hernâni Donato. São Paulo: Círculo do Livro, [1983]. 344 p.

GOMES, O. **O direito de família**. Atualização e notas de Humberto Theodor Júnior. 11. ed. Rio de Janeiro: Forense 1995. 562 p.

ALBERGARIA, L. **Cinco anos sem chover: história de Lino Albergaria**. Ilustrações de Paulo Lyra. 12. ed. São Paulo: FTD, 1994. 63 p.

8.1.18 Quando existirem mais de três nomes exercendo o mesmo tipo de responsabilidade, aplica-se o recomendado em 8.1.1.2.

8.1.2 Autor entidade

8.1.2.1 As obras de responsabilidade de entidade (órgãos governamentais, empresas, associações, congressos, seminários, etc.) têm entrada pelo seu próprio nome por extenso.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: apresentação de citações em documentos: procedimentos: Rio de Janeiro, 1988.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Catálogo de teses da Universidade de São Paulo, 1992**. São Paulo, 1993. 467 p. CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 10., 1979, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Associação bibliotecária do Paraná, 1979. 3 v.

8.1.2.2 Quando a entidade tem uma denominação genérica, seu nome é precedido pelo nome do órgão superior, ou pelo nome da jurisdição geográfica à qual pertence.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Diretrizes para a política ambiental do Estado de São Paulo**. São Paulo, 1993. 35 p.

BRASIL. Ministério de Justiça. **Relatório de atividades**. Brasília, DF, 1993. 28 p.

8.1.2.3 Quando a entidade vinculada a um órgão maior, tem uma denominação específica, que a identifica, a entrada é feita diretamente pelo seu nome. Em caso de duplicidade de nomes, deve-se acrescentar no final a unidade geográfica que identifica a jurisdição, entre parênteses.

BIBLIOTECA NACIONAL (Brasil). **Relatório da diretoria-geral**: 1984. Rio de Janeiro, 1985. 40 p.

BIBLIOTECA NACIONAL (Portugal). **O 24 de julho de 1883 a guerra civil de 1829-1834**. Lisboa, 1983. 95 p.

8.2 Título e subtítulo

8.2.1 O título e o subtítulo devem ser reproduzidos no documento, separados por dois pontos.

PASTRO, C. **Arte sacra**: espaço sagrado hoje. São Paulo: Loyola, 1993. 343 p.

8.2.2 Em títulos e subtítulos demasiadamente longos, podem-se suprimir as últimas palavras, desde que não seja alterado o sentido. A supressão deve ser indicada por reticências.

GONSALVES, P. E. (Org.). **A criança**: perguntas e respostas: médicos, psicólogos, professores, técnicos, dentistas... Prefácio do prof. Dr. Carlos da Silva Lacaz. São Paulo: Cultrix: Ed. da USP, 1971.

8.2.3 Quando o título aparecer em mais de uma língua, registra-se o primeiro. Opcionalmente, registra-se o segundo ou o que estiver em destaque, separando-o do primeiro pelo sinal de qualidade (conforme 7.4.1.3, exemplos).

8.2.4 Quando se referenciam periódicos no todo (toda a coleção), ou quando se referencia integralmente um número ou fascículo, o título deve ser sempre o primeiro elemento da referência, devendo figurar em letras maiúsculas.

REVISTA BRASILEIRA DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO. São Paulo: FEBAB, 1973-1992.

8.2.5 No caso de periódico com título genérico, incorpora-se o nome da entidade autora ou editora, que se vincula ao título por uma preposição entre colchetes.

BOLETIM ESTATÍSTICO [da] Rede Ferroviária Federal. Rio de Janeiro, 1965-. Trimestral.

8.2.6 Quando necessário, abrevia-se os títulos dos periódicos, conforme a NBR 6032. LEITÃO, D. M. A informação como insumo estratégico. **Ci. Inf.** Brasília, DF, v.22, n.2, p. 118-123, maio/ago. 1989.

8.3 Edição

8.3.1 Quando houver uma indicação de edição, esta deve ser transcrita, utilizando-se abreviaturas dos numerais ordinais e da palavra "edição", ambas na forma adotada na língua do documento.

SCHAUM, D. **Schaum's outline of theory and problems**. 5 th ed. New York: Schaum Publishing, 1956. 204 p.

PEDROSA, I. **Da cor à cor inexistente**. 6. ed. Rio de Janeiro: L. Cristiano, 1995. 219 p.

8.3.2 Indicam-se emendas e acréscimos à edição de forma abreviada.

FRANÇA, J. L. et al. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 3. ed. rev. e aum. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 1996.

8.4 Local

8.4.1 O nome do local (cidade) de publicação deve ser indicado tal como figura no documento.

ZANI, R. **Beleza, saúde e bem-estar**. São Paulo: Saraiva, 1995. 173 p.

8.4.2 No caso de homônimos de cidades, acrescenta-se o nome do estado, do país, etc.

Viçosa, Al Viçosa, MG Viçosa, RJ

8.4.3 Quando houver mais de um local para uma só editora, indica-se o primeiro ou o mais destacado.

AWOKOWSKI, E. W.; FLORES, V. R. L. F.; MORENO, M. Q. **Cálculo de geometria analítica**. Tradução de Alfredo Alves de Faria. Revisão técnica Antonio Pertence Junior. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. 2 v.

NOTA: Na obra: São Paulo - Rio de Janeiro - Lisboa - Bogotá - Buenos Aires - Guatemala - México - New York - Santiago etc.

