

Rosana Moreira da Rocha

MEMORIAL

Curitiba

Novembro, 2014

Sumário

1. Introdução	1
2. Formação	2
2.1. Graduação	3
2.2. Pós-Graduação	5
2.3 Pós-Doutoramento	8
3. Ensino	9
4. Formação de Recursos Humanos	12
4.1 Orientação de Iniciação Científica e Monografias de Graduação.....	12
4.2 Orientação na Pós Graduação	13
4.3 Supervisão de Pós Doutorado	14
5. Extensão e Serviços à Comunidade	15
6. Produção Científica	16
7. Gestão Acadêmica e Científica	22
8. Considerações finais	27

1. Introdução

Iniciei esse memorial como mais um dever pertinente à carreira acadêmica de uma cientista brasileira, sem muita dimensão do que esperar deste texto. Me encantam livros de memórias e a capacidade de algumas pessoas de lembrarem-se de inúmeros detalhes de sua própria história – faculdade que normalmente não compartilho. Sei que alguns se espantarão com essa afirmação, pois desde pequena era imbatível no “jogo da memória”. Sim, não tenho problema nenhum com a memória de curto prazo, e isso causa espanto aos estudantes ao reconhecer que já aprendi os nomes de quase todos na segunda ou terceira aulas...

Mas realmente a memória de anos atrás me escapa e fico admirada de ver minha mãe lembrar-se dos nomes de meus colegas de infância, ou mesmo de colégio, muitos dos quais sei que existiram apenas pelas fotos guardadas. Por outro lado, ao iniciar esse relato me vi surpreendida pelos fatos que foram se revelando aos poucos, as vezes confusos, uns puxando pelos outros, e creio que consegui apresentar o que foi mais relevante em minha formação e minha carreira profissional de pouco mais de 20 anos.

Me perdoem as pessoas citadas se, inadvertidamente, misturei histórias ou datas. As pessoas que não foram citadas, certamente não foram menos importantes, apenas que o espaço não permitiu. Afinal, procurei relatar apenas os fatos mais relevantes e que nortearam minha carreira acadêmica, até o momento. Também procurei ressaltar o legado até o momento desta carreira que julgo mais importante.

Apresento este memorial com a finalidade de cumprir a exigência da Resolução 10/14 do CEPE-UFPR de 23 de maio de 2014 que estabelece os critérios de avaliação para fins de progressão para professor titular na Carreira do Magistério Superior na Universidade Federal do Paraná, da qual faço parte desde 19 de setembro de 1994.

2. Formação

Mais do que a escola formal, a família é a principal referência dos valores de uma pessoa, e certamente os meus vieram de meus pais, e a eles agradeço. Valores como justiça, respeito às pessoas e às coisas, honestidade, mérito pelo esforço, compromisso e responsabilidade são valores que sempre nortearam minha vida. Um outro aspecto que influenciou minha formação foi a diversidade de temas a que fomos expostas, eu e minhas irmãs. Aulas de artes plásticas, música, dança, esportes, línguas. Também viajamos bastante, quando crianças, especialmente pelo Brasil, e aprendemos a valorizar as culturas locais, e acredito que isso me deu uma boa capacidade de adaptação a novas situações. E finalmente, mas não menos importante, o estímulo à iniciativa e à independência foram bastante determinantes sobre minha personalidade.

Após passar por uma ou duas escolas pequenas na pré-infância, o que considero minha primeira escola foi o Pueri Domus, que seguia o método Montessoriano de Ensino, que procurava tornar as experiências de ensino mais concretas aos alunos. Atividades de coordenação motora, priorização de atividades em grupo, respeito à velocidade de aprendizado, foram importantes nesta fase da vida.

Mas a escola só tinha turmas até a quarta série e, aos 11 anos, fui transferida para uma escola de ensino mais tradicional – o Colégio Bandeirantes. Esta escola privilegiava conhecimento e competição, formando turmas de acordo com as notas e performance dos estudantes. Não tive dificuldade em me adaptar ao sistema e, apesar da competitividade, era com minha melhor amiga que disputava os primeiros lugares na turma. Realizei todo o ensino fundamental e médio no Bandeirantes, o que me proporcionou uma transição bastante tranquila para a Universidade. Entrei no curso de Ciências Biológicas da USP – diurno, em primeiro lugar.

Já aos 13-14 anos sabia que queria trabalhar com o ambiente marinho e fazer pesquisa. Gostava de estudar e aprender lendo livros. Gostava de desafios intelectuais, os de geografia geralmente propostos por meu avô, que morava em casa conosco. Me lembro que aos 14 ou 15 anos tive que fazer um trabalho sobre o Amarelão – *Ancylostoma duodenale*, e um tio médico me emprestou um livro de parasitologia médica, com informação muito superior à que estava acostumada no livro didático. Fiquei entretida por vários dias e muito orgulhosa do meu trabalho final, já me sentindo uma perfeita parasitologista!

Na época, os documentários do Jacques Cousteau eram unanimidade ao desvendar “segredos submarinos” que ninguém conhecia. Nós frequentávamos o litoral todos os verões e passamos a ter uma casa na praia quando eu tinha uns 12 anos. Rapidamente mergulhar passou a ser um sonho, mas na época o curso de mergulho autônomo era permitido apenas a maiores de idade e o curso de caça submarina era oferecido a partir dos 16 anos. Foi o que fiz, assim que completei a idade mínima. Era um curso de um mês, com aulas de 3 h, três vezes por semana, porque era essencialmente um curso de treinamento físico para habilitar o mergulhador a ficar embaixo d'água o maior tempo possível, de modo a poder encontrar, arpoar e trazer o peixe à superfície. Descobri que eu tinha um pulmão bem pequeno que, em um mês, quase dobrou de tamanho! Melhorei muito minha resistência aeróbica, mas nunca fui capaz de arpoar um peixe, não que não tivesse tentado! Já na faculdade, é que consegui fazer um curso de mergulho autônomo, mas só passei a mergulhar regularmente após o doutorado, durante meu pós-doutoramento, porque somente então tinha recursos para custear esse tipo de atividade.

2.1. Graduação

Cursei o primeiro ano da graduação em Ciências Biológicas como típica estudante do ensino médio – anotava tudo e só estudava pelas minhas anotações. Não tinha hábito de frequentar a biblioteca e, ao fazê-lo, descobri que não havia livros em português para a maior parte das disciplinas – ou era em inglês ou em espanhol!

Algumas disciplinas que marcaram, foram a “famosa” Ecologia Vegetal – durante a qual tínhamos que produzir três mini-dissertações sobre os ambientes de Floresta, Cerrado e Restinga. Os dados eram coletados em um dia de campo em cada ambiente, mas tinham que ser apresentados após um mês na forma de relatório. Foram muitos fins de semana imersos nas análises de dados e confecção destes relatórios, mas efetivamente aprendíamos a usar a estatística aprendida anteriormente, a organizar dados, descrever procedimentos, ler artigos e livros. Outra disciplina marcante foi Ecologia Marinha, com o Dr. Jorge Petensen, na qual comecei a ler os artigos clássicos da ecologia experimental marinha, longos, complexos, mas muito estimulantes, pois pela primeira vez discutia testes de hipóteses associados muitas vezes a experimentos relativamente simples e brilhantes. Certamente essa disciplina definiu minhas escolhas futuras para o período da pós-graduação. Uma outra disciplina que marcou foi “Ecologia de Manguezais” oferecida pela Dra Yara Novelli do Instituto Oceanográfico. Neste caso, tanto a discussão de temáticas mais aplicadas à Conservação, quanto a dinâmica

da disciplina foi o que chamou a atenção. Muitas aulas eram baseadas na leitura de textos distintos pelos alunos, que deveriam expor e defender o ponto de vista do trabalho lido em uma discussão geral sobre um determinado tema. Uso esta dinâmica até hoje em minhas disciplinas, principalmente de Pós-Graduação.

Durante a graduação, outra experiência marcante foi a oportunidade de estágio na Amazônia no verão entre o segundo e o terceiro anos de faculdade. Na época, estágios não eram comuns e bolsas de Iniciação Científica inexistentes. As únicas bolsas disponíveis na USP eram de monitoria, mas o estudante tinha que participar nas aulas tanto do diurno quanto do noturno e a carga horária era bem grande. Na época, não me interessei. O estágio na Amazônia, por outro lado, era uma grande aventura! Fui convidada por uma amiga, Liliana Junqueira, cujos primos eram pesquisadores no INPA, a acompanhá-la. Os primos haviam identificado alguns estudantes de doutorado que precisavam ajuda em suas pesquisas e fomos para auxiliá-los e ter uma experiência amazônica. Quando chegamos em Manaus, no início de janeiro, descobrimos que os estudantes não voltariam tão cedo a Manaus após o recesso de fim de ano. Nos informaram que o Dr. William Magnusson (Bill) estava recrutando estagiários para trabalho de campo e fomos nós bater a sua porta. Descobrimos que o trabalho seria desenvolvido por quase dois meses em Alter do Chão, cidade próxima a Santarém, hoje um balneário bastante conhecido, mas, na época, uma pequena vila de três ruas na margem do Rio Tapajós. Sem internet e sem celular, foi um pouco difícil convencer nossos pais de que ficaríamos isoladas e sem comunicação por um mês e meio e, na verdade, nós mesmas não estávamos muito convencidas de que gostaríamos deste tipo de trabalho.

