

**A CONSTRUÇÃO DE UMA IDENTIDADE PROFISSIONAL
MEMORIAL DE LIVRE-DOCÊNCIA**



Martha Marandino
Setembro de 2011

**A CONSTRUÇÃO DE UMA IDENTIDADE PROFISSIONAL
MEMORIAL DE LIVRE-DOCÊNCIA**

Martha Marandino
Setembro de 2011

Introdução	1
Preâmbulo	2
O começo de uma trajetória... a minha escola como espelho	3
Da Biologia à Educação: as portas abertas pela universidade	5
Uma professora inquieta em busca de respostas: o mestrado	8
O museu na minha vida: o delineamento de uma nova perspectiva profissional e de um campo de pesquisa	11
A institucionalização da pesquisa, do ensino e da extensão em minha trajetória profissional: ser professora da Universidade de São Paulo	15
<i>Pesquisa em Educação em Museus e Divulgação Científica: meu horizonte e a busca por um foco</i>	16
<i>O Ensino FEUSP: na graduação, a formação de professores, e na pós-graduação, a sistematização da pesquisa</i>	21
<i>Extensão: impacto das ações de pesquisa e de ensino e meio de divulgação do conhecimento produzido para públicos mais amplos</i>	23
<i>A experiência de gestão na Universidade: o olhar administrativo sobre a prática pedagógica do ensino superior da USP</i>	30
Para além da Universidade: minha atuação político-pedagógica no campo do ensino de ciências e na educação em museus	32
Mas que identidade é essa, afinal?	34

INTRODUÇÃO

Este memorial faz parte dos documentos exigidos para realização do concurso para obtenção do título de Livre-Docência no Departamento de Metodologia do Ensino e Educação Comparada/EDM da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, referente ao seguinte conjunto de disciplinas: EDM0329 – Metodologia do Ensino de Ciências; EDM0433 - Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas I; EDM0434 - Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas II; e EDM0678 – Natureza, Cultura Científica e Educação.

Para sua apresentação, escolhi o formato de livro e seu conteúdo está estruturado com a finalidade de descrever minha trajetória profissional e acadêmica, a partir da seleção de fatos, da contextualização de eventos e da reflexão sobre o caminho percorrido.

As informações correspondentes a minha titulação, produção científica e atividades acadêmicas e didáticas foram apresentadas na forma de uma lista, organizada em tópicos, em documento anexo a essa publicação, com a finalidade de facilitar a análise da trajetória profissional. Da mesma forma, os documentos comprobatórios referentes a essas informações foram organizados com intuito de facilitar o acesso.

Tive a intenção de elaborar um texto para este memorial que sistematizasse, de forma reflexiva, minha trajetória na busca por uma identidade profissional, mas que também fosse agradável de ler. Gostei de escrevê-lo. Desejo que o leitor tenha prazer semelhante ao lê-lo.

“A memória escapole, a idade, o tempo, os acontecimentos, em sua grande maioria, caem no esquecimento; comentários, portanto precisam ser preparados a tempo para remediar esse mal tão grande. Não se trata de rearrumar o pensamento de escritores em livros de nota, o que seria fazer o que já foi feito, mas, a partir de uma nova leitura dos livros, criar um estilo abstrato e livre, para incluir tudo o que for difícil e digno de nota; tudo aquilo que o próprio autor, a lembrança de coisas semelhantes, ou o gênio natural, oferecem”

Thomas Browne (1605-1682)¹

Sir Thomas Browne, estudioso amador e grande colecionador, revela nessa passagem sua angústia em relação a um problema por ele identificado e que acabou definindo novos rumos para o conhecimento e a memória. Num mundo em profunda expansão, que caracterizou os séculos XVII e XVIII, já não era possível possuir uma mente capaz de acumular tudo que se sabia.

Existe a memória, mas também existe a sombra, o esquecimento.

Segundo Blom (2003:212), em um de seus relatos interessantíssimos e bem humorados sobre colecionadores e coleções, Thomas Browne foi um grande colecionador de livros e umas de suas angústias era exatamente a constatação de que o conhecimento é feito de esquecimento, sendo necessário então esquecer para nos livrarmos de grande parte do que sabemos e dar espaço para o novo. Para lidar com essa contradição, de acordo com Blom, Browne possuía um “cálido apego às minúcias, um amor aos pormenores”, revelado em seus relatos que acabaram por dar origem a um dos grandes catálogos de coleções do século XVII, o *Museum Clausum* ou *Biblioteca Abscondita*, caracterizado pela riqueza de detalhes em que descreve uma série de itens maravilhosos.

A história de Thomas Browne, ainda mais contada por Philippe Blom, é, decerto, fascinante; mas, obviamente, não é dela que aqui iremos tratar. Interessa-me, mesmo, é a forma de olhar para a memória, finalidade última deste documento, meu memorial.

Como todo memorial, este conta uma história. A minha história, contada por mim. Logo, a minha versão da minha história. Em tratando-se de um memorial acadêmico, ele mesmo já fornece um recorte, um determinado olhar sobre a minha história. É a história profissional, a história dos caminhos e escolhas que tracei e optei ao longo de anos e que me levaram a ser hoje professora na Universidade de São Paulo. Como contar essa história, como refazer essa memória, se estou fadada a confundir fatos, me perder em documentos, esquecer? E qual história contar, a qual tipo de memórias me remeto? Uma história de acúmulos que não se foca nas contradições, nas angústias, nas conquistas e nos desafios? Uma história das ambiguidades, das dúvidas, dos caminhos interrompidos, das quase-conquistas?

Enfrento o papel e conto uma história, abro meu gabinete de curiosidades particular e revelo minha memória com um objetivo claro, o concurso de Livre-Docência. Resolvo contá-la em capítulos, que iniciam-se com trechos de momentos ou referência a fatos, ora literais, ora *fac-símiles* de uma verdade que ficou esquecida, mas que surge como imagens de um sonho. Como as imagens da capa deste memorial, que recolhi buscando dar uma face, uma identidade, a este relato. Afinal, o que é um memorial se não a reconstrução da identidade?

O COMEÇO DE UMA TRAJETÓRIA... A MINHA ESCOLA COMO ESPELHO

Éramos um grupo de mais ou menos 4 meninas da 8ª série do ensino fundamental. Sempre participávamos das feiras de ciência da escola. Ariane, Luis Carlos e José Antônio, nossos professores de ciências, organizavam, todos os anos, a grande feira, aberta à comunidade.

Naquele ano decidimos fazer o trabalho sobre o petróleo. O pai da Marise, uma das grandes e inseparáveis amigas (até hoje), trabalhava na Petrobrás e conseguiu para nós uma maquete com uma torre que jorrava petróleo de verdade. A torre era verde, de um material plástico. Lembro-me até hoje. Foi um sucesso!

Adorava participar das feiras de ciências, seja porque curtia montar os aparatos nos laboratórios de ciências da escola nas horas extras, seja porque gostava de dar as explicações para o público que nos visitava; mas também pela festa que eram as feiras no Colégio Anderson, na década de 1970.

Determinar um começo é muito difícil... É, na verdade, uma escolha. Escolha de fatos, passagens, vivências e experiências que considero marcantes para contar, aqui, a minha trajetória. Escolhi começar pela escola, a minha escola, não à toa: as minhas memórias de escola são muito fortes e marcantes e influenciaram as opções profissionais que fui fazendo ao longo da vida. Acho que é um bom começo...

Cursei grande parte de minha escolaridade básica no Colégio Fish e na década de 1970 e início de 1980, no Colégio Anderson, na Tijuca, no Rio de Janeiro. Lá as aulas de ciências eram muito especiais. Tínhamos laboratórios grandes e bem equipados e as aulas práticas eram comuns, especialmente no “ginásio”. Influenciado, muito provavelmente, pelo movimento experimental e empirista do ensino de ciências e pelo fato de já ter sido uma escola profissionalizante, o Colégio Anderson era conhecido por essa ênfase técnica e pelas feiras de ciência que promovia. Sempre fui, desde minha entrada no que seria hoje o ensino fundamental II, uma participante ativa da organização e da apresentação de trabalhos nessas feiras.

Não é fácil localizar o início das feiras de ciências no Brasil, mas trata-se de uma iniciativa totalmente articulada com o movimento de renovação do ensino de ciências ocorrido entre os anos de 1960 e 1970. Como nos conta Myriam Krasilchik, em seu célebre livro “O Professor e o Currículo das Ciências”, de 1987, tal movimento teve influência, por um lado, dos programas curriculares norte-americanos, mas, no caso brasileiro, teve antecedentes que se localizam nas iniciativas nacionais de grupos de professores e pesquisadores preocupados com a qualidade do ensino superior e secundário. É também nesse período que são criados no Brasil os seis Centros de Ciências em diferentes Estados, ora vinculados a Universidades, como os casos de Minas Gerais, Bahia, Pernambuco e São Paulo, ora associados a sistemas estaduais de ensino, como os casos de Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Tendo por base objetivos de ensino, cuja ênfase era a formação de cidadãos, e influenciados por teorias de ensino inicialmente comportamentalistas, o ensino de ciências era fortemente direcionado para a vivência do método científico, enfatizando, assim, a experimentação como metodologia fundamental (KRASILCHIK, 1987:22)².

Esta ênfase experimental se mantém até hoje, para além das diferentes influências teóricas dos momentos históricos posteriores. Remodelou-se a partir das novas realidades históricas e políticas dos anos subsequentes da década de 1990 e continua sendo resignificado nas discussões sobre a melhoria do ensino de ciência deste século XXI³.

Interessante aqui relatar minhas vivências por estes movimentos, desde minhas experiências es-

² KRASILCHIK, M. O Professor e o Currículo das Ciências. EPU/EDUSP, 1987.

³ Vale lembrar que o apelo pelo ensino experimental como panaceia e fórmula garantida para melhoria do ensino de ciências encontra-se ainda presente no discurso de programas governamentais, de entidades científicas, entre outros contextos. Obviamente, não se trata aqui de ser contra a experimentação no ensino, muito pelo contrário. Mas, sim, de problematizá-la no bojo da recontextualização que a experimentação passa ao se tornar escolar, com toda sua potencialidade, mas também com suas limitações. Abordamos essa discussão no livro MARANDINO, M., SELLES, S. E., FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009 p.215.

colares como aluna, passando por ser professora de ciências da escola básica, estudiosa dos centros de ciência no mestrado, orientanda de doutorado da Profa. Myriam Krasilchik, até ser hoje professora da universidade e produtora de novas histórias do ensino de ciências no país.

Na escola, para participar de algumas das feiras de ciências ou mesmo para levar experimentos para as aulas, fui, algumas vezes, comprar materiais no antigo CECIGUA, Centro de Ciências do Estado da Guanabara, posteriormente denominado CECIERJ, Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro. Lembro-me de ter visto ali os primeiros “pulmões de copo” à venda e os livros de ciências diferentes daqueles didáticos com os quais eu estava acostumada. Iniciei minha entrada nos centros de ciência pela porta da frente, como aluna interessada pelo tema, consumidora de produtos de ensino.

Tenho até hoje meus cadernos de ciências da 5^a, 6^a e 7^a séries, suas imagens compõem o mosaico da capa deste memorial. Como professora de ciências, reproduzi, como muitos de nós fazemos, essas experiências. Mesmo já sendo na década de 1990, fazia sentido montar feiras de ciências com meus alunos e enfatizar a experimentação nas aulas, mas agora sob a influência fortíssima do paradigma do “aprender fazendo” e das teorias cognitivistas, tendo em Jean Piaget a maior referência.

Em meu mestrado estudei três projetos de formação continuada de professores de ciências no Rio de Janeiro, sendo um deles o CECIERJ. A partir de uma reconstrução histórica da área, com base, entre outros autores, no livro da Profa. Myriam Krasilchik, analisei como este centro se colocava frente às discussões da perspectiva da didática crítica associada ao ensino de ciências. A Profa. Vera Candau, minha orientadora no mestrado e expoente no campo da didática, me auxiliou, entre outras coisas, a perceber essas articulações entre as *didáticas*⁴. Iniciei, em paralelo, minha experiência como formadora de professores e mesclei as experiências de professora, formadora e pesquisadora.

No doutorado, o contato mais próximo com a Profa. Myriam me auxiliou a articular as reflexões advindas do campo do ensino de ciências escolar e o fenômeno educativo dos museus. E, na continuidade, a minha entrada na Universidade de São Paulo. Esse é o caminho de pesquisadora que tenho percorrido, a busca por uma identidade acadêmica que se constrói na aproximação dos campos da educação, da didática, do ensino de ciências e da educação em museus. Contudo, o traçado não é tão óbvio, nem tampouco linear.

De qualquer forma, vejo aí um fio, uma linha que parece tecer esta trajetória, que costura e aproxima fatos e lhes dá algum um sentido. Participar de centros de ciência, ensinar ciências, estudar o ensino de ciências, pesquisar os museus de ciências. Foi aí que me encontrei!

DA BIOLOGIA À EDUCAÇÃO: AS PORTAS ABERTAS PELA UNIVERSIDADE

Gostava das aulas de biologia marinha, eram, inicialmente, as preferidas. Também as de microbiologia e biologia celular me mobilizaram no começo. Mas havia algo divertido e curioso nas aulas de prática de ensino de biologia. Eram poucos os colegas que gostavam. Ficar planejando experimentos e fazer estágio no Instituto de Educação era, para a maioria, enfadonho. Para mim, não. Pelo contrário. Era especialmente empolgante. Em 1987, entre estagiar coletando sangue de ratos em um laboratório da UFRJ e planejar uma aula para pessoas portadoras de necessidades especiais, a segunda opção me parecia bem mais fascinante! Aos poucos a escolha profissional aconteceu: a escola se tornou meu campo de atuação...

Sempre tive a certeza que iria cursar Biologia. Cheguei a pensar, em um dado momento, em Medicina, mas não queria ser médica, queria mesmo estudar a vida, os organismos vivos e suas relações. Assim, após minha saída do Colégio Anderson, com a mudança da família da Tijuca para a Barra da Tijuca, fui cursar o 3º ano científico, atual 3º ano do ensino médio, em um colégio do Grupo Bahiense, o São Marcelo, na Gávea, no Rio de Janeiro, tendo frequentado uma classe especial, de alunos que alcançaram bons índices nos chamados “simulados”. Com toda a certeza da juventude, fiz vestibular para Biologia, inicialmente encantada pelo mar: queria fazer Biologia Marinha. Iniciei a Licenciatura e o Bacharelado em Ciências Biológicas na Universidade Santa Úrsula, em 1983, e durante o curso transitei em várias áreas, estagiando e fazendo cursos de aperfeiçoamento em Biologia Marinha, mas também em Biologia Celular e Microbiologia. Busquei estagiar em várias áreas com intuito de me encontrar dentro da Biologia e foi relevante a minha experiência no laboratório de pesquisa na área de Microbiologia da UFRJ, quando apresentei meu primeiro trabalho científico em congresso, sobre Doença de Chagas. Também estagiei em uma empresa do ramo alimentício, a Cervejaria Brahma, no seu laboratório de Microbiologia, onde tive a oportunidade de experimentar uma área aplicada da ciência.