8.4.4 Quando a cidade não aparece no documento, mas pode ser identificada, indica-se entre colchetes.

LAZZARINI, S. **Cria e recria**. [São Paulo]: SDF Editores, 1994.

8.4.5 Não sendo possível indicar o local, utiliza-se a expressão *Sine Loco*, abreviada, entre colchetes [S.l.].

OS GRANDES clássicos das poesias líricas. [S.L.]: Ex Libris, 1981. 60 f.

KRIEGER, G.; NOVAES, L. A; FARIA, T. **Todos os sócios do presidente**. 3. ed. [S.l.]: scritta, 1992. 195 p.

8.5 Editora

8.5.1 O nome da editora deve ser indicado tal como figura no documento, abreviando-se os prenomes e suprimindo-se palavras que designam a natureza jurídica ou comercial, desde que sejam dispensáveis para identificação.

DAGHLIAN, L. **Lógica e álgebra de Boole**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995, 167 p. il., 21 cm. Bibliografia: p. 166-167. ISBN 85-224-1256-1

NOTA - Na publicação: Editora Atlas. LIMA, M. **Tem encontro com Deus**: teologia para leigos. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1985

NOTA - Na publicação: Livraria José Olympio Editora.

8.5.2 Quando houver mais de uma editora, indica-se a que aparecer com maior destaque na página de rosto. Se os nomes das editoras estiverem em igual destaque indica-se a primeira. As demais podem ser também registradas com os respectivos lugares.

ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria; MAIA, Carlos A. (Coord.) **História da ciência**: o mapa do conhecimento. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura; São Paulo: EDUSP, 1995. 988 p. (América 500 anos, 2).

FIGUEIREDO, N. M. **Metodologias para para a promoção do uso da informação**: técnicas aplicadas particularmente em bibliotecas universitárias e especializadas. São Paulo: Nobel, 1990.

NOTA - Na publicação: Nobel e APB.

8.5.3 Quando a editora não é indicada, deve-se indicar a expressão *sine nomine*, abreviada, entre colchetes [s.n.].

FRANCO, I. **Discursos**: de outubro de 1992 a agosto de 1993. Brasília, DF: [s.n.], 1993. 107 p.

8.5.4 Quando o local e o editor não puderem ser identificados na publicação, utilizam-se ambas as expressões, abreviadas e entre colchetes [S.l.: s. n.].

GONÇALVES, F. B. **A história de Mirador**. [S. l.: s.n.], 1993.

8.5.5 Quando a editora é a mesma instituição responsável pela autoria e já tiver sido mencionada não é indicada.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. **Catálogo de graduação 1994-1995**. Viçosa, MG, 1994. 385 p.

8.6 Data

8.6.1 A data de publicação deve ser indicada em algarismos arábicos.

LEITE, C. B. **O século do desempenho**. São Paulo: LTr, 1994. 160 p.

8.6.2 Por se tratar de elemento essencial para a referência, sempre deve ser indicada uma data, seja da publicação, da impressão, do copirraite ou outra.

CIPOLLA, S. **Eu e a escola, 2º série**. São Paulo: Paulinas, 1993. 63 p.

8.6.3 Se nenhuma data de publicação, distribuição, copirraite, impressão, etc. puder ser determinada, registra-se uma data aproximada entre colchetes, conforme indicado:

[1971 ou 1972] um ano ou outro

[1969?] data provável

[1973] data certa, não indicada no item

[entre 1906 e 1912] usar intervalos menores de 20 anos

[ca. 1960] data aproximada

[197-] década certa

[197-?] década provável

[18--] século certo

[18--?] século provável

FLORENZANO, E. **Dicionário de idéias semelhantes**. Rio de Janeiro: Ediouro, [1993]. 383 p.

8.6.4 Caso existam duas datas, ambas podem ser indicadas, desde que seja mencionada a relação entre elas.

CHAVE bíblica. Brasília, DF: Sociedade Bíblica do Brasil, 1970 (impressão 1994). 511 p.

8.6.5 Nas referências de vários volumes de um documento, produzidos em um período, indicam-se as datas inicial e final da publicação.

RUCH, G. **História geral da civilização**: da Antigüidade ao XX século. Rio de Janeiro: F. Briguiet, 1926-1940, 4 v., il., 19 cm.

8.6.6 Em lista e catálogos, para as coleções de periódicos em curso de publicação, indica-se apenas a data inicial seguida de hífen e um espaço.

GLOBO RURAL. São Paulo: Rio Gráfica, 1985- . Mensal.

8.6.7 Em caso de publicação periódica, indica-se a data inicial e final do período da edição, quando se tratar de publicação encerrada.

DESENVOLVIMENTO E CONJUNTURA. Rio de Janeiro: Confederação Nacional da Indústria, 1957-1968. Mensal.

8.6.8 Os meses devem ser indicados de forma abreviada, no idioma original da publicação. Não se abreviam palavras de quatro ou menos letras.

ALCARDE, A. C.; RODELLA, A. A. O equivalente em carbonato de cálcio dos corretivos da acidez dos solos. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v. 63, n. 2/3, p. 204-210, maio/dez. 1996.

BENNETON, M. J. Terapia ocupacional e reabilitação psicossocial: uma relação possível. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 11-16 mar. 1993.