Éramos sete estagiários, duas técnicas e o Bill. O primeiro dia foi um choque total – o Bill andava nas trilhas com pés descalços e muito mais rápido que todos nós. Nos mostrava animais aqui e ali que não conseguíamos enxergar. Andamos por várias horas e tínhamos certeza que seríamos incapazes de retornar à cidade sozinhos! Nos sentíamos totalmente inábeis para o trabalho à nossa frente, mas no fim, ele foi muito paciente e aos poucos aprendemos as trilhas, a achar os animais, a observar como cada um tinha sua personalidade, a detectar comportamentos diferentes e interessantes. Após uns 10 dias, houve um dia que amanheceu chovendo e o Bill anunciou que era dia de organizar e analisar dados. Novo choque!! Não era fácil decifrar as letras das anotações de campo, não tínhamos computador ou máquina de calcular, mal lembrávamos das aulas de estatística e ele queria que fizéssemos gráficos, médias, desvios, etc. Foi uma grande lição sobre Ecologia e sobre a Amazônia. As únicas ligações com o mundo externo eram uma viagem semanal à Santarém para comprar a

comida da semana na feira de sábado, para a qual nunca me voluntariei; e a televisão da vizinha, Dona Vivi, que sonhava em viajar para a glamorosa cidade do Rio de Janeiro que ela conhecia pelas novelas – que choque cultural! Foi também pela TV da Dona Vivi que ouvimos a triste notícia da morte da Elis Regina, em janeiro de 1982, inacreditável!!

Apesar da riqueza da experiência amazônica, ela me fez ver que realmente o ambiente marinho me atraía bem mais que o terrestre. No entanto, no início de 1983, quando me preparava para iniciar o último ano do curso e minha monografia, meu futuro orientador faleceu em acidente durante trabalho de campo no Centro de Biologia Marinha da USP. Foi uma grande consternação, pois o Dr Jorge Petersen era novo e vinha atuando com pioneirismo na ecologia marinha experimental. Isso fez com que eu desenvolvesse minha monografia com ecologia alimentar de anfíbios, tema que havia estudado no estágio da Amazônia. A Dra Gisela Shimizu do Departamento de Ecologia aceitou me orientar e me ajudava nas coletas no laguninho da Geologia, nas segundas-feiras à noite. Este projeto resultou no meu primeiro trabalho apresentado em um congresso, o Congresso Brasileiro de Zoologia em Belém, em 1984! As apresentações eram orais e eu estava super nervosa, mas um professor de Minas Gerais gostou do trabalho e me convidou para fazer mestrado com ele. Porém, neste momento, eu já havia decidido que não me atraía trabalhar no ambiente terrestre.

Com o falecimento do Petersen e notícias recém-chegadas de que o curso de Pós-Graduação em Ecologia da UNICAMP era de excelente qualidade, decidi fazer o mestrado ali, mas não imediatamente, pois gostaria de me preparar melhor e não tinha decidido ainda por um tema de trabalho.

2.2. Pós-Graduação

No primeiro semestre de 1984, fui até a UNICAMP conversar com a professora Cecília Amaral, para discutir uma possível orientação a partir de 1985. Não havia ainda decidido por um projeto específico, mas já sabia que queria trabalhar em Ecologia de Costões Rochosos e não com praias, que era o objeto de trabalho da Cecília. Dupla tarefa: 1. convencê-la a me orientar, 2. em uma área que não era de sua especialidade. Mas as circunstâncias eram favoráveis – ela ainda não tinha muitos estudantes no laboratório e já orientava outro estudante com projeto voltado à ecologia de costões rochosos – Fabio Giordano, meu namorado na época. Como a orientação estava ocorrendo sem muitos problemas, ela arriscou aceitar mais uma estudante dos costões, com a condição de que eu

apresentasse um projeto viável dali a alguns meses.

Eu já conhecia o Centro de Biologia Marinha da USP - CEBIMar por ajudar amigos nos seus respectivos trabalhos e por estar ajudando o Fabio no mestrado. Sempre encontrávamos ali alguns animais muito enigmáticos que todos sabiam serem ascídias, mas não muito mais do que isso. Comentei sobre isso durante minha conversa com a Cecília e ela me sugeriu conversar com o Professor Sérgio Rodrigues da USP, porque ele já havia trabalhado com o grupo.

O Sérgio foi extremamente receptivo e entusiasmado com a ideia de voltar a estudar ascídias. Ele havia efetivamente trabalhado no grupo no início da década de 1960, com o propósito de realizar seu doutorado, mas acontecimentos que não vêm ao caso, o desestimularam e ele passou a trabalhar com crustáceos. O caminho estava aberto, eu tinha alguém para me orientar nos primeiros passos e ele tinha uma pequena biblioteca de artigos de taxonomia de ascídias, que rapidamente aumentamos com cópias de artigos que garimpei nas bibliotecas do Instituto de Biociências, Instituto Butantã e Museu de Zoologia. Em uma época sem internet, estar no estado de São Paulo fazia muita diferença, pelo acesso a estas instituições mais antigas e que tinham acervos bibliográficos inestimáveis. Lembro-me da emoção a cada achado de um trabalho do início do século vinte, ou de tantos outros nem tão antigos assim.

O Sérgio nunca fez objeção ao meu interesse em cursar o mestrado na UNICAMP e me ajudou como um verdadeiro co-orientador, apesar de nunca ter sido oficializado como tal. O principal era o prazer de voltar a estudar animais que ele tanto gostava e seu entusiasmo foi essencial para que eu continuasse esse caminho. Claro que, apenas depois de iniciado o mestrado, vim a descobrir as dificuldades no estudo das ascídias, animais quase plantas, sem muitos caracteres, sem quase nada para contar, tudo muito plástico e muito mole, deformável com a fixação se os animais não fossem bem anestesiados. Como afirmar que o que eu tinha era a espécie A ou B? Sem chaves e sem um verdadeiro especialista (o Sérgio era mais um entusiasta do que um especialista) como orientador, aprendi taxonomia no sentido inverso – aprendia o nome das espécies que ele conhecia e fazia a engenharia reversa para descobrir porque elas estavam em determinado gênero ou família. Por isso, levei muitos anos para efetivamente entender a organização de ordens e famílias em Ascidiacea!!

A Cecília, porém, não teve um papel menor em minha formação. Ela foi aquela que sempre incentivou a que seus orientados tivessem um “grupo do coração”. Orientando em um programa de Ecologia, ela sentia que os estudantes tinham uma certa aversão aos temas mais

zoológicos e combatia esse sentimento em todas as oportunidades. Ela mesma, sendo taxonomista de poliquetas, tinha um profundo interesse por história natural, e sempre nos dizia que sem conhecer os bichos, saber que uma comunidade tinha diversidade grande ou pequena não valia quase nada. Eu também fazia parte do grupo que “queria ser ecólogo quando crescer”, mas durante o mestrado e o doutorado fui me interessando cada vez mais pela “anatomia secreta” das ascídias e hoje sou muito mais conhecida como taxonomista de ascídias do que como ecóloga, também porque ao entrar em um Departamento de Zoologia e em um programa de Pós-Graduação em Zoologia me senti na obrigação e enfatizar o aspecto zoológico em meu trabalho. Cecília também foi exemplo de condução ética na pesquisa científica, capacidade de coordenação e colaboração, e sempre apoiou minha independência e deu os “empurrões” nas horas certas.

O programa de Ecologia da UNICAMP, junto ao qual cursei tanto o Mestrado como o Doutorado, também foi fundamental, porque me deu uma visão evolutiva da Ecologia, e também uma visão mais teórica. Foi onde eu realmente comecei a entender estatística, e quando tive oportunidade de conhecer uma grande variedade de ecossistemas terrestres durante os cursos de campo. Finalizei o Mestrado em junho de 1988, com a dissertação intitulada “Ascídias coloniais do canal de São Sebastião, SP: aspectos ecológicos”, tendo recebido bolsa da CAPES por um ano e, posteriormente, da FAPESP para desenvolvê-lo.

