

My Earth science educator story – Denise de La Corte Bacci **What I did, why I did it and what happened**

(A Portuguese translation follows this English version, below.)

A minha História como Educadora em Ciências da Terra - O que fiz, porque o fiz e o que sucedeu)



Denise de La Corte Bacci

I graduated in Geology (BSc) in 1990 at the Geosciences Institute of the State University of São Paulo (UNESP), in Rio Claro. I obtained my Masters and Doctorate in Geosciences and Environment at 1995 and 2000 at the same University. During my doctoral studies, my internship was based at the University of Milan, where I had contact with researchers from the engineering department of the Polytechnic Institute of Turin and Italexplósive Cia.

My research was focused on environmental impact assessment of mining activities and I had my first professional experience working for a geological and environmental consulting firm. This experience led me, in the 1990s, to become aware of the environmental legislation and the environmental licensing processes that were being implemented in Brazil. My career followed in the field of environmental geology and I completed my postdoctoral degree in Mining Engineering at the Polytechnic School of the University of São Paulo, with an internship at Missouri University in 2004.

In 2006 I became Professor in the Department of Sedimentary and

Environmental Geology in the Institute of Geosciences at the University of São Paulo (IGc-USP), with responsibility for the teaching the undergraduate course in geosciences and environmental education teaching degree, recently created and unique in Brazil. I was responsible for the disciplines of Environmental Geology, Natural Resources and Environmental Education, besides participating in teaching practice and supervised internship.

How I became a university teacher

Being a teacher requires much more than the specific knowledge learned at the undergraduate and graduate levels. It requires more than knowing how to carry out a research, from its procedural, methodological and knowledge-development point of view. It requires wisdom, experience and love.



Field trip with graduate students in the Gold Cycle Geopark, Guarulhos, São Paulo State, Brazil.

The desire to be a university researcher and teacher has motivated me, over the years, to prepare myself for the competition of the teaching career. But I did not understand the challenges and the responsibilities of training teachers, when I first entered higher education. The great challenge for me was to realise that teaching involves more than the technical aspects of delivering the curriculum, it involves a good understanding of didactics

and pedagogy as theoretical foundations for education.

In 2007 I took a course in University Pedagogy, offered by USP, which guided my pedagogical approach to teaching. Since then, I have been researching the teaching of Geoscience and Environmental Education, including experience in the field of teacher training in basic education, through partnerships with the Teaching Offices of the city of São Paulo and the School of Application of USP, in the Education University.

Since 2009 I have taught on the post-graduate program of Teaching and History of Earth Sciences at the UNICAMP, Campinas, supervising master's dissertations and doctoral theses. I am a member of the *Geohereditas* research nucleus and the Environmental Governance group and involved in the Geoconservation graduate program, with several research projects, offering continuing education courses for teachers and community members. In 2016 I completed post-doctoral research in the Faculty of Education, evaluating geoscience education in higher education.

My work over the last 10 years at USP has enabled me to build relationships between research in the environmental and educational fields and my work in continuing teacher education and Geoscience and Environmental Education teaching at different levels.



Training course for senior citizens group.

Academic work

I coordinated the undergraduate course in Geosciences and Environmental

Education from 2010 to 2016. In October this year, I began work as coordinator of the bachelor's degree in Geology.

Since 2010, I have coordinated a project that aims to raise the curiosity and interest of children in Geosciences. The project involves public schools and is aimed at children from 6 to 11 years. The activities are developed and elaborated by the students of the teaching course, who initiate their contact with the school and develop teaching resources to promote a playful and fun learning environment.



The *Deciphering Earth* Project with children and undergraduate students.

My research in the last three years has focused on initial and continuing teacher education, Geoscience teaching and Geoconservation strategies, focusing on education as the primary pathway for changing attitudes and culture in society. The activities and projects seek to use participatory, collaborative and dialogic methodologies and to promote meaningful learning with the students as protagonists.

We have sought to organize scholarly publications aimed at teachers of basic education, with the participation of several of them as authors of reports of their experience and of academic texts (available at: <http://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/GUSPPE/issue/view/98>).

In 2015 a group of geoscience teachers collaborated in writing a book on Geosciences and Environmental Education (available at: <http://www.igc.usp.br/index.php?id=462>), a collection

of articles on the relationships between these fields of knowledge.

The challenges of training teachers in Geoscience education in Brazil are enormous and our strategies have so far been focused on improving initial and continuing training, whilst seeking to develop a culture of sustainability.

Denise de La Corte Bacci, 48 years old, São Paulo, Brazil, December, 2016, bacci@usp.br



Training course for environmental guides at Serra do Mar State Park, São Paulo, Brazil.

.....

A minha História como Educadora em Ciências da Terra- Denise de La Corte Bacci O que fiz, porque o fiz e o que sucedeu



Denise de La Corte Bacci

Eu me graduei em Geologia, em 1990, no Instituto de Geociência da Universidade Estadual Paulista (UNESP), em Rio Claro. Realizei Mestrado e Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Geociências e Meio Ambiente obtendo os títulos de Mestre em 1995 e de Doutor em 2000. Durante o doutorado realizei estágio na Università per Stranieri, em Milão, onde pude ter contato com pesquisas na área de engenharia mineral no Instituto Politécnico de Turim e na empresa ItalExplosive.