Nesse período também vivi minhas primeiras experiências de participação em eventos acadêmicos nas áreas da Biologia, especialmente aqueles da Biologia Marinha, alguns organizados pelo centro acadêmico da faculdade. Destaque deve ser dado também ao meu envolvimento com a licenciatura, já que as aulas de Prática de Ensino e o estágio no Instituto de Educação foram momentos marcantes que me fizeram ter a sensação sempre presente que mesmo seguindo a carreira de pesquisadora em Biologia, iria ainda atuar em sala de aula, na escola básica. E assim aconteceu.

Antes, porém, no início de 1987, recebi o diploma de graduação e fui estudar inglês, durante três meses, na Inglaterra. Ao retornar, se em parte buscava ainda os caminhos a serem traçados dentro da Biologia, também a Educação e o Ensino de Biologia e Ciências estiveram em meu universo de possibilidades de atuação profissional. Inicialmente, dando aulas particulares e, mais tarde, envolvida em atividades profissionais e projetos educacionais, aos poucos fui compreendendo que ensinar era uma fonte de prazer e um objeto gerador de inquietações e reflexões.

Minha primeira experiência marcante na área educacional ocorreu entre 1987 e 1989 no projeto de “Iniciação Científica para Portadores de Paralisia Cerebral e Outras Deficiências”, promovido pelo Instituto Brasileiro de Reeducação Motora (IBRM), com apoio do Projeto Ciranda da Ciência, da Fundação Roberto Marinho e da Hoescht do Brasil, em que atuei como professora. Nesse projeto, desenvolvi várias atividades de iniciação à ciência para esse público formado por pessoas com paralisia cerebral e deficiência mental em diferentes níveis, a partir de experimentos e atividades

lúdicas, e organizei ações como feiras de ciências, saídas extraclasse, entre outras. A coordenação pedagógica deste projeto apostava nos pressupostos da Teoria Piagetiana para a organização das ações e foi nesse contexto que entrei em contato, pela primeira vez, com ações baseadas em teorias cognitivas do conhecimento. Algumas dessas experiências também compõem o mosaico de fotos, tendo sido marcantes para minha definição profissional. Mesmo sendo estas minhas primeiras vivências no campo da educação, sentia já a necessidade e a importância de sistematizá-las e publicá-las. Dessa forma, apresentei trabalho sobre esta experiência na 41ª. Reunião Anual da SBPC, em 1989.

Em 1988, comecei a atuar no Colégio Companhia Santa Teresa de Jesus (STJ/RJ), inicialmente como auxiliar de ensino nas aulas de ciências, organizando as atividades experimentais nas salas-ambientes, e depois como professora de ciências no ensino fundamental. Este colégio possuía projeto político pedagógico fortemente ancorado nos pressupostos da educação transformadora influenciada pelos movimentos libertários religiosos de décadas anteriores. Além disso, a proposta tinha por base o construtivismo e a perspectiva piagetiana de ensino e aprendizagem, tendo também uma preocupação intensa com a formação de seu quadro de professores. Por esta razão, pude, nesses primeiros anos de atuação profissional, vivenciar o cotidiano de sala de aula de forma inovadora e crítica, aprofundando questões sobre ensino-aprendizagem.

As duas vivências na educação anteriormente mencionadas foram cruciais na minha trajetória profissional, pois em função delas tomei a decisão de atuar no campo do ensino. Em 1990, já há dois anos como professora no STJ, assumi o cargo de coordenação da equipe de ciências do ensino fundamental e continuei atuando como professora do ensino fundamental. De 1990 a 1991, também trabalhei como professora contratada da Escola Técnica Federal de Química – RJ, nos cursos de Nivelamento e Pró-técnico, Biotecnologia, Química e Alimento. Em 1995, fui chamada para trabalhar como professora, na época, de 2º. Grau, da disciplina de Didática de Ciências no Curso de Magistério do Colégio Companhia Santa Teresa de Jesus.

Durante esses anos de atuação na escola básica, a dimensão da reflexão esteve sempre presente. Entrei em contato, nesse mesmo período, com os eventos da área de Ensino de Ciências e comecei a participar de vários encontros nacionais, apresentando as experiências desenvolvidas por mim e pela equipe de professores das escolas em que atuava. Por um lado, havia apoio institucional, especialmente do Colégio Companhia Santa Teresa de Jesus, para o estudo e a análise das práticas pedagógicas, e, por outro, havia uma vontade, que, aos poucos ia se delineando, de estudar de forma mais profunda as questões educacionais.

O início de minha carreira profissional como professora foi profundamente marcado pela perspectiva construtivista de ensino, através do meu envolvimento em projetos que tinham, entre outras referências teóricas, a epistemologia piagetiana. Entretanto, na medida em que minha experiência foi se acumulando, percebi potencialidades, mas também desafios e limites, no desenvolvimento de atividades pedagógicas inspiradas nesta perspectiva. Além disso, a complexidade da escola e da sala de aula e a dimensão política da educação traziam inquietações profundas. Nesse momento, também tive a experiência de me envolver politicamente com as questões educacionais. No Colégio Companhia Santa Teresa de Jesus, formamos a Associação de Professores, na qual atuei por vários anos na diretoria e que teve importante papel tanto internamente na escola, organizando e promovendo iniciativas pedagógicas, culturais e políticas, como externamente, atuando de forma mais intensa nas reuniões do Sindicato dos Professores de Escolas Particulares no Rio de Janeiro (SINPRO). Essa participação foi crucial porque me fez reconhecer, como professora, a dimensão política de educação, acentuada ainda mais por uma conjuntura vivida no início dos anos 1990, quando Fernando Collor de Mello era o presidente da República e várias mudanças relativas às políticas

públicas em educação foram implementadas. Tal conjuntura também teve reflexos profundos nas escolas privadas. No Rio de Janeiro, nesse período, as discussões no âmbito da categoria dos professores eram intensas, gerando também profundas tensões com os sindicatos de donos de escola. Enfrentamos greves e embates e nos mobilizamos para fazer valer os direitos até então conquistados pela categoria. Esse envolvimento era motivado também pelos questionamentos referentes à qualidade do ensino, já que nesse momento histórico se ampliavam as experiências pedagógicas nas escolas públicas e privadas no país, que articulavam as perspectivas críticas da educação, com uma certa hegemonia das tendências pedagógicas construtivistas⁵.

As experiências tanto no âmbito da sala de aula, ensinando ciências, como na dimensão mais política, como educadora, promoveram questionamentos sobre minha prática, de maneira que as reflexões e os estudos até então feitos informalmente já não eram bastante para respondê-las. Esse fato acabou provocando a necessidade de um aprofundamento teórico no campo educacional.

Os vários eventos, cursos, seminários, simpósios e encontros na área de educação em geral e nas áreas específicas do ensino de ciências dos quais participei durante o período de 1988 a 1991 contribuíram para o processo de amadurecimento profissional e teórico nos temas referidos anteriormente. Nesse momento resolvi buscar a pós-graduação e dei início a uma nova etapa de minha vida profissional.

⁵ Os exemplos paradigmáticos do que menciono são as duas experiências do Partido dos Trabalhadores com relação às secretarias municipais de educação de Porto Alegre e de São Paulo, entre o final dos anos 1980 e início dos anos 1990, sendo respectivamente assumidas por Esther Pillar Grossi e Paulo Freire. O Colégio Companhia Santa Teresa de Jesus tinha sua principal sede em Porto Alegre e, como coordenadora de área, fui, financiada pela escola, participar de eventos da Secretaria de Educação daquele município, onde conheci, como ministrante de curso, a Profa. Sílvia Trivelato, hoje amiga e companheira de docência na FEUSP.

UMA PROFESSORA INQUIETA EM BUSCA DE RESPOSTAS: O Mestrado

“(…) Algumas das questões que foram percebidas na prática pedagógica poderiam ser resumidas nos seguintes itens: a dicotomia entre conteúdo-método, já que não havia uma proposta eficaz que os trabalhasse de forma articulada (...); ainda na perspectiva do cotidiano escolar, surgem questões quanto à formação de hábitos para um trabalho científico (...); emergem também questionamentos quanto à formação na área de Ciências. Não só nos aspectos relacionados com a didática, como naqueles referidos à visão antropológica e social da educação e de ciência (...); a partir daí é inevitável questionar o papel da Ciência na sociedade, o seu conteúdo, as diferentes perspectivas assumidas pelos teóricos e as implicações destas visões nas práticas de ensino da área (...); finalmente – e como elemento determinante da problemática que será objeto deste estudo – encontra-se a questão da articulação entre a realidade social, política e econômica e o Ensino de Ciências”

*Introdução da minha Dissertação de Mestrado
Maio/1991*

As questões e dúvidas que surgiam na minha atuação como professora me levaram a buscar a pós-graduação. Iniciei o mestrado no Departamento de Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), onde tive a oportunidade de estudar de forma sistemática aspectos relativos à história, à sociologia, às políticas da educação e aos elementos relacionados à pesquisa etnográfica. Mas foi em uma disciplina oferecida pela Profa. Dra. Vera Maria Ferrão Candau, uma das maiores referências da Didática no Brasil e posteriormente minha orientadora, que defini meu objeto de estudo.

Em minha dissertação de mestrado, intitulada “O Ensino de Ciências e a Perspectiva da Didática Crítica”, realizada durante os anos de 1991 a 1994, com bolsa da CAPES, abordei o tema da articulação entre o campo mais amplo da Didática e àquele específico da Didática das Ciências, através do estudo de três importantes experiências de formação continuada de professores de ciências do Rio de Janeiro. A partir da revisão histórica da Didática e do Ensino de Ciências, analisei a proposta pedagógica do Centro de Ciências do Rio de Janeiro (o mesmo da minha época de aluna), pertencente à Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro; do Projeto Fundação Biologia, pertencente à Universidade Federal do Rio de Janeiro; e do Espaço UFF de Ciências, ligado à Universidade Federal Fluminense. A partir de uma abordagem qualitativa de pesquisa, realizada através de entrevistas, observação dessas experiências e análise documental, busquei perceber como os grupos responsáveis pela formação continuada de professores do Estado do Rio de Janeiro articulavam suas propostas pedagógicas com as questões então recentes do movimento da Didática Crítica e das novas perspectivas no Ensino de Ciências. Vislumbrei, nesse tema e com as discussões do campo mais sociológico da Didática promovido pelo movimento da Didática Crítica, tanto a possibilidade de talvez responder algumas das minhas inquietações pedagógicas, quanto o potencial de entender a dimensão político-pedagógica do ensino de ciências.

Identifico aqui, dessa forma, embriões de minhas posteriores opções teóricas e profissionais. As reflexões feitas nesse momento no âmbito da Didática e de sua articulação com o Ensino de Ciências estão presentes até hoje na minha prática pedagógica e na produção acadêmica. Não por acaso, o tema do texto que apresento para esta livre-docência retoma estas reflexões e as situa dentro do meu campo atual de estudo, a Educação em Museus. Desse modo, identifico a Didática como uma linha articuladora da minha trajetória acadêmica, que foi alinhavando as experiências vividas e dan-

do um sentido pedagógico a elas, como poderá ser visto no documento produzido.

Durante os quatro anos do mestrado, participei de encontros na área de ensino de ciências, procurando apresentar alguns dos temas discutidos na pesquisa que estava realizando e, desta forma, pude, cada vez mais, entrar em contato com os atores que vinham construindo este campo do conhecimento. Essa experiência foi importante e hoje entendo-a como fundamental para minha atuação dentro do campo da educação e do ensino de ciências. Durante este período, continuei trabalhando como professora do ensino fundamental de ciências e ministrei uma série de cursos, oficinas e seminários para professores do ensino fundamental e do médio, das redes pública e particular, sobre temas relacionados ao ensino-aprendizagem de ciências. Essa experiência também é digna de destaque na minha formação, pela possibilidade de atuar na formação de professores e de ter contato mais próximo com a escola pública.

Além do aprofundamento na área do Ensino de Ciências, a partir de 1992, tive a oportunidade de trabalhar como membro de uma organização não-governamental, o Projeto Novamérica, no Programa de Direitos Humanos (DDHH), Educação e Cidadania, a convite da minha orientadora de mestrado, Dra. Vera M. F. Candau, uma das coordenadoras. Nele, além da reflexão teórica, realizávamos atividades de formação de professores, de jovens e de crianças nos temas de direitos humanos, tanto em espaços formais quanto não formais de educação. Essa experiência reforçou ainda mais a minha percepção das relações entre a atuação política e a dimensão pedagógica da educação. O Projeto Novamérica (www.novamerica.org.br) foi criado em 1991 com a finalidade promover a construção da democracia, como estilo de vida, e a participação na sociedade civil, favorecer o desenvolvimento de uma consciência latino-americana e de uma ética da solidariedade, estimular o reconhecimento e a valorização das diferentes culturas, nos âmbitos nacional e internacional, através da promoção de processos educativos e culturais orientados à formação de diferentes agentes sociais multiplicadores, prioritariamente pertencentes a grupos populares e excluídos. O programa DDHH, Educação e Cidadania, ao qual estive vinculada, era desenvolvido em parceria com o Colégio Teresiano, uma escola privada de classe média alta localizada na Gávea, no Rio de Janeiro, e nele realizávamos a formação dos jovens de ensino médio para atuarem em escolas públicas do entorno, levando atividades de DDHH para as crianças de ensino fundamental. Era, assim, um programa que buscava a aproximação de grupos socialmente e economicamente diferenciados em torno dos DDHH e nele geramos conteúdos e metodologias que buscavam lidar tanto com as demandas conceituais do tema quanto com os desafios e as possibilidades de trabalhar com estas realidades.

Junto com a equipe do Projeto Novamérica tive a oportunidade de publicar artigos em revistas da área de educação e, principalmente, materiais didáticos e três livros, todos pela Editora Vozes. Um deles, o “Sou Criança, tenho direitos” foi relançado em 2010, pela editora 7 Letras, e corresponde ao terceiro volume de uma série voltada a educadores que busca, por meio de oficinas, introduzir conceitos e desenvolver processos educativos sobre ao tema dos DDHH.