Entre o Mestrado e o Doutorado tive minha primeira experiência no exterior. Vários colegas veteranos da área marinha haviam realizado cursos de verão nos Estados Unidos e me interessei em fazer o mesmo. Após várias consultas, escolhi o Curso de Ecologia Marinha no Marine Biological Laboratory de Woods Hole, Massachusetts e ganhei uma bolsa do próprio laboratório para custear o curso de oito semanas. Na busca por opções, descobri um outro curso de Mergulho Associado à pesquisa científica, na Eastern University - Nahant, outra instituição no mesmo estado e também me inscrevi. Para esse não havia recursos e tive que vender minha Brasília para pagar a viagem, mas valeu a pena. Foi uma enorme aprendizagem cultural e científica. Os cursos tinham estudantes não apenas americanos – um caldo de cultura bastante interessante. Tínhamos aulas teóricas e práticas, em vários temas, e conheci muitos pesquisadores importantes na Biologia Marinha. O MBL estava fazendo 100 anos!! e muitos pesquisadores renomados foram convidados a dar palestras semanais durante todo o verão – as que mais marcaram foram do Stephen J. Gould, da Lynn Margulis e da Lisa Levin.

O curso de mergulho científico foram 15 dias de medo e excitação, pois estava mergulhando em águas bem mais frias do que estava acostumada, alguns mergulhos foram

bastante profundos, mergulhei à noite e nunca vi tantas lagostas na minha vida, usei uma máquina fotográfica com caixa estanque pela primeira vez, mergulhei com escafandro e sistema de comunicação, e também tivemos oportunidade de experimentar uma câmara hiperbárica. Em relação às técnicas de pesquisa, aprendemos a realizar amostragens no sublitoral, técnicas de captura e recaptura, e técnicas de censo visual de peixes. Essa experiência foi aproveitada durante meu pós-doutorado na USP, em um projeto de monitoramento de três espécies, *Phallusia nigra*, *Clavelina oblonga* e *Symplegma rubra*, no Canal de São Sebastião, com objetivo de entender os ciclos reprodutivos e de crescimento.

Ainda no doutorado, uma outra experiência marcante no exterior, foi um estágio de cinco meses no Museu de História Natural de Paris, com os Drs Françoise e Claude Monniot, os “papas” das ascídias. Era o primeiro ano que a CAPES instituía o programa de Doutorado com Estágio no Exterior (PDEE) e tive que dividir a bolsa com outros colegas, por isso o estágio foi curto. Levei todo o material coletado em São Sebastião durante a fase de campo do doutorado e ali realmente aprendi as técnicas de dissecação, coloração, montagem de lâminas, identificação e descrição de ascídias. Apenas após este estágio é que me senti mais confiante para trabalhar com a taxonomia do grupo, tive oportunidade de conhecer melhor as famílias que ocorrem no Atlântico e compilar uma grande quantidade de artigos, que foram despachados pelo correio em duas grandes caixas. Com certeza, esse estágio em um importante Museu de História Natural me forneceu as ferramentas básicas para iniciar um grupo de pesquisa na UFPR em Ascidiacea, bem como a coleção de Ascidiacea do Departamento. Até então, eu ainda tinha a mentalidade ecológica e romântica e evitar coletar, para não prejudicar a biodiversidade!! No fim, não consegui identificar boa parte do material coletado no meu doutorado porque não tinha material suficiente, com gônadas ou larvas que permitissem a identificação. Passei então a reconhecer o valor das coleções biológicas, da importância de ter material coletado e fixado de maneira adequada, material de diferentes épocas do ano e em diferentes anos.

Finalizei o Doutorado em 1993 com a tese “Comunidade incrustante em substrato duro não estabilizado na zona entremarés (São Sebastião, SP)” e tive bolsa da CAPES durante seu desenvolvimento.

2.3. Pós-Doutoramento

Ao final do Doutorado obtive uma bolsa de pós-doutoramento denominada “Recém-

Doutor” do CNPq para desenvolver projeto junto ao Departamento de Ecologia a USP (projeto já mencionado anteriormente). A Bolsa exigia atuação em disciplina no departamento e auxiliei o Dr. Sergio Rosso na Disciplina de Ecologia Animal da graduação e cursei uma sobre Descritores em Comunidades de Costões Rochosos, da Pós-graduação. O Dr. Rosso é reconhecido por sua excelente didática e aprendi muito acompanhando essas aulas.

Após ingresso na UFPR me envolvi e muitas atividades e, somente após 15 anos de casa, que tive nova oportunidade de realizar um estágio pós Doutoral Sênior no exterior, entre 2008 e 2009, também com financiamento o CNPq. A opção pelo local de trabalho não se deveu a um pesquisador específico ou ao aprendizado de uma técnica nova. Escolhi passar um ano na Bocas de Toro Research Station, no Panamá, em função da oportunidade de trabalhar com ascídias no campo e com animais vivos em laboratório, devido à logística proporcionada pelo laboratório. Desenvolvi vários projetos: avaliação da variabilidade espacial e temporal de ascídias em manguezais (ainda em andamento), avaliação da presença de espécies introduzidas em substratos artificiais e naturais, sazonalidade do recrutamento de ascídias, e fisiologia de quatro espécies diante de desafios de extremos de salinidade e temperatura. Paralelamente a esses projetos, continuei o levantamento de espécies da região, e parte das coletas foi utilizada nos projetos de mestrado de Nadia Bonnet e Isabela Neves.

4. Ensino

Desde a escola tinha facilidade de ensinar aos colegas que tinham mais dificuldade de compreensão e ganhava uns bons trocados dando aulas de reforço para filhos de pessoas conhecidas da família.

Acredito que meu interesse por educação vem desde os seis anos de idade quando aprendi a ler e escrever. Isto porque me lembro exatamente do momento em que caiu a ficha de como as palavras eram formadas, e, daí em diante, ler passou a ser uma atividade óbvia. Também, neste momento, tive uma enorme consciência do que era aprender e parece que ficou natural também ser capaz de compreender a dificuldade dos colegas e ser capaz de explicar ou ensinar.

Durante a graduação tive dois colegas de turmas veteranas interessados em ambiente marinho, já uma paixão minha também, e nos reunimos para dar aulas de Biologia Marinha em escolas como cursos de extensão. O Oliver Hillel tinha tido essa experiência com o Professor Sergio Rosso do Departamento de Ecologia da USP e nos convenceu, a mim, Fabio Giordano

e João Marcos M. Schmiegelow, a nos juntarmos a ele para dar um curso de Introdução à Biologia Marinha no Colégio Sagarana. O Sagarana era um colégio no bairro de Pinheiros, de classe media alta, alternativo, e que muito prezava formações complementares. Anunciamos o curso no Jornal do bairro e tivemos a impressionante procura e matrícula de 80 pessoas!! O que era para ser algo *light*, ajudar em uma aula outra, virou uma responsabilidade, pois tivemos que formar quatro turmas, e cada um de nós ficou responsável por uma delas. Na época não havia internet, cursos on-line, enfim, formas das pessoas aprenderem sem estarem matriculadas em um curso formal. Desta maneira, além dos muitos estudantes de ensino médio interessados no curso, muitos deles futuros estudantes de Biologia, tínhamos várias pessoas formadas em outras áreas, que queriam aprender sobre o mar. Um deles me marcou, pois ele era engenheiro e colecionador de conchas, sabia muito sobre moluscos, e acabou também dando palestras sobre conquiologia no curso conosco, e em outros cursos subsequentes. Oferecemos cursos noturnos no Sagarana durante uns três anos e depois também em várias escolas de mergulho, como atividades de especialização para mergulhadores.

Essa primeira experiência de ensino ainda durante a graduação, me tornou uma estudante muito mais interessada e aplicada, pois me conscientizei imediatamente que só conseguia ensinar as coisas que havia realmente compreendido e passei a metralhar os professores com perguntas, especialmente de assuntos que tinham a ver com o ambiente marinho. Também aproveitei melhor as aulas de Didática e Prática de Ensino, sempre me voluntariando para realizar simulações e exercícios práticos.

Após formada, enviei currículos para várias escolas, mas como recém-formada não fui aceita, com exceção de um cursinho pré-vestibular no qual dava aulas duas vezes por semana para uma turma de cinco estudantes!!!!

Já formada e doutora, meu primeiro emprego formal foi na PUC em Sorocaba que acabava de abrir um curso de Biologia, em um campus tradicionalmente voltado à saúde. A disciplina era Zoologia de Invertebrados e eu trabalhei ali apenas um semestre, ministrando tanto aulas teóricas quanto práticas. Iniciei a montagem da coleção didática e realizei a primeira excursão da turma, para o litoral de Bertioga. Foi um evento, com direito à reportagem e tudo, e não podia imaginar que aquela era também a primeira visita à praia de dois dos estudantes!! Apesar do curto período na PUC, três anos após fui homenageada pelos estudantes durante a formatura da primeira turma de Biologia, prêmio pelo qual tenho muito orgulho.