8.6.9 Se a publicação indicar, em lugar dos meses, as estações do ano ou as divisões do ano em trimestres, semestres etc., transcrevem-se os primeiros tais como figuram no documento e abreviam-se os últimos.

MANSILLA, H.C.F. La controversia entre universalismo y particularismo en la filosofia de la cultura. **Revista Latinoamericana de Filosofia**, Buenos Aires, v. 24, n. 2, primavera 1998.

FIGUEIREDO E. Canadá e Antilhas: líguas populares, oralidade e literatura. **Gragoatá**, Niterói, n. 1, p. 127-136, 2. sem. 1996.

8.7 Descrição física

8.7.1 Deve-se registrar o número da última página, folha ou coluna de cada seqüência, respeitando-se a forma utilizada (letras, algarismos romanos e arábicos).

LUCCI, E. A. **Viver e aprender**: estudos sociais, 3: exemplar do professor. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 1994. 96, 7 p.

FELIPE, J. F. A. **Previdência social na prática forense**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1994. viii, 236 p.

JACUBOVIK, J.; LELLIS, M. **Matemática na medida certa, 8. série**: livro do professor. 2. ed. São Paulo: Scipione, 1994. 208 xxi p.

8.7.2 Quando o documento for constituído de apenas uma unidade física, ou seja, um volume, deve-se indicar o número total de páginas ou folhas seguido da abreviatura “p” ou “f” .

NOTA – A folha é composta de duas páginas: anverso e verso. Alguns trabalhos, como teses e dissertações, são impressos apenas no anverso e, neste caso, indica-se f. PIAGET, L. **Para onde vai a educação**. 7. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1980. 500 p.

TABAK, F. **A lei como instrumento de mudança social**. Fortaleza: Fundação Waldemar Alcântara, 1993. 17 f.

8.7.3 Quando documento for publicado em mais de uma unidade física, ou seja, mais de um volume, deve-se indicar a quantidade de volumes, seguida da abreviatura “v”.

TOURINHO FILHO, F. C. **Processo penal**. 16. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 1994. 4 v.

8.7.4 Se o número de volumes bibliográficos diferir do número de volumes físicos, deve-se iniciar primeiro o número de volumes bibliográficos, seguido do número de veículos físicos.

SILVA, D. P. **Vocabulário jurídico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1996. 5 v. em 3.

8.7.5 Quando se referenciam partes de publicações, deve-se mencionar os números das páginas inicial e final, precedidos da abreviatura “p” ou indica-se o número do volume, precedido da abreviatura “v”.

REGO, L. L. B. O desenvolvimento cognitivo e a prontidão para a alfabetização. In: CARRARO, T. N. (Org.). **Aprender pensando**.

6. ed. Petrópolis: Vozes, 1991. p. 31-40.

8.7.6 Quando a publicação não for paginada ou a numeração de páginas for irregular, deve-se indicar esta característica.

MARQUES, M. P.; LANZELOTTE, R. G. **Banco de dados e hipermídia**: construindo um modelo para o Projeto Portinari. Rio de Janeiro: PUC. Departamento de Informática, 1993. Paginação irregular.

SISTEMA de ensino Tamandaré: sargentos do Exército e da Aeronáutica. [Rio de Janeiro]: colégio curso Tamandaré, 1993. Não paginado.

8.8 Ilustrações

Indicam-se as ilustrações de qualquer natureza pela abreviatura “il”., para ilustrações coloridas, usar “il. color.”.

CESAR, A. M. **A bala e a mira**. Recife: Bagaço, 1994. 267 p., il. AZEVEDO, M. R. de. **Viva vida: estudos sociais**, 4. São Paulo: FTD, 1994. 194 p. , il. color.

BATISTA, Z.; BATISTA, N. **O foguete do Guido**. Ilustrações de Marilda castanha. São Paulo: Ed. do Brasil, 1992. 15 p. principalmente il. color.

CHUEIRE, C. **Marca angelical**. Ilustração Luciene Fadel. Petrópolis: Vozes, 1994. 18 p., somente il, 20 cm. ISBN 85-326- 1087-0.

8.9 Dimensões

Em listas de referências, se necessário, pode-se indicar a altura do documento em centímetros e, em caso de formatos excepcionais, também a largura. Em ambos os casos, deve-se aproximar as frações ao centímetro seguinte, com exceção de documentos tridimensionais, cujas medidas devem ser dadas com exatidão (conforme 7.12.2).

DURAN, J. J. **Iluminação para vídeo e cinema**. São Paulo: [s.n.], 1993. 126 p., 21 cm.

CHEMELLO, T. **Lãs, linhas e retalhos**. 3. ed. São Paulo: global, 1993. 61 p. il., 16 cm x 23 cm.

8.10 Séries e coleções

Após todas as indicações sobre os aspectos físicos, podem ser incluídas as notas relativas a séries e/ou coleções. Indicam-se os títulos das séries e coleções e sua numeração tal como figuram no documento, entre parênteses.

ARBEX JUNIOR, J. **Nacionalismo: desafio à nova ordem pós- socialista**. São Paulo: Scipione, 1993. 104 p., il., 23 cm. (História em aberto).

CARVALHO, M. **Guia prático do alfabetizador**. São Paulo: Ática, 1994. 95 p., 21 cm. (Princípios, 243).

MIGLIORI, R. **Paradigmas e educação**. São Paulo: Aquariana, 1993. 20 p., 23 cm. (Visão do futuro, v. 1).