Como pode ser percebido, os referenciais teóricos e práticos do campo do Ensino de Ciências e das questões relacionadas aos Direitos Humanos e à Cidadania permearam de forma crucial a minha atuação profissional na década de 1990 e tiveram forte repercussão em várias das opções profissionais que fiz ao longo de minha carreira. Em 1994, defendi minha dissertação de mestrado, tendo a apresentado em forma de trabalho em vários eventos na área do ensino e a publicado em artigos e capítulos de livro. Após o mestrado, dei continuidade às aulas no ensino fundamental e no magistério no Colégio Companhia Santa Teresa de Jesus, além das atividades junto ao Projeto Novamérica.

Em 1995, fui convidada, pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST/MCTI), para participar, como bolsista da FAPERJ, no Projeto Praça da Ciência, financiado por esta instituição de

fomento. A proposta, na época, me levou a uma reflexão sobre minha trajetória, já que representou a necessidade de uma definição mais clara entre dois campos de atuação: o Ensino de Ciências e a Educação em Direitos Humanos. Foi um momento de ruptura e de escolha. A ideia de atuar numa instituição de pesquisa e educação diferenciada da escola, como um museu de ciências, me mobilizou bastante e fiquei muito curiosa para experimentar trabalhar, em um espaço diferenciado, com o Ensino de Ciências. Naquele momento, com o fim do mestrado, atuando como professora no ensino fundamental e trabalhando com Educação em Direitos Humanos, estava em busca de novos caminhos e o convite possibilitou conhecer e trilhar novos rumos para o meu trabalho como educadora e, posteriormente, pesquisadora. Apostei, então, naquele momento, na possibilidade de atuar em programas de formação de cidadanias ativas por meio da alfabetização científica e contemplar, na minha atuação como educadora, as dimensões pedagógicas e políticas em torno do direito ao conhecimento científico.

O MUSEU NA MINHA VIDA: O DELINEAMENTO DE UMA NOVA PERSPECTIVA PROFISSIONAL E DE UM CAMPO DE PESQUISA

“O Brincando com a Ciência era oferecido ao público aos domingos, em área externa do MAST. Cada aparato era apresentado por um mediador e o público era livre para escolher aquele com o que gostaria de interagir, dispondo de todo o tempo que desejasse, dentro do limite da atividade, para explorá-lo. A cada domingo era apresentado um conjunto de cerca de 10 aparatos sobre um determinado tema.”⁶

E eu estava lá, aos domingos, observando o público, coletando dados, montando aparatos, fazendo formação de professores. Que museu era esse, onde tudo é tão dinâmico, onde a ciência se aproxima de novos públicos e onde se faz pesquisa em ensino?

Em 1995 iniciei minhas atividades no Museu de Astronomia e Ciências Afins/MAST, convidada pela chefe da Coordenação de Educação, a Profa. Guaracira Gouvêa, para compor a equipe deste setor, formada por educadores e pesquisadores da área de educação. O MAST era, na ocasião, vinculado ao CNPq (hoje é um órgão diretamente ligado ao Ministério de Ciência e Tecnologia). Essa experiência foi decisiva na minha trajetória profissional, pois, ao atuar em um espaço de educação não formal e conhecer as especificidades pedagógicas dos museus, acabei entrando de vez no universo da educação em museus. Não sem estranhamentos.

Minha percepção de museus ainda era bastante influenciada pela célebre visita escolar ao “Museu da Quinta da Boa Vista”, no Rio de Janeiro, feita por mim quando estudante e por muitas escolas cariocas. O Museu Nacional/MN, pertencente à UFRJ, é até hoje um museu clássico, onde as peças estão expostas para contemplação⁷, embora a ideia de um museu dinâmico já estivesse em curso no mundo, especialmente no início do século XX, e várias experiências brasileiras estivessem sendo implementadas em meados deste século.

O surgimento dos museus de ciências interativos estava afinado com o movimento de renovação do Ensino de Ciências anteriormente destacado. Na década de 1960, a partir do grande impacto causado na sociedade norte-americana pelo lançamento do *Sputnik* (1957), novas abordagens foram propostas para o Ensino de Ciências, na tentativa de minimizar o analfabetismo científico e tecnológico constatado naquele contexto. Os já citados programas curriculares norte-americanos surgem nesse momento, como amplamente documentado na literatura sobre a história desse campo⁸. Contudo, para além dos impactos junto à educação formal, essas iniciativas se desdobraram também em experiências no âmbito não formal. Cria-se assim, em 1969, o primeiro *science centre*⁹ – o *Exploratorium*, em São Francisco/EUA, cuja finalidade era comunicar o entusiasmo pela ciência e fazer com que o visitante experimentasse o processo científico por si próprio. Os chamados museus de ciência de terceira geração (MCMANUS, 1992)¹⁰ vão se diferenciar radicalmente dos outros por realizarem exposições que não se baseavam em coleções de objetos históricos: apresentavam ideias no lugar de objetos. Portanto, um dos principais objetivos desses museus é a transmissão de ideias e conceitos científicos, mais do que a contemplação de objetos ou a história do desenvolvimento científico. A ênfase temática está na ciência e na tecnologia contemporânea. Nessa geração de museus, a comunicação entre os visitantes e a ciência é mediada pela maior interatividade com os aparatos¹¹. O uso do recurso da mediação humana nas salas de exposição também é uma característica. No Brasil, as experiências da Estação Ciência em São Paulo, do Museu Dinâmico de

⁶ ALMEIDA, R. de e FALCÃO, D. Brincando Com a Ciência. MAST, RJ, 2004

⁷ Em 2001, fui convidada pelo Prof. Dr. Leandro Salles, diretor do Escritório Técnico do Museu Nacional da UFRJ, iniciativa financiada pela Fundação Vitae, para elaboração do projeto educativo da proposta da nova exposição para esta instituição, o que realizei durante alguns meses, em parceria com o colega Filipe Porto. Infelizmente, esta iniciativa não se concretizou

⁸ Para entender melhor esse movimento, ver KRASILCHIK, M. O Professor e o Currículo das Ciências. EPU/EDUSP, 1987. Também em minha dissertação fiz referências a vários autores que discutem o tema: MARANDINO, M. O Ensino de Ciências e a Perspectiva da Didática Crítica. Dissertação de Mestrado. PUC/RJ, 1991.

Campinas e do próprio MAST inauguravam, entre os anos 1960 e 1980, a implantação dos museus interativos.

A ampla divulgação desse modelo de museus em todo mundo, inspirado em teorias cognitivistas e impactados pela aposta no “aprender fazendo” como garantia de aprendizagem, faz surgir uma verdadeira indústria da divulgação científica, com foco nestas instituições (FAYARD, 1999)¹². Se, por um lado, essa indústria mobiliza setores públicos e privados na ampliação dessas experiências, por outro, a produção acadêmica sobre as potencialidades e os limites dos museus interativos também se avolumam e olhares mais críticos sobre essas iniciativas já são encontrados na literatura, seja em seus aspectos políticos e ideológicos, seja com relação aos processos de aprendizagem levados a cabo nesses locais¹³.

Ao chegar ao MAST, em 1995, fui aos poucos conhecendo o universo de atuação e de pesquisa sobre os museus e nele tive a possibilidade de conviver, trabalhar e publicar parte de minha produção acadêmica sobre este tema. Em se tratando de uma instituição de pesquisa, além do atendimento ao público, este museu possui forte preocupação com a reflexão teórica sobre a prática educativa e minha atuação neste local sempre buscou a articulação entre a ação educativa e a pesquisa científica na área de educação em museus.

No MAST atuei, em primeiro momento, como representante da instituição no projeto Praça da Ciência, como bolsista da FAPERJ. Este projeto reúne até hoje vários grupos e instituições que atuam na área de formação de professores de ciências no estado do Rio de Janeiro, sob coordenação do CECIERJ, e iniciou sua atuação no Centro de Educação Integrada (CEI), composto de uma escola profissionalizante e de uma escola estadual de ensinosa fundamental e médio – órgão pertencente à Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro. Participavam da Praça da Ciência no período em que atuei no projeto, além do MAST, o Espaço Ciência Viva, o Espaço-UFF, a Escola de Belas Artes, o IPPUR-UFRJ e o CECIERJ.

Na Praça, realizávamos atividades com o Planetário Inflável Itinerante e com o projeto Brincando com a Ciência do MAST, por meio de experimentos que utilizavam materiais simples e de baixo custo. Além de coordenar essa ação do Museu, tendo sob minha orientação alguns bolsistas, fui incumbida de realizar uma pesquisa para análise dessa experiência. Após discussão, junto à Coordenação de Educação, sobre as finalidades dessa investigação, decidimos analisar a aprendizagem do público com base no referencial de teorias socio-históricas. Essa pesquisa gerou relatórios, apresentação de trabalhos em congressos e um artigo publicado como capítulo de livro junto com outros autores. Em 2005, a Praça da Ciência completou 10 anos de atuação. Em evento comemorativo, fui convidada para participar de uma mesa-redonda em homenagem ao programa, junto com antigos participantes, sendo publicado um livro com os textos desse evento, no qual participo com um artigo.

Merece destaque também minha participação como representante do MAST em outra iniciativa no âmbito da formação de professores de ciências no Estado do Rio de Janeiro, a “Ação Coordenada em Ensino de Ciências”, que reunia várias das instituições de ensino do estado e que, por meio de suas atividades, promovia oficinas e cursos voltados para a formação continuada de professores.

No Museu de Astronomia e Ciências Afins, após o trabalho inicial como bolsista da FAPERJ, a partir de 1996, passei a ter uma bolsa de pesquisa do CNPq, ampliando, assim, minha atuação em outros âmbitos desta instituição. Lá, desenvolvi atividades diversificadas, como atendimento ao público, formação de professores, orientação de bolsistas de iniciação científica, produção de material didático e de exposições e projetos de pesquisa em educação em museus e em avaliação de exposições. Uma série de publicações na forma de artigos, apresentação de trabalhos em con-

¹² Não é objetivo nesse texto retomar a história dos museus interativos, mas vale destacar que esse não é o primeiro a usar aparatos do tipo hands on em suas exposições. O Deutsches Museum (Alemanha, 1903), o Museum of Science and Industry (EUA, 1933) e o Science Museum (Inglaterra, reinaugurado em 1927) são indicados como os primeiros a utilizar a linguagem interativa.

¹⁰ McMANUS, P. Topics in Museums and Science Education Studies. In Science Education, V. 20, p. 157-182, 1992

¹¹ É importante destacar que não defendo a interatividade como uma forma alternativa e eficaz a contemplação nos museus de ciências. Em minha tese de doutorado, refleti sobre a importância da contemplação para a produção de sentidos sobre temáticas biológicas em exposições de museus.

gressos, participação em simpósios, etc., ocorreu a partir das atividades desenvolvidas enquanto bolsista desta instituição. Como destaque desse trabalho, registro a publicação do livro “Educação e Museus: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências”, em 2003, organizado em colaboração com Guaracira Gouvêa e Maria Cristina Leal, publicado pela Editora Access e financiado pela FAPERJ, por meio de projeto por mim coordenado.

A atuação no MAST abriu nova possibilidade de compreender a minha atuação como educadora em ações de ensino-aprendizagem e popularização da Ciência. Fui, aos poucos e num confronto diário entre vivências, teorias, debates e reelaborações, entendendo o significado de realizar a educação fora do espaço escolar, mas, ao mesmo tempo, numa instituição cheia de intencionalidades educativas, de propostas reais de ensino e aprendizagem. Meu olhar sobre a educação mais uma vez se ampliou, e foi ressignificado, e meu papel de educadora novamente se transformou.

Da mesma forma que ocorreu na escola, a prática cotidiana nesta instituição me mobilizou profundamente, tanto no que se refere aos aspectos teóricos com relação à prática pedagógica, quanto à dimensão política da popularização da ciência. Em se tratando de uma instituição pública com finalidade de pesquisa e difusão do conhecimento científico, compreendia cada vez mais, por meio de minha atuação na coordenação de educação do MAST, meu papel como educadora em um país com profundas desigualdades e com acesso limitado da população a este conhecimento.

Esta prática acabou gerando inquietações que levaram à decisão de dar continuidade aos meus estudos acadêmicos na pós-graduação. Naquele momento, ainda eram poucas as linhas de pesquisa na pós-graduação no país que tivessem por foco a educação nos museus e entendi que a aproximação com pesquisadores da área de ensino de ciências e, em especial, ensino de biologia da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo poderia me dar o suporte necessário para estudar a articulação entre os museus, a biologia e a educação. Decidi, assim, prestar a seleção para o doutorado nesta instituição no final de 1997.

Em 1998, entrei no curso de Doutorado em Educação, da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo/FEUSP. Inicialmente, mantive o vínculo empregatício tanto na escola onde atuava desde 1997, o Colégio Companhia Santa Teresa de Jesus, quanto no MAST. No entanto, ainda no primeiro semestre do curso, obtive bolsa de doutorado pela CAPES e, por esta razão, encerrei minhas atividades naquelas duas instituições. Continuei, contudo, integrando a equipe de pesquisadores da Coordenação de Educação do MAST, como colaboradora nas linhas de pesquisa do Grupo de Pesquisa - Educação em Ciências em Espaços Não Formais/CNPq.

De 1998 a 2001, me dediquei à elaboração de minha tese de doutorado sobre o tema da educação em museus e do papel da biologia nas exposições. A experiência de imersão na pesquisa foi fundamental. Morei durante quase dois anos na cidade de São Paulo, totalmente dedicada aos estudos de pós-graduação, o que não só me possibilitou o aprofundamento teórico, a realização de diversas disciplinas, além das exigidas em número de créditos, como também o conhecimento das experiências educativas no campo do Ensino de Ciências e dos Museus nesse estado. Tive a oportunidade de realizar, como aluna especial, a disciplina optativa de Graduação “Museologia: Comunicação/Educação”, no Museu de Arqueologia e Etnologia da USP, além de iniciar minha participação em uma série de eventos na área de museus, podendo, dessa forma, imergir ainda mais no universo dos museus.

Em meu doutorado, busquei refletir, entre outros temas, sobre as questões pedagógicas em espaços não formais de educação, como os museus de ciências. Tendo como principal foco as exposições com temas biológicos de cinco museus pertencentes a instituições paulistanas e cariocas¹⁴, estudei o processo de produção do discurso expositivo desses locais. Os principais referenciais

¹² FAYARD, P. La sorpresa da Copérnico: el conocimiento gira alrededor del público. In *Alambique – didáctica de las Ciencias Experimentales*. p. 9-16. Nº 21, Año VI, julio, 1999.