Já na UFPR tive a sorte de poder atuar em disciplinas afins com meu conhecimento e área de interesse de pesquisa o que facilitou minha atuação. Desde o início trabalhei na disciplina de Zoologia II, que incluía Moluscos, Anélidos, Lofoforados e Equinodermos. Passei também a atuar na disciplina Zoologia IV, ensinando Hemichordata, Tunicata e Cephalochordata nas primeiras semanas. Após a aposentadoria do Prof. Walmir Esper, herdei a disciplina Introdução à Biologia Marinha, da qual sou responsável até hoje. Inicialmente dividia essa disciplina com o Prof. Arno Blankenstein (atualmente na UFSC), ele responsável pelos ecossistemas de substrato não consolidado e eu, pelos ecossistemas de substrato consolidado. Sempre foi uma disciplina bastante procurada, tanto pelo interesse que o ambiente desperta, como pelas saídas de campo, e pelo alto número de créditos. É uma disciplina que me agrada muito, pois sendo optativa, temos estudantes mais interessados e mais no fim do curso, e, por minha vez, tenho mais liberdade para experimentar diferentes formas de ensino, realizar sínteses e associações de informações de várias matérias e oportunidade de discutir problemas ambientais atuais. No momento, realizo três aulas nas quais os estudantes leem quatro artigos científicos sobre um tema transversal (conservação, bioinvasão, mudanças globais, bioindicadores, recifes artificiais, etc.), um estudante de cada grupo que leu o artigo é sorteado para apresentar as ideias principais aos demais, existe uma discussão de cada artigo e posteriormente os estudantes são reorganizados em grupos, cada um tendo lido um artigo diferente, para discutir um problema apresentado no momento. Reconheço a dificuldade dos estudantes em rapidamente absorver novas ideias, reconhecer pontos de vista ou abordagens distintas e efetivamente usar o novo conhecimento adquirido na solução do problema apresentado. Mas, por outro lado, os relatos são positivos em relação à experiência de serem obrigados a ler artigos publicados, e discuti-los, atividade ainda pouco realizada ao longo da graduação, a não ser pelos estudantes realizando estágio de pesquisa.

Em 2002, criei a disciplina Produção de Material Didático em Zoologia, com a intenção de que fosse oferecida em rodízio pelos professores do Departamento. No primeiro ano desenvolvemos um CD sobre Echinodermata, mas infelizmente nunca consegui recursos para efetivamente produzi-lo e distribuir, como planejado. Além da produção do CD, realizamos discussões sobre objetivos e usos de materiais didáticos em geral e avaliamos o conteúdo de Echinodermata em livros-texto. A disciplina foi abandonada por alguns anos, mas recentemente retomada como disciplina optativa do Currículo de Licenciatura. Vou participar novamente da próxima edição a ser oferecida em período especial no verão de 2015.

Uma avaliação positiva de minha atuação nas disciplinas de graduação foi a

homenagem recebida por três turmas, em 2003, 2004 e 2014.

Na Pós-Graduação, tanto em Zoologia como em Ecologia & Conservação sempre participei das disciplinas obrigatórias de formação, oferecidas anualmente. Estas disciplinas são desenvolvidas na base de discussão de artigos relacionados a temas específicos para cada aula. Como os textos são atualizados a cada ano, acabo também sendo obrigada a ler e me atualizar em temas bem mais amplos em relação a meus interesses de pesquisa. A partir de 2007, também comecei a oferecer a disciplina Redação Científica, por sugestão do Coordenador da área de Ecologia CAPES que veio visitar o programa para discutirmos a proposta do Doutorado. Esta disciplina também me ajudou bastante a melhorar a redação de meus próprios trabalhos. Nesta disciplina também procuro discutir a política de avaliação da CAPES, o uso de fator de impacto para avaliar a qualidade de artigos, critérios de escolha de revistas científicas para divulgação de resultados, ética e plágio na ciência e na escrita.

Como disciplinas optativas e mais relacionadas com minha formação ofereço duas disciplinas de forma alternada. Ecologia Marinha de Comunidades de Ambientes de Substrato Duro e Biologia Comparada de Protocordados. A primeira está também baseada na discussão de artigos e no desenvolvimento de pequenos projetos baseados em uma hipótese de trabalho relacionada ao tema de cada discussão. Os estudantes, organizados em pequenos grupos, devem explicitar uma hipótese, descrever a metodologia necessária para testar a hipótese e quais seriam os resultados alternativos esperados dos experimentos e sua interpretação (quais deles rejeitariam ou não a hipótese). Já na disciplina Biologia Comparada de Protocordados, além da discussão de artigos sobre os sistemas funcionais (digestório, excretor, circulatório, nervoso, muscular e esquelético, etc.), existem aulas práticas para observação da morfologia dos táxons.

4. Formação de Recursos Humanos

4.1 Orientação de Iniciação Científica e Monografias de Graduação

No início de minhas atividades na UFPR, a maioria dos estudantes eram estagiários voluntários ou bolsistas do programa PIBIC, acadêmicos do curso de Ciências Biológicas. Como eu sempre tive vários interesses, poderia desenvolver diferentes linhas de pesquisa e não tinha muitos recursos para financiar a pesquisa do laboratório, os primeiros projetos foram desenvolvidos na região entremarés de costões rochosos no Paraná ou em Santa Catarina.

Até o presente, tive oportunidade de orientar 25 estudantes de graduação, tanto em Iniciação Científica como de monografias, o que dá uma média de mais de dois estudantes ao ano. Na maioria dos casos, a IC acabou também sendo a monografia. Com raras exceções, sempre incentivei os estudantes a coletarem seus próprios dados, para terem oportunidade de vivenciar todas as partes do desenvolvimento de um projeto científico. Isso também significa que eu tive que acompanhá-los ao litoral em trabalho de campo, em função da complexidade logística de estar no litoral em horários adequados de marés baixas.

Dentre os estudantes formados, apenas oito continuaram no laboratório em programa de mestrado e posteriormente doutorado. Alguns continuaram na carreira acadêmica, mas em outras áreas do conhecimento, e muitos foram diretamente ao mercado de trabalho. Considero que esses números refletem a condição normal do Curso de Ciências Biológicas, cujo objetivo não é apenas formar recursos humanos apenas para a pesquisa Científica.

Sempre procurei manter pelo menos uma cota de Bolsa de IC, seja do CNPq, tesouro nacional ou da Fundação Araucária. Os estudantes participam anualmente do Evento de Iniciação Científica da UFPR – EVINCI e durante esses eventos, cada turma do Departamento de Zoologia é avaliada, sendo que os três primeiros lugares são premiados. Estudantes do Laboratório foram premiados em 1999, 3º lugar no 7º Evento de iniciação Científica UFPR ao estudante Rafael Metri; em 2003, 2º lugar no 11º Evento de Iniciação Científica UFPR à estudante Laura Pioli Kremer; em 2013, 1º lugar no 20º Evento de Iniciação Científica à estudante Isabela Monteiro Neves.

4.2 Orientação na Pós-Graduação

Até o presente orientei 20 dissertações de mestrado e seis teses de doutorado. Nos primeiros anos de UFPR tive um pouco de dificuldade de atrair estudantes de Pós-Graduação, porque estava empenhada em focar a pesquisa do laboratório em Ascidiacea, e não haviam muitos estudantes interessados. Lembrando que nos primeiros 10 anos de minha atuação existia apenas o programa de Pós-Graduação em Zoologia.

Nos dez anos seguintes, o número de estudantes de mestrado e doutorado concomitantes no laboratório passou a 5-6, e 7-9 nos últimos três anos, considerando os dois programas de Pós-Graduação nos quais sou credenciada. Em 2011, passei a ser credenciada também no programa Ecologia de Ecossistemas na Universidade Vila Velha, Espírito Santo e oriento uma estudante de Doutorado ali.

Além dos estudantes do Laboratório, também recebi estudantes do Rio de Janeiro (Luciana Grantom, Flavia Marins, Ana Carolina Bastos), Ceará (Ronaldo Rui de Oliveira), da Colômbia (Vanessa Yepes Narváez), do Equador (Gabriela Agurto Rodríguez) e de Angola (Sandra Andrade) para estágios curtos de 2 a 4 semanas para treinamento em taxonomia de ascídias. Mais recentemente co-orientei uma estudante de mestrado da Universidad Autónoma de Baja California Sur, México, Betzabé B. Moreno D'Ávila que ficou durante 2 meses no laboratório, também para treinamento em taxonomia. Seu projeto foi intitulado: “Taxonomía y biogeografía de ascidias (Tunicata: Ascidiacea) asociadas a mantos de rodolitos y bosques de sargazo en el noroeste del Pacífico Mexicano. Também co-orientei uma estudante de mestrado da San Francisco State University, Estados Unidos, Elizabeth Sheets, no projeto “Global population structure of the widely introduced tropical ascidian *Botrylloides nigrum*”.

Desde 2006 tenho sido coordenadora e uma das instrutoras de um curso internacional sobre biologia e taxonomia de Tunicados em Bocas del Toro, Panamá, junto à Smithsonian Tropical Research Institute. Já foram 4 edições do curso, geralmente intensivo, com duas semanas de duração, para 12-18 participantes de programas de Pós-Graduação ou recém Doutores, ou jovens pesquisadores. Já recebemos estudantes de nove países das Américas e sete outros países no mundo.

Sempre participei ativamente com os estudantes nos trabalhos de campo, procurei fazer discussões e seminários no laboratório, e procurei motivá-los a ler artigos que contribuíssem para sua formação.