RODRIGES, A. **Teatro completo**. Organização geral e prefácio Sábato Magaldi. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1994. 1134 p., 19 cm. (Biblioteca luso-brasileira. Série brasileira).

8.11 Notas

Sempre que necessário à identificação da obra, podem ser incluídas notas com informações complementares, ao final da referência, sem destaque tipográfico.

8.11.1 Em documentos traduzidos, pode-se indicar o título no idioma original, quando mencionado.

CHARRUTH, J. **A nova casa do Bebeto**. Desenhos de Tony Hutchings. Tradução Ruth Rocha. São Paulo: Círculo do livro,

1993. 21 p. Título original: Moving house.

8.11.2 No caso de tradução feita com base em outra tradução, indica-se, além da língua do texto traduzido, a do texto original.

SAADI. **O jardim das rosas...** Tradução de Aurélio Buarque de Holanda. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1944. 124 p., il. (Coleção Rubayat). Versão francesa de: Franz Toussaint. Original árabe.

MANDINO, O. **A universidade do sucesso**. Tradução de Eugeenia Loureiro. 6. ed. Riod e Janeiro: record, 1994. 562 p., 21 cm. Título original: The university of success.

8.11.3 As separatas, reimpressões etc. devem ser transcritas como figuram na publicação.

MAKAU, A. B. Esperanza de la educación hoy. Lisboa: J. Piaget,

1962. Separata de: MOORE, W. (Ed.). **Construtuvismo del movimiento educacional: soluciones**. Córdoba. AR: [s.n.], 1960. p. 309-340.

LION, M. F.; ANDRADE, J. Drogas cardiovasculares e gravidez. Separata de: **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v. 37, n.2, p. 125-127, 1981.

8.11.4 Nas dissertações, teses e/ou outros trabalhos acadêmicos devem ser indicados em nota o tipo de documento, (monografia, dissertação, tese etc.), o grau, a vinculação acadêmica, local e data da defesa, mencionada na folha de aprovação (se houver).

MORGADO, M. L. C. **Reimplante dentário**. 1990. 51 f. Monografia (Especialização) – Faculdade de Odontologia, Universidade Camilo Castelo Branco. São Paulo, 1990.

ARAÚJO, U. A. M. **Máscaras inteiriças Tukúna**: possibilidades de estudo de artefatos de museu para o conhecimento do universo indígena. 1985. 102 f. Dissertação (Mestrado em ciências Sociais)

– Fundação Escola de sociologia e Política de São Paulo, São Paulo, 1986.

8.11.5 Outras notas podem ser incluídas, desde que sejam importantes para a identificação e localização de fontes de pesquisa.

LAURENTI, R. **Mortalidade pré-natal**. São Paulo: Centro

Brasileiro de Classificação de doenças, 1978. Mimeografado. MARINS, J. L. C. Massa calcificada da naso-faringe. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, n. 23, 1991. No pelo.

MALAGRINO, W. et al. **Estudos preliminares obre os efeitos de baixas concentrações de detergentes amiônicos na formação de bisso em *Brachiodontas solisianus***. 1985. Trabalho apresentado ao 13º Congresso brasileiro de engenharia Sanitária e Ambiental, Maceió, 1985. Não publicado.

ZILBERMAN, R. A leitura e o ensino da literatura. São Paulo: Contexto, 1988. 146 p. Recensão de: SILVA, E. T. **Ci. Inf.**, Brasília DF, v. 17, n. 2, jul./dez. 1988.

MATSUDA, C. T. Cometas; do mito à ciência. São Paulo: Ícone, 1986. Resenha de: SANTOS, P. M. Cometa: divindade momentânea ou bola de gelo sujo? **Ciência Hoje**, São Paulo, v. 5, n. 30, p. 20, abr. 1987.

HOLANDA, S. B. **Caminhos e fronteiras**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1994. 301 p., il., 21 cm. Inclui índice. ISBN 85-7164-411-x.

PELOSI, T. **O caminho das cordas**. Rio de Janeiro: Anais, 1993.

158 p., il., 21 cm. Bibliografia: p. 115-158.

TRINGALI, D. **Escolas literárias**. São Paulo: Musa, 1994. 246 p. 21 cm. Inclui bibliografia.

RESPRIN: comprimidos. Responsável técnico Delosmar R. Bastos. São José dos Campos: Johnson&Johnson, 1997. Bula de remédio.

CARDIM, M. S. **Constituí o ensino de 2º grau regular uma verdadeira educação de adultos?** Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação, 1984. 3 microfichas. Redução de 1:24.000.

9 ORDENAÇÃO DAS REFERÊNCIAS

As referências dos documentos citados em um trabalho devem ser ordenadas de acordo com o sistema utilizado para citação no texto (conforme NBR 10520). Os mais utilizados em trabalhos técnicos e científicos são: numérico (ordem de citação no texto) e alfabético (sistema autor-data). Algumas obras, de cunho histórico ou geográfico podem apresentar a ordenação das referências por datas (cronológico) ou por locais (geográfico).

9.1 Sistema numérico

Se for utilizado o sistema numérico no texto, as referências devem seguir a mesma ordem numérica crescente.

1 CRETELLA JÚNIOR, J. **Do impeachment no direito brasileiro.**

[São Paulo]: R. dos Tribunais, 1992. p. 107.