¹³ A história, as possibilidades e os embates dos museus de ciências no mundo e no Brasil possuem vasta literatura e tratei do tema em meu doutorado e em várias outras publicações, especialmente em capítulos de livros.

¹⁴ Foram elas o Museu de Zoologia, a Estação Ciência, o Museu de Oceanografia e o Museu de Anatomia Veterinária, todos da USP, e o Museu da Vida, da Fiocruz.

teóricos utilizados na investigação foram a Teoria da Transposição Didática, formulada por Yves Chevallard (1991), e os conceitos de discurso pedagógico e de recontextualização, de Basil Bernstein (1996)¹⁵. Neste sentido, procurei estudar o processo de transposição e de recontextualização do conhecimento biológico na produção de exposições de museus, entendendo que é por meio delas que o público entra em contato com os conteúdos científicos durante as visitas a esses locais. O tema de minha tese de doutorado é até hoje o centro aglutinador das questões de investigação que desenvolvo junto ao meu grupo de pesquisa e o texto apresentado nesta livre-docência dá continuidade as reflexões aí iniciadas.

Nos anos de doutorado tive a oportunidade de publicar artigos e capítulos em livros relacionados ao tema de minha tese, tendo apresentado uma série de trabalhos em encontros na área da educação, em geral, do ensino de ciências e de museus.

Também no período do doutorado, obtive uma “bolsa-sanduíche” financiada pela CAPES pelo programa PDEE¹⁶, para desenvolver a pesquisa no Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, Portugal, de setembro de 2000 a janeiro de 2001. Além do desenvolvimento da investigação e da orientação do trabalho, feita pelo Dr. Fernando Bragança Gil e pela Dra. Marta Lourenço, tive oportunidade, durante este período, de realizar uma série de visitas a instituições museológicas em países como França, Espanha, Itália, Holanda e, claro, Portugal. Estas visitas, de caráter técnico, foram importantes, entre outras coisas, para conhecer as propostas educativas desenvolvidas pelos museus nesses países. Tive também a possibilidade de participar de congressos na área de museus de ciências e de divulgação científica em países europeus, apresentando trabalhos relacionados à minha tese.

No período de realização do doutorado, estive envolvida em várias atividades acadêmicas e profissionais. Participei de comissões de organização de congressos científicos, fui membro de comissões editoriais de coletâneas desses eventos e vivi as primeiras experiências de participação em bancas de trabalho de conclusão de curso. Encerrei meu doutorado em 2001, tendo defendido minha tese em outubro, sob o título “O Conhecimento Biológico nos Museus de Ciências: análise do processo de construção do discurso expositivo”.

A finalização do doutorado me levou a refletir sobre meu campo de atuação. Estava clara, para mim, a vontade de dar continuidade ao desenvolvimento de pesquisas na interface entre ensino de ciências/biologia e museus e a formação de professores. A universidade, nesse sentido, era o local onde fazia sentido me inserir.

A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA PESQUISA, DO ENSINO E DA EXTENSÃO EM MINHA TRAJETÓRIA PROFISSIONAL: SER PROFESSORA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Art. 43. A educação superior tem por finalidade: I – estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; II – formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua; III – incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive; IV – promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação; V – suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração; VI – estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade; VII – promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

*Lei nº 9.394 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
20 de dezembro de 1996*

Uma nova etapa é iniciada em minha vida após o fim dos estudos do doutorado. Em busca de experiências que pudessem favorecer a minha entrada como docente no ensino superior, atuei como monitora em 1998 e 1999 no Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE/USP), nas disciplinas Prática de Ensino de Biologia I e II da Faculdade de Educação da USP. Em 2001, atuei como Professora Colaboradora na Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), nos cursos de Ciências da Educação e de Ciências Biológicas, ministrando aulas como professora auxiliar nas disciplinas “Bases Biológicas da Aprendizagem” e “Instrumentação para o Ensino de Bioquímica e Biologia Celular”, respectivamente para a graduação das ciências da educação e para a licenciatura em biologia. Se, por um lado, era cada vez mais forte a certeza de querer atuar como docente no ensino superior, tais experiências também me revelaram algumas das tensões que existem no interior da universidade pública no Brasil, tanto no que se refere aos desafios pedagógicos quanto os políticos¹⁷. Mesmo assim, continuei perseguindo essa possibilidade.

De dezembro de 2001 a junho de 2002, fui chamada para assumir o cargo de Chefe de Projetos da Coordenação de Educação do Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST. Neste cargo, dei continuidade a algumas das atividades que já havia desenvolvido em outros momentos na instituição, como a coordenação da Praça da Ciência, a orientação de alunos de iniciação científica, o desenvolvimento de pesquisas e a produção de exposições e materiais didáticos, além de publicações.

Em 2002, prestei dois concursos para docente e fui aprovada em primeiro lugar em ambos. O primeiro deles foi para a Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (FE-UFMG) e o segundo, para a Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP). Optei por assumir o cargo de professora doutora na FEUSP, especialmente por já me sentir parte da instituição e conhecê-la, ainda que parcialmente e como aluna. Desde então, sou professora desta casa, no Departamento de Metodologia do Ensino e Educação Comparada, em regime de RDIDP,

¹⁷ Aqui, me refiro especialmente a minha experiência na UENF, no câmpus da cidade de Campos de Goytacazes, no estado do Rio de Janeiro. Uma universidade criada no governo de Leonel Brizola, cujo idealizador foi Darcy Ribeiro. Inaugurada em 1991 e iniciando as atividades em 1992, esta universidade foi concebida com forte ênfase na pesquisa com a finalidade de apoiar o desenvolvimento do Norte Fluminense. Se, por um lado, havia toda essa expectativa política em sua implementação, por outro, as condições de trabalho no período em que lá atuei ainda eram bastante precárias, no que se refere à infraestrutura e à concepção de licenciatura do curso de Ciências Biológicas.

ministrando disciplinas na graduação e na pós-graduação e desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Desde o início das minhas atividades como docente da FEUSP, tive a intenção de que, ao longo do meu processo de inserção dentro da universidade, as três dimensões fundamentais dessa instituição – a pesquisa, o ensino e a extensão – pudessem se articular. Durante os já nove anos passados como docente na universidade, esta busca tem se dado de diferentes formas, em alguns momentos privilegiando uma ou outra das três dimensões e em outros construindo possibilidades concretas de retroalimentação entre a produção científica oriunda das pesquisas que realizo e oriento, os conteúdos das disciplinas de graduação e de pós-graduação das quais sou responsável e as iniciativas de divulgação e disseminação da produção de meu grupo de pesquisa para públicos mais amplos, além daqueles que oficialmente frequentam a universidade.

Passo a relatar em itens minha atuação nessas dimensões da universidade, além daquelas relativas a cargos administrativos e minha vida pública, relacionadas a entidades profissionais e acadêmicas das quais faço parte. Esses últimos pontos são especialmente relevantes e foram inseridos com destaque neste memorial, por considerá-los, de certa maneira, a continuidade de minha atuação política, ainda articulada a minha área de atuação profissional.

PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM MUSEUS E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: MEU HORIZONTE E A BUSCA POR UM FOCO

Ao entrar na FEUSP, busquei me situar e entender essa nova identidade profissional. Como docente da universidade existe um rol de atividades que rapidamente nos capturam para a ação. Sem dúvida, o ensino é uma delas. Mesmo assim, atuar como professora universitária na USP me pareceu uma desafiante responsabilidade e me dediquei bastante, nos primeiros anos, a garantir a qualidade de minhas aulas e imprimir a elas uma marca pessoal.

Concomitante com as atividades de ensino, me dediquei a organizar ações que pudessem propiciar, em médio e longo prazos, a institucionalização de uma linha de pesquisa voltada para Educação Não Formal e Divulgação em Ciência. Por ter uma relativa experiência em pesquisa, proporcionada pelas minhas vivências anteriores, tinha a certeza, desde o início, que era fundamental marcar um espaço na pós-graduação, com uma linha de investigação nova dentro do universo de pesquisas da FEUSP. Fui, assim, descobrindo os caminhos, penetrando nos meandros e criando os espaços necessários para tal. Todos sabemos que esses trajetos, diferentemente das orientações de atuação no ensino, não são tão óbvios na universidade. Busquei conhecê-los e as aproximações de colegas e funcionários da instituição foram fundamentais.

Desse modo, além de me cadastrar na pós-graduação da FEUSP e propor disciplinas voltadas a essa temática, fundei o Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Não Formal e Divulgação em Ciências – GEENF, o qual coordeno. Criado no 2º semestre de 2002, o GEENF é formado por alunos de pós-graduação (mestrado e doutorado) em diversas áreas – como Biologia, Física, Química, Pedagogia, História, Psicologia –, por alunos de graduação da Pedagogia e da Licenciatura, envolvidos em pesquisa de Iniciação Científica, além de profissionais dos setores educativos de museus, como do Museu de Zoologia e do Instituto Butantan. Desse modo, fui procurando agregar interessados nas áreas de graduação em biologia e pedagogia, entre outras, e de profissionais que atuavam diretamente nos museus em torno de um objeto comum: a educação nesses espaços.

O GEENF cresceu ao longo do tempo e irá comemorar 10 anos em 2012. Sua marca é a reali-

zação de atividades de estudo e pesquisas e o desenvolvimento de projetos de produção de materiais didáticos, com financiamentos de diferentes instituições. Na sua dimensão acadêmica, os membros do GEENF participam de congressos, apresentam trabalhos, ministram palestras, cursos e publicam artigos em periódicos. Muitas dessas produções podem ser constatadas na documentação anexada e estão disponíveis no site do grupo (www.geenf.fe.usp.br), que foi elaborado a partir de financiamento obtido junto à Pró-Reitoria de Pesquisa da USP.

No início do trabalho na FEUSP, elaborei, como exigência do cargo, o projeto de pesquisa sob o título "Educação Não Formal em Biologia: estudo sobre as ações educativas nos museus de ciências". Seus objetivos gerais eram aprofundar o tema da educação não formal em biologia nos museus de ciências, no contexto brasileiro, e analisar experiências concretas, no sentido de identificar como vêm sendo realizadas as ações de educação nesses espaços e de apontar as concepções de educação que têm inspirado essas ações. Como objetivos específicos, busquei constituir um banco de dados relativos a publicações relacionadas às áreas da educação não formal em biologia; estabelecer parcerias em diferentes níveis com instituições nacionais e internacionais que trabalham com esta temática; levantar o universo regional e nacional de museus de ciências que possuem a biologia como objeto de divulgação e/ou exposição, para, então, selecionar algumas dessas experiências e caracterizar suas ações educativas. A partir daí, era intenção indicar as concepções de educação que fundamentam tais ações e aprofundar as questões que se colocam hoje para educação não formal de biologia, nos âmbitos conceituais, políticos e sociais.

O projeto original foi aprovado e, em janeiro de 2003, sofreu modificações para ser encaminhado ao *Programa Jovem Pesquisador em Centros Emergentes da FAPESP*, sob o título "Educação Não Formal em Biologia: estudo sobre a práxis educativa nos museus de ciências". Esta conquista foi crucial para implementar e consolidar a linha de pesquisa sobre o tema na FEUSP, já que obtive equipamentos e verba para participação em congressos, visitas técnicas, promoção de eventos, convite a pesquisadores, entre outros.

Neste estudo, que se encerrou em 2008¹⁸, buscamos analisar quais abordagens científicas, educacionais, comunicacionais e museológicas têm sido utilizadas na práxis educativa dos museus de ciências e, além disso, compreender os processos de interpretação do conhecimento biológico feitos pelo público. Como metodologia de pesquisa, optou-se pela abordagem qualitativa. Foi também intenção desta pesquisa fornecer subsídios para o desenvolvimento da educação não formal em biologia nos museus, através da produção de materiais didáticos. Associada a ela, temos mais de 25 produções acadêmicas, como artigos, trabalhos apresentados em congressos, livros e capítulos de livros, além de materiais didáticos.

Também em 2003, enviamos projeto para o Edital Universal do CNPq, propondo uma investigação em parceria com o Museu de Zoologia da USP e tendo na equipe pesquisadores da Faculdade de Educação da UNICAMP e da própria FEUSP. O projeto, intitulado "A Biologia nos Museus: um estudo sobre a prática educativa não formal em museus de ciências" foi aceito no ano seguinte e diferentes produções foram realizadas com este financiamento, que se encerrou em janeiro de 2007.

Fomos ainda contemplados com financiamento do CNPq para outro projeto em 2005, sob o título "Educação não formal em museus de ciências: formando pesquisadores", por meio de bolsas ITI, DTI e BEV. Estas bolsas foram fundamentais, não só para constituição de um grupo de trabalho e pesquisa, como para trazer pesquisadores nacionais e internacionais para trocas e aprimoramento das investigações desenvolvidas. Ambos os projetos do CNPq geraram cerca de 24 produtos científicos, acadêmicos e de divulgação, entre artigos, trabalhos em congressos, capítulos de livro, jogos e livros de difusão. A articulação dos financiamentos da FAPESP e do CNPq e a parceria

¹⁸ O projeto foi desenvolvido em um tempo maior do que o previsto inicialmente já que, por ocasião de minha gravidez de gêmeas no fim de 2003, obtive prorrogação do mesmo.

com outras instituições, além das publicações geradas, foram boas estratégias para o processo de consolidação de nossa linha de pesquisa na FEUSP.

Ainda no âmbito das atividades de pesquisa, desde 2002 buscamos investir na nacionalização e internacionalização de nossas ações. Vários contatos com pesquisadores nacionais e internacionais foram feitos, para ministrar palestras e estabelecer relações de troca de trabalhos. No caso dos pesquisadores internacionais, os contatos foram feitos visando recebê-los como visitantes e/ou para realizar visitas aos centros de pesquisa onde atuam. O projeto Jovem Pesquisador, financiado pela FAPESP, previa essas ações e possibilitou conhecer, entre 2003 e 2008, várias experiências educativas de museus nos diversos continentes.

O projeto Jovem Pesquisador da FAPESP também possibilitou a participação dos alunos da pós-graduação orientados por mim em eventos internacionais, apresentando os trabalhos de pesquisa do GEENF e realizando visitas técnicas a museus. Esse aspecto gerou o aprofundamento teórico e ampliou o repertório de experiências dos pós-graduandos no campo da educação em museus, além das publicações que foram indicadas na listagem do memorial.