4.3 Supervisão de Pós Doutorado

Apenas recentemente realizei uma supervisão de pós doutorado, de minha primeira estudante de mestrado e doutorado, Tatiane Regina Moreno. Ela trabalhou em um grande banco de dados que foi inicialmente desenvolvido por Susana Farias durante o mestrado, no qual Tatiane atuou como co-orientadora. Como Susana não publicou o trabalho, Tatiane atualizou a planilha, que era de 2005, e realizou a análise biogeográfica, que gerou um artigo recentemente publicado: Moreno, T.R. ; Faria, S. B.; Rocha, R.M. Biogeography of Atlantic and Mediterranean ascidians. *Marine Biology* 161: 2023-33, 2014.

Agora em 2014, estou supervisionando o pós-doutorado de um colega da UERJ, Dr. Luis Felipe Skinner, que está trabalhando no levantamento das ascídias da Ilha Grande e região, no litoral do Rio de Janeiro, com ênfase em detecção de espécies exóticas. Na verdade,

além do registro de algumas espécies exóticas, o projeto está revelando espécies ainda não descritas, entre as quais uma *Pyura* que havia sido confundida com *Pyura vittata* desde a década de 1960!

O pequeno número de supervisões e pós-doutorado pode ser explicado pelo pequeno número de doutorados já finalizados no laboratório, e pelo fato dos primeiros quatro terem sido rapidamente absorvidos em Universidades Privadas e os dois últimos em Institutos Federais de Educação, antes mesmo de finalizarem o doutorado, e, portanto, não realizaram um pós-doutorado. O pequeno número de laboratórios trabalhando com ascídias no Brasil também é outro fator a ser levado em consideração. Somente nos últimos dois anos iniciamos troca de estudantes entre laboratórios, inicialmente na forma de pequenos estágios e prevejo que, em mais 2-3 anos, devemos ter mais estudantes no estágio de finalização de doutorado nesta área.

5. Extensão e Serviços à Sociedade

De certa maneira, os cursos de Introdução à Biologia Marinha que ofereci no Colégio Sagarana e em várias escolas de mergulho podem ser caracterizados como as primeiras atividades de extensão que realizei, ainda como estudante de graduação.

Logo no primeiro ano que ingressei na UFPR, estava se montando a exposição pública didática do Museu de Ciências Naturais e ajudei a preparar o material de Zoologia que seria exposto e a treinar os primeiros monitores. Também nestes primeiros anos de UFPR, participei de dois cursos de atualização de professores de Ensino Fundamental.

Entre 2001 e 2003 fui Diretora do Centro de Estudos Faunísticos e Ambientais – CDZoo, que se caracterizava como um centro de prestação de serviços do Departamento de Zoologia. O Centro tinha como principal atividade receber material para identificação pelos professores do Departamento e coordenar esse serviço. Durante minha gestão também organizei um curso de extensão direcionado a estudantes e professores para Elaboração de Projetos na Área Ambiental. Também foram confeccionados os CDs Ascidiacea e Cephalochordata produzidos por mim e pelo Dr. Pedro M. Arbizu.

Durante aos períodos em que estive ligada à diretoria da Sociedade Brasileira de Zoologia, fui responsável pela publicação do Boletim Informativo, com a função não apenas de convidar colegas a contribuírem com matérias, reunir notícias na área de Zoologia, bem como editar todo o material publicado. Desde 2012, o Boletim foi reformulado para atingir um público mais amplo e foram criadas algumas sessões que considero bastante importantes,

como Vida de Zoólogo – na qual eminentes zoólogos contam algumas passagens importantes de sua carreira científica, Ensino de Zoologia – na qual divulgamos experiências na área de ensino ou educação ambiental, Pesquisa – na qual divulgamos as dissertações e teses defendidas pelos jovens zoólogos.

Já realizei várias palestras e participei de mesas redondas em Congressos, de Zoologia, Biologia Marinha e Ecologia. Participei de Ciclos de Atualização organizados pelos estudantes, tanto na UFPR como na PUC – PR, e no Ensino Médio.

Em 2002, foi publicada a primeira edição do Livro Manual de Aulas Práticas – Invertebrados, pela editora Holos, no qual atuei junto com a colega Cibele S. Ribeiro-Costa como organizadora e editora. Também sou autora de vários capítulos. Em 2006, publicamos a segunda edição revisada e atualizada. Esse livro foi um marco importante no ensino de Zoologia no país, pois não existem opções similares em português. Já vendeu 18500 exemplares, e ainda vende uma média de mil exemplares ao ano.

Outra atividade relacionada ao ensino, mas que considero de extensão, é a atuação junto ao Núcleo de Cursos da UFPR, formulando questões para o vestibular. Mais recentemente, em 2013, também participei da formulação de questões para o ENEM e, em 2014, na formulação de questões para um concurso com perfil específico de técnico de coleções científicas de zoologia. Nesta atividade, sempre procurei valorizar o raciocínio, a associação de ideias, a compreensão de processos, em detrimento à mera memorização de nomes ou fatos. Desta forma, acredito que contribuí para a seleção de estudantes melhor preparados para os cursos pretendidos.

Mais recentemente, desde outubro de 2013, tenho atuado como representante do Setor de Ciências Biológicas – UFPR no Comitê de Espécies Exóticas, associada à câmara temática de Economia e Meio ambiente do Conselho de Meio Ambiente do Estado do Paraná. Este grupo de trabalho tem como objetivo definir um regramento para a introdução, uso, comercialização de espécies exóticas no estado.

6. Produção Científica

Eu entrei na UFPR, em 1994, com quatro trabalhos publicados, um decorrente do estágio na Amazônia, um decorrente do Mestrado e dois do doutorado. O primeiro trabalho já com dados coletados no Paraná foi publicado em 1998, com uma estudante estagiária da graduação, e o primeiro decorrente de orientação na Pós-Graduação foi publicado em 2000,

com Tatiane Regina Moreno, minha primeira estudante de mestrado. Nos primeiros anos de UFPR a publicação não foi muito grande em função das várias atividades em que me envolvi e pela dificuldade em atrair estudantes para a Pós-Graduação.

Em meados da década de 1990, iniciei uma colaboração que existe até hoje com o Dr. Roberto Berlinck (Instituto de Física de São Carlos, USP) para o estudo de produtos naturais extraídos de invertebrados marinhos. Essa colaboração foi importantíssima para viabilizar campanhas de coleta em vários pontos do litoral brasileiro e formar a coleção de Ascidiacea do Departamento. Grande quantidade de amostras foram adicionadas à coleção, boa parte delas estudadas apenas nos últimos 5-6 anos. A parceria também possibilitou outras parcerias com autores estrangeiros e publicações com maior fator de impacto, o que também ajudou a melhorar a captação de recursos para o laboratório.

Nos primeiros 10 anos de UFPR então, minha publicação focou principalmente alguns trabalhos de taxonomia e faunística, bem como os trabalhos de produtos naturais, tendo sido publicados 13 artigos, cinco capítulos e um livro.

Como minha formação foi na Ecologia, passei a assistir algumas disciplinas dos colegas do Departamento sobre Filogenia, Sistemática Molecular e Biogeografia. O grupo de taxonomistas de ascídias no mundo é muito pequeno e cabe nos dedos das mãos. Até muito recentemente todo o conhecimento da evolução do grupo foi deduzido por esses especialistas experientes, mas sem usar métodos filogenéticos apropriados. Começamos um estudo filogenético, em 1998, o primeiro baseado em caracteres morfológicos que seja do meu conhecimento. O estudo almejava compreender a evolução das famílias e gêneros da ordem Aplousobranchia (Tese de Tatiane Regina Moreno). Para nossa surpresa, verificamos uma falta generalizada de apomorfias e que os agrupamentos eram muito mais definidos por conjuntos únicos de caracteres do que por caracteres únicos. Estudos posteriores da família Ascidiidae mostraram o mesmo padrão (Dissertação sobre a família Ascidiidae de Nadia Bonnet).

Praticamente, no mesmo período, começaram a evoluir rapidamente os estudos moleculares e um volume grande de informações agora já é disponível. As primeiras incursões do laboratório no mundo molecular não foram nos estudos filogenéticos, mas sim como ferramenta no estudo de bioinvasões. Iniciamos um projeto com *Clavelina oblonga*, espécie comum no litoral sudeste e sul brasileiro e que parecia ter uma distribuição geográfica pouco usual para uma espécie nativa. A dificuldade do pioneirismo e por causa dos poucos recursos e equipamentos, limitou a quantidade de amostras testadas e os resultados ficaram engavetados

até que uma nova oportunidade se apresentou quando a Dra Karin Fehlauer-Ale se interessou pelo projeto e o desenvolveu com novas amostras que eu havia coletado. Para nossa surpresa, apenas um clone foi encontrado em todas as amostras brasileiras, sugerindo efetivamente que a espécie tenha sido introduzida no país. Atualmente é encontrada em grande quantidade em cultivos de mexilhões no litoral norte de Santa Catarina e poderá caracterizar-se como bioinvasora se este padrão persistir. Outro estudante também desenvolveu seu mestrado no tema, tendo com objeto de estudo *Styela plicata*, outra conhecida invasora dos cultivos em Santa Catarina (Rodolfo Correa de Barros). Mas durante alguns anos, os estudos moleculares não progrediram no laboratório e, apenas agora em 2014, estamos retomando, com dois estudantes, um deles trabalhando em Filogenia (Livia de Moura Oliveira) e o outro com bioinvasão (Rodolfo Correa de Barros).