2 BOLETIM ESTATÍSTICO [da] Rede Ferroviária Federal. Rio de Janeiro, 1965. p. 20.

NOTA – No texto, as chamadas das referências são indicadas por algarismos:

...de acordo com as novas tendências da jurisprudência brasileira¹, é facultado ao magistrado decidir sobre a matéria...

...todos os índices coletados para a região escolhida foram analisados minuciosamente²...

9.2 Sistema alfabético

Se for utilizado o sistema alfabético, as referências devem ser reunidas no final do capítulo, do artigo ou do trabalho, em uma única ordem alfabética. As chamadas no texto devem obedecer à forma adotada na referência.

2 BOLETIM ESTATÍSTICO [da] Rede Ferroviária Federal. Rio de Janeiro, 1965. p. 20.

CRETELLA JUNIOR, J. **Do impeachment no direito brasileiro.**

[São Paulo]: R dos Tribunais, 1992. P. 107.

NOTA – No texto, as chamadas das referências são indicadas como segue:

...de acordo com as novas tendências da jurisprudência brasileira (CRETELLA JÚNIOR, 1992, p. 107) , é facultado ao magistrado decidir sobre a matéria...

...todos os índices coletados para a região escolhida foram analisados minuciosamente.

(BOLETIM ESTATÍSTICO, 1965, p. 20)...

9.2.2 Eventualmente, o(s) nome(s) do(s) autor(es) de várias obras referenciadas sucessivamente pode(m) ser substituído (s), nas referências seguintes à primeira, por um traço e ponto (equivalente a seis espaços).

FREYRE, G. **Casa grande & senzala:** formação da família brasileira sob regime de economia patriarcal. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1943. 2 v.

_____. **Sobrados e mocambos:** decadência do patriarcado rural no Brasil. São Paulo: Ed. Nacional, 1936.

9.2.3 Além do nome do autor, o título de várias edições de um documento referenciado sucessivamente também pode ser substituído por um traço nas referências seguintes à primeira (conforme 9.2.).

FREYRE, G. **Sobrados e mocambos:** decadência do patriarcado rural no Brasil. São Paulo: Ed. Nacional, 1936. 405 p.

_____. _____. São Paulo: Ed. Nacional, 1938. 410 p.

NBR 10520:2002
APRESENTAÇÃO DE CITAÇÕES EM DOCUMENTOS

1 OBJETIVO

Esta Norma especifica as características exigíveis para apresentação de citações em documentos.

2 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta Norma. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A ABNT possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

NBR 6023: 2002 - Informação e documentação - Referências - Elaboração

NBR 10522: 1988 - Abreviação na descrição bibliográfica - Procedimento

3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as seguintes definições:

3.1 citação: Menção de uma informação extraída de outra fonte.

3.2 citação de citação: Citação direta ou indireta de um texto em que não se teve acesso ao original.

3.3 citação direta: Transcrição textual de parte da obra de um autor consultado.

3.4 citação indireta: Texto baseado na obra do autor consultado.

3.5 notas de referência: Notas que indicam fontes consultadas ou remetem a outras partes da obra onde o assunto foi abordado.

3.6 notas de rodapé: Indicações, observações ou aditamentos ao texto feitos pelo autor, tradutor ou editor, podendo também, aparecer na margem esquerda ou direita da mancha gráfica.

3.7 notas explicativas: Notas usadas para comentários, esclarecimentos ou explanações, que não possam ser incluídos no texto.

4 LOCALIZAÇÃO

As citações podem aparecer:

- a) no texto;
- b) em notas de rodapé.

5 REGRAS GERAIS DE APRESENTAÇÃO

Nas citações, as chamadas pelo sobrenome do autor, pela instituição responsável ou título incluído na sentença deve ser em letras maiúsculas e minúsculas e, quando estiverem entre parênteses, devem ser em letras maiúsculas.

Exemplos: A ironia seria assim uma forma implícita de heterogeneidade mostrada, conforme a classificação proposta por Authier-Reiriz (1982).

“Apesar das aparências, a desconstrução do logocentrismo não é uma psicanálise da filosofia [...]” (DERRIDA, 1967, p. 293).

5.1 Especificar no texto a(s) página(s), tomo(s), ou seção(ões) da fonte de consulta, nas citações diretas. Este(s) deve(m) seguir a data, separado(s) por vírgula e precedido(s) pelo termo que o(s) caracteriza, de forma abreviada. Nas citações indiretas, a indicação da(s) página(s) é opcional.

Exemplos: A produção de lítio começa em Searles Lake, Califórnia, em 1928 (MUMFORD, 1949, p. 513). Oliveira e Leonardos (1943, p. 145) dizem que “a relação da série São Roque com os granitos porfiróides pequenos é muito clara.”

1 O uso do ponto final após as citações deve atender às regras gramaticais.

Meyer parte de uma passagem da crônica de “14 de maio”, de A Semana: Houve sol, e grande sol, naquele domingo de 1888 em que o Senado votou a lei, que a regente sancionou [...] (ASSIS, 1994, v. 3, p. 583).

5.2 As citações diretas, no texto, de até três linhas devem estar contidas entre aspas duplas. As aspas simples são utilizadas para indicar citação no interior da citação.

Exemplo: Barbour (1971, p. 35) descreve: “O estudo da morfologia dos terrenos [...] ativos [...]”

ou

“Não se mova, faça de conta que está morta.” {CLARAC; BONNIN, 1985, p. 72}.