A partir de 2008 me tornei bolsista de produtividade do CNPq nível 2 com o projeto “Educação em museus de ciências: investigando aspectos da divulgação, do ensino e da aprendizagem nos museus”. Obtive renovação da bolsa por mais três anos a partir de 2011 com o projeto “Educação em museus de ciências: investigando como a biodiversidade é apresentada e compreendida nas exposições” e por meio dela venho promovendo as investigações que possuem por base as questões educacionais voltadas ao tema da biodiversidade nos museus.

Desde 2009, tenho colaborado no Curso de Especialização em Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde, uma Pós-Graduação Lato Sensu da Fundação Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, ministrando, uma vez por ano, junto com outros dois pesquisadores, a disciplina “Divulgação da ciência e da tecnologia em museus e centros de ciência”.

Com início em 2009 e em parceria com várias instituições de pesquisa do país, entre as quais o Instituto Butantan e a Escola de Aplicação da FEUSP, passei a coordenar, junto com mais outras duas pesquisadoras – Dra. Fan Hui Wen, do Instituto Butantan, e Alessandra Bizerra, minha ex-orientanda de doutorado e atual professora doutora do Instituto de Biociências da USP – o subprograma Ações em Saúde – Educação e Comunicação em Ciência e Produção, do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Toxinas (INCTTOX), com financiamento do CNPq e da FAPESP. Dentre outras finalidades, os Institutos Nacionais do CNPq devem estabelecer programas que contribuam para a melhoria do ensino de ciências e a difusão da ciência para o cidadão comum¹⁹.

Em especial, o INCT em Toxinas (INCTTOX) baseia-se em estudos sobre as ações quantitativas e qualitativas de toxinas, de bioprospecção, de imunidade e resistência inata ou adquirida, de processos de envenenamento e resposta terapêutica. Visa consolidar e ampliar grupos de competências científica/docente reconhecidas, abrangendo o imprescindível comprometimento socioeducativo, além de contemplar a inovação e o desenvolvimento de produtos e processos. Estrutura-se por meio de subprogramas, sendo de nossa responsabilidade a coordenação do subprograma “Ações em Saúde - Educação e Comunicação em Ciência, Produção”. Para isso, constituiu-se o *Núcleo de Difusão do INCTTOX*, com duas principais iniciativas: a formação do Laboratório de Produção e Avaliação de Materiais de Ensino de Ciências e Divulgação Científica com sede na FEUSP e a promoção da atualização e da ampliação das ações de ensino e divulgação do INCTTOX.

Este projeto tem gerado produtos referentes à pesquisa, ao ensino e à extensão. Gostaria de destacar que obtive (em 2011), 4 bolsas da Pró-Reitoria de Pesquisa da USP, referentes ao Programa de Pré-Iniciação Científica, voltados para professores e alunos de ensino médio da rede pública. Estas

bolsas estão sendo utilizadas numa ação específica do INCTTOX, a “Formando Divulgadores da Ciência”, na qual os alunos da Escola de Aplicação têm a oportunidade de se aproximar da cultura científica e vivenciar a experiência de se tornarem divulgadores da ciência. Tanto o Programa Pré-Iniciação Científica quanto a experiência com os alunos de ensino médio, por meio do “Formando Divulgadores da Ciência”, serão abordados mais adiante.

O INCTTOX tem prazo inicial de encerramento em 2011, mas com possibilidade de prorrogação pelo CNPq por mais três anos. Até o momento, nossas ações geraram uma série de produtos associados aos trabalhos de pesquisa desenvolvidos pelo GEENF e articulados com as temáticas do próprio INCTTOX. O projeto tem sido também uma oportunidade de transformar os resultados de pesquisa em ações, produtos e processos de difusão do conhecimento científico. Além disso, esta produção tem gerado reflexões que estão fomentando novos projetos de pesquisa desenvolvidos pelo GEENF. Assim, foram publicados em torno de 12 trabalhos em congressos, livros e capítulos de livros, além de materiais didáticos que serão melhor descritos mais adiante.

Também em 2011, recebi financiamento da FAPESP, por meio de uma Bolsa de Pesquisa no Exterior, para desenvolvimento da pesquisa sob o título “Da exposição ao público: a biodiversidade nos dioramas e na percepção dos visitantes”. Este projeto, em andamento, tem por finalidade estudar a concepção de biodiversidade proposta pelos museus de ciências em suas exposições, por meio de seu discurso expositivo – praxeologia pretendida – e a percepção que o público apreende a partir da visita – praxeologia aprendida. Para tal, um objeto expositivo foi escolhido: os dioramas. Dois foram os museus selecionados para a investigação, sendo um no Brasil: o Museu de Zoologia da USP/SP; e um internacional: o Zoologisk Museum/Universidade de Copenhague/Dinamarca. Os museus foram selecionados tanto pelas características de suas exposições como, no caso internacional, pela nossa relação acadêmica com o grupo de pesquisa do Departamento de Didática das Ciências e Matemática, ligado à Universidade de Copenhague. Os referenciais teóricos utilizados nesta investigação se fundamentam, por um lado, no conceito de praxeologia, a partir da Teoria Antropológica do Didático, de Yves Chevallard, para análise das exposições e, por outro, na ideia de percepção com base na perspectiva histórico-cultural, de Lev Vigotski, para o estudo do impacto junto aos visitantes.

Esta pesquisa representa um momento importante de minha produção. As escolhas teóricas e metodológicas para seu desenvolvimento tiveram por base, em primeiro lugar, os trabalhos de investigação por mim desenvolvidos e orientados desde o meu doutorado, tratando-se, desse modo, de uma forma de aprofundar aspectos evidenciados em nossas pesquisas. Em segundo lugar, essa investigação tem também a finalidade de funcionar como uma proposta “guarda-chuva” do GEENF, orientadora e organizadora das atuais e futuras pesquisas desenvolvidas por mim e por meus alunos de pós-graduação. Considero que após dezesseis anos de pesquisa em educação não formal e educação em museus, sendo os últimos nove anos desenvolvendo investigações junto a duas pós-graduações da USP, reuni dados e reflexões que permitem direcionar de maneira mais objetiva a produção do grupo. Além disso, com essa pesquisa, pretende-se ampliar e aprofundar os referenciais teóricos escolhidos – especialmente a Teoria da Transposição Didática e a Teoria Antropológica do Didático, de Yves Chevallard e seus colaboradores, e consolidar parcerias internacionais, já que a bolsa proporcionou uma articulação ainda maior com os pesquisadores da Universidade de Copenhague que trabalham com pesquisas em ensino de ciências e matemática e educação em museus.

Esse momento profissional, no qual procuro dar maior foco temático às investigações que oriento e desenvolvo, também se apoia na minha produção acadêmica referente às pesquisas de Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado que orientei até o presente momento no Programa de Pós-graduação da FEUSP e no Programa de Pós-graduação Interunidades em Ensino de Ciên-

cias – Modalidade Biologia, do IFUSP/IQUSP/IBUSP/FEUSP. Até agora foram finalizadas sete iniciações científicas, defendidas dez dissertações de mestrado e duas de doutorado sob minha orientação. Destaco a menção honrosa recebida pela aluna Natalia Ferreira Campos na apresentação de seu trabalho durante o 17º. Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP, em 2009. Sigo, nesse momento, com quatro orientações de mestrado e seis de doutorado em andamento. Os temas desenvolvidos nestas investigações, em sua grande maioria voltados para a educação em museus, foram, aos poucos, delineando subtemas e selecionando referenciais teórico-metodológicos que, por sua vez, vêm constituindo uma forma particular de entender a educação desenvolvida nesses espaços. Desse modo, considero este um bom momento para eleger alguns desses subtemas e determinadas perspectivas teóricas sobre as quais pretendo me debruçar nos próximos anos. O texto que apresento para a minha livre-docência tem o papel, de certa forma, de auxiliar o traçado deste caminho e explicitar as escolhas científicas que estou apostando nesse momento.

Gostaria ainda de destacar que a Bolsa de Pesquisa no Exterior financiada pela FAPESP promoveu maior articulação com pesquisadores do Departamento de Didática de Ciências e Matemática da Universidade de Copenhague. Em 2009, a pesquisadora Marianne Mortensen permaneceu durante três meses junto ao nosso grupo de pesquisa, enquanto desenvolvia sua tese de doutorado, financiada pela sua universidade. No início de 2010, os orientadores de Marianne, o Prof. Dr. Carl Winslow e o Prof. Dr. Robert Evans, me convidaram para participar de uma disciplina de pós-graduação oferecida por este último na universidade, onde tive a oportunidade de ministrar uma oficina de construção de dioramas. A Universidade de Copenhague também financiou a minha participação na Terceira Conferência Internacional da Teoria Antropológica do Didático, ocorrida em janeiro de 2010, em Sant Hilari Sacalm, na Catalunia/Espanha, onde apresentei dois trabalhos, sendo um deles em co-autoria com a pesquisadora Marianne Mortensen. Neste momento, esta pesquisadora é professora assistente da Universidade de Copenhague e a minha estadia por um mês em junho/julho de 2011 promoveu maior articulação de nossos trabalhos, de sorte que um convênio formal entre nossas universidades está sendo formulado, caracterizando uma iniciativa de internacionalização de nossas ações de investigação.

Outra iniciativa de internacionalização vem sendo feita com dois grupos canadenses de pesquisa: o Grupo de Pesquisa sobre os Museus e a Educação de Adultos/Groupe de Recherche sur les Musées et l'Éducation des Adultes/GRMEA, da Universidade de Montreal, coordenado pela Dra. Colette Drufesne-Tassé, e o Groupe de Recherche sur l'Éducation et les Musées/GREM, sob a direção da professora Anik Meunier. Ambos os grupos fundaram, em 1993, o Grupo de Interesse Especial sobre Educação e Museus/Special Interest Group on Education and Museums/SIGEM, filiado à Associação Canadense dos Pesquisadores em Educação/Canadian Educational Researcher's Association, que, por sua vez, é filiada à Sociedade Canadense para o Estudo da Educação/Canadian Society for the Study of Education. A aproximação com os trabalhos destas pesquisadoras foi iniciada por meio de nossa participação, desde a década de 1990, dos encontros do CECA/ICOM²⁰ e de convites para publicação de capítulos de livros organizados pela Dra. Collette.

No 1º semestre de 2010, a minha orientanda de doutorado, Luciana Martins, obteve bolsa-sanduíche financiada pelo CNPq, para estudos junto ao GREM, e permaneceu lá por três meses. Neste ano de 2011, outra orientanda de doutorado, Luciana Mônaco, obteve financiamento pela CAPES para permanecer por um ano junto ao GRMEA. Entendemos que a ampliação dos contatos e das articulações com grupos de pesquisa de referência internacional é fundamental. São outros movimentos, que aos poucos vamos descobrindo e promovendo, para consolidar nossa linha de pesquisa na universidade.

Ainda no âmbito das atividades de pesquisa, é importante destacar minha participação em várias bancas de mestrado e doutorado, dentro e fora da USP, a elaboração de pareceres de relatórios de iniciação científica e participação nos Simpósios Internacionais de Iniciação Científica (SIICUSP). Tenho colaborado ainda em bancas de concurso em várias instituições brasileiras e de comissões científicas de eventos, revistas e periódicos relevantes, como parecerista. Esses itens estão discriminados na listagem deste memorial. Outra ação digna de mencionar refere-se a minha atuação como parecerista de processos junto a órgãos de fomento, como CNPq e FAPESP.

O ENSINO FEUSP: NA GRADUAÇÃO, A FORMAÇÃO DE PROFESSORES, E NA PÓS-GRADUAÇÃO, A SISTEMATIZAÇÃO DA PESQUISA

É no ensino superior, atuando na formação inicial de professores, que se revelam partes dos desafios e das possibilidades reais de mudanças do ensino básico. Tenho, assim, me defrontado, nessas experiências, com as questões que permeiam não só o ensino universitário nesse país, como também aquelas que se referem ao papel do professor, do formador e das relações entre universidade e escola básica.

Desde minha entrada na FEUSP, assumi disciplinas na graduação, no Departamento de Metodologia do Ensino e Educação Comparada (EDM), voltadas para a formação de professores nos cursos de Pedagogia e na Licenciatura de Ciências Biológicas. Venho trabalhando, desde 2002, em disciplinas obrigatórias da grade curricular desses cursos, sendo que de 2002 a 2010 ministrei, na Licenciatura, as disciplinas EDM 433 - Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas I e EDM 434 - Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas II e, na Pedagogia, as disciplinas EDM 329 - Metodologia do Ensino de Ciências. Tenho também, ao longo dos anos, aberto vagas para participação de professores da rede nas disciplinas que ministro.

Com relação às disciplinas optativas, ministrei, em 2005, em parceria com a Profa. Dra. Silvia Trivelato, a disciplina “Biologia e Educação” e, desde 2008, junto com as professoras Dra. Silvia Trivelato e Dra. Sonia Castelar, oferecemos, para o curso de Pedagogia, a disciplina “Natureza, Cultura Científica e Educação”. Destaco que esta disciplina possui especificidades importantes, já que se propõe a focalizar o potencial da utilização pedagógica de diferentes espaços sociais, nos quais se manifesta a cultura científica, por meio de visita a estes locais. Vem sendo desenvolvida de forma concentrada, durante o período de aproximadamente uma semana, nas regiões de Ubatuba e São Sebastião, e reúne conteúdos voltados à educação não formal, mediação, alfabetização científica e geográfica, entre outros. Além de ministrar aulas nas disciplinas, foram realizadas outras atividades ligadas aos cursos da graduação, referentes à preparação de textos para alunos, produção de material didático, orientação de projetos de curso, orientação de estagiários do PAE, entre outros.

As experiências na graduação têm sido múltiplas e desafiantes. Nelas, a tensão entre a realidade educacional nos diferentes níveis de ensino e a concepção assumida, que aposta na articulação entre as dimensões de pesquisa e extensão, são vividas a cada planejamento, a cada atividade, a cada avaliação. Neste sentido, os projetos de estágio recebem especial atenção. Regularmente, oferecemos a possibilidade dos alunos de graduação realizarem estágios em museus ou outras instituições de educação não formal e projetos de divulgação da ciência, além dos estágios escolares. Esse trabalho implica na organização interna da disciplina e no estabelecimento de parcerias com esses locais e, desse modo, as possibilidades e desafios desse trabalho vêm sendo alvo de nossas reflexões e se transformaram em publicações, em atas de evento e em capítulo de livro. Buscamos também

estimular os alunos de graduação a apresentarem as experiências do estágio em eventos científicos; algumas publicações foram geradas a partir dessas experiências.