Em 2000, ocorreu o Primeiro Congresso Internacional de Tunicados, em Hokkaido – Japão, e convenci os organizadores a me ajudarem com a compra da passagem para participar. Ali apresentei uma revisão do conhecimento existente acerca das ascídias no litoral brasileiro e nossos avanços nas áreas de taxonomia e produtos naturais, em trabalho em co-autoria com o Dr. Berlinck. Esse foi um ponto importante na carreira, pois passei a ser conhecida na comunidade internacional. O congresso reuniu pouco mais de 100 participantes, a grande maioria desenvolvendo pesquisas na área de evolução do desenvolvimento. Mas um dos organizadores era o Dr. Charles Lambert, que junto a sua esposa Gretchen Lambert, eram dos mais reconhecidos estudiosos de ascídias nos Estados Unidos. A partir deste encontro, especialmente Gretchen me abriu portas importantes em várias instituições americanas, como a Smithsonian Tropical Research Institute e Smithsonian Environment Research Institute. Durante a conferência, Gretchen apresentou uma palestra sobre ascídias invasoras e suas consequências em cultivos nos Estados Unidos. Foi a primeira vez que vi este tipo de abordagem associado a ascídias, mas no Brasil o tema bioinvasões ainda não tinha muita repercussão, pelo menos no ambiente marinho, e não levei a ideia adiante.

Ainda como complemento a esta viagem, recebi recurso da CAPES para financiar uma ida até a Austrália para conhecer a Dra Patricia Kott do Queensland Museum em Brisbane. Apesar de me receber em sua própria casa, a Dra Kott tinha uma visão muito particular sobre a evolução das ascídias e sobre a Coleção da qual era curadora, e a visita acabou não gerando nenhum tipo de colaboração, como eu gostaria. Na verdade, infelizmente a Dra Kott rejeitou sistematicamente os trabalhos do meu laboratório, tanto é que o primeiro trabalho publicado na Zootaxa é bastante recente, de 2011, após sua saída como editora de Ascidiacea nesta

revista.

Em 2003, o Dr. Luciano F. Fernandes do Departamento de Botânica da UFPR, veio conversar comigo sobre o tema de bioinvasão no ambiente marinho, insistindo que deveríamos criar um grupo de trabalho aqui na UFPR. Logo após apareceu uma oportunidade de financiamento, com o lançamento do Programa Petrobras para o Meio Ambiente. Formamos um grupo grande para estudar a Baía de Paranaguá, afinal de contas o Porto de Paranaguá indicava que a baía seria a principal porta de entrada de possíveis espécies marinhas bioinvasoras, e submetemos o projeto, sob minha coordenação, mas o mesmo não foi aprovado. De qualquer maneira, passei a me interessar pelo tema e essa linha de pesquisa foi instituída no laboratório com uma primeira estudante de Mestrado, já no programa Ecologia e Conservação (Carolina Somaio Neves). Os grupos zoológicos de interesse nas pesquisas se diversificaram para além das ascídias e, desta forma, maior número de estudantes se agregou ao laboratório. A publicação subsequente, nestes últimos 10 anos, reflete esta linha de trabalho. Como ascídias estão frequentemente envolvidas em processos de transporte humano de espécies, mesmo nos trabalhos taxonômicos, temos procurado identificar a origem das espécies e identificar aquelas nativas e exóticas em cada região. Nestes últimos 10 anos foram publicados 51 artigos e 4 capítulos de livros.

Por indicação da Dra Gretchen, em 2003 fui convidada a participar do primeiro workshop de levantamento da biodiversidade da região de Bocas del Toro, no Panamá. Dois trabalhos foram publicados em 2005, um deles em co-autoria com outros pesquisadores participantes deste workshop. Ainda em 2005, ocorreu o Primeiro Congresso Internacional de Ascídias Invasoras, no Instituto Oceanográfico de Woods Hole, em Massachusetts, EUA. Desta maneira, após 17 anos eu voltava a esta região do mundo. O congresso foi muito estimulante, pois discutiu não apenas questões acadêmicas de ecologia de ascídias, como também questões aplicadas de grande interesse econômico, na medida em que ascídias invasoras passaram a ser uma das principais fontes de prejuízo em cultivos marinhos, especialmente de bivalves.

A colaboração permanente com a Estação Científica em Bocas me proporcionou o contato com grande número de pesquisadores de diferentes países e a participação formal em redes de pesquisa ou projetos com esses pesquisadores, e, a partir de então, considero que minha contribuição científica tenha efetivamente se internacionalizado. Por exemplo, passei a fazer parte dos editores do banco de dados online World Register of Marine Species – WoRMS a partir de 2009. Em 2010, integrei a rede Biodivmar com o tema “Avaliação Integral

do estado de conservação da biodiversidade em ecossistemas marinhos e costeiros do litoral Iberoamericano para a adaptação à mudanças climáticas”, coordenada pela Dra Aida Caridad Hernández Zanuy (Instituto Oceanológico de Cuba), e patrocinada pelo Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Também participo da rede SARCE – South American Research Group for Coastal Ecosystems, coordenada pelos Drs Juan José Cruz Motta e Patricia Miloslavich da Universidade Simon Bolívar, na Venezuela. Esta rede tem como principal objetivo a coordenação de grupos sul-americanos para a realização de monitoramentos de costões rochosos, segundo protocolos comuns, para estudo da variabilidade longitudinal e latitudinal das assembleias, bem como diante de mudanças climáticas.

Entre colaborações individuais, desde 2011 estou colaborando com os Drs Billie Swalla (Universidade de Washington, EUA), Euichi Hirose (Universidade de Ryukyus, Japão) e Serina Lee (Universidade Nacional de Singapura) em projeto para esclarecer a distribuição geográfica de *Phallusia nigra* e locais de introdução, cujo artigo foi recentemente aprovado para publicação na revista Biological Bulletin. Desde 2012, estou colaborando em outro projeto internacional, este para esclarecer a distribuição de *Botrylloides giganteum* e seus locais de introdução, com os Drs Gretchen Lambert, Carmela Gissi (Universidade de Milão), Francesco Mastrototaro (Universidade de Bari), Riccardo Brunetti (aposentado). Recentemente foram encontradas novas populações desta espécie introduzidas na Austrália e estamos reunindo esses dados para finalizar o manuscrito, indicando que esta deve ser mais uma espécie que encontra-se em fase de expansão de sua distribuição e pode tornar-se uma nova invasora. Em 2013, participei do projeto “Oceanografía y biodiversidad de invertebrados marinos costeros y su rol como trazadores biológicos para evaluar cambios ambientales e invasiones recientes (1999-2012) en los fondo blandos y duros intermareales/submareales del área costera urbana de la ciudad de Punta Arenas” coordenado pelo pesquisador Juan Ivan Cañete. Estamos preparando um manuscrito para publicação.

No Brasil também tenho colaborado com vários pesquisadores. Não posso deixar de comentar a colaboração científica com meu esposo, Jim Roper, que além da ajuda com a análise estatística dos trabalhos e a tradução para o inglês, sempre mostrou muito entusiasmo com as atividades de campo, tornou-se meu fotógrafo oficial durante os mergulhos, e colaborador com muitas ideias e recursos tecnológicos para os projetos do laboratório. Os Drs Walter Boeger e Marcio Pie do Departamento de Zoologia foram os colaboradores iniciais para assuntos moleculares, tendo o Marcio co-orientado o mestrando Rodolfo Correa de

Barros. No momento, o Dr Marcos Barbeitos é co-orientador da doutoranda Livia de Moura Oliveira. Outra colaboradora frequente foi a Dra Carolina Arruda de Oliveira Freire, do Departamento de Fisiologia, e já colaboramos na orientação mútua de quatro estudantes. No momento, estamos trabalhando em um manuscrito focando tolerâncias fisiológicas de embriões e adultos de quatro espécies de ascídias e o uso destas informações em análises de risco de bioinvasão. Trata-se de um estudo bastante inovador, pois muito pouco se conhece sobre a fisiologia de ascídias, especialmente no que diz respeito à regulação iônica nos fluidos corporais, um dos aspectos por nós estudado.