Segundo Pereira de Sá (1995 p. 27): “[...] por meio da mesma ‘arte de conversação que abrange tão extensa e significativa parte da nossa existência cotidiana [...]”

5.3 As citações diretas, no texto, com mais de três linhas devem ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto utilizado e sem as aspas. No caso de texto datilografado deve-se observar apenas o recuo.

Exemplo: A teleconferência permite ao indivíduo participar de um encontro nacional ou regional sem a necessidade de deixar seu local de origem. Tipos comuns de teleconferências incluem o uso da televisão, telefone e computador. Através de áudio-conferência, utilizando a companhia local de telefone, um sinal de áudio pode ser emitido em um salão de qualquer dimensão. (NICHOLS, 1993,

p.

181).

5.4 Devem ser indicados as supressões, interpolações, comentários, ênfase ou destaques, do seguinte modo:

a) supressões: [...]

b) interpolações, acréscimos ou comentários []

c) ênfase ou destaque: grifo ou negrito ou itálico etc.

5.5 Quando se tratar de dados obtidos por informação oral (palestras, debates, comunicações, etc.), indicar, entre parênteses, a expressão informação verbal, mencionando os dados disponíveis, em nota de rodapé.

Exemplo: No texto:

O novo medicamento estará disponível até o final deste semestre (informação verbal)¹. No rodapé da página:

¹ Notícia fornecida por John A. Smith no Congresso Internacional de Engenharia Genética, em Londres, em outubro de 2001.

5.6 Quando Na citação de trabalhos em fase de elaboração, deve ser mencionado o fato, indicando-se os dados disponíveis, em nota de rodapé.

Exemplo: No texto:

Os poetas selecionados contribuíram para a consolidação da poesia no Rio grande do Sul, nos séculos XIX e XX (em fase de elaboração)¹.

No rodapé da página:

¹ Poetas rio-grandenses, de autoria de Elvo Clemente, a ser editado pela EDIPUCRS, 2002.

5.7 Para enfatizar trechos de citação, deve-se destacá-los indicando esta alteração com a expressão grifo nosso entre parênteses, após a chamada da citação, ou grifo do autor, caso o destaque já faça parte da obra consultada.

Exemplo: “[...] para que tenha lugar a **produção de degenerados**, quer físicos quer moraes, misérias, verdadeiras ameaças à sociedade.” (SOUTO,1916, p. 46, grifo nosso).

“[...] b) desejo de criar uma literatura **independente, diversa**, de vez que, aparecendo o classicismo como manifestação de passado colonial [...]” (CANDIDO, 1993, v. 2, p.12, grifo do autor).

5.8 Quando a citação incluir texto traduzido pelo autor, deve-se incluir, após a chamada da citação, a expressão tradução nossa, entre parênteses.

“Ao fazê-lo pode estar envolto em culpa, perversão, ódio de si mesmo [...] pode julgar-se pecador e identificar-se com seu pecado.” (RAHNER, 1962, v. 4, p. 463, tradução nossa).

6 SISTEMA DE CHAMADA

As citações devem ser indicadas no texto por um sistema de chamada: numérico ou autor-data.

6.1 Qualquer que seja o método adotado deve ser seguido consistentemente ao longo de todo o trabalho, permitindo sua correlação na lista de referências ou em notas de rodapé.

6.1.1 Quando o(s) nome(s) do autor(es), instituição(ões) responsável(is) estiver(em) incluído(s) na sentença, indica-se a data, entre parênteses, acrescida da(s) página(s), se a citação for direta.

Exemplos: Em Teatro Aberto (1963, p. 79) relata-se a emergência do teatro do absurdo.

Segundo Morais (1995, p. 32) assinala “[...] a presença de concreções de bauxita no Rio Cricon.”

6.1.2 Quando houver coincidência de sobrenomes de autores, acrescentam-se as iniciais de seus prenomes; se mesmo assim existir coincidência, colocam-se os prenomes por extenso.

Exemplos: (BARBOSA, C., 1958) (BARBOSA, Cássio, 1965)

(BARBOSA, O., 1958) (BARBOSA, Celso, 1965)

6.1.3 As citações de diversos documentos do mesmo autor, publicados num mesmo ano, são distinguidas pelo acréscimo de letras minúsculas, em ordem alfabética, após a data e sem espaçamento, conforme a lista de referências.

Exemplo: de acordo com Reeside (1927a) (REESIDE, 1927b)

6.1.4 As citações indiretas de diversos documentos da mesma autoria, publicados em anos diferentes e mencionadas simultaneamente, têm as suas datas separadas por vírgula.

Exemplo: (CRUZ; CORREA; COSTA; 1998, 1999, 2000)

6.1.5 As citações indiretas de diversos documentos de vários autores, mencionados simultaneamente, devem ser separadas por vírgula, em ordem alfabética.

Exemplo: Ela polariza e encaminha, sob a forma de “demanda coletiva”, da necessidade de todos (FONSECA, 1997; PAIVA, 1997; SILVA, 1997).

Diversos autores salientam a importância do “acontecimento desencadeador” no início de um processo de aprendizagem (CROSS, 1984; KNOX, 1986; MEZIROW, 1991).

6.2 Sistema numérico

Neste sistema, a indicação da fonte é feita por uma numeração única e consecutiva, em algarismos arábicos, remetendo à lista de referências ao final do trabalho, do capítulo ou da parte, na mesma ordem em que aparecem no texto. Não se inicia a numeração das citações a cada página.