Gostaria de destacar aqui o livro elaborado por mim, em colaboração com as colegas Sandra E. Selles e Marcia Ferreira, sob o título “Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos” (MARANDINO, SELLES E FERREIRA, 2009), por se tratar de uma produção voltada a minha prática nas disciplinas de graduação. Neste livro, buscamos discutir aspectos das histórias e práticas das ciências biológicas e de seu ensino em diferentes espaços e tempos educativos, assumindo a perspectiva dos estudos no campo do currículo e, particularmente, das disciplinas escolares, assim como a percepção de que o ensino de biologia ocorre tanto na escola quanto em diferentes espaços de educação e de divulgação das ciências. O livro reúne material oriundo de nossas pesquisas, mas também da experiência das atividades didáticas desenvolvidas nos cursos de graduação e é, hoje, base da bibliografia usada no mesmo.

No que se refere à Pós-graduação, ofereci a primeira disciplina em 2003, a EDM5056 - Educação Não Formal e Divulgação em Ciências: a educação científica nos diferentes espaços sociais. A partir de 2005, e após meu credenciamento no doutorado, passei também a oferecer a disciplina EDM5068 - Educação em Museus: pesquisa e práticas. Desde então, venho alternado o oferecimento de ambas e, em 2011, recredenciei a EDM5056, com algumas alterações e atualizações, sendo esta agora chamada “Educação Não Formal e Divulgação em Ciências: a produção social de conhecimento em espaços de educação em ciências naturais”. Nela, na mesma linha do texto da livre-docência, busco discutir as dimensões sociológicas e epistemológicas da produção de conhecimento educacional nos museus.

A disciplina “Educação em Museus: pesquisa e práticas” vem sendo ministrada de forma concentrada (uma semana) e contando com a colaboração de pesquisadores de outras instituições. Na sua primeira versão, em 2005, o foco da disciplina foram as pesquisas de avaliação nos museus; teve, na ocasião, a participação da Dra. Paulette M. McManus, da University of London. Na segunda versão, no primeiro semestre de 2007, o foco foi nas pesquisas sobre aprendizagem em museus e contou com a colaboração do Dr. Douglas Falcão, do MAST. Estes pesquisadores foram financiados principalmente por bolsas BEV do CNPq, além da FAPESP e da Pró-Reitoria de Pesquisa da USP (tradução simultânea). Em 2009, o foco desta disciplina voltou-se para a questão da comunicação pública. Para tal, ministramos o curso em parceria com o Prof. Dr. Bruce Lewenstein, do Departamento de Comunicação da Universidade de Cornell/EUA, onde também é membro do Departamento de Estudos em Ciência e Tecnologia. Neste caso, as aulas em que este professor participou foram ministradas por meio de videoconferência.

A mesma tecnologia foi utilizada na versão do curso oferecida em 2010, quando contamos com a colaboração, por meio de palestra *on line*, da doutoranda Marianne Mortensen, atual professora assistente do Departamento de Didática das Ciências e Matemática da Universidade de Copenhagen, já que o foco, dessa vez, foi nas exposições e na construção do discurso expositivo. A experiência de convidar especialistas tem sido bastante positiva, pois permite aos alunos conhecerem pessoalmente renomados pesquisadores no campo da educação em museus. O uso das videoconferências tem se mostrado muito válido, não só porque barateia os custos, como permite a interação por meio de novas tecnologias de comunicação.

Desde 2009 faço parte do corpo docente do Curso de Especialização em Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde do Museu da Vida e outras instituições, ministrando a disciplina “Divulgação da ciência e da tecnologia em museus e centros de ciência”, em colaboração com dois outros professores. Em 2011, integrei o corpo docente do Curso de Especialização no Ensino

de Ciências da Natureza e suas Tecnologias/FAFE/Prefeitura de São Bernardo, ministrando a disciplina “Os Espaços de Educação Não Formal e o Ensino de Ciências”, que tem por finalidade abordar as potencialidades educacionais desses locais e discutir formas de promover parcerias pedagógicas entre museus e escolas. Neste curso estou orientando a monografia de uma das professoras da rede pública de São Bernardo.

Os conteúdos das disciplinas ministradas por mim nos cursos de graduação buscam não só a formação de professores que atuam nas áreas de ensino de ciências e biologia na escola básica, mas também a capacitação desses futuros profissionais para atuar na área de educação em museus. Com a introdução de aspectos advindos dos resultados de nossas pesquisas, esperamos promover professores que não somente desenvolvam parcerias pedagógicas de qualidade com os museus, como também que atuem em seus setores educativos. Entendo que com esta proposta assumo algumas possibilidades de promover a integração entre pesquisa e ensino.

No que concerne à pós-graduação, as disciplinas têm buscado aprofundar as discussões sobre a educação em museus de ciências, no sentido do reconhecimento do tema investigação e da formação de novos pesquisadores que optem pelos museus como objeto de estudo. Aqui também se revelam as finalidades de formação de educadores e de articulação entre pesquisa e ensino que venho assumindo na universidade.

EXTENSÃO: IMPACTO DAS AÇÕES DE PESQUISA E DE ENSINO E MEIO DE DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO PRODUZIDO PARA PÚBLICOS MAIS AMPLOS

Na minha trajetória é possível identificar uma forte vocação para a promoção de ações que possam levar a produção científica – no campo das ciências naturais e humanas – a públicos amplos. Sendo esta uma perspectiva sempre presente em meu horizonte como educadora e levando em conta a função social da universidade, é na extensão que percebo possibilidades interessantes de diálogo entre a universidade e a sociedade, entre ciência e cultura.

As atividades de extensão são entendidas por nós como cruciais na Universidade. O decreto de criação da USP, de 25 de janeiro de 1934, elenca as finalidades da instituição e, dentre elas, se encontra a de “realizar a obra social de vulgarização das ciências, das letras e das artes, por meio de cursos sintéticos, conferências, palestras, difusão pelo rádio, filmes científicos e congêneres”. Tendo desde o seu início a preocupação com a disseminação de sua produção, o próprio estatuto da Universidade define entre suas finalidades a de “estender à sociedade serviços indissociáveis das atividades de ensino e pesquisa” (ABREU, 2005:22). Contudo, como afirma Bordenave (2005:50), “qualquer que seja a ênfase, todos concordam em que o Ensino, a Pesquisa e a Extensão Universitária formam o *Triângulo Educativo* da educação superior. Este triângulo deveria funcionar como um sistema organicamente integrado, no qual cada componente alimenta os demais. Na prática, entretanto, não somente os componentes não agem de forma integrada, mas ainda recebem proporções desequilibradas de recursos, atenção e *status*²¹”.

A indissociabilidade pesquisa, ensino e extensão é algo que perseguimos em nossas ações. Entendemos ser essa articulação um desafio, com base não só na literatura, mas também em nossa atuação cotidiana como docente; mas tendo-a como um horizonte, várias iniciativas vêm sendo propostas por nós nessa direção. São maneiras de viver a tensão da universidade na busca de construir uma prática pedagógica comprometida.

Desse modo, com relação às atividades de extensão voltadas à formação de professores de ciên-

²¹ A referência completa de ambos os textos citados nesse parágrafo é: ABREU, A. A. A USP e a Sociedade: Legislação, Doutrina e Prática. ROLLEMBERG, M. (org). *Universidade: Formação de Transformação/Coordenação de Cooperação Universitária e de Atividades Especiais*. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005 p.21-26 e BORDENAVE, J. D. A Formação Universitária Exige Integração e Equilíbrio nos Componentes do Triângulo Educativo. ROLLEMBERG, M. (org). *Universidade: Formação de Transformação/Coordenação de Cooperação Universitária e de Atividades Especiais*. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005 p.49-54.

cias e biologia, venho participando de vários projetos voltados a professores da rede pública, possibilitado pelo regime de trabalho RDIDP. Logo ao entrar na universidade, em 2002, fui chamada para participar do Programa de Educação Continuada (PEC), promovido pela Secretaria Estadual de Educação, em conjunto com a UNESP e a PUC. Nesse projeto, fui membro da equipe de produção do material didático impresso e digital voltado à formação do professor das séries iniciais em ciências. Esta experiência também proporcionou a oportunidade de coordenar e ministrar as videoconferências da área de ciências. Os materiais produzidos nesse projeto estão ainda hoje sendo utilizados em várias versões do curso e essa experiência foi publicada em artigo que compôs o livro dedicado ao projeto.

Em 2002, fui convidada para participar da produção de material do PEC - Construindo Sempre - Aperfeiçoamento de Professores PEB II – Biologia, organizado em parceria entre a USP e a Secretaria Estadual da Educação do Estado de São Paulo. Em colaboração com outros professores das áreas de biologia, produzimos material didático impresso e digital, voltados à formação do professor de biologia do ensino médio. Nesse projeto, também participei da coordenação dos tutores que trabalhavam presencialmente e virtualmente com os professores. Tais publicações podem ser encontradas na listagem do currículo associada a este memorial.

Outro curso que estive envolvida como coordenadora de área e palestrante, em 2006, foi o Curso de Atualização em Educação Comunitária – USP/Prefeitura de São Paulo/Cidade Escola Aprendiz. Também em 2006, por meio da Fundação de Apoio à Faculdade de Educação (FAFE), coordenamos as aulas da área de ciências do curso de formação de professores do ensino básico do Programa Ler e Escrever da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo.

De 1999 até 2006, participei de comissões organizadoras e científicas dos Encontros Perspectivas do Ensino de Biologia (EPEB), eventos promovidos pela FEUSP desde a década de 1980, tendo sido responsável, junto aos demais organizadores e entre outras coisas, pela elaboração de projetos de financiamento dos eventos e pela edição das atas. No X EPEB, realizado em 2006, já como professora da FEUSP, comemoramos vinte anos de realização do evento, com a exposição “Objetos que Ensinam”, voltada a aspectos da história do ensino de ciências e biologia na escola, da qual fui curadora junto com a equipe organizadora do evento.

Com financiamento da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão, elaboramos o curso de extensão “Educação em Museus: a mediação em foco” e publicamos o livro com mesmo nome em 2008. Esse curso, como carga horária de 40 horas, foi oferecido ainda em 2008 para educadores de museus, professores e alunos de graduação e ministrado na FEUSP. Posteriormente, realizamos o mesmo curso a convite de duas instituições. O primeiro, também em 2008, foi ministrado para monitores do Centro de Difusão da Ciência da Universidade Federal de Minas Gerais/CDC/UFMG, em Belo Horizonte, para educadores, e o segundo (em 2009) para monitores e funcionários do Centro de Divulgação Científica e Cultural da USP/CDCC, em São Carlos/SP. Em linhas gerais, o curso reúne reflexões teóricas e resultados de pesquisas do GEENF e se propõe a formar os educadores que atuam nos museus, entendendo que essa formação implica no aprofundamento de conteúdos advindos do campo da educação e da comunicação, além daqueles próprios da educação em museus. Exemplares do livro por nós publicado vêm sendo distribuídos nos cursos, em eventos ligados à temática. O livro encontra-se disponível da íntegra para *download* na página do GEENF.

Ao longo dos anos tenho sido chamada a prestar consultorias e desenvolver parcerias institucionais, nacionais e internacionais. Nesse sentido, em 2007, desenvolvemos uma parceria com o Museu de Ciências da USP, por meio da elaboração do projeto de ação educativa da exposição “Água: uma viagem no mundo do conhecimento”, realizada na Casa da Dona YaYá/USP, onde foi, pela

primeira vez, exposta. Nossas atividades foram a seleção e o acompanhamento dos bolsistas monitores dessa exposição nesse local por três meses; a elaboração e a realização de trabalho de pesquisa junto com os bolsistas monitores nessa exposição; a assessoria aos monitores de outros *campi* da USP por onde a exposição itinerou; e palestras para os monitores do Programa de Fins de Semana em Museus e Acervos da Cidade Universitária da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão/USP. Como fruto dessa parceria, foi produzido um trabalho apresentado em congresso. Ainda nesse contexto, colaboramos na realização de um *workshop*, em São Carlos, sobre a exposição itinerante, que contou com a participação dos novos monitores que iriam acompanhar a exposição nessa cidade.

Outra parceria importante foi feita com o Museu de Anatomia Veterinária Prof. Dr. Plínio Pinto e Silva – o Museu de Anatomia Veterinária, em 2005. Por solicitação do Prof. Dr. Pedro P. Bombonato, da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, fornecemos assessoria para análise crítica do material impresso, que foi elaborado por esta instituição e destinado ao público.

Temos também desenvolvido parcerias com outras importantes instituições da USP, como a Estação Ciência, na qual colaboramos, em 2008 e 2009, oferecendo palestras no curso de formação de monitores desenvolvido por essa instituição. Em 2009, por convite da Profa. Dra. Roseli de Deus, diretora da instituição, fornecemos assessoria às equipes dos programas desenvolvidos, por meio de reuniões de discussão e proposta de construção de um projeto político-pedagógico no qual tais ações se fundamentassem.

Desde 2003, por meio de projetos de pesquisa financiados pelo CNPq e pela FAPESP, iniciamos uma profícua parceria com o Museu de Zoologia da USP. Essa parceria tem se dado não só por meio do desenvolvimento de pesquisas em conjunto, mas também da participação da educadora desta instituição no GEENF e da testagem e promoção de materiais desenvolvidos por nós.

O Instituto Butantan (IB) vem sendo um importante parceiro de ações de pesquisa e divulgação da ciência. Algumas das pesquisas desenvolvidas pelos alunos de pós-graduação estão sendo realizadas no Museu Biológico e no Museu de Microbiologia do IB. Da mesma forma, alguns dos primeiros materiais didáticos produzidos pelo GEENF em parceria com o Instituto Butantan, como o Biomemo, tiveram financiamento promovido por esta instituição a partir de projetos financiados pela FINEP.

Atualmente, essa parceria foi ampliada com nossa entrada no já citado Instituto de Ciência e Tecnologia em Toxinas/INCTTOX/CNPq/FAPESP, a partir do qual estão sendo desenvolvidas tanto atividades de pesquisa como de produção de materiais didáticos.