Minhas pesquisas tiveram como objetivo a avaliação de impacto ambiental em atividades de mineração e minha primeira experiência profissional foi em uma empresa de consultoria em Geologia. Esta experiência me levou, no início dos anos de 1990 a ter contato com a legislação ambiental e os processos de licenciamento, ainda incipientes e em implementação no Brasil. Minha carreira foi voltada à área de Geologia Ambiental. Em 2001 realizei pós-doutoramento no Departamento de Engenharia de Minas, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, com pesquisas voltadas à legislação para o uso de explosivos em atividades de mineração. EM 2004 tive a oportunidade de realizar um estágio pós-doutoral na Universidade do Missouri, nos Estados Unidos.

Em 2006 me tornei professora no Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental no Instituto de Geociências da USP, assumindo a responsabilidade de lecionar no curso de graduação em Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental, então, recentemente criado e único no Brasil Eu era responsável pelas disciplinas de Geologia Ambiental,

Recursos Naturais, Educação Ambiental e Mineração e o Meio Ambiente, além de práticas de ensino e estágio supervisionado. Ainda hoje ministro algumas destas disciplinas, além de atividades de pesquisa e administrativas.



Trabalho de campo com os alunos da pós-graduação na área do Geoparque Ciclo do Ouro em Guarulhos, SP.

Como me tornei professora universitária

Ser professor requer muito mais do que os conhecimentos específicos apreendidos na graduação e na pós-graduação. Requer mais do que saber realizar uma pesquisa, do seu ponto de vista procedimental, metodológico e de desenvolvimento de conhecimentos. Requer sabedoria, vivência e amor.

A vontade de estar na universidade como pesquisadora e professora me motivou, ao longo dos anos, a me preparar para os concursos da carreira docente. Mas, eu não tinha noção naquele momento dos desafios e da responsabilidade de formar professores no ensino superior. Para mim o grande desafio foi compreender que a formação do professor envolve muito mais do que os aspectos técnicos de conteúdo curricular, envolve uma boa compreensão de didática e da pedagogia, com os fundamentos teóricos e metodológicos da educação.

Em 2007 tive a oportunidade de participar de um curso de Pedagogia Universitária, oferecido pela Pró-Reitoria de Graduação

da USP, o qual me deu condições iniciais para uma abordagem pedagógica mais orientada. Desde então, tenho me dedicado à pesquisas no campo de formação de professores em Geociências e Educação Ambiental, incluindo experiências na educação básica, com professores do ensino fundamental 1, com parceria estabelecidas com Diretorias Regionais de Ensino e a Escola de Aplicação da Faculdade de Educação. Desde 2009 eu participo do Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra na UNICAMP, Campinas, orientando alunos em nível de mestrado e doutorado. Eu sou membro do Núcleo de Apoio à Pesquisa Geohereditas e do Grupo de Pesquisa em Governança Ambiental, estando envolvida em vários projetos multidisciplinares e ministrando cursos de formação continuada para professores da rede pública e para comunidades. Também participo do GEPEFE – Grupo de Estudo e Pesquisas sobre Formação de Educador.

Em 2016 eu realizei um segundo pós-doutoramento na Faculdade de Educação da USP, com pesquisas voltadas à formação docente no ensino superior e didática das Geociências.

Meus trabalhos nesses dez anos que estou na USP foram voltados à construir relações entre as Geociências e a Educação Ambiental no campo da pesquisa e desenvolver cursos de formação continuada para professores em diferentes níveis de ensino.



Curso de difusão para a Terceira idade na USP.

Trabalhos Acadêmicos

Eu fui coordenadora do curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental de 2010 a 2016. Em outubro deste ano eu me tornei coordenadora do bacharelado em Geologia.

Desde 2010, eu coordeno um projeto que tem como objetivo despertar a curiosidade e interesse das crianças pelas Geociências. O projeto envolve o público escolar do ensino fundamental 1, crianças de 6 a 11 anos. As atividades são desenvolvidas e elaboradas por estudantes do curso de licenciatura, os quais têm a possibilidade de iniciar o contato com o ambiente escolar, desenvolvendo também recursos didáticos que promovem um ensino prazeroso e divertido para as crianças.



Atividade do Projeto Decifrando a Terra, com alunos do ensino fundamental 1 e estudantes da licenciatura.

Minhas pesquisas, nos últimos três anos, estão focadas na formação inicial e continuada de professores, ensino de Geociências e estratégias de Geoconservação, tendo a educação como premissa para uma mudança de atitudes e de cultura da sociedade. As atividades e projetos de pesquisa visam a aplicação de metodologias participativas, colaborativas e dialógicas, na intenção de promover um ensino no qual os estudantes são protagonistas.

Também temos organizado publicações voltadas aos professores da educação básica, com a participação de vários deles como autores de capítulos que relatam suas experiências pedagógicas com o ensino de Geociências (disponível em <http://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/GUSPPE/issue/view/98>).

Em 2015 um grupo de professores de Geociências se juntou para organizar um livro, intitulado Geociências e Educação Ambiental (disponível em <http://www.igc.usp.br/index.php?id=462>), que apresenta uma coletânea de artigos que relacionam essas áreas do conhecimento.

Os desafios de formar professores em Geociências e Educação Ambiental no Brasil são enormes e nossas estratégias têm se voltado à formação inicial e continuada, na tentativa de promover cada vez mais a cultura da sustentabilidade.



Curso de formação para guias ambientais no Parque Estadual da Serra do Mar, Caraguatatuba, São Paulo, Brasil.

Denise de La Corte Bacci, 48 anos, São Paulo, Dezembro, 2016, bacci@usp.br