6.2.1 O sistema numérico não deve ser utilizado quando há notas de rodapé.

6.2.2 A indicação da numeração pode ser feita entre parênteses, alinhada ao texto, ou situada pouco acima da linha do texto em expoente à linha do mesmo, após a pontuação que fecha a citação.

Exemplo: Diz Rui Barbosa: “Tudo é viver, previvendo.” (15) Diz Rui Barbosa: “Tudo é viver, previvendo.”¹⁵.

6.3 Sistema autor-data

Neste sistema, a indicação da fonte é feita:

a) pelo sobrenome do autor, ou pelo nome da entidade responsável, até o primeiro sinal de pontuação, seguidos(s) da data da publicação do documento e da(s) página(s) da citação, no caso de citação direta, separados por vírgula e entre parênteses;

Exemplos: No texto:

A chamada pandestística havia sido a forma particular pela qual o direito romano fora integrado no século XIX “na Alemanha em particular.” (LOPES, 2000, p. 225).

Na lista de referências:

LOPES, José Reinaldo de Lima. **O Direito na História**. São Paulo: Max Limonad, 2000. No texto: Bobbio (1995, p. 30) com muita propriedade nos lembra, ao comentar esta situação, que os “juristas medievais justificavam formalmente a validade do direito romano ponderando que este era o direito do Império romano que tinha sido reconstituído por Carlos Magno com o nome de Sacro Império romano.”

Na lista de referências:

BOBBIO, Norberto. **O positivo Jurídico**: lições de filosofia do Direito. São Paulo: Ícone, 1995. No texto:

De fato, semelhante equacionamento do problema conteria o risco de se considerar a literatura meramente como uma fonte a mais de conteúdos já previamente disponíveis, em outros lugares, para a teologia. (JOSSUA; METZ, 1976, p. 3).

Na lista de referências:

JOSSUA, Jean Pierre; METZ, Johan Baptist. Editoria: Teologia e Literatura. **Concilium**. Petrópolis, v. 115, n. 5, p. 2-5, 1976.

No texto:

Merriam e Caffarella (1991) observam que a localização de recursos tem um papel crucial no processo de aprendizagem autodirigida.

Na lista de referências:

MERRIAN, S.; CAFFARELLA, R. **Learning in adulthood**: a comprehensive guide. San Francisco: Jossey-Bass, 1991. No texto:

“Comunidade tem que poder ser intercambiada em qualquer circunstância, sem quaisquer restrições estatais, pelas moedas dos outros Estados-membros.” (COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPÉIAS, 1992, p. 34).

Na lista de referências:

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPÉIAS. **União européia**. Luxemburgo: serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Européias, 1992. No texto:

O mecanismo proposto para viabilizar esta concepção é chamado Contrato de Gestão, que conduziria à captação de recursos privados como forma de reduzir os investimentos públicos no ensino superior (BRASIL, 1995).

Na lista de referências:

BRASIL. Ministério da Administração Federal e da Reforma do Estado. **Plano diretor da reforma do aparelho do Estado**. Brasília, DF, 1995.

b) pela primeira palavra do título seguida de reticências, no caso de obras sem indicação de autoria ou responsabilidade, seguida da data de publicação do documento e da(s) páginas da citação, no caso de citação direta, separados por vírgula e entre parênteses;

Exemplos: No texto:

“As IES implementarão mecanismos democráticos, legítimos e transparentes de avaliação sistemática das suas atividades, levando em conta seus objetivos institucionais e seus compromissos para com a sociedade.” (ANTEPROJETO..., 1987, p. 55).

Na lista de referências:

ANTEPROJETO de lei. **Estudos e Debates**, Brasília, DF, n. 13, p. 51-60, jan. 1987.

c) se o título iniciar por artigo (definido ou indefinido), ou monossílabo, este deve ser incluído na indicação da fonte.

Exemplos: No texto:

E eles disseram “globalização”, e soubemos que ra assim que chamavam a ordem absurda em que dinheiro é a única pátria à qual se serve e as fronteiras se diluem, não pela fraternidade, mas pelo sangramento que engorda poderosos sem nacionalidade. (A FLOR..., 1995, p. 4).

Na lista de referências:

A FLOR Prometida. **Folha de São Paulo**, São Paulo, p. 4, 2 abr. 1995.

“Em Nova Londrina (PR), as crianças são levadas às lavouras a partir dos 5 anos.” (NOS CANAVIAIS..., 1995, p. 12).

Na lista de referências:

NOS CANAVIAIS, mutilação em vez de lazer e escola. **O Globo**, Rio de Janeiro, 16 jul. 1995, O País, p. 12.

7 NOTAS DE RODAPÉ

Deve-se utilizar o sistema autor-data para as citações no texto e o numérico para notas explicativas. As notas de rodapé podem ser conforme 7.1 e 7.2 e devem ser alinhadas, a partir da segunda linha da mesma nota, abaixo da primeira letra da primeira palavra, de forma a destacar o expoente e sem espaço entre elas e com fonte menor.

Exemplos:

1 Veja-se com exemplo desse tipo de abordagem o estudo de Netz (1976).

2 Encontramos esse tipo de perspectiva na 2ª parte do verbete referido na nota anterior, em grande parte no estudo de Rahner (1962)

7.1 Notas de referência

A numeração das notas de referência é feita por algarismos arábicos, devendo ter numeração única e consecutiva para cada capítulo ou parte. Não se inicia a numeração a cada página.