A formação do *Laboratório de Produção e Avaliação de Materiais de Ensino de Ciências e Divulgação Científica* com sede da FEUSP em 2009 promoveu a produção de dois importantes materiais, com finalização em 2011. Um deles é o modelo de diorama²² portátil e interativo, sob o título “O Curioso caso do Sapo da Caatinga”. Para a produção, foram levantados aspectos tanto científicos quanto cênicos e elaborado um texto de apoio que serviu de base para a proposta dos conteúdos a serem representados. Este material concretiza uma série de reflexões do GEENF no que se refere ao tema dos dioramas, da divulgação da biodiversidade, além do próprio conceito de transposição didática e museográfica por nós explorado. Neste sentido, a produção deste objeto teve por base a pesquisa de mestrado de Adriano Dias Oliveira, por mim orientada e defendida em 2010, e o próprio Adriano esteve à frente deste processo de produção, como bolsista CNPq do INCTTOX.

Outro material produzido pelo *Laboratório de Produção e Avaliação de Materiais de Ensino de Ciências e Divulgação Científica/INCTTOX* é o jogo-imagem chamado ConectCiência, composto por peças com imagens e com espaços de conexão que possibilitam que cada uma seja conectada à outra peça. As imagens constituintes deste material revelam que a produção social do conhecimento científico pode acontecer em diversos espaços e de formas distintas, envolvendo atores diversos.

²² Diorama é um cenário que representa um ambiente ou um fenômeno natural, geralmente composto por animais taxidermizados e por plantas desidratadas que compõem a exposição permanente de museus.

Desse modo, o material tem a finalidade de mostrar a complexidade da cultura científica, a qual abarca não somente os procedimentos internos da produção do conhecimento – utilização de métodos, formulação de teorias, construção de consensos, disseminação entre pares e divulgação para outros públicos –, mas também elementos externos ao contexto de produção da ciência – políticas de financiamento, impactos na sociedade e participação pública. As imagens referem-se a registros fotográficos produzidos pela equipe do INCTTOX em atividades de pesquisa, divulgação e/ou educação. Os conteúdos selecionados foram articulados de acordo com os aspectos observados na pesquisa de mestrado de Djana Fares Contier, orientada por mim e defendida em 2009. À frente da concepção deste material esteve a ex-orientanda de mestrado Carla W. Caffagni e tanto ela quanto Djana participam do INCTTOX como bolsista CNPq.

Além desses dois materiais, foi também produzido o vídeo “Toxinas”, cuja finalidade foi, a partir de entrevistas feitas com diversos públicos, incluindo alunos da Escola de Aplicação, população do centro da cidade de São Paulo e pesquisadores do INCTTOX, mostrar as diferentes visões do público em relação ao tema “toxinas”. O processo resultou em um DVD composto de um filme de aproximadamente dez minutos que apresenta basicamente a percepção do público geral sobre o que são toxinas. Visando ampla divulgação, uma versão do vídeo foi disponibilizada na página web do instituto (www.incttox.com.br). Outro vídeo encontra-se em processo de produção e tem como título “Produção do Conhecimento Científico”.

Outra ação de divulgação organizada pelo GEENF/FEUSP e financiada pelo INCTTOX foi a produção e disponibilização da plataforma *on line* do “Acervo de Materiais Didático-Culturais” do GEENF. Este acervo foi estruturado a partir da coleta, da catalogação e da organização de materiais didático-culturais na área da educação não formal e divulgação em ciência, com a finalidade de torná-los disponíveis para educadores, divulgadores e pessoas interessada no assunto. Integra itens referentes à produção oriunda do INCTTOX, bem como materiais produzidos por outras instituições. Tem como objetivo identificar e organizar essas produções, criando a possibilidade desses materiais serem analisados em diferentes aspectos, como aqueles relacionados aos conteúdos científicos, pedagógicos e comunicacionais. Também se espera com esse acervo estabelecer um banco de referência que permita inspirar novas práticas e promover a reflexão sobre parâmetros de produção de materiais didático-culturais em espaços não formais de educação. Com a plataforma *on line*, ampliamos as possibilidades de consulta e acesso ao banco de dados de materiais didático-culturais, contribuindo assim na qualificação das pesquisas e das ações de educação e divulgação no âmbito da educação não formal. A sua organização e estruturação foi feita inicialmente por alunos de iniciação científica, sendo que o trabalho final resultou em parte da pesquisa de IC de Natália Campos, hoje minha aluna de mestrado. A produção final do acervo foi realizada pela bolsista do INCTTOX, Carla W. Caffagni, e está disponível em www.cienciaemrede.com.br/acervomaterialdidatico/.

Ainda no âmbito da participação do GEENF/FEUSP no INCTTOX, desenvolvemos, como já anunciado no item deste memorial referente à pesquisa, o projeto “Formando Divulgadores da Ciência”, voltado a alunos de ensino médio e desenvolvido em parceria com a Escola de Aplicação da FEUSP e a Escola Estadual Professor Flávio José Osório Negrini. A finalidade desta iniciativa é promover a alfabetização científica, por meio de atividades que insiram os alunos na cultura científica, tendo como foco a divulgação da ciência no âmbito do INCTTOX. Em 2010, realizamos ações, no primeiro semestre, com 4 alunos e 2 professoras da Escola de Aplicação da FEUSP e, no 2º semestre, com 3 alunos e 1 professora da EE Professor Flávio J. O. Negrini. Em 2011, a partir da minha participação no Programa de Pré-Iniciação Científica da USP/SEE/Banco Santander/CNPq, obtivemos bolsas para a participação de alunos e professores da Escola de Aplicação da

FEUSP neste projeto e estamos dando continuidade às atividades, com a participação de 4 alunos e 1 professor-supervisor desta escola.

Finalmente, destacamos a criação do *site Ciência em Rede* (<http://www.cienciaemrede.com.br/>), no âmbito do portal do projeto INCTTOX (<http://www.incttox.com.br/>), que tem a função de divulgar as ações do Núcleo de Difusão, como, por exemplo, as atividades realizadas pelo projeto “Formando Divulgadores da Ciência” e o blogue criado pelos alunos – como também disponibilizar objetos virtuais de aprendizagem sobre temáticas inseridas no âmbito do INCTTOX, para uso do público em geral, e, em especial, professores de ensino médio. Esses objetos virtuais, cujos conteúdos irão girar em torno de conceitos relacionados à temática das toxinas, estão sendo produzidos e serão disponibilizados neste *site*.

A participação do GEENF/FEUSP no INCTTOX, como enfatizada anteriormente, tem sido uma importante experiência, na medida em que os produtos gerados têm por base as pesquisas por nós desenvolvidas, revelando possibilidades concretas de promover a interface entre pesquisa, ensino e extensão.

Ao longo dos anos venho participando de várias iniciativas de formação de professores e educadores de museus, para discutir as temáticas por nós pesquisadas. Em 2008, fui convidada pelo Instituto Sangari para realizar uma assessoria pedagógica com o objetivo de fornecer capacitação de 28 Assistentes Técnico-Pedagógicos (ATP) da rede estadual de ensino, vinculada ao tema da exposição *Revolução Genômica*, organizada por este Instituto no Parque Ibirapuera. Estes ATP foram responsáveis pela formação continuada e consultoria de 392 educadores, que levaram seus alunos à exposição. A assessoria foi feita por meio de um curso de 12 horas relacionado ao tema da educação em museus.

Em 2009, o Serviço Social do Comércio – SESC Pompéia/São Paulo nos convidou para realizar a formação e o acompanhamento dos monitores que atuaram por três meses em uma exposição científica-artística temporária intitulada “Sombras e Luz”, produzida em parceria com a Cité des Sciences et L’Industrie, com a colaboração da Région Île de France, do Governo do Estado de São Paulo e da Culturesfrance. A edição brasileira da exposição foi uma reconstrução da original francesa, com algumas adaptações que pudessem dialogar com o contexto brasileiro. A versão original pode ser visitada no *site* www.cite-sciences.fr/.../ombres_lumieres/index_f-exposition-enfant.htm.

Considerando que a peça-chave da comunicação da exposição com o grande público eram os mediadores, nossas atividades ocorreram no período de 15 de setembro a 6 de dezembro de 2009, de forma a garantir a melhor adequação dessa comunicação e o maior preparo dos mediadores para receber o público. Inicialmente, ministramos o curso de formação de monitores, de 40 horas, visando subsidiá-los em aspectos artísticos, científicos e pedagógicos relacionados à mediação e à exposição especificamente, contando assim com profissionais de diferentes áreas, além dos conteúdos por nós ministrados. Após o curso e ao longo de todo período em que a exposição ficou aberta ao público, realizamos atividades diárias de supervisão dos monitores e produzimos roteiros de visitas guiadas para atendimento do público escolar visitante da exposição.

O trabalho de formação de monitores da exposição “Sombras e Luz” foi imprescindível para o sucesso da exposição. A mediação desenvolvida no espaço museal depende do direcionamento e da orientação dada aos monitores no momento de sua formação. No caso relatado, pudemos observar que o diálogo constante entre as equipes envolvidas possibilitou que o trabalho alcançasse os objetivos iniciais da exposição: de atender a público diversificado que visita a unidade do SESC Pompéia. A equipe do GEENF envolvida nesta ação correspondeu a quatro alunas de pós-graduação e a experiência foi publicada na forma de trabalho em congresso.

Ainda em 2009, fui convidada por outra unidade do SESC, a Nacional, com sede no Rio de Janeiro, para ministrar uma videoconferência, como parte do programa de “Ação de Capacitação – Mediação de Linguagens nas Salas de Ciências: seu papel sociocultural e inclusivo”, com objetivo de formação dos monitores das Salas de Ciências existentes em várias unidades brasileiras desta instituição. O material oriundo desta palestra será publicado este ano e irá compor uma publicação interna do SESC, constituindo-se material de apoio para subsidiar as futuras implantações de Sala de Ciências, além de oferecer suporte para o trabalho nas Salas que estão em funcionamento. A publicação deste material não terá fins lucrativos e sua distribuição visa à formação das equipes e a troca de experiências.

Em 2010, a unidade do SESC Itaquera nos convidou para organizar a formação e o acompanhamento dos monitores da exposição “Energia”. Em se tratando de uma atividade que implicaria num envolvimento muito grande, indiquei a empresa Percebe, formada por minhas alunas e ex-alunas de pós-graduação com a finalidade de fornecer assessoria a projetos de educação não formal e educação em museus. Ministrei uma das palestras para os monitores no curso de formação por elas organizado, referente ao tema “Comunicação e Público”.

Essas experiências de assessoria ao SESC foram muito interessantes, na medida que nos fizeram ter contato com uma instituição que promove ações educativas e culturais para um público específico; qual seja, funcionários da área do comércio e seus familiares, mas também para o público em geral, já que as unidades do SESC em São Paulo possuem tradição em oferecer atividades educativas e culturais gratuitas e abertas ao público. Considerando que as unidades do SESC de São Paulo possuem públicos anuais de cerca de 2 milhões de pessoas, essa atividade representou o grande, e também rico, desafio de elaborar ações educacionais e culturais para públicos amplos e heterogêneos.

Ainda em 2009, fui convidada para participar da gravação do programa “Museu e escola: educação formal e não formal”, para o Salto para o Futuro da TV Escola/Ministério da Educação, vinculado à Secretaria de Educação a Distância. Além da gravação, uma publicação foi gerada, a partir desta participação, na forma de um capítulo do material impresso dedicado ao tema do programa.

No que se refere às parcerias internacionais, destacamos o convite do centro de ciências Maloka, localizado em Bogotá, Colômbia, para participação de uma oficina na qual se discutiu diretrizes para a elaboração de um banco de dados de materiais educativos voltados à educação não formal. Este convite foi formulado a partir de nossa experiência com a nossa plataforma do “Acervo de Materiais Didático-Culturais”/GEENF/FEUSP/INCTTOX e a Maloka financiou a ida de dois bolsistas desse projeto para participar deste evento em Bogotá, em 2010.

Como iniciativa do GEENF, vem sendo uma prática a promoção de eventos, como cursos, palestras e mesas-redondas, para o público em geral. Tais eventos buscam divulgar não só os resultados das pesquisas realizadas pelo grupo, mas também promover intercâmbio entre profissionais, pesquisadores e público.

Temos colaborado com outras entidades na organização de eventos com temas de interesse. Em 2005, durante o 4º. Science Centre World Congress – 4º. SCWC, ocorrido no Rio de Janeiro e promovido pelo Museu da Vida/FIOCRUZ, fomos responsáveis pela realização de duas mesas-redondas, convidando pesquisadores nacionais e internacionais. Os trabalhos apresentados nessas mesas foram reunidos no livro sob o título “Museu: lugar do público”, organizado por nós junto com as pesquisadoras Maria Esther Valente e Adriana Mortara Almeida e publicado pela Editora FIOCRUZ, em 2009, com parte do financiamento da FAPESP em projeto por mim submetido e aprovado.

Em 2007, junto com FIOCRUZ, participamos da organização do evento “Ciência e Criança”, com participação de pesquisadores e profissionais de museus nacionais e internacionais, tendo sido

gerada uma publicação com um capítulo nosso.

Temos participado, desde 2005, em algumas das versões da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia promovida pelo Ministério de Ciência e Tecnologia. Nesses eventos, realizamos iniciativas como lançamento do *site* do GEENF em 2005, oferecimento de oficinas com nossos materiais didáticos, mesas-redondas, entre outros. Essas ações, classificadas de grande impacto, chegam a contar com público de cerca de 6.000 pessoas, como foi o caso da ação no Parque Ibirapuera, em 2005. Em 2007, participamos, junto ao Museu de Ciência da USP, organizador do evento na Universidade, com oficinas na Praça do Relógio. Em 2008, o tema da Semana Nacional de C&T foi “Evolução e Diversidade”, a partir do qual elencamos o conceito biodiversidade como eixo central para desenvolver nossas atividades. Os conteúdos das mesas-redondas, palestras e oficinas desse evento foram publicados no livro *Olhares sobre os diferentes contextos da biodiversidade: pesquisa, divulgação e educação*, organizado por mim, por Luciana Mônaco e por Adriano Dias Oliveira e publicado em 2010, com financiamento do INCTTOX e da FEUSP. Este livro encontra-se disponível para *download* no *site* do GEENF.

Desde 2007, alguns de nossos materiais didáticos fazem parte do Projeto Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos, do Museu da Vida (da Fiocruz), que realiza ações de divulgação científica no interior do país, levando *kits*, contador de histórias, vídeos etc., dentro de um caminhão, para diferentes municípios. Essa atividade não só promove as ações do grupo para públicos mais amplos, como reforça a parceria com esta importante instituição.

Durante esses anos que venho trabalhando com professora e pesquisadora na USP, fui convidada para proferir palestras e participar de mesas-redondas em diversos eventos de caráter científico e acadêmico, nas áreas de educação em geral, ensino de ciências e educação em museus. Tais participações estão listadas ao final deste memorial, mas gostaria de destacar alguns dos eventos em que atuei e que possuem relação direta com as pesquisas que estou desenvolvendo mais recentemente.