Um dos projetos mais importantes para consolidar a linha de pesquisa em Bioinvasão foi desenvolvido sob o programa PROCAD, entre 2009-2013: “Bentos em regiões portuárias ao longo da Costa Brasileira: biodiversidade, filogeografia e aspectos de bioinvasão por biofouling” sob coordenação geral do Dr. Antonio Carlos Marques e coordenação local da Dra Maria Angélica Haddad. Neste projeto participaram pesquisadores e estudantes da UFPR, do Programa de PG em Zoologia da USP e do programa Ciências Marinhas Tropicais da Universidade Federal do Ceará. Este projeto proporcionou numerosas parcerias entre os diversos pesquisadores envolvidos, e a possibilidade de desenvolvimento de subprojetos com escala espacial maior, testando efeitos latitudinais sobre as comunidades e sobre as bioinvasões (projeto da doutoranda Laura Pioli Kremer). Além da formação de recursos humanos, devido à participação de vários estudantes, o projeto estabeleceu protocolos de monitoramento e de levantamentos rápidos para detecção de espécies introduzidas e ajudou na discussão de marcos teóricos sobre detecção e reconhecimento de introduções e bioinvasão no ambiente marinho, com a publicação: Rocha, et al. 2013. The need of more rigorous assessments of marine species introductions: a counter example from the Brazilian coast. *Marine Pollution Bulletin* 67: 241-243.

Em 2011, foi iniciado o projeto “Sínteses e lacunas do conhecimento sobre os organismos da zona costeiro-marinha brasileira” no âmbito do Edital MCT/CNPq/MMA/MEC/CAPES/FNDCT – Ação Transversal/FAPs Nº 47/2010 – Sistema Nacional de Pesquisa em Biodiversidade - SISBIOTA BRASIL, sob coordenação do Dr. Antonio Carlos Marques e com a participação de pesquisadores de nove Universidades e outro institutos de pesquisa. Trata-se de um grande esforço para registrar a biodiversidade marinha conhecida na costa brasileira e avaliar lacunas espaciais, de conhecimento dentro de cada grupo zoológico e de recursos humanos.

Em 2012, passei a participar da rede ReBentos, dentro do grupo de trabalho sobre

costões rochosos, com o objetivo de manter monitoramentos e estudos sobre o impacto de mudanças climáticas neste ambiente costeiro.

Agora em 2014, também participei da confecção do projeto “Instituto Nacional de Biodiversidade, Bioinvasão e Biotecnologia – IN BioInBio” sob edital do MCTI/CNPQ/CAPES/FAPS Nº 16/2014 - PROGRAMA INCT. Caso aprovado, tenho certeza que este instituto se tornará referência para as pesquisas com bioinvasão no país, por seus objetivos de desenvolvimento de tecnologias associadas tanto à detecção, como ao controle de espécies exóticas, e pelo incentivo às ações de educação ambiental e consultoria a empresas diretamente envolvidas com cadeias produtivas influenciadas pela bioinvasão, como cultivos em ambientes aquáticos.

7. Gestão Acadêmica e Científica

Sei que tenho um tino para organização e uma pró-atividade para me voluntariar a realizar tarefas, o que as pessoas interpretam como boa capacidade administrativa. Concordo parcialmente, pois realmente me agrada organizar, mas não liderar e muito menos lidar com questões financeiras, recursos alheios e sistemas burocratizados. A principal dificuldade é terceirizar tarefas e ter confiança de que as pessoas vão realizá-las com o comprometimento e no momento em que eu gostaria de vê-las realizadas. Acabo passando na frente, realizando sozinha e me desgastando.

Com dois anos de UFPR me tornei vice-coordenadora da Pós-Graduação em Zoologia, tendo o Prof. Walter Boeger como coordenador, e no biênio seguinte, em 1998 – 2000 fui Coordenadora. Nossa atuação foi no sentido de melhorar o ambiente acadêmico dos estudantes, proporcionar mais discussão nos eventos do programa e nos adequar às exigências de avaliação que começavam a tornar-se mais rígidas.

Durante 2002 e 2003, colaborei com a criação de um novo programa de Pós-Graduação no Setor de Ciências Biológicas – PG Ecologia de Conservação. A proposta era diferenciada por envolver vários departamentos, sendo assim o programa era vinculado diretamente à direção do Setor. Outra novidade foi o convênio com a Fundação o Boticário, que nos garantia o patrocínio dos cursos de Campo e pequenos auxílios à pesquisa dos estudantes. Apesar de participar das reuniões, eu não estava na linha de frente da organização e redação da proposta que foi enviada à CAPES, mas por circunstâncias diferenciadas, quem estava na linha de frente não pode assumir a coordenação do programa na época de sua

aprovação (apenas Mestrado) e eu assumi como vice-coordenadora, tendo a Dra Marcia C. M. Marques como Coordenadora, no período de 2004 – 2006. Uma vez tendo assumido a Coordenação, vesti a camisa do programa, e me envolvi totalmente para que ele se tornasse uma realidade e no biênio seguinte assumi como Coordenadora, tendo a Dra Flavia Sant'anna Rios como vice-coordenadora. Foi uma excelente experiência atuar com colegas de outros departamentos, com formação e visões bastante distintas. Por outro lado, o programa se beneficiou muito das experiências que todos nós tínhamos em nossos programas de Pós-graduação de origem, e da inexistência das “amarras da tradição” que muitas vezes dificultavam a atuação dos outros programas.

Mesmo antes da preocupação nacional com a transparência na gestão pública, sempre tive esse tipo de preocupação e minhas gestões sempre foram marcadas pelo compartilhamento de informações, pela compreensão de que o cargo de coordenador é um cargo executivo e que deve atuar de acordo com a vontade de um grupo de profissionais que constituem o Colegiado do programa. É claro que a opinião do Coordenador tem um peso importante, mas sempre deixei claro que a responsabilidade das decisões sempre foi compartilhada, a não ser que a urgência da decisão não permitisse. Iniciei procedimentos de envio de mensagens a todos os professores e estudantes com ata simplificada, para dar ciência a todos sobre as decisões importantes realizadas a cada reunião do Colegiado.

Durante minha gestão como coordenadora, uma das metas importantes era melhorar a proposta do doutorado, rejeitada na primeira avaliação, e que foi reapresentada para a CAPES em 2007, sendo então bem sucedida. Deixei a Coordenação em março de 2008 com a primeira turma para o doutorado já selecionada, normas internas adequadas para incorporar o novo nível, e o programa que tinha inicialmente sido aprovado com nota 3, obteve a nota 4, após a primeira avaliação trienal. Além disso, ainda contribuí para a internacionalização do programa, organizando o curso “Planejamento amostral e análise de dados ecológicos com ênfase em conservação” oferecido pelos Drs. José Antonio García Charton, Universidad de Murcia, Espanha e Jose Zubcoff, Universidad de Alicante. O curso foi financiado pela CAPES e pelo CNPq e teve a participação de 30 estudantes de Pós-Graduação de vários programas de UFPR e de outros estados.

Mais recentemente, participei da comissão de avaliação trienal dos cursos de PG da área de Biodiversidade da CAPES, em outubro de 2013. Foi uma experiência bastante interessante, pois foi a primeira avaliação de cursos após a criação desta nova área que reuniu os programas de Zoologia, Botânica, Ecologia e alguns de Meio Ambiente e Oceanografia. O

convívio com colegas de outras instituições, programas e área de conhecimento foi bastante enriquecedor pela troca de experiências, constatação de padrões gerais que se repetem em diferentes programas, mas também o contato com experiências criativas bem sucedidas e que podem ser replicadas. Foi também revelador verificar o grau de desenvolvimento e excelência dos programas desta área, antes diminuídos, de certa maneira, pela comparação injusta com áreas do conhecimento de caráter muito diferenciado. Toda tarefa de avaliação embute uma responsabilidade muito grande e a busca de justiça na comparação de pares, mas também traz a oportunidade de visão do todo. Nesta avaliação, em especial, ficou o reconhecimento do papel do Dr. Paulo Santos, que conduziu o processo de maneira a valorizar o esforço coletivo dos programas pelo desenvolvimento da pesquisa em Biodiversidade, Ecologia, Conservação, tanto no que diz respeito à produção dos mesmos, quanto à formação dos estudantes.

Outra atuação que considero bastante importante na gestão de ciência, tem sido minha participação, desde 1996, em cinco diretorias não consecutivas da Sociedade Brasileira de Zoologia, como secretaria, tesoureira e mais recentemente como presidente, desde 2012. Considero o papel das Sociedades Científicas essencial para o desenvolvimento da Ciência no país. A Sociedade deve atuar politicamente junto aos órgãos de Governo para ajudar a definir políticas públicas com o melhor conhecimento científico disponível, ajudar a identificar lacunas de conhecimento e áreas de interesse para a indução da pesquisa e formação de recursos humanos. Me lembro de uma atuação muito forte da Sociedade de Física nas décadas de 1970 e 1980 durante a elaboração de políticas voltadas à geração de energia, quando se discutia intensamente o uso de energia nuclear, o petróleo e o pró-alcool. O tema atual é a Biodiversidade e, por isso, as Sociedades biológicas devem ser atuantes em seu papel de formação de recursos humanos (organização de congressos), formação de opinião (Boletins Informativos), elaboração de políticas (atuação junto aos órgãos de Governo), valorizando a atividade de pesquisa e divulgando a ciência realizada no país (manutenção de revista técnico-científica).