7.1.1 A primeira citação de uma obra, em nota de rodapé, deve ter sua referência completa. Exemplo: No rodapé da página:

8 FARIA, José Eduardo (Org.). **Direitos humanos, direitos sociais e justiça**. São Paulo: Malheiros, 1994.

7.1.2 As subseqüentes citações da mesma obra podem ser referenciadas de forma abreviada, utilizando as seguintes expressões, abreviadas quando for o caso:

a) Idem - mesmo autor - Id. Exemplo:

8 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1989, p. 9.

9 Id., 2000, p. 19.

b) Ibidem - na mesma obra - Ibid. Exemplo:

3 DURKHEIM, 1925, P. 176

4 Ibid., p. 190.

c) Opus citatum, opere citato - obra citada - op. cit. Exemplo:

8 ADORNO, 1996, p. 38.

9 GARLAND, 1990, p. 42-43.

10 ADORNO, op. Cit. P. 40.

d) Passim - aqui e ali, em diversas passagens – passim. Exemplo:

5 RIBEIRO, 1997, passim.

e) Loco citato - no lugar citado - loc. cit. Exemplo:

4 TOMASELLI; PORTER, 1992, p. 33-46.

5 TOMASELLI; PORTER, loc. cit.

g) Confira, confronte - Cf. Exemplo:

3 CF. CALDEIRA, 1992.

h) Sequentia - seguinte ou que se segue - et seq. Exemplo:

7 FOUCAULT, 1994, p. 17 et seq.

7.1.3 A expressão apud - citado por, conforme, segundo – pode também ser usada no texto. Exemplos: No texto:

Segundo Silva (apud ABREU, 199, p. 3) diz ser [...]

“[...] o viés organicista da burocracia estatal e o antiliberalismo da cultura política de 1937, preservado de modo encapuçado na Carta de 1946.” (VIANNA, 1986, p. 172 apud SEGATTO, 1995, p. 214-215).

No modelo serial de Gough (1972 apud NARDI, 1993) o ato de ler envolve um processamento serial que começa com uma fixação ocular sobre o texto, prosseguindo da esquerda para a direita de forma linear.

No rodapé da página:

7 EVANS, 1987 apud SAGE, 1992, p. 2-3.

7.1.4 As expressões constantes nas alíneas a), B), C) e F) de 7.1.2. só podem ser usadas na mesma página ou folha da citação a que se referem.

7.2 Notas explicativas

A numeração das notas explicativas é feita em algarismos arábicos, devendo ter numeração única e consecutiva para todo o capítulo ou parte. Não se inicia a numeração a cada página.

Exemplos: No texto:

O comportamento liminar correspondente à adolescência vem se constituindo numa das conquistas universais, como está, por exemplo, expresso no Estatuto da Criança e do Adolescente.¹

No rodapé da página:

¹ Se a tendência é a universalização das representações sobre a periodização dos ciclos de vida desrespeitada a especificidade dos valores culturais de vários grupos, ela é condição para a constituição de adesões de grupos de pressão integrados à moralização de tais formas de inserção de crianças e jovens.

Exemplos: No texto:

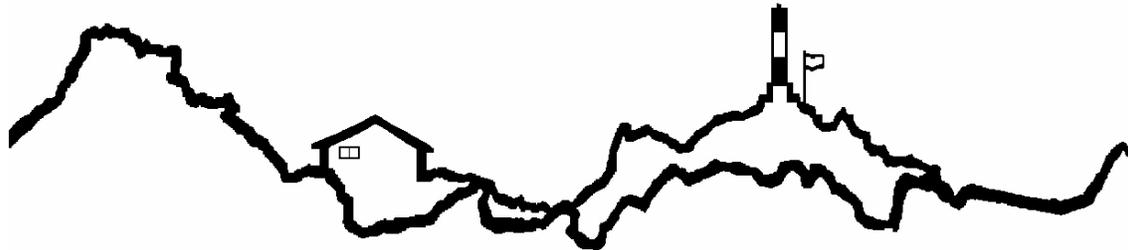
Os pais estão sempre confrontados diante das duas alternativas: vinculação escolar ou vinculação profissional.⁴

No rodapé da página:

⁴ Sobre essa opção dramática, ver também Morice (1996, p. 269-290).

APÊNDICE IX

III Workshop Científico do Arquipélago de São Pedro e São Paulo



Recife- PE , 26 a 30 de novembro de 2007

MOÇÃO DE APOIO

Durante o III Workshop do Programa Arquipélago de São Pedro e São Paulo, realizado no Recife-PE, no período de 26 a 30 de novembro de 2007, os Coordenadores de Projetos em desenvolvimento no âmbito do Programa, todos apoiados pelo CNPq, decidiram, por unanimidade, prestar Moção de Apoio à criação da Associação de Pesquisadores da Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha, Arquipélago de São Pedro e São Paulo e Atol das Rocas, assim como à participação da mesma no Conselho Gestor da APA, ficando decidido, também, que a presente moção, com a anuência de todos, deveria ser assinada pelos Coordenadores Científico e Logístico do Programa.

Recife, 30 de Novembro de 2007

Fábio H. V. Hazin
Programa Arquipélago
Coordenador Científico

Jorge Eduardo Lins
Programa Arquipélago
Coordenador Logístico