2010 foi decretado o Ano Internacional da Biodiversidade pela Assembleia Geral das Nações Unidas e vários eventos foram promovidos no país. Desse modo, entre o final de 2010 e início de 2011, participei, como palestrante, em três eventos que buscavam discutir aspectos sobre a relação entre educação e biodiversidade. Foram eles, o Seminário Biodiversidade, Ciência e Educação, promovido pelo Museu Nacional da UFRJ, em novembro de 2010; o Seminário Ciência, Educação e Conservação da Biodiversidade, realizado pelo Museu de Biologia Professor Melo Leitão e Universidade Federal do Espírito Santo, em Santa Teresa/ES, também em novembro de 2010. Em abril de 2011 ocorreu o Fórum de Ciência e Cultura da UNICAMP, sob o tema Biodiversidade, Educação e Divulgação, promovido pelo Programa Biota da FAPESP. Com relação a este último, fui convidada pelo coordenador do Biota/FAPESP, o Prof. Dr. Carlos Joly, para produzir, junto com o Prof. Dr. Antonio Carlos Rodrigues Amorim, da FEUNICAMP, um diagnóstico do conhecimento na área de Educação e Divulgação Científica em Biodiversidade, com a finalidade de fornecer bases para indicação de áreas e temas prioritários para a pesquisa sobre essa temática, dentro do Programa Biota. Esse diagnóstico foi apresentado no evento citado.

A riqueza de ações de extensão que venho realizando e meu envolvimento com esta dimensão, por meio da participação na Comissão de Cultura e Extensão da FEUSP, como irei destacar a seguir, revelam a aposta que faço no papel fundamental que a universidade possui com relação a sua inserção social. Entendo que, por meio dessas atividades, é possível a extroversão do patrimônio científico por nós produzido para diferentes públicos, ampliando assim o poder de atuação da universidade na sociedade. É, desse modo, uma expressão forte da dimensão política de minha atuação como educadora dentro da universidade pública.

A EXPERIÊNCIA DE GESTÃO NA UNIVERSIDADE: O OLHAR ADMINISTRATIVO SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO ENSINO SUPERIOR DA USP

Nem só de pesquisa, ensino e extensão se caracteriza o papel do docente. A atuação na gestão e na administração é pouco reconhecida fora da universidade, mas se constitui numa importante forma de conceber a identidade de docente na universidade pública brasileira. Se, por um lado, tais vivências se distanciam, em parte, da prática cotidiana voltada aos três principais pilares da universidade, por outro, fornecem uma visão geral do funcionamento da mesma, suas possibilidades, seus entraves, seus desafios e suas tensões. Não irei me alongar nesses aspectos. Opto apenas por descrever aqui sucintamente os cargos assumidos ao longo dos últimos nove anos, na perspectiva de revelar minha atuação nas atividades mais amplas da universidade.

Iniciei minha experiência administrativa da FEUSP como membro do Conselho de Departamento – EDM da FEUSP de 2005 a 2007, tendo sido membro suplente deste conselho no período de 2007 a 2009. De 2006 a 2008 assumi a coordenação de Área de Ensino de Ciências e Matemática da Graduação do EDM/FEUSP.

Particpei, no período de 2004 a 2008, como vice-coordenadora da Comissão do Programa USP-Recicla da Agência USP de Inovação, na FEUSP, e fui membro do Conselho Deliberativo do Museu de Ciências da USP durante os anos de 2004 a 2009, órgão este então ligado à Pró-Reitoria de Cultura e Extensão.

Desde 2007, sou representante do departamento na Comissão de Cultura Extensão da Faculdade e nela, entre várias outras ações, participei da elaboração da disciplina “Atividades de Cultura e Extensão: Práticas Formativas”, oferecida desde o 2º semestre de 2009 aos alunos da Pedagogia, com a finalidade de proporcionar a realização de atividades de extensão universitária de natureza artística, cultural, desportiva, patrimonial ou comunitária, oferecidas pela USP ou por instituições ou entes de qualquer natureza, públicas ou privadas, dentro ou fora da universidade, como experiência formativa dos futuros educadores. Ao possibilitar aos estudantes a realização de estágios formativos em cultura e extensão, esta disciplina tem o potencial de abrir novas possibilidades de trabalhos em arte-educação, apoio comunitário, ensino de ciências, monitoria em museus e centros culturais, o que enriquecerá a formação do profissional dos pedagogos. Como membro desta comissão, analisei os relatórios da primeira turma da disciplina com vistas a sua avaliação.

Ainda em 2007, realizei meu concurso de efetivação na USP, tendo sido aprovada e nomeada como Professora Doutora na FEUSP.

A partir de 2008, até 2011, atuei na Comissão Editorial da Revista Educação e Pesquisa da FEUSP (considerada Qualis A1 pela CAPES) como representante do EDM, na qual, além de analisar artigos e selecionar pareceristas, produzi os editoriais de dois os números da revista, em 2009 e 2010.

Durante o período de 2006 a 2010 fui membro da Comissão de Pós-Graduação do Programa Interunidades de Ensino de Ciências, representando a FEUSP, e continuo como membro suplente nesta comissão desde 2010 com mandato até 2013.

Em 2008, iniciei as atividades de coordenação da Área de Ensino de Ciências e Matemática no Programa de Pós-Graduação da FEUSP, na qual represento a área dentro do programa, organizando processos seletivos, distribuição de verba, além de integrar a comissão de acompanhamento das provas de línguas do programa.

Em 2009, fui convidada pela Pró-Reitora de Pesquisa, Profa. Dra. Mayana Zatz, e pelos assessores Prof. Dr. Pedro Bombonato e Prof. Dr. Paulo Saldiva, para colaborar no programa Pré-Iniciação Científica da USP, em convênio com a Secretaria do Estado de Educação do Estado de

São Paulo, a Fundação de Apoio à USP, o Banco Santander e o CNPq. O Programa de Pré-Iniciação Científica da USP é uma iniciativa desta Pró-Reitoria que visa apoiar projetos de pesquisa nas áreas exatas, biológicas e humanas, que possibilitem despertar e incentivar o interesse de alunos na rede pública de ensino, mediante o acompanhamento de atividades e convivência com os procedimentos e as metodologias adotadas em pesquisa científica, oferecendo, assim, oportunidades de complemento da formação pessoal, aprimoramento de conhecimentos e preparo para a vida profissional ao aluno participante. Minha participação no programa se deu, inicialmente, como responsável pelo curso oferecido para os professores supervisores²³ da rede pública e, posteriormente, me envolvi na produção do evento de premiação dos alunos participantes do programa. Em 2011, fui novamente convidada pelo Pró-Reitor de Pesquisa, Prof. Dr. Marco Antônio Zago, e pela Pró-Reitora Adjunta e professora da FEUSP, Profa. Dr. Belmira Bueno, para colaborar na organização do programa e, mais uma vez, sou responsável, entre outras ações, pelo curso de formação dos professores supervisores.

²³ Os professores supervisores do Programa Pré-Iniciação Científica representam os professores da rede pública do estado de São Paulo que participam deste programa. O curso de formação tem como finalidade auxiliar no acompanhamento dos alunos do programa e fomentar o impacto do programa nas escolas.

PARA ALÉM DA UNIVERSIDADE: MINHA ATUAÇÃO POLÍTICO PEDAGÓGICA NO CAMPO DO ENSINO DE CIÊNCIAS E NA EDUCAÇÃO EM MUSEUS

1997 foi um ano importante na área de Ensino de Ciências. Criação de duas entidades que hoje representam as formas de atuação no campo político e profissional da comunidade de professores e pesquisadores – a Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SbenBio) e a Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciência (ABRAPEC). Estava presente na assembleia de criação de ambas, na época como professora e aluna de pós-graduação. As vi nascer, crescer e fui percebendo o papel que assumiram no cenário político dos últimos anos no país. Atuo nelas já há algum tempo, como parte de suas diretorias. Sou também membro de outras associações. É nelas que também me reconheço como educadora, professora, pesquisadora e cidadã.

Como professora da USP e, até mesmo antes disso, tenho atuado de forma sistemática em diferentes instâncias da vida pública relacionadas às dimensões políticas e sociais dos campos onde atuo. Meu envolvimento com algumas entidades e associações das áreas de ensino de ciências e educação em museus revelam uma outra dimensão de minha prática pedagógica, na medida em que acredito ser essas experiências importantes no fortalecimento político dessas áreas e na formação de novos profissionais, além da minha própria formação.

Em 1997, foi criada a Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio) (www.sbenbio.org.br), durante um dos encontros Perspectivas do Ensino de Biologia, organizados pela FEUSP. Hoje, já com suas regionais estabelecidas e com eventos nacionais e publicações, é uma entidade de referência na área, atuando tanto na formação de professores, por meio de eventos e publicações, como nas políticas públicas na área de ensino de ciências. Fui inicialmente secretária da Regional 2 – RJ/ES (de 2000 a 2002) e depois secretária da Diretoria Nacional (de 2002 a 2004). De 2004 a 2006, fui presidente da entidade e, posteriormente, tesoureira da Regional 1 – SP/MT/MS (de 2006 a 2008). Desde 2008, sou tesoureira da Diretoria Nacional (meu mandato se encerra em 2011). Durante estes mandatos, auxiliiei na organização de eventos regionais e nacionais – como, por exemplo, o I e III Encontro Nacional de Ensino de Biologia e o III Encontro da Regional 2 de Ensino de Biologia –, na publicação de atas relacionadas a esses eventos e da criação da Revista da Sbenbio voltada para professores da escola básica de ciências e biologia, avaliada pelo Qualis CAPES como B3. Além disso, representei a entidade em diversas reuniões e eventos de caráter político, nos quais as questões voltadas ao ensino de biologia estavam sendo tratadas.

Em 2009, fui responsável pela organização de um número especial da Revista da Sbenbio, dedicada às comemorações do Ano Darwin. Sob o título “Entremeios do Ensino de Biologia por Darwin e a Evolução”, este número da revista, disponível no *site* da entidade (www.sbenbio.org.br), reuniu artigos sobre o tema. Em 2010, como tesoureira da Diretoria Nacional da Sbenbio, estive à frente da organização do III Encontro Nacional de Ensino de Biologia, em parceria com o IV Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 5 – Nordeste, promovido pela Diretoria Executiva Nacional e pela Diretoria e Conselho da referida regional. Este evento foi ainda co-organizado com a Cátedra de Educación Científica para América Latina y El Caribe da UNESCO, quando realizamos, concomitantemente, o V Congreso Iberoamericano de Ciencias Experimentales.

Da mesma forma, em 1997, foi fundada a Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciência (ABRAPEC). Esta entidade vem tendo uma relevante atuação política e acadêmica no campo da pesquisa em Educação em Ciência e nela atuo como vice-diretora desde 2005, auxiliando na

sua gestão administrativa e na organização dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciência (ENPEC), além de representar a entidade em reuniões de caráter político sobre o campo. Este ano estou mais uma vez compondo a comissão organizadora e científica do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, que será realizado junto com o I Encontro Ibero-americano de Pesquisa em Educação em Ciências em Campinas.

Desde 1999, sou membro do International Council of Museum (ICOM), participando de dois de seus comitês: o Comitê de Museus de Ciência e Técnica (CIMUSET) e o Comitê de Educação e Ação Cultural (CECA). Em 2013, o Brasil irá sediar a Conferência Internacional do ICOM, que ocorrerá no Rio de Janeiro, e o Comitê Brasileiro desta entidade convidou-me para atuar como correspondente do ICOM na organização deste evento, junto com outros representantes.

Considero a minha participação nessas entidades de suma importância, na medida em que significa atuar em contextos mais amplos do que aqueles científicos e acadêmicos proporcionados pela universidade, possibilitando melhor entendimento da dinâmica social, logo política, de constituição de grupos e de campos de conhecimento, nos âmbitos nacionais e internacionais. Por outro lado, tais vivências auxiliam na compreensão do meu papel como pesquisadora e formadora, promovendo, assim, uma compreensão mais apurada de minha identidade profissional.

MAS QUE IDENTIDADE É ESSA, AFINAL?

O relato que aqui trouxe procurou revelá-la, descrevê-la, construí-la. Difícil escolher um momento para terminar. Certamente, não consegui contar tudo, muitas coisas foram para o tal mundo das sombras, o fadado lugar do esquecimento. Também percebo, ao ler e reler esse testemunho, que ele oscila entre uma linguagem ora mais informal, ora mais acadêmica. Caminho entre uma necessidade de descrever objetivamente, com um “cálido apego às minúcias” e com “um amor aos pormenores”, essa trajetória e uma vontade de ousar ao revelar as ambiguidades e expor as sensações e os sentimentos. Essa é certamente uma de minhas identidades, a minha versão dela, a versão de agora, para essa livre-docência.

Não posso, contudo, deixar de agradecer aos companheiros dessa trajetória, que vêm colaborando comigo academicamente, mas também participando de minha vida com carinho, companheirismo e amor. São muitos, por certo. Não lembrarei aqui de todos. Alguns já estão citados no próprio memorial, como minhas orientadoras de mestrado e doutorado, as professoras Vera Maria Ferrão Candau e Myriam Krasilchik, e os colegas que me introduziram no mundo dos museus – Guaracira Gouvêa, Maria Esther Valente, Sibebe Cazelli e Douglas Falcão. Agradeço também as amigas Silvia Trivelato e Sonia Castelar, pelas muitas aventuras, especialmente aquelas de estudo do meio em Ubatuba. Aos companheiros de sempre Sandra Escovedo Selles e Antônio Carlos Rodrigues Amorim, pela experiência na SbenBio e pelas muitas histórias compartilhadas. Aos meus alunos de pós-graduação e membros do GEENF, um carinho especial, pois sem eles seria impossível constituir um grupo tão profícuo em termos de produção científica e acadêmica, mas também afetuoso e divertido. Não vou nomeá-los, cada um sabe o quanto é importante na minha vida.

Bem, tem ele e elas. Sem minha família, quem eu sou? Ele, Paulinho, companheiroço, por quem tenho um amor profundo e a felicidade de ter encontrado a pessoa certa para seguir esses caminhos. Elas, lindas, minhas gêmeas, minhas meninas, Giulia, Laura, Laura, Giulia... que me revelam permanentemente a multiplicidade que somos. Elas que me fazem lembrar o que realmente é importante e esquecer o que já não é mais necessário lembrar.