Na gestão 2004 – 2006, organizamos a primeira reunião de Coordenadores de programas de pós-graduação em Zoologia, que teve lugar em Curitiba, com apoio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFPR, e na qual foi oficialmente criado o Fórum dos Coordenadores de PG em Zoologia. Esta reunião teve um papel fundamental no sentido de apontar aos Coordenadores uma oportunidade de ajuda mútua no desenvolvimento de seus programas, que, mesmo sendo avaliados e classificados em níveis distintos, ganhariam mais com a cooperação do que com a competição. O encontro de coordenadores também pretendeu

facilitar a realização de atividades conjuntas e a mobilidade estudantil, com a divulgação de disciplinas e eventos realizados pelos programas e, para viabilizar a troca de informações, organizei um grupo de discussão na internet que tem sido utilizado ainda hoje. Na época, também estávamos sofrendo um certo “bulling científico” devido ao baixo fator de impacto das revistas científicas em que os programas de Zoologia e Botânica publicavam. Portanto, um dos objetivos adicionais do encontro foi expor ao Coordenador da área CB1 da CAPES, Dr Adalberto Luis Val, nossas preocupações com o uso excessivo do Fator de Impacto como único fator de avaliação da qualidade da pesquisa científica realizada em nossa área. Em relação a este último objetivo, não fomos tão bem sucedidos naquele momento, mas creio que a nossa capacidade de organização, então gerada, proporcionou os meios para que posteriormente muitas modificações tenham sido efetivamente adotadas.

Com esta mesma mentalidade em favor da cooperação entre pares, também fui uma das idealizadoras do Fórum das Sociedades Científicas em Zoologia, que reúne atualmente 14 Sociedades. A oportunidade de criação do Fórum se deu a partir de uma reunião da diretoria em que participava, com o Ministério de Ciência e Tecnologia, que gostaria de ter uma interlocução mais produtiva com as Sociedades para responder às demandas de acordos internacionais sobre a Biodiversidade que o país estava assinando no momento. O Ministério então viabilizou recursos para custear as primeiras reuniões do Fórum que atualmente reúne-se ordinariamente a cada dois anos, durante os Congressos Brasileiros de Zoologia. Desde sua criação em 2007, este fórum tem sido um interlocutor importante dos zoólogos juntos aos órgãos governamentais e ao Conselho Federal de Biologia.

Em meados de 2006, fui convidada pelo Dr. Claudio Carvalho a participar da Comissão que organizaria o XXVII Congresso Brasileiro de Zoologia, em fevereiro de 2008. Acabei assumindo o cargo de vice-presidente da Comissão Científica, tendo o Dr. Walter Boeger como presidente desta comissão. Este Congresso marcou um momento de grandes mudanças na organização CBZs, que tiveram que se profissionalizar, diante da dimensão e responsabilidades associadas ao evento. Pela primeira vez utilizamos um Centro de Convenções aos invés das instalações da própria Universidade para realizar o Congresso, e contratamos uma empresa especializada na organização de eventos para cuidar dos aspectos administrativos do evento. Isto nos permitiu maior dedicação às atividades científicas do congresso. A relação mais próxima com as demais sociedades do Fórum nos levou a chamá-las novamente a participar do CBZ, na forma de simpósios organizados por sua diretoria ou pesquisadores convidados. Incluímos como temas do CBZ um simpósio de Evo-Devo, um de

Uso de Ferramentas Moleculares na Zoologia, e alguns simpósios sobre filos cujos pesquisadores não estavam organizados em sociedades, como Porifera, Annelida e Echinodermata. E, ao final do Congresso, produzimos um livro reunindo a história da pesquisa em Zoologia com capítulos dedicados a cada um dos filos e a alguns temas transversais: Rocha, R.M. & Boeger, W. A. P. 2009. Estado da Arte e Perspectivas para a Zoologia no Brasil. Editora UFPR. p. 296. Curitiba: Editora UFPR.

Recebemos um público recorde de mais de 4000 participantes e não vou me esquecer da imagem de 8-10 ônibus alinhados na entrada do Centro de Convenções, e das filas de centenas de estudantes para receber o crachá e o material num domingo de manhã! E o melhor, a sensação de dever cumprido quando, duas horas depois, não se via ninguém em filas ou corredores, pois todos os mini-cursos haviam iniciado!

Em 2012 – 2013, participei da Comissão Científica do IV Congresso Brasileiro de Biologia Marinha, realizado em Florianópolis, em maio de 2013. E ao final deste ano fui eleita Conselheira da Sociedade Brasileira de Biologia Marinha, que organiza este congresso. Também sou associada à SBPC e à ABECO, Associação Brasileira de Ecologia.

Entre outras atividades que também venho realizando da gestão científica é a atuação como Editora Científica. Inicialmente colaborei com a revista *Biota Neotropica*, entre 2007 – 2009, como editora da área de Ambiente Marinho e, desde 2010, atuo como editora da área de Ecologia e Taxonomia de organismos marinhos na revista *Zoologia*.

8. Considerações finais

Fazendo uma síntese geral, vejo que, ao longo de minha carreira, minha contribuição tem se ampliado de maneira contínua nos vários campos de atuação que se espera de uma professora universitária e uma pesquisadora. Estou envolvida em inúmeros projetos e fico preocupada apenas com a quantidade de informação ainda não disponibilizada, pois o tempo torna-se cada vez mais escasso.

Tive a felicidade de encontrar as pessoas certas na hora certa e alguns golpes de sorte que me proporcionaram uma carreira sem muitos contratemplos. Apesar de enfatizar apenas os pontos positivos mais significativos da carreira, não deixei de ter muitos pedidos de auxílio financeiro e bolsas negados, manuscritos rejeitados, ideias não apoiadas pelos colegas. Mas acredito que o fato de estar inserida em um departamento muito produtivo, com colegas ativos em áreas diversificadas, a participação em vários programas de Pós-Graduação, o contato próximo com a realidade das Sociedades Científicas e as trocas constantes nos famosos almoços do Tomodati e do Curitiba Light sempre me levaram mais adiante do que eu imaginaria em 1994, quando iniciei minha atuação na UFPR.

Acho que foram muito importantes também a humildade de reconhecer que somos falhos em muitos campos do conhecimento, mas que isso pode ser facilmente superado pelas colaborações. Iniciei a carreira em um momento em que publicações com mais de dois autores eram sinal de incompetência individual de todos eles e me vejo agora em um momento muito mais interessante, em que a colaboração é valorizada e incentivada. E isso se reflete claramente na minha publicação, a ponto de ter recentemente participado de uma publicação com recorde de 130 autores!! (Appeltans et al. 2012. The Magnitude of Global Marine Species Diversity. *Current Biology* 22:1-14.)

Acredito que tenho dado uma importante contribuição para o conhecimento da diversidade do táxon Ascidiacea, com o registro e descrição de espécies da fauna brasileira e do Caribe, além de chaves de identificação, compilação das espécies do Atlântico, principalmente, e na formação de outros taxonomistas, tanto brasileiros, como estrangeiros. Foram descritas 16 novas espécies para a costa brasileira, o que pode parecer inicialmente um número pequeno. No entanto, são conhecidas apenas 110 espécies para a costa brasileira, das quais 51 tem a localidade tipo na própria costa. Desta forma, fui responsável pela descrição de mais de 30% destas espécies. E estamos no processo de descrição de muitas mais!

Também considero meu laboratório como referência no Brasil e no exterior para o

estudo de bioinvasões marinhas, principalmente em relação às espécies invasoras de ascídias. Estamos gerando um grande conjunto de conhecimento sobre estas espécies. A tradução deste conhecimento em ações de prevenção e mitigação ainda são incipientes, e trata-se de uma atuação que considero muito importante e para a qual pretendo direcionar mais energia no futuro próximo.

Na área de ecologia de costões rochosos, minha primeira área de interesse científico, reconheço que a produção não foi muito significativa. Minha atuação foi mais importante na formação de estudantes, com a disciplina da Pós-Graduação. Por outro lado, o iminente impacto das mudanças climáticas na região costeira trouxe novamente o interesse pelo monitoramento e conhecimento da variabilidade intrínseca de comunidades de costões rochosos, e essa linha de atuação foi retomada recentemente, e espero em breve publicar os resultados destes trabalhos.

No momento em que finalizo esse memorial, tenho a grata satisfação de ser informada que um projeto submetido ao Edital Universal do CNPq foi aprovado, bem como outro projeto submetido em colaboração com colegas americanos para o NSF, para desenvolvimento de pesquisa em taxonomia, bem como divulgação de vídeos de treinamento, chaves de identificação e cursos em nível de Pós-Graduação. Desta forma, as atividades de ensino e pesquisa continuam, com boas perspectivas adiante.